

**Razionalizzazione e sviluppo della Rete di Trasmissione Nazionale (RTN)
nella media valle del Piave**

VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE



Storia delle revisioni

Rev.	Del	Descrizione
00	03/06/2013	Emissione ad integrazione e sostituzione della versione RU22215A1BCX11381

Elaborato	Collaborazioni	Verificato	Approvato
<p>A. Rigoni C. Mastella</p>	<p>M. Cassol A. Scariot <i>Studio Dottori forestali associati Cassol e Scariot</i></p>	<p>G. Cailotto</p> <p><i>strategie per l'ambiente e lo sport</i></p> <p>F. Carraretto AOT PD/ UPRI LIN E. Marchegiani ING-CRE/ASA</p>	<p>N. Ferracin AOT PD/ UPRI F. Testa - N. Rivabene ING-CRE/ASA</p>

m0110302SR

INDICE

PREMESSA.....	4
1 FASE 1: VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ	12
2 FASE 2: DESCRIZIONE DEL PROGETTO.....	12
2.1 Motivazione dell'opera	12
2.2 Caratteristiche generali delle opere in progetto	15
2.3 Realizzazione delle nuove linee aeree	16
2.3.1 Descrizione sintetica	16
2.3.2 Aree interessate e caratteristiche dimensionali	21
2.3.3 Azioni di progetto	29
2.3.4 Durata dell'attuazione e cronoprogramma	35
2.3.5 Utilizzo delle risorse	38
2.3.6 Fabbisogno nel campo dei trasporti, della viabilità e delle reti infrastrutturali	41
2.3.7 Emissioni, scarichi, rifiuti, rumori, inquinamento luminoso	49
2.3.8 Alterazioni dirette e indirette sulle componenti ambientali aria, acqua, suolo	57
2.4 Realizzazione, ampliamento e adeguamento stazioni elettriche.....	61
2.4.1 Descrizione sintetica	61
2.4.2 Aree interessate e caratteristiche dimensionali	77
2.4.3 Azioni di progetto	77
2.4.4 Durata dell'attuazione e cronoprogramma	78
2.4.5 Utilizzo delle risorse	78
2.4.6 Fabbisogno nel campo dei trasporti, della viabilità e delle reti infrastrutturali	79
2.4.7 Emissioni, scarichi, rifiuti, rumori, inquinamento luminoso	80
2.4.8 Alterazioni dirette e indirette sulle componenti ambientali aria, acqua, suolo	81
2.5 Realizzazione dei cavi interrati	83
2.5.1 Descrizione sintetica	83
2.5.2 Aree interessate e caratteristiche dimensionali	83
2.5.3 Azioni di progetto	87
2.5.4 Durata dell'attuazione e cronoprogramma	92
2.5.5 Utilizzo delle risorse	93
2.5.6 Fabbisogno nel campo dei trasporti, della viabilità e delle reti infrastrutturali	93
2.5.7 Emissioni, scarichi, rifiuti, rumori, inquinamento luminoso	93
2.5.8 Alterazioni dirette e indirette sulle componenti ambientali aria, acqua, suolo	93
2.6 Demolizione vecchie linee aeree e interventi di ripristino	95
2.6.1 Descrizione sintetica	95
2.6.2 Aree interessate e caratteristiche dimensionali	95
2.6.3 Azioni di progetto	98
2.6.4 Durata dell'attuazione e cronoprogramma	100
2.6.5 Utilizzo delle risorse	101
2.6.6 Fabbisogno nel campo dei trasporti, della viabilità e delle reti infrastrutturali	101
2.6.7 Emissioni, scarichi, rifiuti, rumori, inquinamento luminoso	101
2.6.8 Alterazioni dirette e indirette sulle componenti ambientali aria, acqua, suolo	101
2.7 Manutenzione linee aeree, cabine e stazioni elettriche	103
2.7.1 Aree interessate e caratteristiche dimensionali	103
2.7.2 Durata dell'attuazione e cronoprogramma	104
2.7.3 Utilizzo delle risorse	104
2.7.4 Fabbisogno nel campo dei trasporti, della viabilità e delle reti infrastrutturali	104
2.7.5 Emissioni, scarichi, rifiuti, rumori, inquinamento luminoso	104
2.7.6 Alterazioni dirette e indirette sulle componenti ambientali aria, acqua, suolo	104
2.8 Quadro di sintesi	105
3 DISTANZA DAI SITI DELLA RETE NATURA 2000.....	107
3.1 Realizzazione di nuove linee aeree	107
3.2 Realizzazione di nuove stazioni elettriche	108
3.3 Realizzazione tratti in cavo interrato	109
3.4 Dismissioni linee esistenti	109
4 INDICAZIONI DERIVANTI DAGLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE.....	110

4.1	Conclusioni all'analisi programmatica-pianificatoria	118
4.2	Identificazione di tutti i piani, progetti e interventi che possono interagire congiuntamente.	119
5	MISURE PROGETTUALI IN FUNZIONE DELLA RETE NATURA 2000	119
5.1	Criteri per la scelta del tracciato e per la localizzazione dei sostegni e delle piste di accesso 119	
5.2	Rischio di collisione per l'avifauna	120
5.2.1	Valutazione del rischio di impatto dell'avifauna contro conduttori e funi di guardia	122
5.2.2	Criteri per l'individuazione dei tratti di linea sensibili al rischio di collisione	134
5.3	Calcolo delle superfici di interferenza conduttori-vegetazione con utilizzo del sistema Lidar 138	
5.4	Accorgimenti seguiti nella scelta e nell'allestimento dei cantieri base	140
5.5	Misure atte a ridurre gli impatti connessi all'apertura dei microcantieri	140
5.6	Trasporto dei sostegni effettuato per parti	140
5.7	Limitazione del danneggiamento della vegetazione durante la posa e tesatura dei conduttori 140	
5.8	Tutela esemplari arborei importanti	140
5.9	Tutela specie floristiche di interesse comunitario	140
5.10	Ripristino vegetazione nelle aree dei microcantieri e lungo le nuove piste di accesso	141
5.11	Ripristini vegetazionali nelle aree di demolizione all'interno dei siti natura 2000	142
5.12	Programma di manutenzione	142
5.13	Cronoprogramma dei lavori all'interno dei siti Natura 2000	144
6	MONITORAGGIO	144
6.1	Monitoraggi preliminari alle fasi di cantiere	144
6.1.1	Monitoraggi specie floristiche di Interesse comunitario	144
6.1.2	Monitoraggio piste di cantiere	145
6.2	Monitoraggio ripristini ambientali	145
6.2.1	Monitoraggio pinete (9530) e faggete (91K0) in aree della rete natura 2000	145
6.3	Monitoraggio avifauna	146
6.3.1	Piano di monitoraggio per la componente avifauna	147
7	FASE 3: VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITA' DELLE INCIDENZE	152
7.1	DEFINIZIONE DEI LIMITI SPAZIALI E TEMPORALI DELL'ANALISI	152
7.1.1	Limiti spaziali dell'analisi	152
7.1.2	Limiti temporali dell'analisi	169
7.2	IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DEI SITI DELLA RETE NATURA 2000 INTERESSATI	170
7.2.1	IT3230089 ZPS "Dolomiti del Cadore e Comelico"	172
7.2.2	IT3230031 SIC "Val Tovanella Bosconero"	180
7.3	DESCRIZIONE DELL'AREA DI INTERVENTO	201
7.3.1	ZPS IT3230089 Dolomiti del Cadore e del Comelico	201
7.3.3	SIC/ZPS IT3230083 "Dolomiti Feltrine e Bellunesi"	257
7.3.4	Le rotte migratorie	298
7.4	IDENTIFICAZIONE DEGLI EFFETTI SINERGICI E CUMULATIVI	327
7.5	IDENTIFICAZIONE DEI PERCORSI E DEI VETTORI ATTRAVERSO I QUALI SI PRODUCONO GLI EFFETTI	328
7.6	PREVISIONE E VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ DEGLI EFFETTI CON RIFERIMENTO AGLI HABITAT, HABITAT DI SPECIE E SPECIE	329
7.6.1	ZPS IT320089 Dolomiti del Cadore e del Comelico	329
7.6.2	SIC/ZPS IT3230083 Dolomiti Feltrine e Bellunesi	351
7.6.3	SIC IT3230044 "Fontane di Nogarè"	360

PREMESSA

La scrivente Società, Terna Rete Italia S.p.A., interamente controllata da Terna S.p.A., è stata costituita con atto del Notaio Dott. Luca Troili in Roma, Rep. n.18372/8920, del 23 febbraio 2012. Con atto del Notaio Dott. Luca Troili in Roma, Rep. n. 18464 del 14/03/2012, la Terna – Rete Elettrica Nazionale S.p.A. ha conferito procura a Terna Rete Italia S.p.A. affinché la rappresenti nei confronti della pubblica amministrazione nei procedimenti autorizzativi, espropriativi e di asservimento.

La società Terna – Rete Elettrica Nazionale S.p.A. è la società concessionaria in Italia della trasmissione e del dispacciamento dell'energia elettrica sulla rete ad alta e altissima tensione ai sensi del Decreto del Ministero delle Attività Produttive del 20 aprile 2005 (Concessione).

Terna, nell'espletamento del servizio dato in concessione, persegue i seguenti obiettivi generali:

- assicurare che il servizio sia erogato con carattere di sicurezza, affidabilità e continuità nel breve, medio e lungo periodo, secondo le condizioni previste nella suddetta concessione e nel rispetto degli atti di indirizzo emanati dal Ministero e dalle direttive impartite dall'Autorità per l'Energia Elettrica e il Gas;
- deliberare gli interventi volti ad assicurare l'efficienza e lo sviluppo del sistema di trasmissione di energia elettrica nel territorio nazionale e realizzare gli stessi;
- garantire l'imparzialità e neutralità del servizio di trasmissione e dispacciamento al fine di assicurare l'accesso paritario a tutti gli utilizzatori;
- concorrere a promuovere, nell'ambito delle sue competenze e responsabilità, la tutela dell'ambiente e la sicurezza degli impianti.

Terna pertanto, nell'ambito dei suoi compiti istituzionali, predispone annualmente il Piano di Sviluppo (PdS) della Rete di Trasmissione Nazionale (RTN), la cui ultima edizione approvata in data 2 ottobre 2012 dal Ministero dello Sviluppo Economico è quella dell'anno 2011. Sono attualmente in corso di approvazione sia l'edizione 2012 che quella del 2013.

L'intervento della "Razionalizzazione e sviluppo della RTN nella media valle del Piave" oggetto del presente studio, rappresenta l'insieme di più interventi all'interno del PdS (denominati "Stazione 220 kV di Polpet", "Elettrodotto 132 kV "Desedan – Forno di Zoldo", "Riassetto rete alto Bellunese"), e si colloca all'interno di quella categoria di interventi necessari alla riduzione dei poli limitati e dei vincoli alla capacità produttiva (cfr paragrafo 2.1).

In data 21 febbraio 2011, Terna con nota prot.TEAOTPD/P20110000717 ha trasmesso al Ministero dello Sviluppo Economico (MiSE) formale domanda di autorizzazione alla costruzione e all'esercizio dell'intervento nel suo complesso, con contestuale dichiarazione di pubblica utilità, ai sensi dell'art. 1-comma 26 della Legge 239 del 23 agosto 2004.

Successivamente in data 18 novembre 2011 con nota prot. TE/P20110017621, per la natura e dimensione dell'intervento, Terna ha quindi trasmesso istanza di Valutazione di Impatto Ambientale, nonché di Valutazione di Incidenza, ai sensi del D.Lgs. 152/2006 e s.mm.ii. al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM) e al Ministero per i Beni e le Attività Culturali (MIBAC).

Nel corso della procedura di valutazione di impatto ambientale dell'opera, sono pervenute le seguenti richieste di integrazioni:

- nota prot n. DVA-2012-0026819 del 7 novembre 2012 della Commissione Tecnica VIA-VAS del MATTM
- nota prot. 537620 del 27 novembre 2012 della Regione Veneto - UC Valutazione di Impatto Ambientale.

In entrambe le note è stata richiesta la verifica di alcune soluzioni progettuali migliorative e l'approfondimento dell'analisi delle alternative in particolare per i nuovi elettrodotti a 220 kV (punto 8 delle richieste della CT VIA-VAS e punto 1 e 3 della regione Veneto) che di seguito si riportano integralmente.

Richieste CT VIA-VAS

8. In relazione all'interferenza diretta con siti natura 2000 risulta necessario effettuare l'analisi e il confronto tra tracciati progettuali migliorativi al fine di eliminare o ridurre tali interferenze. Tali analisi dovranno essere svolte anche per la linea 220 kV Polpet-Scorzè (in riferimento all'interferenza con il SIC Fontane di Nogarè).

Si richiede inoltre di:

- Verificare il progetto in relazione alla prevista autostrada (A27) analizzando soluzioni progettuali migliorative al fine anche di ridurre eventuali effetti sinergici e impatti cumulativi.
- Analizzare e verificare le possibili soluzioni progettuali al fine di ridurre gli attraversamenti del fiume Piave.
- Analizzare e confrontare soluzioni progettuali migliorative, al fine di verificare l'affiancamento delle linee 220 kV nell'attraversamento del fiume Piave in corrispondenza della stazione di Soverzene.
- Verificare analizzare e confrontare soluzioni progettuali migliorative in merito all'attraversamento del torrente Desedan (Pian de Sedego).
- In merito all'interferenza con il Biotopo Pra dei Santi verificare, analizzare e confrontare soluzioni progettuali migliorative, anche in riferimento alle abitazioni esistenti lungo il tracciato.

Richieste REGIONE VENETO

1. Vengano approfondite le nuove alternative di tracciato della nuova linea da 220 kV nelle seguenti località: tratta Ponte nelle Alpi-San Gaetano-Ceresere-Limana-Cross; tratta Perarolo-Castellavazzo.
3. Vengano controdedotte le osservazioni presentate dai seguenti soggetti, valutando altresì le alternative locali di tracciato proposte:
 - a. Sig. Fontana Luigi (nota del 11/01/2012, acquisita con prot. n. 49674 del 01/02/2012)
 - b. Studio Tecnico Tomassella (nota del 12/06/2012, acquisita in data 25/06/2012 con prot. 301115)
 - c. Comune di Belluno (D.G.C. n. 26 del 28/02/2012, così come integrata dalla successiva D.G.C. n. 130 del 30/08/2012)
 - d. Autorità di Bacino dei Fiumi Isonzo, Livenza, Piave, Brenta-Bacchiglione (nota prot. 2201/INFRA)
 - e. Comune di Ponte delle Alpi (D.G.C. n. 3 del 11/01/2012)
 - f. Comune di Castellavazzo (nota prot. 5833 del 22/12/2011).

A seguito delle verifiche e delle analisi tecnico ambientali, è stato possibile accogliere alcune delle richieste suddette che hanno quindi portato a variazioni dei tracciati rispetto al progetto inviato in prima istanza autorizzativa (Per le trattazioni di dettaglio ed i necessari approfondimenti di ogni richiesta sopra citata si rimanda ai documenti RU22215A1BCX11420 "Quadro sinottico delle richieste di integrazioni" e RU22215A1BCX11421 "Studio di Impatto Ambientale").

In particolare sono state inserite nel progetto e quindi divenute varianti progettuali le seguenti richieste:

- punto 8a CT VIA-VAS e punto 1 e 3c Regione Veneto:

a seguito delle analisi richieste sulle alternative, si è valutata come migliorativa l'alternativa della linea 220 kV Polpet-Scorzè che attraversa il Comune di Limana. Pertanto è stata inserita nel progetto come variante al tracciato originario.

- punto 8 c CT VIA-VAS:

questa richiesta è stata risolta all'interno dei punti 8a e 8d

- punto 8d CT VIA-VAS e punto 3d Regione Veneto:

a seguito delle analisi richieste sulle alternative, si è valutata come migliorativa l'alternativa di tracciato della linea 220 kV Polpet-Lienz che si affianca alla linea 220 kV Polpet-Soverzene in corrispondenza della centrale di Soverzene. Pertanto è stata inserita nel progetto come variante al tracciato originario.

- punto 8e CT VIA-VAS:

si è provveduto ad ottimizzare l'interferenza con il torrente Desedan in località Pian de Sedego per la linea 132 kV Forno di Zoldo-Polpet.

- punto 8f CT VIA-VAS e punto 3a Regione Veneto:

si è provveduto ad ottimizzare l'interferenza con il Biotipo Pra dei Santi

- punto 3e Regione Veneto:

si è provveduto ad ottimizzare i tracciati dei cavi interrati a 132 kV Polpet-Nove cd la Secca. Pertanto l'osservazione n.1 della DGC n. 3 del Comune di Ponte nelle Alpi è stata inserita nel progetto come variante al tracciato originario.

Entrando nel merito delle richieste di integrazione inerenti specificatamente la Valutazione di Incidenza Ambientale, avendo sia la CT VIA-VAS che la Regione Veneto (Servizio Pianificazione Ambientale) rilevato una serie di carenze sia strutturali che di contenuto nel documento presentato, Terna ha ritenuto opportuno rielaborare lo Studio di Valutazione di Incidenza Ambientale completamente ex novo, avvalendosi anche del contributo tecnico-scientifico di esperti del territorio. Pertanto il presente documento rappresenta una prima *Emissione ad integrazione e sostituzione della versione precedente n. RU22215A1BCX11381*.

Generalità e riferimenti normativi

La comunità scientifica oggi è concorde nell'asserire che la tutela della biodiversità si attua a scala d'ecosistema preservando la diversità degli ambienti sul territorio.

L'acquisizione di questa consapevolezza ha portato ad un "approccio globale alla conservazione che ha prodotto programmi ed iniziative, a livello internazionale ed europeo, che hanno sempre più utilizzato prospettive di integrazione tra le singole azioni di conservazione all'interno di un quadro di sinergie e coerenze riassumibile nel concetto di Rete Ecologica" (APAT, 2003).

In tale prospettiva si collocano diverse iniziative che hanno portato all'individuazione della Rete Ecologica Pan-Europea quale strumento per la conservazione della varietà di paesaggi, habitat, ecosistemi e specie di rilevanza europea.

I più importanti strumenti legislativi della UE ai fini della conservazione della natura sono i seguenti:

- la Direttiva Europea n. 92/43/CEE, conosciuta anche come Direttiva "Habitat"
- la Direttiva Europea 2009/147/CE concernente la conservazione degli uccelli selvatici che ha sostituito ed abrogato la Direttiva Europea n. 79/409/CEE. Nel seguito, in analogia con la norma abrogata, la Direttiva 2009/147/CE sarà definita Direttiva "Uccelli".

La Direttiva CEE 2009/147 o "Direttiva Uccelli" ha lo scopo della conservazione di tutte le specie di uccelli viventi naturalmente allo stato selvatico nel territorio dei paesi membri dell'Unione Europea; essa si prefigge la protezione, la gestione e la regolazione di tali specie e ne disciplina lo sfruttamento. L'Allegato I indica le specie di uccelli che necessitano di misure di conservazione degli habitat e i cui siti di presenza richiedono l'istituzione di "zone di protezione speciale".

La Direttiva "Habitat" si prefigge la conservazione di tutte le specie selvatiche di flora e fauna e del loro habitat. Ogni nazione individua delle Zone Speciali di Conservazione (ZSC), attualmente denominate Siti di Importanza Comunitaria (SIC), e predispone dei piani di gestione volti a conciliare la salvaguardia dei siti con le attività economiche e sociali al fine di attuare una strategia di sviluppo sostenibile. L'Allegato I indica gli habitat naturali o seminaturali e, tra questi, quelli da considerarsi prioritari; l'Allegato II elenca le specie animali e vegetali i cui siti di presenza richiedono l'istituzione di "zone speciali di conservazione". L'Allegato IV elenca le specie animali e vegetali che necessitano di una protezione rigorosa.

La Direttiva "Habitat" inoltre, all'art 3, prevede la costituzione di una rete ecologica coerente, formata da Zone di Protezione Speciale e Zone Speciali di Conservazione, denominata Natura 2000 che costituisce la pietra angolare della politica comunitaria in materia di conservazione della natura.

Le disposizioni per la conservazione e gestione dei siti Natura 2000, sono riportate all'articolo 6 della Direttiva "Habitat".

La Direttiva "Habitat" impone, inoltre, la verifica di compatibilità degli interventi da realizzarsi all'interno delle aree inserite nella "RETE NATURA 2000"; in particolare **all'articolo 6, paragrafi 3 e 4, sono riportate le disposizioni procedurali per la Valutazione di Incidenza Ambientale.**

Infatti, al fine di dare attuazione a piani o progetti all'interno delle zone facenti parte della Rete Natura 2000, la Direttiva Habitat prevede la necessità di accertare che i diversi interventi non compromettano lo stato e/o la qualità delle specie e/o degli ambienti per i quali l'area è stata definita meritevole di conservazione.

In merito ai Siti di Importanza Comunitaria (SIC) o alle Zone di Protezione Speciale (ZPS), in rapporto al progetto in esame, è stato effettuato un approfondimento specifico sulla base di una conoscenza attenta sia delle caratteristiche dei siti interessati, con particolare riferimento alla sua collocazione geografica rispetto ad aree naturalistiche di importanza europea, sia agli elementi di progetto, in tutte le specifiche ripercussioni e sfaccettature.

L'approccio metodologico seguito fa riferimento alla "Guida Metodologica per la Valutazione di Incidenza ai sensi della Direttiva 92/43/CEE" riportata in allegato alla Deliberazione della Giunta Regionale del Veneto n. 3173 del 10 ottobre 2006.

In particolare, lo studio è mirato a valutare la **presenza o meno di “incidenza significativa”** ricordando che nell'interpretazione del concetto di significatività è necessaria l'obiettività che, tuttavia, non può essere separata dalle condizioni ambientali del sito protetto cui si riferisce il progetto, tenendo particolarmente conto degli obiettivi di conservazione del sito medesimo (Commissione Europea, 2000). In altri termini la definizione della significatività di una determinata incidenza deve essere necessariamente correlata alle particolari ed uniche caratteristiche del singolo sito la cui analisi dal punto di vista naturalistico-ecologico assume un'importanza fondamentale.

In tal senso è utile riportare le definizioni disponibili sul sito del Ministero dell'Ambiente http://www.minambiente.it/home_it/menu.html?mp=/menu/menu_attivita/&m=Rete_Natura_2000.html | R N2000_La_Valutazione_di_Incidenza.html:

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".

Obiettivi e metodologia dello studio

Il presente studio è stato predisposto al fine di valutare l'eventuale insorgere di impatti su habitat e specie presenti nei Siti di Importanza Comunitaria (SIC) istituiti sulla base della Direttiva Habitat, o nelle Zone di Protezione Speciale (ZPS), realizzate in esecuzione della Direttiva Uccelli.

Al fine di valutare la presenza di eventuali impatti sugli habitat e sulle specie presenti nei Siti di Importanza Comunitaria (SIC) o nelle Zone di Protezione Speciale (ZPS), in rapporto agli interventi contenuti nel progetto in esame, è stato effettuato un approfondimento specifico sulla base di una conoscenza attenta delle caratteristiche del sito interessato, con particolare riferimento alla sua collocazione geografica rispetto ad aree naturalistiche di importanza europea.

La relazione è stata articolata secondo quanto proposto dalle guide metodologiche in materia di Valutazione di Incidenza Ambientale sia a livello comunitario, con particolare riferimento ai seguenti documenti, entrambi realizzati dalla Divisione Ambiente della Commissione Europea che a livello regionale:

- La Gestione dei siti della rete Natura 2000: guida all'interpretazione dell'articolo 6 della Direttiva “Habitat” 92/43/CEE;
- **Guida metodologica alle disposizioni dell'articolo 6, paragrafi 3 e 4, della direttiva “Habitat” 92/43/CEE.**
- Guida metodologica per la valutazione di incidenza ai sensi della Direttiva 92/43/CEE di cui all'Allegato A della DGR del Veneto n. 3173 del 10/10/2006,

Per il riconoscimento degli habitat si è fatto riferimento alla *guida Interpretation manual of European Union Habitats EUR 27* - luglio 2007.

Facendo sempre riferimento a quanto documentato sul sito del Ministero dell'Ambiente (http://www.minambiente.it/home_it/menu.html?mp=/menu/menu_attivita/&m=Rete_Natura_2000.html | [L_a_procedura_della_valutazione_di_incide.html](http://www.minambiente.it/home_it/menu.html?mp=/menu/menu_attivita/&m=Rete_Natura_2000.html)) risulta utile richiamare la metodologia procedurale

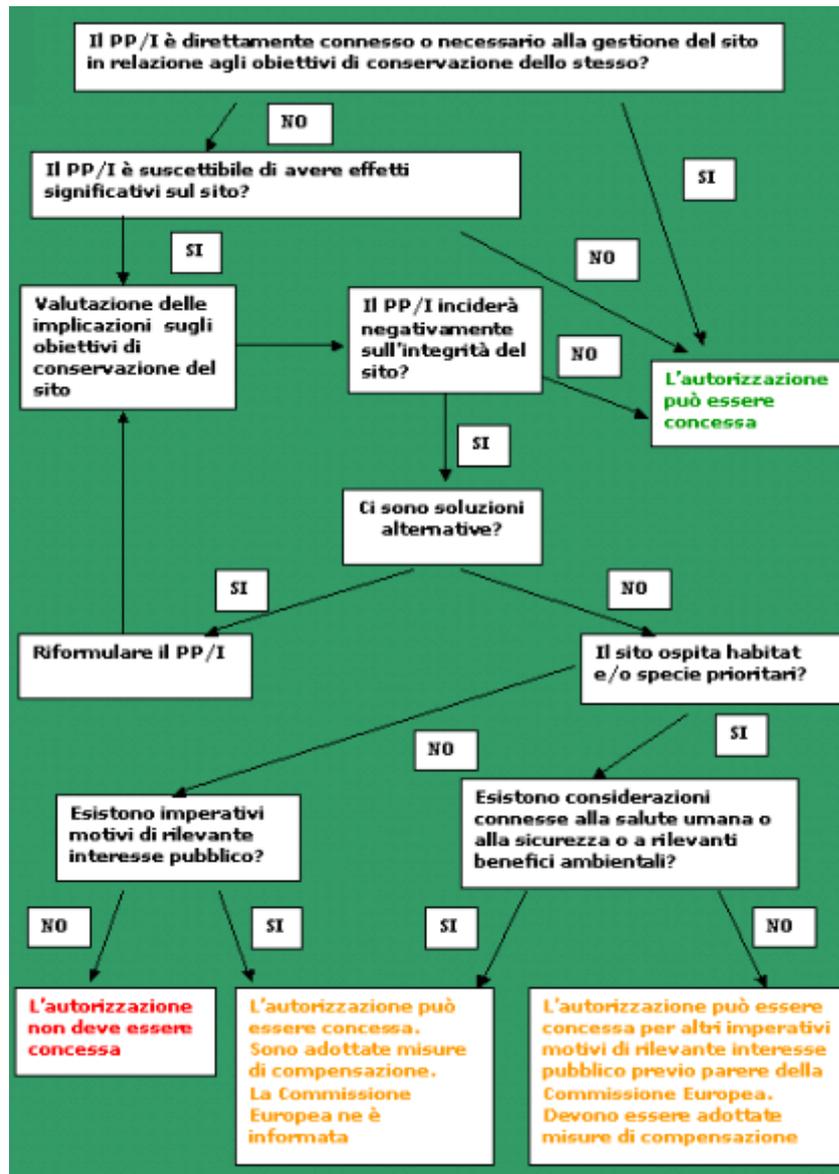
proposta nella guida della Commissione è un percorso di analisi e valutazione progressiva che si compone di 4 fasi principali:

FASE 1: verifica (screening) - processo che identifica la possibile incidenza significativa su un sito della rete Natura 2000 di un piano o un progetto, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, e che porta all'effettuazione di una valutazione d'incidenza completa qualora l'incidenza risulti significativa; obiettivo della fase di screening è quello di **verificare la possibilità che dalla realizzazione di un piano/progetto**, non direttamente connesso o necessario alla gestione di un sito Natura 2000, derivino effetti significativi sugli obiettivi di conservazione del sito stesso.

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; in questa fase **si valuta se il piano o progetto possa avere un'incidenza negativa sull'integrità del sito Natura 2000**, singolarmente e congiuntamente ad altri progetti o piani. La valutazione dell'impatto sull'integrità del sito viene effettuata in riferimento agli obiettivi di conservazione, alla struttura e alla funzionalità del sito all'interno della rete Natura 2000, limitando il campo di analisi e valutazione a tali aspetti.

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; **qualora permangano gli effetti negativi sull'integrità del sito, nonostante le misure di mitigazione, occorre stabilire se vi siano soluzioni alternative attuabili**. Per fare ciò è fondamentale partire dalla considerazione degli obiettivi che s'intendono raggiungere con la realizzazione del piano/progetto.

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. Nel caso non vi siano adeguate soluzioni alternative **ovvero permangano effetti con incidenza negativa** sul sito e contemporaneamente siano presenti motivi imperativi di rilevante interesse pubblico, inclusi motivi di natura sociale ed economica, è possibile autorizzare la realizzazione del piano o progetto, solo se sono adottate adeguate **misure di compensazione** che garantiscano la coerenza globale della rete Natura 2000 (art. 6, comma 9, DPR 120/2003). L'espressione **motivi imperativi di rilevante interesse pubblico** si riferisce a situazioni dove i piani o i progetti previsti risultano essere indispensabili nel quadro di azioni o politiche volte a tutelare i valori fondamentali della vita umana (salute, sicurezza, ambiente), o fondamentali per lo Stato e la società, o rispondenti ad obblighi specifici di servizio pubblico, nel quadro della realizzazione di attività di natura economica e sociale.



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

Riassumendo quindi la valutazione delle potenziali incidenze del progetto sul sito Natura 2000, consta fondamentalmente di quattro parti:

- determinare se il progetto/piano è direttamente connesso o necessario alla gestione del sito;
- descrivere il progetto/piano unitamente alla descrizione ed alla caratterizzazione di altri progetti o piani che insieme possono incidere in maniera significativa sul sito Natura 2000;
- identificare la potenziale incidenza sul sito natura 2000;
- valutare la significatività di eventuali effetti sul sito Natura 2000.

Una volta valutate le potenziali incidenze del progetto sul sito Natura 2000 qualora si verificano condizioni di incidenza significativa a carico di habitat o specie di interesse comunitario, a queste si devono aggiungere:

- ipotesi alternative;
- eventuali misure di mitigazione o misure di compensazione.

Per quanto sopra esposto, in considerazione delle modifiche progettuali apportate al progetto presentato in prima istanza autorizzativa, ed in funzione delle nuove approfondite analisi svolte che **hanno escluso il verificarsi di effetti significativi negativi sui siti della rete natura 2000** interessati dalle opere in progetto, si specifica che all'interno del presente documento si è ritenuto coerente non analizzare soluzioni alternative (punto 22c e conseguentemente punto 22z delle richieste di integrazione

della CTVIA), ovvero terminare l'analisi dell'incidenza del progetto alla valutazione appropriata (FASE 2). Al fine di rispondere esaustivamente al punto 22, comma c di seguito riportato:

22. In riferimento allo Studio della V.Inc.A in generale risulta molto carente anche in considerazione dell'alta valenza naturalistica ed ecologica dell'area interessata dal progetto si ritiene pertanto necessario in generale che venga integrato e approfondito, sia in merito alla valutazione della significatività che alle misure di mitigazione, e che venga aggiornato in relazione anche agli approfondimenti richiesti per il quadro di riferimento progettuale ed ambientale. In merito si evidenziano le seguenti considerazioni:
- In relazione al fatto che il progetto interessa direttamente siti natura e che interferisce con habitat prioritari, risulta necessario che vengano attentamente analizzate, valutate e confrontate alternative di tracciato e soluzioni progettuali (considerando anche l'interramento lungo le infrastrutture viarie esistenti) al fine di evidenziare le soluzioni più compatibili con le valenze naturalistiche dei SIC e ZPS interferiti. Si richiede pertanto uno studio approfondito delle alternative con la caratterizzazione delle componenti ambientali maggiormente interferite. L'analisi dovrà essere correlata da adeguati elaborati cartografici di caratterizzazione ambientale e vincolistica, nonché da una mappa a scala adeguata delle esistenti linee elettriche e infrastrutture di trasporto nell'area di studio.

Si è comunque proceduto per le alternative di progetto alla redazione di un'ulteriore Studio di V.Inc.A doc. n. R U 22215A1 B CX 11464 - Allegato 1 al Quadro sinottico - Valutazione di Incidenza Ambientale per l'alternativa di progetto. Anche per questo documento, a cui si rimanda per le valutazioni del caso, le analisi sono state condotte con il medesimo elevato grado di approfondimento richiesto. Si anticipa che anche in questo caso si è **escluso il verificarsi di effetti significativi negativi sui siti della rete natura 2000** interessati dalle opere in progetto.

Infine in merito alla trattazione del confronto delle alternative completo di studio approfondito sulle componenti ambientali maggiormente interferite dal progetto si rimanda al capitolo 3 del doc. n. R U 22215A1 B CX 11421

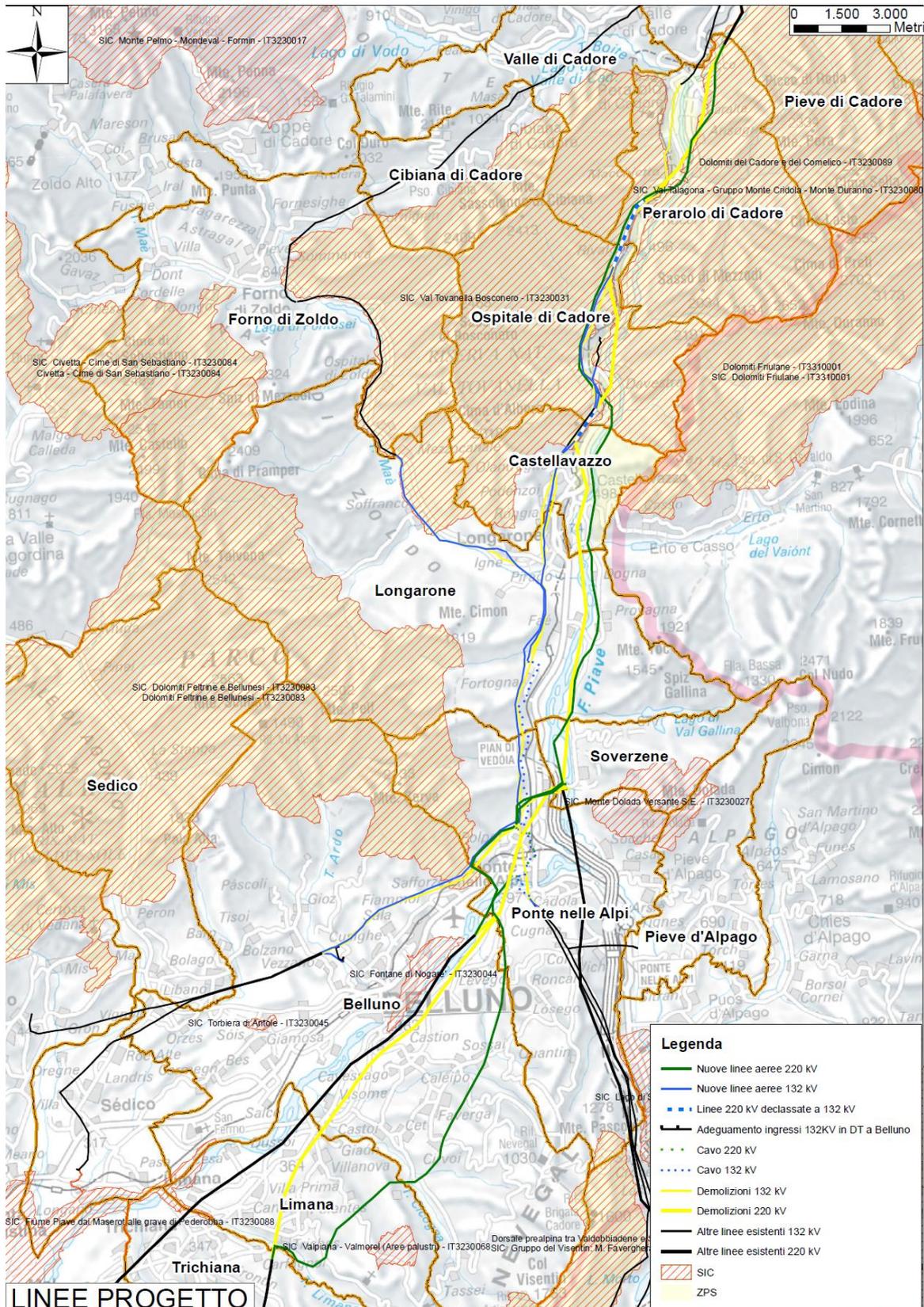


Figura 0-1 Schematizzazione dello sviluppo del progetto.

1 FASE 1: VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ

Nell'allegato B della DGR n. 3173 del 10/10/2006 la Regione Veneto fissa i criteri e gli indirizzi per l'individuazione dei piani, progetti e interventi per i quali non è necessaria la procedura di valutazione di incidenza. Sulla base degli indirizzi contenuti nella suddetta DGR, valutando il progetto in esame "non necessario" alla gestione dei Siti Natura 2000 potenzialmente interferiti, si è ritenuto opportuno procedere alla fase di *Screening* per valutare l'eventuale "significatività" degli effetti derivanti dall'attuazione degli interventi previsti dal progetto.

2 FASE 2: DESCRIZIONE DEL PROGETTO

2.1 Motivazione dell'opera

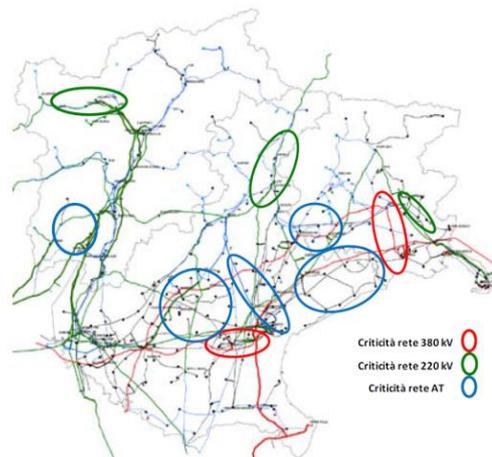
Attualmente lo stato della rete elettrica ad altissima tensione dell'area Nord – Est del Paese rappresenta una sezione critica dell'intero sistema elettrico italiano, essendo caratterizzata da un basso livello di interconnessione e di mutua riserva (magliatura). La rete a 380 kV si compone di un ampio anello che si chiude ad Ovest nella stazione di Dugale (VR) e ad Est, nella stazione di Planais (UD). Così come strutturata, la rete elettrica in esame risulta fortemente squilibrata sul nodo di Redipuglia, attraverso il quale transitano sia i flussi di potenza provenienti dall'interconnessione Italia – Slovenia, sia la produzione dei poli produttivi di Monfalcone e Torviscosa.

Relativamente alla rete a 132 kV, a dispetto di un trend di crescita contenuto si confermano fortemente critiche le aree comprese fra Vicenza, Treviso e Padova anche a causa dei ritardi nell'autorizzazione degli interventi di sviluppo previsti sulla rete 380 kV. In particolare la mancanza di iniezioni dalla rete 380 kV su rete 132 kV rende necessario risolvere urgentemente le criticità sulle porzioni di rete a 132 kV sottese alle stazioni di:

- Scorzè, Vellai e Soverzene;
- Planais, Salgareda e Pordenone.

Inoltre la recente acquisizione delle linee TELAT nel perimetro della RTN ha evidenziato, a causa della scarsa capacità di trasporto delle stesse, la necessità di potenziare le direttrici tra Planais e Salgareda.

Nella figura successiva si evidenziano le principali criticità della rete elettrica nelle regioni Trentino Alto Adige, Veneto e Friuli Venezia Giulia.

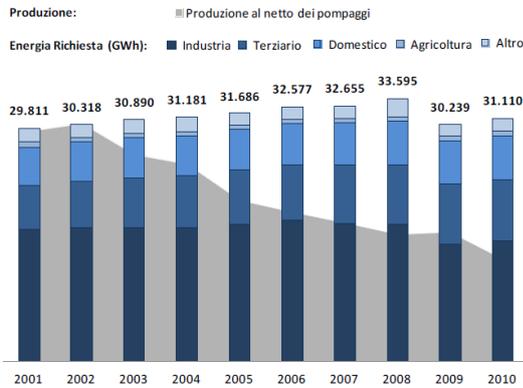


Entrando nel merito del fabbisogno di energia elettrica della regione Veneto, per l'anno 2010, questo è stato pari a circa 31 GWh, registrando un lieve incremento rispetto all'anno precedente (cfr Piano di Sviluppo edizione 2009). I consumi regionali sono prevalenti nei settori industriale (52%) e terziario (26%), seguiti dal domestico (19%) e dall'agricoltura (2%).

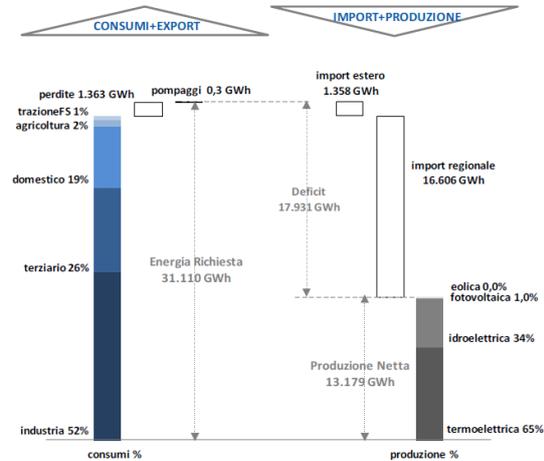
Nell'ultimo anno si è registrata una forte contrazione della produzione interna, di gran lunga inferiore ai consumi regionali (incremento del deficit di oltre 2.500 GWh rispetto all'anno 2009), confermando la tendenza della regione ad essere importatrice netta.

Veneto

Veneto: storico produzione/richiesta



Veneto: bilancio energetico 2010



Nello scenario elettrico esposto, come sopra anticipato la “Razionalizzazione della RTN nella media valle del Piave” rientra tra gli interventi necessari alla riduzione dei poli limitati e dei vincoli alla capacità produttiva. La nuova capacità produttiva risulta spesso concentrata in aree già congestionate, caratterizzate dalla presenza di numerose centrali elettriche e da una scarsa magliatura della rete AAT funzionale al trasporto in sicurezza della potenza disponibile. È prevedibile quindi che in assenza di opportuni rinforzi della RTN, si verifichino delle maggiori criticità di esercizio tali da non rendere possibile il pieno sfruttamento della capacità produttiva degli impianti di generazione, anche da fonte rinnovabile non programmabile.

Tra gli interventi di sviluppo finalizzati al superamento di tali problematiche rientrano nel caso in esame la “Stazione 220 kV di Polpet” e l’Elettrodotto 132 kV “Desedan – Forno di Zoldo”:

“Stazione 220 kV di Polpet”

La stazione di smistamento 132 kV di Polpet è funzionale a raccogliere e smistare la potenza proveniente dalle centrali idroelettriche dell’alto Bellunese verso il nodo di carico di Vellai. Per consentire il pieno sfruttamento di tale potenza, anche in condizioni di rete non integra, è prevista la realizzazione di una sezione 220 kV presso l’attuale stazione 132 kV di Polpet. Tale sezione sarà raccordata all’attuale elettrodotto 220 kV “Soverzene – Lienz” realizzando i nuovi collegamenti 220 kV “Polpet – Lienz”, “Polpet – Vellai” e “Polpet – Scorzè”. Di fatto, attualmente benché i due sistemi 220 kV e 132 kV si sviluppino entrambi parallelamente alla valle del Piave, non sono interconnessi.

Contestualmente è stato studiato un riassetto della sottostante rete a 132 kV, di cui si rimanda al paragrafo successivo “Riassetto rete alto Bellunese (BL)”

“Elettrodotto 132 kV “Desedan – Forno di Zoldo”

Il collegamento 132 kV “Desedan – Forno di Zoldo”, che parte dalla direttrice che collega l’area di produzione dell’alto bellunese con la stazione di smistamento di Polpet (BL), presenta una limitata capacità di trasporto, e comporta rischi di riduzione dell’affidabilità di rete e della qualità del servizio. Il citato elettrodotto sarà pertanto ricostruito e potenziato. Contestualmente presso la CP Forno di Zoldo verrà installato un interruttore sulla linea per Calalzo attualmente equipaggiata con un solo sezionatore. L’intervento consentirà di ridurre i rischi di perdita di produzione e disalimentazione di utenza.

Riassetto rete alto Bellunese (BL)

Al fine di garantire il pieno sfruttamento della produzione idrica dell’alto Bellunese e superare le attuali limitazioni della capacità di trasporto delle linee esistenti sarà potenziata, contestualmente al già previsto intervento sulla linea 132 kV “Desedan – Forno di Zoldo”, la direttrice tra Polpet e Pelos. Parallelamente sarà studiato un riassetto della rete di trasmissione nell’area in esame, riducendo l’impatto delle infrastrutture esistenti sul territorio.

I tre interventi sopra richiamati vanno quindi a formare il più ampio progetto di cui al presente studio denominato “Razionalizzazione della Rete di Trasmissione Nazionale nella Media valle del Piave”. L’opera nel suo complesso è stata oggetto di un proficuo processo concertativo fino alla stipula di un Protocollo di Intesa con i Comuni di Soverzene, Ponte delle Alpi, Belluno e la provincia di Belluno in data 31 Marzo 2009 e con la provincia di Belluno ed i comuni di Longarone, Castellavazzo in data 21 Agosto 2010.

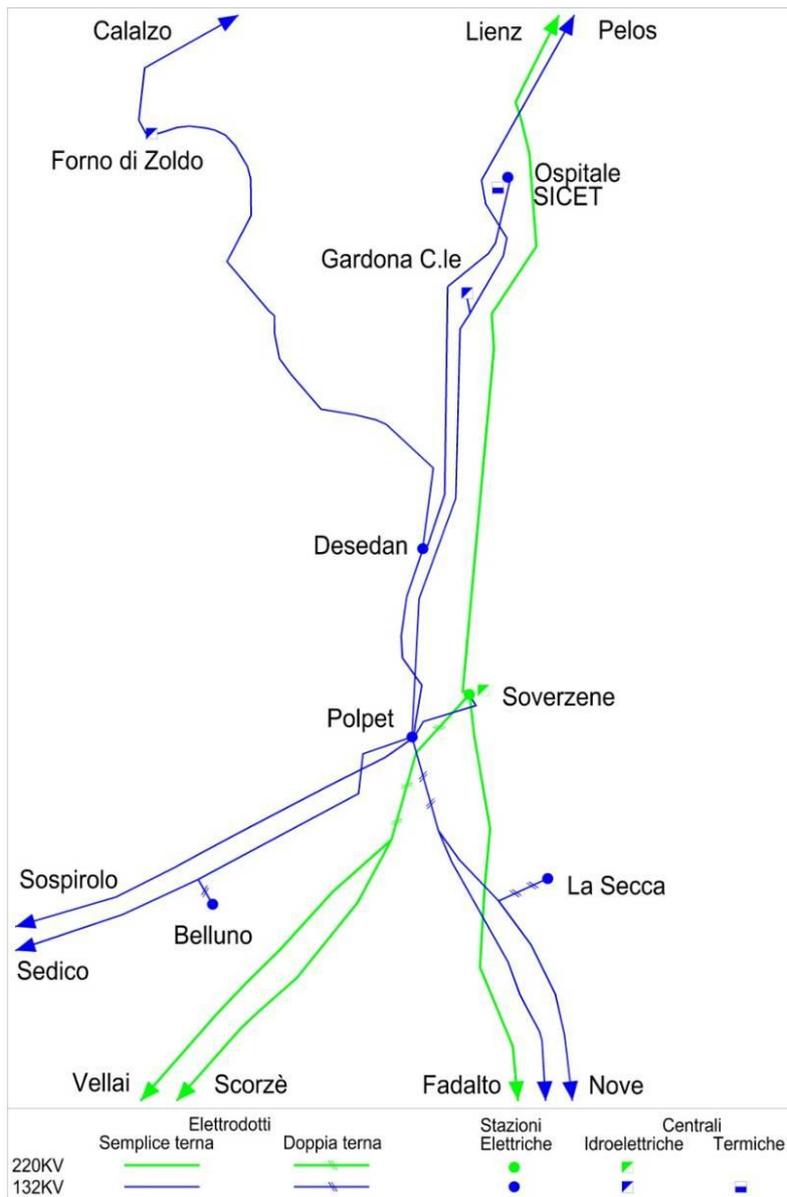


Figura 2-1 Assetto attuale della rete elettrica

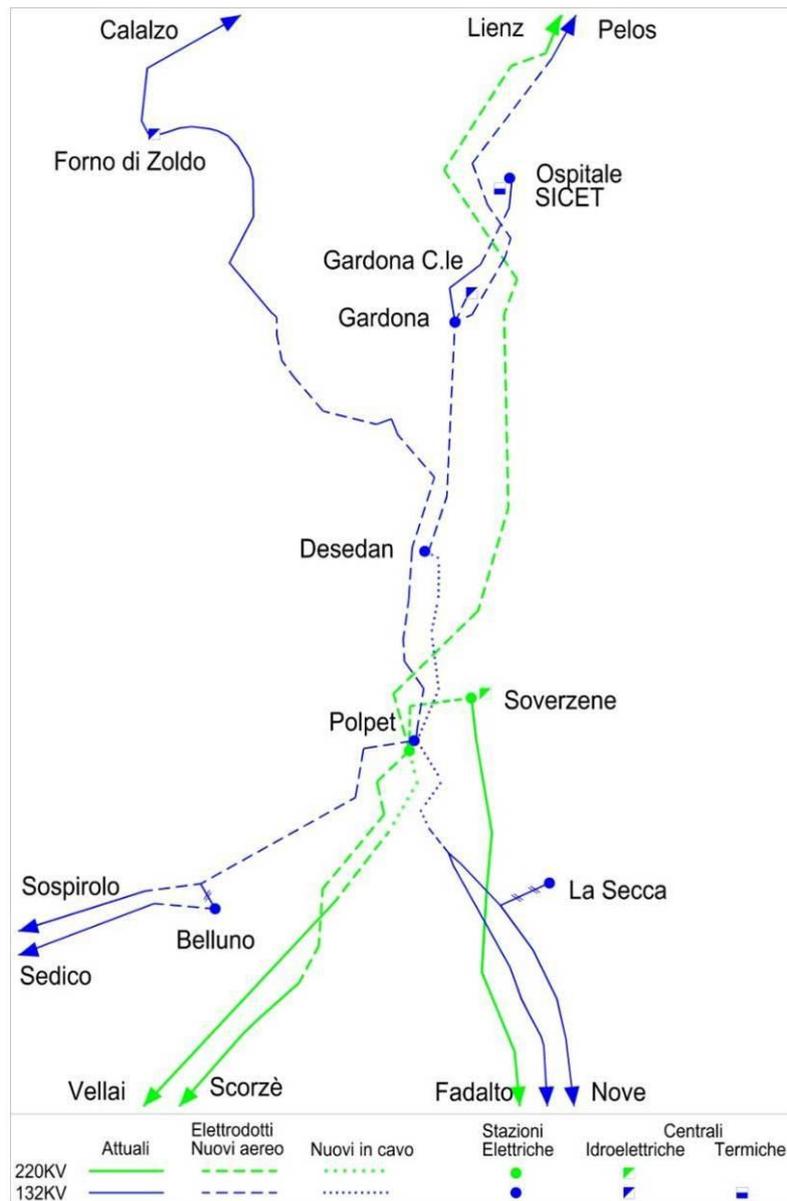


Figura 2-2 Assetto futuro della rete elettrica

2.2 Caratteristiche generali delle opere in progetto

Le opere previste dal progetto di “Razionalizzazione e Sviluppo della Rete di Trasmissione Elettrica Nazionale (RTN) nella media valle del Piave” si articolano nelle seguenti tipologie:

- **realizzazione nuove linee aeree (132 kV e 220 kV);**
- **realizzazione/Adeguamento/Ampliamento stazioni elettriche;**
- **realizzazione dei cavi interrati;**
- **demolizione delle vecchie linee aeree e interventi di ripristino;**

Linee aeree e stazioni elettriche necessitano, inoltre, di **interventi di manutenzione ordinaria** ed eventualmente straordinaria che rappresentano interventi da tenere in considerazione per la fase di esercizio dell’opera.

Nel prosieguo del capitolo si riportano le informazioni di dettaglio riferite alle opere di progetto in linea con le indicazioni della Guida metodologica per la Valutazione di Incidenza Ambientale (Allegato A DGR Veneto 3173/2006) che riprende sostanzialmente quanto proposto dalla Guida Metodologica alle disposizioni

dell'articolo 6, paragrafi 3 e 4 della Direttiva "Habitat" 92/43/CEE redatto dalla Commissione Europea – DG Ambiente.

Nel presente capitolo, per le varie tipologie di opere proposte nel progetto di "Razionalizzazione e Sviluppo della Rete di Trasmissione Elettrica Nazionale (RTN) nella media valle del Piave", si riportano le seguenti informazioni.

- descrizione sintetica;
- aree interessate e caratteristiche dimensionali;
- durata dell'attuazione e cronoprogramma (adozione, approvazione, costruzione, funzionamento, dismissione, recupero);
- utilizzo delle risorse;
- fabbisogno nel campo dei trasporti, della viabilità e delle reti infrastrutturali;
- emissioni, scarichi, rifiuti, rumori, inquinamento luminoso;
- alterazioni dirette e indirette sulle componenti ambientali aria, acqua, suolo (escavazioni, deposito materiali, dragaggi, ...);

I medesimi aspetti sono descritti nel paragrafo 2.7 per gli interventi di manutenzione previsti per la fase di esercizio.

Successivamente, rispettivamente ai capitoli 3, **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata., Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.** sono definiti i seguenti aspetti ugualmente indicati nella Guida metodologica in Allegato A della Dgr Veneto 3173/2006.

- distanza dai siti della rete Natura 2000 e dagli elementi chiave di questi;
- indicazioni derivanti dagli strumenti di pianificazione;
- identificazione di tutti i piani, progetti e interventi che possono interagire congiuntamente.

Infine, nel capitolo **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**, si descrivono le misure di attenuazione proposte per escludere o quantomeno limitare i fenomeni di alterazione ambientale con particolare riferimento alle situazioni di interferenza tra il progetto in progetto ed i siti della rete Natura 2000.

2.3 Realizzazione delle nuove linee aeree

2.3.1 Descrizione sintetica

Il progetto propone la realizzazione di nuove linee aeree con tensione 220 kV e con tensione 132 kV. In dettaglio, le linee con tensione 220 kV sono le seguenti:

- POLPET- VELLAI
- POLPET-SOVERZENE
- POLPET- LIENZ
- POLPET-SCORZE'

Le linee con tensione 132 kV sono invece elencate di seguito:

- FORNO DI ZOLDO-POLPET
- GARDONA - INDEL
- GARDONA - PELOS
- GARDONA - GARDONA C.LE
- POLPET -BELLUNO
- POLPET- BELLUNO, SOPSIROLO-BELLUNO
- POLPET-NOVE CD LA SECCA
- SEDICO- BELLUNO
- SOSPIROLO-BELLUNO
- DESEDAN GARDONA

Nel seguito si riporta una sintetica descrizione di ogni linea prevista.

2.3.1.1 Elettrodotto 220 kV Polpet – Soverzene

Il collegamento verrà realizzato con un elettrodotto aereo in semplice terna.

La scelta progettuale prevede di utilizzare, quando possibile nel rispetto delle attuali esigenze urbanistiche e legislative, i tracciati ora utilizzati dagli elettrodotti che sono oggetto di dismissione nel piano di razionalizzazione.

L'elettrodotto, in uscita dalla stazione di Polpet, attraverserà il Piave affiancando la nuova direttrice Polpet-Lienz e si congiungerà alla stazione di Soverzene.

2.3.1.2 Elettrodotto 220 kV Polpet - Lienz

Tale direttrice sostituisce l'attuale linea 220 kV Soverzene – Lienz.

Fermo restando la tensione di esercizio a 220KV, per le motivazioni riportate al paragrafo 2.1 in considerazione dell'importanza del collegamento, il raccordo e le varianti al tracciato sotto descritte verranno realizzati con un elettrodotto aereo in semplice terna utilizzando sostegni e componenti in classe 380KV.

La ricostruzione dell'elettrodotto inizia presso il confine nord del comune di Perarolo raccordandosi presso il sostegno n° 111 della linea quindi devia verso monte dal tracciato originario allontanandosi dal centro abitato di Caralte e la zona industriale di Ansogne. Attraversa quindi il rio della Valmontina e, a sud della località Madonna della Salute, attraversa il Piave affiancandosi a monte all'attuale linea Soverzene - Lienz che in questo tratto verrà riutilizzata per il potenziamento della direttrice Pelos – Polpet.

Raggiunta la località I Ronci in comune di Ospitale di Cadore, il tracciato piega ulteriormente a monte sempre affiancato dalla direttrice Pelos - Polpet (ora su nuova palificazione) per evitare le zone a sviluppo turistico di Ronci e Piandegne.

Tra le località di Davestra e Termine di Cadore, sempre in comune di Ospitale di Cadore, viene riattraversato il Piave, per continuare il percorso sulla sponda sinistra fino a Soverzene.

Nella campata di attraversamento del fiume Piave vengono intersecate gli elettrodotti 132 kV Polpet - Pelos e Desedan - Ospitale che verranno modificati per renderli compatibili: il primo rientra nel piano di razionalizzazione e andrà a comporre il tratto Gardona - Pelos, per il secondo si renderà necessaria una breve variante al tracciato.

Nel tratto dalla località Termine di Cadore, fino al confine meridionale del comune di Longarone, il tracciato si mantiene sempre a monte della linea attuale allontanandosi dai centri abitati di Codissago (Castellavazzo), Provagna e Dogna (Longarone).

Tra i comuni di Longarone e Soverzene viene attraversata la Val Gallina, quindi il tracciato scende sull'area golenale del Piave fino a raggiungere il ponte stradale che collega l'abitato di Soverzene con la S.S. Alemagna.

Da qui si affianca al futuro elettrodotto 220KV Polpet-Soverzene, attraversa il Piave e superata l'autostrada A27, la S.S. n° 51 'Alemagna' e la ferrovia Mestre-Calalzo risale il Monte Serva e si attesta alla nuova sezione 220KV della stazione di Polpet.

Nella scelta del tracciato e nel posizionamento dei sostegni si sono privilegiate aree maggiormente accessibili e le altezze dei conduttori sono state definite in modo da limitare al massimo il taglio delle essenze arboree soprattutto nelle aree di pregio vegetazionale delle ZPS e SIC attraversate dall'elettrodotto.

2.3.1.3 Elettrodotto 220 kV Polpet - Scorzè

Dopo aver attraversato il Piave il tracciato prosegue verso sud risalendo il versante, mantenendosi a cavallo del confine tra Ponte nelle Alpi e Belluno. Il tracciato quindi entra definitivamente in comune di Belluno ponendosi a monte delle località Sossai, Faverga e Cirvoi.

Nella parte terminale il tracciato coinvolge anche il comune di Limana, transitando a monte della località Ceresera e rientrando nel tracciato originario della linea 220 kV Soverzene - Scorzè in località Triches presso il confine sud del comune di Limana.

Anche in questo caso, fermo restando la tensione di esercizio a 220KV, sarà realizzato un elettrodotto aereo in semplice terna utilizzando sostegni e componenti in classe 380KV.

2.3.1.4 Elettrodotto 220 kV Polpet - Vellai

Dalla stazione di Polpet in direzione sud mancano gli spazi necessari, anche per la presenza dei vincoli aeroportuali, per definire un tracciato di un collegamento aereo per il raccordo della linea Soverzene – Vellai alla nuova sezione 220 kV della stazione di Polpet .

In accordo con l'amministrazione comunale di Ponte delle Alpi è stato definito quindi un percorso in cavo interrato che attraversa l'abitato di Polpet e che si attesta nell'area golenale del Piave nelle vicinanze del depuratore. Il cavidotto viene quindi collegato ad un raccordo aereo che attraversa il Piave e, mantenendosi ai margini dell'area golenale per evitare l'abitato di Lastreghe e l'area a sviluppo urbanistico limitrofa, si raccorda alla linea attuale nei pressi di Sagroga.

Il tracciato in cavo per buona parte del percorso fino alla località Casa del Sol è condiviso utilizzando la stessa trincea con la linea 132 kV Polpet – Nove cd La Secca.

2.3.1.5 Direttrice 132 KV Polpet – Belluno

L'intervento qui descritto comprende le seguenti attività:

- il potenziamento del collegamento Polpet – Belluno;
- l'adeguamento ed il raccordo dell'attuale ingresso in doppia terna alla cabina primaria (CP) di Belluno;
- la realizzazione di un nuovo ingresso alla cabina primaria di Belluno della linea 132KV Sedico - Belluno.

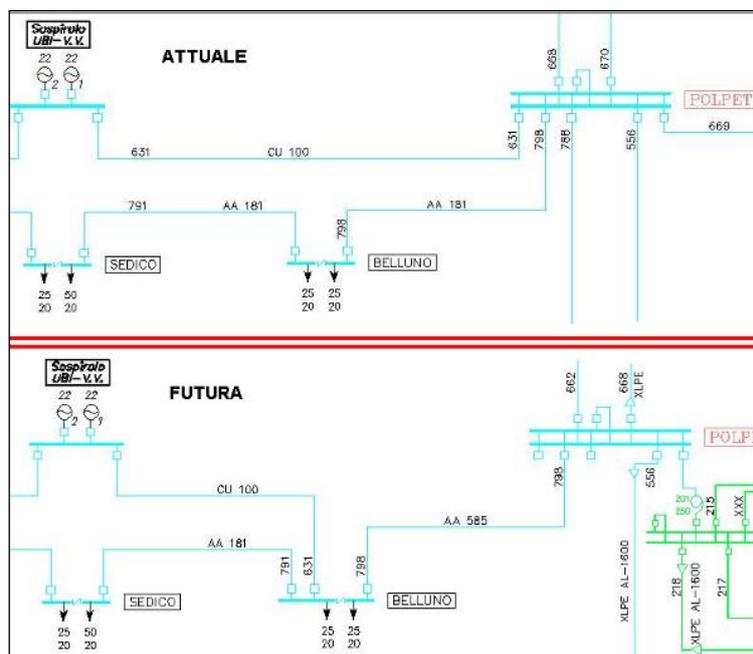
Attualmente la cabina primaria di Belluno è connessa alla stazione di Polpet e alla cabina primaria di Sedico mentre l'elettrodotto 132kV Polpet – Sospirolo vi transita nei pressi.

L'intervento di razionalizzazione prevede l'accorpamento delle linee Polpet - Belluno e Polpet - Sospirolo nel tratto Polpet – Belluno realizzando un unico elettrodotto aereo in semplice terna.

Nella parte iniziale in uscita dalla stazione di Polpet il tracciato sale sul pendio del Monte Serva parallelo al futuro collegamento Polpet - Scorzè. Raggiunto il comune di Belluno l'elettrodotto ripercorre sostanzialmente il tracciato delle linee esistenti (Polpet - Belluno e Polpet - Sospirolo) scegliendo il percorso che ottimizza il passaggio in prossimità delle abitazioni rurali lì presenti. Raggiunta la località Pianon, si raccorda all'attuale tratto in doppia terna in ingresso alla cabina primaria di Belluno, per il quale è prevista la sola sostituzione dei conduttori mantenendo gli attuali sostegni. Il restante tratto della linea Polpet – Sospirolo verrà raccordata mediante un breve collegamento al tratto in doppia terna in ingresso alla CP di Belluno ora occupato dalla linea Sedico – Belluno.

La linea 132KV Sedico - Belluno verrà raccordata alla Cabina Primaria di Belluno (nella quale verrà allestito un nuovo stallo) tramite un collegamento aereo in semplice terna.

Lo schema elettrico sottostante mostra la configurazione della rete prima e dopo l'intervento.



2.3.1.6 Elettrodotto 132 KV Polpet – Nove, La Secca

Analogamente alla direttrice 220 kV Polpet – Vellai non è stato possibile individuare un tracciato aereo nell'area abitata di Ponte nelle Alpi; si è quindi convenuto, in accordo con l'amministrazione comunale di Ponte nelle Alpi, di realizzare un collegamento in cavo interrato.

Il raccordo, in cavo interrato, accorpa le due linee 132 kV Polpet - La Secca e Polpet - Nove realizzando il nuovo collegamento 132 kV Polpet – Nove con derivazione La Secca. Tale raccordo insiste per buona parte nella stessa trincea della linea 220 kV Polpet - Vellai.

Il progetto prevede l'interramento degli elettrodotti dalla stazione di Polpet fino al Rione S.Caterina posto sulla sponda opposta (sinistra) del fiume Piave. Tale intervento complessivo è condizionato però alla realizzazione di un ponte ciclopedonale sul fiume Piave che fungerà da supporto al cavidotto per l'attraversamento del fiume.

Poiché la tempistica per la realizzazione del ponte il progetto non è al momento stimabile viene prevista una fase provvisoria che effettuerà il raccordo cavo-aereo presso il sostegno n° 159 subito prima dell'attraversamento della Strada Statale n° 51.

Per questa fase provvisoria è prevista l'infissione di un sostegno speciale porta terminali che effettua la connessione con il cavo e si raccorda ai sostegni esistenti.

Tale opera provvisoria e la restante parte di linea aerea saranno dismessi quando verrà realizzato il ponte e completato l'interramento.

La soluzione definitiva prevede la realizzazione di tre sostegni (di cui uno speciale porta terminali) a sud della località Santa Caterina che si raccordano alle linee esistenti.

2.3.1.7 Elettrodotto 132KV Forno di Zoldo - Polpet

Il progetto prevede la messa in continuità delle linee 132 kV Forno di Zoldo – Desedan e Desedan – Polpet bypassando la cabina primaria di Desedan.

In comune di Forno di Zoldo la linea è già adeguata agli standard a seguito di precedenti manutenzioni; viene effettuata la sola sostituzione del conduttore senza modifiche ai sostegni e mantenendo invariati i franchi verso terra e verso le altre opere. La restante parte di elettrodotto fino alla stazione di Polpet verrà ricostruita in semplice terna, secondo gli standard 132 kV. La ricostruzione inizia in località Mezzocanale, in comune di Longarone, con una breve variante al tracciato esistente per evitare alcune abitazioni ora attraversate dalla linea, quindi prosegue pressoché sullo stesso tracciato fino all'abitato di Igne nel quale è stata prevista una variante a nord. Superata Igne, si rientra nel tracciato originario e nel tratto da Pirago a Pian de Sedego viene affiancata dalla futura 132 kV Gardona - Desedan. In località Pian di Sedego il tracciato devia a monte per liberare l'area in sviluppo urbanistico. Attraversato il torrente Desedan si raccorda al tratto Polpet – Desedan, mantenendo pressoché lo stesso tracciato fino a Polpet. Nel tratto finale l'elettrodotto sottopassa le future linee Polpet - Lienz e Polpet - Soverzene.

2.3.1.8 Elettrodotto 132KV Pelos – Gardona - Desedan - Polpet

L'intervento qui descritto si compone delle seguenti attività:

- il collegamento Pelos – Gardona nel tratto dal confine nord del comune di Perarolo a Gardona;
- il collegamento Gardona – Desedan;
- il raccordo alla stazione di Gardona della centrale idroelettrica di Gardona;
- il raccordo alla stazione di Gardona della linea Desedan – Ospitale;
- variante al tracciato della linea 132 kV Desedan - Ospitale.

Attualmente il collegamento Pelos – Polpet ha in derivazione rigida la centrale di Gardona, con problematiche di esercizio dell'impianto.

È stata individuata un'area nei pressi della centrale di Gardona ove realizzare una nuova stazione di smistamento su cui raccordare tutti gli elettrodotti insistenti in loco. Questo consente di eliminare la derivazione rigida sopra descritta e di demolire 6.7 km dell'elettrodotto aereo 132 kV Desedan – Ospitale da Desedan a Gardona.

Lo schema elettrico sottostante mostra la configurazione della rete prima e dopo l'intervento.

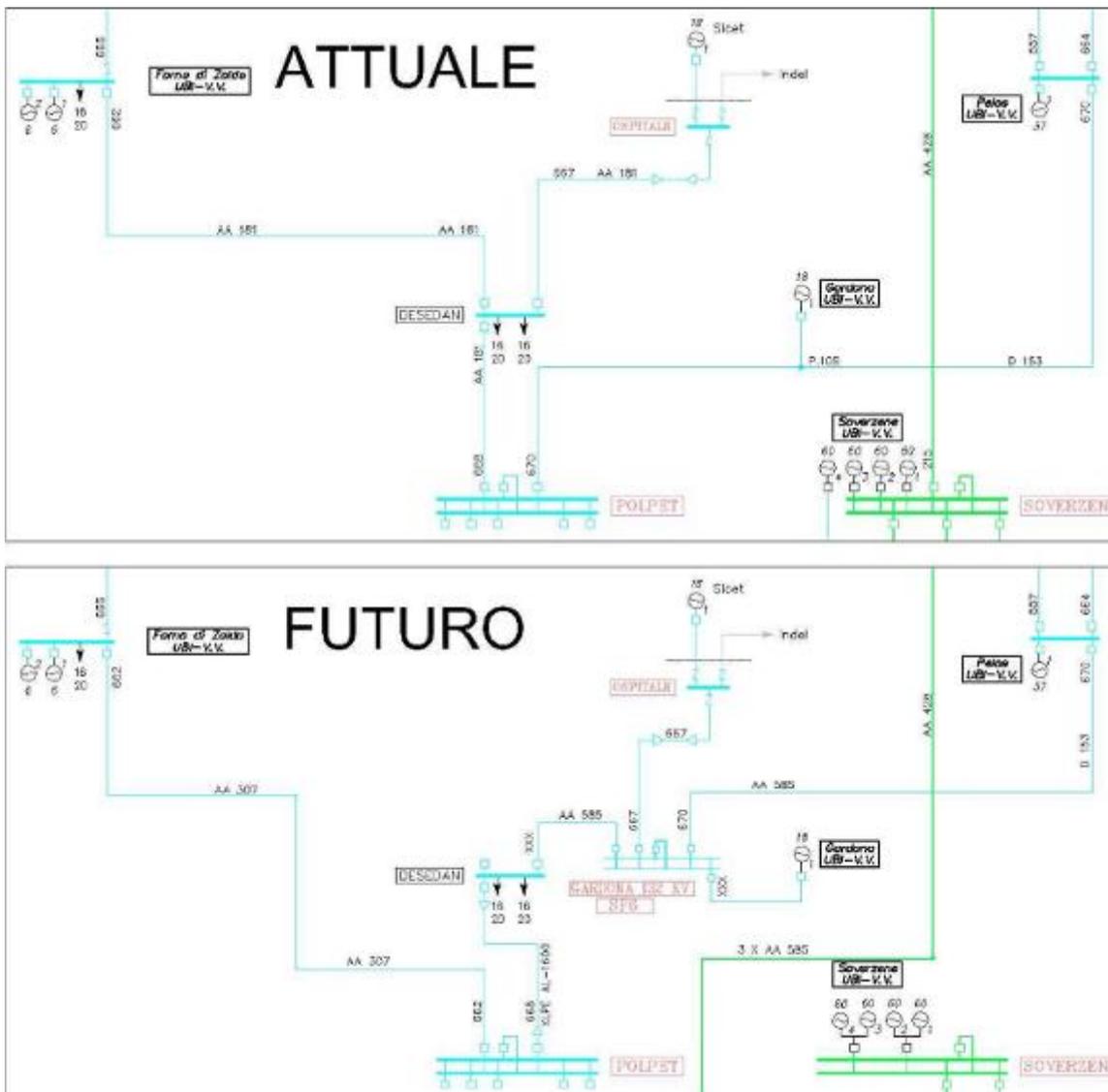


Figura 2-3. Configurazione della rete nell'assetto attuale e futuro.

La ricostruzione dell'elettrodotto inizia al confine nord del comune di Perarolo mantenendo il tracciato pressoché invariato. Nell'attraversamento della discarica per rifiuti inorganici in località Ansoigne si è tenuto conto del progetto di ampliamento in corso di approvazione.

L'elettrodotto, dopo aver superato la località Madonna della Salute, si raccorda con l'elettrodotto in via di dismissione 220 kV Soverzene – Lienz e ne utilizzerà un tratto di circa 1.7 km fino alla località Ronci in comune di Ospitale. Da qui risale il versante allontanandosi dalle zone a sviluppo turistico di Ronci e Piandegne affiancandosi alla futura 220 kV Polpet – Lienz.

Prima della località Termine di Cadore l'elettrodotto sottopassa la futura linea 220 kV e si raccorda nuovamente con un tratto di circa 1 km dell'elettrodotto 220 kV Soverzene - Lienz ed infine si attesta alla stazione di Gardona. Il collegamento tra la Centrale di Gardona e la nuova stazione di Gardona della lunghezza di circa 200m verrà realizzato con l'infissione di due sostegni. Alla stazione di Gardona viene raccordata, previa sostituzione del sostegno capolinea, anche la linea 132 kV Desedan - Ospitale. Quest'ultimo elettrodotto è interessato da una breve variante al tracciato per consentire il sottopasso con il nuovo elettrodotto Polpet - Lienz. Nel tratto Gardona – Desedan verrà realizzato un elettrodotto aereo in semplice terna.

Il tracciato è posto in posizione intermedia tra i tracciati delle esistenti linee 132 kV Pelos - Polpet e Desedan – Ospitale, ottimizzando i passaggi in prossimità dei nuclei abitati presenti.

Superato il torrente Maè l'elettrodotto si affianca al 132 kV Forno di Zoldo – Desedan fino alla località Pian de Sedego, ove effettua una piccola deviazione al tracciato originario per liberare l'area a sviluppo urbanistico. Superato il torrente Desedan la linea entra nella cabina primaria di Desedan.

Il collegamento tra Desedan e Polpet viene effettuato con un cavidotto che consente tra l'altro l'eliminazione del sovrappasso del cimitero monumentale del Vajont.

2.3.2 Aree interessate e caratteristiche dimensionali

L'intervento di realizzazione **delle nuove linee aeree a 220 kV** rientra interamente nella provincia di Belluno. I nuovi elettrodotti aerei si sviluppano per una lunghezza complessiva di circa 51 km interessando i Comuni di Limana, Belluno, Ponte nelle Alpi, Longarone, Castellavazzo, Ospitale di Cadore, Perarolo di Cadore. Il complesso degli interventi previsti per la realizzazione dei nuovi elettrodotti a 220 kV è schematizzato nella seguente immagine (e in maggior dettaglio nella tavola D U 22215A1 B CX 11446).

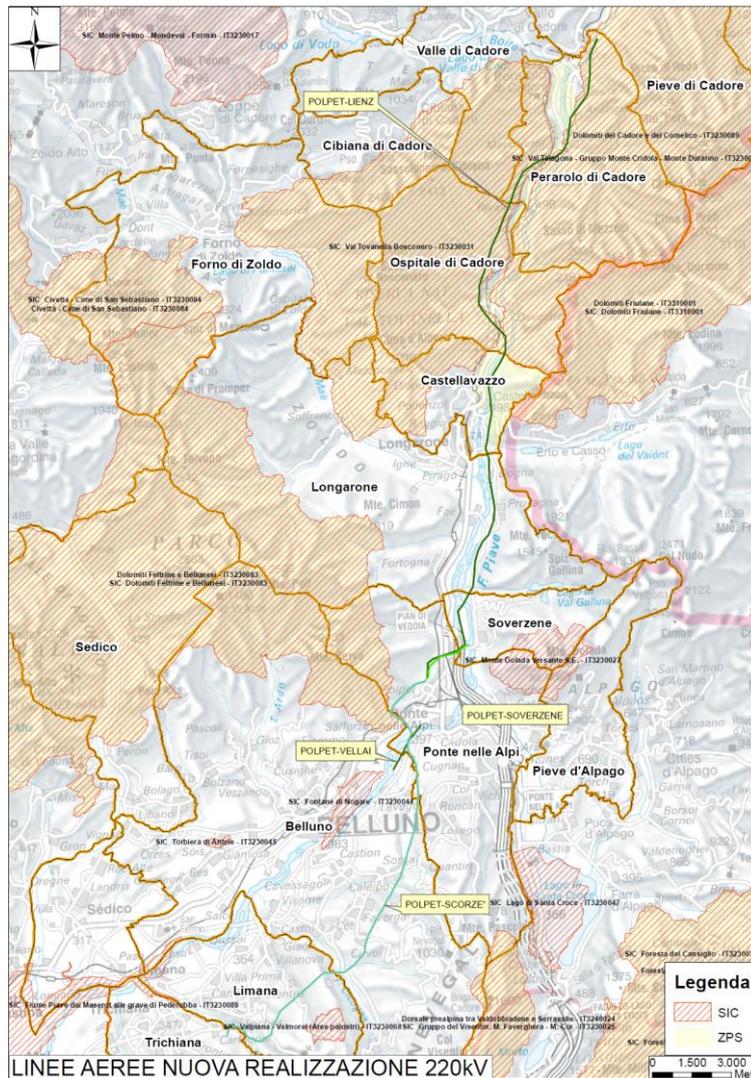


Figura 2-4. Realizzazione nuova linea aerea classe 220 kV – I diversi colori della linea sono riferiti alle singole direttrici di progetto

L'intervento di realizzazione delle **nuove linee aeree in classe 132 kV** rientra nella provincia di Belluno. Gli elettrodotti, con lunghezza complessiva di circa 42 km interessano i Comuni di Belluno, Ponte nelle Alpi, Longarone, Castellavazzo, Ospitale di Cadore e Perarolo di Cadore.

Un tratto di linea esce in direzione sud-ovest dalla stazione di Polpet sale sul pendio del Monte Serva parallelo al futuro collegamento Polpet – Scorzè e, raggiunto il comune di Belluno, ripercorre sostanzialmente il tracciato delle linee esistenti (Polpet - Belluno e Polpet - Sospirolo) fino alla località Vezzano. Il tratto di linea uscente dalla stazione di Polpet in direzione nord percorre il versante in destra idrografica Piave e in località Pirago devia in Val di Zoldo. Un tratto di linea prosegue invece verso nord oltrepassando Longarone e immettendosi nel canal del Piave. La linea si mantiene sul versante in destra idrografica attraversando il comune di Ospitale e raggiungendo infine Perarolo di Cadore.

La cartina sotto riportata mostra la suddivisione dell'elettrodotto aereo nelle direttrici di intervento descritte in precedenza (per un maggior dettaglio, si rimanda alla tavola D U 22215A1 B CX 11446).

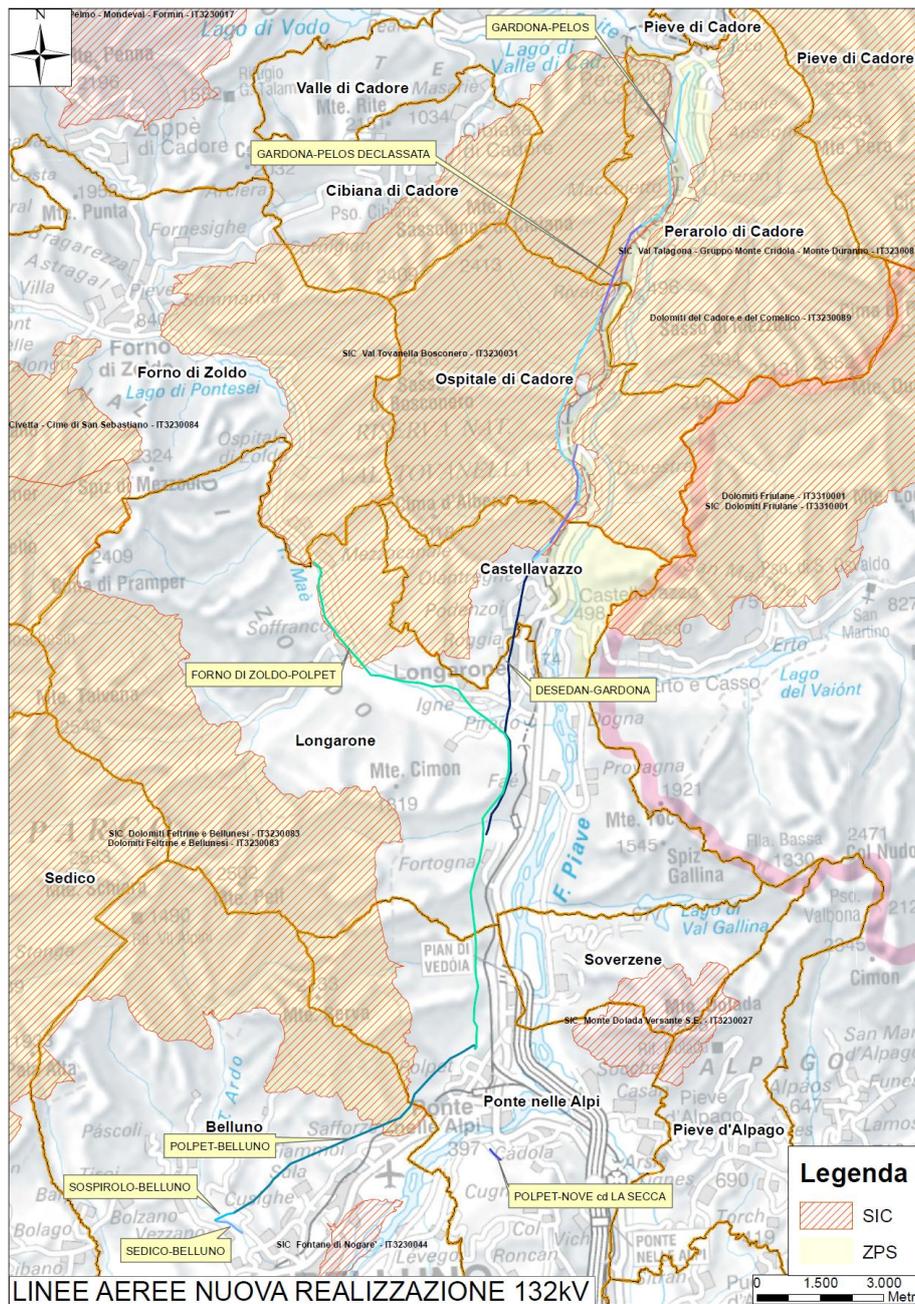


Figura 2-5. Realizzazione nuova linea aerea classe 132 kV – I diversi colori della linea sono riferiti alle singole direttrici di progetto.

2.3.2.1 Linee aeree in classe 220 kV

➤ Lunghezza della linea aerea e numero di sostegni

Nel suo insieme la nuova linea aerea in classe 220 kV si sviluppa per una lunghezza di circa 51 km. Il numero di sostegni è di 144.

Il complesso degli interventi previsti per la realizzazione della linea 220 kV è stato descritto per le singole 'direttrici' ove vengono realizzati i singoli interventi di rifacimento e razionalizzazione della nuova linea aerea. La tabella che segue riporta le direttrici operative lungo la nuova linea, le relative lunghezze, il numero dei sostegni e le quote altimetriche.

Tabella 2-1. Caratteristiche salienti delle nuove linee 220 kV.

NOME DIRETTRICE	TENSIONE	LUNGHEZZA (km)	SOSTEGNI (totale)	QUOTA MIN (m s.l.m.)	QUOTA MAX (m s.l.m.)	QUOTA MEDIA (m s.l.m.)
-----------------	----------	----------------	-------------------	----------------------	----------------------	------------------------

POLPET- VELLAI	220 kV	2.0	7	355	378	367
POLPET-SOVERZENE	220 kV	2.2	8	375	471	410
POLPET- LIENZ	220 kV	27.8	73	375	987	643
POLPET-SCORZE'	220 kV	19.3	56	367	790	549
		51.3	144			

➤ **Caratteristiche dimensionali dei sostegni**

Si intende per sostegno la struttura fuori terra atta a "sostenere" i conduttori e le corde di guardia.

I sostegni possono essere armati in sospensione, in amarro, o a mensole isolanti; all'interno dei tre gruppi suddetti, in relazione alle esigenze del tracciato, sono utilizzati sostegni di altezze utili differenti, in base all'andamento altimetrico del terreno e delle opere attraversate, e di prestazioni meccaniche dipendenti dall'angolo di deviazione, dalla lunghezza delle campate e dal dislivello tra il sostegno da quelli adiacenti.

I sostegni saranno a struttura reticolare in angolari di acciaio ad elementi bullonati e zincati a caldo ovvero del tipo tubolari dimensionati nel rispetto della L. n. 339 del 28/6/86 e D.M. LL.PP. del 21/3/88 e succ. integr. e modifiche (Nuove norme per la disciplina della costruzione e dell'esercizio di linee elettriche aeree esterne).

L'altezza sarà tale da garantire in mezz'ora di ciascuna campata, anche in caso di freccia massima dei conduttori, il franco minimo prescritto dalle norme vigenti. In ogni caso, le altezze dal suolo cambiano in ciascuna campata tra due sostegni consecutivi per effetto dell'abbassamento dei conduttori, che sotto l'azione del proprio peso si dispongono secondo una curva a catenaria, propria di una fune ancorata agli estremi. Considerato che le distanze tra due tralicci consecutivi sono in genere variabili da 250 a 450 m, i conduttori all'interno di ogni campata possono presentare abbassamenti anche di alcuni metri, disponendosi ad almeno 16 m (per le linee 220KV) da terra al centro della campata ed assumendo altezze dal suolo sempre maggiori in prossimità dei sostegni. La distanza tra i conduttori può variare dai 7 ai 8 m a seconda della tipologia dei sostegni impiegati (vedi tabelle con caratteri dimensionali dei sostegni).

L'altezza totale fuori terra dei sostegni, che saranno dotati d'impianto di messa a terra e di difesa parasalita, non sarà di norma superiore a 61 m, salvo casi eccezionali, per cui è prevista la colorazione bianco-rossa del terzo sommitale del sostegno; per quanto riguarda le campate in attraversamento dei valloni, queste verranno segnalate mediante apposizione di segnali monitori colorati (palloni) alla fune di guardia, nel caso vengano superati i limiti previsti. Tali sfere colorate, assieme a spirali in plastica, verranno installate anche lungo quei tratti di linea aerea a maggior rischio di collisione per l'avifauna. Per quanto riguarda in particolare la messa a terra dei sostegni, Terna adotterà i tutti i provvedimenti idonei ad assicurare l'ampio rispetto della sicurezza in prossimità dei nuclei abitati, oltre ad attenersi alle norme tecniche di cui al D.M. 21 marzo 1988.

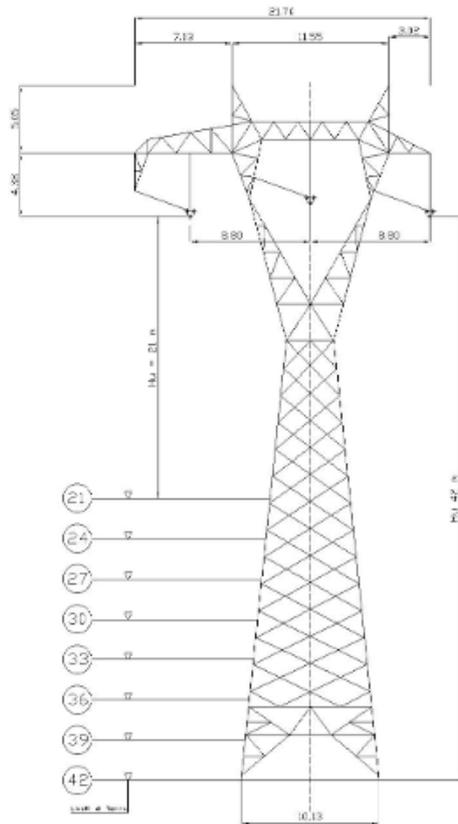
Ciascun sostegno si può considerare composto dai piedi, dalla base, da un tronco e dalla testa, della quale fanno parte le mensole. Ad esse sono applicati gli armamenti (cioè l'insieme di elementi che consente di ancorare meccanicamente i conduttori al sostegno pur mantenendoli elettricamente isolati da esso) che possono essere di sospensione o di amarro. Vi sono infine i cimini, atti a sorreggere le corde di guardia.

I piedi del sostegno, che sono l'elemento di congiunzione con il terreno, possono essere di lunghezza diversa, consentendo un migliore adattamento, in caso di terreni acclivi.

Nel seguito vengono riportati a titolo indicativo le principali tipologie dei sostegni impiegati rimandando ai rispettivi Piani Tecnici delle Opere l'elencazione completa.

Nelle figure che seguono sono illustrate le tipologie costruttive (si riportano anche le caratteristiche dei sostegni 380 kV in quanto alcune linee in tensione 220kV, come anticipato, saranno realizzate con un elettrodotto aereo in semplice terna utilizzando sostegni e componenti in classe 380KV).

Sostegni 380kV semplice terna a delta rovescio a traliccio
Schema generale sostegno con disposizione a L dei conduttori



Sostegni 380kV semplice terna a delta rovescio a traliccio
Schema generale sostegno con disposizione a V dei conduttori

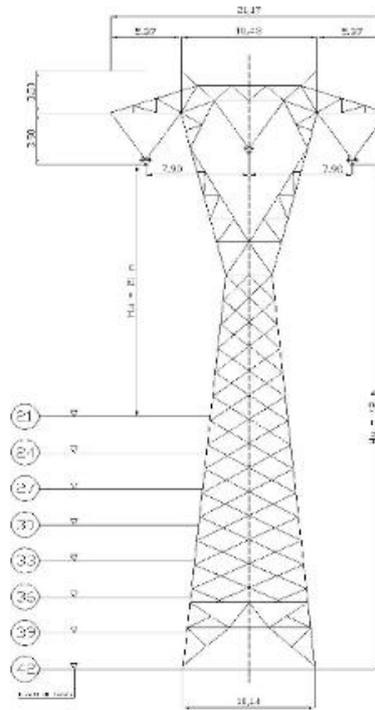


Figura 2-6. Diverse tipologie di sostegni 380 kV

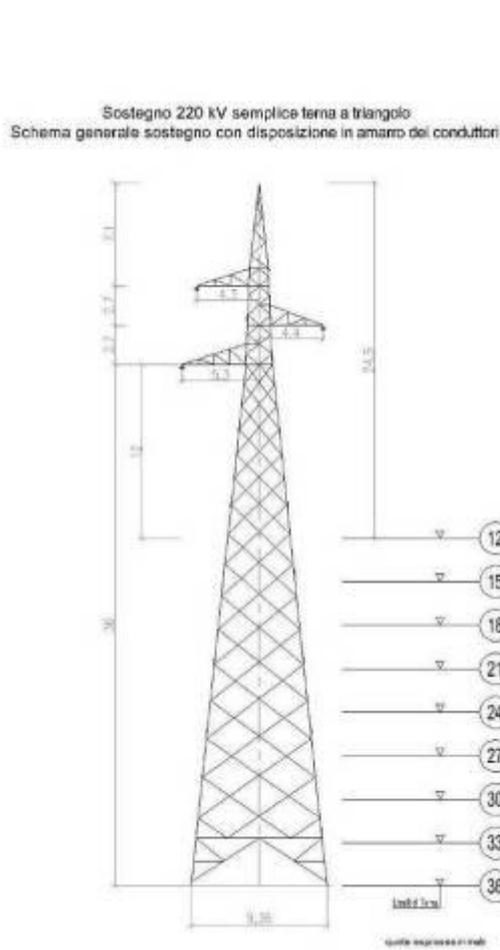


Figura 2-7. Sostegno capolinea o di forte angolo di deviazione 220 kV

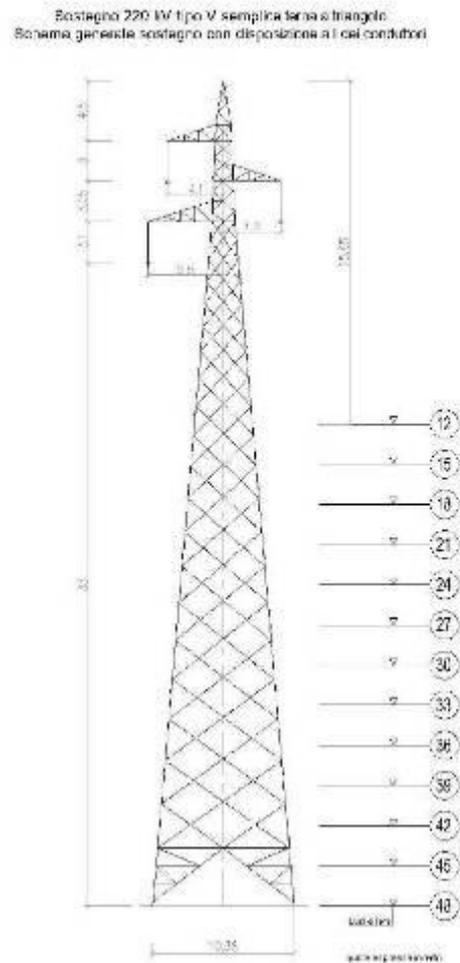


Figura 2-8. Sostegno di rettilineo o di angolo leggero 220 kV

2.3.2.2 Linee aeree in classe 132 kV

➤ Lunghezza della linea aerea e numero di sostegni

Nel suo insieme la nuova linea aerea in classe 132 kV si sviluppa per una lunghezza di circa 42 km. Il numero di sostegni è di 181

Il complesso degli interventi previsti per la realizzazione delle linee a 132 kV è stato descritto per le singole 'direttrici' ove vengono realizzati i singoli interventi di rifacimento e razionalizzazione delle nuove linee aeree. La tabella che segue riporta le direttrici operative lungo la nuova linea, le relative lunghezze, il numero dei sostegni e le quote altimetriche.

NOME	TENSIONE	LUNGHEZZA (km)	SOSTEGNI (totale)	QUOTA MIN (m s.l.m.)	QUOTA MAX (m s.l.m.)	QUOTA MEDIA (m s.l.m.)
FORNO DI ZOLDO-POLPET	132 kV	14.5	56	418	751	573
GARDONA - INDEL	132 kV	1.6	8	530	684	618
GARDONA - PELOS	132 kV	9.4	38	521	779	611
GARDONA - GARDONA C.LE	132 kV	0.2	3	618	637	630

NOME	TENSIONE	LUNGHEZZA (km)	SOSTEGNI (totale)	QUOTA MIN (m s.l.m.)	QUOTA MAX (m s.l.m.)	QUOTA MEDIA (m s.l.m.)
POLPET -BELLUNO	132 kV	7.2	35	418	565	482
POLPET- BELLUNO, SOSPIROLO-BELLUNO	132 kV	0,5	1	520	520	520
POLPET-NOVE CD LA SECCA	132 kV	0.4	3	439	465	455
SEDICO- BELLUNO	132 kV	0,7	5	429	475	464
SOSPIROLO-BELLUNO	132 kV	0.4	1	500	500	500
DESEDAN GARDONA	132 kV	6.7	31	450	677	553
		41.6	181			

➤ Caratteristiche dimensionali dei sostegni

Si intende per sostegno la struttura fuori terra atta a "sostenere" i conduttori e le corde di guardia.

I sostegni possono essere armati in sospensione, in amarro, o a mensole isolanti; all'interno dei tre gruppi suddetti, in relazione alle esigenze del tracciato, sono utilizzati sostegni di altezze utili differenti, in base all'andamento altimetrico del terreno e delle opere attraversate, e di prestazioni meccaniche dipendenti dall'angolo di deviazione, dalla lunghezza delle campate e dal dislivello tra il sostegno da quelli adiacenti.

I sostegni saranno a struttura reticolare in angolari di acciaio ad elementi bullonati e zincati a caldo ovvero del tipo tubolari dimensionati nel rispetto della L. n. 339 del 28/6/86 e D.M. LL.PP. del 21/3/88 e succ. integr. e modifiche (Nuove norme per la disciplina della costruzione e dell'esercizio di linee elettriche aeree esterne).

L'altezza sarà tale da garantire in mezzera di ciascuna campata, anche in caso di freccia massima dei conduttori, il franco minimo prescritto dalle norme vigenti. In ogni caso, le altezze dal suolo cambiano in ciascuna campata tra due sostegni consecutivi per effetto dell'abbassamento dei conduttori, che sotto l'azione del proprio peso si dispongono secondo una curva a catenaria, propria di una fune ancorata agli estremi. Considerato che le distanze tra due tralicci consecutivi sono in genere variabili da 250 a 450 m, i conduttori all'interno di ogni campata possono presentare abbassamenti anche di alcuni metri, disponendosi ad almeno 14m da terra al centro della campata ed assumendo altezze dal suolo sempre maggiori in prossimità dei sostegni.

La distanza tra i conduttori può variare dai 6 ai 7 m a seconda della tipologia dei sostegni impiegati (vedi tabelle con caratteri dimensionali dei sostegni).

L'altezza totale fuori terra dei sostegni, che saranno dotati d'impianto di messa a terra e di difesa parasalita, non sarà di norma superiore a 61 m, salvo casi eccezionali, per cui è prevista la colorazione bianco-rossa del terzo sommitale del sostegno; per quanto riguarda le campate in attraversamento dei valloni, queste verranno segnalate mediante apposizione di segnali monitori colorati (palloni) alla fune di guardia, nel caso vengano superati i limiti previsti. Per quanto riguarda in particolare la messa a terra dei sostegni, Terna adotterà i tutti i provvedimenti idonei ad assicurare l'ampio rispetto della sicurezza in prossimità dei nuclei abitati, oltre ad attenersi alle norme tecniche di cui al D.M. 21 marzo 1988.

Ciascun sostegno si può considerare composto dai piedi, dalla base, da un tronco e dalla testa, della quale fanno parte le mensole. Ad esse sono applicati gli armamenti (cioè l'insieme di elementi che consente di ancorare meccanicamente i conduttori al sostegno pur mantenendoli elettricamente isolati da esso) che possono essere di sospensione o di amarro. Vi sono infine i cimini, atti a sorreggere le corde di guardia.

I piedi del sostegno, che sono l'elemento di congiunzione con il terreno, possono essere di lunghezza diversa, consentendo un migliore adattamento, in caso di terreni acclivi.

Nel seguito vengono riportati a titolo indicativo le principali tipologie dei sostegni impiegati rimandando ai rispettivi Piani Tecnici delle Opere l'elencazione completa.

Nelle figure che seguono sono illustrate le tipologie costruttive impiegate.

Sostegni 132kV semplice terna a delta rovescio a traliccio
Schema generale sostegno con disposizione in amarro dei conduttori

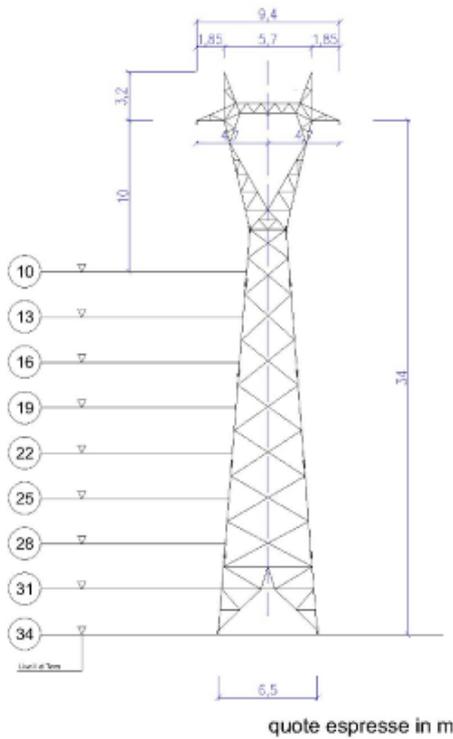


Figura 2-9. Sostegno di rettilineo o di angolo

Sostegni 132kV semplice terna a delta rovescio a traliccio
Schema generale sostegno con disposizione ad I dei conduttori

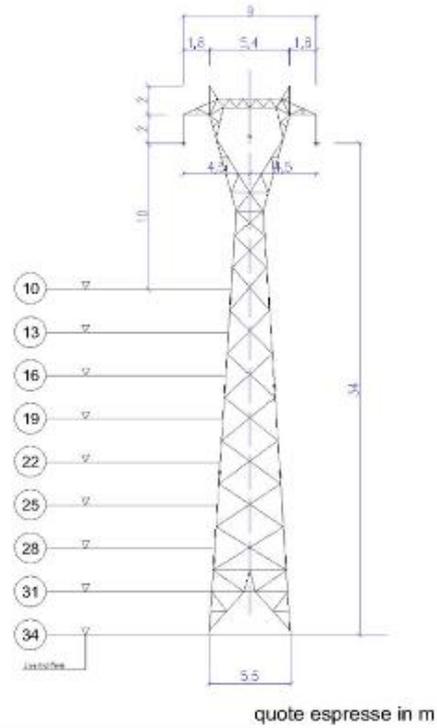


Figura 2-10. Sostegno capolinea o con forti angoli di deviazione

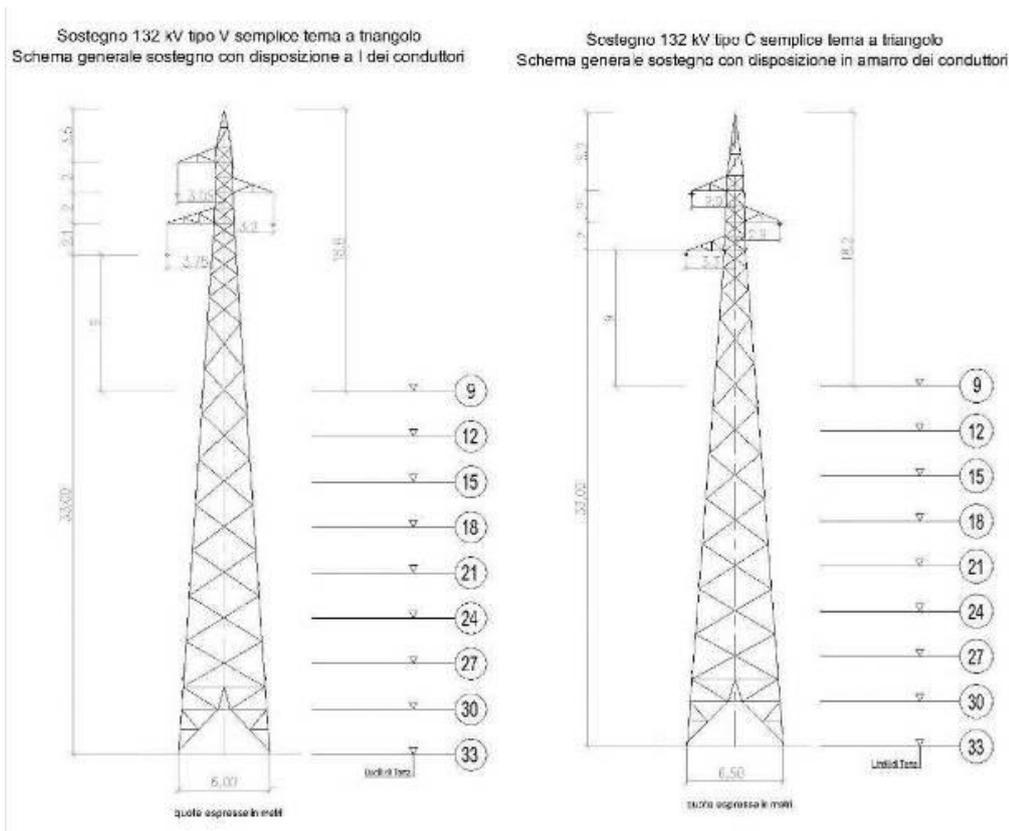


Figura 2-11. Sostegni 132 kV semplice terna a triangolo.

2.3.2.3 Cantieri e aree operative

I cantieri possono essere suddivisi in due tipologie: microcantieri (cantieri di dimensioni contenute allestiti per la realizzazione di ciascun sostegno) e cantieri base (aree utilizzate per il deposito dei materiali e dei mezzi meccanici). La distanza massima del cantiere base dai microcantieri è dell'ordine dei 30 km. Oltre ai succitati cantieri esistono poi delle aree di deposito temporaneo dei materiali, solitamente dislocate lungo la viabilità di accesso ai microcantieri e piazzole utilizzate per il posizionamento degli argani durante le fasi di tesatura dei conduttori (in genere si utilizzano spazi o radure già esistenti).

Cantieri base

L'organizzazione del cantiere base prevede di solito la scelta di un suolo adeguato per il deposito dei materiali ed il ricovero dei mezzi occorrenti alla costruzione. I materiali vengono approvvigionati per fasi lavorative ed in tempi successivi, in modo da limitare al minimo le dimensioni dell'area e da evitare stoccaggi per lunghi periodi.

La scelta delle aree dove realizzare i cantieri "base" che costituiscono anche le aree di deposito, affidata alla ditta esecutrice dei lavori, è dettata più dall'esigenza di avere aree facilmente accessibili, vicine a nodi viari importanti, libero anche da limitazioni alle operazioni di carico-scarico mediante l'elicottero, che alla vicinanza delle stesse al tracciato.

Ciascun cantiere base, che sarà ubicato in aree idonee (p.es. industriali, dismesse o di risulta), impiegherà un massimo di 50 persone ed occuperà le seguenti superfici:

- circa 5.000-10.000 m² per piazzali, deposito materiali e carpenterie;
- un capannone della superficie di 500, 1.000 m² per lo stoccaggio di conduttori e morsetterie;
- altri spazi coperti per circa 200 m², per la sistemazione di uffici, servizi igienici ed eventuale mensa.

La realizzazione dell'opera prevede l'esecuzione di fasi sequenziali di lavoro che permettono di contenere le operazioni in un tratto limitato della linea di progetto, avanzando progressivamente nel territorio.

Il cantiere sarà organizzato per squadre specializzate nelle varie fasi di attività (scavo delle fondazioni, getto dei blocchi di fondazione, montaggio dei tralicci, posa e tesatura dei conduttori), che svolgeranno il loro lavoro in successione sulle piazzole di realizzazione dei sostegni.

Nel caso dell'opera in progetto, è prevista l'utilizzazione di 8 cantieri base, da localizzare preferibilmente nelle zone industriali o agricole.

Microcantieri

Il numero dei microcantieri è associato al numero dei sostegni da realizzare (per la realizzazione delle nuove linee aeree 220 kV si prevedono quindi 144 microcantieri mentre per le nuove linee 132 kV se ne prevedono 181).

I microcantieri per l'installazione dei sostegni mediamente interessano un'area delle dimensioni di circa 25x25 m. Nelle aree impervie e non accessibili dai normali automezzi l'area di occupazione sarà minore in virtù delle modalità operative utilizzate per la realizzazione dei sostegni (micropali, pali trivellati, trasporto materiali con elicottero).

All'interno di ciascun microcantiere saranno adibite delle aree di deposito/scarico in prossimità dei sostegni. Queste aree avranno la funzione agevolare le attività di scarico dei materiali di consumo e le attrezzature con l'elicottero e di contenere provvisoriamente i materiali di risulta degli scavi. Le dimensioni di queste aree sono limitate al massimo in quanto tutti i componenti costituenti i sostegni compresa la struttura metallica verrà premontata in aree di lavoro facilmente accessibili e quindi direttamente installati sul posto. Si stima che queste aree potranno avere una superficie massima di 5X20 m determinata dalla morfologia locale del sito interessato al sostegno.

Aree di deposito per bobine cavi aerei e carpenteria

Sono aree occupate temporaneamente per il deposito dei materiali, generalmente dislocate in aree pianeggianti lungo strade esistenti. Si utilizzano solitamente aree sgombrere ai lati delle strade, senza interferire in alcun modo con la vegetazione presente nell'intorno. Le dimensioni di queste superfici sono all'incirca di 100x50 m. Vengono utilizzate per il deposito temporaneo di casseri, legname, carpenteria, bobine dei conduttori, morsetteria, mezzi d'opera, baracche attrezzi.

Aree di tesatura e piazzole per il posizionamento degli argani

Per la posa in opera dei conduttori e delle corde di guardia è prevista un'area ogni 4-8 km circa, dell'estensione di circa 800 m² ciascuna occupata per un periodo di qualche settimana per ospitare rispettivamente il freno con le bobine di conduttore e l'argano con le bobine di recupero delle traenti. Tale area comporta una fascia potenzialmente interferita di circa 20 m lungo l'asse della linea. All'interno di tale fascia verranno allestite alcune postazioni (il numero varia in funzione del programma di tesatura) per la tesatura di argani, freni, bobine di superficie.

L'ubicazione delle piazzole per il posizionamento degli argani non è individuabile in questa fase di progetto preliminare. Si precisa comunque che gli argani possono essere posizionati unicamente in aree accessibili e stabili.

2.3.3 Azioni di progetto

La realizzazione di un elettrodotto aereo è suddivisibile nelle seguenti fasi operative principali:

- attività preliminari;
- esecuzione delle fondazioni dei sostegni;
- trasporto e montaggio dei sostegni;
- messa in opera dei conduttori e delle corde di guardia;
- primo taglio vegetazione nelle aree di interferenza conduttori-chiome
- ripristini aree di cantiere

➤ **Attività preliminari**

Le attività preliminari sono distinguibili come segue:

a) Effettuazione delle attività preliminari e realizzazione delle infrastrutture provvisorie, in particolare:

- tracciamento piste di cantiere (solamente se previsti nuovi accessi):
 - realizzazione di infrastrutture provvisorie;
 - apertura dell'area di passaggio;

- tracciamento sul campo dell'opera e ubicazione dei sostegni alla linea;
 - tracciamento area cantiere "base";
 - scotico eventuale dell'area cantiere "base";
 - predisposizione del cantiere "base";
 - realizzazione delle piste di accesso ai microcantieri (solo dove previste).

b) Tracciamento dell'opera ed ubicazione dei sostegni lungo la linea: sulla base del progetto si provvederà a segnalare opportunamente sul territorio interessato il posizionamento della linea ed, in particolare, l'ubicazione esatta dei sostegni la cui scelta è derivata, in sede progettuale, anche dalla presenza di piste di accesso e strade di servizio, necessarie per raggiungere i siti con i mezzi meccanici;

c) Realizzazione dei "microcantieri": predisposti (o individuati nel caso di piste esistenti) gli accessi alle piazzole di realizzazione dei sostegni, si procederà all'allestimento di un cosiddetto "microcantiere" delimitato da opportuna segnalazione. Ovviamente, ne sarà realizzato uno in corrispondenza di ciascun sostegno. Si tratta di cantieri destinati alle operazioni di scavo, getto in cemento armato delle fondazioni, reinterro ed infine all'assemblaggio degli elementi costituenti la tralicciatura del sostegno. Mediamente interessano un'area delle dimensioni di circa 25x25 m. L'attività in oggetto prevede la pulizia del terreno con l'asportazione della vegetazione presente, lo scotico dello strato fertile e il suo accantonamento per riutilizzarlo nell'area al termine dei lavori (ad esempio per il ripristino delle piste di cantiere).

➤ **Esecuzione delle fondazioni dei sostegni**

L'attività avrà inizio con lo scavo delle fondazioni. Si tratta in ogni caso di scavi di modesta entità e limitati a quelli strettamente necessari alla fondazione, il posizionamento delle armature ed il successivo getto di calcestruzzo. Durante la realizzazione delle opere, il criterio di gestione del materiale scavato prevede il suo deposito temporaneo presso ciascun "micro cantiere" e successivamente il suo utilizzo per il rinterro degli scavi, previo accertamento, durante la fase esecutiva, dell'idoneità di detto materiale per il riutilizzo in sito. In caso contrario, a seguito dei risultati dei campionamenti eseguiti, il materiale scavato sarà destinato ad idonea discarica, con le modalità previste dalla normativa vigente.

Ciascun sostegno a traliccio è dotato di quattro piedini separati e delle relative fondazioni, strutture interratoe atte a trasferire i carichi strutturali (compressione e trazione) dal sostegno al sottosuolo.

L'abbinamento tra ciascun sostegno e la relativa fondazione è determinato nel Progetto Unificato Terna mediante apposite "tabelle delle corrispondenze" tra sostegni, monconi e fondazioni.

Ciascun piedino di fondazione è composto di tre parti:

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



Figura 2-12. Esempio di fondazione di un sostegno.

Saranno inoltre realizzati dei piccoli scavi in prossimità di ciascun sostegno per la posa dei dispersori di terra, con successivo reinterro e costipamento.

Poiché le fondazioni unificate sono utilizzabili solo su terreni normali di buona e media consistenza, per sostegni posizionati su terreni con scarse caratteristiche geomeccaniche, su terreni instabili o su terreni allagabili, sono progettate fondazioni speciali (pali trivellati, micropali, tiranti in roccia), sulla base di apposite indagini geotecniche, che saranno effettuate in fase esecutiva.

Di seguito sono descritte le principali attività delle varie di tipologie di fondazione utilizzate.

Fondazioni a plinto con riseghe:

Predisposti gli accessi alle piazzole per la realizzazione dei sostegni, si procede alla pulizia del terreno e allo scavo delle fondazioni. Queste saranno, in genere, di tipo diretto e dunque si limitano alla realizzazione di 4 plinti agli angoli dei tralicci (fondazioni a piedini separati).

Ognuna delle quattro buche di alloggiamento della fondazione è realizzata utilizzando un escavatore e avrà dimensioni di circa 3x3 m con una profondità non superiore a 4 m, per un volume medio di scavo pari a circa 30 m³; una volta realizzata l'opera, la parte che resterà in vista sarà costituita dalla parte fuori terra dei colonnini di diametro di circa 1 m. Pulita la superficie di fondo scavo si getta, se ritenuto necessario per un migliore livellamento, uno strato di "magrone". Nel caso di terreni con falda superficiale, si procederà all'aggottamento della fossa con una pompa di esaurimento.

In seguito si procede con il montaggio dei raccordi di fondazione e dei piedi, il loro accurato livellamento, la posa dell'armatura di ferro e delle casserature e quindi il getto del calcestruzzo.

Trascorso il periodo di maturazione dei getti, si procede al disarmo delle casserature. Si esegue quindi il reinterro con il materiale proveniente dagli scavi, se ritenuto idoneo, ripristinando il preesistente andamento naturale del terreno. Il materiale di risulta, mediamente meno del 10% di quello scavato, può essere utilizzato in loco per la successiva sistemazione del sito o allocato in discarica.



Figura 2-13. Esempio di realizzazione di una fondazione a plinto con riseghe.

Pali trivellati:

La realizzazione delle fondazioni con pali trivellati avviene come segue.

Pulizia del terreno; posizionamento della macchina operatrice; realizzazione di un fittone per ogni piedino mediante trivellazione fino alla quota prevista in funzione della litologia del terreno desunta dalle prove geognostiche eseguite in fase esecutiva (mediamente 15 m) con diametri che variano da 1,0 a 1,5 m, per complessivi 18 m³ circa per ogni fondazione; posa dell'armatura; getto del calcestruzzo fino alla quota di imposta del traliccio.

A fine stagionatura del calcestruzzo del trivellato si procederà al montaggio e posizionamento della base del traliccio; alla posa dei ferri d'armatura ed al getto di calcestruzzo per realizzare il raccordo di fondazione al trivellato; ed infine al ripristino del piano campagna ed all'eventuale rinverdimento.

Durante la realizzazione dei trivellati, per limitare gli inconvenienti dovuti alla presenza di falda, verrà utilizzata, in alternativa al tubo forma metallico, della bentonite che a fine operazioni dovrà essere recuperata e smaltita secondo le vigenti disposizioni di legge. Anche in questo caso il materiale di risulta può essere riutilizzato per la sistemazione del sito o smaltito in discarica autorizzata.



Figura 2-14. Esempio di realizzazione di una fondazione a trivellati

Micropali:

La realizzazione delle fondazioni con micropali avviene come segue:

- pulizia del terreno;
- posizionamento della macchina operatrice;
- realizzazione di una serie di micropali per ogni piedino con trivellazione fino alla quota prevista;
- posa dell'armatura; iniezione malta cementizia;
- scavo per la realizzazione dei dadi di raccordo micropali-traliccio;
- messa a nudo e pulizia delle armature dei micropali;
- montaggio e posizionamento della base del traliccio;
- posa in opera delle armature del dado di collegamento;
- getto del calcestruzzo.

Il volume di scavo complessivo per ogni piedino è circa 5 m³; a fine maturazione del calcestruzzo si procederà al disarmo dei dadi di collegamento; al ripristino del piano campagna ed all'eventuale rinverdimento.

Durante la realizzazione dei micropali, per limitare gli inconvenienti dovuti alla presenza di falda, verrà utilizzato un tubo forma metallico, per contenere le pareti di scavo, che contemporaneamente alla fase di getto sarà recuperato. In questo caso il getto avverrà tramite un tubo in acciaio fornito di valvole (Micropalo tipo Tubfix), inserito all'interno del foro di trivellazione e iniettata a pressione la malta cementizia all'interno dello stesso fino alla saturazione degli interstizi. Anche in questo caso il materiale di risulta può essere riutilizzato per la sistemazione del sito o smaltito in discarica autorizzata.



Figura 2-15. Esempio di realizzazione di una fondazione a micropali.

Tiranti in roccia:

La realizzazione delle fondazioni con tiranti in roccia avviene come segue:

- pulizia del banco di roccia con asportazione del "cappellaccio" superficiale degradato (circa 30 cm) nella posizione del piedino, fino a trovare la parte di roccia più consistente;
- posizionamento della macchina operatrice per realizzare una serie di ancoraggi per ogni piedino;
- trivellazione fino alla quota prevista;
- posa delle barre in acciaio;
- iniezione di resina sigillante (biacca) fino alla quota prevista;
- scavo, tramite demolitore, di un dado di collegamento tiranti-traliccio delle dimensioni 1,5 x 1,5 x 1 m;
- montaggio e posizionamento della base del traliccio;
- posa in opera dei ferri d'armatura del dado di collegamento;
- getto del calcestruzzo.

Trascorso il periodo di stagionatura dei getti, si procede al disarmo delle cassature. Si esegue quindi il reinterro con il materiale proveniente dagli scavi, se ritenuto idoneo. Il materiale di risulta, mediamente meno del 10% di quello scavato, può essere utilizzato in loco per la successiva sistemazione del sito o allocato in discarica.



Figura 2-16. Esempio di fondazione con tiranti in roccia.

➤ **Trasporto e tempi per il montaggio dei sostegni**

Una volta terminata la fase di realizzazione delle strutture di fondazione, si procederà al trasporto dei profilati metallici zincati ed al successivo montaggio in opera, a partire dai monconi già ammorzati in fondazione.

Per evidenti ragioni di ingombro e praticità i sostegni saranno trasportati sui siti per parti, mediante l'impiego di automezzi o elicottero; per il montaggio si provvederà al sollevamento degli stessi con autogrù ed argani nel caso in cui il cantiere sia accessibile e l'area di cantiere abbastanza estesa, altrimenti se il sito è difficilmente raggiungibile e/o l'area di cantiere ridotta il sostegno verrà montato in loco oppure premontato al cantiere base e trasportato successivamente con l'elicottero al microcantiere. I diversi pezzi saranno collegati fra loro tramite bullonatura.

Nel complesso i tempi necessari per la realizzazione di un sostegno, ossia per la fase di fondazione e il successivo montaggio, non superano il mese e mezzo, tenuto conto anche della sosta necessaria per la stagionatura dei getti.

➤ **Messa in opera dei conduttori e delle corde di guardia**

Lo stendimento e la tesatura dei conduttori viene, in fase esecutiva, curata con molta attenzione dalle imprese costruttrici. L'individuazione delle tratte di posa, di norma 10÷12 sostegni (5÷6 km), dipende dall'orografia del tracciato, dalla viabilità di accesso e dalla possibilità di disporre di piccole aree site alle due estremità della tratta individuata, sgombre da vegetazione o comunque poco alberate, ove disporre le attrezzature di tiro (argani, freno, zavorre ecc.).

Lo stendimento della corda pilota, viene eseguito, dove necessario per particolari condizioni di vincolo, con l'elicottero, in modo da rendere più spedita l'operazione ed evitare danni alle colture e alla vegetazione naturale sottostanti. A questa fase segue lo stendimento dei conduttori che avviene recuperando la corda pilota con l'ausilio delle attrezzature di tiro, argani e freno, dislocate, come già detto in precedenza, alle estremità della tratta oggetto di stendimento, la cui azione simultanea, definita "Tesatura frenata", consente di mantenere alti dal suolo, dalla vegetazione, e dagli ostacoli in genere, i conduttori durante tutte le operazioni.

La regolazione dei tiri e l'ammorsettatura sono le fasi conclusive che non presentano particolari problemi esecutivi.



Figura 2-17. Utilizzo dell'elicottero per la stesura della corda pilota.

➤ **Primo taglio vegetazione nelle aree di interferenza conduttori-vegetazione arborea**

L'attività prevede il taglio della vegetazione arborea che potrebbe interferire con i cavi aerei dell'elettrodotto. Il taglio interessa la fascia di ampiezza approssimativa di 10 m lungo la linea e coinvolge unicamente gli esemplari arborei senza interferire direttamente con lo strato arbustivo ed erbaceo.

➤ **Ripristini aree di cantiere**

Gli interventi di ripristino della vegetazione riguarderanno i siti di cantiere per la realizzazione dei sostegni (microcantiere) e le eventuali nuove piste di accesso ai medesimi. Le attività di ripristino prevedono *in primis* la demolizione e la rimozione di eventuali opere provvisorie e la successiva piantumazione dei siti con essenze autoctone, dopo aver opportunamente ripristinato l'andamento originario del terreno.

2.3.4 Durata dell'attuazione e cronoprogramma

2.3.4.1 Durata media del micro-cantiere e degli interventi di realizzazione delle linee aeree

La costruzione degli elettrodotti aerei è un'attività che riveste aspetti particolari legati alla morfologia delle linee elettriche, il cui sviluppo in lunghezza impone continui spostamenti sia delle risorse che dei mezzi meccanici utilizzati. Per questi motivi la costruzione di ogni singolo sostegno è paragonabile ad un "micro-cantiere", le cui attività si svolgono in due fasi distinte: la prima ha una durata media di circa 1 mese e mezzo, tenuto conto anche della sosta necessaria per la stagionatura dei getti, e comprende le seguenti operazioni:

Attività	Durata ¹
Predisposizione area (taglio pante)	1 g
Scavi	2-3 gg
Trivellazioni	7-10 gg
Posa barre, iniezioni mlta	1-2 gg
Maturazione iniezioni, prova su un micropalo	7 gg
Prove su un micropalo/tirante	1 g
Montaggio base sostegno	1 g
Montaggio gabbie di armatura	1 g
Getto fondazione	1 g
Maturazione calcestruzzo	7-15 gg
Montaggio sostegno	5-7 gg

La seconda fase è invece rappresentata dallo stendimento e tesatura dei conduttori di energia e delle funi di guardia, la cui durata dipende dal numero di sostegni e dall'orografia del territorio interessato (c.a. 10 gg. per tratte di 10÷12 sostegni).

¹ la stima riportata si riferisce ad un sostegno 380KV con medie difficoltà di accesso; i tempi possono ridursi per sostegni accessibili a mezzi meccanici e per le linee 220 - 132KV.

In generale, gli interventi sulle diverse direttrici, saranno in parte sovrapposti temporalmente tra loro e pertanto si prevedono le seguenti durate complessive:

Linea	Durata media di realizzazione delle singole direttrici	Durata complessiva di realizzazione della linea (considerando la sovrapposizione temporale dei lavori)
132 kV	Da 180 g a 300 g	790 g
220 kV	Da 120 g a 450 g	450 g
DURATA COMPLESSIVA STIMATA DI REALIZZAZIONE		790 g

Si precisa che, come descritto nel paragrafo 5.13 Cronoprogramma dei lavori all'interno dei siti Natura 2000, al fine di evitare disturbo all'avifauna nidificante, sarà evitata l'apertura di cantieri e la messa in opera delle strutture previste durante i periodi di nidificazione (tra gennaio e luglio), all'interno della ZPS "Dolomiti di Cadore e del Comelico". Tale accorgimento sarà quindi adottato per i tratti delle seguenti direttrici:

- 220 kV Polpet – Lienz
- 132 kV Gardona - Pelos

2.3.4.2 Durata delle operazioni di utilizzo dell'elicottero realizzazione sostegni (dove previsto)

Un elicottero tipo può trasportare al massimo 1000kg e i cantieri base sono posizionati in modo che le rotazioni non durano mai più di 2-3 minuti (carico-scarico e ritorno).

Vista l'inaccessibilità dei luoghi, si ipotizza che i sostegni siano con fondazioni a micropali.

Utilizzo elicottero per realizzazione sostegno in classe 380 kV

- Attrezzature (motoseghe, utensili vari, ragno, demolitore, compressore) circa 10 voli + 10 per riportare gli attrezzi a lavoro finito
- Fondazione (casseri, ferro nero, tubfix, acqua e malta per iniezioni) 10 voli
- Fondazione (getti 8mc x 4 piedi = 32mc circa) la benna porta 0,7mc quindi circa 45 voli
- Montaggio sostegno (sostegno medio tipo PV-VV circa 20000KG) 20 voli

Totale voli	≈ 100
Tempi di intervento	≈ 5 h/sostegno

Utilizzo elicottero per realizzazione sostegno in classe 132 kV

- Attrezzature (motoseghe, utensili vari, ragno, demolitore, compressore) circa 8 voli + 8 per riportare gli attrezzi a lavoro finito
- Fondazione (casseri, ferro nero, tubfix, acqua e malta per iniezioni) 8 voli
- Fondazione (getti 8mc x 4 piedi = 15mc circa) la benna porta 0,7mc quindi circa 20 voli
- Montaggio sostegno (sostegno medio tipo VY circa 8000KG) 8 voli

Totale voli	≈ 50
Tempi di intervento	≈ 2,5 h/sostegno

Utilizzo elicottero per stendimento cordino per tesatura conduttori

Tempi di intervento	≈ 30minuti / km
Tempi di intervento complessivi	≈ 40 h

Per quanto riguarda la tempistica di svolgimento delle operazioni di cantiere all'interno dei Siti della Rete Natura 2000 si rimanda a quanto descritto nel paragrafo **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata..**

2.3.4.3 Durata stimata della fase di esercizio

La durata della vita tecnica dell'opera in oggetto, poiché un elettrodotto è sottoposto ad una continua ed efficiente manutenzione, risulta essere ben superiore alla sua vita economica, fissata, ai fini dei programmi di ammortamento, in 40 anni.

2.3.5 Utilizzo delle risorse

Per la realizzazione degli interventi in **classe 220 kV** semplice terna saranno necessari mediamente:

- 200 mc/km di scavo;
- 50 mc/km di getto di calcestruzzo;
- t/km di ferro di armatura;
- 10 - 20 t di carpenteria metallica per sostegno;
- 1 t/km di morsetteria e accessori;
- 300 n°/km di isolatori;
- 6 t/km di conduttori;
- 0.8 t/km di corda di guardia.

Per la realizzazione degli interventi in **classe 132 kV** semplice terna saranno necessari mediamente:

- 170 mc/km di scavo;
- 30 mc/km di getto di calcestruzzo;
- t/km di ferro di armatura;
- 7 - 15 t di carpenteria metallica per sostegno;
- 1 t/km di morsetteria e accessori;
- 200 n°/km di isolatori;
- 6 t/km di conduttori;
- 1.6 t/km di corda di guardia.

Nella seguente tabella si sintetizza il consumo di risorse stimato sulla base delle informazioni sopra riportate.

Tabella 2-2. Tabella riassuntiva dei consumi e delle risorse.

	INTERVENTI IN CLASSE 380 kV		INTERVENTI IN CLASSE 220 kV		INTERVENTI IN CLASSE 132 kV		CONSUMO TOTALE DI RISORSE
	lunghezza linee interessate	47,1 km	lunghezza linee interessate	4,2 km	lunghezza linee interessate	41,6 km	
	consumo unitario	consumo totale	consumo unitario	consumo totale	consumo unitario	consumo totale	
scavo	250 m ³ /km	11750 m ³	200 m ³ /km	880 m ³	170 m ³ /km	7072 m ³	19700 m³
calcestruzzo	60 m ³ /km	2820 m ³	50 m ³ /km	220 m ³	30 m ³ /km	1248 m ³	4288 m³
ferro di armatura	3 t/km	141 t	3 t/km	13 t	2 t/km	83 t	237 t
carpenteria metallica	25 t/km	1175 t	15 t/km	66 t	11 t/km	457 t	1698 t
morsetteria e accessori	2 t/km	94 t	1 t/km	4 t	1 t/km	42 t	140 t
isolatori	500 n/km	23500 n	300 n/km	1320 n	200 n/km	8320 n	33140 n
conduttori	18 t/km	846 t	6 t/km	26 t	6 t/km	249 t	1121 t
corda di guardia	1,6 t/km	75,2 t	0,8 t/km	4 t	1,6 t/km	66 t	145,2 t

2.3.5.1 Recupero dei materiali di risulta

Per la realizzazione delle fondazioni si farà impiego esclusivo di calcestruzzo preconfezionato e non sarà pertanto necessario l'approvvigionamento di inerti.

I materiali provenienti dagli scavi, sia per la realizzazione delle nuove linee, sia per gli smantellamenti e gli interramenti, verranno generalmente riutilizzati per i riempimenti e le sistemazioni in sito coerentemente con quanto indicato nel piano di gestione delle terre e rocce da scavo; i volumi di calcestruzzo demoliti saranno

trasportati presso discariche autorizzate. Presso detti impianti, il calcestruzzo verrà separato dalle armature per essere successivamente riutilizzato come inerte, mentre l'acciaio verrà avviato in fonderia. Nella tabella sottostante vengono riportati principali cave e discariche presenti in zona

Comune	Denominazione cava o discarica	Materiali
Chies d'Alpago	TOI	Detrito
Farra d'Alpago	COL DELLE VI'	Detrito
Forno di Zoldo	CORNIGIAN	Detrito
Perarolo di Cadore	ANSOGNE	Detrito
Rivamonte Agordino	FORCELLA FRANCHE	Detrito
San Nicolo' di Comelico	TAMAI	Detrito
San Tomaso Agordino	I PIEGN	Detrito
San Vito di Cadore	VALLESELLA	Detrito
Sospirolo	BRUSTOLADA	Detrito
Sospirolo	BRUSTOLADA NORD	Detrito
Sospirolo	PRA BELUN	Detrito
Sospirolo	MASIERE EX CASAGRAND	Detrito
Sospirolo	MASIERE	Detrito
Tambre	COL DELLE FRATTE	Detrito
Trichiana	Discarica sita in località Longhere	Materiali inerti

Il materiale derivante dal taglio delle piante, previa deramatura e pezzatura, verrà accatastato e sistemato in sito, in modo da non essere d'impedimento al normale deflusso delle acque. In particolare sarà separato il tronco (pezzi con diametro superiore ai 5-10 centimetri) dalla ramaglia, ponendo particolare attenzione a non formare mucchi troppo alti (pericolo di incendio). In corrispondenza di molti tralicci, caratterizzati da una pendenza del suolo molto accentuata, si renderà necessaria la costruzione di piccole strutture terrazzate in legname, dove depositare materiali e attrezzature.

2.3.5.2 Attività di scavo e movimenti terra

La Normativa vigente in materia di terre da scavo fa riferimento principalmente al Testo Unico Ambientale D.Lgs.152/06 (Art.186) con modifiche apportate dal D.Lgs 16 gen 2008 n..4 e al D.M. 10-08-2012 n. 161. In generale, per la realizzazione di un elettrodotto aereo l'unica fase che comporta movimenti di terra è data dall'esecuzione delle fondazioni dei sostegni.

L'attività avrà inizio con lo scavo delle fondazioni. Si tratta in ogni caso di scavi di modesta entità e limitati a quelli strettamente necessari alla fondazione, il posizionamento delle armature ed il successivo getto di calcestruzzo. Saranno inoltre realizzati dei piccoli scavi in prossimità di ciascun sostegno per la posa dei dispersori di terra, con successivo rinterro e costipamento.

Durante la realizzazione delle opere, il criterio di gestione del materiale scavato prevede il suo deposito temporaneo presso ciascun "microcantiere" e successivamente il suo riutilizzo per il rinterro degli scavi, previo accertamento, durante la fase esecutiva, dell'idoneità di detto materiale per il riutilizzo in sito. In caso contrario, a seguito dei risultati dei campionamenti eseguiti, il materiale scavato sarà destinato ad idonea discarica, con le modalità previste dalla normativa vigente e sostituito con terreno di caratteristiche controllate.

In particolare, poiché per l'esecuzione dei lavori non sono utilizzate tecnologie di scavo con impiego di prodotti tali da contaminare le rocce e terre, nelle aree a verde, boschive, agricole, residenziali, aste fluviali o canali in cui sono assenti scarichi, vale a dire nelle aree in cui non sia accertata e non si sospetti potenziale contaminazione, nemmeno dovuto a fonti inquinanti diffuse, il materiale scavato sarà considerato idoneo al riutilizzo in sito.

Dopo aver predisposto gli accessi alle piazzole per la realizzazione dei sostegni ed eseguito la pulizia del terreno a seconda della tipologia di fondazione utilizzata in base alle risultanze geotecniche le attività di scavo e movimentazione terra si possono diversificare in:

➤ Fondazioni a plinto con riseghe

Si tratta di fondazioni di tipo diretto e dunque si limitano alla realizzazione di 4 plinti agli angoli dei tralicci (fondazioni a piedini separati).

Ognuna delle quattro buche di alloggiamento della fondazione è realizzata utilizzando un escavatore e avrà dimensioni di circa 3x3 m con una profondità non superiore a 4 m, per un volume medio di scavo pari a circa

30 mc; una volta realizzata l'opera, la parte che resterà in vista sarà costituita dalla parte fuori terra dei colonnini di diametro di circa 1 m.

Trascorso il periodo di stagionatura dei getti, si procede al disarmo delle casserature. E si esegue il rinterro con il materiale proveniente dagli scavi, se ritenuto idoneo, ripristinando il preesistente andamento naturale del terreno. Il materiale di risulta, mediamente meno del 10% di quello scavato, può essere utilizzato in loco per la successiva sistemazione del sito o allocato in discarica.

➤ **Pali trivellati**

Si procede con il posizionamento della macchina operatrice che realizza un fittone per ogni piedino mediante trivellazione fino alla quota prevista in funzione della litologia del terreno desunta dalle prove geognostiche (mediamente 15 m) con diametri che variano da 1,5 a 1,0 m, per complessivi 15 mc circa per ogni fondazione.

Durante la realizzazione dei trivellati, per limitare gli inconvenienti dovuti alla presenza di falda, verrà utilizzata, in alternativa al tubo forma metallico, della bentonite che a fine operazioni dovrà essere recuperata e smaltita secondo le vigenti disposizioni di legge. Anche in questo caso il materiale di risulta può essere riutilizzato per la sistemazione del sito o smaltito in discarica autorizzata.

➤ **Micropali**

Si procede al posizionamento della macchina operatrice per la realizzazione di una serie di micropali per ogni piedino con trivellazione fino alla quota prevista in funzione della litologia del terreno desunta dalle prove geognostiche (mediamente 8-12m) con diametri che variano da 0,15 a 0,30 m.

Viene eseguito uno scavo per la realizzazione dei dadi di raccordo micropali-traliccio; delle dimensioni di circa 2X2X1 m per un volume di scavo complessivo per ogni piedino è circa 4 mc.

Durante la realizzazione dei micropali, per limitare gli inconvenienti dovuti alla presenza di falda, verrà utilizzato un tubo forma metallico, per contenere le pareti di scavo, che contemporaneamente alla fase di getto sarà recuperato. Anche in questo caso il materiale di risulta può essere riutilizzato per la sistemazione del sito o smaltito in discarica autorizzata.

➤ **Tiranti in roccia**

Viene eseguita la pulizia del banco di roccia con asportazione del "cappellaccio" superficiale degradato (circa 30 cm) nella posizione del piedino, fino a trovare la parte di roccia più consistente, quindi posizionata la macchina operatrice per realizzare una serie di ancoraggi per ogni piedino ed eseguita la trivellazione e la posa e l'iniezione delle barre in acciaio;

Viene quindi eseguito lo scavo, tramite demolitore, per l'alloggiamento di un dado in calcestruzzo di collegamento tiranti-traliccio delle dimensioni 1,5 x 1,5 x 1 m;

Trascorso il periodo di stagionatura dei getti, si procede al disarmo delle casserature e si procede al rinterro con il materiale proveniente dagli scavi, se ritenuto idoneo. Il materiale di risulta, mediamente meno del 10% di quello scavato, può essere utilizzato in loco per la successiva sistemazione del sito o allocato in discarica.

2.3.6 Fabbisogno nel campo dei trasporti, della viabilità e delle reti infrastrutturali

2.3.6.1 Modalità di organizzazione del cantiere e mezzi impiegati

Come già descritto in precedenza, i microcantieri saranno alimentati attraverso un cantiere "base". L'organizzazione di cantiere prevede di solito la scelta di un suolo adeguato per il deposito dei materiali ed il ricovero dei mezzi occorrenti alla costruzione. I materiali vengono approvvigionati per fasi lavorative ed in tempi successivi, in modo da limitare al minimo le dimensioni dell'area e da evitare stoccaggi per lunghi periodi.

La scelta delle aree dove realizzare i cantieri "base" che costituiscono anche le aree di deposito, affidata alla ditta esecutrice dei lavori, è dettata più dall'esigenza di avere aree facilmente accessibili, vicine a nodi viari importanti, libero anche da limitazioni alle operazioni di carico-scarico mediante l'elicottero, che alla vicinanza delle stesse al tracciato.

Ciascun cantiere base, che sarà ubicato in aree idonee (p.es. industriali, dismesse o di risulta), impiegherà un massimo di 50 persone ed occuperà le seguenti aree:

- circa 5.000-10.000 m² per piazzali, deposito materiali e carpenterie;
- un capannone della superficie di 500 - 1.000 m² per lo stoccaggio di conduttori e morsetterie;
- altri spazi coperti per circa 200 m², per la sistemazione di uffici, servizi igienici ed eventuale mensa.

Per il rifornimento dei materiali e delle attrezzature di costruzione si utilizzerà il più possibile la viabilità esistente. Vi sono diversi gradi di accessibilità ai microcantieri determinati dall'opportunità economica e ambientale da valutare sito per sito:

- facilmente raggiungibile con mezzi meccanici, non sono necessarie per cui opere accessorie;
- raggiungibili con brevi raccordi stradali temporanei, a fine attività tali raccordi saranno demoliti e verranno ripristinate le condizioni preesistenti;
- raggiungibili mediante la realizzazione di fili a sbalzo o teleferiche, che consentono di ridurre l'impatto sul territorio (anche in questo caso a fine lavori verranno ripristinate le condizioni preesistenti);
- raggiungibili solo mediante l'uso dell'elicottero, in questo caso verranno realizzate delle piazzole adeguate al carico-scarico dei materiali e delle attrezzature.

Per la posa in opera dei conduttori e delle corde di guardia è prevista un'area ogni 4-8 km circa, dell'estensione di circa 800 m² ciascuna, occupata per un periodo di qualche settimana per ospitare rispettivamente il freno con le bobine dei conduttori e l'argano con le bobine di recupero delle traenti.

La realizzazione dell'opera prevede l'esecuzione di fasi sequenziali di lavoro che permettono di contenere le operazioni in un tratto limitato della linea di progetto, avanzando progressivamente nel territorio.

Il cantiere sarà organizzato per squadre specializzate nelle varie fasi di attività (scavo delle fondazioni, getto dei blocchi di fondazione, montaggio dei tralici, posa e tesatura dei conduttori), che svolgeranno il loro lavoro in successione sulle piazzole di realizzazione dei sostegni.

In ciascun microcantiere si prevede che saranno impiegati i seguenti mezzi:

- 2 autocarri da trasporto con gru (per 5 giorni) ;
- 1 escavatore (per 4 giorni);
- 2 autobetoniere (per 1 giorno);
- 2 mezzi promiscui per trasporto (per 15 giorni);
- 1 gru per il montaggio carpenteria (per 3 giorni)
- 1 macchina operatrice per fondazioni speciali (per 4 giorni).

Nella fase di posa dei conduttori e delle funi di guardia si prevede vengano impiegati i seguenti mezzi:

- 1 autocarro da trasporto con carrello porta bobina;
- 2 mezzi promiscui per trasporto
- 1 attrezzatura di tesatura, costituita da un argano e da un freno

- 1 elicottero

Per tutte le attività inerenti il macrocantiere (inteso come macroarea comprendente un complesso di microcantieri e cantiere base di rifornimento) si prevede venga utilizzato un elicottero da trasporto. In particolare l'elicottero verrà impiegato in quei tratti dove l'uso di automezzi anche speciali (ragni) è sconsigliato, in quanto impattante (ad esempio all'interno dei Siti Natura 2000) o impossibilitato dalla conformazione del terreno (versanti molto acclivi con postazioni difficilmente raggiungibili).

Tale mezzo entrerà in funzione:

- nel trasporto di materiali, mezzi e attrezzature per l'allestimento del cantiere e per lo svolgimento dei lavori;
- nel getto delle fondazioni;
- nel trasporto e montaggio delle strutture metalliche dei nuovi sostegni;
- nello stendimento dei conduttori e delle funi di guardia;
- nella fase di recupero dei vecchi conduttori e delle funi di guardia;
- nella rimozione della carpenteria dei sostegni rimossi;
- nella rimozione dei materiali derivanti dalle demolizioni.

Per quanto riguarda gli interventi all'interno dei Siti Natura 2000, quasi tutti i microcantieri non direttamente raggiungibili da strade forestali esistenti saranno serviti dall'elicottero. L'apertura di brevi percorsi d'accesso ai siti di cantiere sarà limitata a pochissimi casi. All'interno dei Siti della Rete Natura 2000 si provvederà, al momento della tracciatura della nuova pista, ad effettuare un sopralluogo con esperto faunista al fine di individuare ed evitare eventuali alberi che potessero ospitare siti di nidificazione specie di uccelli di interesse comunitario (vedi capitolo 2.6).

Facendo riferimento alla tavola relativa alle piste e aree di cantiere D U 22215A1 B CX 11447, si ipotizzano n. 8 "Macro-Cantieri" (Lotti / Appalto) per le attività di realizzazione degli elettrodotti aerei suddivisi lungo i tracciati per aree omogenee.

Per ogni "MacroCantiere" si ipotizza sia dotato di un cantiere "base" con stoccaggio materiali ed una seconda area integrativa lungo il tracciato, sempre adibita al stoccaggio materiali.

Si è conteggiato cantieri base e macro cantieri come segue:

- 2 per le stazioni (Polpet, Gardona)
- 1 per i cavi (Polpet)
- 1 Polpet – Lienz (Longarone)
- 1 Polpet – Scorzè, Polpet – Vellai, Polpet – Soverzene (Polpet)
- 1 Forno di Zoldo
- 1 Gardona Pelos
- 1 Belluno

L'opera in oggetto prevede il rifacimento completo della porzione di rete elettrica in alta tensione presente nell'area.

Le attività realizzative giocoforza dovranno interfacciarsi con la necessità di mantenere il servizio elettrico in esercizio e con un certo grado di affidabilità in caso di emergenza.

Questo comporta che i macro cantieri ipotizzati per la realizzazione dell'opera non saranno necessariamente tutti contemporanei ma agiranno secondo i piani di indisponibilità della rete.

Tutto ciò premesso ipotizzando una contemporaneità massima di tre macro cantieri e che per ogni macro cantiere siano operative tre squadre indipendenti ne risulta un totale di mezzi pari a:

- 9 autocarri da trasporto con gru;
- 9 escavatori
- 9 autobetoniere
- 18 mezzi promiscui per trasporto
- 9 macchine operatrice per fondazioni speciali

Nella fase di posa dei conduttori e delle funi di guardia si prevede vengano impiegati i seguenti mezzi:

- 3 autocarri da trasporto con carrello porta bobina;
- 6 mezzi promiscui per trasporto
- 3 attrezzature di tesatura, costituita da un argano e da un freno

- 3 elicotteri

2.3.6.2 Accessi e aree dei sostegni

La progettazione delle opere di razionalizzazione della Rete Elettrica di Trasmissione Nazionale (RTN) in prossimità di Belluno è stata sviluppata tenendo in considerazione un sistema di indicatori sociali, ambientali e territoriali, che hanno permesso di valutare gli effetti della pianificazione elettrica nell'ambito territoriale considerato nel pieno rispetto degli obiettivi della salvaguardia, tutela e miglioramento della qualità dell'ambiente, della protezione della salute umana e dell'utilizzazione accorta e razionale delle risorse naturali.

Tra le possibili soluzioni è stato individuato il tracciato più funzionale, che tenga conto di tutte le esigenze e delle possibili ripercussioni sull'ambiente, con riferimento alla legislazione nazionale e regionale vigente in materia.

I tracciati degli elettrodotti oggetto di realizzazione interessano i comuni di Limana, Belluno, Ponte nelle Alpi, Soverzene, Longarone, Ospitale di Cadore e Perarolo di Cadore. L'opera si trova ubicata nella medio Valle del Piave, contornata dalle montagne bellunesi. La posizione dei sostegni lungo il tracciato passa quindi da una zona valliva a una montuosa, in quanto si è cercato di eliminare, dove possibile, dal fondovalle le linee superflue e di costruire un nuovo tracciato lungo i versanti, lontano dal centro abitato.

I mezzi che devono raggiungere le aree dei sostegni, possono essere paragonate a dei mezzi agricoli di modeste dimensioni, che in alcuni casi possono essere sostituiti con soluzioni operative alternative.

In merito alla viabilità di accesso alle aree degli stessi, si sfrutteranno le strade provinciali, forestali e sentieri esistenti e, dove necessario, eventuale realizzazione di tratti nuovi di pista, anche temporanei, previa una valutazione tecnico - economica - ambientale.

Vista la ripidità dei versanti e le caratteristiche ambientali di pregio di alcuni ambiti territoriali interessati dalla razionalizzazione (le nuove linee aeree e alcuni tratti in demolizione attraversano habitat prioritari all'interno di Siti della Rete Natura 2000), è previsto all'interno di essi l'utilizzo dell'elicottero per il raggiungimento di quei microcantieri non direttamente collegati a piste forestali già esistenti.

Di seguito si riporta la classificazione della tipologia di accesso e viabilità utilizzata per il raggiungimento dei micro cantieri dei sostegni:

- *Strade campestri, forestali e sentieri esistenti:* sono identificate le strade esistenti con caratteristiche adeguate al transito dei mezzi operativi per le attività del caso. Tali strade vanno a collegarsi alla viabilità principale utilizzata, come strade Statali, Provinciali e Comunali.
- *Campo – Accesso da aree agricole:* sono identificati i tracciati potenziali che interessano aree agricole coltivate. Saranno anche concordati con i proprietari dei fondi il transito meno pregiudizievole per la conduzione del fondo. Tali accessi sono collegati a strade campestri o strade di viabilità ordinaria.
- *Piste esistenti eventualmente da ripristinare:* sono identificati i tracciati di piste esistenti, che in alcuni casi se necessario, a seguito del non uso continuativo, necessitano l'adeguamento al transito dei mezzi operativi con la deramificazione e/o l'allargamento con sistemazione della carreggiata.
- *Piste potenziali di nuova realizzazione:* sono identificati i tracciati potenziali di nuove piste con caratteristiche per il transito di mezzi paragonabili a macchine operatrici in agricoltura o nel bosco.
- *Elicottero:* sono identificati i sostegni ai quali si prevede un accesso per le lavorazioni mediante l'impiego dell'elicottero.

Con riferimento alle nuove piste di cantiere, all'interno dei Siti della Rete Natura 2000, si provvederà, al momento della tracciatura della pista, ad effettuare un sopralluogo con esperto faunista al fine di individuare ed evitare eventuali alberi che potessero ospitare siti di nidificazione di specie di uccelli di interesse comunitario.

Nella tavola D U 22215A1 B CX 11447, viene riportata la modalità degli accessi ai cantieri.

All'interno della tavola (di cui si riporta sotto uno stralcio esemplificativo) le linee marroni tratteggiate rappresentano i percorsi di accesso esistenti che verranno utilizzati dagli automezzi per arrivare ai microcantieri (si tratta di percorsi sovrapposti alla viabilità esistente) mentre le linee azzurre tratteggiate sono nuove piste di accesso (si tratta di brevi percorsi di accesso ai sostegni). Il simbolo dell'elicottero è stato inserito sopra tutti quei microcantieri in cui verrà impiegato.

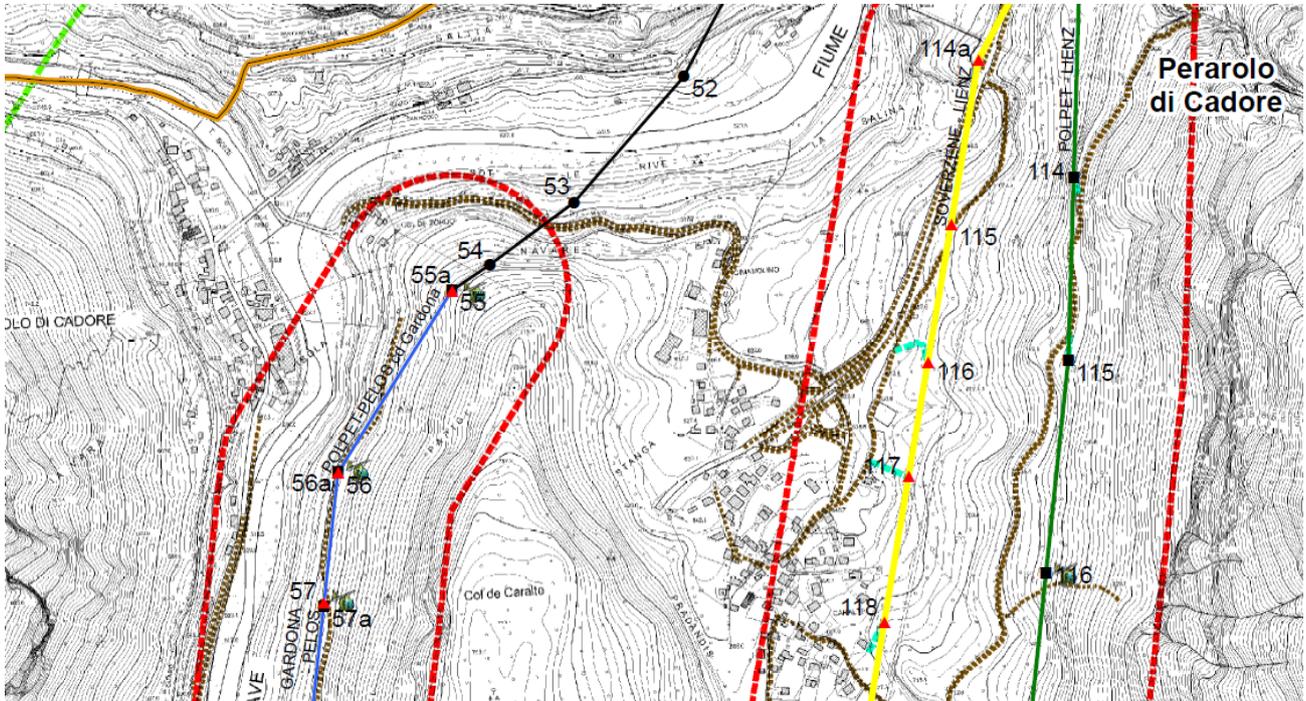


Figura 2-18 Stralcio carta corografia con aree microcantieri e accessi.

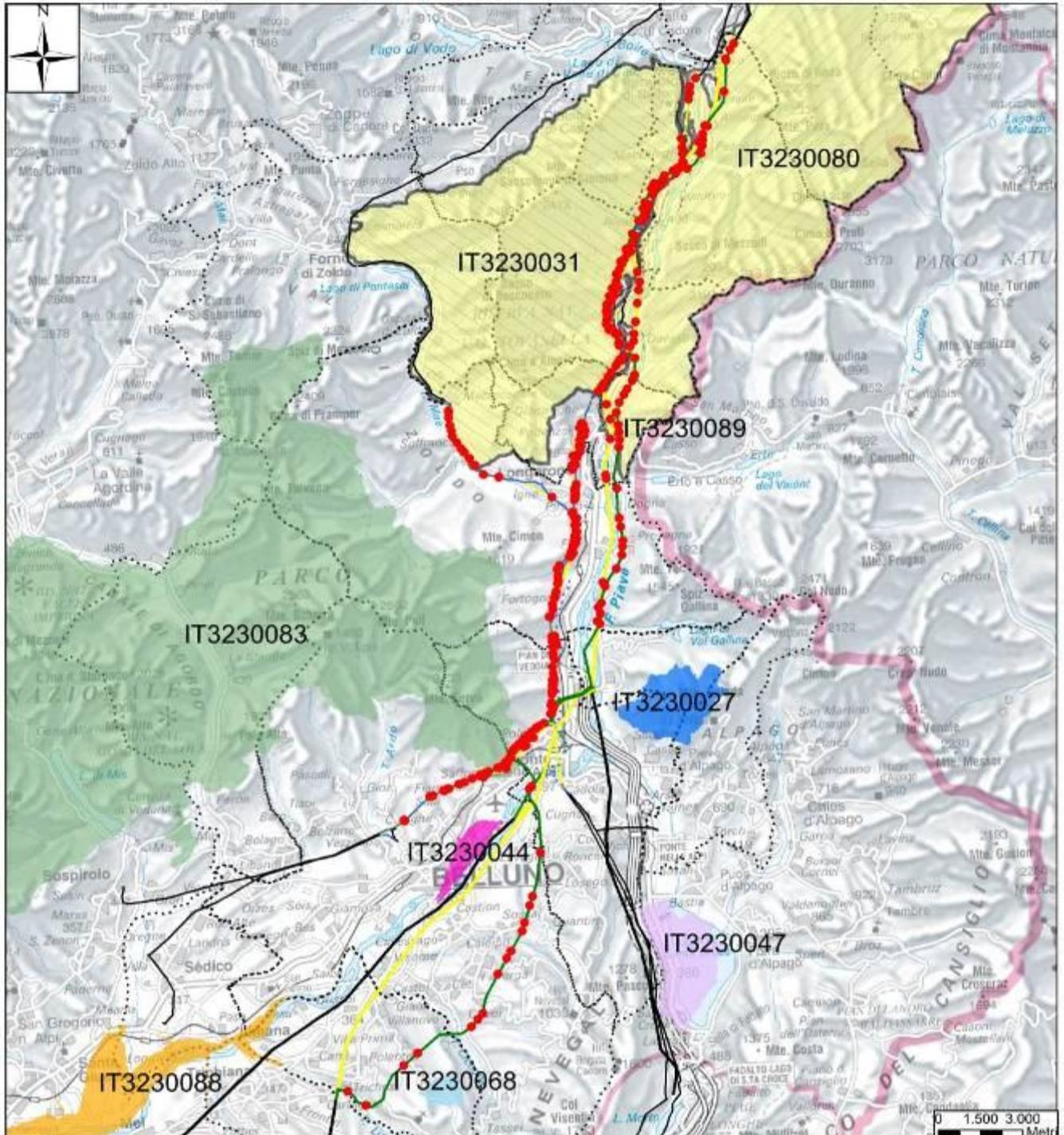
Legenda accessi:

-  Accesso elicottero
-  Piste
-  Accessi ai micro cantieri

Per un maggiore approfondimento si rimanda al doc. n. R U 22215A1 B CX 11440 allegato allo SIA, che individua ed analizza con una scheda di dettaglio ogni singolo accesso. E' opportuno specificare che, rispetto a quanto riportato nella suddetta distribuzione, potrebbero verificarsi degli aggiornamenti in sede di progettazione esecutiva in virtù di elementi di valutazione tecnico – economici – ambientali allo stato attuale non definibili.

2.3.6.3 Utilizzo dell'elicottero per le attività di costruzione degli elettrodotti

La stralcio di carta sotto riportato evidenzia in colore rosso i microcantieri in cui verrà impiegato l'elicottero per il trasporto dei materiali e dei mezzi d'opera. L'immagine mostra come all'interno delle ZPS "Dolomiti di cadore e Comelico" e "Dolomiti Feltrine e Bellunesi" l'elicottero verrà utilizzato per quasi tutti i microcantieri presenti. Gli altri siti di cantiere verranno invece raggiunti dai normali mezzi di trasporto su strada grazie alla viabilità esistente (stradine secondarie, piste forestali esistenti normalmente percorribili dai mezzi di trasporto).



Aree di intervento con utilizzo elicottero (evidenziate in rosso) – Segue legenda

Legenda

Linee elettriche esistenti

-  Linee aeree a 132kV e Linee aeree 220 kV
-  Linee elettriche aeree a 132 kV in DT

Linee elettriche da realizzare

Nuove linee 132kV

-  Linee elettriche aeree a 132 kV
-  Linee elettriche 220 kV declassate a 132 kV
-  Linee elettriche interrate a 132 kV

Nuove linee 220kV

-  Linee elettriche aeree a 220 kV
-  Linee elettriche interrate a 220 kV

Linee elettriche da demolire

-  Linee elettriche da demolire a 132 kV
-  Linee elettriche da demolire a 220 kV

Siti Natura 2000

-  IT3230083 - Dolomiti Feltrine e Bellunesi (SIC & ZPS)
-  IT3230080 - Val Talagona- Gruppo Monte Cridola- Monte Duranno (SIC)
-  IT3230044 - Fontane di Nogarè (SIC)
-  IT3230031 - Val Tovanelia-Bosconero (SIC)
-  IT3230027 - Monte Tolada Versante S.E. (SIC)
-  IT3230088 - Fiume Piave dai Maserot alle grave di Pederobba (SIC)
-  IT3230047 - Lago di Santa Croce (SIC)
-  IT3230068 - Valpiana - Valmorel (aree palustri) (SIC)
-  IT3230089 - Dolomiti del Cadore e Comelico (ZPS)

● 20130321_Piave_Cant_Elicottero

Le norme che regolano in Italia le attività di Lavoro Aereo (L.A.) sono contenute nel D.M. 18/6/1981 e nella successiva modifica del 30/7/1984, in attuazione del Capo II - Titolo VI - Libro I - Parte II del Codice della Navigazione.

All'art. 6 della Legge n. 862 dell'11/12/1980 si sanciscono i tipi d'attività previsti con l'elicottero ed i requisiti che devono possedere gli operatori per il loro svolgimento.

Queste attività di Lavoro Aereo si suddividono essenzialmente in:

- Voli per osservazioni e rilevamenti;
- Voli per riprese televisive, cinematografiche e fotografiche e fotogrammetriche;
- Voli pubblicitari;
- Voli per spargimento sostanze;
- Voli per il trasporto di carichi esterni e interni alla cabina (trasporto nei cantieri di attrezzature, baracche, viveri, inerti, calcestruzzo, trasporto di materiali e attrezzature da e per siti estrattivi, trasporto di legname ecc...); nel documento che segue si farà riferimento unicamente a questo aspetto.

È opportuno ricordare che per il trasporto di materiale è sufficiente l'utilizzo di elicotteri monomotore, mentre per il trasporto di passeggeri la norma attualmente in vigore è la circolare 4123100/MB del Gennaio 97, che verrà a breve sostituita dai requisiti contenuti nella JAR-OPS 3.

Gli aspetti tecnici degli elicotteri e delle apparecchiature impiegate, sono normate dal Regolamento Tecnico del R.A.I. (Registro Aeronautico Italiano), oggi confluite nell'Ente Nazionale Aviazione Civile (ENAC).

In detto regolamento vengono tra l'altro definiti i criteri di "omologabilità" di tutti gli equipaggiamenti "vincolati" all'elicottero (telecamere per riprese, verricello, gancio baricentrico, ecc...), mentre non si esprimono pareri sulle caratteristiche delle attrezzature sospese ai sistemi di vincolo (funi, cavi metallici, contenitori ecc.).

➤ **Certificazione ed impiego degli elicotteri**

Le attività di lavoro svolte con gli elicotteri devono essere specificate nella licenza dell'Operatore. L'operatore deve altresì preoccuparsi della stesura del piano di volo e del rispetto dei limiti delle ore di attività del pilota, nonché delle eventuali comunicazioni alle Autorità aeronautiche in caso di sorvolo di aree regolamentate o proibite.

Sul Certificato di Navigabilità (C.N.) degli elicotteri deve inoltre essere riportata la categoria d'impiego ed in particolare deve essere indicato, nel modello R.A.I. 154, la possibilità di trasporto di carichi esterni.

Le informazioni operative e d'impiego riguardanti gli equipaggiamenti di sollevamento dei carichi esterni devono essere contenute nei supplementi del manuale di volo.

L'elicottero può essere impiegato solamente nelle condizioni stabilite nei predetti documenti e nel rispetto delle limitazioni e delle prestazioni contenute nello stesso manuale sicurezza del volo e deve essere possibile poter liberare il carico vincolato all'elicottero in ogni momento, per mezzo di almeno 2 dispositivi indipendenti e facilmente raggiungibili dal pilota (in genere uno elettrico ed uno meccanico).

➤ **Caratteristiche degli elicotteri e categorie**

Secondo quanto previsto dalle norme gli elicotteri possono essere certificati in categorie 1, 2 o 3 in funzione delle performances assicurate nelle varie fasi del volo e degli equipaggiamenti disponibili.

Gli elicotteri monorotore, in uso per le attività di lavoro aereo nei cantieri, sono certificati in categoria 3 e rispondono ai requisiti delle JAR/FAR 27 per elicotteri di peso massimo al decollo inferiore a 3.175 Kg.

Per l'impiego di trasporto pubblico di passeggeri, elicotteri più grandi, normalmente plurimotori, possono essere certificati in classe 1 o 2 e categoria A o B in funzione della possibilità dimostrata di poter continuare il decollo con rateo di salita di almeno 100 piedi al minuto in caso di avaria di uno dei propulsori (Cat. A) o assicurare un atterraggio in sicurezza (Cat. B).

La capacità di operare con procedure di decollo "verticali" è propria degli elicotteri certificati in categoria A - classe 1 con prestazioni tali da permettere quanto sopra indicato, anche da elisuperfici ristrette.

La possibilità di operare in categoria A verticale non deve essere confusa con la capacità di mantenere le prestazioni in volo, in caso di avaria del motore critico, durante particolari attività (es. operazioni al gancio baricentrico e/o recuperi con il verricello).

Tale possibilità, infatti, dipende da fattori quali la potenza totale erogata, le prestazioni O.E.I. (One Engine Inoperative), la quota e la temperatura esterna.

L'attuale normativa, richiamata più volte dall'ENAC negli aspetti di sicurezza del volo, impone, per il trasporto aereo di passeggeri in aree urbane od impervie, l'utilizzo di elicotteri con prestazioni di decollo pari a quelle necessarie per operazioni verticali in classe 1, oppure la disponibilità di aree libere da ostacoli per poter effettuare in sicurezza, in caso di avaria del motore critico, un atterraggio di emergenza.

➤ **Utilizzo di opere provvisionali**

Si forniscono alcune indicazioni sui rischi e sulle misure da approntare nel cantiere in presenza di opere provvisionali:

- in caso di una struttura provvisoria non ancorata, quale la centinatura di sostegno di una struttura permanente, le manovre dell'elicottero devono essere previste ad una distanza in orizzontale maggiore possibile e comunque valutata in funzione delle considerazioni espresse nell'allegato D (circa 20-30 m dall'elicottero), in modo da evitare che le azioni orizzontali generate dalle pale dell'elicottero inneschino sollecitazioni pericolose sulle strutture di appoggio e creare cedimenti differenziati non previsti, pericolosi per la stabilità della struttura;
- se l'elicottero opera in fase di decollo o di atterraggio o di carico e scarico in prossimità di un ponteggio metallico fisso, è necessario che lo schema di montaggio autorizzato sia integrato da un sistema di ancoraggi alla struttura aggiuntivi speciali a V nel piano orizzontale, realizzati per assorbire le azioni parallele al piano di facciata di entità non previste in sede di progettazione del sistema;
- nei ponteggi realizzati in tubi e giunti è necessario il controllo sistematico delle coppie di serraggio dei giunti previste dal costruttore;
- se sono previsti teli di protezione sul ponteggio metallico fisso, può essere necessaria la loro rimozione per la possibilità di un effetto vela che porterebbe al loro distacco dal sistema e comunque ad un incremento della spinta sulla struttura; lo stesso dicasi per eventuali cartelloni pubblicitari o elementi applicati ai ponteggi che possano offrire grande superficie esposta al vento;
- il materiale sfuso depositato sui piani di lavoro o di passaggio dei ponteggi deve essere depositato in una zona che ne impedisca l'eventuale spostamento e proiezione nel vuoto;
- se le manovre di decollo, atterraggio o avvicinamento dell'elicottero avvengono sul tetto di una struttura sulle cui pareti verticali è montato un ponteggio può essere necessario installare uno schermo antivento per evitare azioni non previste in fase di progetto;

- i sistemi di sostegno di solette o altre opere in costruzione o in demolizione debbono essere verificati, in particolare sugli appoggi superiori ed inferiori per impedirne lo slittamento per effetto delle azioni orizzontali delle spinte del vento;
- ogni struttura aggettante dal ponteggio quali piazzole di carico, schermi parasassi o mensole esterne debbono essere adeguatamente segnalate in modo da renderle chiaramente visibili;
- se le manovre dell'elicottero avvengono in prossimità di scavi o sbancamenti, deve essere posta particolare attenzione al materiale accatastato sul ciglio degli stessi;
- le incastellature mobili di accesso e di lavoro (trabattelli) utilizzate in prossimità delle zone di arrivo di elicotteri devono essere equipaggiate, se necessario, di idonei sistemi di stabilizzazione quali zavorre o tiranti.

➤ **Caratteristiche delle piazzole e dei punti di atterraggio, carico e scarico**

Le aree utilizzate per l'atterraggio dell'elicottero, per le esigenze di lavoro aereo, sono indicate dai responsabili dei cantieri, ma l'accettazione e l'utilizzo rimane sotto la completa responsabilità del pilota. L'avvicinamento dell'elicottero al punto di atterraggio deve sempre avvenire controvento (le persone che guardano l'elicottero in arrivo devono sentire la spinta del vento sulla schiena).

2.3.7 Emissioni, scarichi, rifiuti, rumori, inquinamento luminoso

2.3.7.1 Emissioni in fase di cantiere

➤ Emissioni di rumore

Per le opere di nuova costruzione, in fase di cantiere le fonti di rumore principali saranno rappresentate dai mezzi d'opera utilizzati nelle diverse fasi di lavorazione e dall'aumento del traffico locale di mezzi pesanti, potenziali fattori di disturbo per diverse specie animali.

Al trasporto dei materiali, così come al funzionamento delle principali macchine di cantiere, è associata un'immissione di rumore. Si tratta, in ogni caso, di attività di breve durata (massimo quattro giorni per le piazzole dei sostegni e che non si svilupperanno mai contemporaneamente su piazzole adiacenti, non dando dunque luogo a sovrapposizioni). Queste stesse attività, dato che comportano contenuti movimenti di terra, possono produrre polverosità, ma sempre di limitatissima durata nel tempo. Al montaggio del sostegno sono invece associate interferenze ambientali trascurabili.

Nella tabella seguente si riportano i livelli sonori emessi dai principali macchinari e mezzi d'opera di un cantiere di costruzione edile e delle opere di urbanizzazione. I dati riportati sono stati desunti e mediati dalle schede di livello e potenza sonora forniti da CPT Torino (Comitato Paritetico Territoriale per la Prevenzione Infortuni, l'Igiene e l'Ambiente di Lavoro di Torino e Provincia).

Tabella 2-3. Livelli sonori dei principali macchinari, mezzi e attrezzature di cantiere

Macchinari e mezzi d'opera	Livelli sonori min – max e tipici a 15.2 m
Autocarri	83 – 93 88 dB(A)
Betoniere	75 - 88 85 dB(A)
Caricatori, dumper	72 - 84 84 dB(A)
Compressori	75 - 87 81 dB(A)
Escavatori	72 - 93 85 dB(A)
Generatori	72 - 88 81 dB(A)
Gru semoventi	76 - 87 83 dB(A)
Gru (derrick)	86 - 88 88 dB(A)
Imbullonatici	84 - 88 85 dB(A)
Macchine trivellatrici	96 - 107 96 dB(A)
Martelli pneumatici	84 - 88 85 dB(A)
Pavimentatrici	86 - 96 89 dB(A)
Pompe	68 - 72 71 dB(A)
Rullo compressore	73 - 74 74 dB(A)
Ruspe, livellatrici	80 – 93 85 dB(A)
Trattori	76 – 96 85 dB(A)

Livelli acustici misurati da indagini fonometriche eseguite durante il corso di una giornata lavorativa in cantieri simili a quelli di progetto sono i seguenti:

Tabella 2-4. Livello equivalente delle attività di cantiere misurato da indagini fonometriche

Attività	Durata dell'attività	Livello equivalente misurato (dBA)
Lavorazione micropali	circa 3 ore	70
Lavorazione fondazioni	8 ore	61

Per quanto riguarda l'utilizzo dell'elicottero, sono disponibili misure di livelli acustici misurati da indagini fonometriche eseguite in cantieri simili a quelli di progetto. Si specifica che il valore considerato è particolarmente cautelativo, in quanto l'elicottero Erickson viene utilizzato per il trasporto di interi sostegni già montati e non per il solo trasporto dei materiali. Pertanto si può affermare con ragionevole certezza che tale valore è superiore rispetto alla rumorosità prodotta da un elicottero standard. Esse sono mostrate nella seguente tabella.

Tabella 2-5. Livello equivalente delle emissioni sonore dovute al transito di elicottero misurato da indagini fonometriche

Elicottero	Attività	Durata dell'attività	Distanza dal punto di misura	Livello equivalente misurato (dBA)
Erickson	Montaggio sostegno	circa 5 minuti	100 m	88
		Circa 30 minuti	Da 280 m a 1230 m	83

➤ **Emissioni in atmosfera**

In fase di costruzione i potenziali impatti sulla qualità dell'aria sono determinati dalle attività di cantiere che possono comportare problemi d'immissione di polveri nei bassi strati dell'atmosfera e di deposizione al suolo. Le azioni di progetto maggiormente responsabili delle emissioni sono:

- la movimentazione dei materiali sulla viabilità ordinaria e di cantiere, con particolare riferimento ai mezzi pesanti;
- le operazioni di scavo;
- le attività dei mezzi d'opera nel cantiere, compresi gli elicotteri.

L'Ufficio Federale dell'ambiente, delle foreste e del paesaggio di Berna ha emanato nel 2009 la direttiva sulla "Protezione dell'aria sui cantieri edili". In tale documento viene indicata l'incidenza di emissione delle diverse sostanze inquinanti in funzione di alcune tipologie di lavorazioni.

Analizzando le indicazioni fornite dalla tabella in funzione delle tipologie di lavorazioni necessarie per la realizzazione di un elettrodotto si evince che gli impatti maggiormente rilevanti risultano associati alle produzioni di polveri e di sostanze inquinanti da motori: le azioni previste durante le attività di cantiere sono indicate in grassetto.

LAVORAZIONE	Emissioni non di motori		Emissioni di motori
	Polveri	COV, gas (solventi, etc.)	Nox, CO, CO2, Pts, Pm10, COV, HC
Installazioni generali di cantiere: segnatamente infrastrutture viarie	A	B	M
Lavori di dissodamento (abbattimento e sradicamento alberi)	M	B	M
Demolizioni, smantellamento e rimozioni	A	B	M
Misure di sicurezza dell'opera: perforazione, calcestruzzo a proiezione	M	B	M
Impermeabilizzazioni di opere interrato e di ponti	M	A	B
Lavori di sterro (incl. Lavori esterni e lavori in terreno coltivabile, drenaggio)	A	B	A
Scavo generale	A	B	A
Opere idrauliche, sistemazione di corsi d'acqua	A	B	A
Strati di fondazione ed estrazione materiale	A	B	A
Pavimentazioni	M	A	A
Posa binari	M	B	A
Calcestruzzo gettato in opera	B	B	M
Lavori sotterranei: scavi	A	M	A
Lavori fornitura per tracciati, segnatamente demarcazioni di superficie del traffico	B	A	B
Opere in calcestruzzo semplice e calcestruzzo armato	B	B	M
Ripristino e protezione strutture in calcestruzzo, carotaggio e lavori di fresatura	A	B	B

Opere in pietra naturale e in pietra artificiale	M	B	B
Coperture: impermeabilizzazioni in materiali plastici ed elastici	B	A	B
Sigillature e isolazioni speciali	B	A	B
Intonaci di facciate: intonaci, opere da gessatore	M	M	B
Opere da pittore (interne/esterne)	M	A	B
Pavimenti, rivestimenti di pareti e soffitti in vario materiale	M	M	B
Pulizia dell'edificio	M	M	B

A	Elevata/molto elevata
M	Media
B	Ridotta

Avendo individuato le tipologie di cantiere per il progetto in esame, si procede con la determinazione dei fattori di emissione per ognuno di essi, facendo riferimento ai dati operativi riportati nel capitolo dedicato alla fase di costruzione.

Microcantiere

I cantieri allestiti per la realizzazione dei sostegni sono spesso collocati in aree raggiungibili tramite strade e/o piste già esistenti o da realizzare appositamente, di lunghezza comunque contenuta. Risulta quindi necessaria la stima dei fattori di emissione per il trasporto su strada non pavimentata, tramite l'applicazione delle equazioni empiriche precedentemente riportate. Inserendo in queste i parametri sopra riassunti e sapendo, inoltre, che transiterà, nella situazione peggiore, 1 veicolo all'ora e che si lavorerà per 8 ore al giorno, il fattore di emissione per il sollevamento di polveri dovuto al transito su piste non pavimentate risulta pari a **0,22 g/s-km**.

I mezzi impegnati nei microcantieri inoltre, dovranno viaggiare sulla viabilità pubblica, caratterizzata da strade pavimentate. È quindi necessario determinare i fattori di emissione di polveri da trasporto su piste asfaltate, per i quali si fa nuovamente riferimento alle formule empiriche fornite dall'E.P.A.. I parametri di traffico sono i medesimi citati per il caso di circolazione su pista non asfaltata (1 veicolo all'ora per 8 ore lavorative al giorno). Si ricava un fattore di emissione di polveri PM₁₀ pari a **0,08 g/s-km**.

Cantiere base

I cantieri "Base" risultano localizzati in aree facilmente accessibili dalle quali i mezzi potranno raggiungere ogni giorno i vari cantieri attivi. Tali basi, quindi, saranno raggiungibili tramite strade pavimentate. Non risulta necessaria la stima dei fattori di emissione di polveri da transito su piste sterrate. Al contrario si procede alla determinazione dei coefficienti di emissione per il trasporto su strade asfaltate.

Considerando la circolazione di 4 veicoli all'ora per 8 ore lavorative al giorno, si ricava un fattore di emissione di polveri PM₁₀ per transito su strade pavimentate pari a **0,31 g/s-km**.

2.3.7.2 Emissioni in fase di esercizio

➤ Emissioni di rumore - effetto corona

Il rumore generato dall'effetto corona consiste in un ronzio o crepitio udibile in prossimità degli elettrodotti ad alta tensione, generalmente in condizioni meteorologiche di forte umidità quali nebbia o pioggia, determinato dal campo elettrico presente nelle immediate vicinanze dei conduttori.

L'effetto corona è un fenomeno per cui una corrente elettrica fluisce tra un conduttore a potenziale elettrico elevato ad un fluido neutro circostante, generalmente aria. Il rumore ad esso associato è quindi dovuto alla ionizzazione dell'aria che circonda uno strato tubolare sottile, un conduttore elettricamente carico e che, una volta ionizzata, diventa plasma e conduce elettricità.

La ionizzazione si determina quando il valore del campo elettrico supera una soglia detta rigidità dielettrica dell'aria, e si manifesta con una serie di scariche elettriche, che interessano unicamente la zona ionizzata e sono quindi circoscritte alla corona cilindrica in cui il valore del campo supera la rigidità dielettrica. La rigidità dielettrica dell'aria secca è di circa 3 MV/m, ma questo valore diminuisce sensibilmente in montagna (per la maggiore rarefazione dell'aria) e soprattutto in presenza di umidità o sporcizia.

Per un conduttore cilindrico, la differenza di potenziale è più elevata alla superficie e si riduce progressivamente allontanandosi ad essa. Pertanto a parità di voltaggio della corrente trasportata, l'effetto

corona in un conduttore diminuisce all'aumentare del suo raggio, ovvero utilizzando un fascio di due o più conduttori opportunamente disposti, tali da avere un raggio equivalente più elevato.

Una situazione particolarmente critica sugli elettrodotti può presentarsi in corrispondenza degli isolatori, perché questi, se sporchi o bagnati, possono favorire sensibilmente l'innescò di scarico. Ciò spiega perché presso i tralicci è in genere più facile avvertire il rumore associato all'effetto corona piuttosto che lungo le linee. Il problema è poi più evidente in zone industriali o comunque ad elevato inquinamento atmosferico.

Il rumore è uno dei fenomeni più complessi conseguenti all'effetto corona. Sostanzialmente esso ha origine in quanto il riscaldamento prodotto dalla ionizzazione del fluido e delle scariche elettriche nella corona genera onde di pressione che si manifestano con il caratteristico "crepitio" tipico di ogni scarica elettrica. Nelle linee a corrente alternata, dove il campo elettrico si inverte di polarità passando per lo zero 100 volte al secondo, anche i fenomeni di ionizzazione si innescano e disinnescano con questa cadenza, dando luogo ad una modulazione delle onde di pressione e quindi ad un rumore con una frequenza caratteristica appunto a 100 Hz. L'effetto si percepisce nelle immediate vicinanze dell'elettrodotto soprattutto se l'umidità dell'aria è elevata.

In generale, per quanto riguarda l'emissione acustica di una linea a 380 kV di configurazione standard, misure sperimentali effettuate in condizioni controllate, alla distanza di 15 m dal conduttore più esterno, in condizioni di simulazione di pioggia, hanno fornito valori pari a 40 dB(A). Inoltre occorre rilevare che il rumore si attenua con la distanza in ragione di 3 dB(A) al raddoppiare della distanza stessa e che, a detta attenuazione, va aggiunta quella provocata dalla vegetazione e/o manufatti. In queste condizioni, tenendo conto dell'attenuazione con la distanza, si riconosce che già a poche decine di metri dalla linea risultano rispettati i limiti più severi tra quelli di cui al D.P.C.M. 1 marzo 1991 e alla Legge quadro 447/1995.

Se poi si confrontano i valori acustici relativi alla rumorosità di alcuni ambienti tipici (rurale, residenziale senza strade di comunicazione, suburbano con traffico, urbano con traffico) si può constatare che tale rumorosità ambientale è dello stesso ordine di grandezza, se non superiore, ai valori indicati per una linea a 380 kV. Nel caso del progetto in esame, in aree forestali medio-basso versante, limitrofe a zone urbane/industriali e comunque non così distanti da zone attraversate da viabilità ordinaria e in aree a vocazione agricola (quindi più o meno frequentemente attraversati da mezzi agricoli). Il rumore di fondo è indicativamente stimabile in circa 50 dB (A) diurni.

Di seguito si riportano i grafici di propagazione del rumore elaborati dal CESI (Centro elettrotecnico sperimentale italiano), per effetto corona, ascrivibili alle diverse casistiche (tensione, conformazione elettrica/geometrica dei conduttori, altezza sostegni, tipologia sostegni, condizioni meteorologiche) riscontrabili e/o equiparabili al progetto in esame, così di seguito riassumibili:

Caso 1

- Linea a traliccio a 380 kV – Semplice terna ad Y – Sostegno tipo N – Fascio trinato di conduttori ACSR Ø 31,5 mm
 - a) Livello di rumore L50 (pioggia leggera) per effetto corona calcolato a 1,5 m dal suolo;
 - b) Livello di rumore L5 (pioggia intensa) per effetto corona calcolato a 1,5 m dal suolo;

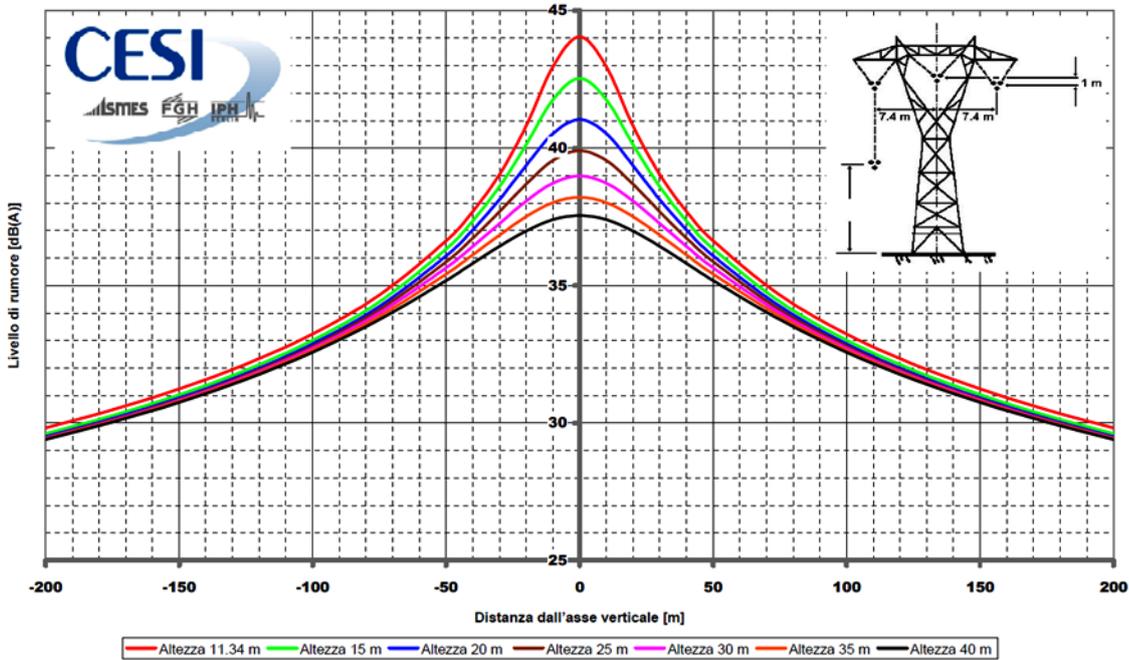
Caso 2

- Linea a traliccio a 220 kV – Semplice terna triangolo – Sostegno tipo N – Conduttore singolo Ø 31,5 mm
 - a) Livello di rumore L50 (pioggia leggera) per effetto corona calcolato a 1,5 m dal suolo;
 - b) Livello di rumore L5 (pioggia intensa) per effetto corona calcolato a 1,5 m dal suolo;

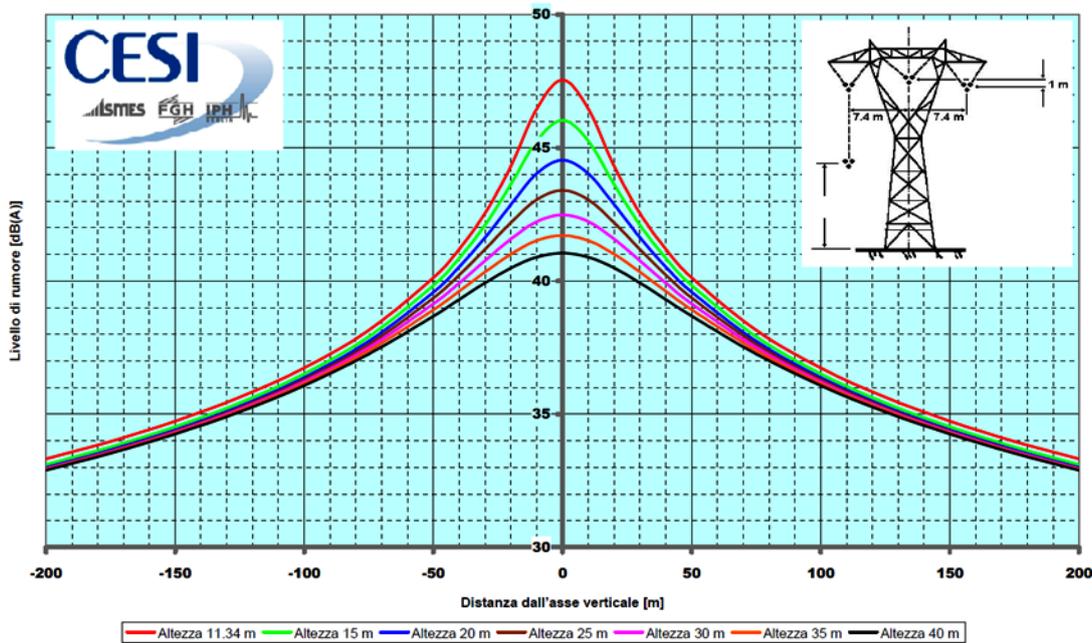
Caso 3

- Linee a traliccio 132 – 150 kV – Semplice terna a triangolo – Sostegno tipo N – Conduttore singolo Ø 31,5 mm
 - a) Livello di rumore L50 (pioggia leggera) per effetto corona calcolato a 1,5 m dal suolo;
 - b) Livello di rumore L5 (pioggia intensa) per effetto corona calcolato a 1,5 m dal suolo;

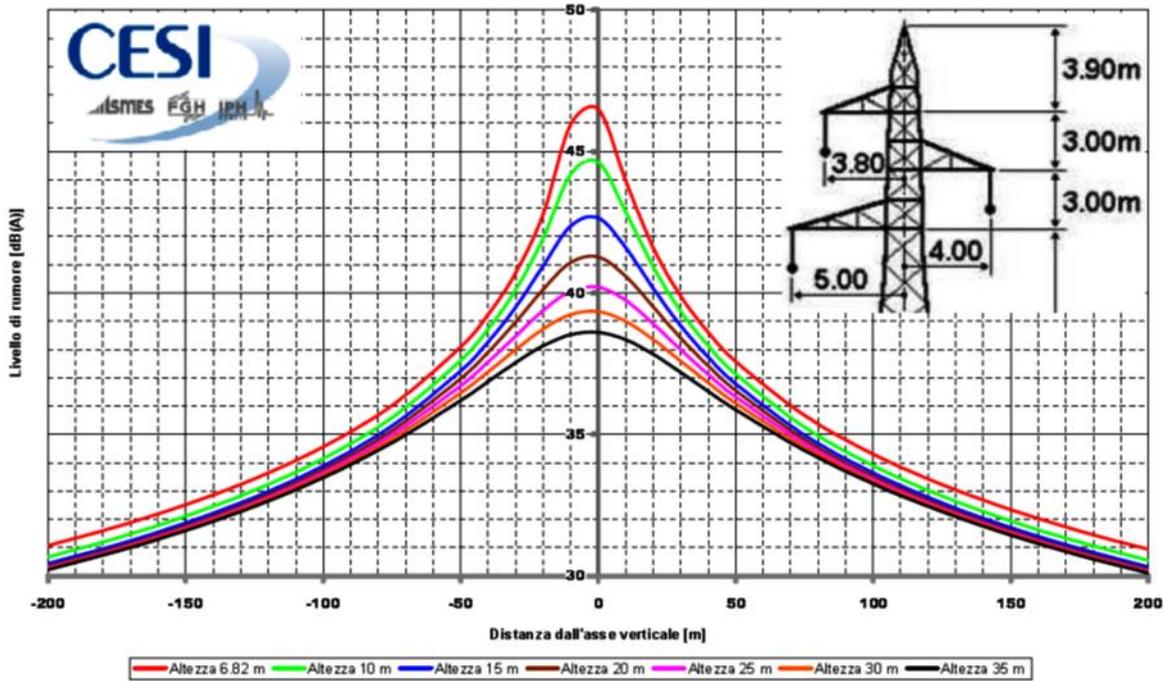
	Linea a traliccio a 380 kV – Semplice terna ad Y - Sostegno tipo N Fascio trinato di conduttori ACSR ϕ 31,5 mm	Codifica	UX LC 960
		Livello di rumore L50 (pioggia leggera) per effetto corona calcolato a 1,5 m dal suolo	Rev. N°00 del 25/03/2011 Pag. 3 di 11



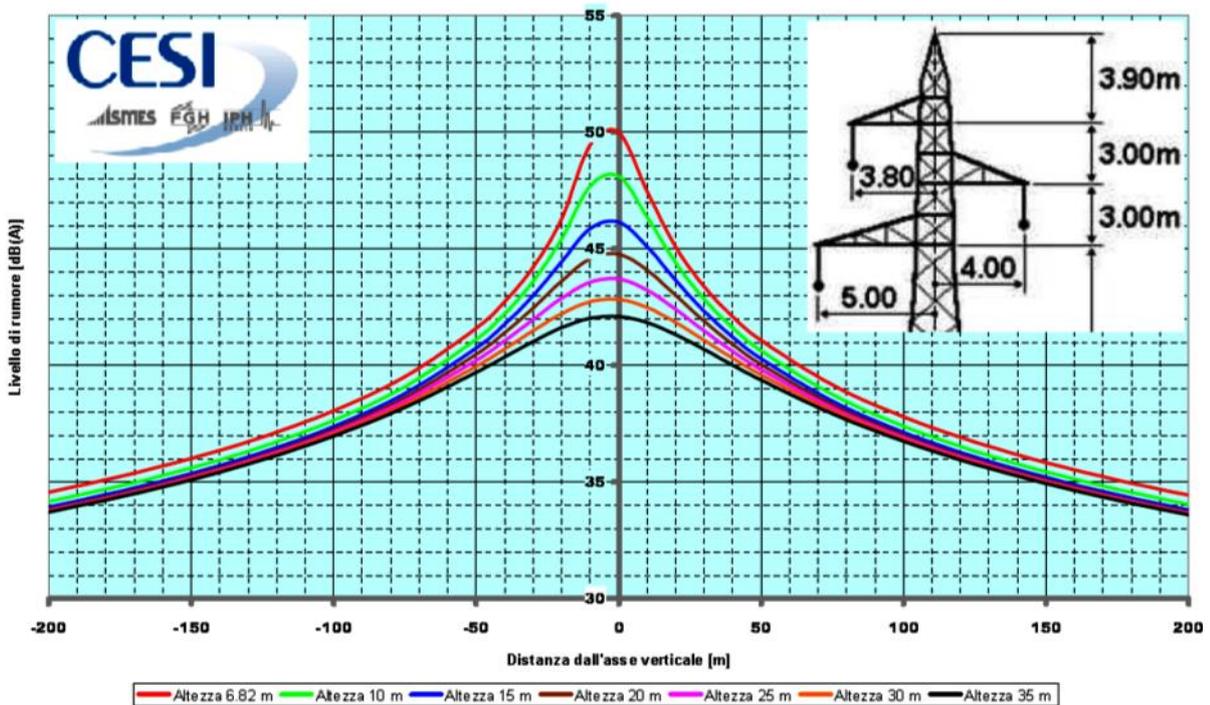
	Linea a traliccio a 380 kV – Semplice terna ad Y - Sostegno tipo N Fascio trinato di conduttori ACSR ϕ 31,5 mm	Codifica	UX LC 960
		Livello di rumore L5 (pioggia intensa) per effetto corona calcolato a 1,5 m dal suolo	Rev. N°00 del 25/03/2011 Pag. 4 di 11



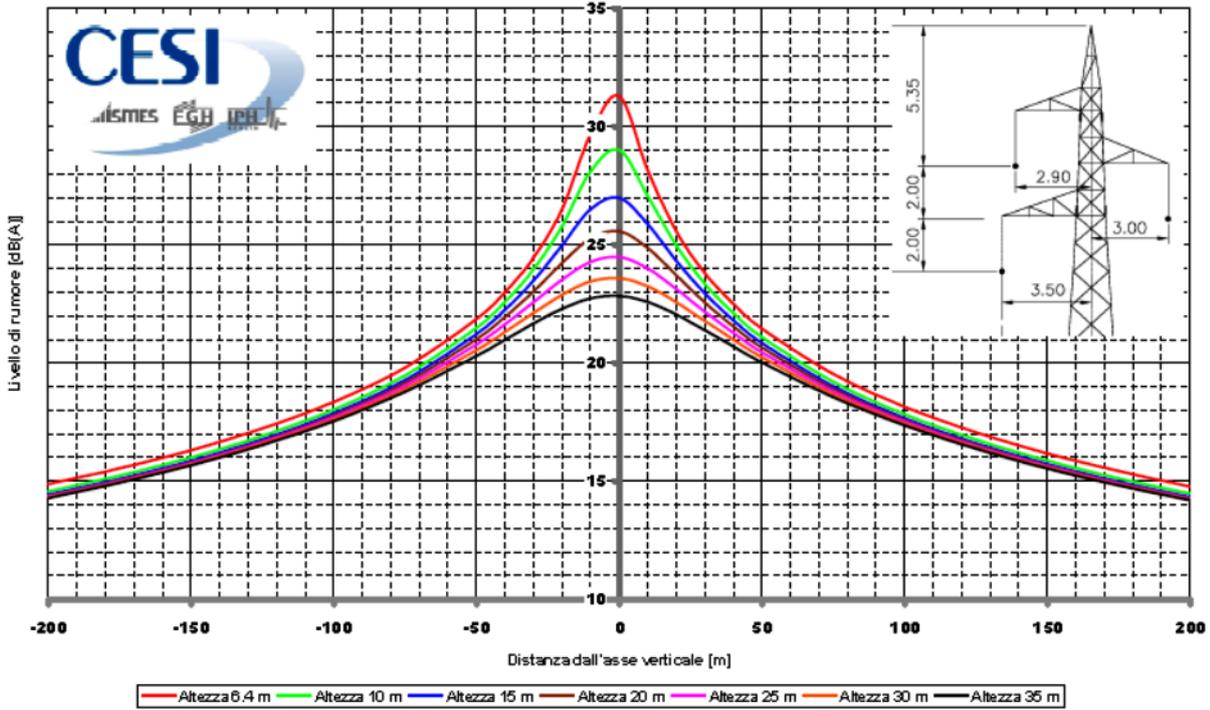
	<p>Linee a traliccio a 220 kV – Semplice terna a triangolo - Sostegno tipo N Conduttore singolo Φ 31,5 mm Livello di rumore per effetto corona calcolato a 1,5 m dal suolo L50 (pioggia leggera)</p>	Codifica UX LC 966	
		Rev. N°00 del 25/03/2011	Pag. 3 di 5



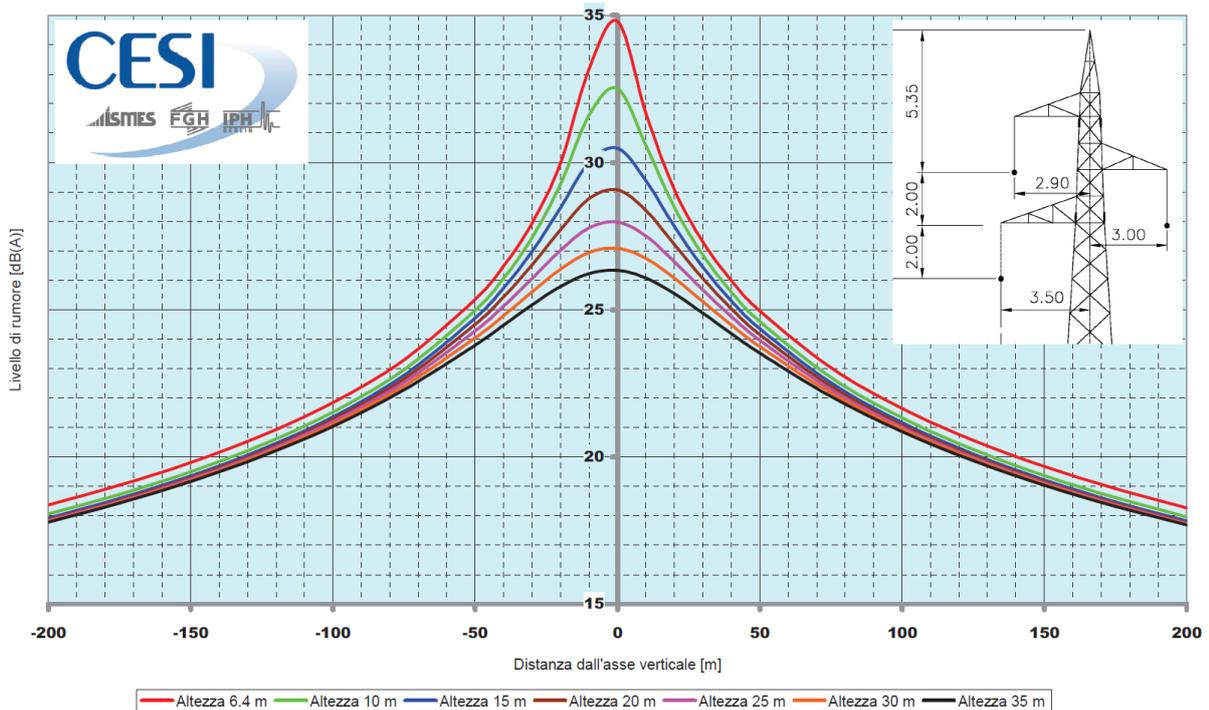
	<p>Linee a traliccio a 220 kV – Semplice terna a triangolo - Sostegno tipo N Conduttore singolo Φ 31,5 mm Livello di rumore per effetto corona calcolato a 1,5 m dal suolo L5 (pioggia intensa)</p>	Codifica UX LC 966	
		Rev. N°00 del 25/03/2011	Pag. 4 di 5



	Linee a traliccio a 132-150 kV – Semplice terna a triangolo – Sostegno tipo H Conduttore singolo Φ 31,5 mm Livello di rumore per effetto corona calcolato a 1,5 m dal suolo per L50 (pioggia leggera)	Codifica UX LC 968	
		Rev. N°0 del 25/03/2011	Pag. 3 di 4



	Linee a traliccio a 132+150 kV – Semplice terna a triangolo – Sostegno tipo N Conduttore singolo Φ 31,5 mm Livello di rumore L5 (pioggia intensa) per effetto corona calcolato a 1,5 m dal suolo	Codifica UX LC 968	
		Rev. N°0 del 25/03/2011	Pag. 4 di 4



Come è possibile osservare, la situazione maggiormente cautelativa, in termini di emissioni sonore, si riscontra per un sostegno a traliccio di un elettrodotto 220 kV in semplice terna a triangolo (conduttore diametro 31.5 mm) in condizioni di pioggia intensa; in tale situazione, per un sostegno avente altezza dal suolo del conduttore basso pari a 15 m (situazione più cautelativa riscontrata confrontando la tabella di picchettazione), si ottiene un valore di livello di rumore pari a 40 dB ad una distanza, dall'asse dell'elettrodotto, pari a 60 metri.

2.3.7.3 Rifiuti in fase di realizzazione delle nuove linee

Terre e rocce da scavo

Il criterio di gestione del materiale scavato prevede il suo deposito temporaneo presso l'area di cantiere (o "microcantiere" con riferimento ai singoli tralicci) e successivamente, il suo utilizzo per il riempimento degli scavi e per il livellamento del terreno alla quota finale di progetto, previo comunque ulteriore accertamento, durante la fase esecutiva, dell'idoneità di detto materiale per il riutilizzo.

Qualora l'accertamento dia esito negativo, il materiale scavato sarà conferito ad idoneo impianto di trattamento e/o discarica, con le modalità previste dalla normativa vigente in materia di rifiuti ed il riempimento verrà effettuato con materiale inerte di idonee caratteristiche.

2.3.7.4 Scarichi/Sostanze rilasciate

Bentonite

A fine stagionatura del calcestruzzo del trivellato si procederà al montaggio e posizionamento della base del traliccio; alla posa dei ferri d'armatura ed al getto di calcestruzzo per realizzare il raccordo di fondazione al trivellato; ed infine al ripristino del piano campagna ed all'eventuale rinverdimento.

Durante la realizzazione dei trivellati, per limitare gli inconvenienti dovuti alla presenza di falda, verrà utilizzata, in alternativa al tubo forma metallico, della bentonite che a fine operazioni dovrà essere recuperata e smaltita secondo le vigenti disposizioni di legge. Anche in questo caso il materiale di risulta può essere riutilizzato per la sistemazione del sito o smaltito in discarica autorizzata.

2.3.8 Alterazioni dirette e indirette sulle componenti ambientali aria, acqua, suolo

2.3.8.1 Fase di cantiere

➤ Aria

In fase di costruzione i potenziali impatti sulla qualità dell'aria sono determinati dalle attività di cantiere che possono comportare problemi d'immissione di polveri nei bassi strati dell'atmosfera e di deposizione al suolo. Le azioni di progetto maggiormente responsabili delle emissioni sono:

- la movimentazione dei materiali sulla viabilità ordinaria e di cantiere, con particolare riferimento ai mezzi pesanti;
- le operazioni di scavo;
- le attività dei mezzi d'opera nel cantiere.

Tali perturbazioni sono completamente reversibili, essendo associate alla fase di costruzione, limitate nel tempo e nello spazio e di entità contenuta. L'area soggetta all'aumento della concentrazione di polveri ed inquinanti in atmosfera è di fatto circoscritta a quella di cantiere e al suo immediato intorno e le attività di cantiere si svolgono in un arco di tempo che, riferito agli intervalli temporali usualmente considerati per valutare le alterazioni sulla qualità dell'aria, costituisce un breve periodo (dell'ordine di poche decine di giorni).

Il traffico di mezzi d'opera con origine/destinazione dalle/alle aree di cantiere e di deposito lungo gli itinerari di cantiere e sulla viabilità ordinaria sarà limitato e pertanto non si prevedono alterazioni significative degli inquinanti primari e secondari da traffico. Inoltre i gas di scarico dei motori diesel estensivamente impiegati sui mezzi di cantiere, rispetto a quelli dei motori a benzina, sono caratterizzati da livelli più bassi di sostanze inquinanti gassose, in particolare modo quelle di ossido di carbonio.

Al trasporto dei materiali, così come al funzionamento delle principali macchine di cantiere, è associata un'immissione di rumore. Si tratta, in ogni caso, di attività di breve durata (massimo due giorni per le piazzole dei tralicci e per un totale di non più di 2 mesi complessivamente ma non consecutivamente per le stazioni elettriche) e che non si svilupperanno mai contemporaneamente su piazzole adiacenti, non dando dunque luogo a sovrapposizioni. Queste stesse attività, dato che comportano contenuti movimenti di terra, possono produrre polverosità, ma sempre di limitatissima durata nel tempo. Al montaggio del sostegno sono invece associate interferenze ambientali trascurabili.

Per quanto riguarda il trasporto e le lavorazioni con l'elicottero, si ritiene che lo stesso possa generare una alterazione del clima acustico nell'intorno delle tratte di percorrenza limitatamente agli ambiti in cui l'acclività dei versanti non consentirà un accesso diretto alle aree di cantiere. Tale aspetto sarà approfondito nel capitolo 3.1 del presente studio.

➤ Acqua

Non si prevede una alterazione della componente acqua in quanto le fasi di cantiere non comporteranno lo sversamento di reflui in corsi d'acqua.

➤ Suolo

Tali azioni di progetto determinano alcuni fattori perturbativi secondo quanto nel seguito descritto.

- occupazione temporanea delle aree in prossimità delle piazzole: le piazzole sono le superfici interne del microcantiere utilizzate per la realizzazione dei singoli sostegni. Comportano un'occupazione temporanea di suolo pari a circa il doppio dell'area necessaria alla base dei sostegni. L'occupazione è molto breve, al massimo di un mese e mezzo per ogni postazione e a lavori ultimati tutte le aree interferite verranno tempestivamente ripristinate e restituite agli usi originari;
- occupazione temporanea delle piste di accesso (solo dove necessarie): la realizzazione di nuove piste di accesso ai microcantieri sarà limitata, dal momento che verrà per lo più utilizzata la viabilità ordinaria e secondaria esistente oppure l'elicottero; in funzione della posizione dei sostegni si utilizzeranno le strade campestri esistenti e/o gli accessi naturali dei fondi stessi; si tratterà al più, in qualche caso, di realizzare brevi raccordi tra strade esistenti e siti dei sostegni. In ogni caso, a lavori ultimati (durata circa 1 mese e mezzo per ciascuna piazzola) le aree interferite verranno tempestivamente ripristinate e restituite agli usi originari;
- occupazione temporanea area di lavoro per la tesatura dei conduttori: essa comporta la presenza di una fascia potenzialmente interferita di circa 20 m lungo l'asse della linea. È inoltre prevista la presenza di alcune postazioni (in funzione del programma di tesatura) per la tesatura di argani, freni, bobine di superficie.

- occupazione temporanea per il deposito temporaneo dei materiali: sono previste aree di deposito di 100x50 m indicativamente, per il deposito temporaneo di casseri, legname, carpenteria, bobine dei conduttori, morsetteria, mezzi d'opera, baracche attrezzi.

Calcolo dell'occupazione temporanea del suolo in fase di cantiere:

nel calcolo è stata considerata l'occupazione media di un microcantiere pari a 25X25 m		
NUOVA LINEA 220 kV	90.000 m ²	(144*25*25)
NUOVA LINEA 132 kV	113.125 m ²	(181*25*25)
TOT OCCUPAZIONE SUOLO NUOVE LINEE	203.125 m ²	

Modifica copertura suolo per apertura nuovi accessi ai microcantieri

Altre aree soggette a diradamento della vegetazione sono legate alla fase di costruzione degli elettrodotti (sentieri e aree di deposito) che verranno ripristinate al termine del cantiere.

Generalmente i metodi di lavoro per la realizzazione di elettrodotti posti in aree boscate ed impervie non prevedono la realizzazione di nuove piste carrabili privilegiando l'uso dell'elicottero per il trasporto delle attrezzature e dei materiali. Si potranno eventualmente presentare per alcune posizioni l'apertura di brevi varchi per raccordare l'area interessata dal sostegno a piste o strade forestali presenti nelle vicinanze. Questo tipo di soluzione sarà limitata al massimo e concordata puntualmente con la polizia forestale.

Le aree di deposito/scarico in prossimità dei sostegni (quindi interne al microcantiere) avranno la funzione agevolare le attività di scarico dei materiali di consumo e le attrezzature con l'elicottero e di contenere provvisoriamente i materiali di risulta degli scavi. Le dimensioni di queste aree sono limitate al massimo in quanto tutti i componenti costituenti i sostegni compresa la struttura metallica verrà premontata in aree di lavoro facilmente accessibili e quindi direttamente installati sul posto. Si stima che queste aree potranno avere una superficie massima di 5X20m determinata dalla morfologia locale del sito interessato al sostegno.

2.3.8.2 Fase di esercizio

➤ **Aria**

L'intervento proposto non comporterà perturbazioni permanenti sulla componente atmosferica durante la fase di esercizio, in quanto il trasporto di energia negli elettrodotti non è associato ad emissioni dirette in atmosfera. Emissioni atmosferiche sono invece associate alla produzione di energia. A tal proposito è opportuno considerare la maggiore efficienza delle nuove linee che determinerà minori perdite in fase di esercizio. Minori perdite di rete si traducono infatti in una minore produzione di energia elettrica e di conseguenza anche in una diminuzione delle emissioni derivanti dalle attività di produzione di elettricità.

Per quanto riguarda il rumore emesso in fase di esercizio, da quanto descritto nei paragrafi precedenti, si evince che le emissioni acustiche generate dall'elettrodotto (rumore eolico e effetto corona) sono sempre modeste e l'intensità massima è legata a cattive condizioni meteorologiche (vento forte e pioggia battente), alle quali corrispondono anche l'aumento del naturale rumore di fondo (sibilo del vento, scroscio della pioggia, tuoni).

Rumori potranno essere emessi in fase di esercizio durante le operazioni di taglio della vegetazione forestale sotto le campate dei conduttori (tagli di mantenimento).

L'utilizzo delle motoseghe determinerà inoltre l'emissione di piccole quantità di gas di scarico che tuttavia non contribuirà ad alterare significativamente la componente aria.

Per quanto riguarda l'inquinamento elettromagnetico, il passaggio di energia elettrica in una linea di queste caratteristiche induce campi elettrici e magnetici, la cui intensità al suolo è però ampiamente al di sotto dei valori massimi prescritti dalle normative vigenti.

➤ **Acqua**

L'intervento in progetto non comporta alterazioni sulla componente acqua

➤ **Suolo**

Modifica copertura suolo base sostegni

L'intervento di realizzazione delle nuove linee aeree comporta la sottrazione permanente di suolo coincidente con la superficie occupata da ciascun sostegno. Il taglio piante interesserà ovviamente tutte le aree occupate dai sostegni comprensive di una fascia di 1-2m di rispetto attorno la base. Le interferenze tra l'opera compiuta e la vegetazione possono essere considerate nulle o non significative nel caso di cenosi erbacee e arbustive, mentre possono interessare in modo maggiormente significativo le tipologie forestali. In entrambi i casi, comunque, si verifica una modifica di copertura del suolo (habitat erbacei o forestali) nelle aree di ingombro delle fondazioni dei sostegni.

Nella posizione di ubicazione delle fondazioni del plinto dovrà essere effettuata l'eliminazione diretta della vegetazione naturale e seminaturale, per cui risulta necessaria un'eradicazione totale delle piante, con conseguente sottrazione di habitat. Poiché i sostegni hanno il tronco rastremato la larghezza della base dipende dall'altezza del sostegno. Per una stima indicativa della sottrazione di suolo consideriamo l'area occupata dal sostegno con altezza utile (Hu) massima impiegabile per classe di tensione secondo la tabella sottostante:

Tabella 2-6. Stima delle dimensioni delle fondazioni dei sostegni (valore massimo).

Tipologia di intervento	Area di ingombro della fondazione dei sostegni
132 KV Singola Terna	7 x 7 (Hu=34m)
220 KV Singola Terna	9 X 9 (Hu=36m)
380 KV Singola Terna	11 X 11 (Hu = 42m)

L'area occupata dal sostegno invece viene normalmente tenuta pulita da vegetazione che possa ostacolare l'accesso al sostegno stesso.

Di seguito si riportano i dati relativi all'occupazione di suolo da parte dei sostegni delle nuove linee aeree.

Tabella 2-7. Occupazione di suolo da parte dei sostegni delle linee 220 kV di nuova realizzazione.

NOME	n. sostegni	Area base singolo sostegno (mq)	Superficie di suolo occupata (mq)
POLPET- VELLAI	7	81	567
POLPET-SOVERZENE	8	81	648
POLPET- LIENZ	73	121	8.833
POLPET-SCORZE'	56	121	6.776
TOTALE			16.824

Tabella 2-8. Occupazione di suolo da parte dei sostegni delle linee 132 kV di nuova realizzazione.

NOME	n. sostegni	Area base singolo sostegno (mq)	Superficie di suolo occupata (mq)
FORNO DI ZOLDO-POLPET	56	49	2.774
GARDONA - INDEL	8	49	392
GARDONA - PELOS	38	49	1.862
GARDONA - GARDONA C.LE	3	49	147
POLPET -BELLUNO	35	49	1.715
POLPET- BELLUNO, SOSPIROLO-BELLUNO	1	49	49
POLPET-NOVE CD LA SECCA	3	49	147
SEDICO- BELLUNO	5	49	245
SOSPIROLO-BELLUNO	1	49	49
FORNO DI ZOLDO - POLPET	56	49	2.744
TOTALE			10.124

Il totale della superficie occupata dai sostegni delle nuove linee aeree ammonta a **26.948 m²** pari a **2,6 ha**.

Modifica copertura suolo nelle aree di interferenza vegetazione forestale-conduttori

La realizzazione delle nuove linee aeree comporta una modifica della copertura del suolo nelle aree di interferenza conduttori-vegetazione arborea. Per le linee aeree che sorvolino aree boscate è necessario ridurre, lungo alcune fasce, la vegetazione arborea potenzialmente interferente con le campate dei conduttori. Lo scopo è quello di mantenere una distanza di sicurezza tra i conduttori e la vegetazione, al fine di evitare fenomeni di conduzione elettrica e l'innescio di incendi. Allo scopo di minimizzare il più possibile l'impatto sulla vegetazione arborea, le linee sono state progettate considerando un franco che fosse la risultanza di quello minimo previsto dal D.M. 16/01/1991 e della distanza minima di sicurezza prevista dalla normativa vigente in materia.

All'interno delle aree di interferenza campate-vegetazione forestale verranno quindi effettuati diradamenti per consentire il mantenimento del franco di sicurezza conduttori-chiome arboree. Si riportano di seguito i valori relativi alle superfici di interferenza tra conduttori e vegetazione arborea calcolati con il metodo LIDAR.

Tabella 2-9. Superfici di interferenza tra conduttori e vegetazione arborea.

	Linea 132 kV	Linea 220 kV	Totale
Superfici di interferenza nei Siti natura 2000 (ha)	9,87	3,78	13,65
Superfici di interferenza in altre aree (ha)	10,71	10,89	21,6
Superfici di interferenza totali (ha)	20,58	14,67	35,25

Come già descritto in precedenza, le superfici di interferenza calcolate con il metodo LIDAR non corrispondono ad aree in cui verrà effettuato un taglio a raso ma a superfici in cui verranno effettuati, previo sopralluogo in fase di esecuzione dei lavori, diradamenti selettivi di singoli individui o gruppi di individui arborei (le operazioni di taglio riguarderanno in particolare tutte quelle specie rientranti con le chiome o porzione di chiome nella fascia di interferenza conduttori-vegetazione).

2.4 Realizzazione, ampliamento e adeguamento stazioni elettriche

2.4.1 Descrizione sintetica

All'insieme degli interventi sugli elettrodotti si aggiungono gli interventi di adeguamento delle relative stazioni elettriche connesse in particolare:

- nella **stazione elettrica di Polpet** verrà realizzata nell'area adiacente di proprietà Terna una sezione a 220 kV ove verranno raccordati gli elettrodotti ora afferenti la stazione di Soverzene;
- la **stazione di Soverzene** verrà adeguata al nuovo schema di rete con l'eliminazione della sezione a 132 kV;
- verrà realizzata in località **Gardona** in comune di Castellavazzo una nuova stazione di smistamento a 132 kV in esecuzione blindata (GIS – Gas Insulated Switchgear) che fungerà da smistamento per la direttrice Desedan, Pelos, e per la connessione delle centrali di produzione di Gardona e di Opitale di Cadore (Sicet);
- presso le Cabine primarie di **Belluno** e **Desedan** (di proprietà e a cura di Enel Distribuzione) verranno allestiti i nuovi stalli necessari al piano di razionalizzazione.

2.4.1.1 Stazione elettrica di Gardona

La nuova stazione, denominata Gardona, si rende necessaria per razionalizzare la rete a 132 kV tra le stazioni di Desedan e Pelos e le centrali di produzione di Gardona e Sicet.

Gardona diventerà nodo di smistamento tra i vari impianti di produzione garantendo con collegamenti diretti centrale-RTN un notevole miglioramento della qualità del servizio elettrico riducendo i disservizi per guasti e semplificando la gestione della rete elettrica.

➤ Territorio interessato

In via Castello della Gardona, località Gardona in comune di Castellavazzo sarà realizzata una nuova stazione di smistamento a 132KV in esecuzione blindata (GIS – Gas Insulated Switchgear) che fungerà da smistamento per la direttrice Desedan, Pelos, e per la connessione delle centrali di produzione di Gardona e di Opitale di Cadore (Sicet). La stazione sarà ubicata nelle vicinanze della centrale idroelettrica di Gardona. L'area individuata per l'ubicazione della nuova S.E. presenta quote altimetriche comprese tra 636 a 650 m. s.l.m.; l'impianto sarà costruito alla quota di 640 m. s.l.m.. L'area occupata, avrà una superficie complessiva di circa 3600 mq (75 x 48). [Secondo l'attuale PRG vigente del Comune di Castellavazzo, la zona è individuata in "zona agricola E2".](#)

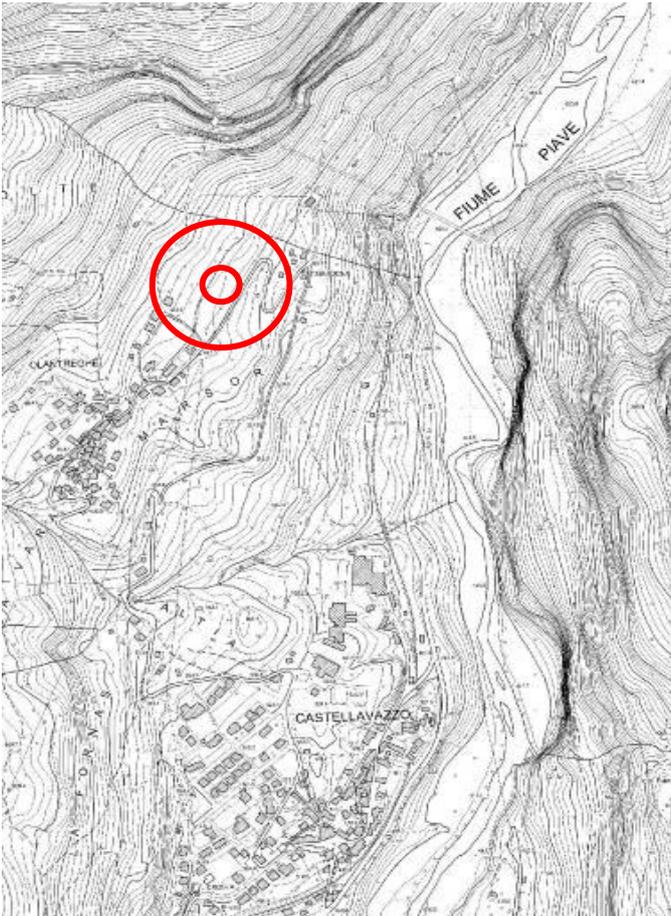


Figura 2-19 Estratto da CTR 046120

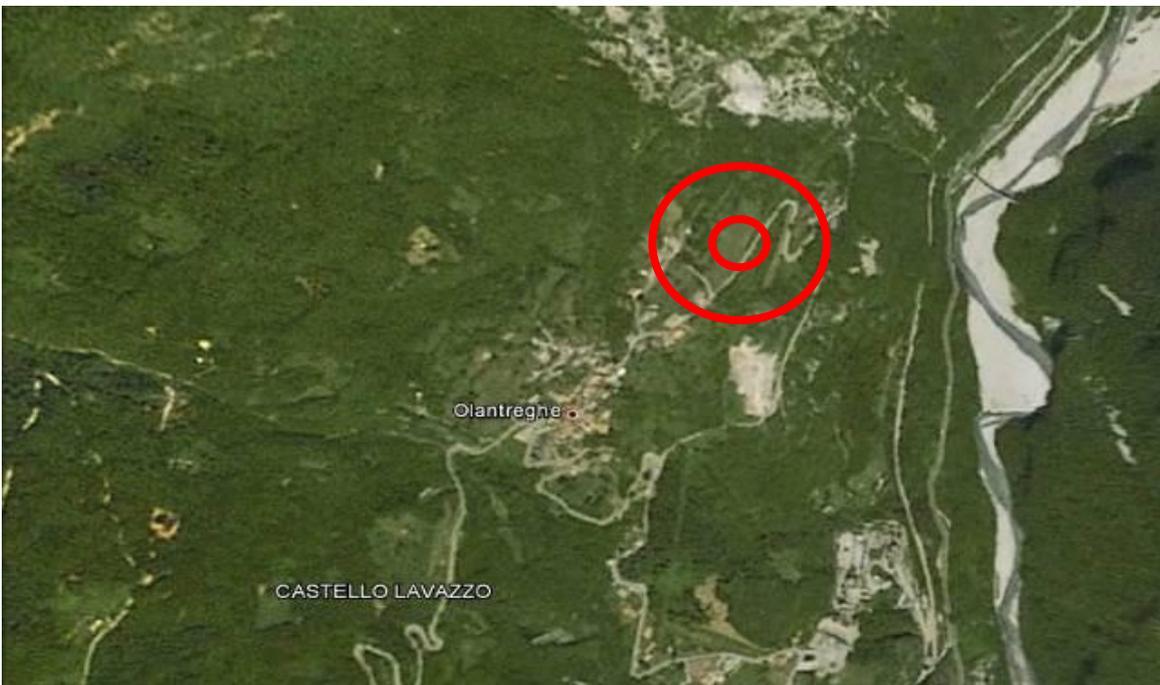


Figura 2-20 Foto aerea area di intervento.

➤ **Caratteristiche dimensionali dell'intervento**

La stazione elettrica di Gardona per gli spazi ridotti disponibili è realizzata con tecnologia GIS con tutte le apparecchiature (interruttori, sezionatori, protezioni) contenuti all'interno di un fabbricato. che avrà

caratteristiche architettoniche conformi al paesaggio; il fabbricato formato da un corpo di dimensioni in pianta di circa 26x25 m, altezza fuori terra di circa 13 m e altezza utile 8 m. Il fabbricato sarà destinato a contenere la parte AT isolata in SF₆, i quadri di comando e controllo della S.E., gli apparati di telecontrollo ed i servizi per il personale di manutenzione saltuariamente presente. La superficie coperta sarà di circa 650 m². La costruzione potrà essere o di tipo tradizionale con struttura in c.a. e tamponature in muratura di laterizio rivestite con intonaco di tipo civile oppure di tipo prefabbricato (struttura portante costituita da pilastri prefabbricati in c.a.v., pannelli di tamponamento prefabbricati in c.a., finitura esterna con intonaci al quarzo). Le caratteristiche architettoniche del fabbricato, saranno rispondenti in analogia alle costruzioni presenti nell'area, in particolare le coperture saranno realizzate in legno.

All'area del fabbricato sono da aggiungere le aree esterne in cui saranno localizzati i sostegni a traliccio della stazione, il gruppo elettrogeno e le cabine di trasformazione.

L'area occupata, avrà una superficie complessiva di circa 3600 mq (75 x 48).

L'accesso alla nuova stazione, avverrà mediante una rampa, con innesto alla strada Via Castello della Gardona, l'ingresso sarà costituito da un cancello carrabile largo m 5 metri.

Di seguito si riportano alcune immagini esemplificative dell'opera.

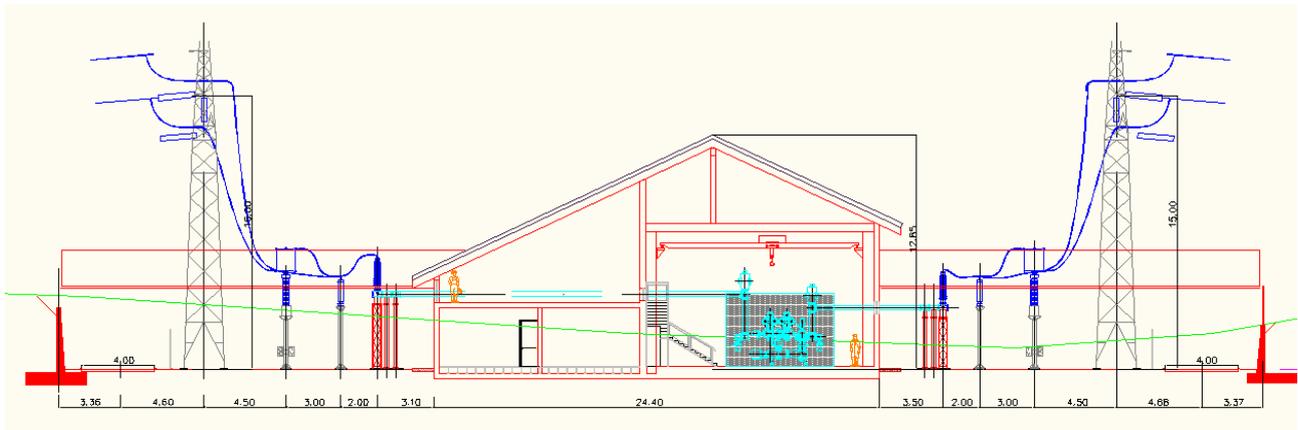


Figura 2-21. Sezione di progetto E.

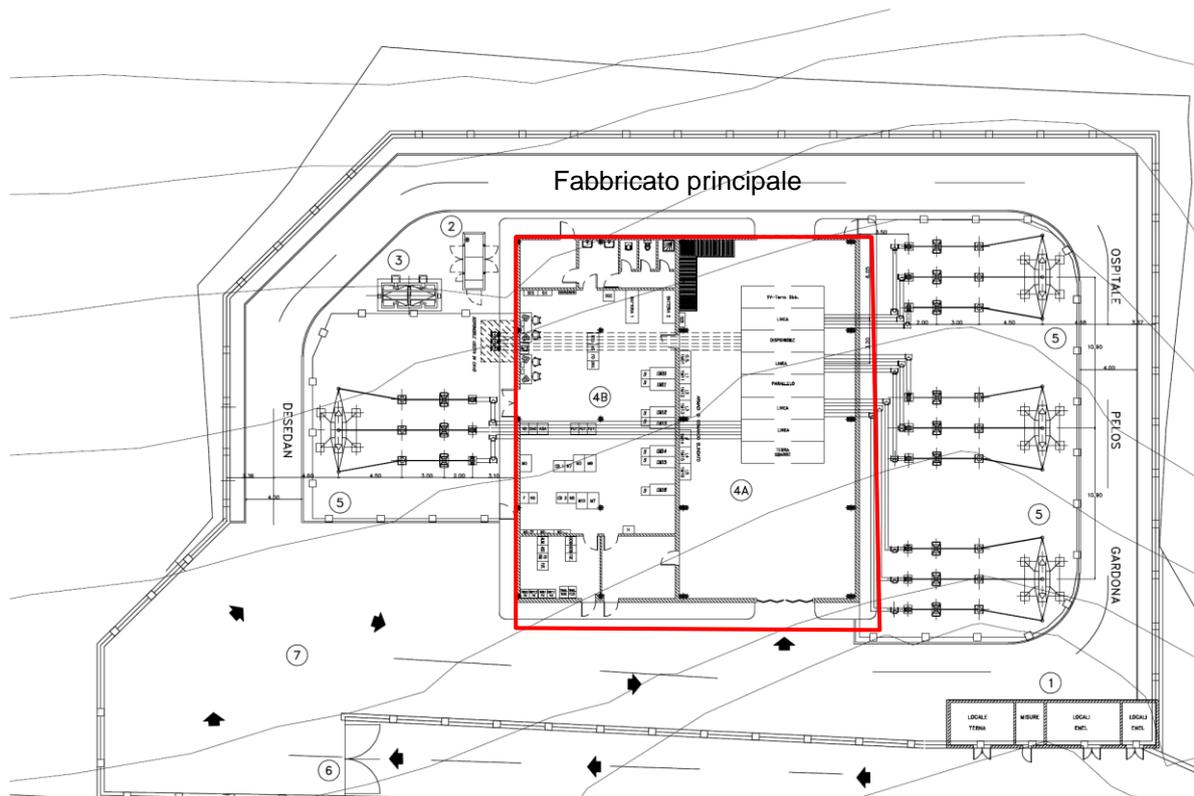


Figura 2-22. Planimetria di progetto.

LEGENDA

- ① FABBRICATO PUNTO DI CONSEGNA ENERGIA ELETTRICA
- ② TRASFORMATORI MT/BT
- ③ GRUPPO ELETTROGENO
- ④A FABBRICATO PRINCIPALE – LOCALE BLINDATO
- ④B FABBRICATO PRINCIPALE – LOCALE SIST. PROT. COM. E CONTR.
- ⑤ PALI A TRALICCIO DI STAZIONE
- ⑥ INGRESSO
- ⑦ PIAZZALE



Figura 2-23. Stato di fatto.



Figura 2-24. Stato di progetto.

2.4.1.2 Ampliamento stazione elettrica di Polpet

La rete 132KV che afferisce all'importante nodo di smistamento di Polpet è di fatto separata dalla rete 220KV presente nell'area. Questo comporta che in alcune condizioni di esercizio si verifichino delle situazioni di criticità sulla rete 132KV che comportano sovraccarichi sui conduttori con conseguente distacco degli impianti di produzione in particolare sulla direttrice Polpet – Desedan -Forno di Zoldo e sulla direttrice Polpet – Gardona - Pelos.

Tale criticità viene superata se la rete in classe 220KV può dare sostegno attraverso una forte connessione tra i due sistemi realizzando una nuova sezione in classe 220KV presso la stazione di Polpet.

➤ **Territorio interessato**

Nella stazione elettrica di **Polpet** verrà realizzata nell'area adiacente di proprietà Terna una **sezione a 220 kV** ove verranno raccordati gli elettrodotti ora afferenti la stazione di Soverzene.

Con l'ampliamento e rinnovo della stazione, verrà completamente rifatto il sistema di protezione e controllo (ad oggi confinato all'interno di un ala di edificio di proprietà ENEL Produzione), ed i S.A. in c.c. - c.a. Il tutto verrà contenuto all'interno di un nuovo fabbricato da allestire all'interno della proprietà TERNA.

La nuova sezione verrà allestita nell'area disponibile, posta a sud rispetto l'attuale sezione 132 kV, per motivi di spazio, sarà realizzata con isolamento in aria, per il sistema di sbarre, ed in gas SF₆ (Moduli compatti integrati) per i montanti. Il nuovo impianto sarà realizzato secondo progetto unificato TERNA e corrispondente alla Norma CEI 11-1 "Impianti elettrici con tensione superiore a 1 kV in corrente alternata".

L' ingresso degli elettrodotti in arrivo da Lienz e Soverzene è previsto dal lato nord, mentre gli ingressi degli elettrodotti in partenza per Scorzè e Vellai, sono previsti sul lato sud, quest'ultima linea nel primo tratto, in uscita da Polpet, sarà realizzata in cavo.



Figura 2-25. Stazione elettrica esistente.



Figura 2-26. Estratto da foto aerea.

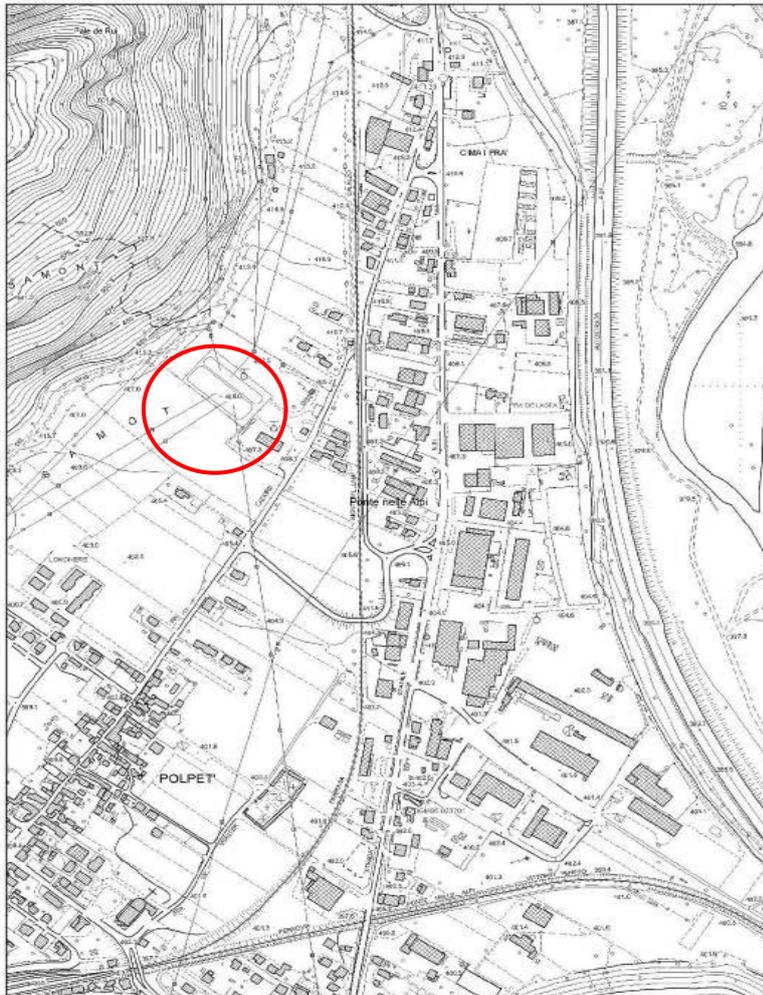


Figura 2-27 Localizzazione dell'intervento: estratto da CTR 063040.

➤ Caratteristiche dimensionali dell'intervento

Il nuovo fabbricato, avrà caratteristiche architettoniche conformi con quanto già presente all'interno dell'impianto.

La superficie coperta sarà di circa 493 m² con un volume utile di circa 1296 m³. La costruzione sarà di tipo tradizionale con struttura in c.a. e tamponature in muratura di laterizio rivestite con intonaco di tipo civile. La copertura a tetto piano sarà opportunamente coibentata ed impermeabilizzata; gli infissi saranno realizzati in alluminio anodizzato verniciato. Particolare cura sarà osservata ai fini dell'isolamento termico impiegando materiali isolanti idonei in funzione della zona climatica, con adeguato grado di trasmittanza termica, nel rispetto delle norme di cui alla legge n. 373 del 4.4.75 e successivi aggiornamenti nonché della legge n. 10 del 9.1.91

Nella seguente immagine è illustrata la planimetria dell'ampliamento di progetto della stazione elettrica.

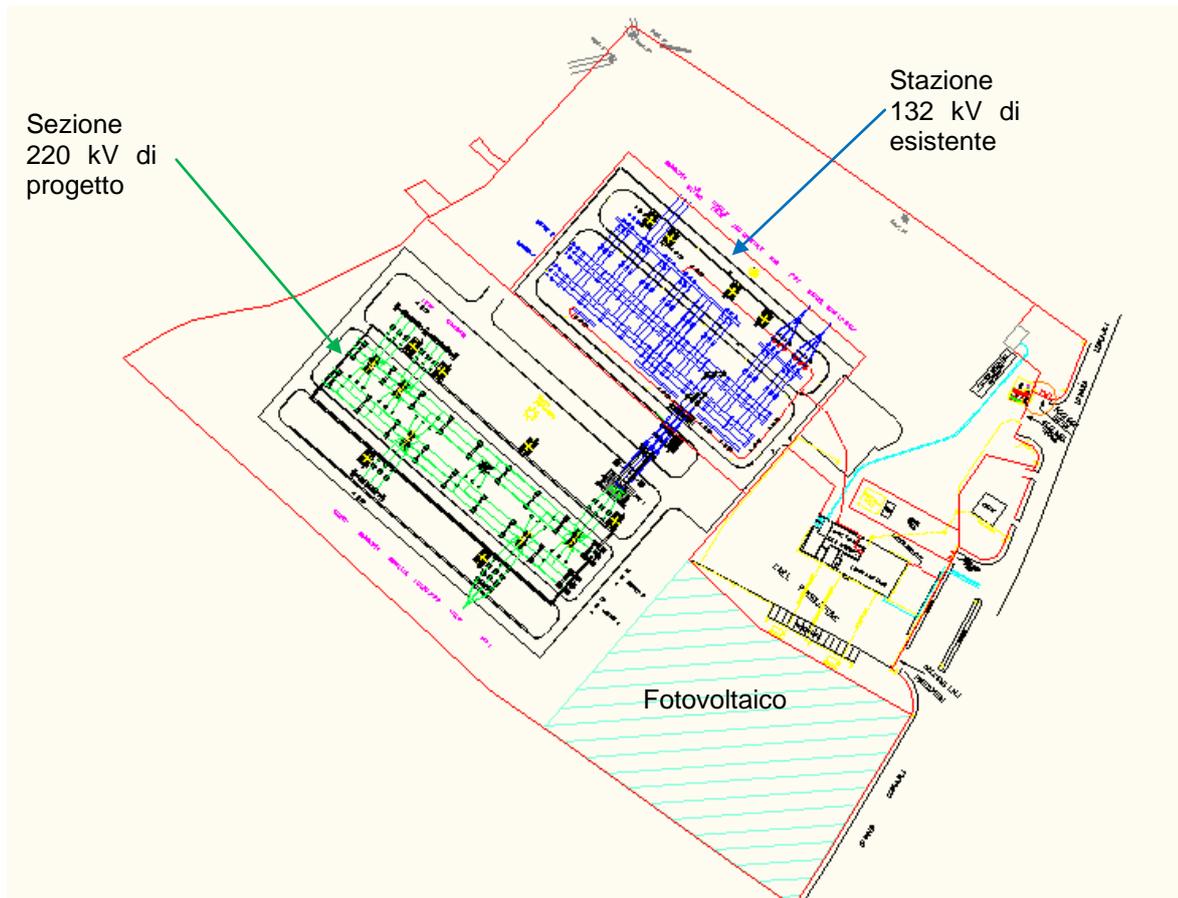


Figura 2-28. Planimetria rappresentativa dell'opera di ampliamento della stazione elettrica esistente

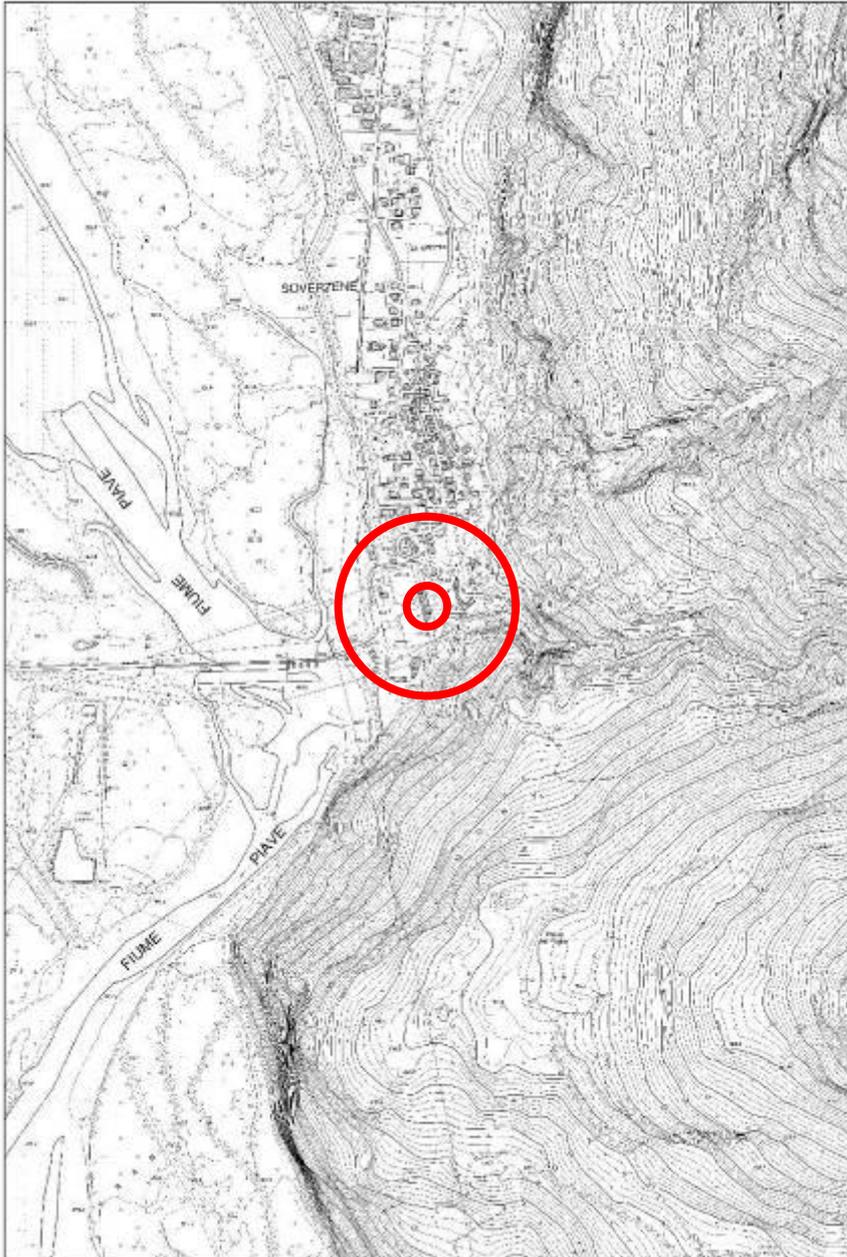
2.4.1.3 Adeguamento stazione elettrica di Soverzene

Il progetto prevede, che gli elettrodotti 220 kV ora attestati a Soverzene, vengano raccordati nella nuova sezione 220 kV di Polpet.

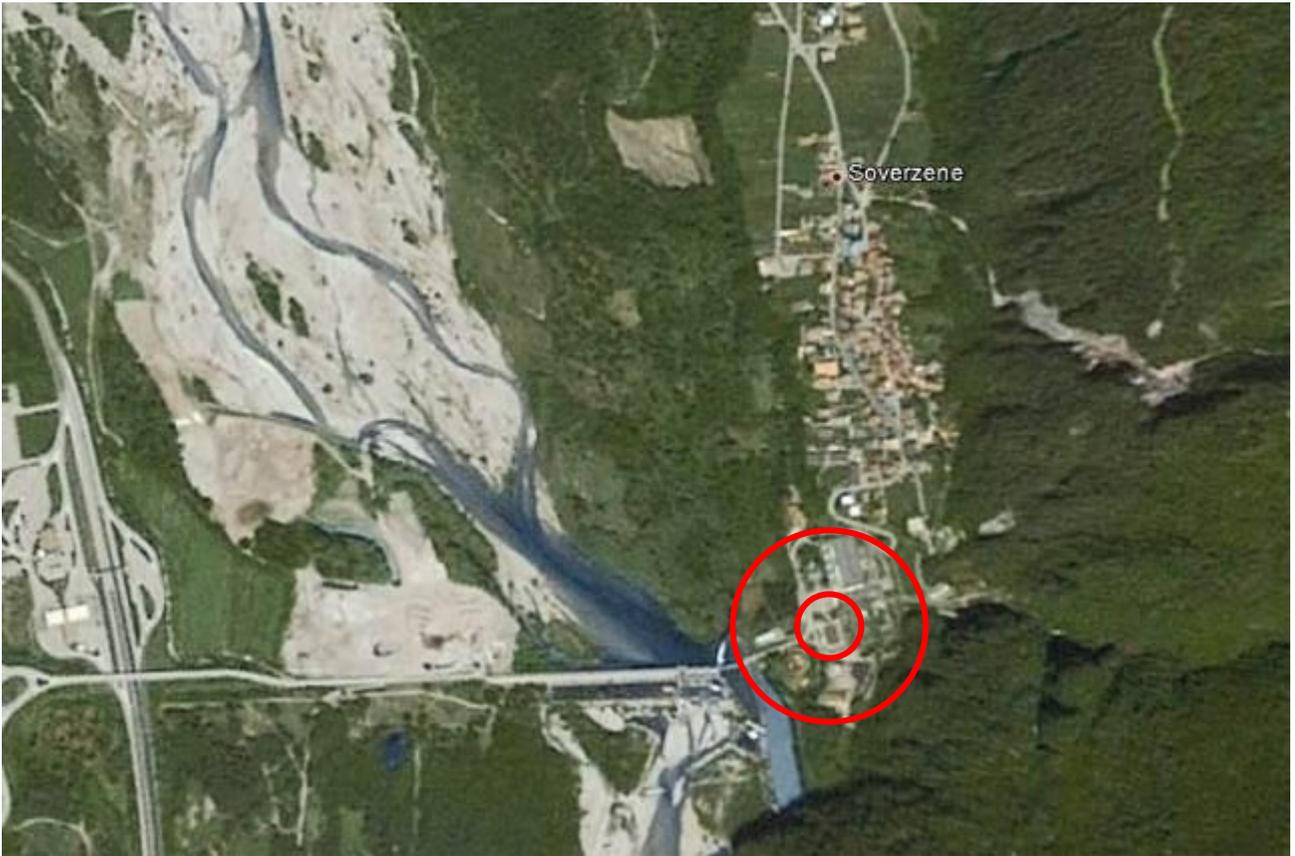
La connessione tra le due stazioni, sarà garantita tramite un nuovo collegamento a 220 kV che verrà realizzato in sostituzione dell'attuale collegamento a 132 kV. Questa connessione, farà in modo di portare tutti i gruppi di produzione della centrale idroelettrica di Soverzene sulla rete 220 kV (attualmente ve ne uno sulla rete 132 kV), portando notevoli benefici di semplificazione dello schema elettrico, e aumentando così l'affidabilità degli impianti.

➤ Territorio interessato

La stazione di Soverzene ricade in sinistra idrografica del fiume Piave, è accessibile dalla strada provinciale 11 che passa per il comune di Soverzene, come visibile nelle seguenti immagini.



Estratto da CTR 046160



Estratto da foto aerea dell'area di intervento



La stazione di Soverzene

➤ **Caratteristiche dimensionali dell'intervento**

La **stazione di Soverzene** verrà adeguata al nuovo schema di rete con l'eliminazione della sezione a 132 KV.

L'intervento non prevede la realizzazione di opere civili, le eventuali realizzazioni saranno contenute a piccole opere di fondazione e piccole demolizioni di opere in c.a..

Come sopra accennato, con la realizzazione della nuova sezione 220 kV di Polpet, parte delle linee convergenti a Soverzene, verranno attestate alla nuova stazione, pertanto verrà realizzato un nuovo collegamento a Polpet mentre rimarrà inalterato il collegamento alla S.E. di Fadalto.

Oltre a quanto previsto da Terna, anche Enel produzione realizzerà una razionalizzazione dei gruppi di centrale, tali attività sono comprese nel biennio 2012 - 2014 e prevedono l'accorpamento del GR 1- GR 2 e del GR 3- GR 4, quest'ultimo attualmente, immette potenza nella rete 132 kV tramite la linea Soverzene-Polpet 132 kV che verrà pertanto dismessa.

A seguito di questi importanti interventi, la sezione 220 kV di Soverzene sarà ridimensionata, con l'utilizzo di solo 5 stalli (due stalli linee, due stalli gruppo ed il parallelo), gli stalli non attivi non saranno demoliti.

2.4.1.4 Cabina primaria Belluno e Desedan

Presso le Cabine primarie di Belluno e Desedan (di proprietà e a cura di Enel Distribuzione) verranno allestiti i nuovi stalli necessari al piano di razionalizzazione. Tale attività comporterà solamente l'installazione di apparecchiature elettromeccaniche.

➤ **Cabina di Belluno**

La localizzazione della Cabina di Belluno è descritta nelle seguenti immagini

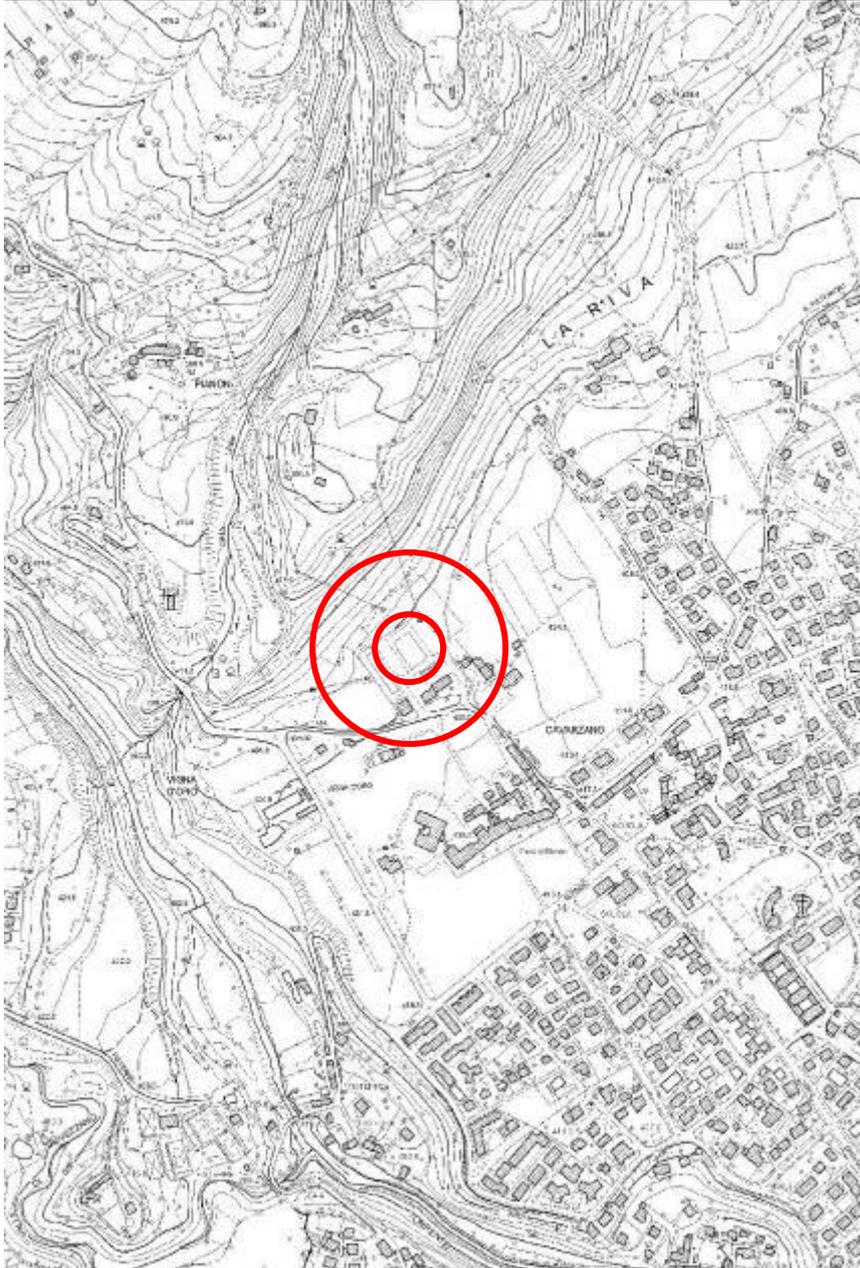


Figura 2-29. Estratto da CTR 063030.



Figura 2-30. Estratto da foto aerea.

L'intervento comprende le seguenti attività:

- sarà allestito un nuovo stallo linea in un'area già predisposta mediante l'istallazione di un nuovo sostegno a portale delle apparecchiature di stazione interruttori, sezionatori e dei sistemi di protezione e controllo.
- le eventuali opere di fondazione saranno costituite da plinti in clacestruzzo armato, in ragione delle dimensioni gettate in opera o prefabbricate, opportunamente verificate in funzione del livello di sismicità e delle caratteristiche geotecniche del terreno.

➤ **Cabina di Desedan**

La localizzazione della Cabina di Desedan è descritta nelle seguenti immagini

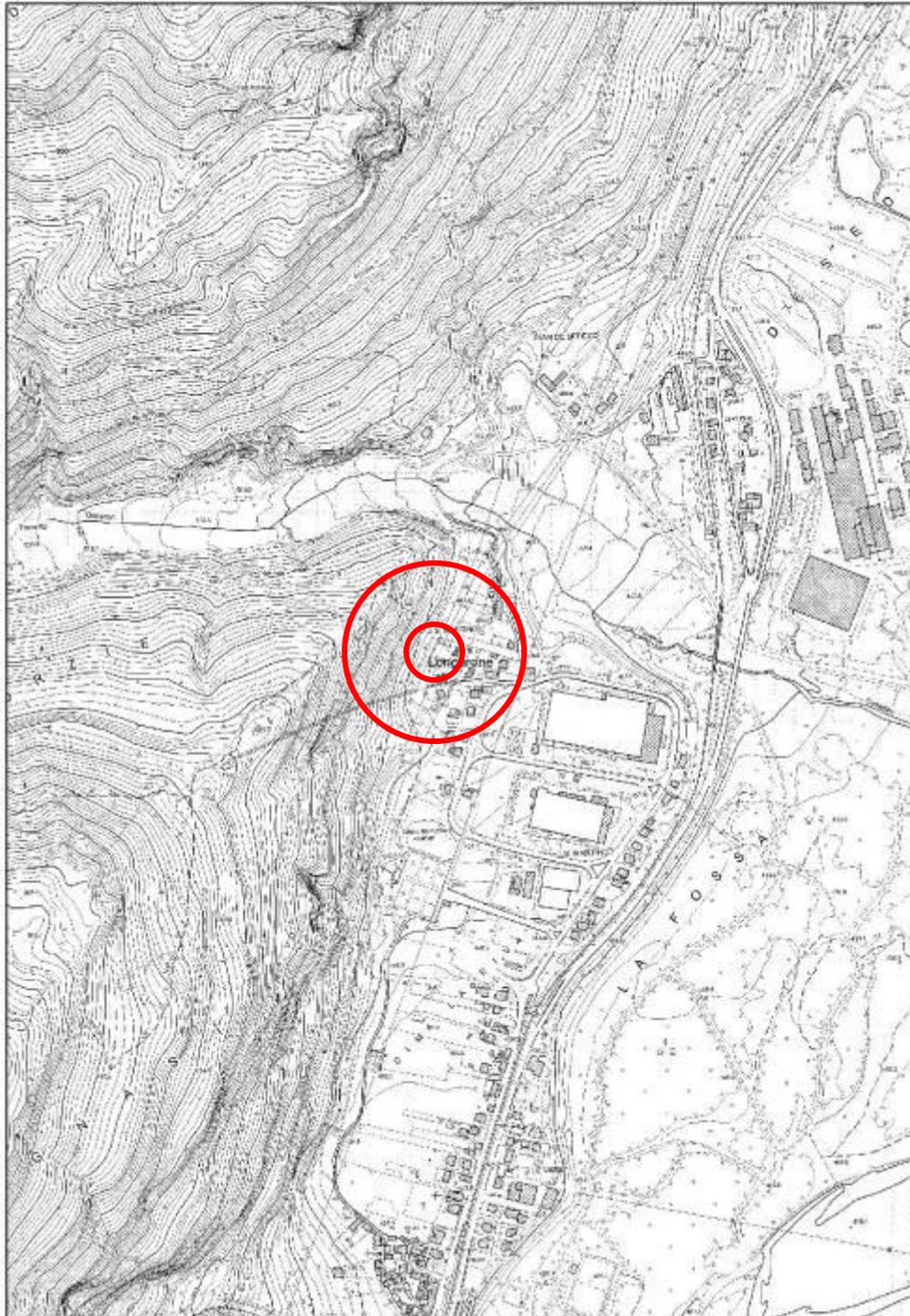
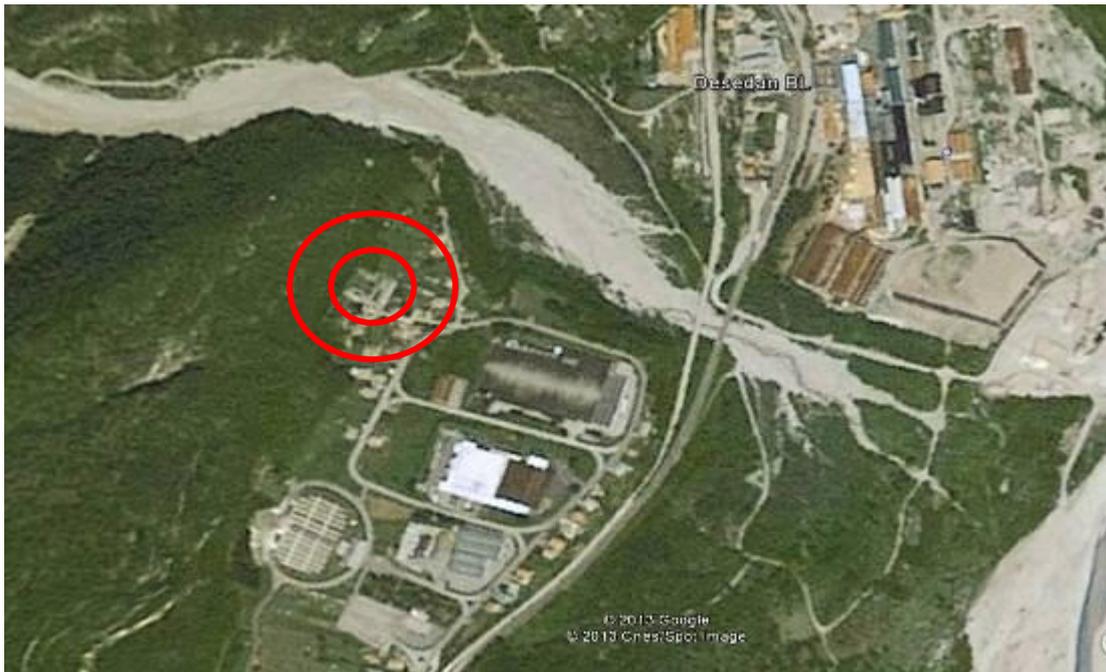


Figura 2-31. Estratto da CTR 046160.



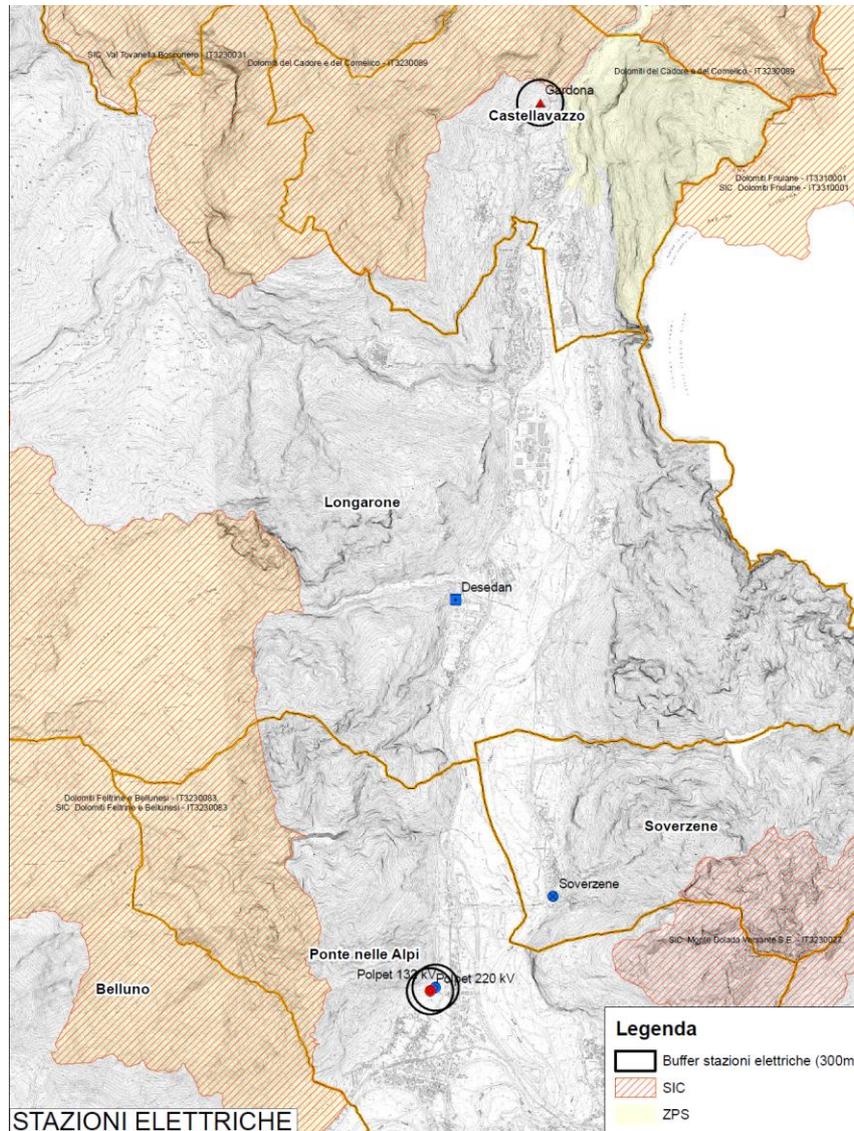
Estratto da foto aerea dell'area di intervento

L'intervento qui descritto comprende le seguenti attività:

- Verrà adeguato un stallo linea per ricevere il collegamento in cavo interrato 132KV Polpet-Desedan. Le eventuali opere di fondazione saranno costituite da plinti in clacestruzzo armato, in ragione delle dimensioni gettate in opera o prefabbricate, opportunamente verificate in funzione del livello di sismicità e delle caratteristiche geotecniche del terreno.

2.4.2 Aree interessate e caratteristiche dimensionali

Nella seguente immagine è visibile la localizzazione delle stazioni e delle cabine elettriche oggetto di intervento, in relazione ai siti inclusi nella Rete Natura 2000.



2.4.3 Azioni di progetto

La costruzione di una Stazione Elettrica è un'attività che riveste aspetti particolari legati essenzialmente alla tipologia delle opere civili e delle apparecchiature funzionali all'esercizio, il cui sviluppo impone spostamenti circoscritti delle risorse e dei mezzi meccanici utilizzati all'interno di una determinata area di cantiere limitrofa a quella su cui sorgerà la Stazione stessa.

La realizzazione di una stazione elettrica è suddivisibile nelle seguenti fasi operative principali:

- organizzazione logistica e allestimento del cantiere;
- realizzazione opere civili, apparecchiature elettriche, edifici e cavidotti di stazione;
- montaggi elettromeccanici delle apparecchiature elettriche;
- montaggi dei servizi ausiliari e generali;
- montaggi del SPCC (sistema di protezione, comando e controllo) e telecontrollo;
- rimozione del cantiere.

L'area di cantiere, in questo tipo di progetto, è costituita essenzialmente dall'area su cui insisterà l'impianto.

2.4.4 Durata dell'attuazione e cronoprogramma

2.4.4.1 Durata stimata della fase di cantiere

L'intervento per la realizzazione di una stazione elettrica avrà una durata complessiva stimata pari a 20-24 mesi circa e sarà suddiviso in varie attività che possono essere riassunte come segue:

- sbancamento e consolidamento quota parte di terreno;
- posa e collegamento rete di terra;
- costruzione nuove fondazioni apparecchiature A.T. e portali di arrivo linea;
- costruzione nuova vasca autotrasformatore e opere accessorie (ove previsto);
- costruzione nuovi percorsi cavi B.T. di stazione;
- formazione strade, rete fognaria e sistemazione generali;
- costruzione di fondazioni per torri faro;
- costruzione nuovi fabbricati S.A./C.C. e fabbricato consegna M.T.;
- realizzazione viabilità interna di stazione;
- sistemazioni generali (recinzioni, impianti di illuminazione esterna ecc...)

2.4.4.2 Durata stimata della fase di esercizio

La durata della vita tecnica dell'opera in oggetto, poiché un elettrodotto è sottoposto ad una continua ed efficiente manutenzione, risulta essere ben superiore alla sua vita economica, fissata, ai fini dei programmi di ammortamento, in 40 anni.

2.4.5 Utilizzo delle risorse

I movimenti di terra per la realizzazione o l'ampliamento di una Stazione Elettrica consistono in:

- lavori civili di preparazione del terreno;
- scavi necessari alla realizzazione delle opere di fondazione (edifici, portali, fondazioni, macchinario, torri faro, ecc.).

I lavori civili di preparazione consistranno in un eventuale sbancamento/riporto al fine di ottenere un piano a circa - 600÷800 mm rispetto alla quota del piazzale di stazione; relativamente al criterio di gestione del materiale scavato prevede il suo deposito temporaneo presso il cantiere e successivamente il suo utilizzo per il rinterro degli scavi, previo accertamento, durante la fase esecutiva, dell'idoneità di detto materiale per il riutilizzo in sito. In caso contrario, a seguito dei risultati dei campionamenti eseguiti, il materiale scavato sarà destinato ad idonea discarica, con le modalità previste dalla normativa vigente

L'intervento principale e, in ordine di esecuzione, primario per la realizzazione delle S.E sarà lo scavo dell'intera area per uno spessore di circa 90 cm, in maniera da eliminare la porzione di terreno con presenza degli apparati radicali della vegetazione e per questo non ritenuta idonea alla posa degli elementi strutturali di fondazione dei manufatti che andranno ad insistere sull'area. Si passerà quindi alla posa in opera del manto di geotessile ed allo stendimento di uno strato di misto naturale di cava stabilizzato di circa 20 cm ottenendo un piano di posa delle opere ad una quota costante di circa - 70 cm.

Si procederà successivamente alla formazione delle piste di cantiere. Successivamente alla realizzazione delle opere (fondazioni, cunicoli, vie cavo, drenaggi ecc.), si procede al reinterro dell'area con materiale misto stabilizzato di cava e riutilizzo del terreno scavato in precedenza nelle zone non interessate dalle apparecchiature elettromeccaniche e dalla viabilità interna di stazione.

Successivamente a tale fase si procederà allo spianamento della stessa area, eseguito con il criterio della compensazione dei volumi di sterro e di riporto venendo così a creare un piano perfettamente regolare ed alla quota ideale per poter procedere fin da subito alla realizzazione delle opere di fondazione della recinzione esterna e dei nuovi fabbricati previsti in progetto. Il successivo terreno di apporto potrà essere di qualità differenziata a seconda che la zona ospiti le piste camionabili, le opere civili e elettriche o le aree verdi.

Il materiale di risulta dello scavo superficiale verrà opportunamente accatastato in apposite aree di stoccaggio temporaneo in attesa di caratterizzazione e di conferimento alla destinazione finale ossia al recupero tramite stesura all'interno delle aree destinate a verde opportunamente individuate.

Per l'espletamento del servizio, saranno predisposte una o più piazzole carrabili interne al perimetro di cantiere ovvero ad esso asservite, di dimensioni e caratteristiche adeguate al transito, allo stazionamento dei mezzi d'opera e realizzate in numero proporzionato al quantitativo di materiale da movimentare, alle

caratteristiche dei mezzi d'opera, all'organizzazione delle attività di caratterizzazione ed alla programmazione delle concomitanti opere civili del cantiere.

2.4.6 Fabbisogno nel campo dei trasporti, della viabilità e delle reti infrastrutturali

L'organizzazione di cantiere prevede la scelta di un suolo adeguato per il deposito dei materiali ed il ricovero dei mezzi occorrenti alla costruzione. I materiali verranno approvvigionati per fasi lavorative ed in tempi successivi, in modo da limitare al minimo le dimensioni dell'area e da evitare stoccaggi per lunghi periodi ed, in genere, posizionati su lati estremi dell'area di cantiere stessa.

Per le fasi relative alle opere civili ed elettromeccaniche nel cantiere potranno essere impiegate mediamente circa 20 persone in contemporanea. Lo stesso cantiere sarà organizzato per squadre specializzate nelle varie fasi di attività (opere di sottofondazione, apparecchiature ed edifici prefabbricati), che svolgeranno il loro lavoro in successione sulle piazzole di realizzazione.

In generale, si avrà una minima sovrapposizione tra i lavori relativi alle opere civili e di montaggio delle apparecchiature elettromeccaniche.

Indicativamente per una stazione elettrica, è previsto l'utilizzo dei seguenti macchinari:

- 3 autocarri pesanti da trasporto;
- 3 escavatori;
- 2 o 3 betoniere;
- 2 autogru gommate;
- macchina battipalo o macchina trivellatrice.

Tutte le macchine e le attrezzature impiegate, oltre a rispettare le norme vigenti in materia di igiene e sicurezza, saranno utilizzate e mantenute in sicurezza secondo le norme di buona tecnica.

L'elenco delle macchine e delle attrezzature che complessivamente potranno essere utilizzate è il seguente:

- autocarro con o senza gru;
- betoniere;
- escavatore;
- cannello;
- compressori;
- flessibili;
- martelli demolitori;
- saldatrice;
- scale;
- trapani elettrici;
- argani.

2.4.7 Emissioni, scarichi, rifiuti, rumori, inquinamento luminoso

➤ Inquinamento acustico ed atmosferico in fase di scavo delle fondazioni

Al trasporto dei materiali, così come al funzionamento delle principali macchine di cantiere, è associata un'immissione di rumore, peraltro molto limitata nel tempo e paragonabile a quella delle tecniche agricole usuali. Queste stesse attività, comportando movimenti di terra, possono produrre polverosità, ma sempre di breve durata nel tempo.

➤ Rumori e vibrazioni

La costruzione e l'esercizio della Stazione Elettrica non comporta vibrazioni, se non in casi sporadici e per particolari condizioni; anche in questo caso, tuttavia, si tratta di un impatto limitato nella sua durata e non particolarmente rilevante.

Per quanto riguarda il rumore, invece, potranno manifestarsi emissioni durante la fase di cantiere e, nell'esercizio, nei casi più sfavorevoli, la rumorosità è avvertibile fino a un centinaio di metri.

In fase di cantiere le fonti di rumore principali saranno rappresentate dai mezzi d'opera utilizzati nelle diverse fasi di lavorazione e dall'aumento del traffico locale di mezzi pesanti, potenziali fattori di disturbo per diverse specie animali. Saranno presenti esclusivamente macchinari statici, che costituiscono una modesta sorgente di rumore, ed apparecchiature elettriche che costituiscono fonte di rumore esclusivamente in fase di manovra. Il rumore sarà quindi prodotto in pratica dalle unità di trasformazione principali e dai relativi impianti ausiliari (raffreddamento). Le macchine che verranno installate nella nuova stazione elettrica saranno degli autotrasformatori 400/132 e 400/220 kV a bassa emissione acustica.

Al trasporto dei materiali, così come al funzionamento delle principali macchine di cantiere, è associata un'immissione di rumore molto limitata nel tempo e paragonabile a quella delle tecniche agricole meccanizzate e motorizzate usuali. Nella realizzazione delle fondazioni, la rumorosità non risulta particolarmente elevata, essendo provocata dall'escavatore e quindi equiparabile a quella delle macchine agricole. In ogni caso saranno attività di breve durata (massimo alcuni mesi).

Fase di esercizio: nei casi più sfavorevoli, in fase di esercizio, la rumorosità è avvertibile fino a un centinaio di metri. Di norma comunque la rumorosità di una stazione elettrica ad AAT/AT è avvertibile a distanze decisamente più ridotte (qualche decina di metri) e, per situazioni con rumore di fondo determinato da attività antropiche, è praticamente non avvertibile.

Nella stazione elettrica saranno presenti esclusivamente macchinari statici, che costituiscono una modesta sorgente di rumore, ed apparecchiature elettriche che costituiscono fonte di rumore esclusivamente in fase di manovra. Il rumore sarà quindi prodotto in pratica dalle unità di trasformazione principali e dai relativi impianti ausiliari (raffreddamento).

Il livello di emissione di rumore sarà in ogni caso in accordo ai limiti fissati dal D.P.C.M. 1 marzo 1991, dal D.P.C.M. 14 novembre 1997 e secondo le indicazioni della legge quadro sull'inquinamento acustico (Legge n. 477 del 26/10/1995), in corrispondenza dei recettori sensibili.

L'impianto sarà inoltre progettato e costruito secondo le raccomandazioni riportate nei par. 3.1.6 e 8.5 della Norma CEI 11 -1

Viene fatto riferimento ad analisi fonometriche eseguite per stazioni elettriche simili. E' stata registrata la seguente curva di rumore legata all'esercizio dei trasformatori internamente alla cabina. La curva indica il rumore in funzione della distanza dai trasformatori.

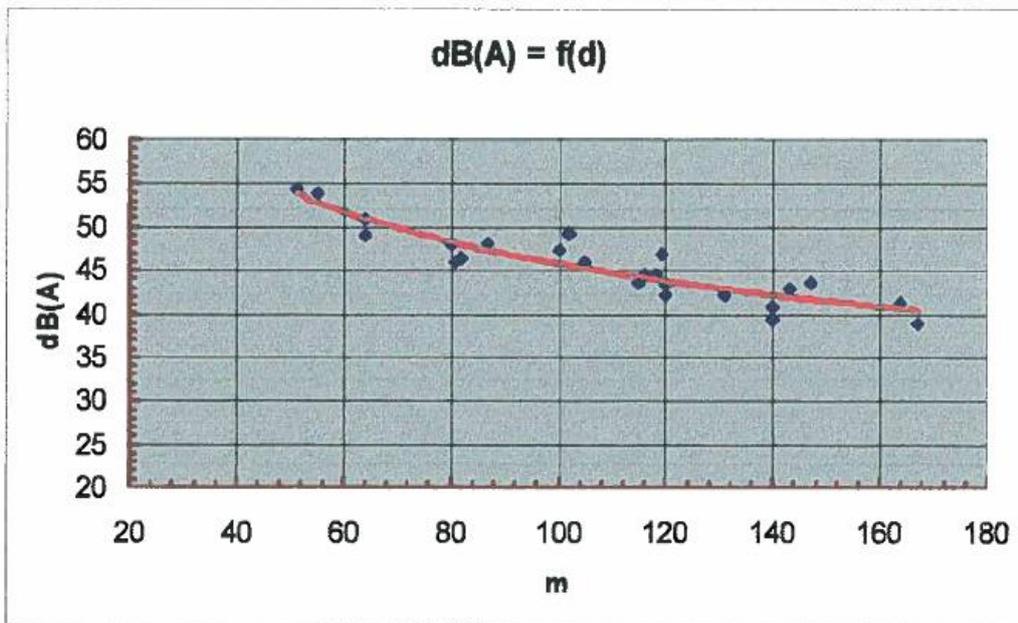


Figura 2-32. Decadimento del livello sonoro generato dai trasformatori in funzione della distanza

2.4.8 Alterazioni dirette e indirette sulle componenti ambientali aria, acqua, suolo

2.4.8.1 Fase di cantiere

> Aria

In fase di costruzione i potenziali impatti sulla qualità dell'aria sono determinati dalle attività di cantiere che possono comportare problemi d'immissione di polveri nei bassi strati dell'atmosfera e di deposizione al suolo. Le azioni di progetto maggiormente responsabili delle emissioni in atmosfera sono:

- la movimentazione dei materiali sulla viabilità ordinaria e di cantiere, con particolare riferimento ai mezzi pesanti;
- le operazioni di scavo;
- le attività dei mezzi d'opera nel cantiere.

Tali perturbazioni sono completamente reversibili, essendo associate alla fase di costruzione, limitate nel tempo e nello spazio e di entità contenuta. L'area soggetta all'aumento della concentrazione di polveri ed inquinanti in atmosfera è di fatto circoscritta a quella di cantiere e al suo immediato intorno e le attività di cantiere si svolgono in un arco di tempo che, riferito agli intervalli temporali usualmente considerati per valutare le alterazioni sulla qualità dell'aria, costituisce un breve periodo (dell'ordine di poche decine di giorni).

Il traffico di mezzi d'opera con origine/destinazione dalle/alle aree di cantiere e di deposito lungo gli itinerari di cantiere e sulla viabilità ordinaria sarà limitata e pertanto non si prevedono alterazioni significative degli inquinanti primari e secondari da traffico. Inoltre i gas di scarico dei motori diesel estensivamente impiegati sui mezzi di cantiere, rispetto a quelli dei motori a benzina, sono caratterizzati da livelli più bassi di sostanze inquinanti gassose, in particolare modo quelle di ossido di carbonio.

Al trasporto dei materiali, così come al funzionamento delle principali macchine di cantiere, è associata un'immissione di rumore. Queste stesse attività, dato che comportano contenuti movimenti di terra, possono produrre emissioni di polveri, ma sempre di limitatissima durata nel tempo. Al montaggio degli elementi della stazione sono invece associate interferenze ambientali trascurabili.

> Acqua

Non si prevede una alterazione della componente acqua in quanto le fasi di cantiere non comporteranno lo sversamento di reflui in corsi d'acqua.

> Suolo

Gli impatti in fase di costruzione sono fundamentalmente riferibili alle opere di escavazione e movimento terra e all'occupazione di suolo per la realizzazione delle stazioni.

2.4.8.2 Fase di esercizio

➤ Aria

Nelle stazioni elettriche saranno presenti esclusivamente macchinari statici, che costituiscono una modesta sorgente di rumore, ed apparecchiature elettriche che costituiscono fonte di rumore esclusivamente in fase di manovra. Il rumore sarà quindi prodotto in pratica dalle unità di trasformazione principali e dai relativi impianti ausiliari (raffreddamento).

Il livello di emissione di rumore sarà in ogni caso in accordo ai limiti fissati dal D.P.C.M. 1 marzo 1991, dal D.P.C.M. 14 novembre 1997 e secondo le indicazioni della legge quadro sull'inquinamento acustico (Legge n. 477 del 26/10/1995), in corrispondenza dei recettori sensibili.

L'impianto sarà inoltre progettato e costruito secondo le raccomandazioni riportate nei par. 3.1.6 e 8.5 della Norma CEI 11 -1.

➤ Acqua

Non si prevedono alterazioni della componente acqua in quanto il progetto non prevede lo sversamento in corpi idrici superficiali.

➤ Suolo

Per quanto riguarda gli impatti a carico della componente suolo, si evidenzia un'interferenza legata unicamente alla sottrazione di territorio dovuta, in fase di esercizio, all'occupazione di suolo.

In particolare per la stazione di Gardona, verrà occupato nuovo suolo in un territorio precedentemente a vocazione agricola prativa. Per le altre stazioni, l'occupazione riguarderà il sedime compreso nelle stazioni esistenti.

2.5 Realizzazione dei cavi interrati

2.5.1 Descrizione sintetica

La realizzazione dei tratti in cavo interrato coinvolge le linee così denominate:

- POLPET-VELLAI (tensione 220 kV);
- POLPET-NOVE CD LA SECCA (tensione 132 kV);
- POLPET-DESEDAN (tensione 132 kV).

2.5.1.1 Elettrodotto 220 kV Polpet-Vellai

In accordo con l'amministrazione comunale di Ponte delle Alpi è stato definito un percorso in cavo interrato che attraversa l'abitato di Polpet e che si attesta nell'area golenale del Piave nelle vicinanze del depuratore. Il cavo viene quindi collegato ad un raccordo aereo che attraversa il Piave e, mantenendosi ai margini dell'area golenale per evitare l'abitato di Lastreghe e l'area a sviluppo urbanistico limitrofa, si raccorda alla linea attuale nei pressi di Sagrognà. Il tracciato in cavo per buona parte del percorso fino alla località Casa del Sol è condiviso utilizzando la stessa trincea con la linea 132 kV Polpet – Nove cd La Secca

2.5.1.2 Elettrodotto 132 kV Polpet-Nove cd La Secca

Analogamente alla direttrice 220 kV Polpet – Vellai non è stato possibile individuare un tracciato aereo nell'area abitata di Ponte nelle Alpi; si è quindi convenuto, in accordo con l'amministrazione comunale di Ponte nelle Alpi, di realizzare un collegamento in cavo interrato. Il raccordo, in cavo interrato, accorpa le due linee 132 kV Polpet - La Secca e Polpet - Nove realizzando il nuovo collegamento 132 kV Polpet – Nove con derivazione La Secca ed insiste per buona parte nella stessa trincea della linea 220 kV Polpet - Vellai. Il progetto prevede l'interramento degli elettrodotti dalla stazione di Polpet fino al Rione S. Caterina posto sulla sponda opposta del fiume Piave. Tale intervento complessivo è condizionato però alla realizzazione di un ponte ciclopedonale sul fiume Piave che fungerà da supporto al cavo interrato per l'attraversamento del fiume. Poiché la tempistica per la realizzazione del ponte il progetto non è al momento stimabile viene prevista una fase provvisoria che effettuerà il raccordo cavo-aereo presso il sostegno n° 159 subito prima dell'attraversamento della Strada Statale n° 51.

Per questa fase provvisoria è prevista l'infissione di un sostegno speciale porta terminali che effettua la connessione con il cavo e si raccorda ai sostegni esistenti. Tale opera provvisoria e la restante parte di linea aerea saranno dismessi quando verrà realizzato il ponte e completato l'interramento. La soluzione definitiva prevede la realizzazione di tre sostegni (di cui uno speciale porta terminali) a sud della località Santa Caterina che si raccordano alle linee esistenti.

2.5.1.3 Elettrodotto 132 kV Polpet-Desedan

Inoltre è prevista la realizzazione del collegamento interrato 132 kV Polpet - Desedan che oltre a decongestionare l'area a nord della stazione di Polpet già interessata dall'attraversamento di altre linee AT, risolve il sovrappasso del cimitero monumentale del Vajont in comune di Longarone.

Ogni elettrodotto interrato sarà costituito da una terna di cavi unipolari, realizzati con conduttore in alluminio, isolante in XLPE, con schermatura in alluminio e guaina esterna in polietilene. Ciascun conduttore di energia avrà una sezione indicativa di circa 1600 mm².

- Tensione nominale: 132 kV in corrente alternata;
- Frequenza nominale: 50 Hz;
- Intensità di corrente nominale: 500 A (per fase);
- Potenza nominale: 115 MVA;

2.5.2 Aree interessate e caratteristiche dimensionali

Dalla stazione di Polpet in direzione sud mancano gli spazi necessari, anche per la presenza dei vincoli aeroportuali, per definire un tracciato di un collegamento aereo nell'area abitata di Ponte nelle Alpi; si è quindi convenuto, in accordo con l'amministrazione comunale, di realizzare un collegamento in cavo interrato.

Il raccordo, in cavo interrato, accorpa le due linee 132KV Polpet - La Secca e Polpet - Nove realizzando il nuovo collegamento 132KV Polpet – Nove con derivazione La Secca ed insiste per buona parte nella stessa trincea della linea 220KV Polpet - Vellai.

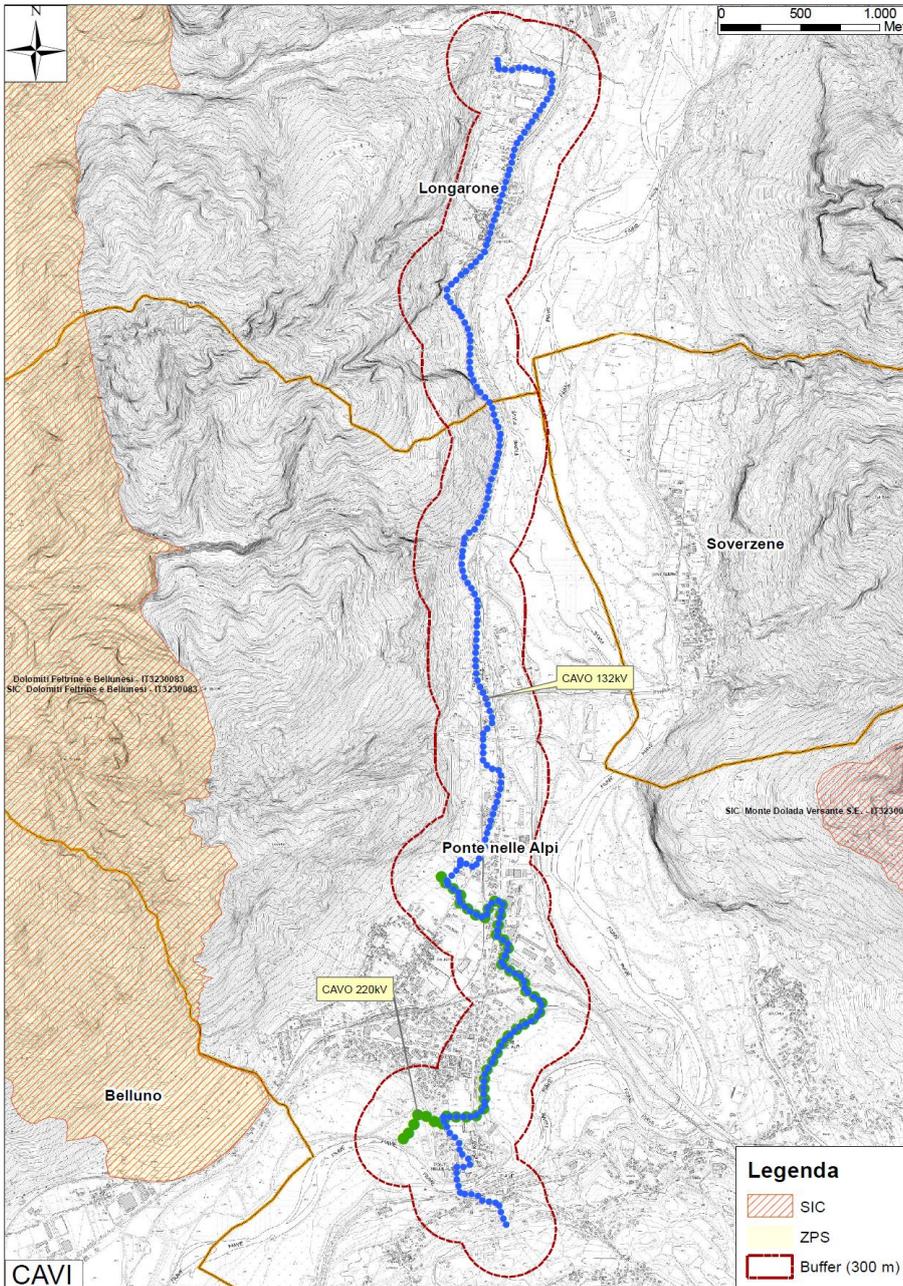


Figura 2-33. Sviluppo dei cavi interrati.

2.5.2.1 Caratteristiche dimensionali dell'intervento

➤ Lunghezza dell'intervento di interramento dei cavi

La lunghezza totale dei cavi interrati è pari a 12,9 km, suddivisi come riportato nelle seguenti tabelle.

CAVO INTERRATO TENSIONE 132 kV	Lunghezza (km)
POLPET-NOVE Cd LA SECCA	3,8
POLPET-DESEDAN	6,1
TOTALE	9,9

CAVO INTERRATO TENSIONE 220 kV	Lunghezza (km)
POLPET-VELLAI	3,0

➤ **Dimensioni del cantiere**

L'area di cantiere in questo tipo di progetto è costituita essenzialmente dalla trincea di posa del cavo che si estende progressivamente sull'intera lunghezza del percorso. Tale trincea sarà larga circa 0.70 m per una profondità tipica di 1,5 m circa, prevalentemente su sedime stradale.

Le attività sono suddivise per tratta della lunghezza da 400 a 600 m corrispondente alla pezzatura del cavo fornito e la fascia di cantiere in condizioni normali ha una larghezza di circa 4- 5 m.

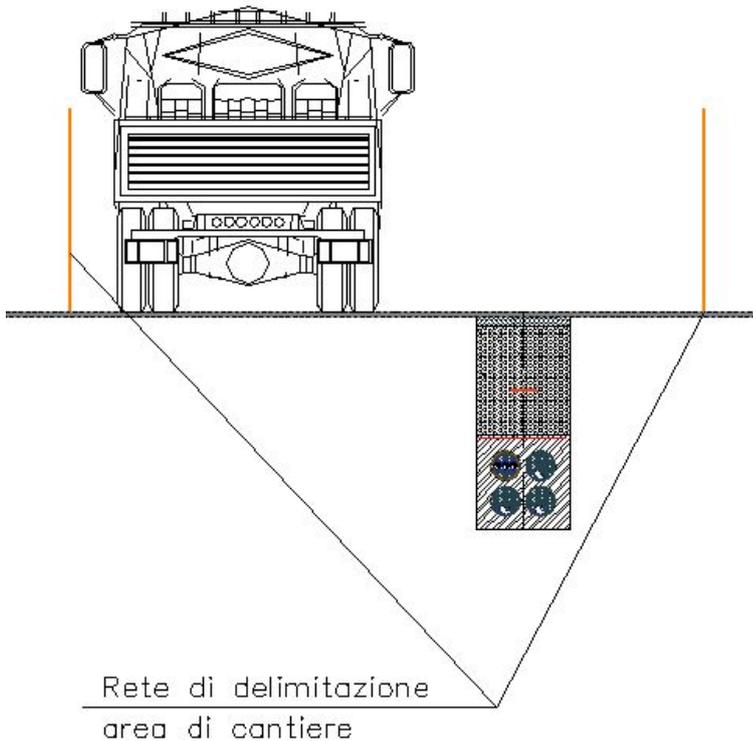


Figura 2-34. Sezione tipo area cavidotto.

➤ Caratteristiche dimensionali dei cavi

Complessivamente il cavo, in relazione alla tensione di esercizio, ha un diametro compreso tra i 10 – e 15 cm .

Il cavo così composto viene prodotto in pezzature che, al fine di consentirne il trasporto senza ricorrere a trasporti eccezionali, non superano di norma la lunghezza di 400 – 600 m.

I tre cavi relativi alle tre fasi della linea elettrica vengono posati nella medesima trincea di norma alla profondità di circa 1,5 m e vengono protetti meccanicamente da lastre di cemento armato poste sia ai fianchi che sulla sommità. All'interno della stessa trincea vengono posati anche i cavi dielettrici incorporanti fibre ottiche necessarie al monitoraggio e alla protezione della linea elettrica.

Le varie pezzature di cavo vengono tra loro connesse tramite delle giunzioni confezionate in opera e poste all'interno di buche aventi dimensioni di circa 8 X 2,5 X 2 m.

Il tracciato della linea in cavo interrato viene di norma individuato all'interno della viabilità pubblica, anche se presenta una maggiore difficoltà realizzativa per la presenza di sottoservizi e per l'intralcio alla viabilità in fase di realizzazione, ove è maggiormente garantita la sorveglianza della pubblica amministrazione rispetto ad attività lavorative che vengono svolte in prossimità della linea interrata; vengono pertanto evitati, per quanto possibile, tracciati in aree agricole o boschive ove vengono svolte attività potenzialmente a rischio (aratura, piantumazione ecc.) effettuate senza il controllo della pubblica amministrazione.

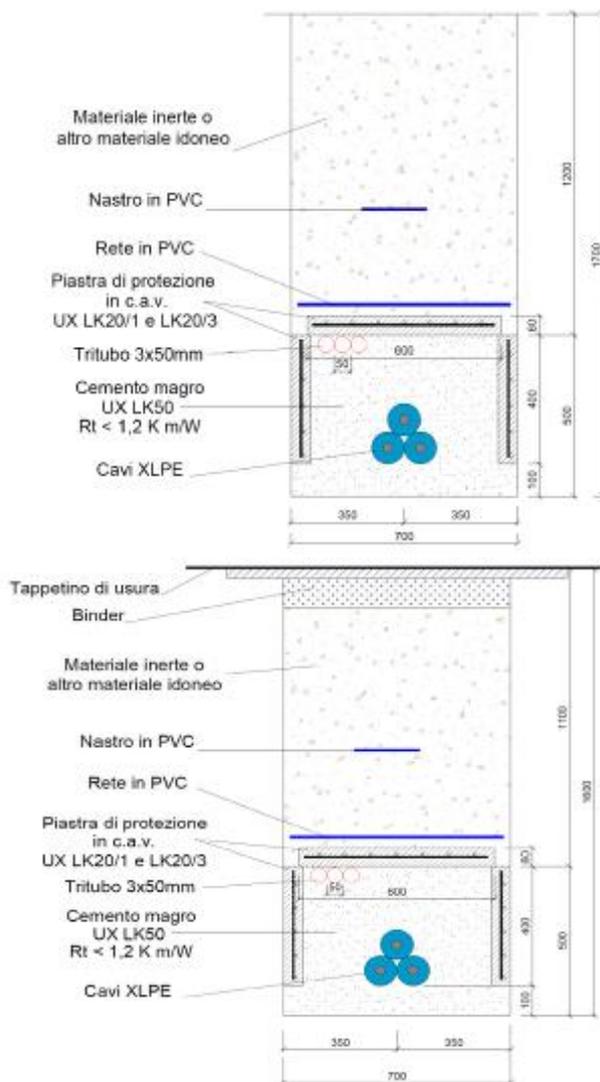


Figura 2-35. Esempio di posa a trifoglio in terreno agricolo e su sede stradale.

In Italia la presenza di elettrodotti interrati in alta tensione si attesta a circa 1.5% dell'intera rete concentrandosi sui livelli di tensione inferiori (220KV ma soprattutto 132KV). Tale proporzione è allineata con quanto realizzato a livello internazionale.

2.5.3 Azioni di progetto

Si descrivono le principali fasi necessarie per la realizzazione di un elettrodotto in cavo interrato:

- attività preliminari
- esecuzione degli scavi per l'alloggiamento del cavo;
- stenditura e posa del cavo;
- reinterro dello scavo fino a piano campagna.

Solo la prima e la terza fase comportano movimenti di terra, come descritto nel seguito.

Si descrive di seguito, anche se in forma sintetica, quali sono le caratteristiche le modalità di posa e le problematiche da affrontare sia per la realizzazione che per il successivo esercizio delle linee elettriche AT realizzate con conduttori isolati con materiale estruso ed interrati.

➤ Attività preliminari

Le attività preliminari sono distinguibili come segue:

- tracciamento del percorso del cavo e delle buche giunti;
- saggi per verificare la corrispondenza dei sottoservizi;
- pianificazione delle 'tratte di posa' nelle quali si completano tutte le fasi operative dallo scavo, posa e reinterro.

Normalmente la lunghezza delle tratte corrisponde agli spezzoni di cavo forniti (da buca giunti a buca giunti) della lunghezza media di circa 500m e delimita l'area di cantiere temporaneo della durata di circa 4 settimane.

➤ Esecuzione degli scavi

Le attività di scavo sono suddivise nelle seguenti fasi operative principali:

- taglio dell'eventuale strato di asfaltatura;
- scavo delle esatte dimensioni previste in progetto (0.70 m nei tratti di linea singole, 1.50 m nel caso di linea doppia). Le pareti di scavo vengono stabilizzate con opportune sbatacchiature

Il criterio di gestione del materiale scavato prevede il suo deposito temporaneo presso l'area di cantiere e successivamente il suo utilizzo per il reinterro degli scavi, previo accertamento, durante la fase esecutiva, dell'idoneità di detto materiale per il riutilizzo in sito. In caso i campionamenti eseguiti forniscano un esito negativo, il materiale scavato sarà destinato ad idonea discarica, con le modalità previste dalla normativa vigente e il riempimento verrà effettuato con materiale inerte di idonee caratteristiche.

In condizioni normali gli scavi resteranno aperti fino alla completa posa di tutta la tratta (circa 400-500 m) nel caso di interferenza con passi carrai gli scavi saranno protetti con opportune piastre d'acciaio che consentono il passaggio dei mezzi e nel caso di attraversamenti stradali verranno posate le tubazioni in PVC e subito interrati.



Figura 2-36. Taglio dell'asfaltatura e scavo aperto.

Il cavo attualmente impiegato, dal punto di vista costruttivo, è costituito principalmente dai seguenti elementi:

- il conduttore, di norma costituito da una corda di rame o di alluminio di sezione variabile da 1000 a 2500 mmq;
- un rivestimento con materiale semiconduttore con la funzione di uniformare il gradiente di potenziale;
- il rivestimento isolante in polietilene reticolato (XLPE) che, in relazione alla tensione di esercizio del cavo ha uno spessore variabile tra 2,5 e 4 cm;
- un rivestimento metallico con la funzione di controllo del campo elettrico e di protezione dello strato isolante;
- una guaina esterna isolante.

➤ **Perforazioni orizzontali**

In corrispondenza degli attraversamenti di canali, svincoli stradali, ferrovie o altri servizi che non consentono lo scavo di trincee, l'installazione potrà essere realizzata con il sistema del "microtunneling", o tramite trivellazione teleguidata. Tali tecnologie non comportano alcun tipo di interferenza con le strutture superiori esistenti che verranno attraversate in sottopasso.

Microtunneling

Il microtunneling è una tecnologia che consiste nel far avanzare a spinta tubazioni rigide di qualsiasi diametro per lunghi tratti (anche centinaia di metri) dentro una microgalleria nel sottosuolo realizzata contestualmente da una particolare fresa di avanzamento a ruota fresante e dotata di controllo direzionale dello scavo.

Le attività sono suddivise nelle seguenti fasi principali:

- messa in opera dei due pozzi (di spinta e di arrivo) realizzati con pozzetti prefabbricati 'autoaffondanti' di dimensione 5x3 che verranno demoliti a trivellazione completata;
- messa in opera della stazione di spinta all'interno del pozzo di spinta;
- esecuzione della trivellazione gestita mediante controllo laser che consente precisioni pari a circa 2 cm sia sul piano orizzontale che verticale;
- posa del tubo in gres ceramico (o acciaio) del diametro interno di 70/80 cm contestualmente alla trivellazione. La giunzione dei singoli tubi di pezzatura unitaria pari a circa 2m avviene con manicotti in acciaio inossidabile e anelli di tenuta incorporati sul tubo in gres oppure mediante saldatura nei tubi in acciaio.

Terminata la trivellazione, all'interno del tubo vengono inseriti i 4 tubi in PEAD del diametro di circa 25cm ove alloggeranno i cavi e i sistemi di protezione e controllo.

Trivellazione orizzontale controllata (TOC)

Mediante la tecnologia TOC è possibile effettuare attraversamenti 'flessibili' capaci cioè di effettuare trivellazioni che seguano traiettorie curvilinee per evitare ostacoli presenti nel soprassuolo o nel sottosuolo.

Le attività relative alla trivellazione orizzontale controllata (TOC) sono le seguenti:

- esecuzione del foro pilota: vengono utilizzate una serie di aste collegabili collegate con una testa orientabile la cui direzione viene controllata con sistemi radio che individuano esattamente la posizione della fresa;
- alesatura del foro: terminata la perforazione si sostituisce la testa di perforazione con particolari alesatori che, trascinati a ritroso, incrementano il diametro del foro del 20-30% tiro e posa delle tubazioni in PEAD.

All'alesatore vengono agganciati i tubi in PEAD di alloggiamento dei cavi e trascinati all'interno del foro.

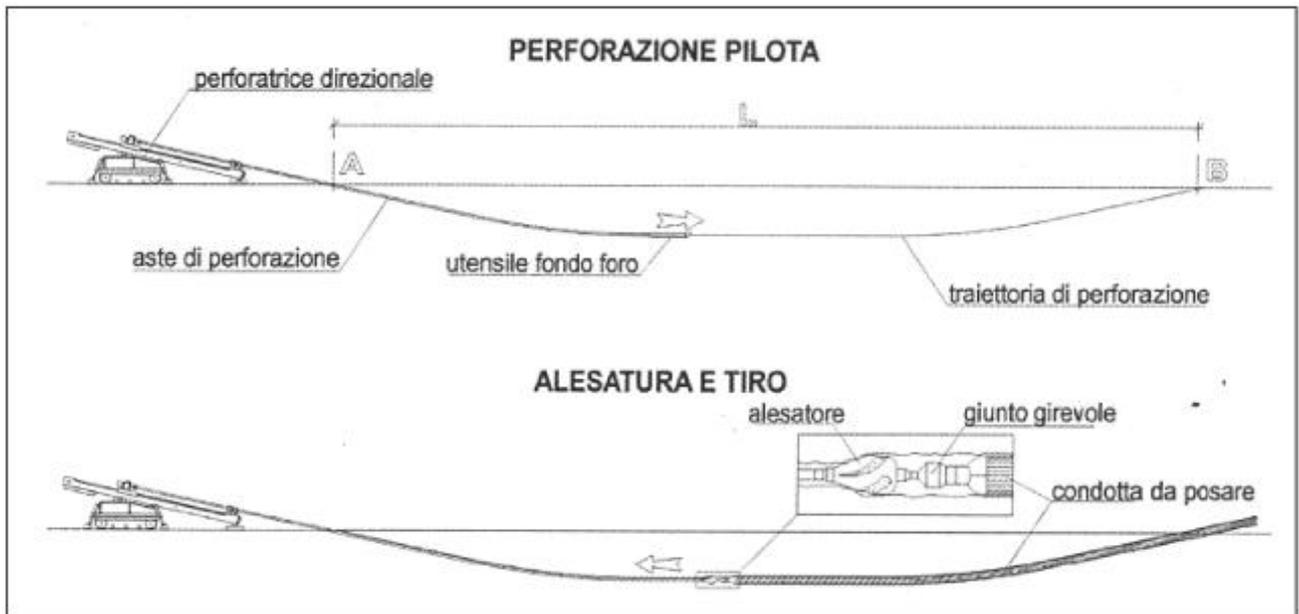


Figura 2-37. Esempio di TOC.

➤ Posa del cavo

La posa del cavo viene effettuata per tratte della lunghezza da 400 a 600m corrispondenti alle pezzature contenute nelle bobine di trasporto.

- posizionamento argano e della bobina contenente il cavo agli opposti estremi della tratta
- posizionamento rulli nella trincea
- stendimento del del cavo tramite fune traente.

La fase viene costantemente seguita dal personale dislocato lungo il tracciato nei punti critici (curvature, sottopassi, tubiere ecc.)



Figura 2-38. Posa rulli lungo lo scavo e stendimento del cavo.

➤ Esecuzioni delle giunzioni

Terminata la posa di almeno due tratte consecutive vengono realizzate le giunzioni:

- scavo della buca giunti;
- allestimento della copertura a protezione dagli agenti atmosferici;
- preparazione del cavo, taglio delle testate a misura;



Figura 2-39. Esecuzione giunto.



Figura 2-40. Esempio di buca giunti

➤ **Reinterri e ripristini**

I cavi posati in trincea sono ricoperti da cemento magro per uno strato di 0.5 m: a protezione dei cavidotti sono inserite delle piastre di protezione dello spessore di 60 mm in c.a.v.

Al fine di segnalare il cavidotto, viene posata una rete ed un nastro in PVC: la restante parte superiore della trincea verrà ricoperta con materiale inerte di risulta dello scavo (se idoneo) o altro materiale idoneo.

Infine, negli scavi in sede stradale verrà ripristinato il manto di asfalto e il tappetino d'usura.

degli scavi, previo accertamento, durante la fase esecutiva, dell'idoneità di detto materiale per il riutilizzo in sito. In caso i campionamenti eseguiti forniscano un esito negativo, il materiale scavato sarà destinato ad idonea discarica, con le modalità previste dalla normativa vigente e il riempimento verrà effettuato con materiale inerte di idonee caratteristiche.



Figura 2-41. Reinterro con posa delle piastre di protezione e rete PVC.

2.5.4 Durata dell'attuazione e cronoprogramma

2.5.4.1 Durata stimata della fase di cantiere

La durata delle attività è riassunta nella seguente tabella.

Area cavidotto		
Attività svolta	Macchinari e Automezzi	Durata media attività – ore/gg di funzionamento macchinari
Attività preliminari: tracciamenti, recinzioni, pulizia		gg 1
Scavo trincea	Escavatore; Elettropompe (eventuale) Demolitore (eventuale) Autocarro	gg 20
Microtunneling (eventuale)	Fresa, martinetti idraulici Elettropompe (eventuale)	10m/gg
Trivellazione orizzontale controllata (eventuale)	Trivella Elettropompe (eventuale)	30m/gg x ogni fase
Posa cavo	Argano Autogru/autocarro	3gg 1gg 2ore
Reinterro	Escavatore Autocarro	5gg
Esecuzione giunzioni	Escavatore Elettropompe (eventuale) Gruppo elettrogeno	2gg - 4ore 5 gg

Per la realizzazione delle linee a cavo interrato si prevede singolarmente una durata di 365 giorni, come visibile nel seguente schema riassuntivo.

Linea interrata	Durata media di realizzazione delle singole direttrici	Durata complessiva di realizzazione della linea (considerando la sovrapposizione temporale dei lavori)
132 kV	365 g	365 g
220 kV	365 g	365 g
DURATA COMPLESSIVA STIMATA DI		730 g

2.5.4.2 Durata stimata della fase di esercizio

La durata della vita tecnica dell'opera in oggetto, poiché un elettrodotto è sottoposto ad una continua ed efficiente manutenzione, risulta essere ben superiore alla sua vita economica, fissata, ai fini dei programmi di ammortamento, in 40 anni.

2.5.5 Utilizzo delle risorse

Le risorse utilizzate per la realizzazione dei cavi interrati sono costituite principalmente da:

- conduttore, di norma costituito da una corda di rame o di alluminio di sezione variabile da 1000 a 2500 mmq; i cavi sono trasportati per tratte della lunghezza da 400 a 600m corrispondenti alle pezzature contenute nelle bobine di trasporto.
- un rivestimento con materiale semiconduttore con la funzione di uniformare il gradiente di potenziale;
- il rivestimento isolante in polietilene reticolato (XLPE) che, in relazione alla tensione di esercizio del cavo ha uno spessore variabile tra 2,5 e 4 cm;
- un rivestimento metallico con la funzione di controllo del campo elettrico e di protezione dello strato isolante;
- una guaina esterna isolante.
- Cemento : i cavi posati in trincea sono ricoperti da cemento magro per uno strato di 0.5 m: a protezione dei cavidotti sono inserite delle piastre di protezione dello spessore di 60 mm in c.a.v.

2.5.6 Fabbisogno nel campo dei trasporti, della viabilità e delle reti infrastrutturali

Il tracciato della linea in cavo interrato viene di norma individuato all'interno della viabilità pubblica, pertanto raggiungibile tramite la viabilità ordinaria.

2.5.7 Emissioni, scarichi, rifiuti, rumori, inquinamento luminoso

Le emissioni, i rifiuti ed i rumori sono quelli comunemente associati ai cantieri stradali.

Il materiale scavato sarà destinato ad idonea discarica, con le modalità previste dalla normativa vigente e il riempimento verrà effettuato con materiale inerte di idonee caratteristiche.

2.5.8 Alterazioni dirette e indirette sulle componenti ambientali aria, acqua, suolo

Anche i collegamenti in cavo hanno un impatto sull'ambiente che va tenuto in debito conto. Si ricordano, a titolo esemplificativo, i seguenti problemi:

- la posa dei cavi comporta l'asservimento, per tutto il loro percorso, di una fascia di terreno larga dai 5 ai 20 m sulla quale è interdetta qualsiasi coltivazione arborea, le cui radici potrebbero danneggiare i cavi stessi;
- il cavo è posato in pezzature la cui lunghezza è determinata dalla possibilità di trasporto delle bobine in relazione al diametro del cavo stesso (mediamente 500-650m), quindi si rende necessario eseguire la giunzione delle varie pezzature realizzate nelle buche giunti sopra descritte.

Il collegamento a linee aeree e l'installazione delle apparecchiature di compensazione, necessarie per l'esercizio di lunghi collegamenti, richiede la realizzazione di stazioni ad intervalli regolari, con le indispensabili apparecchiature di manovra e di protezione.

Il tracciato deve essere chiaramente segnalato con paline e placche, per impedire ogni tipo di costruzione nella fascia di asservimento, e per impedire l'attività agricola e quant'altro (arature, scavi, perforazioni, ecc.) a profondità maggiore di 0,5 m.

2.5.8.1 Fase di cantiere

➤ Aria

In fase di costruzione i potenziali impatti sulla qualità dell'aria sono determinati dalle attività di cantiere che possono comportare problemi d'immissione di polveri nei bassi strati dell'atmosfera e di deposizione al suolo. Le azioni di progetto maggiormente responsabili delle emissioni sono:

- la movimentazione dei materiali sulla viabilità ordinaria e di cantiere, con particolare riferimento ai mezzi pesanti;
- le operazioni di scavo;
- le attività dei mezzi d'opera nel cantiere.

Tali perturbazioni sono completamente reversibili, essendo associate alla fase di costruzione, limitate nel tempo e nello spazio e di entità contenuta. L'area soggetta all'aumento della concentrazione di polveri ed

inquinanti in atmosfera è di fatto circoscritta a quella di cantiere e al suo immediato intorno e le attività di cantiere si svolgono in un arco di tempo che, riferito agli intervalli temporali usualmente considerati per valutare le alterazioni sulla qualità dell'aria, costituisce un breve periodo (dell'ordine di poche decine di giorni).

Il traffico di mezzi d'opera con origine/destinazione dalle/alle aree di cantiere e di deposito lungo gli itinerari di cantiere e sulla viabilità ordinaria sarà limitato e pertanto non si prevedono alterazioni significative degli inquinanti primari e secondari da traffico. Inoltre i gas di scarico dei motori diesel estensivamente impiegati sui mezzi di cantiere, rispetto a quelli dei motori a benzina, sono caratterizzati da livelli più bassi di sostanze inquinanti gassose, in particolare modo quelle di ossido di carbonio.

Al trasporto dei materiali, così come al funzionamento delle principali macchine di cantiere, è associata un'immissione di rumore. Si tratta, in ogni caso, di attività di breve durata nel tempo.

Queste stesse attività, dato che comportano contenuti movimenti di terra, possono produrre polverosità, ma sempre di limitatissima durata nel tempo.

➤ **Acqua**

Non si prevede una alterazione della componente acqua in quanto le fasi di cantiere non comporteranno lo sversamento di reflui in corsi d'acqua.

➤ **Suolo**

Gli impatti in fase di costruzione sono fondamentalmente riferibili alle opere di escavazione e movimento terra e all'occupazione di suolo per la posa dei cavi interrati.

2.5.8.2 Fase di esercizio

➤ **Aria**

Gli elettrodotti in cavo interrato non costituiscono fonte di rumore.

➤ **Acqua**

Non si prevede una alterazione della componente acqua in quanto le fasi di cantiere non comporteranno lo sversamento di reflui in corsi d'acqua.

➤ **Suolo**

La posa dei cavi comporta l'asservimento, per tutto il loro percorso, di una fascia di terreno larga dai 5 ai 20 m sulla quale è interdotta qualsiasi coltivazione arborea, le cui radici potrebbero danneggiare i cavi stessi;

2.6 Demolizione vecchie linee aeree e interventi di ripristino

2.6.1 Descrizione sintetica

Si prevede la dismissione di linee aeree a tensione 220 kV e di linee aeree con tensione 132 kV. L'elenco dei tratti in demolizione è il seguente:

- SOVERZENE – LIENZ (220 kV);
- SOVERZENE - SCORZE' (220 kV);
- SOVERZENE - SCORZE', SOVERZENE – VELLAI (220 kV);
- SOVERZENE – VELLAI (220 kV);
- DESEDAN – INDEL (132 kV);
- FORNO DI ZOLDO – DESEDAN (132 kV)
- POLPET - PELOS CD GARDONA (132 kV)
- PELOS - POLPET CD GARDONA (132 kV)
- POLPET – BELLUNO (132 kV)
- POLPET – DESEDAN (132 kV)
- POLPET - LA SECCA (132 kV)
- POLPET – NOVE (132 kV)
- POLPET - NOVE, POLPET - LA SECCA (132 kV)
- POLPET – SOSPIROLO (132 kV)
- POLPET – SOVERZENE (132 kV)
- SEDICO – BELLUNO (132 kV)

2.6.2 Aree interessate e caratteristiche dimensionali

Gli interventi di demolizione delle vecchie linee aeree riguarderanno una lunghezza complessiva di circa 109 km. Tali interventi interesseranno direttrici che si sviluppano da Belluno (Polpet) fino Perarolo di Cadore.

La **dismissione delle linee aeree a 220 kV** copre un tratto di circa 41 km di lunghezza. L'intervento di demolizione parte dalla località Carfagnoi in Comune di Trichiana (diretrice Soverzene-Scorzè), attraversa il Comune di Limana (Triches, Villa Prima), entra nel comune di Belluno seguendo il corso del Piave e attraversa le frazioni di Castoi, Visome, Castion, Levego in direzione Ponte delle Alpi. Qui la linea in demolizione attraversa il fiume Piave (diretrici Soverzene-Scorzè e Soverzene-Scorzè/Soverzene-Vellai), raggiunge il centro abitato di Ponte nelle Alpi e poi devia verso la stazione di Soverzene.

Dalla stazione di Soverzene la linea aerea 220 kV in demolizione (diretrice Soverzene-Lienz) prosegue verso nord seguendo il corso del fiume Piave, attraversa Longarone e raggiunge il comune di Castellavazzo.

L'intervento di **demolizione delle vecchie linee aeree 132 kV** si sviluppa complessivamente per circa 68 km. Vengono demoliti due tratti di linea aerea in direzione sud-ovest (Polpet Sospirolo e Polpet-Belluno) tra la frazione di Vezzano (BL) e la stazione elettrica di Polpet (Ponte nelle Alpi). Un breve tratto di linea verrà dismesso tra la stazione di Polpet e la frazione Cadola (Polpet-La Secca e Polpet-Nove). Viene infine demolita la vecchia connessione tra la stazione di Polpet e la stazione di Soverzene (Polpet-Soverzene).

In uscita dalla stazione di Polpet, in direzione nord e sempre in destra idrografica Piave, vengono dismesse le vecchie direttrici Polpet Desedan e Forno di Zoldo-Desedan, quest'ultima all'interno della val di Zoldo. La Polpet-Pelos cd Gardona è un tratto significativo di linea in demolizione, che dalla stazione di Polpet si sviluppa in direzione nord fino a raggiungere Longarone e Castellavazzo. Rimanendo sempre in destra Piave la linea in dismissione attraversa il Comune di Ospitale e di Perarolo. Un ultimo tratto di linea in dismissione riguarda la direttrice Desedan-Indel tra Fortogna (Longarone) e Castellavazzo.

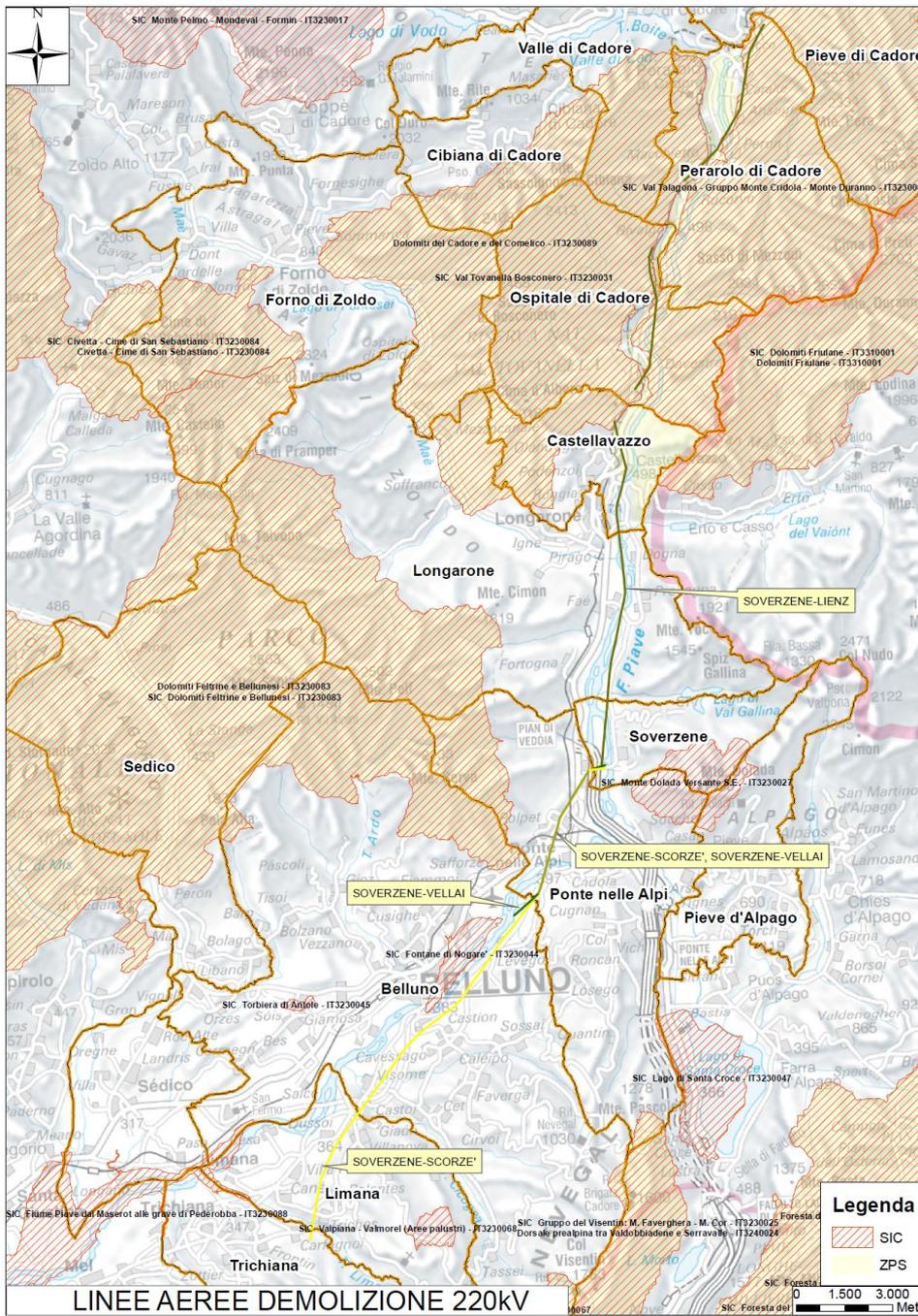


Figura 2-42 Vecchie linee aeree 220 kV in demolizione.

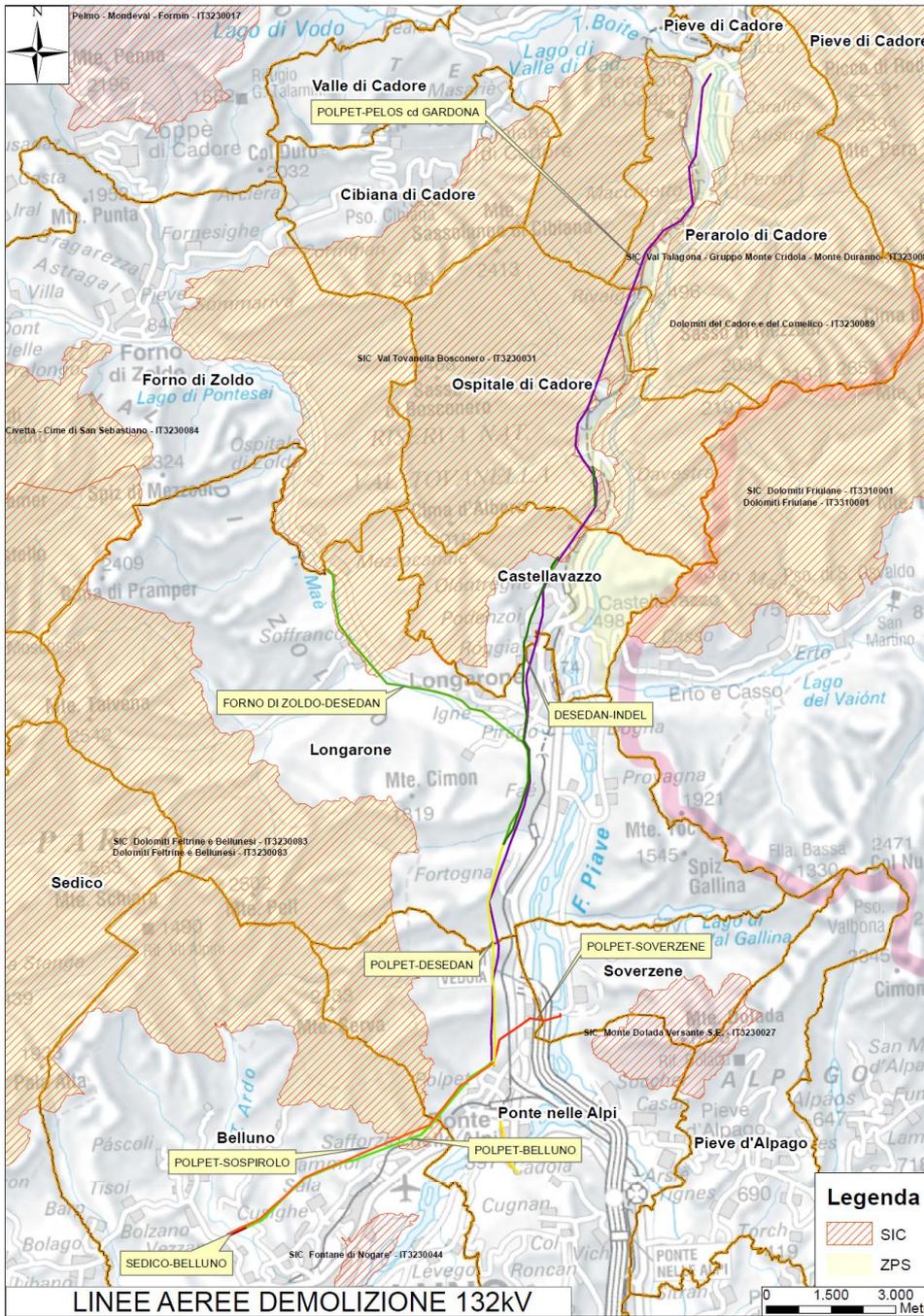


Figura 2-43 Vecchie linee aeree 132 kV in demolizione.

2.6.2.1 Caratteristiche dimensionali

Le tabelle che seguono riportano il nome delle linee in dismissione, le relative lunghezze, il numero dei sostegni e le quote altimetriche.

Tabella 2-10. Caratteristiche salienti delle linee 220 kV in dismissione.

NOME	LUNGHEZZA (km)	SOSTEGNI (totale)	QUOTA MIN (m s.l.m)	QUOTA MAX (m s.l.m)	QUOTA MEDIA (m s.l.m)
SOVERZENE-LIENZ	21.2	68	406	729	572
SOVERZENE-SCORZE'	13.7	39	354	450	389
SOVERZENE-SCORZE', SOVERZENE-VELLAI	4.2	15	366	435	397
SOVERZENE-VELLAI	1.6	3	355	40	375
SOVERZENE - VELLAI / SOVERZENE - LIENZ		1	380	380	380
	40.7	126			

Tabella 2-11. Caratteristiche salienti delle linee 132 kV in dismissione.

NOME	LUNGHEZZA (km)	SOSTEGNI (totale)	QUOTA MIN (m.s.l.m)	QUOTA MAX (m.s.l.m)	QUOTA MEDIA (m.s.l.m)
DESEDAN - INDEL	7.9	39	450	757	596,3
FORNO DI ZOLDO - DESEDAN	9.	35	472	751	600,7
PELOS - POLPET CD GARDONA	0.3	2	618	626	622,0
POLPET - BELLUNO	7.0	33	398	541	448,7
POLPET - DESEDAN	5.1	18	424	661	504,4
POLPET - DESEDAN / POLPET - SOVERZENE		1	418	418	418,0
POLPET - LA SECCA	1.4	5	376	465	419,2
POLPET - NOVE	1.3	4	376	461	408,2
POLPET - NOVE/ POLPET-LA SECCA	1.2	8	392	414	406,6
POLPET - PELOS cd Gardona	2.4	95	420	729	549,5
POLPET - SOSPIROLO	7.4	40	398	553	465,9
POLPET - SOVERZENE	2.2	12	375	471	401,1
SEDICO - BELLUNO	4.4	2	466	492	479,0
SEDICO - BELLUNO / POLPET - BELLUNO		1	520	520	520,0
	68.3	295			

2.6.3 Azioni di progetto

Per le attività di smantellamento di linee esistenti si possono individuare le seguenti fasi meglio descritte nel seguito:

- recupero dei conduttori, delle funi di guardia e degli armamenti;
- smontaggio della carpenteria metallica dei sostegni;
- demolizione delle fondazioni dei sostegni. Si provvederà sempre al trasporto a rifiuto dei materiali di risulta, lasciando le aree utilizzate sgombre e ben sistemate in modo da evitare danni alle cose ed alle persone.

Recupero conduttori, funi di guardia ed armamenti. Le attività prevedono:

- preparazione e montaggio opere provvisorie sulle opere attraversate (impalcature, piantane, ecc.);
- taglio e recupero dei conduttori per singole tratte, anche piccole in considerazione di eventuali criticità attraversamento di linee elettriche, telefoniche, ferroviarie, ecc.) e/o in qualsiasi altro caso anche di natura tecnica, dovesse rendersi necessario, su richiesta Terna, particolari metodologie di recupero conduttori;
- separazione dei materiali (conduttori, funi di guardia, isolatori, morsetteria) per il carico e trasporto a discarica;
- carico e trasporto a discarica di tutti i materiali provenienti dallo smontaggio;
- pesatura dei materiali recuperati;
- adempimenti previsti dalla legislazione vigente in materia di smaltimento dei materiali (anche speciali) provenienti dalle attività di smantellamento;
- taglio delle piante interferenti con l'attività;
- risarcimento dei danni procurati sia ai fondi interessati dai lavori che ai fondi utilizzati per l'accesso ai sostegni per lo svolgimento dell'attività di smontaggio.

Smontaggio della carpenteria metallica dei sostegni

La carpenteria metallica proveniente dallo smontaggio dei sostegni dovrà essere destinata a rottame; il lavoro di smontaggio sarà eseguito come di seguito descritto.

In fase di esecuzione dei lavori in ogni caso si presterà la massima cura, comunque, ad adottare tutte le precauzioni necessarie previste in materia di sicurezza per eliminare i rischi connessi allo svolgimento dell'attività di smontaggio in aree poste nelle vicinanze di strade, linee elettriche, linee telefoniche, case, linee ferroviarie, ecc.

A tal fine, prima dell'inizio dei lavori di smontaggio, si potrà produrre una relazione che evidenzia sostegno per sostegno, il metodo che si intende utilizzare per lo smontaggio della carpenteria metallica.

Le attività prevedono:

- taglio delle strutture metalliche smontate in pezzi idonei al trasporto a discarica;
- carico e trasporto a discarica di tutti i materiali provenienti dallo smontaggio;
- pesatura dei materiali recuperati;
- adempimenti previsti dalla legislazione vigente in materia di smaltimento dei materiali (anche speciali) provenienti dalle attività di smantellamento;
- taglio delle piante interferenti con l'attività;
- risarcimento dei danni procurati sia ai fondi interessati dai lavori che ai fondi utilizzati per l'accesso ai sostegni per lo svolgimento dell'attività di smontaggio.

Demolizione delle fondazioni dei sostegni

La demolizione delle fondazioni dei sostegni, salvo diversa prescrizione comunicata nel corso dei lavori, comporterà l'asportazione dal sito del calcestruzzo e del ferro di armatura fino ad una profondità di m. 1,5 dal piano di campagna in terreni agricoli a conduzione meccanizzata e urbanizzati e 0,5m in aree boschive, in pendio.

La demolizione dovrà essere eseguita con mezzi idonei in relazione alle zone in cui si effettua tale attività, avendo cura pertanto di adottare tutte le necessarie precauzioni previste in materia di sicurezza, in presenza di aree abitate e nelle vicinanze di strade, ferrovie, linee elettriche e telefoniche, ecc.

Le attività prevedono:

- scavo della fondazione fino alla profondità necessaria;
- asporto, carico e trasporto a discarica di tutti i materiali (cls, ferro d'armatura e monconi) provenienti dalla demolizione;
- rinterro eseguito con le stesse modalità e prescrizioni previste nella voce scavo di fondazione e ripristino dello stato dei luoghi (dettagliato nel seguito);
- acquisizione, trasporto e sistemazione di terreno vegetale necessario a ricostituire il normale strato superficiale presente nella zona;

- taglio delle piante interferenti con l'attività;
- risarcimento dei danni procurati sia ai fondi interessati dai lavori che ai fondi utilizzati per l'accesso ai sostegni per lo svolgimento dell'attività di demolizione e movimentazione dei mezzi d'opera.

Intervento di ripristino dei luoghi

Le superfici oggetto di insediamento di nuovi sostegni e/o di smantellamenti di elettrodotti esistenti saranno interessate, al termine dei lavori, da interventi di ripristino dello stato originario dei luoghi, finalizzati a riportare lo status pedologico e delle fitocenosi in una condizione il più possibile vicina a quella ante - operam, mediante tecniche progettuali e realizzative adeguate.

Il ripristino delle aree di lavorazione si compone delle seguenti attività:

- pulizia delle aree interferite, con asportazione di eventuali rifiuti e/o residui di lavorazione;
- stesura di uno strato di terreno vegetale pari ad almeno 30 cm;
- restituzione all'uso del suolo ante - operam.

In caso di ripristino in area agricola: non sono necessari ulteriori interventi e la superficie sarà restituita all'uso agricolo che caratterizza il fondo di cui la superficie fa parte;

In caso di ripristino in area boscata o naturaliforme si effettuerà un inerbimento mediante idrosemina di miscuglio di specie erbacee autoctone ed in casi particolari eventuale piantumazione di specie arboree ed arbustive coerenti con il contesto fitosociologico circostante (si veda il capitolo **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**).

Il criterio di utilizzare specie autoctone, tipiche della vegetazione potenziale e reale delle aree interessate dal progetto, è ormai ampiamente adottato nelle opere di ripristino e mitigazione ambientale.

Si ritiene opportuno sottolineare la necessità di assicurarsi, in fase di realizzazione, sull'idonea provenienza delle piante di vivaio, per evitare l'uso di specie che abbiano nel proprio patrimonio genetico caratteri di alloctonia che potrebbero renderle più vulnerabili a malattie e virus.

Il rifornimento del materiale vegetale avverrà preferibilmente presso vivai forestali autorizzati dalla Regione Veneto.

2.6.4 Durata dell'attuazione e cronoprogramma

In generale, gli interventi di demolizione sulle diverse direttrici, saranno in parte sovrapposti temporalmente tra loro e pertanto si prevedono le durate complessive esposte nella seguente tabella di sintesi.

Linea in demolizione	Durata media di realizzazione delle singole direttrici	Durata complessiva di realizzazione della linea (considerando la sovrapposizione temporale dei lavori)
132 kV	Da 60 g a 120 g	330 g
220 kV	120 g	120 g
DURATA COMPLESSIVA STIMATA DI REALIZZAZIONE		330 g

Si precisa che, come descritto nel capitolo **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.** "Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.", per non recare disturbo all'avifauna nidificante, sarà evitata l'apertura di cantieri e la messa in opera delle strutture previste all'interno della ZPS *Dolomiti di Cadore e Comelico* durante i periodi di nidificazione (tra gennaio e luglio). Tale accorgimento sarà utilizzato per i tratti delle seguenti direttrici interferenti con la ZPS:

- 220 kV Soverzene – Lienz
- 132 kV Desedean – Indel
- 132 kV Pelos – Polpet cd Gardona

2.6.5 Utilizzo delle risorse

Trattandosi di una fase di dismissione non si prevede l'utilizzo di risorse, ma soltanto dei mezzi impiegati per le operazioni di demolizione e trasporto dei materiali di risulta.

2.6.6 Fabbisogno nel campo dei trasporti, della viabilità e delle reti infrastrutturali

Per raggiungere i sostegni e per allontanare i materiali verranno percorse le stesse piste di accesso già utilizzate in fase di costruzione, oppure l'elicottero in mancanza di queste (si consulti la Tavola D U 22215A1 B CX 11447 "Individuazione accessi di cantiere").

2.6.7 Emissioni, scarichi, rifiuti, rumori, inquinamento luminoso

Tutti i materiali derivanti dalle demolizioni e destinati a rottame (rottame di ferro zincato quale tralicci, funi di guardia etc., conduttori in alluminio e leghe di alluminio, conduttori in rame) dovranno essere conferiti in siti adeguati al loro riciclo. Per gli altri materiali di risulta derivanti dalle demolizioni (vetri e/o porcellane degli isolatori ecc.) verranno collocati in discarica autorizzata.

Per entrambe le categorie è previsto che Terna richieda agli appaltatori incaricati di eseguire le lavorazioni e a cui spetta l'onere del recupero e smaltimento nelle discariche autorizzate copia del 'Formulario di identificazione rifiuto' ai sensi del DL n° 22 del 05/02/97 art. 15; del DM 01/04/98 n° 145 e Direttiva Amministrativa Ambiente 09/04/02. Viene richiesto inoltre copia delle autorizzazioni all'esercizio della discarica stessa.

L'intervento di demolizione permetterà il recupero dei seguenti materiali:

- Per le linee esistenti a 132 kV:
 - Ferro (2500 – 3000 kg/sostegno)
 - Cemento (Circa 1,5 m³/sostegno)
- Linee 220 kV:
 - Ferro (3500 – 4500 kg/sostegno)
 - Cemento (Circa 2,5 m³/sostegno)

2.6.8 Alterazioni dirette e indirette sulle componenti ambientali aria, acqua, suolo

Nel caso di demolizione dell'elettrodotto è opportuno tenere presente che la natura dell'opera non causa compromissioni irreversibili delle aree impegnate.

Nel complesso nel caso in esame la fase di fine vita degli elettrodotti in progetto non comporterà condizionamenti per il territorio e per l'ambiente circostanti, in quanto la fase di smantellamento risulta molto simile alle operazioni di montaggio, comportando interferenze ambientali temporanee e circoscritte ai microcantieri di demolizione.

2.6.8.1 Fase di cantiere

➤ Aria

In fase di demolizione i potenziali impatti sulla qualità dell'aria sono determinati dalle attività di cantiere che possono comportare problemi d'immissione di polveri nei bassi strati dell'atmosfera e di deposizione al suolo. Le azioni di progetto maggiormente responsabili delle emissioni sono:

- la movimentazione dei materiali sulla viabilità ordinaria e di cantiere, con particolare riferimento ai mezzi pesanti;
- le operazioni di demolizione;
- le attività dei mezzi d'opera nel cantiere.

Tali perturbazioni sono completamente reversibili, essendo associate alla fase di demolizione, limitate nel tempo e nello spazio e di entità contenuta. L'area soggetta all'aumento della concentrazione di polveri ed inquinanti in atmosfera è di fatto circoscritta a quella di cantiere e al suo immediato intorno e le attività di cantiere si svolgono in un arco di tempo che, riferito agli intervalli temporali usualmente considerati per valutare le alterazioni sulla qualità dell'aria, costituisce un breve periodo (dell'ordine di poche decine di giorni).

Il traffico di mezzi d'opera con origine/destinazione dalle/alle aree di cantiere e di deposito lungo gli itinerari di cantiere e sulla viabilità ordinaria sarà limitata e pertanto non si prevedono alterazioni significative degli inquinanti primari e secondari da traffico. Inoltre i gas di scarico dei motori diesel estensivamente impiegati

sui mezzi di cantiere, rispetto a quelli dei motori a benzina, sono caratterizzati da livelli più bassi di sostanze inquinanti gassose, in particolare modo quelle di ossido di carbonio.

Al trasporto dei materiali, così come al funzionamento delle principali macchine di cantiere, è associata un'immissione di rumore. Si tratta, in ogni caso, di attività di breve durata.

I disturbi causati all'ambiente sono legati alle attività di cantiere dell'eventuale smantellamento dell'opera; si procede all'abbassamento e recupero dei conduttori, allo smontaggio dei sostegni con relativo armamento ed alla demolizione della parte più superficiale delle fondazioni.

➤ **Acqua**

Non si prevede una alterazione della componente acqua in quanto le fasi di cantiere non comporteranno lo sversamento di reflui in corsi d'acqua.

➤ **Suolo**

Si prevede l'occupazione temporanea di suolo nelle aree di cantiere.

Occupazione temporanea suolo in fase di cantiere (microcantiere di demolizione)

Nel calcolo è stata considerata l'occupazione media di un microcantiere di demolizione pari a 25X25 m

DEMOLIZIONE LINEA 220 kV 78.750 m² (126*25*25)

DEMOLIZIONE LINEA 132 kV 184.375 m² (295*25*25)

TOT OCCUPAZIONE SUOLO NUOVE LINEE 263.125 m²

2.6.8.2 Fase di esercizio

➤ **Aria**

In fase di esercizio si prevedono effetti positivi per quanto riguarda la qualità dell'aria in quanto non si verificheranno ulteriormente, gli effetti seppur trascurabili, connessi al funzionamento delle linee elettriche (effetto corona).

➤ **Acqua**

Non si prevede una alterazione della componente acqua

➤ **Suolo**

Gli impatti (positivi) in fase di esercizio consistono in una diminuzione della superficie di suolo occupato dall'opera in seguito alla demolizione dei sostegni.

Recupero superficie suolo base sostegni linee aeree in dismissione

- Demolizione linea aerea 132 kV: ingombro base sostegno 49 m²
- Numero sostegni: 295
- Totale superficie suolo recuperata: 14.455 m²
- Demolizione linea aerea 220 kV: ingombro base sostegno 81 m²
- Numero sostegni: 126
- Totale superficie suolo recuperata: 10.125 m²

TOTALE RECUPERO SUOLO DEMOLIZIONE LINEE AEREE 132 E 220 KV: 24.580 m²

2.7 Manutenzione linee aeree, cabine e stazioni elettriche

In ottemperanza a quanto previsto dalla legge 339/86 i nuovi elettrodotti verranno realizzati in rispondenza del DM 449 del 21/03/1988 e successivo aggiornamento con DM del 16/01/1991, con riferimento agli elettrodotti di classe terza, così come definiti dall'art. 1.2.07 del citato Decreto del 21/03/1988.

Le opere saranno inoltre realizzate in conformità alle normative di settore, quali: CEI, EN, IEC e ISO applicabili. Di seguito si riportano le principali caratteristiche tecniche delle opere da realizzarsi suddivise per tipologia e livello di tensione.

Particolare importanza riveste il criterio di utilizzo della rete per garantire la continuità di esercizio anche in condizioni di guasto o di messa fuori servizio per manutenzione di uno degli elementi della rete di trasmissione.

Per tale motivo in condizioni di rete integra le portate dei singoli elettrodotti, anche nei periodi di massimo carico della rete, non dovrebbero mai superare il 50 - 60% della loro capacità di trasporto al limite termico inteso come valore di temperatura oltre il quale si possono produrre danni permanenti ai materiali (di norma 75°C).

2.7.1 Aree interessate e caratteristiche dimensionali

2.7.1.1 Azioni ordinarie di manutenzione

Nella fase di esercizio degli elettrodotti, il personale di Terna effettuerà regolari ispezioni ai singoli sostegni e lungo il percorso dei conduttori. Tali ispezioni sono di solito eseguite con mezzi fuoristrada nelle zone coperte da viabilità ordinaria e, nei punti inaccessibili, a piedi o avvalendosi dell'ausilio dell'elicottero.

Piccoli interventi di manutenzione (sostituzione e lavaggio isolatori, sostituzione di sfere e/o distanziatori ecc.) si attuano con limitate attrezzature da piccole squadre di operai. Interventi di manutenzione straordinaria (varianti dovute a costruzione di nuove infrastrutture, sostituzione tralicci ecc.) sono assimilabili invece alla fase di cantierizzazione, per l'impatto prodotto.

In merito all'attraversamento di aree da parte degli elettrodotti, si possono individuare, in fase di progettazione con riferimento al Testo Unico 327/01, le aree impegnate, cioè le aree necessarie per la sicurezza dell'esercizio e manutenzione dell'elettrodotto che sono di norma pari a circa:

- 25 m dall'asse linea per parte per elettrodotti aerei a 380 kV in semplice e doppia terna;
- 20 m dall'asse linea per parte per elettrodotti aerei a 220 kV in semplice e doppia terna;
- 16 m dall'asse linea per parte per elettrodotti aerei a 132 kV in semplice e doppia terna;
- 4 m dall'asse linea per parte per tratti in cavo interrato a 380 kV;
- 3 m dall'asse linea per parte per tratti in cavo interrato a 220 kV;
- 2 m dall'asse linea per parte per tratti in cavo interrato a 132 kV.

Per quanto riguarda le cabine e stazioni elettriche, le aree interessate dagli interventi di manutenzione ordinaria corrispondono grossomodo al sedime delle stesse (si veda la descrizione delle stazioni elettriche nei precedenti paragrafi).

Le periodiche attività di manutenzione della linea per la conservazione delle condizioni di esercizio, potrebbero comportare periodicamente il taglio della vegetazione per il mantenimento delle distanze di sicurezza dei conduttori.

2.7.1.2 Condizioni ed eventi non ordinari

- **Venti eccezionali:** la linea elettrica è calcolata (D.M. 21/03/1988) per resistere a venti fino a 130 km/h. In condizioni più avverse (venti superiori a 180 km/h, considerati i coefficienti di sicurezza delle strutture metalliche almeno pari a 2), praticamente sconosciute nell'area d'interesse, potrebbe determinarsi il collasso di uno o più sostegni. In tal caso si avrebbe l'immediata interruzione della linea; rischi conseguenti al collasso sarebbero, quindi, solo quelli dovuti all'ipotetico coinvolgimento di persone o cose in quel momento sotto il sostegno o sotto i conduttori.
- **Freddi invernali eccezionali:** la linea è calcolata per resistere a temperature superiori o uguali a - 20 °C, con particolare riferimento al massimo tiro dei conduttori. In condizioni più avverse, potrebbe determinarsi l'eccessivo carico dei conduttori o del sostegno per effetto del ghiaccio o della neve, con le conseguenze già evidenziate nel caso del vento. E' tuttavia da considerare che la temperatura dei conduttori, a causa dell'effetto Joule, è sensibilmente superiore alla temperatura atmosferica.
- **Caldi estivi eccezionali:** conduttori, cavi ed altri accessori dei sostegni sono dimensionati per resistere fino a temperature di 75 °C. I franchi di progetto

garantiscono anche in queste condizioni eccezionali le distanze di sicurezza elettrica verso il suolo e le opere attraversate.

- **Terremoti:** I sostegni sono verificati per sopportare accelerazioni proprie del più alto grado di sismicità; nel caso però di eventi di particolare gravità, mai riscontrati nel territorio italiano, potrebbe verificarsi il crollo di uno o più sostegni, con danni alle persone e cose situate sotto i sostegni o i conduttori. Poiché l'elettrodotto è a distanza di sicurezza da edifici, i danni possibili sono comunque limitati.
- **Incendi di origine esterna:** l'incendio ipotizzabile è quello di sterpaglie o di arbusti, avente breve durata. A temperature elevate, potrebbe determinarsi il deterioramento sostegni dei conduttori richiedendo in tal caso la disattivazione dell'elettrodotto.
- **Impatto di aerei o elicotteri:** per evitare impatti con aerei o elicotteri, a norma di legge, i sostegni posti ad altezza superiore a m 61 dal piano di campagna saranno muniti di appositi segnalatori ottici (pittura a bande bianche e rosse) ed i conduttori devono portare apposite sfere di segnalazione. L'evento possibile a seguito di impatto è ancora il crollo di uno o più sostegni, con danni a persone o cose in quel momento nell'area del disastro.
- **Sabotaggi/terrorismo:** il possibile danno è causato dalle conseguenze del crollo di uno o più sostegni su persone o cose al di sotto.
- **Errori in esercizio ordinario o in fase di emergenza:** possono determinare l'interruzione del flusso di energia, senza impatti negativi a livello locale.

2.7.2 Durata dell'attuazione e cronoprogramma

La durata della vita tecnica dell'opera in oggetto, essendo sottoposta ad una continua ed efficiente manutenzione, risulta essere ben superiore alla sua vita economica, fissata, ai fini dei programmi di ammortamento, in 40 anni.

Le azioni di manutenzione possono avere durate diverse a seconda della tipologia di infrastruttura oggetto di manutenzione e del tipo di guasto.

In merito ai guasti e tempi di ripristino dei cavi interrati ad aprile 2009 è stato pubblicato il documento "Cigré technical brochure n.379 Update of service experience of HV underground and submarine cable systems (2009)" elaborato sulla base di un campione di 855 guasti segnalati nel corso del quinquennio 2001-2005. Nel dettaglio sono stati identificate due categorie di tensione, 60÷219 kV e superiore ai 220 kV. Quasi il 50% dei guasti erano associati a difetti interni e i restanti attribuiti a fattori esterni. Dal documento risulta che le riparazioni sui cavi XLPE richiedono mediamente dai 25 ai 35 giorni anche se ci sono state situazioni nelle quali a causa della indisponibilità dei materiali a scorta si sono superati i 200 giorni di indisponibilità dell'impianto.

2.7.3 Utilizzo delle risorse

Nella fase di esercizio degli elettrodotti, il personale di Terna effettuerà regolari ispezioni ai singoli sostegni e lungo il percorso dei conduttori. Tali ispezioni sono di solito eseguite con mezzi fuoristrada nelle zone coperte da viabilità ordinaria e, nei punti inaccessibili, a piedi o avvalendosi dell'ausilio dell'elicottero.

2.7.4 Fabbisogno nel campo dei trasporti, della viabilità e delle reti infrastrutturali

Per le operazioni di manutenzione verranno utilizzate la viabilità ordinaria e le piste di accesso già esistenti. Nel caso di siti ubicati in aree impervie, l'accesso con mezzi e materiali d'opera sarà garantito dall'utilizzo dell'elicottero.

2.7.5 Emissioni, scarichi, rifiuti, rumori, inquinamento luminoso

Piccoli interventi di manutenzione (sostituzione e lavaggio isolatori, sostituzione di sfere e/o distanziatori ecc.) si attuano con limitate attrezzature da piccole squadre di operai. Interventi di manutenzione straordinaria (varianti dovute a costruzione di nuove infrastrutture, sostituzione tralicci ecc.) sono assimilabili invece alla fase di cantierizzazione, per l'impatto prodotto.

2.7.6 Alterazioni dirette e indirette sulle componenti ambientali aria, acqua, suolo

Si ritiene che le attività di manutenzione non implicino effetti significativi sulle componenti acqua,aria e suolo.

2.8 Quadro di sintesi

Nel presente paragrafo si riportano le tabelle con il dettaglio delle singole linee da realizzare e delle demolizioni previste nel progetto di "Razionalizzazione e Sviluppo della Rete di Trasmissione Elettrica Nazionale (RTN) nella media valle del Piave".

Nel dettaglio, nelle seguenti Tabella 2-12 e Tabella 2-13 si riportano le lunghezze complessive ed il numero di sostegni delle nuove linee aeree 220 kV e 132 kV.

Tabella 2-12. Nuove linee aeree a 220 kV.

NOME NUOVA LINEA AEREA	TENSIONE	LUNGHEZZA (km)	SOSTEGNI (totale)
POLPET- VELLAI	220 kV	2.0	7
POLPET-SOVERZENE	220 kV	2.2	8
POLPET- LIENZ	220 kV	27.8	73
POLPET-SCORZE'	220 kV	19.3	56
		51.3	144

Tabella 2-13 Nuove linee aeree a 132 kV.

NOME	TENSIONE	LUNGHEZZA (km)	SOSTEGNI (totale)
FORNO DI ZOLDO-POLPET	132 kV	14.5	56
GARDONA - INDEL	132 kV	1.6	8
GARDONA - PELOS	132 kV	9.4	38
GARDONA - GARDONA C.LE	132 kV	0.2	3
POLPET -BELLUNO	132 kV	7.2	35
ADEGUAMENTO POLPET - BELLUNO, SOSPIROLO-BELLUNO	132 kV	0,5	1
POLPET-NOVE CD LA SECCA	132 kV	0.4	3
SEDICO- BELLUNO	132 kV	0,7	5
SOSPIROLO-BELLUNO	132 kV	0.4	1
DESEDAN GARDONA	132 kV	6.7	31
		41.6	181

Nelle seguenti Tabella 2-14 e Tabella 2-15 si riportano le lunghezze complessive delle nuove linee in cavo interrato con tensione 220 kV e 132 kV.

Tabella 2-14. Cavo interrato tensione 220 kV

NOME	Lunghezza (km)
POLPET-VELLAI	3,0

Tabella 2-15. Cavo interrato tensione 132 kV

NOME	Lunghezza (km)
POLPET-NOVE CD LA SECCA	3,8
POLPET-DESEDAN	6,1
TOTALE	9,9

In Tabella 2-16 e Tabella 2-17 sono sintetizzate le lunghezze complessive ed il numero di sostegni delle linee aree 220 kV e 132 kV in demolizione.

Tabella 2-16. Demolizioni previste per le linee esistenti a 220 kV.

NOME LINEA 220 kV	TENSIONE	LUNGHEZZA (km)	SOSTEGNI (totale)
SOVERZENE-LIENZ	220	21,2	68
SOVERZENE-SCORZE'	220	13,7	39
SOVERZENE-SCORZE', SOVERZENE-VELLAI	220	4,2	15
SOVERZENE-VELLAI	220	1,6	3
SOVERZENE - VELLAI / SOVERZENE - LIENZ	220		1
		40,7	126

Tabella 2-17. Demolizioni previste per le linee esistenti a 132 kV.

NOME LINEA 132 kV	TENSIONE	LUNGHEZZA (km)	SOSTEGNI (totale)
DESEDAN - INDEL	132	7.9	39
FORNO DI ZOLDO - DESEDAN	132	9.	35
PELOS - POLPET CD GARDONA	132	0.3	2
POLPET - BELLUNO	132	7.0	33
POLPET - DESEDAN	132	5.1	18
POLPET - DESEDAN / POLPET - SOVERZENE	132		1
POLPET - LA SECCA	132	1.4	5
POLPET - NOVE	132	1.3	4
POLPET - NOVE/ POLPET-LA SECCA	132	1.2	8
POLPET - PELOS cd Gardona	132	2.4	95
POLPET - SOSPIROLO	132	7.4	40
POLPET - SOVERZENE	132	2.2	12
SEDICO - BELLUNO	132	4.4	2
SEDICO - BELLUNO / POLPET - BELLUNO	132		1
		68.3	295

3 DISTANZA DAI SITI DELLA RETE NATURA 2000

Nei seguenti paragrafi si riportano le tabelle di sintesi che evidenziano la distanza che separa i vari interventi proposti dal progetto dai siti della rete Natura 2000. Le informazioni sono suddivise in funzione della tipologia dell'intervento.

È opportuno evidenziare che i siti IT3230031 "Val Tovanella Bosconero" e IT3230080 "Val Talagona - Gruppo Monte Cridola - Monte Duranno" sono compresi all'interno del perimetro della ZPS IT3230089 Dolomiti del Cadore e Comelico.

3.1 Realizzazione di nuove linee aeree

Tabella 3-1. Realizzazione nuove linee aeree in classe 220 kV

CODICE E DENOMINAZIONE SITO DELLA RETE NATURA 2000	DISTANZA MINIMA DALLA AREE SIC/ZPS (m)	INTERFERENZA (m)
	Per gli interventi esterni ai Siti Natura 2000	Per gli interventi interferenti con i Siti Natura 2000
IT3230044 - Fontane di Nogarè	368	
IT3230083 - Dolomiti Feltrine Bellunesi		410
IT3230027 - Monte Dolada Vesante SE	1.092	
IT3230031 - Val Tovanella - Bosconero		7.486
IT3230080 - Val Talagona - Gruppo Monte Cridola - Monte Duranno		4.972
IT3230089 - Dolomiti del Cadore e Comelico (ZPS)		16.637
IT3230068 - Valpiana - Valmorel (aree palustri)	1.053	
IT3230088 - Fiume Piave dai Maserot alle grave di Pederobba	2.139	
IT3230047 - Lago di Santa Croce	3.849	

Tabella 3-2. Realizzazione nuova linea aerea in classe 132 kV

CODICE E DENOMINAZIONE SITO DELLA RETE NATURA 2000	DISTANZA MINIMA DALLA AREE SIC/ZPS (m)	INTERFERENZA (m)
	Per gli interventi esterni ai Siti Natura 2000	Per gli interventi interferenti con i Siti Natura 2000
IT3230044 - Fontane di Nogarè	1.490	
IT3230083 - Dolomiti Feltrine Bellunesi		890
IT3230027 - Monte Dolada Vesante SE	2.261	
IT3230031 - Val Tovanella - Bosconero		10.435
IT3230080 - Val Talagona - Gruppo Monte Cridola - Monte Duranno	22	
IT3230089 - Dolomiti del Cadore e Comelico (ZPS)		12.321
IT3230068 - Valpiana - Valmorel (aree palustri)	8.625	
IT3230088 - Fiume Piave dai Maserot alle grave di Pederobba	6.823	
IT3230047 - Lago di Santa Croce	8.936	

3.2 Realizzazione di nuove stazioni elettriche

CODICE SITO NATURA 2000	POLPET 132KV (m)	POLPET 220KV (m)	Gardona (m)	Soverzene (m)	Desedan (m)	Belluno (m)
IT3230044 Fontane di Nogarè	3.959	3.873	15.404	5.824	8.840	1.971
IT3230083 Dolomiti Feltrine Bellunesi	1.355	1.289	6.621	3.097	1.993	3.420
IT3230027 Monte Dolada Vesante SE	2.336	2.413	9.926	1.059	4.665	9.024
IT3230031 Val Tovanelle - Bosconero	9.221	9271	239	8.210	4.176	13.631
IT3230080 Val Talagona - Gruppo Monte Cridola - Monte Duranno	12.385	12.431	1.626	10.739	7.555	18.532
IT3230089 Dolomiti del Cadore e Comelico	9.045	9.124	333	7.560	4.283	13.639
IT3230068 Valpiana - Valmorel (aree palustri)	13.029	12.919	24.658	14.632	17.986	8.443
IT3230088 - Fiume Piave dai Maserot alle grave di Pederobba	13.626	13.557	23.993	15.650	17.776	6.785
IT3230047 - Lago di Santa Croce	7.372	7.328	18.283	8.019	12.055	8.827

3.3 Realizzazione tratti in cavo interrato

CODICE SITO NATURA 2000	DISTANZA (m)
IT3230044 - Fontane di Nogarè	2.278
IT3230083 - Dolomiti Feltrine Bellunesi	909
IT3230027 - Monte Dolada Vesante SE	2.042
IT3230031 - Val Tovanella - Bosconero	4.158
IT3230080 - Val Talagona - Gruppo Monte Cridola - Monte Duranno	7.490
IT3230089 - Dolomiti del Cadore e Comelico	4.204
IT3230068 - Valpiana - Valmorel (aree palustri)	10.883
IT3230088 - Fiume Piave dai Maserot alle grave di Pederobba	12.337
IT3230047 - Lago di Santa Croce	5.142

3.4 Dismissioni linee esistenti

Tabella 3-3. Demolizioni linee aeree 220 kV

CODICE E DENOMINAZIONE SITO DELLA RETE NATURA 2000	DISTANZA MINIMA DALLE AREE SIC/ZPS (m) Per gli interventi esterni ai Siti Natura 2000	INTERFERENZA (m) Per gli interventi interferenti con i Siti Natura 2000
IT3230044 - Fontane di Nogarè	322	
IT3230083 - Dolomiti Feltrine Bellunesi	888	
IT3230027 - Monte Dolada Vesante SE	1.018	
IT3230031 - Val Tovanella - Bosconero		2.865
IT3230080 - Val Talagona - Gruppo Monte Cridola - Monte Duranno		5.173
IT3230089 - Dolomiti del Cadore e Comelico		10.962
IT3230068 - Valpiana - Valmorel (aree palustri)	2.827	
IT3230088 - Fiume Piave dai Maserot alle grave di Pederobba	2.050	
IT3230047 - Lago di Santa Croce	5.300	

Tabella 3-4 Demolizioni linee aeree 132 kV

CODICE E DENOMINAZIONE SITO DELLA RETE NATURA 2000	DISTANZA MINIMA DALLE AREE SIC/ZPS (m) Per gli interventi esterni ai Siti Natura 2000	INTERFERENZA (m) Per gli interventi interferenti con i Siti Natura 2000
IT3230044 - Fontane di Nogarè	1.383	
IT3230083 - Dolomiti Feltrine Bellunesi		2.038
IT3230027 - Monte Dolada Vesante SE	923	
IT3230031 - Val Tovanella - Bosconero		13.118
IT3230080 - Val Talagona - Gruppo Monte Cridola - Monte Duranno	143	
IT3230089 - Dolomiti del Cadore e Comelico (ZPS)		15.088
IT3230068 - Valpiana - Valmorel (aree palustri)	8.931	
IT3230088 - Fiume Piave dai Maserot alle grave di Pederobba	6.669	
IT3230047 - Lago di Santa Croce	9.535	

4 INDICAZIONI DERIVANTI DAGLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE

Il ruolo della Regione del Veneto in materia urbanistica si è concretizzato sostanzialmente attraverso azioni normative per la gestione del territorio e processi tecnico-amministrativi nell'ambito dell'approvazione dei Piani Regolatori Generali (PRG).

Il Piano Regolatore Generale, definito dalla Legge Urbanistica Nazionale n. 1150 del 17 agosto 1942 e disciplinato in maniera organica dalla Regione Veneto nel 1980 dalla prima legge urbanistica regionale, è lo strumento mediante il quale l'amministrazione comunale determina le regole per lo sviluppo urbanistico ed edilizio della totalità del territorio comunale.

Il governo del territorio è stato profondamente innovato nei contenuti e nelle forme nel 2004 con la legge regionale n. 11, che propone accanto ai livelli di pianificazione regionale e provinciale un livello di pianificazione comunale che mira principalmente a valorizzare l'autonomia del Comune e che si articola in disposizioni strutturali con il Piano di Assetto del Territorio (PAT) e in disposizioni operative con il Piano degli Interventi (PI).

L'Art. 3 della nuova legge urbanistica regionale stabilisce quanto segue:

1. il governo del territorio si attua attraverso la pianificazione, urbanistica e territoriale del comune, della provincia e della Regione. I diversi livelli di pianificazione sono tra loro coordinati nel rispetto dei principi di sussidiarietà e coerenza; in particolare, ciascun piano indica il complesso delle direttive per la redazione degli strumenti di pianificazione di livello inferiore e determina le prescrizioni e i vincoli automaticamente prevalenti;
2. i piani di livello sovracomunale stabiliscono i modi e i tempi di adeguamento dei piani di livello comunale, nonché l'eventuale disciplina transitoria da applicarsi fino all'adeguamento;
3. ogni piano detta i criteri ed i limiti entro i quali il piano di livello inferiore può modificare il piano di livello sovraordinato senza che sia necessario procedere ad una variante dello stesso;
4. la pianificazione si articola in:
 - a) piano di assetto del territorio comunale (PAT) e piano degli interventi comunali (PI) che costituiscono il piano regolatore comunale, piano di assetto del territorio intercomunale (PATI) e piani urbanistici attuativi (PUA);
 - b) piano territoriale di coordinamento provinciale (PTCP);
 - c) piano territoriale regionale di coordinamento (PTRC).
5. al fine dell'adozione del PTRC, del PTCP, del PAT e del PATI, l'ente territoriale competente elabora un documento preliminare che contiene in particolare:
 - a) gli obiettivi generali che s'intendono perseguire con il piano e le scelte strategiche di assetto del territorio anche in relazione alle previsioni degli strumenti di pianificazione di livello sovraordinato;
 - b) le indicazioni per lo sviluppo sostenibile e durevole del territorio.
6. il PTRC, i PTCP nonché i PAT e i PI sottopongono a specifica normativa d'uso e di valorizzazione ambientale il territorio includente i beni ambientali, ai sensi e per gli effetti dell'articolo 149 del decreto legislativo 29 ottobre 1999, n. 490 "Testo unico delle disposizioni legislative in materia di beni culturali e ambientali, a norma dell'articolo 1 della L. 8 ottobre 1997, n. 352" e successive modificazioni.

L'analisi di eventuali effetti cumulativi che si dovessero sommare a quelli indotti dal progetto in esame può essere effettuata in primis attraverso i documenti di previsione urbanistica alle varie scale: regionale, provinciale, Piano di Assetto territoriale, Piani comunali.

Nell'ambito del Quadro di Riferimento Programmatico dello SIA dell'opera in esame (cfr doc. R U 22215A1 B CX 11421) sono analizzati in dettaglio gli aspetti relativi all'inquadramento del progetto in relazione alla programmazione e alla legislazione di settore, a livello comunitario, nazionale, regionale e provinciale, e in rapporto alla pianificazione territoriale ed urbanistica, verificando la coerenza degli interventi proposti rispetto alle norme, alle prescrizioni ed agli indirizzi previsti dai vari strumenti di programmazione e di pianificazione esaminati.

<p>Pianificazione Territoriale Regionale</p>	<p>Piano Territoriale Regionale di Coordinamento vigente</p> <p>Piano adottato con D.G.R.23/12/1986 n. 7090 approvato definitivamente nel 1991 ai sensi della Legge 431 del 08/08/1985 (Adottato con DGR n° 7090 in data 23.12.1986 e Approvato con DCR n° 250 in data 13.12.1991)</p>	<p>Il Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (PTRC) risponde all'obbligo, emerso con la legge 8 agosto 1985, n.431, di salvaguardare le zone di particolare interesse ambientale, attraverso l'individuazione, il rilevamento e la tutela di un'ampia gamma di categorie di beni culturali e ambientali.</p> <p>Il piano si propone di favorire lo sviluppo complessivo del sistema sociale ed economico, garantendo nel contempo la conservazione, dinamicamente intesa, dei caratteri specifici dell'insediamento, nei quali la "misura" nell'abitare e nel fruire del territorio, il comune linguaggio delle memorie storiche e la presenza equilibrante del paesaggio, rappresentano componenti essenziali di gratificazione dell'esistenza, assieme all'efficienza ed alla razionalità dell'apparato produttivo ed all'uso ottimale dei sistemi di opere e manufatti già realizzati.</p> <p>Il P.T.R.C. e gli strumenti territoriali e urbanistici generali e attuativi approvati in attuazione delle direttive del P.T.R.C. hanno valenza paesistico - ambientale ai sensi e per gli effetti della L. 29.6.1939 n.1497 e della L. 8.8.1985, n. 431.</p> <p>Il P.T.R.C. non prevede particolari prescrizioni per il posizionamento di elettrodotti e reti elettriche. Si specifica solamente che la modifica e/o potenziamento delle linee esistenti deve avvenire in osservanza a specifici atti convenzionali tra Regione e Ente statale interessato, previa intesa con gli Enti locali direttamente interessati e con l'assoggettamento a valutazione di impatto ambientale o compatibilità ambientale quando prevista dalla legge.</p> <p>Il progetto, nel rispetto del piano, va a minimizzare l'impatto paesaggistico venendo così incontro agli indirizzi di tutela ambientale e paesaggistica del piano per quanto tecnicamente possibile.</p> <p>In particolare si minimizza l'impatto in quanto verranno dismesse delle reti elettriche esistenti a favore di una migliore gestione dell'energia e della rete elettrica in se. Ciò comporta sicuramente un minor impatto visivo rispetto alla situazione distributiva attuale degli elettrodotti.</p>
---	--	---

	<p>Nuovo Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (adottato)</p> <p>Piano adottato con deliberazione di Giunta Regionale n. 372 del 17/02/09 ai sensi della legge regionale 23 aprile 2004, n.11 (art. 25 e 4).</p>	<p>Il Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (PTRC) risponde all'obbligo, emerso con la legge 8 agosto 1985, n.431, di salvaguardare le zone di particolare interesse ambientale, attraverso l'individuazione, il rilevamento e la tutela di un'ampia gamma di categorie di beni culturali e ambientali.</p> <p>Il nuovo P.T.R.C specifica quali debbano essere le strategia e livello regionale finalizzate ad un corretto sviluppo delle reti energetiche in rispetto dell'ambiente e del paesaggio. In particolare il Piano precisa che devono essere svolti interventi al fine di un miglior uso e razionalizzazione delle risorse con conseguente miglioramento energetico dei processi. Il Piano si allinea anche con la politica europea 2007-2013 che ha tra le finalità la sicurezza dell'approvvigionamento energetico. Inoltre all'interno del P.T.R.C. troviamo il concetto di controllo e riduzione delle fonti di inquinamento elettromagnetico.</p> <p>Per quanto contenuto nel Piano, il progetto di razionalizzazione della rete in oggetto, è COERENTE con gli obiettivi all'interno del Piano stesso.</p> <p>Il PTRC adottato non prevede precise disposizioni riguardo al posizionamento di elettrodotti, anche se nell'articolo 32 prevede la necessità di minimizzare i vincoli aggiuntivi nel territorio.</p> <p>Viene previsto che la superficie vincolata dai nuovi elettrodotti deve essere compensata da una riduzione di superficie vincolata da altri elettrodotti.</p> <p>C'è da osservare che il progetto, nel rispetto del piano, va a minimizzare l'impatto paesaggistico. In particolare si minimizza l'impatto in quanto verranno dismesse delle reti elettriche esistenti a favore di una migliore gestione dell'energia e della rete elettrica in se.</p> <p>Ciò comporta sicuramente un minor impatto visivo rispetto alla situazione distributiva attuale degli elettrodotti.</p>
	<p>Variante Parziale al Nuovo Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (adottato) – Attribuzione Valenza Paesaggistica</p> <p>La variante parziale al Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (PTRC 2009) per l'attribuzione della valenza paesaggistica, adottata con deliberazione della Giunta Regionale n. 427 del 10 aprile 2013, è stata pubblicata nel Bollettino ufficiale n. 39 del 3 maggio 2013.</p>	<p>Gli Ambiti di Paesaggio vengono identificati con efficacia ai sensi dell'art. 45 ter, comma 1, della LR 11/2004, e ai sensi dell'art. 135, comma 2, del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio.</p> <p>Per ciascun Ambito di Paesaggio è prevista la redazione di uno specifico Piano Paesaggistico Regionale d'Ambito (PPRA), così come specificato all'art. 71 ter delle Norme Tecniche del PTRC.</p> <p>I PPRA si configurano come un momento sostanziale della pianificazione paesaggistica regionale: la circoscrizione alla scala di Ambito infatti consente la declinazione delle politiche paesaggistiche regionali in relazione ai contesti specifici di ciascun Ambito, e</p>

		<p>permette l'attivazione di un adeguato confronto con le realtà territoriali locali.</p> <p>La Variante Parziale al P.T.R.C in riferimento agli elettrodotti, laddove il contesto elettrico e urbano lo permetta, prevede che le nuove linee elettriche aeree debbano minimizzare i vincoli aggiuntivi nel territorio; a tale fine va valutata la possibilità di compensare la superficie che risulta vincolata dai nuovi elettrodotti con una riduzione di superficie vincolata da altri elettrodotti. La Variante aggiorna l'art. 32 del PTRC precedentemente adottato.</p> <p>Per quanto contenuto nel Piano, il progetto di razionalizzazione della rete in oggetto, è COERENTE con gli obiettivi all'interno del Piano stesso.</p> <p>Viene previsto pertanto non più che la superficie vincolata dai nuovi elettrodotti debba essere compensata da una riduzione di superficie vincolata da altri elettrodotti, ma che questa disposizione venga valutata, prevedendo questa possibilità.</p> <p>C'è da osservare che il progetto, nel rispetto del piano, va a minimizzare l'impatto paesaggistico. In particolare si minimizza l'impatto in quanto verranno dismesse delle reti elettriche esistenti a favore di una migliore gestione dell'energia e della rete elettrica in se.</p> <p>Ciò comporta sicuramente un minor impatto visivo rispetto alla situazione distributiva attuale degli elettrodotti.</p> <p>Il progetto valuta gli aspetti paesaggistici e naturalistici, prevedendo opportune misure di mitigazione in caso di impatto e/o interferenza con ambiti tutelati.</p>
<p>Pianificazione e Programmazione Provinciale</p>	<p>Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale</p> <p>La Giunta Regionale del Veneto, con propria deliberazione n. 1136 del 23 marzo 2010 ha approvato il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) della provincia di Belluno</p>	<p>Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, di seguito denominato PTCP, definisce gli assetti fondamentali del territorio bellunese già delineati nei documenti preliminari del Piano Strategico e dello stesso PTCP, con i quali la società bellunese ha avviato la costruzione di un condiviso modello di sviluppo socio economico.</p> <p>Un quadro generale è osservabile nella tavola C7 del Piano "Sistema dei siti e delle risorse di maggior importanza ambientale, territoriale e storico-culturale.</p> <p>Il progetto dell'elettodotto attraversa tali aree, in particolare</p> <ul style="list-style-type: none"> • Parchi e riserve istituite (D.Lgs 42/04 art.142) si troveranno vicino alla linea di progetto, soprattutto per quanto riguarda una piccola parte nella zona sud del tracciato. Questi sono ambiti caratterizzati da elevata naturalità e definiti come invariati del paesaggio (art.25 comma 1 let.b) • Zone SIC e ZPS (D.G.R. 11/12/2007) saranno attraversate dalla linea, soprattutto nella parte nord del tracciato. Nella parte sud si avrà una interferenza tra il confine del comune di Belluno

		<p>e del comune di Ponte nelle Alpi.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Biotipi di interesse provinciale (art.18,19,21) interferiranno con la linea al confine con il centro di Belluno, i restanti si troveranno nelle vicinanze del tracciato. • Nodi ecologici complessi (art.18,19) sono presenti per la parte sud del tracciato nel comune di Ponte nelle Alpi e Soverzene, interferendo solo con il primo in modo limitato. La parte Nord, dal comune di Castellavazzo a Perarolo di Cadore è completamente avvolta dai nodi ecologici, che saranno interferiti dalla linea dell'elettrodotto. • I corridoi ecologici (art.18,19,20) sono localizzati principalmente lungo il percorso del fiume Piave. Per quanto riguarda il percorso dell'elettrodotto, questo segue la linea tracciata dal corso. La parte sud si troverà, fino al comune di Castellavazzo, a stretto contatto con tale ambito della rete ecologica di progetto. • Le aree di connessione ecologica (art.18,19,21) interessano la zona di Belluno e di Ponte nelle Alpi. • Per quanto riguarda i corsi d'acqua si avranno quattro attraversamenti del fiume Piave nei comuni di Ponte nelle Alpi, Soverzene e Ospitale di Cadore. Tale sistema è considerato un invariante per quanto precisato nell'art. 25 comma 1 lett.c. <p>Dalla cartografia C5 "Sistema del paesaggio" allegata al PTCP è possibile ottenere le seguenti informazioni riguardanti il progetto in esame per gli ambiti di pregio paesaggistico (art.25, comma 1, lett.g):</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'elettrodotto rientra negli ambiti strutturali delle Dolomite Ampezzane, Cadorine e Comelico, delle Dolomiti Bellunesi, delle Dolomiti Zoldane e nella Valbelluna e Feltrino. • Nella parte a ridosso del Fiume Piave attraverserà dei sub-ambiti paesaggistici quali alvei, greti e laghi (art.25, comma 1, lett.c). nelle vicinanze dei centri abitati, soprattutto nella parte sud del tracciato, rientrerà in ambiti di pregio paesaggistico da tutelare quali i centri storici in zone vallive (art.25, comma 1, lett. l-m e comma 2, art.26). Nella parte nord il tracciato interesserà invece ambiti boscati (art. 25, comma 1, lett.a,d). sono presenti anche zone di potenziale degrado ambientale, funzionale e paesaggistico. • Gli iconomi a cui si fa riferimento all'art.25, comma 1, lett.o sono principalmente tre visibili
--	--	--

		<p>dal percorso di progetto: Monte Pizzocco, Centrale di Soverzene e il Vajont.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il geosito (art.25, comma 1, lett.n e comma 3) più vicino all'area di indagine è il Bocca di Rospo, ma non avrà interferenze con il progetto. • Lungo il percorso sono presenti alcuni alberi monumentali, che non vengono intereferiti con il progetto in quanto il più vicino si trova a 500m dalla linea di elettrodotto. Tali momunemti naturali si trovano principalmente nella parte sud del progetto nella zona limitrofa del centro di Belluno, nel comune di Longarone e di Castellavazzo.(art.25, comma1, lett.n). • Disseminate lungo tutto il percorso sono presenti sia manufatti religiosi, storici tutelati, ville venete (art.25 e 27), cave di pietra e miniere storiche, siti archeologici e industriali e architetture del 900 (art.25 e 27). • Gli elaborati costituiti dalla Tav. C.5 (Sistema del paesaggio) e Tav. C.7 (Sistema dei siti e delle risorse di maggiore importanza ambientale, territoriale e storico-culturale) e dall'allegato B.2.14 (Linee guida per la pianificazione: il Paesaggio) rappresentano la base del sistema del paesaggio, inteso come sintesi dell'identità territoriale e delle relative invarianti. <p>Il PTCP vigente non prevede precise disposizioni riguardo al posizionamento di elettrodotti, anche se negli articoli 45 e 46 prevede indirizzi provinciali per coordinare la rete energetica prevedendo lo sviluppo, l'innovazione tecnologica e gestionale per la produzione,distribuzione e consumo dell'energia e la minimizzazione dell'impatto ambientale dell'attività di produzione, trasporto, distribuzione e consumo di energia nonché la sostenibilità ambientale e l'armonizzazione di ogni infrastruttura energetica con il paesaggio e il territorio circostante.</p> <p>Il progetto, nel rispetto del piano, va a minimizzare l'impatto paesaggistico. In particolare si minimizza l'impatto in quanto verranno dismesse delle reti elettriche esistenti a favore di una migliore gestione dell'energia e della rete elettrica in se. Ciò comporta sicuramente un minor impatto visivo rispetto alla situazione distributiva attuale degli elettrodotti.</p> <p>Il progetto valuta gli aspetti paesaggistici e naturalistici, prevedendo opportune misure di mitigazione in caso di impatto e/o interferenza con ambiti tutelati</p>
	<p>Piano di Assetto Territoriale Intercomunale Soverzene – Longarone (adottato)</p> <p>Adottato con le deliberazioni del C.C. del Comune di:</p>	<p>Il PATI delinea le principali strategie che dovranno essere adottate in sede di formazione del Piano.</p> <p>In particolare emerge la volontà di tutelare l'aspetto paesaggistico, di contenere gli sprechi energetici e gli sprechi derivanti dallo scorretto sfruttamento di risorse ambientali e naturali.</p> <p>Il progetto in sé si prefigge, per quanto tecnicamente</p>

	- Longarone n. 9 del 15.03.2010 - Soverzene n. 6 del 13.03.2010	possibile, di ridurre l'impatto, sull'ambiente, sul paesaggio e sulla salute umana, degli elettrodotti.
Pianificazione e Programmazione ai sensi LRV n° 11/2004	Documento preliminare al Piano di Assetto Territoriale Intercomunale del "Medio Piave" – Castellavazzo, Ospitale di Cadore, Perarolo di Cadore	Il documento preliminare alla stesura del PATI delinea le principali strategie che dovranno essere adottate in sede di formazione del Piano. In particolare emerge la volontà di tutelare l'aspetto paesaggistico, di contenere gli sprechi energetici e gli sprechi derivanti dallo scorretto sfruttamento di risorse ambientali e naturali. Il progetto in sé si prefigge, per quanto tecnicamente possibile, di ridurre l'impatto, sull'ambiente, sul paesaggio e sulla salute umana, degli elettrodotti. Ciò è possibile attraverso la riorganizzazione delle linee elettriche che passano lungo la Valle del Piave.
	PATI Limana Trichiana	il Pati di Limana e Trichiana è stato depositato in Provincia e il procedimento per l'approvazione. Anno 2013. Non sono ancora pubblicati documenti sufficientemente approfonditi che permettano una corretta e completa analisi di coerenza.
Pianificazione Comunale ai sensi della LRV n° 61/85	PRG DI LIMANA PRG del 1995, aggiornato nel 2007	Nel PRG vigente prevista la demolizione della Linea elettrica 220 Soverzene-Scorzè, parallelo all'esistente tracciato Soverzene-Vellai. Il nuovo tracciato a 220 Kv attraversa le zone agricole E2 ed E1, per le quali le norme non prevedono particolari azioni relativamente alla presenza di elettrodotti. Il progetto prevede la demolizione della linea che passa tra gli abitati a est di Limana Capoluogo, a ovest delle zone abitate di Licomes, di Col del Sole e di Polentes.
	PRG BELLUNO Dal 7/11/2007 (approvazione con DGRV n° 3053 del 2/10/2007) è vigente una Variante relativa alla città e ai centri frazionali e borghi rurali: regola la tutela e l'edificabilità delle zone ai sensi della LRV n° 61/85 (successivamente sostituita dalla LRV n° 11/2004).	Gli elettrodotti in progetto non interferiscono con aree a permanenza umana prolungata, essi si sviluppano prevalentemente su terreni agricoli (zona "E", prevalentemente E1 ed E2). La vincolistica di riferimento rimane quella individuata dagli strumenti urbanistici sovraordinati, il PTRC e il PTCP. Sui territori comunali non si verificano particolari cause di interferenza o incoerenza delle opere in progetto con gli strumenti di pianificazione. In particolare gli elettrodotti in progetto seguono un percorso che più possibile si allontana da zone a lunga permanenza umana come scuole, asili e centri abitati in generale, riducendo di conseguenza l'esposizione della popolazione ad onde elettromagnetiche. L'opera è comunque stata progettata in conformità alla normativa vigente e secondo quanto disposto dal DPCM 8 luglio 2003.
	PRG PONTE NELLE ALPI PRG originario approvato nel 1997, aggiornato alla Variante n° 12 approvata con DGRV n° 71/1997. Le norme utilizzate sono vigenti dal	all'interno del Comune di Ponte nelle Alpi si sviluppano da progetto due linee aeree (132 kV Polpet - Belluno e 220 kV Polpet-Lienz) e due linee interrate (132 kV Polpet-Desedan e 220 kV Polpet-Vellai). Per quanto riguarda le linee aeree esse passano prevalentemente in zone agricole, lontane da aree di

<p>2009</p>	<p>lunga permanenza umana (scuole, asili, etc.), le distanze non risultano inferiori ai limiti posti dai D.P.C.M. 23 aprile 1992 e 28 settembre 1995 . Le linee interrate si sviluppano prevalentemente sotto il sedime stradale esistente e interessano strade comunali pavimentate e in minor parte strade campestri. E' previsto l'attraversamento (degli elettrodotti a 132 kV) del Fiume Piave che verrà effettuato rispettando tutti i criteri di salvaguardia ambientale. L'ampliamento della S.E. di Polpet verrà realizzato su terreno destinato, da PRG, a zona produttiva. In particolare gli elettrodotti in progetto seguono un percorso che più possibile si allontana da zone a lunga permanenza umana come scuole, asili e centri abitati in generale, riducendo di conseguenza l'esposizione della popolazione ad onde elettromagnetiche.</p>
<p>PRG SOVERZENE</p>	<p>Gli elettrodotti in progetto seguono un percorso che più possibile si allontana da zone a lunga permanenza umana come scuole, asili e centri abitati in generale, riducendo di conseguenza l'esposizione della popolazione ad onde elettromagnetiche. Viene demolita la linea che attraversa il centro abitato (ZTO residenziali C e B) e viene progettata la nuova linea a ovest dell'abitato attraverso zone agricole.</p>
<p>PRG LONGARONE</p> <p>Il Comune di Longarone è dotato di Piano Regolatore generale approvato dalla Giunta Regionale del Veneto con Decreto n° 364 del 29.1.1985; Successivamente all'approvazione del P.R.G. l'Amministrazione Comunale ha provveduto a redigere, negli anni, una serie di varianti finalizzate ad una ricognizione sistematica degli obiettivi urbanistici riguardanti vari ambiti territoriali.</p>	<p>Gli elettrodotti in progetto seguono un percorso che più possibile si allontana da zone a lunga permanenza umana come scuole, asili e centri abitati in generale, riducendo di conseguenza l'esposizione della popolazione ad onde elettromagnetiche. La nuova linea a 220 passa a est dell'abitato in ambito agricolo, spostandosi dalle zone residenziali e dalle zone a lunga permanenza umana.</p>
<p>PRG CASTELLAVAZZO</p> <p>Castellavazzo è dotato di Piano Regolatore Generale approvato con D.M. n. 5934 del 23.01.1968 e successive varianti. Il PRG di riferimento è quello adeguato alla Var. 4/2004, DGRV n° 2766 dell'11 Settembre 2011</p>	<p>Nel comune di Castellavazzo gli elettrodotti passano distanti dai centri abitati o da zone di permanenza continua. In particolare il tracciato si snoda prevalentemente in zona agricola (zona "E1"). Sui territori comunali non si verificano particolari cause di interferenza o incoerenza delle opere in progetto con gli strumenti di pianificazione. In particolare gli elettrodotti in progetto seguono un percorso che più possibile si allontana da zone a lunga permanenza umana come scuole, asili e centri abitati in generale, riducendo di conseguenza l'esposizione della popolazione ad onde elettromagnetiche.</p>
<p>PRG OSPITALE DI CADORE</p> <p>Vengono utilizzate le indicazioni relative alle NTA e alle Tavole aggiornate alle varianti 1/2005 E 2/2007. La Cartografia fa riferimento al PRG</p>	<p>Nel comune di Ospitale di Cadore dall'analisi del progetto non si registrano particolari interferenze con l'abitato in quanto le linee passeranno in territorio agricolo. A maggior ragione le linee in progetto di distanzieranno maggiormente dall'abitato rispetto all'attuale linea che passa sul territorio comunale. Vengono in particolar modo rispettate le distanze minime</p>

<p>approvato con DGRV n° 432 del 7 novembre 2001</p>	<p>dagli edifici. Sui territori comunali non si verificano particolari cause di interferenza o incoerenza delle opere in progetto con gli strumenti di pianificazione. Le linee attraversano quasi esclusivamente ambiti agricoli E1 – zone agricola di tutela per le quali le norme di PRG non precludono l’edificazione. In particolare gli elettrodotti in progetto seguono un percorso che più possibile si allontana da zone a lunga permanenza umana come scuole, asili e centri abitati in generale, riducendo di conseguenza l’esposizione della popolazione ad onde elettromagnetiche.</p>
<p>PRG PERAROLO DI CADORE</p>	<p>Nel comune di Perarolo di Cadore gli elettrodotti passano al di fuori di aree a lunga permanenza umana e lontani da centri abitati. Gli elettrodotti attraversano prevalentemente zone agricole (zona “E”). Sui territori comunali non si verificano particolari cause di interferenza o incoerenza delle opere in progetto con gli strumenti di pianificazione. In particolare gli elettrodotti in progetto seguono un percorso che più possibile si allontana da zone a lunga permanenza umana come scuole, asili e centri abitati in generale, riducendo di conseguenza l’esposizione della popolazione ad onde elettromagnetiche. La demolizione di parti del tracciato attuale risulta migliorativo dell’assetto attuale, in quanto vengono liberate una porzione di zona a servizi e una porzione di zona residenziale su Riva del l’Abate (tra il tracciato 124-125). La linea sul versante sinistra Piave viene demolita prevedendo la nuova linea 132 in posizione verso l’interno, spostata dall’alveo del Piave</p>

4.1 Conclusioni all’analisi programmatica-pianificatoria

All’interno dell’ambito territoriale analizzato si è provveduto ad accertare la presenza di vincoli normativi che in qualche modo possano condizionare il progetto con divieti e limitazioni di ogni tipo; in particolare sono stati presi in considerazione e cartografati, ove presenti, i seguenti vincoli:

- Aree vincolate ai sensi del D.Lgs. 42/2004 “Codice dei Beni culturali e del Paesaggio” (Codice Urbani) o Aree soggette a vincolo paesaggistico, ex art. 136 D.Lgs. 42/2004, (ex L. 1497/1939, ex D.D.M.M.01/08/1985 (Galassini)) o Aree soggette a vincolo paesaggistico, ex art. 142 D.Lgs. 42/2004 (ex L. 431/1985)
- Vincoli naturalistici:
 - Parchi nazionali e Riserve Naturali statali, ex L. 394/91
 - Parchi naturali regionali, riserve naturali integrali, speciali e orientate (L.R. 40/1984)
 - Siti di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE “Habitat”)
 - Zone di Protezione Speciale (Direttiva 79/409/CEE “Uccelli”)
 - Zone umide di interesse internazionale: Convenzione RAMSAR (D.P.R. 448/76)
- Vincoli architettonici e monumentali, storico-culturali-archeologici:
 - Aree soggette a vincolo archeologico ai sensi dell’art. 10, D.Lgs 42/2004 (ex L. 1089/1939)
 - Aree soggette a vincolo idrogeologico ai sensi del R.D. 3267/1923
- Vincoli demaniali
- Vincoli militari, aviosuperfici
- Servitù ed altre limitazioni di proprietà (es. usi civici)
- Altri vincoli specifici (es. presenza di radiofari, ripetitori, ecc.)

La dinamica dei piani urbanistici alle varie scale, da quelli regionali a quelli comunali, che vede in questi anni P.R.G. ormai esauriti riformularsi con nuovi contenuti di previsione nei P.A.T, non permette di fissare un preciso ed esaustivo quadro di riferimento. Questa situazione costituisce di certo un limite per la valutazione di effetti cumulativi di carattere antropico sullo stato naturale dei diversi Siti di Importanza Comunitaria presi in esame. Allo stesso tempo, però, i piani citati indiscutibilmente manifestano un'attenzione precisa verso la tutela ambientale di determinate aree, nella sua più ampia accezione, come appunto quelle caratterizzate dalla presenza delle aree SIC e SIC/ZPS indagate nella presente relazione di incidenza ambientale.

La presenza dei rilievi dolomitici, degli ambiti ripari del fiume Piave e di Biotopi di straordinaria importanza, viene in generale, oggi, finalmente riconosciuta con le valenze che le sono proprie, non solo di rivalutazione paesistica, ma come fattore di vitale importanza nel mantenimento di tipicità vegetazionali e faunistiche e come presenza insostituibile dell'equilibrio ambientale e dei valori storico ed umani dei luoghi.

Alla luce di quanto esposto nei precedenti punti si può affermare che eventuali effetti cumulativi, che si ritengono non valutabili per quanto pertinente al progetto in questione, sono riferibili ad un arco temporale di quindici, venti anni, tant'è la durata media delle proiezioni urbanistiche esaminate.

Ripercorrendo quanto è stato fin qui esposto, appare sempre più evidente che l'intervento proposto non manifesta possibili sovrapposizioni di effetti sui siti Natura 2000 con altri eventuali progetti (allo stato delle previsioni non individuati).

4.2 Identificazione di tutti i piani, progetti e interventi che possono interagire congiuntamente

Non sono stati identificati, allo stato attuale piani, progetti o interventi in grado di interagire congiuntamente con il progetto in esame. I Comuni interessati dall'attuazione del progetto stanno elaborando i rispettivi P.A.T. e tali piani territoriali, come già descritto nel precedente paragrafo, non sembrano poter determinare effetti negativi cumulativi sulle aree della Rete Natura 2000 interessate dagli interventi di razionalizzazione.

Si evidenzia invece come, le diverse tipologie di interventi previste nel progetto di razionalizzazione (realizzazione di due nuove linee aeree, demolizione dei vecchi elettrodotti, aerei, realizzazione dei cavi interrati e delle stazioni elettriche, interventi di manutenzione e ripristino) possano produrre effetti cumulativi negli ambiti territoriali in cui verranno realizzate. Tali effetti verranno considerati nella definizione dei limiti spaziali e temporali dell'analisi all'interno dei paragrafi dedicati.

5 MISURE PROGETTUALI IN FUNZIONE DELLA RETE NATURA 2000

A seguito dell'analisi valutativa effettuata nelle aree di progetto, sono stati identificati i possibili accorgimenti di attenuazione da mettere in atto lungo il tracciato dell'opera per la tutela dei Siti della Rete Natura 2000 interferiti. Il contenimento dell'impatto ambientale di un'infrastruttura come un elettrodotto è un'operazione che trae il massimo beneficio da una corretta progettazione, attenta a considerare i molteplici aspetti della realtà ambientale e territoriale interessata. Le modalità di costruzione dell'elettrodotto sono state studiate in modo da minimizzare gli impatti irreversibili nei luoghi interessati. In fase progettuale si è inoltre sviluppata una sinergia molto positiva tra gli estensori della documentazione ambientale e i progettisti che ha permesso di orientare alcune scelte operative e di adottare misure di attenuazione per la tutela dei Siti Natura 2000 e delle aree ecologicamente importanti.

Di seguito si elencano le principali attenuazioni previste per la fase di cantiere e per la fase di esercizio dell'intervento

5.1 Criteri per la scelta del tracciato e per la localizzazione dei sostegni e delle piste di accesso

I criteri che guidano la fase di scelta del tracciato hanno l'obiettivo di individuare il percorso che minimizzi le situazioni di interferenza tenendo conto anche della componente ambientale, soprattutto all'interno dei Siti della Rete Natura 2000.

Oltre al criterio ovvio di limitare il numero dei sostegni a quelli tecnicamente indispensabili, se ne applicano numerosi altri relativi alla scelta e al posizionamento degli stessi. Per quanto riguarda l'attenuazione dell'interferenza con la componente vegetazionale (in particolare con gli habitat di interesse comunitario presenti all'interno dei Siti Natura 2000), si cerca, ove tecnicamente possibile, di collocare i sostegni in aree prive di vegetazione o dove essa è più rada, soprattutto quando il tracciato attraversa zone caratterizzate da habitat forestali. Si provvede inoltre all'ottimizzazione del posizionamento dei sostegni in relazione all'uso del

suolo ed alla sua parcellizzazione, ad esempio posizionandoli ai confini della proprietà o in corrispondenza di strade interpoderali.

La stessa considerazione si estende anche per le nuove piste di cantiere. L'immagine sotto riportata evidenzia come sia stato ridisegnato l'accesso a un microcantiere al fine di evitare il transito degli automezzi attraverso l'habitat prioritario 6210* (ZPS *Dolomiti Feltrine e Bellunesi*).

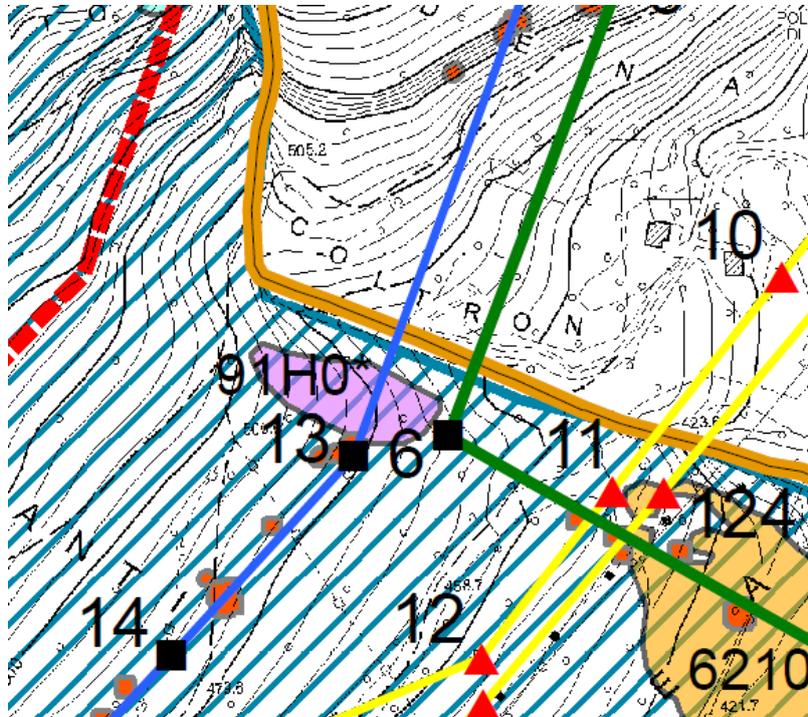


Figura 5-1. I sostegni n. 13 (132 kV) e n. 6 (220 kV) sono stati collocati fuori dall'habitat prioritario 91H0* . La pista di accesso non attraversa l'habitat 6210*

5.2 Rischio di collisione per l'avifauna

Si tratta di misure previste in fase di progettazione, previa consultazione di tecnici specialisti che hanno valutato, sulla base della conoscenza dei Siti Natura 2000, nonché dell'avifauna presente e della morfologia del paesaggio, i tratti di linea maggiormente sensibili al rischio elettrico (nella fattispecie i tratti di linea più sensibili al rischio di collisione contro i cavi aerei).

È opportuno specificare che con la definizione di "rischio elettrico" si intende genericamente l'insieme dei rischi per l'avifauna connessi alla presenza di un elettrodotto. Tali rischi sono fondamentalmente di due tipi:

- l'elettrocuzione: il fenomeno di folgorazione dovuto all'attraversamento del corpo dell'animale da parte di corrente elettrica;
- la collisione dell'avifauna contro i fili di un elettrodotto.

Per quanto attiene queste due tipologie occorre precisare che l'elettrocuzione è riferibile esclusivamente alle linee elettriche di media e bassa tensione (MT/BT), in quanto la distanza minima fra i conduttori delle linee in alta ed altissima tensione (AT/AAT), come quella oggetto del presente studio, è superiore all'apertura alare delle specie ornitiche di maggiori dimensioni presenti nel nostro paese.

In tal senso la problematica dell'elettrocuzione non è riferibile alle opere in esame e non costituisce un elemento di potenziale interferenza.

Per quanto attiene invece il fenomeno della collisione, esso è costituito dal rischio che l'avifauna sbatta contro le funi dell'elettrodotto durante il volo. In particolare l'elemento di maggior rischio è legato alla fune di guardia tendenzialmente meno visibile delle linee conduttrici, che hanno uno spessore maggiore. Tale fenomeno costituisce un elemento di potenziale impatto in relazione all'esercizio delle opere oggetto del presente studio.

Pertanto per l'intervento di razionalizzazione oggetto del presente studio, è stata prevista la messa in opera di segnalatori ottici e acustici per l'avifauna lungo specifici tratti individuati all'interno dei Siti Natura 2000 e negli ambiti a questi esterni con spiccate caratteristiche di naturalità. Tali dispositivi (ad es. spirali mosse dal vento) consentono di ridurre la possibilità di impatto degli uccelli contro i conduttori dell'elettrodotto, perché

producono un rumore percepibile dagli animali e li avvertono della presenza dei sostegni e dei conduttori durante il volo notturno.



Figura 5-2 *Installazione segnalatori ottici e ad acustici (spirali colorate in plastica).*

Tali sistemi di avvertimento vengono impiegati nei tratti di linea valutati come critici per il rischio collisione dell'avifauna. Queste spirali oltre ad aumentare la visibilità dei cavi se colpite da vento producono un sibilo che ne aumenta il rilevamento da parte degli uccelli in volo. Ricerche sperimentali hanno dimostrato che su linee equipaggiate con tali sistemi di avvertimento la mortalità per collisione si riduce del 60% (Ferrer & Janss, 1999) e in alcuni casi del 81% (Janss & Ferrer, 1998).



Figura 5-3 *Sfera di poliuretano colorata su cavo aereo*



Figura 5-4 *Spirale in plastica lungo un cavo aereo*

I dissuasori risultano particolarmente efficaci, oltre che per la loro presenza fisica evidente grazie alla colorazione, anche perché producono emissioni sonore percepibili unicamente dall'avifauna, rendendo l'opera distinguibile anche in condizioni di scarsa visibilità.

Le migliori segnalazioni visive oggi allo studio sono rappresentate da sagome di uccelli predatori, sfere di poliuretano colorate e da spirali colorate (rosse o bianche). Queste ultime sono meno adatte per le aree montane in quanto possono facilmente ghiacciarsi in inverno appesantendo i cavi conduttori.

Le spirali rosse sono maggiormente visibili in condizioni di buona visibilità e su sfondo nuvoloso chiaro, mentre le bianche sono maggiormente visibili in condizioni di cattiva visibilità e su sfondo nuvoloso scuro. Le medesime considerazioni valgono per le sfere di poliuretano.

Si evidenzia inoltre che, nel caso dell'intervento di razionalizzazione in esame, alcune linee a 220 kV sono formate da fasci binati. Tali tipologie di conduttori sono relativamente ben individuabili durante il giorno e in

buone condizioni di visibilità, nonché relativamente rumorosi e quindi abbastanza percepibili anche dai rapaci notturni.

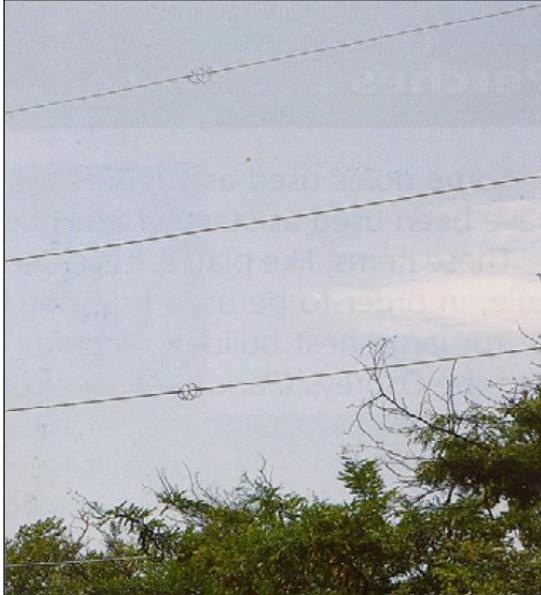


Figura 5-5 Spirali su cavi conduttori



Figura 5-6 Montaggio spirali

5.2.1 Valutazione del rischio di impatto dell'avifauna contro conduttori e funi di guardia

Per quanto attiene la valutazione degli impatti connessi all'opera in oggetto, sembra opportuno anticipare che le principali potenziali interferenze connesse alla realizzazione e all'esercizio degli elettrodotti, nell'ambito dell'area vasta di analisi, sono:

- il rischio di collisione dell'avifauna contro i conduttori e la fune di guardia in fase di esercizio;
- il disturbo potenzialmente arrecato alla fauna dalle emissioni acustiche durante la fase di cantiere.

➤ Fenomeno della collisione contro i cavi aerei

Come già anticipato, per quanto riguarda il fenomeno della collisione, esso è costituito dal rischio che l'avifauna possa impattare contro le funi dell'elettrodotto durante il volo. In particolare l'elemento di maggior rischio è legato alla fune di guardia tendenzialmente meno visibile delle linee conduttrici, che hanno uno spessore maggiore (nel caso del progetto in esame, per le linee in classe 380 kV i singoli conduttori saranno costituiti da gruppi di due cavi consentendo una maggiore visibilità degli stessi e rendendo più improbabili le possibilità di impatto da parte dell'avifauna).

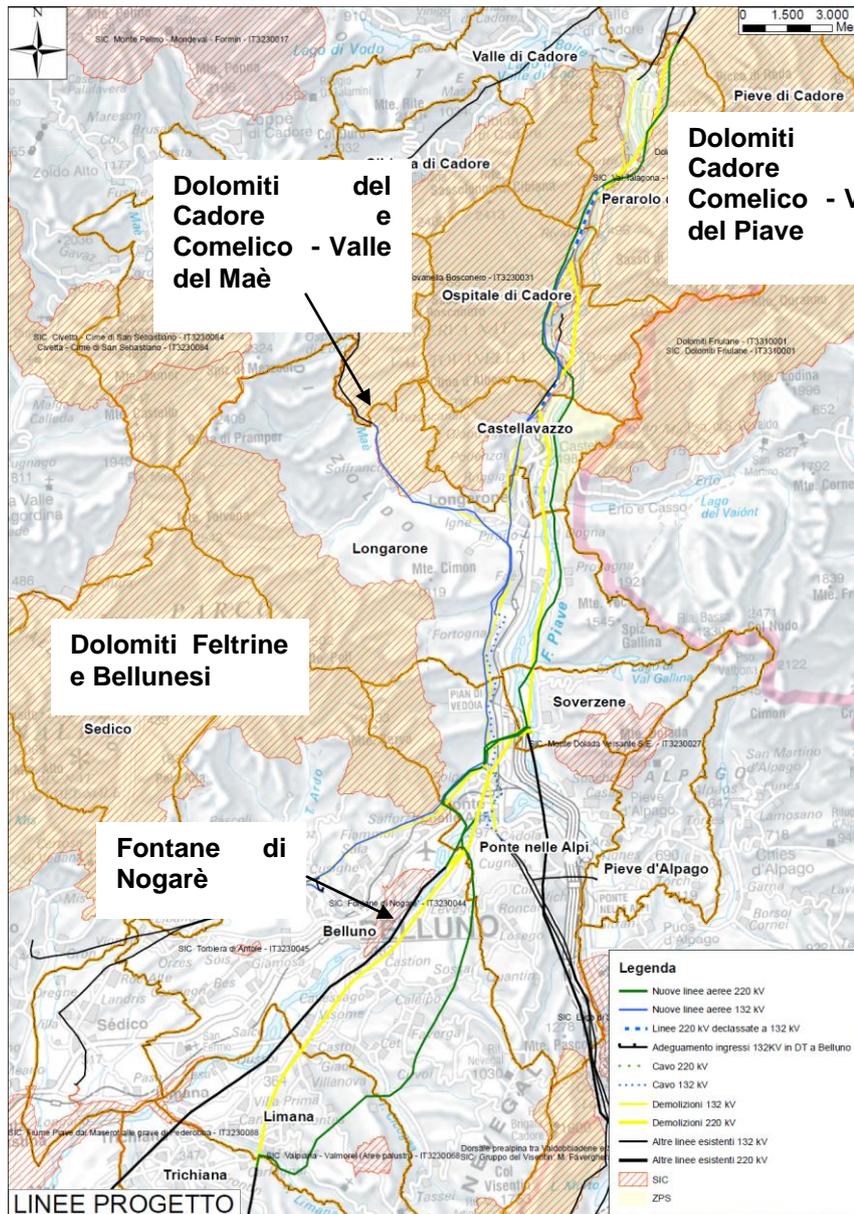
Tale fenomeno costituisce un elemento di potenziale impatto in relazione all'esercizio delle opere oggetto del presente studio. I danni da collisione sono infatti imputabili all'impatto degli individui contro i conduttori stesi lungo le rotte di spostamento migratorio ed erratico. L'impatto è dovuto principalmente alla poca visibilità dei cavi durante le veloci attività di caccia, e dalle capacità di manovra delle differenti specie.

➤ Individuazione degli ambiti omogenei per l'analisi

Prima di procedere con l'analisi delle informazioni raccolte, sono stati effettuati alcuni sopralluoghi nell'area di studio. Uno degli *output* fondamentali di questi rilievi di campo è stata la suddivisione dell'area di studio in ambiti omogenei in funzione della tipologia ambientale interessata dal tracciato delle linee e delle possibili interferenze con le direzioni di spostamento dell'avifauna.

Gli ambiti omogenei individuati sono i seguenti:

- **SITI NATURA 2000**
 - "DOLOMITI DEL CADORE E DEL COMELICO" - VALLE DEL PIAVE
 - "DOLOMITI DEL CADORE E DEL COMELICO" - VALLE DEL MAE'
 - FONTANE DI NOGARE'
 - DOLOMITI FELTRINE E BELLUNESI



Questa analisi ha consentito di identificare gli ambiti omogenei potenzialmente critici per presenza di uccelli di interesse comunitario sensibili al rischio di collisione.

Composizione dell'avifauna negli ambiti individuati (specie di cui all'Allegato I della Direttiva Uccelli)

Tabella 5-1. Elenco specie di interesse comunitario presenti all'interno dell'intera area di studio.

Euring code	Nome scientifico	Nome comune
1190	<i>Egretta garzetta</i>	Garzetta
1210	<i>Casmerodius albus</i>	Airone bianco magg.
1240	<i>Ardea purpurea</i>	Airone rosso
1340	<i>Ciconia ciconia</i>	Cicogna bianca
1310	<i>Ciconia nigra</i>	Cicogna nera
2310	<i>Pernis apivorus</i>	Falco pecchiaiolo
2380	<i>Milvus migrans</i>	Nibbio bruno
2390	<i>Milvus milvus</i>	Nibbio reale
2600	<i>Circus aeruginosus</i>	Falco di palude
2960	<i>Aquila chrysaetos</i>	Aquila reale
3010	<i>Pandion haliaetus</i>	Falco pescatore
3070	<i>Falco vespertinus</i>	Falco cuculo
3260	<i>Bonasa bonasia</i>	Francolino di monte
3320	<i>Tetrao tetrix</i>	Fagiano di monte
3350	<i>Tetrao urugallus</i>	Gallo cedrone
4330	<i>Grus grus</i>	Gru
4850	<i>Pluvialis apricaria</i>	Piviere dorato
5540	<i>Tringa glareola</i>	Piro piro boschereccio
7440	<i>Bubo bubo</i>	Gufo reale
7510	<i>Glaucidium passerinum</i>	Civetta nana
7700	<i>Aegolius funereus</i>	Civetta capogrosso
7780	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Succiacapre
8310	<i>Alcedo atthis</i>	Martin pescatore
8630	<i>Dryocopus martius</i>	Picchio nero
15150	<i>Lanius collurio</i>	Averla piccola

Tabella 5-2 Elenco specie di interesse comunitario presenti all'interno del sito "DOLOMITI DEL CADORE E DEL COMELICO" VALLE DEL PIAVE.

Euring code	Nome scientifico	Nome comune
2380	<i>Milvus migrans</i>	Nibbio bruno
2310	<i>Pernis apivorus</i>	Falco pecchiaiolo
2960	<i>Aquila chrysaetos</i>	Aquila reale
7440	<i>Bubo bubo</i>	Gufo reale
3350	<i>Tetrao urugallus</i>	Gallo cedrone
1190	<i>Egretta garzetta</i>	Garzetta
7780	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Succiacapre
7700	<i>Aegolius funereus</i>	Civetta capogrosso
8310	<i>Alcedo atthis</i>	Martin pescatore
8630	<i>Dryocopus martius</i>	Picchio nero
1210	<i>Casmerodius albus</i>	Airone bianco magg.
3260	<i>Bonasa bonasia</i>	Francolino di monte
7510	<i>Glaucidium passerinum</i>	Civetta nana

Tabella 5-3. Elenco specie di interesse comunitario presenti all'interno del sito "DOLOMITI DEL CADORE E DEL COMELICO" VALLE DEL MAE'

Euring code	Nome scientifico	Nome comune
2960	<i>Aquila chrysaetos</i>	Aquila reale
7440	<i>Bubo bubo</i>	Gufo reale
2310	<i>Pernis apivorus</i>	Falco pecchiaiolo
3350	<i>Tetrao urugallus</i>	Gallo cedrone
7700	<i>Aegolius funereus</i>	Civetta capogrosso
8630	<i>Dryocopus martius</i>	Picchio nero
3260	<i>Bonasa bonasia</i>	Francolino di monte
7780	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Succiacapre
7510	<i>Glaucidium passerinum</i>	Civetta nana

Tabella 5-4. Elenco specie di interesse comunitario presenti all'interno del sito FONTANE DI NOGARE'

Euring code	Nome scientifico	Nome comune
2380	<i>Milvus migrans</i>	Nibbio bruno
2600	<i>Circus aeruginosus</i>	Falco di palude
1190	<i>Egretta garzetta</i>	Garzetta
2310	<i>Pernis apivorus</i>	Falco pecchiaiolo
8310	<i>Alcedo atthis</i>	Martin pescatore
1340	<i>Ciconia ciconia</i>	Cicogna bianca
3070	<i>Falco vespertinus</i>	Falco cuculo

Euring code	Nome scientifico	Nome comune
2390	<i>Milvus milvus</i>	Nibbio reale
3010	<i>Pandion haliaetus</i>	Falco pescatore
1210	<i>Casmerodius albus</i>	Airone bianco magg.
7780	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Succiacapre
1240	<i>Ardea purpurea</i>	Airone rosso
4330	<i>Grus grus</i>	Gru
5540	<i>Tringa glareola</i>	Piro piro boschereccio
4850	<i>Pluvialis apricaria</i>	Piviere dorato

Tabella 5-5. Elenco specie di interesse comunitario presenti all'interno del sito DOLOMITI FELTRINE E BELLUNESI

Euring code	Nome scientifico	Nome comune
2380	<i>Milvus migrans</i>	Nibbio bruno
2310	<i>Pernis apivorus</i>	Falco pecchiaiolo

Tabella 5-6 Elenco specie di interesse comunitario presenti all'esterno dei siti Natura 2000. Tratto A – Castellvavazzo – Ponte nelle Alpi.

Euring code	Nome scientifico	Nome comune
2380	<i>Milvus migrans</i>	Nibbio bruno
2310	<i>Pernis apivorus</i>	Falco pecchiaiolo
2600	<i>Circus aeruginosus</i>	Falco di palude
7440	<i>Bubo bubo</i>	Gufo reale
1190	<i>Egretta garzetta</i>	Garzetta
7780	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Succiacapre
8310	<i>Alcedo atthis</i>	Martin pescatore
1340	<i>Ciconia ciconia</i>	Cicogna bianca
3070	<i>Falco vespertinus</i>	Falco cuculo
15150	<i>Lanius collurio</i>	Averla piccola
2390	<i>Milvus milvus</i>	Nibbio reale
3010	<i>Pandion haliaetus</i>	Falco pescatore
1210	<i>Casmerodius albus</i>	Airone bianco magg.
1240	<i>Ardea purpurea</i>	Airone rosso
1310	<i>Ciconia nigra</i>	Cicogna nera
4330	<i>Grus grus</i>	Gru
5540	<i>Tringa glareola</i>	Piro piro boschereccio
4850	<i>Pluvialis apricaria</i>	Piviere dorato

Tabella 5-7 Elenco specie di interesse comunitario presenti all'esterno dei siti Natura 2000. Tratto B – Polpet – Pianon (dx Piave).

ESTERNO DEI SITI NATURA 2000:

Euring code	Nome scientifico	Nome comune
2380	<i>Milvus migrans</i>	Nibbio bruno
2310	<i>Pernis apivorus</i>	Falco pecchiaiolo
7440	<i>Bubo bubo</i>	Gufo reale
1190	<i>Egretta garzetta</i>	Garzetta
7780	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Succiacapre
15150	<i>Lanius collurio</i>	Averla piccola
4330	<i>Grus grus</i>	Gru

Tabella 5-8 Elenco specie di interesse comunitario presenti all'esterno dei siti Natura 2000. Tratto C - Ponte nelle Alpi - Trichiana

Euring code	Nome scientifico	Nome comune
2380	<i>Milvus migrans</i>	Nibbio bruno
2310	<i>Pernis apivorus</i>	Falco pecchiaiolo
7440	<i>Bubo bubo</i>	Gufo reale
15150	<i>Lanius collurio</i>	Averla piccola
7780	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Succiacapre

➤ **Attribuzione degli indici alle specie di uccelli dell'Allegato I**

Una volta stabilita la composizione dell'avifauna di interesse comunitario presente nei vari ambiti omogenei, si è proceduto all'elaborazione di alcuni indici che descrivessero in forma sintetica le caratteristiche ecologiche e di distribuzione della specie che maggiormente influenzano l'entità di tali impatti. Gli indici (Santolini, 2001) riguardano le densità relative dei popolamenti in ciascuno dei diversi tratti del tracciato (1. e 2.), la vulnerabilità ad impianti analoghi a quello previsto (3. e 4.) e l'importanza in termini di conservazione (5.) e sono definibili come segue:

- indice di presenza sul territorio in base ai dati bibliografici (**IPB**). Offre una indicazione di quali specie, con popolazioni residenti, svernanti, o migratorie, hanno nell'area di studio le densità relative maggiori secondo i dati di bibliografia;
- indice di presenza lungo il tracciato secondo la valutazione degli specialisti (**IPS**). Offre una indicazione, secondo il parere del gruppo di lavoro di esperti, della probabilità di trovare la specie in ciascuna delle tipologie ambientali che caratterizzano gli ambiti omogenei, delle opere a progetto, identificati;
- indice di vulnerabilità (**IVE**). Offre una indicazione sulla entità degli impatti potenziali delle opere da realizzare su ciascuna delle specie segnalate nell'area di studio, basata sulle caratteristiche tecniche delle opere previste e quelle ecologiche della specie stessa;
- indice di mobilità (**IMM**). Offre una indicazione di quali specie hanno il maggior rischio di collisione con le linee elettriche in funzione della propria tendenza a muoversi sul territorio. Una specie maggiormente vagile avrà statisticamente maggiore probabilità di trovarsi in prossimità delle opere in progetto;
- indice di priorità in termini di conservazione (**IPC**). Offre una indicazione di quali siano le specie le cui popolazioni sono maggiormente minacciate su scala mondiale, continentale e nazionale. E pertanto pesa maggiormente specie più importanti dal punto di vista conservazionistico. Poiché nel caso in esame sono state prese in considerazione solamente le specie di uccelli dell'Allegato I della Direttiva Uccelli a tale indice è stato attribuito un valore costane pari a 3 (valore massimo attribuibile).

Il significato e i criteri utilizzati per la definizione delle classi di ciascun indice sono analizzati in dettaglio nella tabella che segue.

Indice di presenza sul territorio in base ai dati bibliografici (IPB)			
Valore IPB	Classificazione	Criterio di attribuzione	
3	Comune	MITO 2000 >1,0 coppie/10pt., AUN - nidificazione certa, IASPB > 20 segn. e segnalato in almeno una ZPS/SIC	MITO 2000 >0,5 coppie/10pt., AUN - nidificazione certa, IASPB < 20 segn. e segnalato in almeno due ZPS/SIC
2	Presente ma a bassa densità e/o presente solo in alcuni periodi dell'anno	MITO 2000 >0, AUN - nidificazione probabile o possibile IASPB < 20 segn. e segnalato in almeno due ZPS/SIC	MITO 2000 >0, AUN - nidificazione certa IASPB > 20 segn. e segnalato in almeno una ZPS/SIC
		AUN - nidificazione certa e IASPB > 20 segn. e segnalato in almeno due ZPS/SIC	AUN - nidificazione probabile o possibile IASPB < 20 segn. e segnalato in almeno 3 ZPS/SIC
1	Rara o presente solo occasionalmente	Non rientrante nei criteri delle altre classi	
Indice di presenza lungo il tracciato secondo la valutazione degli specialisti (IPS)			
Valore IPS	Classificazione	Criterio di attribuzione	
3	Presente sempre	Specie rilevata direttamente, tutti gli anni	
2	Presente saltuariamente e/o presenza probabile ma non accertata	2a Specie rilevata direttamente, tutti gli anni, in numero molto limitato di individui	2c Presenza di habitat idonei ma senza prove dirette di presenza
		2b Specie rilevata direttamente, non tutti gli anni	
1	Presenza accidentale	Specie rilevata direttamente, ma accidentale: si osserva molto raramente	
Indice di vulnerabilità (IVE)			
Valore IVE	Classificazione	Criterio di attribuzione	
3	Molto vulnerabile	Specie inclusa nella categoria di massima vulnerabilità (III) secondo Santolini, 2007	
2	Vulnerabile	Specie inclusa nella categoria di vulnerabilità II secondo Santolini, 2007	Specie appartenente ad una Famiglia inclusa nella massima categoria di vulnerabilità III secondo Santolini, 2007
1	Poco vulnerabile	Specie inclusa nella categoria a minor vulnerabilità (I-0) secondo Santolini, 2007	
Indice di mobilità (IMM)			
Valore IMM	Classificazione	Criterio di attribuzione	
3	Migratrice e molto mobile sul territorio di alimentazione	Criterio eco-etologico, sulla base della conoscenza delle specie	
2	Migratrice o discretamente mobile sul territorio di alimentazione		
1	Poco mobile		
Indice di priorità in termini di conservazione (IPC)			
Valore IPC	Classificazione	Criterio di attribuzione	
3	Particolarmente minacciata	Inclusa nella categoria di minaccia NT o superiori nella IUCN Red List	Specie inclusa nelle categorie 1 o 2 della classificazione SPEC
		Specie inclusa nella Lista Rossa Italiana nelle categorie EX o CR	Specie in Allegato I Direttiva Uccelli
2	Minacciata e/o protetta	Specie inclusa nella Lista Rossa Italiana nelle categorie EN o VU	
1	Non particolarmente minacciata	Non rientrante nei criteri delle altre classi	

Indici di classificazione adottati per la valutazione degli impatti

Sono stati utilizzati due indici derivati come strumento di valutazione finale degli impatti. Il primo corrisponde al prodotto degli indici ai punti 1., 2., 3. e 4. del precedente capoverso (**Indice d'impatto assoluto, IIA = IPB x IPS x IVE x IMM**), mentre il secondo corrisponde al prodotto di tutti e cinque gli indici elencati (**Indice d'impatto per la conservazione, IIC = IPB x IPS x IVE x IMM x IPC**). Entrambi sono stati calcolati per ogni specie in ciascuna delle diverse tipologie ambientali interessate dai tracciati dell'opera.

Attraverso l'**Indice d'impatto assoluto (IIA)** si possono indicare le specie che statisticamente potrebbero subire la perdita o il ferimento del maggior numero d'individui. L'**Indice d'impatto per la conservazione (IIC)** indica le specie per le quali gli impatti conseguenti alla realizzazione delle opere potrebbero essere più critici, considerando il danno arrecato in funzione della consistenza complessiva della popolazione a livello mondiale, continentale e nazionale.

In base al valore dell'IIC si è giunti alla classificazione delle specie, in ciascuna tratta delle linee elettriche, in 5 categorie che rispondono a differenti livelli d'impatto che le opere da realizzare avranno sulla popolazione della specie considerata (alto, medio-alto, medio, medio-basso, basso). L'IIC è lo strumento principale adottato nel presente studio ai fini della valutazione degli impatti di ogni singolo segmento dell'elettrodotto da realizzare.

Le categorie di impatto sono state definite attraverso l'approccio esperto, sulla base della conoscenza dell'avifauna indagata, in relazione con il contesto territoriale e il progetto in esame, come segue.

L'approccio utilizzato nell'attribuzione dei valori è molto cautelativo in quanto, in una scala teorica fra 0 e 243 (35, dato dai valori massimi teorici di tutti gli indicatori), è stata attribuita classe di impatto alto già per valori superiori a 100 (cioè poco sopra il quarantesimo percentile). Tale scelta è stata effettuata, in quanto trattandosi di un indice basato sulla moltiplicazione, i valori finali tendono ad abbassarsi.

Classe di impatto	Indice di impatto per la conservazione (IIC)
Basso	< 11
Medio-basso	11 – 30
Medio	31 – 70
Medio-alto	71 – 100
Alto	> 100

➤ Valori attribuibili agli indici

Nelle tabelle che seguono vengono riportati i valori di tutti gli indici tematici elaborati per ciascuna delle specie potenzialmente presenti. Vengono inoltre riportati gli indici IIA e IIC per ciascuna specie. Ogni tabella mostra i valori degli indici calcolati, nonché la classe d'intensità dell'impatto stimato, relativi ad ogni ambito omogeneo.

Per rendere più agevole l'analisi dei risultati in tabella sono state evidenziate in arancione le specie che, per i valori di presenza significativi e per l'elevata vulnerabilità, richiedono maggiore attenzione.

- **IPB** – Indice di presenza della specie sul territorio in base ai dati bibliografici (3 - comune; 2 - presente ma a bassa densità e/o presente solo in alcuni periodi dell'anno; 1 - rara o presente solo occasionalmente).
- **IPS A** - Indice di presenza lungo il tracciato secondo la valutazione degli specialisti per il gruppo A di segmenti (3 - Specie rilevata o constatata la presenza di habitat idonei; 2 - Presenza di habitat idonei, ma ragionevoli dubbi sulla presenza effettiva della specie; 1 - Forti dubbi sulla possibilità che la specie possa essere presente con regolarità).
- **IPS B** - Indice di presenza lungo il tracciato secondo la valutazione degli specialisti per il gruppo B di segmenti (3 - Specie rilevata o constatata la presenza di habitat idonei; 2 - Presenza di habitat idonei, ma ragionevoli dubbi sulla presenza effettiva della specie; 1 - Forti dubbi sulla possibilità che la specie possa essere presente con regolarità).
- **IPS C** - Indice di presenza lungo il tracciato secondo la valutazione degli specialisti per il gruppo C di segmenti (3 - Specie rilevata o constatata la presenza di habitat idonei; 2 - Presenza di habitat idonei, ma ragionevoli dubbi sulla presenza effettiva della specie; 1 - Forti dubbi sulla possibilità che la specie possa essere presente con regolarità).
- **IVE** – Indice di vulnerabilità della specie (3 - molto vulnerabile; 2 – vulnerabile; 1 – poco vulnerabile).
- **IMM** – Indice di mobilità della specie (3 – migratrice e molto mobile sul territorio di alimentazione; 2 – migratrice oppure discretamente mobile sul territorio di alimentazione; 1 – poco mobile).

- **IPC** – Indice di priorità in termini di conservazione della specie (3 – prioritaria; 2 – importante; 1 – secondaria).

Le specie dell'Allegato I della Direttiva Uccelli maggiormente a rischio sono quelle che, oltre ad essere particolarmente vulnerabili alle opere analoghe a quella prevista, possiedono un'elevata mobilità (migratrici o residenti caratterizzate da grande mobilità) e rivestono un significato particolare dal punto di vista della conservazione.

Nella Tabella che segue e nella successiva figura vengono mostrati in forma sintetica i risultati dell'analisi ambientale descritta nei paragrafi precedenti.

Indici IIC e IIA e impatti previsti per ambito omogeneo

Impatto "Alto" quando IIC > 100; Impatto "Medio-alto" quando IIC compreso tra 71 e 100; Impatto "Medio" quando IIC compreso tra 31 e 70.

"DOLOMITI DEL CADORE E DEL COMELICO" VALLE DEL PIAVE

Euring code	Nome scientifico	Nome comune	IPB	IPS	IVE	IM M	IPC	Indice d'impatto assoluto, IIA	Indice d'impatto per la conservazione, IIC	Classe di impatto
2380	<i>Milvus migrans</i>	Nibbio bruno	3	2a	3	3	3	54	162	Alto
2310	<i>Pernis apivorus</i>	Falco pecchiaiolo	2	3	2	3	3	36	108	Alto
2960	<i>Aquila chrysaetos</i>	Aquila reale	2	2a	3	3	3	36	108	Alto
7440	<i>Bubo bubo</i>	Gufo reale	3	2c	3	2	3	36	108	Alto
3350	<i>Tetrao urugallus</i>	Gallo cedrone	2	2a	3	2	3	24	72	Medio-Alto
1190	<i>Egretta garzetta</i>	Garzetta	2	2b	3	2	3	24	72	Medio-Alto
7780	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Succiacapre	2	2c	2	2	3	16	48	Medio
7700	<i>Aegolius funereus</i>	Civetta capogrosso	2	2a	2	2	3	16	48	Medio
8310	<i>Alcedo atthis</i>	Martin pescatore	2	2b	2	2	3	16	48	Medio
8630	<i>Dryocopus martius</i>	Picchio nero	3	3	1	1	3	9	27	Medio Basso
1210	<i>Casmerodius albus</i>	Airone bianco magg.	1	2b	2	2	3	8	24	Medio Basso
3260	<i>Bonasa bonasia</i>	Francolino di monte	2	2a	2	1	3	8	24	Medio Basso
7510	<i>Glaucidium passerinum</i>	Civetta nana	2	1	1	2	3	4	12	Medio Basso

"DOLOMITI DEL CADORE E DEL COMELICO" VALLE DEL MAE'

Euring code	Nome scientifico	Nome comune	IPB	IPS	IVE	IM M	IPC	Indice d'impatto assoluto, IIA	Indice d'impatto per la conservazione, IIC	Classe di impatto
2960	<i>Aquila chrysaetos</i>	Aquila reale	2	2a	3	3	3	36	108	Alto
7440	<i>Bubo bubo</i>	Gufo reale	3	2c	3	2	3	36	108	Alto
2310	<i>Pernis apivorus</i>	Falco pecchiaiolo	2	2a	2	3	3	24	72	Medio-Alto
3350	<i>Tetrao urugallus</i>	Gallo cedrone	2	2a	3	2	3	24	72	Medio-Alto
7700	<i>Aegolius funereus</i>	Civetta capogrosso	2	2a	2	2	3	16	48	Medio
8630	<i>Dryocopus martius</i>	Picchio nero	3	3	1	1	3	9	27	Medio Basso
3260	<i>Bonasa bonasia</i>	Francolino di monte	2	2a	2	1	3	8	24	Medio Basso
7780	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Succiacapre	2	2c	1	2	3	8	24	Medio Basso
7510	<i>Glaucidium passerinum</i>	Civetta nana	2	1	1	2	3	4	12	Medio Basso

FONTANE DI NOGARE'

Euring code	Nome scientifico	Nome comune	IPB	IPS	IVE	IM M	IPC	Indice d'impatto assoluto, IIA	Indice d'impatto per la conservazione, IIC	Classe di impatto
2380	<i>Milvus migrans</i>	Nibbio bruno	3	2a	3	3	3	54	162	Alto
2600	<i>Circus aeruginosus</i>	Falco di palude	2	2b	3	3	3	36	108	Alto
1190	<i>Egretta garzetta</i>	Garzetta	2	2a	3	2	3	24	72	Medio-Alto
2310	<i>Pernis apivorus</i>	Falco pecchiaiolo	2	2a	2	3	3	24	72	Medio-Alto
8310	<i>Alcedo atthis</i>	Martin pescatore	2	2a	2	2	3	16	48	Medio
1340	<i>Ciconia ciconia</i>	Cicogna bianca	1	2b	3	2	3	12	36	Medio
3070	<i>Falco vespertinus</i>	Falco cuculo	1	2b	2	3	3	12	36	Medio
2390	<i>Milvus milvus</i>	Nibbio reale	1	1	3	3	3	9	27	Medio Basso
3010	<i>Pandion haliaetus</i>	Falco pescatore	1	1	3	3	3	9	27	Medio Basso
1210	<i>Casmerodius albus</i>	Airone bianco magg.	1	2a	2	2	3	8	24	Medio Basso
7780	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Succiacapre	2	2a	1	2	3	8	24	Medio Basso
1240	<i>Ardea purpurea</i>	Airone rosso	1	1	3	2	3	6	18	Medio Basso
4330	<i>Grus grus</i>	Gru	1	1	3	2	3	6	18	Medio Basso
5540	<i>Tringa glareola</i>	Piro piro boschereccio	1	2a	1	2	3	4	12	Medio Basso
4850	<i>Pluvialis apricaria</i>	Piviere dorato	1	1	1	1	3	1	3	Basso

DOLOMITI FELTRINE E BELLUNESI

Euring code	Nome scientifico	Nome comune	IPB	IPS	IVE	IM M	IPC	Indice d'impatto assoluto, IIA	Indice d'impatto per la conservazione, IIC	Classe di impatto
2380	<i>Milvus migrans</i>	Nibbio bruno	3	2a	3	3	3	54	162	Alto
2310	<i>Pernis apivorus</i>	Falco pecchiaiolo	2	2a	2	3	3	24	72	Medio-Alto

ESTERNO DEI SITI NATURA 2000: Tratto A

Euring code	Nome scientifico	Nome comune	IPB	IPS	IVE	IM M	IPC	Indice d'impatto assoluto, IIA	Indice d'impatto per la conservazione, IIC	Classe di impatto
2380	<i>Milvus migrans</i>	Nibbio bruno	3	3	3	3	3	81	243	Alto
2310	<i>Pernis apivorus</i>	Falco pecchiaiolo	2	3	2	3	3	36	108	Alto
2600	<i>Circus aeruginosus</i>	Falco di palude	2	2b	3	3	3	36	108	Alto
7440	<i>Bubo bubo</i>	Gufo reale	3	2a	3	2	3	36	108	Alto
1190	<i>Egretta garzetta</i>	Garzetta	2	2a	3	2	3	24	72	Medio-Alto
7780	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Succiacapre	2	2c	2	2	3	16	48	Medio
8310	<i>Alcedo atthis</i>	Martin pescatore	2	2a	2	2	3	16	48	Medio
1340	<i>Ciconia ciconia</i>	Cicogna bianca	1	2b	3	2	3	12	36	Medio

ESTERNO DEI SITI NATURA 2000: Tratto A

Euring code	Nome scientifico	Nome comune	IPB	IPS	IVE	IM M	IPC	Indice d'impatto assoluto, IIA	Indice d'impatto per la conservazione, IIC	Classe di impatto
3070	<i>Falco vespertinus</i>	Falco cuculo	1	2b	2	3	3	12	36	Medio
15150	<i>Lanius collurio</i>	Averla piccola	3	2a	1	2	3	12	36	Medio
2390	<i>Milvus milvus</i>	Nibbio reale	1	1	3	3	3	9	27	Medio Basso
3010	<i>Pandion haliaetus</i>	Falco pescatore	1	1	3	3	3	9	27	Medio Basso
1210	<i>Casmerodius albus</i>	Airone bianco magg.	1	2b	2	2	3	8	24	Medio Basso
1240	<i>Ardea purpurea</i>	Airone rosso	1	1	3	2	3	6	18	Medio Basso
1310	<i>Ciconia nigra</i>	Cicogna nera	1	1	3	2	3	6	18	Medio Basso
4330	<i>Grus grus</i>	Gru	1	1	3	2	3	6	18	Medio Basso
5540	<i>Tringa glareola</i>	Piro boschereccio piro	1	2a	1	2	3	4	12	Medio Basso
4850	<i>Pluvialis apricaria</i>	Piviere dorato	1	1	1	1	3	1	3	Basso

ESTERNO DEI SITI NATURA 2000: Tratto B

Euring code	Nome scientifico	Nome comune	IPB	IPS	IVE	IM M	IPC	Indice d'impatto assoluto, IIA	Indice d'impatto per la conservazione, IIC	Classe di impatto
2380	<i>Milvus migrans</i>	Nibbio bruno	3	2a	3	3	3	54	162	Alto
2310	<i>Pernis apivorus</i>	Falco pecchiaiolo	2	3	2	3	3	36	108	Alto
7440	<i>Bubo bubo</i>	Gufo reale	3	2a	3	2	3	36	108	Alto
1190	<i>Egretta garzetta</i>	Garzetta	2	2b	3	2	3	24	72	Medio-Alto
7780	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Succiapapre	2	2c	2	2	3	16	48	Medio
15150	<i>Lanius collurio</i>	Averla piccola	3	2a	1	2	3	12	36	Medio
4330	<i>Grus grus</i>	Gru	1	1	3	2	3	6	18	Medio Basso

ESTERNO DEI SITI NATURA 2000: Tratto C

Euring code	Nome scientifico	Nome comune	IPB	IPS	IVE	IM M	IPC	Indice d'impatto assoluto, IIA	Indice d'impatto per la conservazione, IIC	Classe di impatto
2380	<i>Milvus migrans</i>	Nibbio bruno	3	2a	3	3	3	54	162	Alto
2310	<i>Pernis apivorus</i>	Falco pecchiaiolo	2	3	2	3	3	36	108	Alto
7440	<i>Bubo bubo</i>	Gufo reale	3	2a	3	2	3	36	108	Alto
15150	<i>Lanius collurio</i>	Averla piccola	3	3	1	2	3	18	54	Medio
7780	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Succiapapre	2	2c	2	2	3	16	48	Medio

Le specie che in tutti gli ambiti considerati risultano maggiormente sensibili al rischio di collisione sono Nibbio bruno, Falco pecchiaiolo, Aquila reale, Gufo reale, Falco di palude e Garzetta.

5.2.2 Criteri per l'individuazione dei tratti di linea sensibili al rischio di collisione

La scelta dei tratti di linea aerea potenzialmente sensibili è stata fatta da un gruppo di tecnici specialisti che hanno condotto le loro analisi considerando i seguenti criteri guida desunti dal manuale ISPRA-MATTM (*Linee guida per la mitigazione dell'impatto delle linee elettriche sull'avifauna*) :

- presenza di specie sensibili al rischio di collisione nel territorio interessato dai nuovi elettrodotti (nel paragrafo che segue si riporta l'analisi condotta per la definizione delle specie di interesse comunitario vulnerabili al rischio di collisione);
- le collisioni degli uccelli avvengono con maggiore frequenza contro i conduttori nudi e nelle zone centrali della campata dove gli uccelli non hanno i riferimenti dei sostegni per evitarli. La mortalità per collisione presenta una maggiore incidenza a scala locale concentrandosi all'interno di comprensori ove si registrano elevate densità di uccelli e coinvolgendo un numero di individui e di ordini significativamente superiore;
- il comportamento migratorio di alcune specie di uccelli che li porta prima a concentrarsi in grandi quantità e poi a percorrere determinate rotte migratorie, può concorrere ad aumentare la probabilità di collisione con le linee elettriche. E' stata quindi verificata la presenza di eventuali rotte migratorie nel territorio interessato dall'intervento di razionalizzazione;
- tra i migratori, quelli notturni sono maggiormente esposti a rischio a causa della minore visibilità dei conduttori;
- l'altezza di volo, variabile da specie a specie ed influenzabile dalle condizioni meteorologiche, può rappresentare un fattore concorrente ad aumentare il rischio di collisione (Penteriani, 1998);
- le vie preferenziali di spostamento degli uccelli coincidono con le macroforme del paesaggio. I bordi delle foreste, gli alvei di fiumi, i valichi montani. Ne deriva che l'intersezione degli elettrodotti con le direttrici dei principali elementi del paesaggio che costituiscono dei corridoi, può incrementare la ricorrenza di situazioni di rischio di collisione;

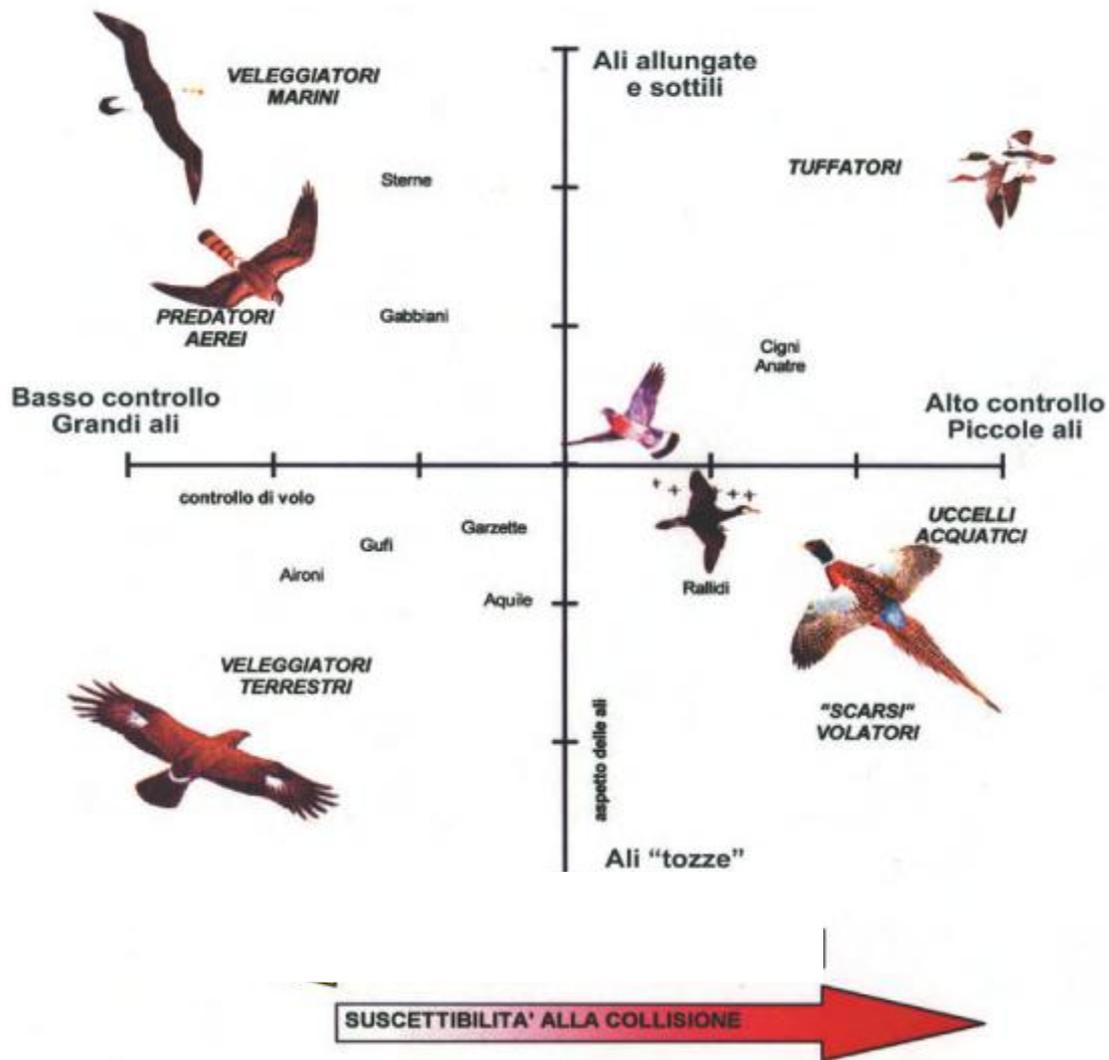


Figura 5-7 Morfologia delle ali, controllo del volo e suscettibilità all'interazione (da Rayner 1988 – Modificato)

- le linee elettriche prospicienti pareti rocciose rappresentino un pericolo per specie che si riproducono in ambienti rupestri;
- la mortalità per collisione s'intensifica in quei punti dove determinati elementi del paesaggio intersecano le linee elettriche creando i cosiddetti effetti *trampolino*, *sbarramento*, *sommità* e *scivolo* (Penteriani, 1998). L'effetto trampolino, uno dei più mortali, si verifica quando un ostacolo, come alberi, dossi, manufatti, si frappone tra la direzione di volo di un uccello e la linea elettrica nascondendo quest'ultima alla vista. Per superare l'ostacolo l'uccello dovrà alzarsi di quota, imbattendosi all'improvviso nei conduttori. L'effetto sbarramento, così come gli effetti scivolo e sommità, si crea invece quando una linea elettrica si pone perpendicolarmente rispetto alla direzione di spostamento degli uccelli.

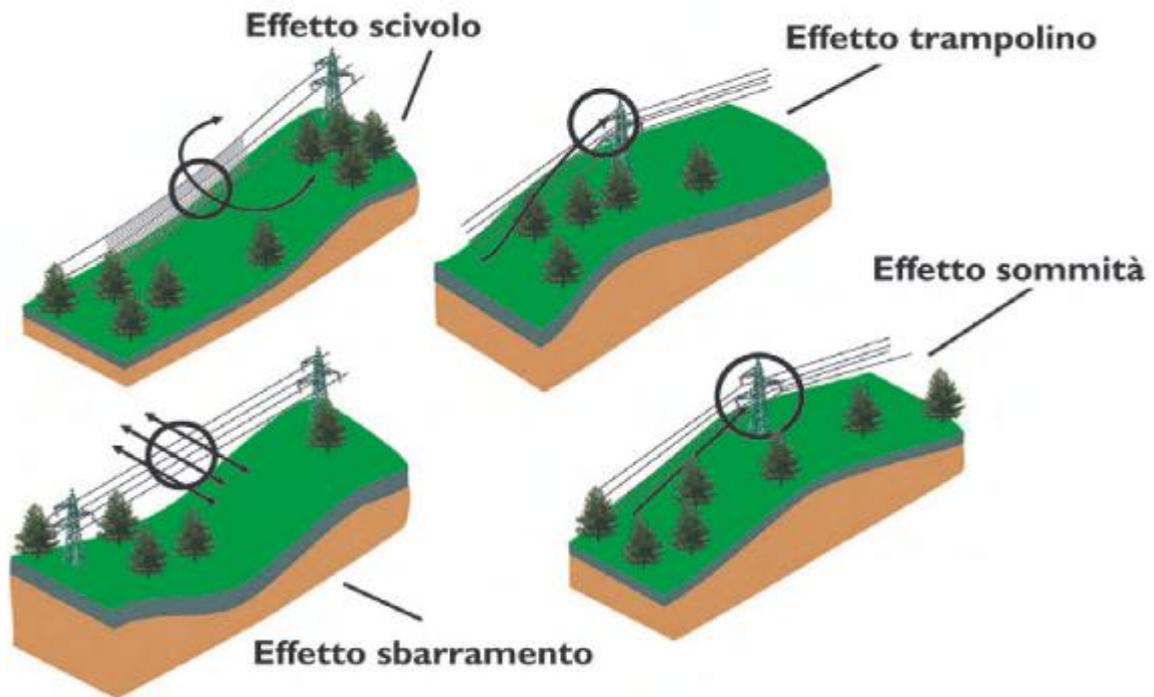


Figura 5-8 Elementi del paesaggio e linee elettriche (Santolini, 2007).

Al fine di identificare i tratti di linea maggiormente sensibili al rischio di collisione per l'avifauna si è ritenuto opportuno suddividerli in due classi di priorità:

- priorità 1 - si tratta di zone rilevanti per il passaggio di uccelli o con possibile presenza di nidi
- priorità 2 - si tratta prevalentemente di zone sensibili all'interno della rete Natura 2000

Nella tabella seguente si riportano le tratte individuate per ogni singola linea:

Nuova linea aerea	Tratto sensibile	Priorità attribuita
Polpet Lienz 220 kV	In parte del tratto compreso tra i sostegni n. 119 e n.121	2
	Da 122 a 125	2
	Da 125 a 128	1
	Parte del tratto compreso tra i sostegni n. 130 - 132	2
	Da 135 a 138	1
	Parti di tratto compreso tra i sostegni n. 140 e n. 144	2
	Da 156 a 157	1
	Parte del tratto compreso tra i sostegni n. 161 - 162	2
	Parte del tratto compreso tra i sostegni n. 164 - 165	2
	Da 171 a 173	2
	Parte del tratto compreso tra i sostegni n. 175 - 179bis	1
Gardona Pelos declassata 132 kV	Da 128 a 130	1
	Parte del tratto compreso tra i sostegni n. 133 - 134	2
	Parte del tratto compreso tra i	2

	sostegni n. 135 – 136	
Gardona Pelos 132 kV	Da 61a a 62a	1
	Da 65a a 68a	1
	Tra 84a a 88a	1
	Parte del tratto compreso tra i sostegni n. 90a e 94a	2
	Da 155° a Pgar	2
Desedan - Gardona 132 kV	Parte del tratto compreso tra Pgar a 2	2
Gardona - Indel 132 kV	Da P gar a sostegno n. 35	2
	Da 47 a 48	2
Forno di Zoldo – Polpet 132 kV	Da 28 a 31	2
Polpet Soverzene 220 kV	Da 4 a 8	1
Polpet Belluno 132 kV	Da 12 a 13	2
Gardona-Gardona C.Le	Da P Gar a sostegno n. 2	2
Polpet Scorzè 220 kV	Da 8 a 10	1
Polpet Vellai 220 kV	Da 01 a 04	1

Di seguito si riporta uno stralcio cartografico che mostra alcuni tratti di linea aerea in cui è previsto l'inserimento di dissuasori visivi.

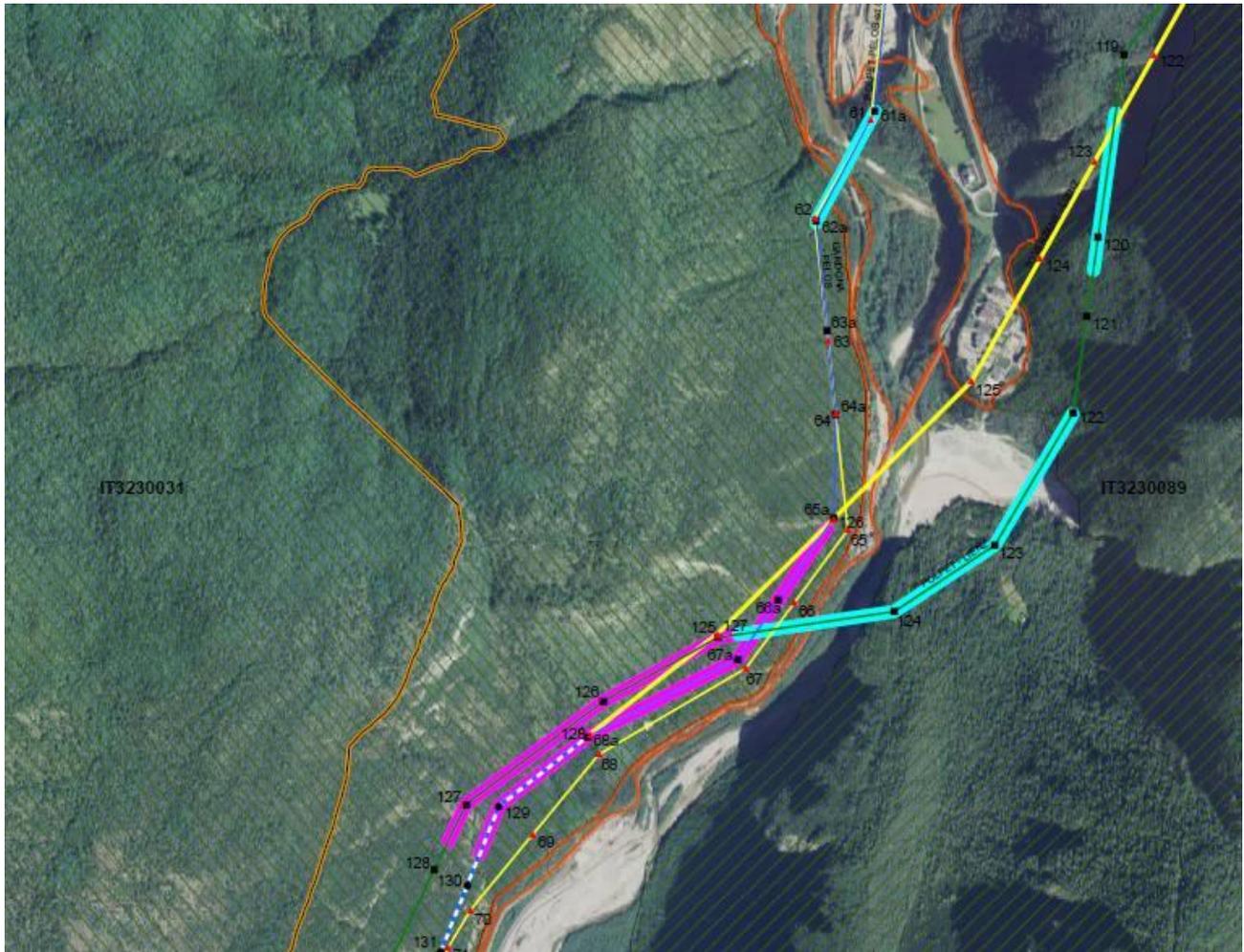


Figura 5-9. Stralcio della tavola con in evidenza i tratti di linea aerea critici per il rischio di collisione

Dissuasori visivi progetto

Priorità

1

2

Per maggiori dettagli si rimanda alla tavola DU22215A1BCX11448.

5.3 Calcolo delle superfici di interferenza conduttori-vegetazione con utilizzo del sistema Lidar

Per il calcolo di precisione delle aree di interferenza tra vegetazione arborea e campate dei conduttori è stata utilizzata la tecnica di rilevamento laser LIDAR (*Light Detection and Ranging*; o *Laser Imaging Detection and Ranging*). Si tratta di una metodica di telerilevamento che permette di determinare la distanza di un oggetto o di una superficie utilizzando un impulso laser, oltre a determinare la concentrazione di specie chimiche nell'atmosfera. Come per il radar, che al posto della luce utilizza onde radio, la distanza dell'oggetto è determinata misurando il tempo trascorso fra l'emissione dell'impulso e la ricezione del segnale retrodiffuso. La sorgente di un sistema LIDAR è un laser, ovvero un fascio coerente di luce ad una ben precisa lunghezza d'onda, che viene inviato verso il sistema da osservare.

Il metodo LIDAR consente di essere molto precisi nei calcoli delle aree di interferenza conduttori-vegetazione forestale in modo da ridurre allo stretto necessario gli interventi di diradamento della vegetazione arborea (tale metodica risulta particolarmente utile all'interno dei Siti della Rete Natura 2000 per la valutazione delle aree taglio all'interno degli habitat natura 2000).

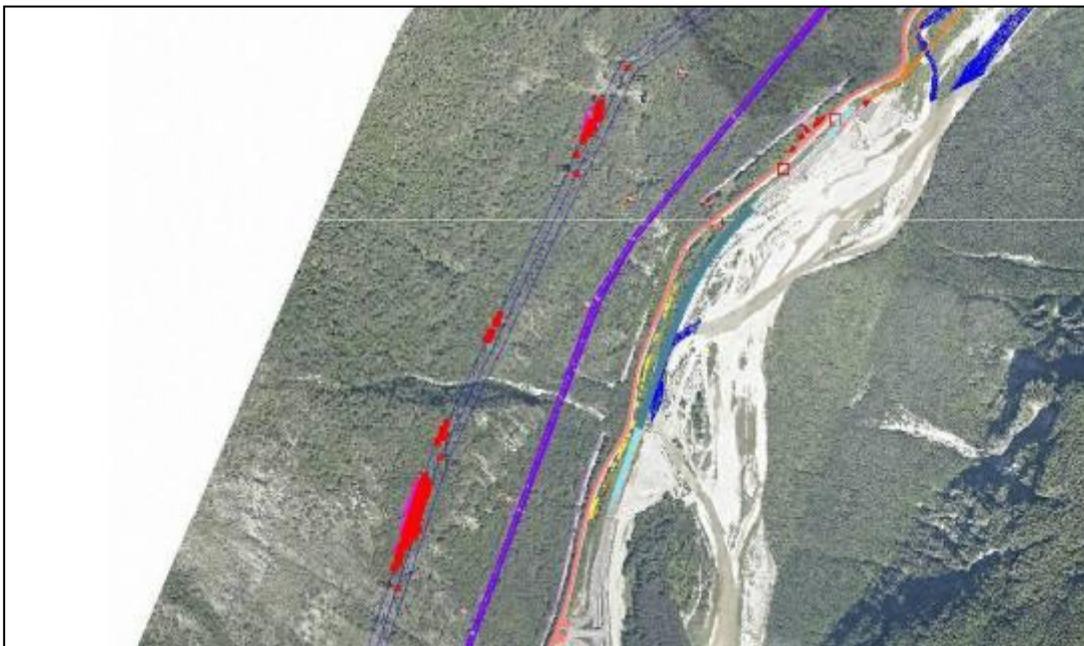


Figura 5-10 Esempio di area di interferenza (area rossa) tra vegetazione forestale e campate calcolata con il metodo LIDAR

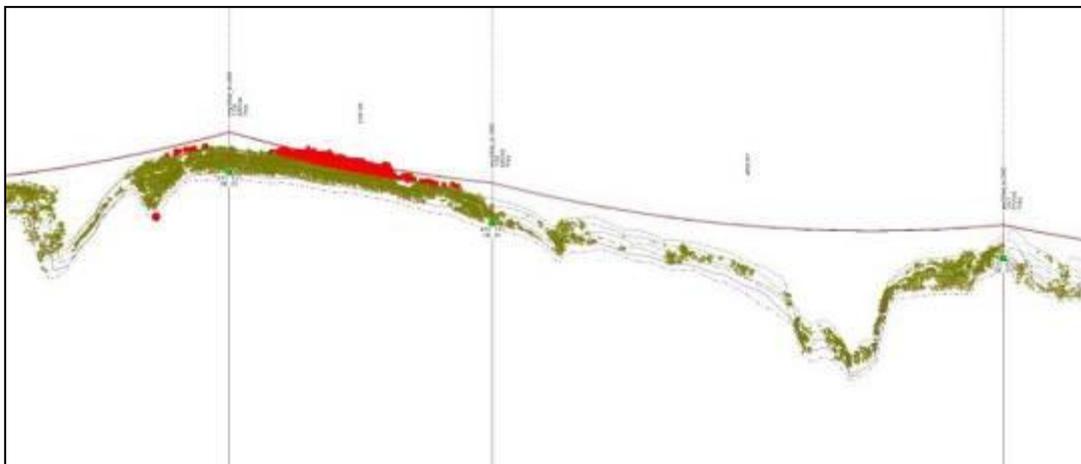


Figura 5-11 Esempio di profilo di vegetazione e area di interferenza vegetazione-conduttori calcolato con il metodo LIDAR

La procedura di rilievo adottata è la seguente:

- rilevazione: il rilievo è stato eseguito col metodo Lidar (scansione laser) montato su elicottero. Il lidar emette un fascio laser ad impulsi. Quando il fascio colpisce un ostacolo il riflesso viene registrato dall'apparecchiatura che ne determina la coordinata precisa del punto. In base al tipo di riflessione dei software semi automatici individuano la tipologia dell'ostacolo e sono in grado di distinguere se è terreno, costruzioni, vegetazione ecc. e quindi codifica ogni singolo punto rilevato;
- PLSCADD: i punti del rilievo vengono caricati in PLSCADD e determinano il modello del terreno e individuano tutti gli ostacoli presenti (compreso la vegetazione).
- Viene costruito il modello dell'elettrodotto (sostegni e conduttori) che ne determina le altezze dei sostegni e il comportamento delle catenarie in funzione della tensione di tesatura nelle varie condizioni climatiche.

Per ogni punto codificato come sopra si assegnano le distanze dai conduttori (norme CEI 11-4 o altre misure di progetto) . ad esempio è stato imposto per il terreno un franco minimo di 16 m per le linee 220KV quindi tutti i punti codificati come terreno (nel nostro caso codice 101) hanno distanza 16 m.

Per la vegetazione sono state adottate le distanze che consentono il taglio delle piante anche con gli elettrodotti in tensione. Tale distanze sono previste dal D.lgs 81/08 (testo unico sulla sicurezza) Allegato IX che prevede per elettrodotti dai 30 kV ai 132 kV 5 m e per elettrodotti con tensione superiore a 132 kV vale 7 m. Tali distanze sono state impostate ai punti vegetazione (Codice 202)

Viene avviato un report di PLSCADD "*Danger Tree Locator*" (vedi allegato). Tale report effettua nelle condizioni climatiche scelte (MFB = condizione di massima freccia dell'elettrodotto a 40°C CEI 11-4) due tipi di calcolo:

- calcolo dell'interferenza diretta tra la vegetazione e i conduttori (punti rossi);
- calcolo dell'interferenza nel caso la pianta cadendo si avvicini ai conduttori (punti magenta).

Per calcolare il ribaltamento il software calcola per ogni punto rilevato l'altezza dal suolo e se il conduttore cade all'interno dell'arco che si genera facendo perno sulla proiezione a terra del punto che ruota viene determinata l'interferenza.

➤ **Riduzione dell'interferenza dell'opera attraverso il migliore posizionamento dei sostegni**

Si tratta di un accorgimento progettuale volto a ridurre le interferenze prodotte dall'opera attraverso il migliore posizionamento dei tralicci lungo il tracciato già definito.

Viene attuata una verifica puntuale delle posizioni dei tralicci per ottenere un migliore posizionamento degli stessi e garantire la minima interferenza con la vegetazione forestale presente. La colorazione verde di tali sostegni permetterà di ridurre l'impatto visivo, mentre la minore occupazione di suolo a terra limiterà la sottrazione di suolo e copertura vegetazionale in zone di interesse floristico-vegetazionale.

I criteri adottati per la collocazione dei sostegni sono i seguenti:

In fase di progettazione esecutiva si cercherà un'ulteriore ottimizzazione, tenendo conto delle seguenti indicazioni:

se il sostegno ricade

- in seminativi vicini a incolti cespugliati: evitare spostamenti verso gli incolti cespugliati;
- in seminativi vicini a coltivi arborati: evitare spostamenti verso coltivi arborati;
- in seminativi vicini a formazioni igrofile: evitare spostamenti verso le formazioni igrofile;
- tra incolti erbacei ed incolti cespugliati: favorire lo spostamento verso gli incolti erbacei;
- tra boschi di latifoglie ed incolti erbacei: favorire lo spostamento verso gli incolti erbacei;
- in boschi di latifoglie vicini ad incolti cespugliati: favorire lo spostamento verso gli incolti cespugliati;
- in seminativi vicini a boschi di latifoglie: evitare spostamenti verso i boschi;
- in incolti cespugliati vicini a boschi di latifoglie: evitare spostamenti verso i boschi;
- tra seminativi, boschi ed incolti cespugliati: evitare le interferenze con i boschi;
- all'interno di aree forestali a densità non uniforme: favorire lo spostamento del sostegno nelle radure.

5.4 Accorgimenti seguiti nella scelta e nell'allestimento dei cantieri base

I cantieri base comprenderanno il parcheggio dei mezzi di cantiere, gli spazi di deposito di materiali, le baracche per l'ufficio tecnico, i servizi, ecc.

L'esatta ubicazione di tali aree non può essere indicata in questa fase, ma sarà scelta anche a notevole distanza dai luoghi di lavoro nel rispetto delle seguenti caratteristiche:

- vicinanza a strade di rapida percorrenza, evitando di realizzare nuove strade di accesso;
- area pianeggiante, priva di vegetazione e, possibilmente, dismessa da precedenti attività industriali o di servizio;
- assenza di vincoli.

Si eviterà pertanto di aprire tali aree di deposito all'interno dei Siti Natura 2000.

5.5 Misure atte a ridurre gli impatti connessi all'apertura dei microcantieri

Nei microcantieri (siti di cantiere adibiti al montaggio dei singoli sostegni) l'area di ripulitura dalla vegetazione o dalle colture in atto sarà limitata a quella effettivamente necessaria alle esigenze costruttive. La durata delle attività sarà ridotta al minimo necessario, i movimenti delle macchine pesanti limitati a quelli effettivamente necessari per evitare eccessive costipazioni del terreno, mentre l'utilizzo di calcestruzzi preconfezionati eliminerà il pericolo di contaminazione del suolo. Le attività di scavo delle fondazioni dei sostegni saranno tali da contenere al minimo i movimenti di terra.

5.6 Trasporto dei sostegni effettuato per parti

Con tale accorgimento si eviterà così l'impiego di mezzi pesanti che avrebbero richiesto piste di accesso più ampie; per quanto riguarda l'apertura di nuove piste di cantiere, tale attività sarà limitata a pochissimi sostegni (soprattutto all'interno dei Siti Natura 2000) e riguarderà al massimo brevi raccordi non pavimentati, in modo da consentire, al termine dei lavori, il rapido ripristino della copertura vegetale. I pezzi di sostegno avranno dimensione compatibile con piccoli mezzi di trasporto, in modo da ridurre la larghezza delle stesse piste utilizzabili.

5.7 Limitazione del danneggiamento della vegetazione durante la posa e tesatura dei conduttori

La posa e la tesatura dei conduttori verranno effettuate evitando per quanto possibile il taglio e il danneggiamento della vegetazione sottostante. La posa dei conduttori ed il montaggio dei sostegni eventualmente non accessibili saranno eseguiti, laddove necessario, anche con l'ausilio di elicottero, per non interferire con il territorio sottostante.

5.8 Tutela esemplari arborei importanti

Per quanto concerne gli habitat 91K0 e 9530*, durante le operazioni di taglio e diradamento della copertura arborea sarà importante tutelare gli alberi con cavità, anche morti, singoli soggetti di abete rosso eventualmente presenti, qualche grande albero (anche nelle fasce di transizione tra faggeta e pineta) con particolare riferimento a quelli con chioma ampia e ramificata.

5.9 Tutela specie floristiche di interesse comunitario

Prima di procedere all'apertura dei cantieri sarà effettuato un sopralluogo *ad hoc* per verificare che nelle aree occupate dai microcantieri o interessate dall'apertura di eventuali nuove piste d'accesso, non siano presenti specie floristiche di interesse comunitario, in particolare di *Cypripedium calceolus*. La verifica sarà effettuata nei cantieri ricadenti all'interno del territorio amministrativo del Comune di Perarolo di Cadore in quanto in queste aree vi sono ambienti ecologicamente favorevoli alla specie (pinete, faggete xerofile). Il sopralluogo sarà effettuato nel mese di maggio-giugno, che è il mese in cui la specie a queste quote fiorisce. Nel caso in cui si dovessero rinvenire esemplari di *Cypripedium calceolus*, le piante saranno prelevate e spostate in analoghe condizioni ecologiche, sotto la guida di un tecnico botanico esperto. Saranno quindi mappate con GPS e il dato sarà trasmesso agli uffici competenti della Regione Veneto. Dopo l'eventuale

spostamento, le piante saranno monitorate, con opportune cure colturali, fino al completo attecchimento. Per due anni successivi sarà ricontrollato inoltre il loro stato vegetativo.

5.10 Ripristino vegetazione nelle aree dei microcantieri e lungo le nuove piste di accesso

A fine attività, nelle piazzole dei sostegni e nelle aree utilizzate per le operazioni di stendimento e tesatura dei conduttori, si procederà alla pulitura ed al completo ripristino delle superfici e restituzione agli usi originari. Sono quindi previsti interventi di ripristino dello stato *ante-operam*, da un punto di vista pedologico e di copertura del suolo.

Le superfici interessate dalle aree di cantiere e piste di accesso verranno ripristinate prevedendo tre tipologie di intervento:

- ripristino all'uso agricolo;
- ripristino a prato;
- ripristino ad area boscata.

Il criterio di intervento seguito è stato quello di restituire i luoghi, per quanto possibile, all'originale destinazione d'uso.

➤ Ripristino all'uso agricolo

In tali aree gli interventi prevedranno la demolizione delle aree di cantiere e delle piste di accesso, il riporto di terreno ed il successivo ripristino del suolo agricolo. Per le nuove costruzioni verrà riutilizzato il suolo agrario precedentemente accantonato, per le demolizioni verrà utilizzato il terreno movimentato, con eventuale rincalzo con suoli di provenienza locale. Verranno effettuate ove necessario, operazioni di ammendamento fisico (fresatura) ed organico (fertilizzanti, concimanti). Nel caso specifico, le aree per le quali vi sarà questo tipo di ripristino saranno piuttosto limitate.

➤ Ripristino a prato

Data la presenza di prati naturali si prevede il ripristino totale delle superfici prative sulle quali insistono le opere. Gli interventi di ripristino prevederanno la rimozione e l'allontanamento dei materiali di cantiere e la minimizzazione di qualunque tipo di operazione di scavo al fine di non compromettere le delicate cenosi erbacee presenti. La ricostruzione del prato potrà essere effettuata secondo diverse tecniche descritte successivamente che potranno variare a seconda dei casi.

➤ Ripristino ad area boscata

Le superfici boscate interessate dalle operazioni di cantiere saranno oggetto di ripristino tramite:

- demolizione delle opere cantieristiche;
- riporto di terreno;
- semina;
- piantagione di alberi ed arbusti autoctoni.

Per singoli casi di interventi in zone SIC e ZPS verrà inoltre effettuata la ricostruzione di elementi della rete ecologica utilizzando aree e fasce ricavate:

- nell'ambito dei recuperi delle piste ed aree dei cantieri;
- nelle previste demolizioni di vecchie linee.

➤ Interventi a verde e ingegneria naturalistica

Per gli interventi di rivegetazione si fa riferimento ai principi e metodi dell'Ingegneria Naturalistica, ricondotti alle tipologie semplificate previste:

- impiego esclusivo di specie ecologicamente coerenti;
- finalizzazione degli interventi di rivegetazione alla funzione antierosiva dei suoli denudati di intervento;
- reinserimento paesaggistico strettamente legato all'impiego di specie locali in quanto si opera in ambiti extraurbani;
- valutazione delle possibili interferenze funzionali (es. sviluppo delle piante arboree con possibile interferenza con i conduttori);

- ottenimento di tali funzioni comunque legato alla ricostituzione di ecosistemi locali mediante impiego di piante autoctone riferite a stadi della serie dinamica della vegetazione potenziale dei siti di intervento;

Vale il principio di ottenere il massimo livello possibile di biodiversità compatibile con la funzionalità strutturale e gestionale dell'opera.

➤ **Tecniche di possibile impiego**

E' previsto l'impiego delle seguenti tecniche a verde e di ingegneria naturalistica:

- semine, idrosemine, semine potenziate in genere (nel caso di impiego di miscele commerciali);
- per interventi in zone SIC/ZPS: restauro ecologico individuando un sito donatore (prato in zone limitrofe) dove tagliare l'erba da impiegare nel restauro. Questo metodo va bene nel caso in cui l'area da ripristinare sia a breve distanza e sia accessibile con i mezzi in modo da poter trasportare l'erba. Il restauro va effettuato immediatamente dopo la raccolta, per cui deve essere garantita una tempistica di cantiere coincidente con l'epoca di maturazione del seme (giugno). In alternativa può essere raccolto foraggio secco che può essere utilizzato molti mesi dopo la raccolta o impiegato fiorume proveniente da prati stabili naturali locali (Arrenatereti, Brometi) fornito direttamente da agricoltori della zona;
- messa a dimora di arbusti;
- messa a dimora di alberi;
- messa a dimora di talee di salici;
- viminate e fascinate quali stabilizzanti su eventuali scarpate;
- palificate e terre rinforzate verdi di sostegno di sponde/rilevati;
- formazione di microhabitat aridi per fauna minore (rettili);
- formazione di eventuali zone umide per la fauna;

➤ **Interventi di manutenzione**

Sono previsti per il primo quinquennio interventi periodici di manutenzione ed in particolare:

- irrigazione di soccorso per le prime due stagioni dalla messa a dimora, ove necessario;
- sfalci di pulizia e contro le infestanti per i primi tre anni;
- sostituzione delle fallanze e infoltimenti per i primi 3 anni;
- potature di irrobustimento per i primi 5 anni;

5.11 Ripristini vegetazionali nelle aree di demolizione all'interno dei siti natura 2000

Gli interventi di razionalizzazione in progetto ed in particolare le numerose demolizioni previste rappresentano opportunità di ripristini ambientali, grazie alla liberazione di ampi tratti di superficie precedentemente tenuta libera dalla vegetazione arborea. I recuperi di superficie di suolo riguarderanno sia gli spazi precedentemente occupati dai sostegni demoliti sia le fasce di taglio sotto i conduttori.

5.12 Programma di manutenzione

Il programma di manutenzione verrà attuato a seguito della realizzazione degli interventi a verde e di ingegneria naturalistica. Tali interventi programmati saranno suscettibili di modifiche migliorative in funzione delle periodiche risultanze che emergeranno dalle verifiche.

Verrà redatto un piano di dettaglio pluriennale di manutenzione degli interventi a verde di progetto che prevede le fasi nel seguito riportate.

➤ **Fase di verifica**

Modalità di esecuzione

La fase di verifica riguarderà le opere in verde eseguite come segue:

- percentuale di copertura delle superfici inerbite;
- percentuale di attecchimento delle piante messe a dimora;

- verifica della funzionalità e dell'efficacia dei presidi antifauna, dischi pacciamanti, pali tutori;
- monitoraggio danni da fauna selvatica/domestica;
- livello di copertura al suolo;
- rilievi floristici per determinare lo stato di ripresa della vegetazione spontanea del piano dominato (arbustivo);
- rilievi floristici per determinare lo stato di ripresa della vegetazione spontanea delle specie di sottobosco;
- presenza di specie infestanti e ruderali;
- composizione floristica delle specie arbustive in riferimento ai sestri di impianto iniziali;
- composizione floristica e rilievo dendrologico delle specie arboree in riferimento ai sestri di impianto iniziali;
- numero per specie delle fallanze di arbusti ed alberi;
- necessità/opportunità di effettuare delle potature di irrobustimento e/o di sicurezza per eventuali interferenze con i conduttori;
- sfoltimento programmato;

Periodicità

Viene sin d'ora prevista una periodicità di esecuzione delle verifiche negli anni I, II e V dalla data degli interventi a verde.

Responsabile del programma di manutenzione:

Verrà nominato un responsabile del programma di manutenzione che avrà i seguenti compiti:

- effettuare i monitoraggi botanici, biometrici e naturalistici in genere sopraccitati con lo scadenario previsto (I, II, V anno)
- in base alle risultanze delle verifiche e delle necessità di interventi di manutenzione, redigere un elenco di attività da svolgere a carico di ditta specializzata;
- controllare la corretta esecuzione di tali interventi, identificare eventuali misure correttive non previste.

➤ **Fase di interventi di manutenzione**

Il programma degli interventi di manutenzione riguarderà le opere eseguite ed in particolare le fasce arbustive e boscate nelle loro componenti e prevederà in linea di massima i seguenti interventi:

- sfalci periodici;
- Irrigazioni di soccorso;
- eventuali risemine manuali di ricalzo;
- concimazioni ove necessario;
- sostituzione delle fallanze;
- risistemazione/sostituzione dei presidi antifauna, dei pali tutori, dei dischi pacciamanti e sostituzione delle specie deperienti;
- eliminazione delle specie legnose non pertinenti con gli habitat vegetali climax;
- eventuale infittimento delle aree ripristinate a verde tramite ulteriore piantagione di specie legnose autoctone;
- eradicazione delle specie erbacee infestanti e ruderali;
- interventi di potatura;
- allontanamento a discarica di tutto il materiale vegetale derivante dagli sfalci e potature.

Attività e periodicità degli interventi di manutenzione

I anno:

- sfalci periodici (1-2 anno a seconda della zona);
- irrigazioni di soccorso, ove necessario;
- eradicazione delle specie erbacee infestanti e ruderali;
- sostituzione delle fallanze;

- risistemazione/sostituzione dei presidi antifauna, dei pali tutori, dei dischi pacciamanti e sostituzione delle specie deperienti;
- eliminazione delle specie legnose non ecologicamente coerenti
- allontanamento a discarica di tutto il materiale vegetale derivante dagli sfalci e potature.

Il anno:

- sfalci periodici (1-2 anno a seconda della zona);
- irrigazioni di soccorso (se necessarie);
- eradicazione delle specie erbacee infestanti e ruderali;
- sostituzione delle fallanze residue;
- eventuale risistemazione/sostituzione dei presidi antifauna, dei pali tutori e dei dischi pacciamanti;
- eventuali potature di irrobustimento;
- eventuali infoltimenti per determinate specie;
- allontanamento a discarica di tutto il materiale vegetale derivante dagli sfalci e potature.

V anno:

- eventuali sfalci periodici;
- eventuale infittimento delle aree ripristinate a verde tramite ulteriore piantagione di specie legnose autoctone;
- interventi di potatura;
- potature di sicurezza per evitare interferenze con i conduttori;
- rimozione delle recinzioni di protezione;
- allontanamento a discarica di tutto il materiale vegetale derivante dagli sfalci e potature.

5.13 Cronoprogramma dei lavori all'interno dei siti Natura 2000

All'interno della ZPS "Dolomiti di Cadore e Comelico", al fine di non arrecare disturbo all'avifauna nidificante, verrà evitata l'apertura di cantieri nei periodi di nidificazione delle specie di interesse comunitario ivi presenti. Nello specifico non si avvieranno attività di cantiere all'interno della suddetta ZPS nel periodo compreso tra gennaio e fine luglio. Sempre nello stesso periodo non verranno effettuati tagli e sfoltimenti della vegetazione lungo le campate dei conduttori.

6 MONITORAGGIO

Il progetto esecutivo del piano di monitoraggio della durata di anni cinque verrà trasmesso alla Regione Veneto e agli altri Enti competenti che verranno indicati per l'apposita approvazione e verrà predisposto un rapporto sugli esiti dei monitoraggi.

Di seguito vengono proposti una serie di monitoraggi che avranno lo scopo da un lato di accompagnare la realizzazione del progetto nelle sue diverse fasi, in particolare nelle fasi preliminari di cantiere, in presenza di approfondimenti necessari per la tutela delle specie di Interesse Comunitario, e successivamente nella fase dei ripristini ambientali. Sono poi previsti dei monitoraggi sulla componente faunistica, in particolare l'avifauna al fine di verificare gli impatti sulle linee per prevenire impatti futuri.

6.1 Monitoraggi preliminari alle fasi di cantiere

Sono stati previsti due monitoraggi finalizzati ad escludere incidenze su specie di interesse comunitario.

6.1.1 Monitoraggi specie floristiche di Interesse comunitario

Prima di procedere all'apertura dei cantieri all'interno delle aree della rete Natura 2000 sarà effettuato un sopralluogo ad hoc per verificare che nelle aree occupate dai micro cantieri o interessate dall'apertura di eventuali nuove piste d'accesso, non siano presenti specie floristiche di interesse comunitario, in particolare di *Cypripedium calceolus*. La verifica sarà effettuata nei cantieri ricadenti all'interno del territorio amministrativo del Comune di Perarolo di Cadore in quanto in queste aree vi sono ambienti ecologicamente favorevoli alla specie (pinete, faggete xerofile). Il sopralluogo sarà effettuato nel mese di maggio-giugno, che è il mese in cui la specie a queste quote fiorisce. Nel caso in cui si dovessero rinvenire esemplari di

Cypripedium calceolus, le piante saranno prelevate e spostate in analoghe condizioni ecologiche, sotto la guida di un tecnico botanico esperto. Saranno quindi mappate con GPS e il dato sarà trasmesso agli uffici competenti della Regione Veneto. Dopo l'eventuale spostamento, le piante saranno monitorate, con opportune cure colturali, fino al completo attecchimento. Per due anni successivi sarà ricontrollato inoltre il loro stato vegetativo”.

6.1.2 Monitoraggio piste di cantiere

Con riferimento alle nuove piste di cantiere, all'interno dei Siti della Rete Natura 2000 si provvederà, al momento della tracciatura della pista, ad effettuare un sopralluogo con esperto faunista al fine di individuare ed evitare eventuali alberi che potessero ospitare siti di nidificazione di specie di uccelli di interesse comunitario.

6.2 Monitoraggio ripristini ambientali

Si riportano di seguito le attività di verifica dei ripristini ambientali previsti.

Monitoraggio	primo anno	secondo anno	terzo anno	quarto anno	quinto anno
Percentuale di copertura delle superfici inerbite	X	X			X
Percentuale di attecchimento delle piante messe a dimora	X	X			X
Verifica della funzionalità e dell'efficacia dei presidi antifauna, dischi pacciamanti, pali tutori	X	X			X
Monitoraggio danni da fauna selvatica/domestica	X	X			X
Livello di copertura al suolo	X	X			X
Rilievi floristici per determinare lo stato di ripresa della vegetazione spontanea del piano dominato (arbustivo)	X	X			X
Rilievi floristici per determinare lo stato di ripresa della vegetazione spontanea delle specie di sottobosco	X	X			X
Presenza di specie infestanti e ruderali	X	X			X
Composizione floristica delle specie arbustive in riferimento ai sestri di impianto iniziali	X	X			X
Composizione floristica e rilievo dendrologico delle specie arboree in riferimento ai sestri di impianto iniziali	X	X			X
Numero per specie delle fallanze di arbusti ed alberi	X	X			X
Necessità/opportunità di effettuare delle potature di irrobustimento e/o di sicurezza per eventuali interferenze con i conduttori	X	X			X

6.2.1 Monitoraggio pinete (9530) e fagete (91K0) in aree della rete natura 2000

Relativamente ai due habitat di Interesse comunitario maggiormente coinvolti dagli interventi, quindi il 9530 “Pinete (sub-) mediterranee di pini endemici” e il 91K0 “Foreste illiriche di *Fagus sylvatica* (*Aremonio-Fagion*)”, andranno effettuati dei rilievi fitosociologici nelle aree interessate dagli interventi. In particolare, andranno effettuati sia nelle aree di taglio sotto la nuova linea che nelle aree dismesse dalla vecchia linea, dove quindi si dovrebbe assistere ad un miglioramento dell'habitat. Questi rilievi sono finalizzati da un lato a

verificare le interferenze nelle aree sottese e dall'altro a verificare i miglioramenti di habitat all'interno delle aree dove i tagli verranno dismessi. Complessivamente potranno essere effettuati 15 rilievi da effettuarsi al III e IV anno.

6.3 Monitoraggio avifauna

Stante quanto verrà prescritto dall'Autorità competente, si ritiene opportuno in questa sede proporre una serie di monitoraggi relativi alla componente faunistica, al fine di prevenire possibili effetti negativi futuri e verificare eventuali impatti che gli uccelli potranno subire a causa della presenza dell'elettrodotto. Si è scelto di proporre dei monitoraggi relativi alla sola componente avifauna, che si ritiene essere la più soggetta a possibili effetti negativi derivanti dalla realizzazione dell'intervento.

Sono state individuate le specie ed i gruppi di specie potenzialmente più vulnerabili, per i quali si prevede la realizzazione di rilievi preventivi, volti a verificare gli spostamenti delle specie all'interno dell'area di analisi, e di rilievi che verifichino la reale presenza di impatti negativi sull'avifauna. L'obiettivo generale è quello di verificare il corretto assetto dei dissuasori nel caso si verifichi, a seguito dei monitoraggi, un'effettiva pericolosità non preventivata in alcuni tratti di linea.

Le tratte che sono state ritenute maggiormente sensibili per l'avifauna e per le quali è stato previsto l'inserimento dei dissuasori, sono state suddivise in due categorie

- priorità 1 - si tratta di zone rilevanti per il passaggio di uccelli o con possibile presenza di nidi
- priorità 2 - si tratta prevalentemente di zone sensibili all'interno della rete Natura 2000

Le tratte così identificate sono riportate nella tavola D U 22215A1 B CX 11448.

Al fine di verificare l'efficacia delle misure adottate verranno monitorati gli spostamenti degli individui di specie o gruppi di specie di notevole importanza conservativa presenti nell'area di analisi e che potrebbero subire impatti dalla presenza dell'elettrodotto. Tali verifiche verranno attuate attraverso le seguenti azioni:

- Monitoraggio nidificazione ed osservazione spostamenti **Aquila reale (*Aquila chrysaetos*)** nella ZPS Dolomiti del Cadore e del Comelico.
- Monitoraggio nidificazione **Gufo reale (*Bubo bubo*)** ed osservazione spostamenti.
- Monitoraggio nidificazione **Nibbio bruno (*Milvus migrans*)** ed osservazione spostamenti in periodo riproduttivo.
- Monitoraggio linea di **migrazione tardo-estiva dei rapaci diurni** lungo il Piave da Ponte nella Alpi a Caralte (Perarolo).
- Monitoraggio degli spostamenti degli **uccelli acquatici di interesse comunitario** lungo il Piave da Belluno a Caralte (Perarolo), con particolare riferimento alle zone interessate dall'attraversamento del fiume da parte delle linee (Polpet (fuori rete Natura 2000), Soverzene (fuori rete Natura 2000), Termine di Cadore (dentro rete Natura 2000), Macchietto (dentro rete Natura 2000)).

Al fine di appurare il corretto assetto e la disposizione dei dissuasori installati verranno recuperate le carcasse degli eventuali uccelli morti a seguito di impatto con i cavi delle linee elettriche, nelle seguenti aree di rilievo:

- Tratto interno alla ZPS Dolomiti Feltrine e Bellunesi:
- Attraversamenti del fiume Piave (Polpet (fuori rete Natura 2000), Soverzene (fuori rete Natura 2000), Termine di Cadore (dentro rete Natura 2000), Macchietto (dentro rete Natura 2000))
- Sbocco valle del Vajont (fuori rete Natura 2000)
- Zona Gardona
- Tratto compreso fra Ansogne e Caralte (ZPS Dolomiti del Cadore e del Comelico)
- Tratto fra Macchietto e Rucorvo

A seguire una tabella riassuntiva dei monitoraggi completa di cronoprogramma.

	Primo anno				Secondo anno				Terzo anno			
	Primavera	Estate	Autunno	Inverno	Primavera	Estate	Autunno	Inverno	Primavera	Estate	Autunno	Inverno
Verifica spostamenti degli uccelli												
Aquila	X	X	X	X	X	X	X	X				
Gufo reale	X			X	X			X				
Nibbio bruno	X	X			X	X						
Rapaci in migrazione	X	X			X	X				X		
Uccelli acquatici	X	X	X	X	X	X	X	X				
Recupero carcasse alla base delle linee												
ZPS Dolomiti Feltrine e Bellunesi		X				X						
Attraversamento Polpet	X	X	X	X	X	X	X	X				
Sbocco valle del Vajont	X	X	X	X	X	X	X	X				
Zona Gardona	X	X	X	X	X	X	X	X				
Attraversamento Soverzene	X	X	X	X	X	X	X	X				
Attraversamento Termine di Cadore		X				X						
Attraversamento Macchietto		X				X						
Tratto fra Ansoghe e Caralte	X	X			X	X						
Tratto fra Macchietto e Rucorvo	X	X	X	X	X	X	X	X				

Nel seguente paragrafo si riporta, invece, il dettaglio della procedura che verrà adottata per l'esecuzione del piano di monitoraggio dell'avifauna.

6.3.1 Piano di monitoraggio per la componente avifauna

Per la specifica metodologia di rilevamento si fa riferimento al testo delle "Linee guida per la mitigazione dell'impatto delle linee elettriche sull'avifauna" (Pirovano e Cocchi, 2008) secondo il quale: *...Il monitoraggio in campo della mortalità ornitica è uno strumento che può tornare utile sostanzialmente per due ordini di finalità. La prima è quella di dare riscontro quantitativo (oggettivo) a situazioni di rischio teorico o potenziale desumibili da precedenti studi di valutazione d'incidenza o da valutazioni di criticità di linee in essere. La seconda utilità è quella derivante dal possibile impiego per la valutazione dell'efficacia di interventi di mitigazione condotti su linee esistenti mediante il confronto delle situazioni ante /post.In questa sede si prende in considerazione un manuale messo a punto dal Centro Elettrotecnico Sperimentale Italiano (CESI) in collaborazione con l'Università di Pavia che rappresenta un utile riferimento per quanto riguarda la realizzazione di monitoraggi standardizzati della mortalità degli uccelli lungo tratti di linee elettriche (Garavaglia & Rubolini, 2000)....*

Tale procedura è stata successivamente implementata e aggiornata a seguito dei risultati ottenuti dallo studio dell'interazione fra avifauna e Rete Elettrica di Trasmissione Nazionale derivante dal protocollo di

intesa sottoscritto tra TERNA e LIPU in data 11 dicembre 2008, nonché dai risultati ottenuti dai monitoraggi effettuati negli ultimi anni per la realizzazione di nuove linee aeree di alta e altissima tensione. Gli aggiornamenti più rilevanti hanno riguardato il tema della pressione predatoria, la valutazione del rischio ed un maggior dettaglio del protocollo di monitoraggio.

Stante quanto verrà prescritto dall'Autorità competente, nonché dalle richieste che verranno fatte dall'Ente che sarà incaricato della verifica di ottemperanza, si riporta di seguito la procedura che si ritiene più attendibile ad oggi e che si vuole adottare anche per quest'opera:

➤ **Premessa**

Nelle linee AAT e AT la distanza tra i cavi rende quasi nullo il rischio di elettrocuzione e circoscrive le eventuali interferenze con l'avifauna al solo pericolo di collisione.

In genere, il numero degli uccelli collisi con una linea aerea sembra non essere in relazione al traffico aviario misurato al di sopra della linea (Rusz et al. 1986). Piuttosto, il rischio di collisione sembra essere direttamente legato alle capacità di volo degli uccelli e le specie caratterizzate da un volo poco agile (anatre), o da volo gregario (come gru, cicogne), o di grandi dimensioni (cigni, ardeidi) sono quelle più a rischio di collisione (Janss, 2000). Una classificazione del rischio di collisione in relazione ai valori di portanza alare delle varie specie, proposta da Bevanger nel 1998, resta ancora valida.

➤ **Scelta delle tratte di studio**

Tratti di linea elettrica che possono rappresentare un rischio per gli uccelli sono rappresentati da quelli che sporgono al di sopra dell'altezza degli alberi in ambienti boschivi, su crinali di monti o su versanti in attraversamento di vallate, in zone di pianura anche in aree di buona visibilità per gli uccelli ma dove c'è la possibilità che si verifichino nebbie.

Dopo una prima identificazione sulla carta dei tratti della linea di interesse, verranno effettuati alcuni sopralluoghi sul terreno da parte di ornitologi incaricati del monitoraggio, eventualmente accompagnati da personale di TERNA che fornirà informazioni circa la dislocazione dei sostegni e l'andamento della linea. Tali sopralluoghi serviranno per verificare che il terreno si presti alle osservazioni, sia cioè (i) percorribile a piedi e (ii) la copertura vegetazionale non sia così densa da impedire l'eventuale ritrovamento di uccelli collisi. Questa fase si concluderà con l'approntamento di una cartografia dedicata che identificherà nel dettaglio le tratte da ispezionare nel corso delle successive visite. Queste potranno comprendere campate non necessariamente contigue. La lunghezza delle tratte che verrà considerata nell'analisi dei ritrovamenti sarà quella effettivamente percorsa dai rilevatori.

Per quest'opera verranno considerate le tratte di studio identificate al paragrafo 5.2.2.

➤ **Ricerca di uccelli o loro resti lungo la linea**

Le attività del monitoraggio saranno programmate e seguite da un responsabile che pianificherà il lavoro degli operatori affinché svolgano le attività previste attenendosi al presente protocollo. Il responsabile avrà il compito di informare Terna sull'andamento e i risultati delle attività.

Gli operatori avranno documentata esperienza nel riconoscimento degli uccelli e si muoveranno a piedi, camminando parallelamente a circa 40 m di distanza l'uno dall'altro, uno alla destra e uno alla sinistra della linea e a 20 metri di distanza dalla proiezione dei cavi sul terreno, così da coprire un corridoio di circa 80 m lungo l'asse della linea. Tale corridoio è di ampiezza sufficiente a rilevare gran parte degli eventuali casi di collisione dal momento che oltre il 75% delle carcasse è in genere rinvenuto entro 20 m di distanza dall'asse della linea (Janss, 2000). I rilevatori percorreranno la linea a passo lento, cercando sia sotto le campate che in prossimità dei sostegni, carcasse di uccelli o loro resti. Se si prevede un percorso di ritorno, allora procederanno entrambi da un lato all'andata e dall'altro lato per il ritorno, mantenendo una distanza dall'asse della linea di circa 20 e circa 40 m tra di loro, così da coprire un corridoio di circa 160 metri.

➤ **Durata e frequenza del monitoraggio**

Il monitoraggio dovrebbe avere la durata di un anno per essere condotto in diversi periodi del ciclo riproduttivo degli uccelli, così da consentire osservazioni durante la nidificazione e la migrazione primaverile e autunnale, periodi nei quali può variare il traffico aviario e la presenza di individui poco familiari col territorio, che sono quelli che corrono i rischi maggiori di collisione (Bevanger 1999). Se la durata di un anno non è ottenibile allora dovrà essere condotto per un periodo di almeno tre mesi durante la migrazione autunnale, preferibilmente, perché a questa partecipano i nuovi nati con meno esperienza, o quella primaverile. Le uscite previste e gli intervalli tra i sopralluoghi dipenderà anche dai risultati dei test sulla rimozione delle carcasse da parte dei predatori (vedi più avanti). Infatti, se la zona è poco frequentata da predatori le carcasse restano indisturbate sul terreno e possono essere rilevate e identificate con visite ad

intervalli di settimane. Se invece i predatori sono numerosi le carcasse sono rimosse rapidamente e le visite devono essere condotte ad intervalli di giorni. Indicativamente, in mancanza di predatori sarà sufficiente effettuare una visita ogni quindici giorni e i resti che saranno trovati saranno quelli relativi a tutto il periodo. Con predatori abbondanti le visite andranno condotte con cadenza giornaliera (ad esempio due giorni consecutivi ogni quindici) e i ritrovamenti effettuati potranno essere riferiti solo a pochi giorni precedenti. La frequenza delle visite dovrà però essere riconsiderata sulla base dei primi risultati emersi dalla valutazione del contributo dei predatori nella rimozione delle carcasse.

Eventualmente si potranno ridurre le visite in alcuni periodi dell'anno in cui il traffico aviario è minore e concentrarle durante i periodi del passo e la stagione riproduttiva.

➤ **Rilevanza del campione e riconoscimento delle specie**

Nel corso del monitoraggio verranno rimosse dal terreno lungo il percorso della linea eventuali carcasse o resti di uccelli per evitare che vengano ricontate nei successivi controlli.

Le carcasse rilevate e rimosse nel corso della prima visita, essendosi accumulate in un periodo precedente al monitoraggio, dovranno essere considerate diversamente da quelle rinvenute in seguito e non tutte potranno essere utilizzate ai fini della quantificazione degli impatti. Solo quelle in buono stato di conservazione e attribuibili a morte recente saranno considerate.

Il monitoraggio produrrà sia una stima quantitativa (numero degli uccelli collisi indipendentemente dal riconoscimento specie-specifico) che una qualitativa-descrittiva (indicazione delle specie maggiormente coinvolte). Per la stima quantitativa non sarà necessario il riconoscimento individuale ma sarà importante l'attribuzione della causa del decesso. I reperti a disposizione per questa stima saranno > a quelli utilizzati per l'analisi descrittiva.

Affinchè i resti di un uccello possano essere considerati per la stima quantitativa un minimo di 10 penne e altrettante ossa deve essere rinvenuto.

➤ **Attribuzione delle cause di morte**

I rilevatori che ispezioneranno la linea avranno a disposizione una scheda sulla quale riporteranno tutte le osservazioni rilevanti raccolte nel corso del controllo. Queste riguarderanno, condizioni di ritrovamento del reperto (intatto o poco decomposto, parzialmente consumato da un predatore, poche penne), identificazione (quando possibile) in termini di specie, età e sesso, localizzazione lungo la linea in relazione alla campata e al sostegno più vicino (reperti alla base dei sostegni potrebbero essere resti di pasti di rapace), tracce sul corpo (segni di impatto, ecchimosi o ematomi sotto le penne) che possano ricondurre la diagnosi di morte ad un possibile urto con i fili. Se altre cause di morte non saranno evidenti al reperto verrà assegnata come causa la collisione. Le carcasse direttamente recuperate dai rilevatori sotto la linea e la cui causa di morte è attribuibile a collisione costituiranno la Mortalità osservata (*Mo*).

Ogni reperto dovrà essere fotografato e georeferenziato sulla mappa di studio, raccolto in un sacchetto e conservato in congelatore con una scheda individuale identificativa che contenga tutte le informazioni rilevanti per eventuali successive analisi e una verifica sulla qualità dei dati raccolti. Nel corso della loro ispezione gli operatori annoteranno eventuali uccelli in volo in prossimità della linea (con maggior attenzione a specie di interesse conservazionistico) ed assegneranno sulla base del loro comportamento e della loro direzione di volo un valore di rischio in relazione alla possibile collisione della linea (dettagli su questa procedura verranno decisi in seguito).

➤ **Analisi dei ritrovamenti e fattori che influenzano le stime**

Il numero di carcasse eventualmente trovate sotto la linea (la mortalità osservata, *Mo*) verosimilmente non include tutti gli uccelli collisi. Rappresenta infatti una stima di minima perché è possibile che (i) alcune carcasse siano state rimosse dai predatori che vivono nell'area prima del sopralluogo (Kostecke et al, 2001; Prosser et al 2008) o che (ii) gli operatori non siano stati in grado di rintracciare alcune carcasse cadute nell'area forse perché coperte dalla vegetazione o sfuggite alla loro vista. Per una stima più realistica dell'entità della collisione e per ottenere valori che tengano in considerazione questi aspetti è necessario conoscere il contributo relativo di questi due fattori. E quindi importante condurre sul luogo del monitoraggio una serie di test per quantificare l'importanza di questi fattori nella scomparsa delle carcasse. I risultati dei test potranno consentire di "correggere" il dato moltiplicando i ritrovamenti effettivi per un opportuno coefficiente ottenuto empiricamente.

Quantificazione dell'effetto dei predatori nella rimozione delle carcasse Per quantificare il contributo della predazione sulla rimozione delle carcasse saranno condotti test nel corso dei quali alcune carcasse di uccelli verranno distribuite lungo il percorso della linea. Le carcasse distribuite saranno di due tipi: quaglie, per simulare uccelli di piccole dimensioni e galline per simulare uccelli più grandi. È importante che i test di

rimozione delle carcasse siano condotti nello stesso periodo in cui si effettuano i monitoraggi lungo la linea. Gli uccelli, saranno distribuiti al giorno "0" a distanza di circa 200 m lungo la traccia della linea (5 carcasse/1 km). Distribuzione di carcasse con maggiore densità (ad esempio ogni 50 m, 20 carcasse/ 1km) non produrrebbe vantaggi per la stima della rimozione (Ponce et al 2010). Successivamente, la permanenza delle carcasse verrà controllata nei giorni 1, 2, 4, 7 e 28. Una carcassa verrà considerata rimossa da un predatore se spostata rispetto alla sua posizione iniziale, mangiata in modo parziale o completamente divorata. I controlli nei giorni indicati consentiranno di valutare la rapidità con la quale le carcasse scompariranno. Per una stima totale comunque potrà bastare un unico controllo al giorno 14 o 28.

Il numero delle carcasse rimosse dai predatori sarà utilizzato per migliorare la stima dei ritrovamenti lungo la linea (vedi oltre). In particolare, verrà chiamata P la % di carcasse rimaste fino alla fine della prova (giorno 28). Il valore di P potrà essere considerato in modo cumulativo o separatamente per uccelli di medie e grandi dimensioni.

Un esempio per calcolare P : se delle 20 carcasse distribuite, al giorno 28 ne restano solo 4, queste rappresentano il 14,30% di quelle distribuite e il valore di P è $P=14,3\%=0,14$. Valori di P bassi indicano massiccia presenza dei predatori. $P=1$ indica assenza di predatori.

Quantificazione dell'efficienza degli operatori nel ritrovamento delle carcasse L'efficienza dei rilevatori nel ritrovare le carcasse, sarà valutata con un test di distribuzione di carcasse che potrà essere condotto in concomitanza con quello per valutare il prelievo da parte dei predatori. Le carcasse impiegate potranno essere le stesse distribuite per il test sui predatori. Due rilevatori (diversi da quelli che distribuiranno le carcasse) percorreranno a distanza di 15 minuti (comunque senza contatto visivo con chi li precede) il percorso lungo il quale sono state distribuite le carcasse e riporteranno posizione e tipo delle carcasse rinvenute. Le localizzazioni verranno poi confrontate con quelle fornite dai distributori e l'efficienza di ritrovamento r verrà valutata come % delle carcasse distribuite.

Ad esempio, se tutte le carcasse saranno ritrovate $r=100\%=1$. Se solo 4 su 20 saranno ritrovate, $r=20\%=0,2$.

➤ Stima delle collisioni totali

La stima delle collisioni totali (la mortalità stimata/km, M_s) si baserà su tre parametri (Ponce et al 2010):

- il numero delle carcasse ritrovate sotto la linea (la mortalità osservata/km, M_o),
- i risultati dei test di rimozione delle carcasse da parte dei predatori e in particolare il valore di P
- i risultati dei test di efficienza di ricerca da parte degli operatori, e in particolare il valore di r .

La relazione tra i parametri descritti è la seguente:

$$(1) M_s = M_o / P * r$$

dove

M_s = mortalità stimata (effettiva)

M_o = mortalità osservata durante il monitoraggio per 1 km di linea

P = % di carcasse lasciate dai predatori durante il test

r = % di carcasse trovate dai rilevatori durante il test

Il valore ottenuto verrà espresso per km di linea e per unità di tempo.

Esempio:

durante il monitoraggio mensile di 10 km di una linea AT sono stati rinvenuti 3 carcasse di uccelli di medie dimensioni, $M_o=3$ carcasse/10 km=0.3 carcasse/km.

Nello stesso periodo il test sui predatori ha evidenziato che solo 4 delle 20 carcasse distribuite lungo la linea sono rimaste sul posto. Quindi P = % di carcasse rimaste= 20%= 0.2;

I rilevatori che hanno effettuato la ricerca, in un precedente test erano riusciti a trovare solo 7 delle 20 carcasse distribuite, quindi r =% di carcasse trovate =35%= 0.35 (si noti che essendo P e r valori % per il loro calcolo non è importante considerare la lunghezza della linea utilizzata per il test).

Introducendo i valori ricavati nella formula (1):

$$M_s = 0.3 / 0.2 * 0.35 = 4,28 \text{ carcasse/km/mese}$$

Come si vede, rispetto ad un'osservazione diretta di 0.3 carcasse/km, la considerazione di P e r ha portato ad una stima maggiore dell'effettivo numero di collisioni (circa 14 volte). In un anno, il numero di collisioni su un tratto di 1 km della linea sarà $4,28 * 12 = 51,36$ uccelli/km/anno.

➤ Controllo della qualità e raccolta dei dati

La bontà dei dati raccolti sarà assicurata dal fatto che gli operatori impiegati per il monitoraggio saranno esperti nel riconoscimento di uccelli e informati su argomenti che riguardano i conflitti tra linee elettriche e uccelli. La loro preparazione e l'idoneità a svolgere le attività del monitoraggio verrà verificata prima

dell'inizio delle attività. I test condotti consentiranno di valutare la loro efficienza nel ritrovamento dei reperti. Riguardo ai reperti, la conservazione in congelatore consentirà in qualsiasi momento di poterli visionare anche dopo l'assegnazione della causa di morte per una verifica della diagnosi. La presenza di schede potrà consentire di controllare la congruenza dei dati raccolti e di verificarne la corretta immissione nel database da parte degli operatori.

Il metodo per il calcolo dell'effettiva mortalità dovuta a collisione descritto sopra è stato recentemente utilizzato (Ponce et al., 2010). Ancor più recentemente è stato proposto un nuovo algoritmo per produrre stime più robuste sulla base dei ritrovamenti delle carcasse ai vari intervalli temporali utilizzati nel test (Huso, 2011). Tale algoritmo introduce nuovi elementi e si basa su assunti che andrebbero verificati caso per caso. In queste linee guida, le indicazioni riportate servono perfettamente allo scopo.

7. FASE 3: VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITA' DELLE INCIDENZE

7.1 DEFINIZIONE DEI LIMITI SPAZIALI E TEMPORALI DELL'ANALISI

7.1.1 Limiti spaziali dell'analisi

La scelta dell'area di analisi riferita all'intervento di razionalizzazione e sviluppo della Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) nella media valle del Piave oggetto della presente valutazione è stata ottenuta dallo studio delle alterazioni generate in fase di cantiere e di esercizio, sulle componenti ambientali acqua, aria e suolo e dalla determinazione delle aree di interferenza fisica tra opera e habitat (occupazione aree cantieri, base sostegni e ingombro fisico cavi aerei).

Dall'analisi effettuata nel presente studio, risulta che l'emissione dei rumori generati in fase di cantiere rappresenta l'alterazione ambientale con la maggiore diffusione spaziale. Si è quindi deciso di applicare dei modelli che potessero simulare nella maniera più attendibile possibile l'effetto di propagazione della rumorosità emessa da un cantiere di lavorazione (microcantiere e cantiere stazione elettrica) e dall'impiego dell'elicottero per il trasporto dei materiali in area microcantiere.

I limiti spaziali dell'analisi sono stati definiti verificando a che distanza dalle zone di generazione del disturbo, il livello sonoro decada al di sotto di una soglia di tollerabilità per la fauna selvatica che si attesta su valori compresi tra i 55dB e i 50 dB (Reijnen & Thissen 1986).

Le analisi e le modellazioni in funzione dell'emissione acustica hanno consentito di definire l'area di analisi in funzione delle 2 tipologie di buffer seguenti:

- “*buffer stazioni e cavi interrati*” predisposto solamente per gli interventi di realizzazione/adeguamento delle stazioni elettriche e per le opere di interrimento dei cavi (per questi interventi si ipotizza l'allestimento di cantieri standard senza utilizzo di elicottero). Il buffer è stato determinato attraverso un modello matematico che ha tenuto conto delle sorgenti di rumore e dei mezzi meccanici generalmente utilizzati in cantieri di questo tipo. Il buffer ha un'ampiezza di 300 m. Tali interventi sono tutti esterni rispetto ai Siti della Rete Natura 2000;
- “*buffer fauna*” definito in considerazione l'effetto di propagazione del rumore generato in fase di cantiere dall'utilizzo dell'elicottero per la realizzazione degli interventi lineari (realizzazione nuove linee aeree/demolizione vecchie linee aeree). Il buffer ha un'ampiezza di 800 m.

Per gli habitat è stato definito un buffer specifico di seguito descritto:

- “*buffer habitat*” determinato sulla base dell'analisi delle interferenze degli interventi lineari (nuove linee aeree e demolizioni) sugli habitat Natura 2000 presenti nei Siti Natura 2000 interessati da questi interventi. Il buffer ha un'ampiezza di 200 m all'interno dei quali si esauriscono tutte le alterazioni ambientali che generano interferenze dirette con gli habitat della Rete Natura 2000 (aree di microcantiere, aree di tesatura dei conduttori, tagli lungo le campate, eventuali piste di accesso alle aree di microcantiere ecc.);

Nel prosieguo si riportano le informazioni riguardanti le analisi e le modellazioni condotte per l'individuazione dei limiti spaziali dell'indagine.

7.1.1.1 Analisi dei i principali elementi che determinano un rumore di fondo nell'area di studio

Al fine di determinare il rumore di fondo sono state inoltre analizzate le sorgenti di rumore maggiormente impattanti presenti nel territorio. Tali fonti sono principalmente individuate nel traffico stradale ed aereo.

➤ **Strada statale 51 “Alemagna”**

La Strada Statale 51 Alemagna corre in destra idrografica parallelamente al corso del Piave e quindi in prossimità dell'intervento in progetto. In linea d'aria, le distanze dall'asse delle linee aeree in progetto, nei punti più prossimi, sono inferiori a 100m.

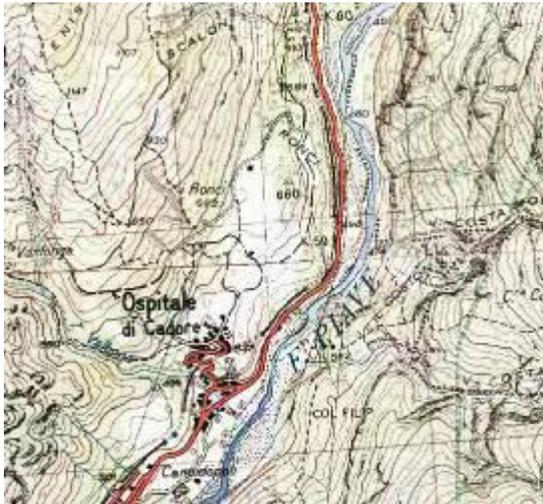


Figura 7-1. Strada statale Alemagna in prossimità di Ospitale di Cadore.

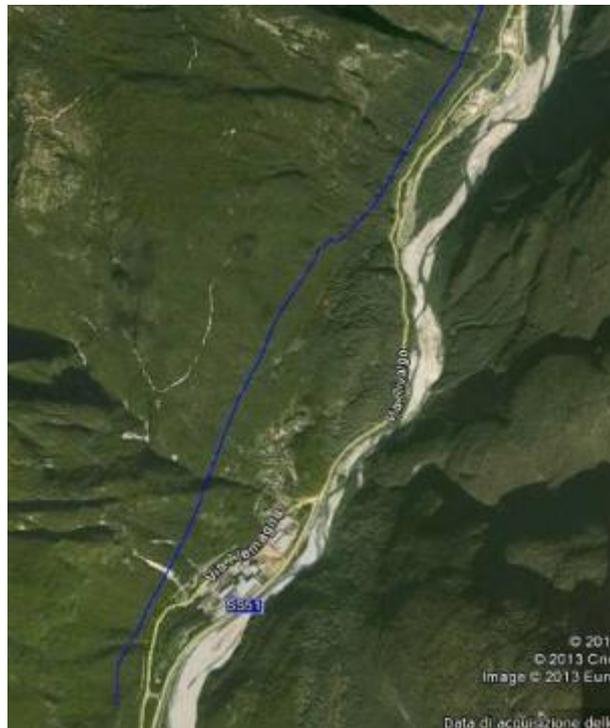


Figura 7-2 Relazione tra la strada statale Alemagna e il progetto di realizzazione della nuova linea 132 kV.

Dai dati Anas è stato possibile ricavare informazioni relative all'importanza dell'asse stradale. In particolare si è fatto riferimento al coefficiente K_i , ossia il coefficiente di maggiorazione relativo all'importanza della strada. Esso è differenziato per tratti di ogni singola strada statale, in relazione all'intensità del traffico che si svolge lungo i tratti stessi, alla vicinanza di importanti centri abitati nonché all'importanza degli abitati stessi; in funzione di detti parametri il suo valore numerico varia da 1 a 5.

Dai dati Anas emerge che il coefficiente K_i per la strada Alemagana è pari a 3,5 e quindi rappresenta una strada di media-alta importanza.

I dati di traffico relativi al Comune di Longarone per la SS 51, desunti dal "Progetto Sirse 2 – Sistema Informativo Regionale per la Rete Stradale del Veneto - Monitoraggio Sistemático Del Traffico Sulla Rete Viaria Principale In Provincia Di Belluno", sono esposti nella seguente immagine.

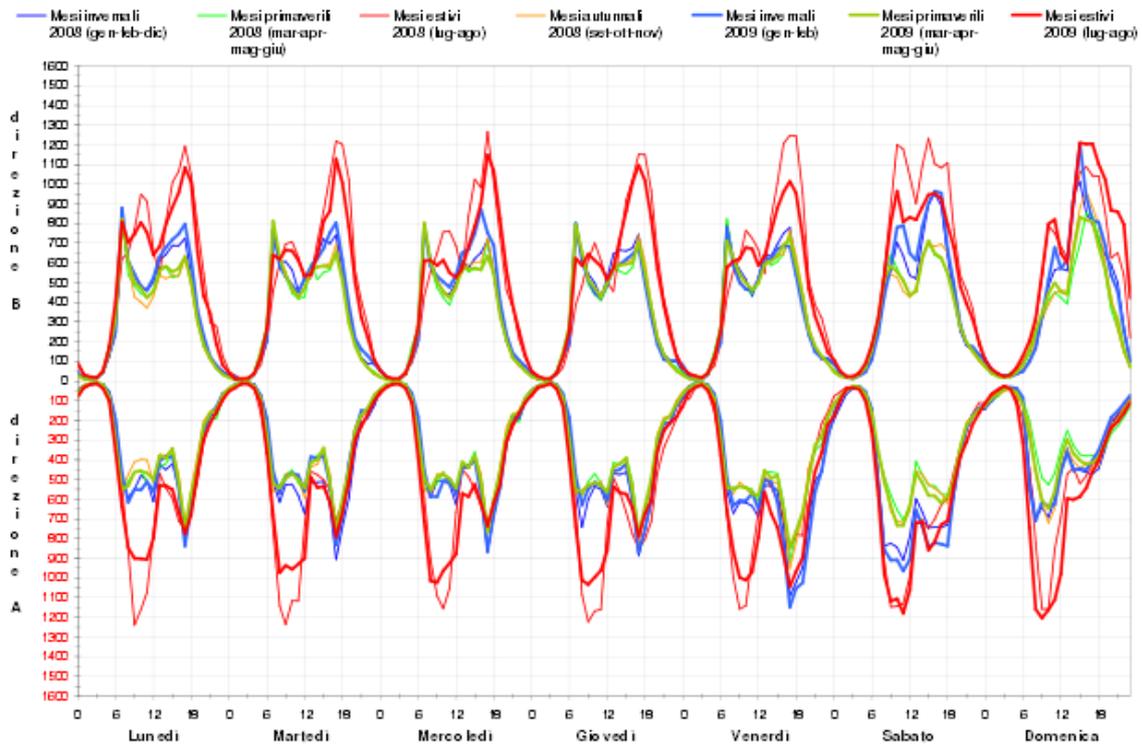


Figura 7-3 SS51 di Alemagna a Longarone (km 49 + 030). Flusso orario su base settimanale (media 2008 e 2009 sui giorni disponibili per il periodo).

Sulla base dell'analisi di un semplice modello di diffusione del rumore si può affermare che i settori dei SIC IT3230031 "Valtovanella Bosconero" e delle SICIT3230080 "Valtalagona-Gruppo Monte Cridola – Monte Duranno" inclusi interamente nella ZPS IT3230089 più vicini alla succitata statale siano interessati da una perturbazione del clima acustico di base in seguito alle emissioni del rumore generate dal traffico veicolare presente sulla statale (inteso come traffico diurno).

In particolare è stato utilizzato il modello previsionale denominato R.L.S.-81, realizzato appunto nel 1981 dal Ministero dei Trasporti della Repubblica Federale Tedesca. Esso fornisce queste relazioni per il calcolo del livello sonoro prodotto da una strada, supposta "lunga e diritta", alla distanza di 25 m:

$$L_{m,E} = L_{Lkw} + 10 \cdot \lg[M \cdot (1 + R \cdot p)] + DL_{Str0} + DL_K + DL_{Stg}$$

Dove

- $L_{Lkw} = 27.2 + 10 \cdot \lg[1 + (0.02 \cdot V_{Lkw})]$

- $R = \frac{10^{0.1 \cdot (L_{Pkw} - L_{Lkw})} - 1}{100}$

- $L_{Pkw} = 22.6 + 12.5 \cdot \lg(V_{Pkw})$

nelle quali compaiono i termini correttori:

- DL_{Str0} : per il tipo di pavimentazione stradale;
- DL_K : per l'effetto di disturbo dei semafori;
- DL_{Stg} : per la pendenza della strada.

Nelle relazioni compaiono inoltre le seguenti grandezze:

- M : portata oraria complessiva
- p : percentuale di veicoli pesanti
- V_{Lkw} : velocità dei veicoli leggeri (in km/h)
- V_{Pkw} : velocità dei veicoli pesanti (in km/h)

Il livello $L_{m,E}$ così calcolato rappresenta il livello sonoro ad una distanza di 25 metri dalla strada. È poi possibile calcolare il Livello Equivalente L_{eq} a qualsiasi distanza d , tramite la relazione:

$$L_{eq} = L_{m,E} + 13.8 - 3.5 \cdot \lg(d^2) - 0.5 \cdot [\lg(d^2)]^2$$

In definitiva, stimando un numero massimo di 2100 veicoli /ora transitanti lungo la strada statale e ipotizzando che un 10% dei veicoli siano mezzi pesanti, si ottengono i seguenti valori di pressione sonora alla distanza di 50, 100, 200 e 300 metri:

velocità veicoli		numero di veicoli			Dati di calcolo				Pressione sonora registrata a diverse distanze	
leggeri	pesanti	leggeri	pesanti	totale	L_{Lkw}	L_{Pkw}	R	$L_{m,E}$	d	L_{eq}
V_{Lkw}	V_{Pkw}	M_L	M_P	M_{tot}	[dB]	[dB]	[.]	[dB]	[m]	[dB]
[km/h]	[km/h]	[veic/ora]	[veic/ora]	[veic/ora]						
90	70	1890	210	2100	31,67	45,66	25,06	70,34	50	66
90	70	1890	210	2100	31,67	45,66	25,06	70,34	100	62
90	70	1890	210	2100	31,67	45,66	25,06	70,34	200	57
90	70	1890	210	2100	31,67	45,66	25,06	70,34	300	55

Pertanto è possibile affermare che, le aree dei settori dei SIC e delle ZPS più vicini alla succitata statale siano interessate da una perturbazione del clima acustico di base, in seguito alle emissioni del rumore generate dal traffico veicolare presente sulla statale (inteso come traffico diurno).

➤ **SUEM - Servizio di Urgenza ed Emergenza Medica**

Il SUEM (Servizio di Urgenza ed Emergenza Medica) è un servizio per le chiamate di soccorso diretto dalla Centrale Operativa 118 di Pieve di Cadore che utilizza sia mezzi di terra che l'eliambulanza.

L'elicottero del SUEM può arrivare a compiere anche diversi interventi in una stessa giornata per servire l'ospedale di Belluno e quello di Pieve di Cadore. Tale alterazione acustica di fondo generata dal volo di elicotteri rappresenta un'ulteriore perturbazione del clima acustico di base dell'area di studio.



Figura 7-4 Elicottero del Servizio Suem.

7.1.1.2 Frequenze di suono che implicano maggiore disturbo alla fauna

Gli ultrasuoni sono suoni ad alta frequenza (superiore a 20 KHz) normalmente non percepibili dall'orecchio umano ma avvertiti da molti animali. Dato che molti animali selvatici dipendono dal loro udito per la loro stessa sopravvivenza la ricerca ha dimostrato che interferire nella loro soglia di frequenza crea in loro un tale disturbo da essere costretti ad allontanarsi.

Felini, canidi ed altri mammiferi di taglia media o grande possono essere infastiditi da ultrasuoni a frequenze relativamente basse, al limite dell'udibile (18-27 KHz), mentre non dovrebbero risentire delle frequenze più alte che causano disturbo a roditori e insetti.

Gli uccelli sono poco sensibili agli ultrasuoni mentre vengono infastiditi da suoni più bassi in frequenza. La soglia uditiva degli uccelli spazia mediamente da un minimo di circa 40 Hz ad un massimo di circa 10.000 Hz, con l'optimum tra i 1.000 e i 4.000 Hz. Fermo restando che negli uccelli il senso prevalente è la vista, l'udito ha comunque una funzione biologica molto importante e può essere soggetto a pressioni adattative forti. In tutte le specie i suoni sono utilizzati per comunicare tra individui conspecifici e l'esempio più spinto si trova negli uccelli canori.

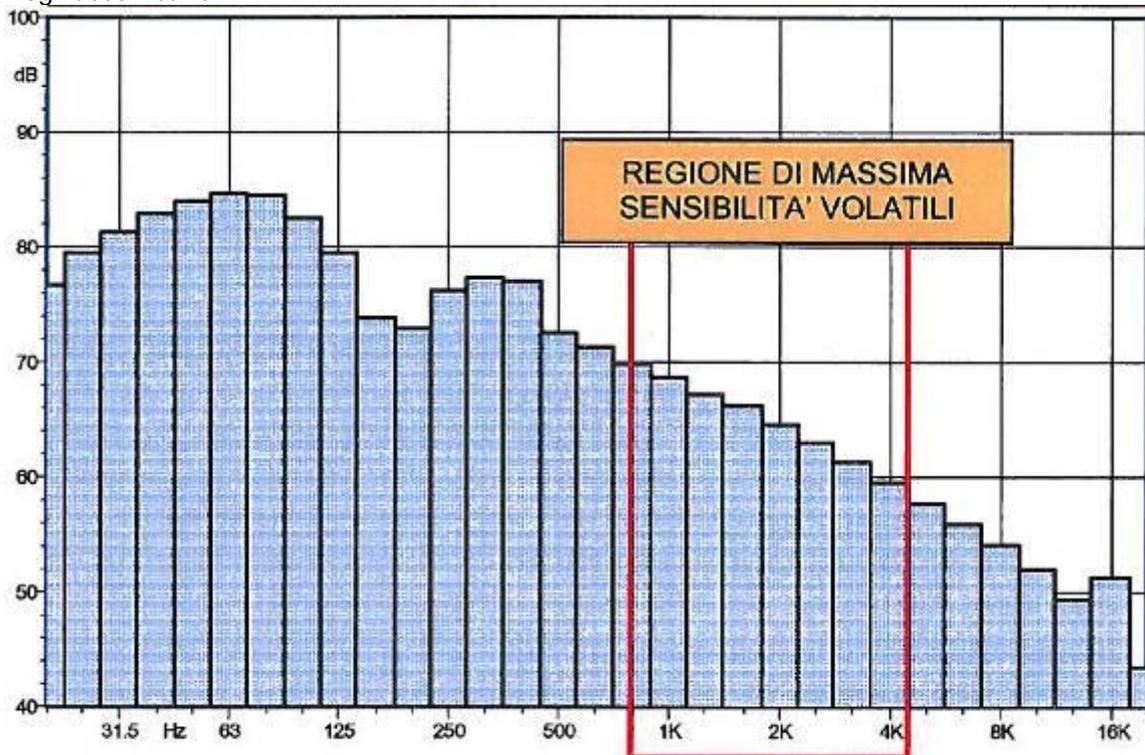


Figura 7-5 Frequenze di massima sensibilità dei volatili.

7.1.1.3 Scelta del modello per la costruzione del buffer di valutazione per la fauna selvatica

Per una sorgente puntiforme, come un elicottero in volo statico sopra un cantiere, con livello di potenza acustica, L_w , il livello di pressione sonora (L_p) a qualsiasi distanza (r , in m) da quella sorgente può essere calcolato attraverso il modello semisferico che si esplica con la seguente relazione

$$L_p = L_w - 20 \log_{10} r - A$$

Il valore A è l'attenuazione dovuta alle condizioni ambientali ed è data dalla somma delle seguenti componenti:

- A_1 = assorbimento mezzo di propagazione
- A_2 = presenza di pioggia, nebbia, neve
- A_3 = presenza di gradienti di temperatura
- A_4 = assorbimento dovuto alle caratteristiche del terreno e alla eventuale presenza di vegetazione
- A_5 = presenza di barriere naturali o artificiali

➤ A_1 - Assorbimento dell'aria

L'aria non è esattamente un gas perfetto, perciò, in caso di propagazione del suono su lunghe distanze, si "perdono" alcuni decibel. L'attenuazione dell'aria si calcola in funzione della frequenza (f), della temperatura (T), e dell'umidità relativa (U.R.): $A(f, T, U.R.)$ dB / Km.

L'attenuazione esercitata dall'aria è rilevante solo per distanze superiori ai 100 m, e sarà maggiore al crescere della frequenza. Quindi, per basse frequenze sonore e brevi distanze l'attenuazione esercitata dall'aria è notevolmente trascurabile.

L'assorbimento è causato da due processi:

1) Dissipazione dell'energia dell'onda sonora per effetto della trasmissione di calore e per la viscosità dell'aria; assume reale importanza solo per temperature e frequenze elevate. (attenuazione di circa 1dB/Km per un suono puro di 3000 Hz e di 2dB/Km per uno di 5000 Hz)

2) Dissipazione per effetto dei movimenti rotazionali e vibratorii che assumono le molecole d'ossigeno e azoto dell'aria, sotto le azioni di compressione e rarefazione (dipendenza, oltre che dalla frequenza del suono, dalla temperatura e dalla umidità relativa dell'aria).

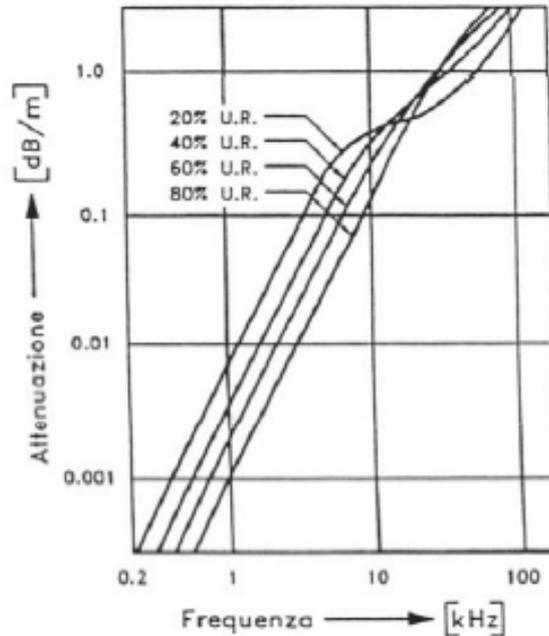


Figura 7-6. Grafico con i valori tipici di attenuazione dell'aria in funzione della frequenza e dell'umidità relativa dell'aria.

➤ **A2 - Presenza di pioggia, nebbia, neve**

Il fatto che in giornate di leggera pioggia o di nebbia si ha la sensazione che il suono si propaghi più chiaramente non è sostanzialmente dovuto al fenomeno della pioggia o della nebbia in se stessa, ma piuttosto agli effetti secondari che in tali giornate si verificano.

- Durante la pioggia il gradiente di temperatura dell'aria o di velocità del vento (lungo la verticale rispetto al terreno) tende ad essere modesto e ciò certamente facilita la trasmissione del suono rispetto ad una giornata fortemente soleggiata, quando le disomogeneità micrometeorologiche possono essere significative.
- In letteratura si trovano versioni contrastanti, che riconducono il valore di A2 sia a valori pari a 10-15 dB/Km (tenendo conto dell'azione combinata dei gradienti di temperatura e ventosità, che si verificano proprio nei giorni di neve, pioggia o nebbia), che a zero

➤ **A3 - Presenza di gradienti di temperatura nel mezzo e/o turbolenza**

Se esiste un gradiente di temperatura, la velocità del suono varia di conseguenza, un raggio sonoro sarà soggetto a successivi fenomeni di rifrazione e il percorso dell'onda seguirà una traiettoria curvilinea. Data la diretta proporzionalità tra velocità di propagazione del suono e temperatura, si crea un gradiente, negativo o positivo a seconda del caso, della velocità di propagazione e pertanto la direzione del raggio sonoro tenderà ad avvicinarsi (od allontanarsi) alla normale rispetto al terreno, provocando una incurvatura verso l'alto (verso il basso).

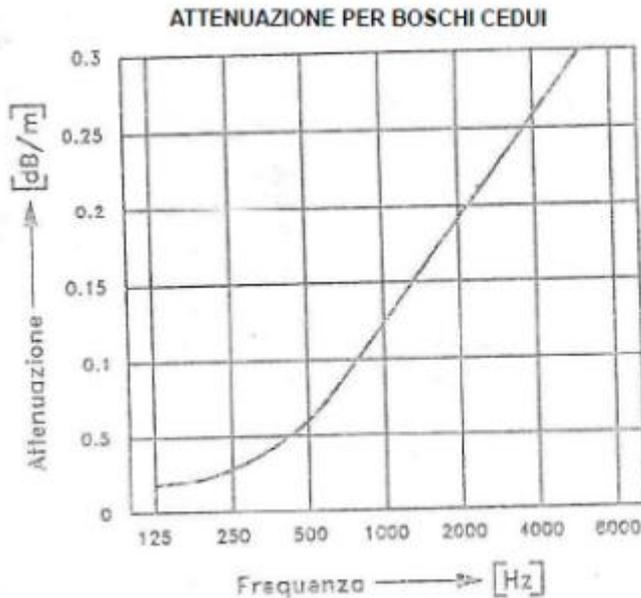
- La velocità di propagazione del suono può essere favorita o sfavorita dal gradiente verticale di velocità del vento. In ogni punto della superficie d'onda, infatti, la velocità della perturbazione sarà data dalla somma vettoriale della velocità di propagazione in aria calma e della velocità del vento in quel punto. Se quindi esiste un gradiente verticale positivo del vento (la sua velocità aumenta con la quota conservando la direzione), la velocità del suono aumenta nella direzione del vento ed i raggi sonori tenderanno a curvarsi verso il basso. Nella direzione opposta tenderanno verso l'alto.

➤ **A4 = assorbimento dovuto al suolo ed alla eventuale presenza di vegetazione**

In riferimento ai fenomeni di riflessione, rifrazione e assorbimento del suono hanno grande importanza la natura del terreno, la presenza di asperità o di prati, cespugli, alberi, ecc.

Nel caso di un terreno poroso, ad esempio erboso, a causa dell'interferenza distruttiva tra suono incidente e suono riflesso, si può arrivare, per frequenze non elevate, ad una attenuazione dovuta al cosiddetto "effetto

suolo" di oltre 10-15 dB. Se poi vi è presenza contemporanea asperità (cespugli, ecc.), si può verificare a 100m dalla sorgente un'attenuazione compresa tra 15 e 25 dB per il range di frequenze tra 500 e 2000 Hz.



Suolo erboso con cespugli
(formula empirica)

$$A = (0,18 \cdot \log_{10} f - 0,31) \cdot r$$

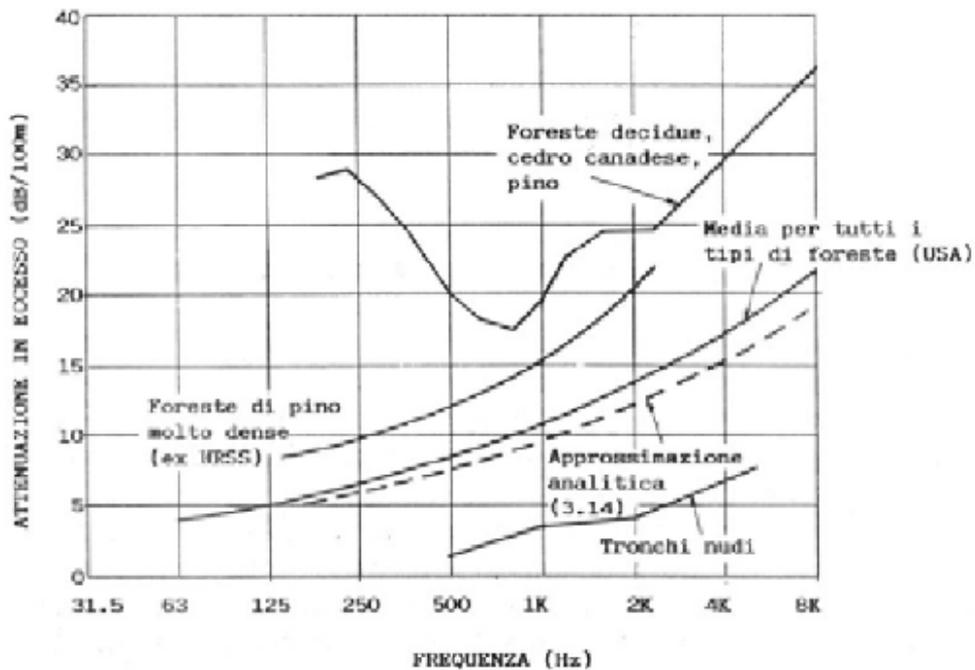


Figura 7-7 Fattore di attenuazione in base alla tipologia di copertura forestale e frequenza del suono.

Una espressione analitica valida per calcoli di prima approssimazione che medi i valori sperimentali riportati in figura è la seguente:

$$A=0,01 r x f^{1/3}$$

➤ **A5 = presenza di barriere naturali o artificiali**

Una barriera acustica è una struttura, naturale od artificiale, interposta fra la sorgente di rumore e il punto di ricezione, che intercetti la linea di visione diretta fra questi due punti.

Esistono numerose tipologie di barriere acustiche e di materiali componenti.

Le barriere antirumore possono essere suddivise nelle seguenti tipologie, che hanno diverse caratteristiche di abbattimento del suono:

- **barriere artificiali**
 - Fonoisolanti
 - Fonoassorbenti
 - Fonoisolanti e fonoassorbenti
- **barriere naturali**
 - Barriere vegetali (siepi, fasce boscate, alberate, ecc.)
 - Rilevati
 - Barriere miste (terre armate, biomuri, muri verdi, barriere vegetative, ecc.)

7.1.1.3 Buffer stazioni e cavi interrati

Nella definizione del buffer legato agli interventi di realizzazione delle stazioni elettriche e dei cavi interrati (tutti esterni rispetto ai Siti della Rete Natura 2000) si è utilizzato un buffer cautelativo di 300 m in considerazione delle tipologie di cantiere e delle emissioni di rumorosità legate agli interventi previsti.

Nella tabella seguente si riportano i livelli sonori di letteratura emessi dai principali macchinari e mezzi d'opera di un cantiere di costruzione edile e delle opere di urbanizzazione. I dati riportati sono stati desunti e mediati dalle schede di livello e potenza sonora forniti da CPT Torino (Comitato Paritetico Territoriale per la Prevenzione Infortuni, l'Igiene e l'Ambiente di Lavoro di Torino e Provincia).

Tabella 7-1. Livelli sonori emessi dai principali macchinari e mezzi d'opera di un cantiere di costruzione edile.

Macchinari e mezzi d'opera	Livelli sonori min – max e tipici a 15.2 m
Autocarri da trasporto con gru	83 – 93 88 dB(A)
Escavatore	72 - 93 85 dB(A)
Autobetoniere	75 - 88 85 dB(A)
Mezzi promiscui per il trasporto	76 – 96 85 dB(A)
Gru per montaggio carpenteria	86 - 88 88 dB(A)
Macchina operatrice per fondazioni speciali	86 - 96 89 dB(A)

Questi livelli di rumorosità sono del tutto simili a quelli emessi dalle arterie stradali ad elevato scorrimento presenti nell'area interessata dall'intervento, con l'attenuazione data dal fatto che essi sono caratterizzati da sorgenti puntuali e non lineari.

È immediato eseguire un calcolo della riduzione dei livelli di rumore dato da una sorgente puntuale appoggiata al suolo e che propaghi in campo aperto, senza alcuna attenuazione se non quella data dalla divergenza acustica delle onde di pressione (campo di diffusione semisferico): si può dimostrare che il livello di rumore generato da questa sorgente ad una certa distanza è:

$$L_r = L_s - 20 \log_{10} d - 8$$

con:

- L_r [dBA] livello di rumore presente al ricettore;
- L_s [dBA] livello di rumore generato dalla sorgente;
- d [m] distanza sorgente – ricettore.

Considerando diversi livelli di emissione, si ottengono i valori evidenziati nella seguente figura Figura 7-8.

Livello acustico

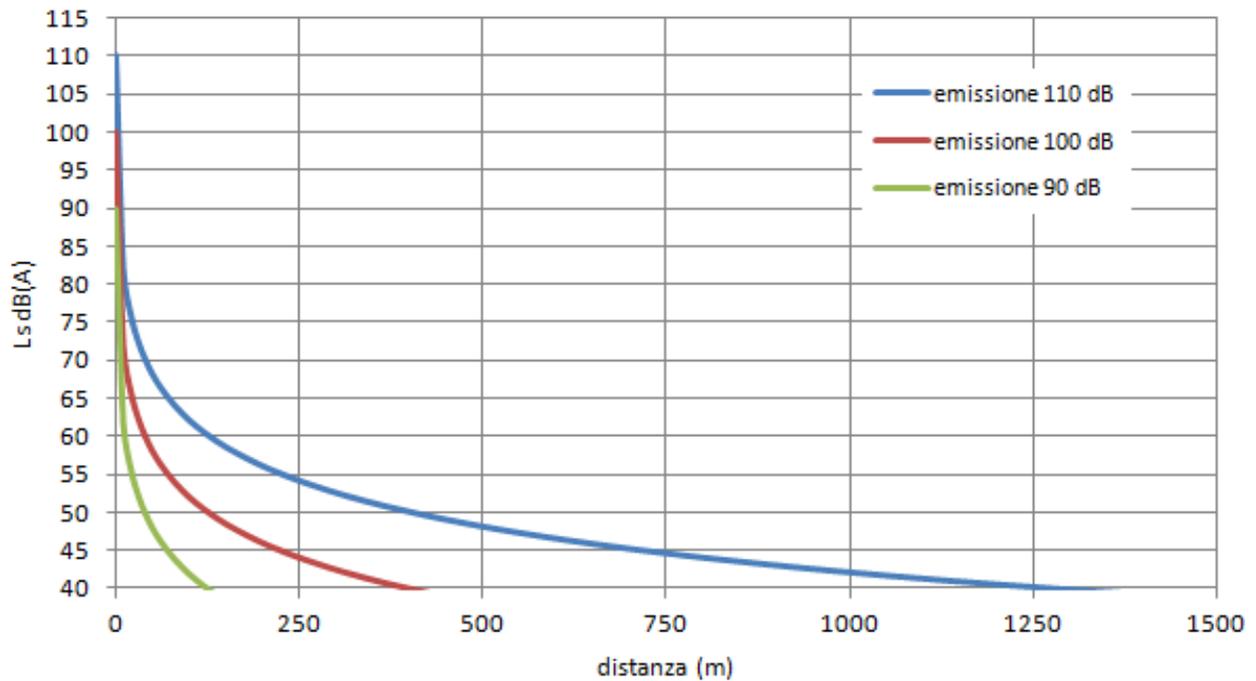


Figura 7-8. Decadimento del livello acustico in funzione della distanza.

In definitiva, considerando il livello della rumorosità di fondo stimato sulla base della collocazione geografica urbanistica delle opere e in base alla vicinanza ad infrastrutture (in particolare si ricorda che i cavi interrati vengono realizzati lungo la viabilità esistente quindi in un'area già perturbata acusticamente dal traffico veicolare giornaliero), considerando che le operazioni avvengono in situazione diurna, si ritiene adeguato considerare un buffer di circa 300 m dal cantiere.

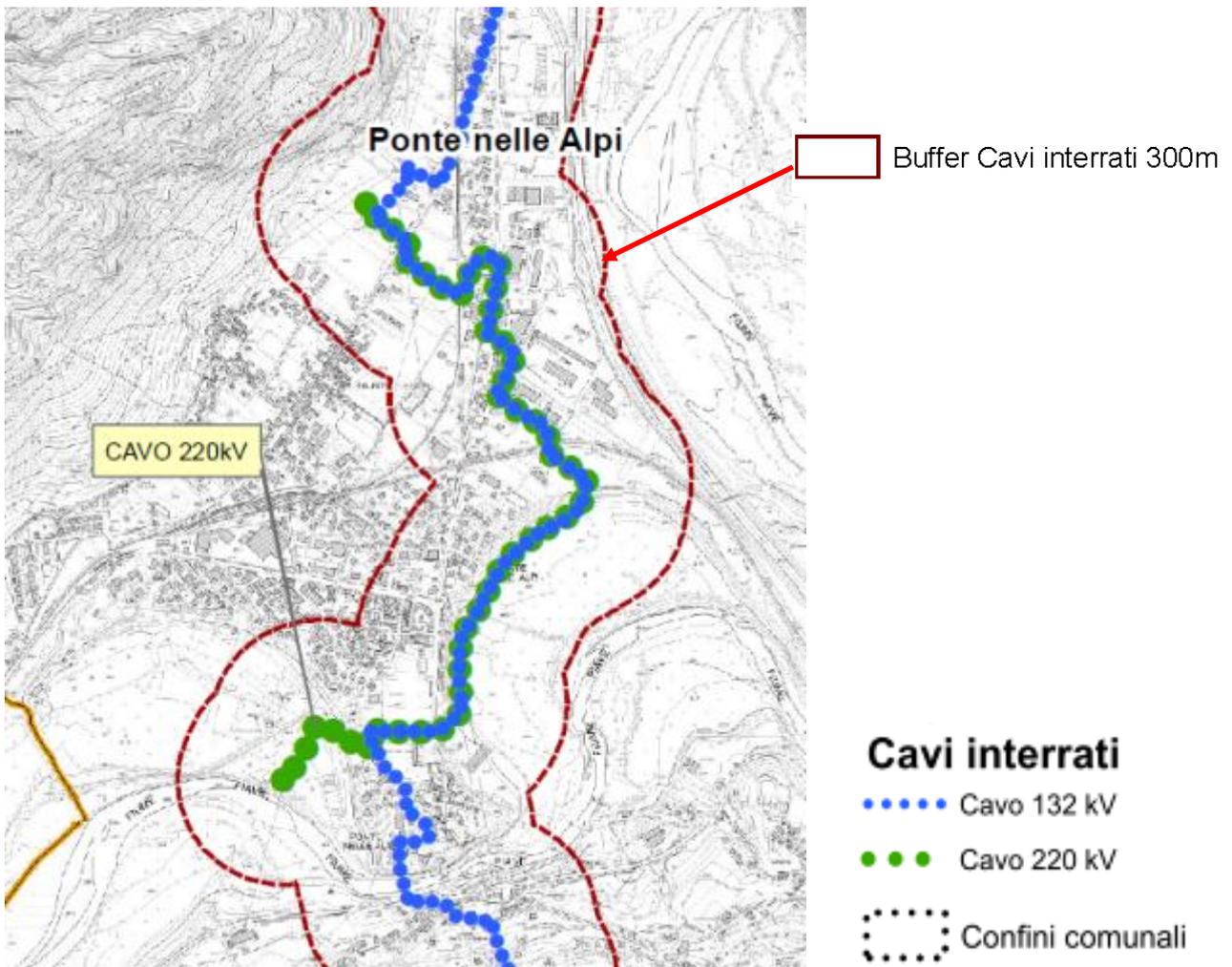


Figura 7-9 Buffer relativo alla realizzazione dei cavi interrati.

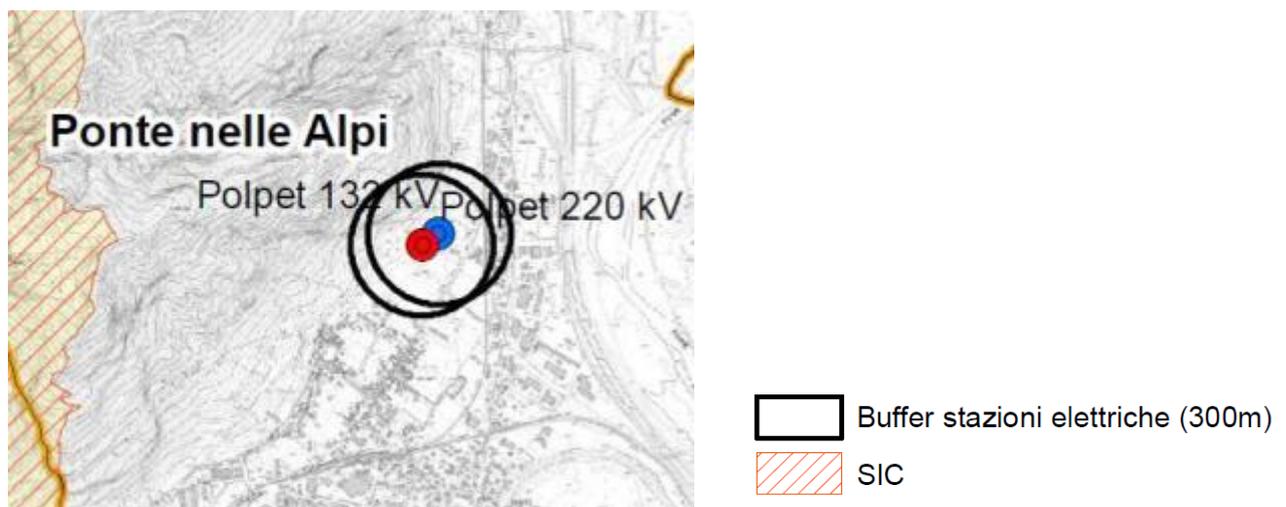


Figura 7-10 Buffer relativo alla realizzazione della stazione di Polpet.

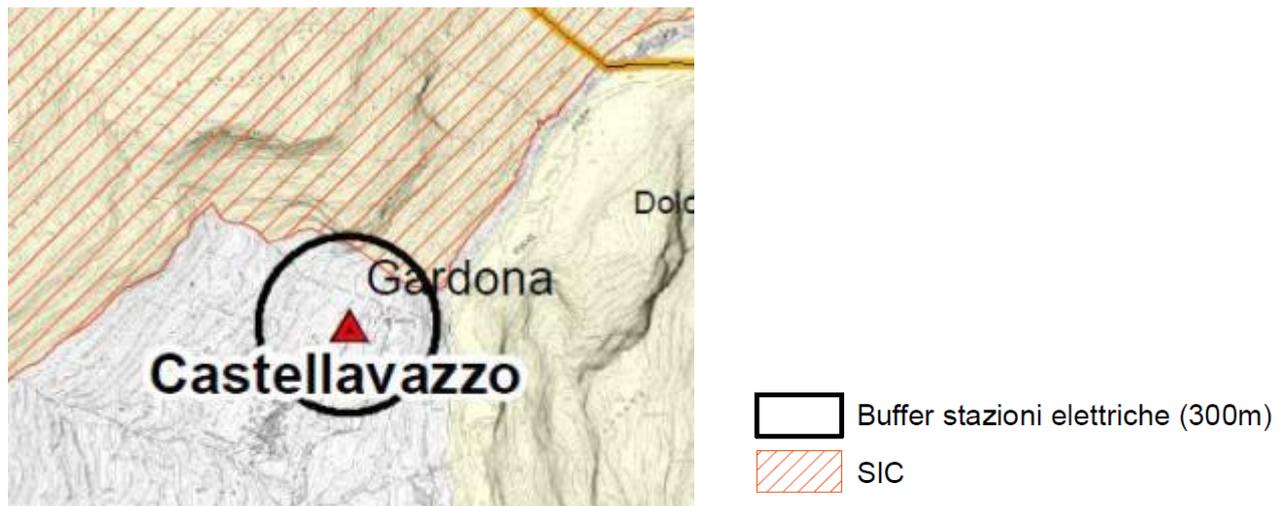


Figura 7-11 Buffer relativo alla realizzazione della stazione di Gardona.

Dall'analisi dei buffer individuati si evidenzia che l'unico intervento che potenzialmente interessa un sito Natura 2000 riguarda la realizzazione della stazione di Gardona. Pur collocandosi esternamente al sito, il buffer di perturbazione generato in fase di cantiere interferisce limitatamente per una distanza pari a circa 60 m con il SIC IT3230031 Valtovanella Bosconero incluso nella ZPS IT3230089 Dolomiti di Cadore e del Comelico.

Gli altri interventi (realizzazione dei cavi interrati, adeguamento delle stazioni esistenti di Polpet e Soverzene), anch'essi tutti esterni ai Siti Natura 2000, presentano dei buffer che non interferiscono con i siti della rete Natura 2000.

7.1.1.4 Buffer fauna lungo le linee aeree

Per la definizione dei limiti spaziali dell'analisi lungo le linee aeree (sia interventi di realizzazione sia interventi di dismissione) si è preso in considerazione l'effetto generato dagli interventi di cantiere avente la maggiore diffusione spaziale. L'analisi è stata concentrata sullo studio della propagazione dei rumori generati in fase di cantiere con particolare riferimento alla rumorosità emessa dall'elicottero per il trasporto del materiale nell'area dei microcantieri e per lo stendimento del cordino guida nelle fasi di tesatura dei conduttori.

➤ Determinazione del buffer rumore dell'elicottero in fase di cantiere

Per la determinazione del buffer di potenziale perturbazione generato dall'elicottero in fase di cantiere è stato utilizzato il modello semisferico presentato in precedenza. Si è inoltre tenuto conto del clima acustico già presente nelle aree interessate dagli interventi di progetto: in particolare sono stati analizzati i piani di zonizzazione acustica disponibili per i Comuni territorialmente interessati (per un maggior dettaglio, si rimanda al Quadro di Riferimento Programmatico dello SIA doc. n. R U 22215A1 B CX 11421.).

Dai suddetti piani emerge che il valore massimo di immissione assegnato alle aree della Rete Natura 2000 (corrispondente alla classe I: aree particolarmente protette) è pari a 50 dB in situazione diurna ossia durante le ore in cui avranno luogo le attività di cantiere.

I dati relativi all'emissione acustica dell'elicottero considerati, fanno riferimento a misure fonometriche eseguite in cantieri simili della Società Terna. In particolare si è fatto riferimento ai dati relativi all'elicottero *Erickson* in lavorazione presso un sostegno, per il quale si è registrato un livello sonoro di circa 88 dB alla distanza di 100m dallo stesso. Si specifica che il valore considerato è particolarmente cautelativo, in quanto l'elicottero *Erickson* viene utilizzato per il trasporto di interi sostegni già montati e non per il solo trasporto dei materiali. Pertanto si può affermare con ragionevole certezza che tale valore è superiore rispetto alla rumorosità prodotta da un elicottero standard.



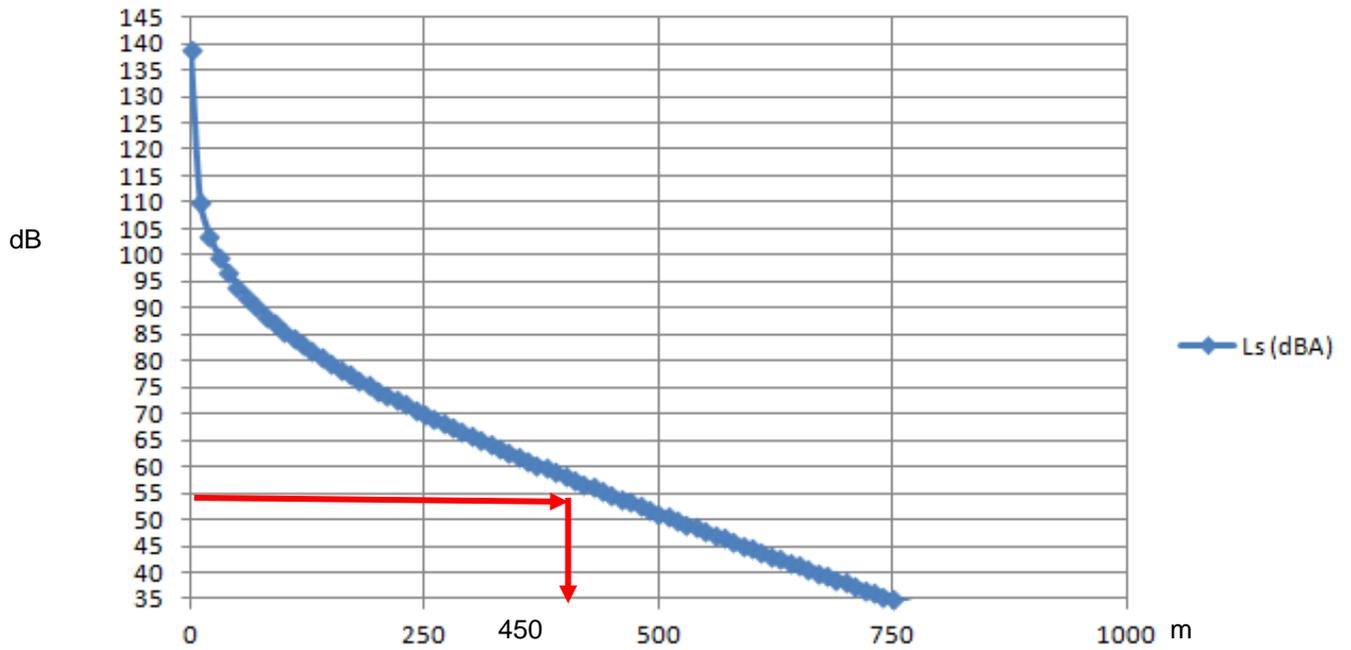
Figura 7-12 Trasporto di un sostegno con elicottero Erickson

I valori dei diversi parametri di attenuazione sono enunciati schematicamente nella seguente tabella.

Parametro di attenuazione	Valore	Note
A1 assorbimento mezzo di propagazione	1 dB/km	
A2 presenza di pioggia, nebbia, neve	0	Si è ipotizzato che i cantieri avvengano in condizioni di bel tempo
A3 gradiente di temperatura	0	I gradienti di temperatura si verificano principalmente nelle ore di primo mattino o nelle ore notturne, nel corso delle quali avviene l'inversione termica.
A4 assorbimento dovuto al suolo ed alla eventuale presenza di vegetazione	$0,01 \cdot r \cdot f^{1/3}$	E' stato considerato il valore medio per i tronchi nudi di cui nel grafico "Fattore di attenuazione in base alla tipologia di copertura forestale e frequenza del suono" mostrato nel paragrafo precedente Sono state inoltre effettuate diverse prove con frequenze diverse al fine di comprendere le casistiche più gravose per i diversi tipi di fauna
A5 barriere naturali e artificiali	0	Viene considerata l'assenza di barriere

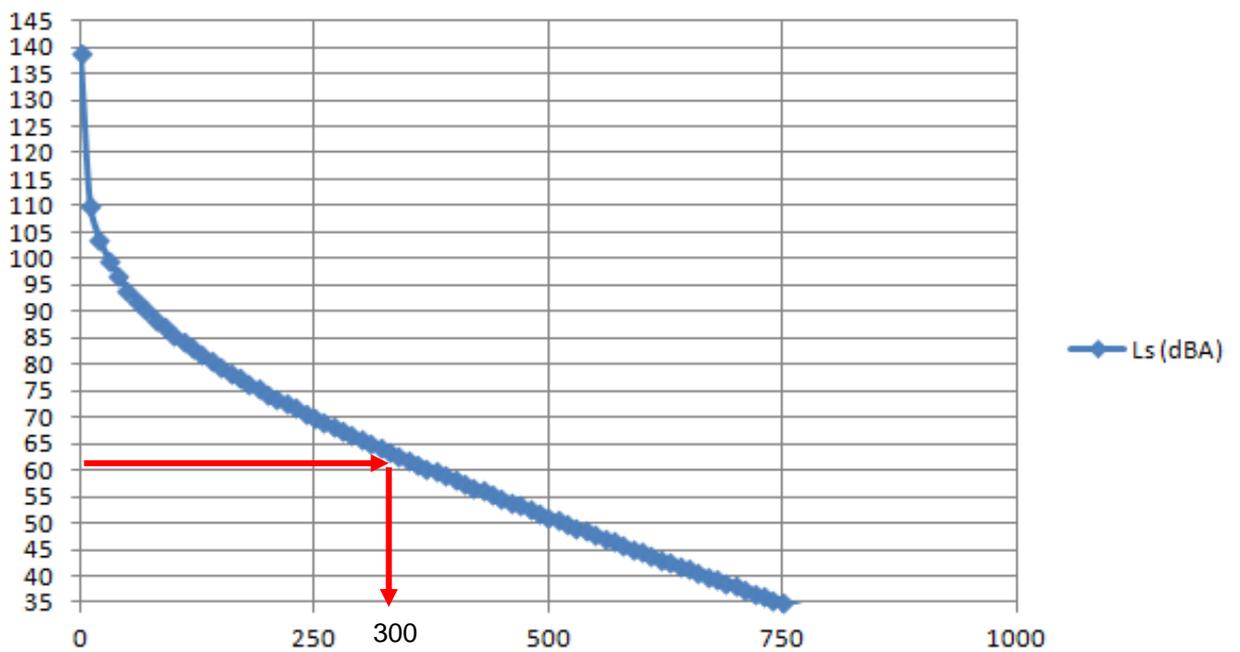
Si sono ottenuti diversi schemi di propagazione del rumore, associati alle diverse frequenze del suono. Di seguito viene presentato il grafico ottenuto utilizzando fattori di attenuazione cautelativi, associati alle frequenze di udibilità degli uccelli, alle quali viene associato un fattore A4 di attenuazione minore in quanto associato a minori frequenze. Nel grafico successivo non viene considerato il contributo dato dalla presenza della strada Alemagna e dell'attività del SUEM al fine di valutare la perturbazione maggiore e determinare un buffer più cautelativo.

Lp (dBA)



Se nell'applicazione del modello, si considerasse anche il contributo dato da questi aspetti, il rumore di fondo da considerare sarebbe maggiore e di conseguenze si otterrebbe un buffer di perturbazione più ristretto.

Lp (dBA)



➤ **Considerazioni sul limite di tollerabilità per l'avifauna**

Per l'avifauna si può stimare una soglia di tollerabilità al rumore di compresa tra i 55dB e i 50 dB (Reijnen & Thissen 1986). Pertanto, sulla base del modello proposto, si potrebbe considerare un buffer di perturbazione compreso tra i 450 e i 500 m.

Tale valore è stato confrontato con studi bibliografici settoriali al fine di verificarne la correttezza matematica. Studi specialistici effettuati sull'espansione del rumore in zone aperte o boscate (vedi bibliografia specifica di riferimento) stabiliscono che la distanza massima alla quale possono smorzarsi dei rumori prodotti da traffico elicotteristico è di 500 metri (GARNIEL A., DAUNICHT W.D., MIERWALD U., OJOWSKI U., 2007). Gli stessi autori, sostengono che si possono assumere come distanze prudenziali generiche, per rumori costanti e per tutte le specie, non solo di avifauna, 500 metri per le aree aperte e 300 metri per le aree boscate. DOOLING R.J., POPPER A.N. (2007) sostengono invece che la distanza di sicurezza che garantisce livelli di rumore inferiori ai 55 db va dai 150 metri per elicotteri leggeri ai 250 metri per elicotteri pesanti.

Tale considerazione può essere supportata anche da altri studi effettuati tra i quali si cita in particolare quello effettuato da Delaney nel 1999 (*Effects of helicopter noise on mexican spottet owls*, pubblicato nella rivista *Journal of Wildlife Management*).

Secondo tale studio la fascia di disturbo generata dalle attività di un elicottero sui siti di nidificazione dell'Allocco macchiato può essere fatta rientrare in un range di circa 600 m dalla sorgente del disturbo. Il grafico sotto riportato è desunto dalla pubblicazione sopra citata. Evidenzia come fenomeni di disturbo che provochino l'abbandono temporaneo del sito di nidificazione da parte degli allocchi macchiati si possono verificare solamente per distanze di circa 45 m dalla sorgente dello stimolo sonoro mentre al di sopra dei 500-600 m non si manifestino reazioni di allerta.

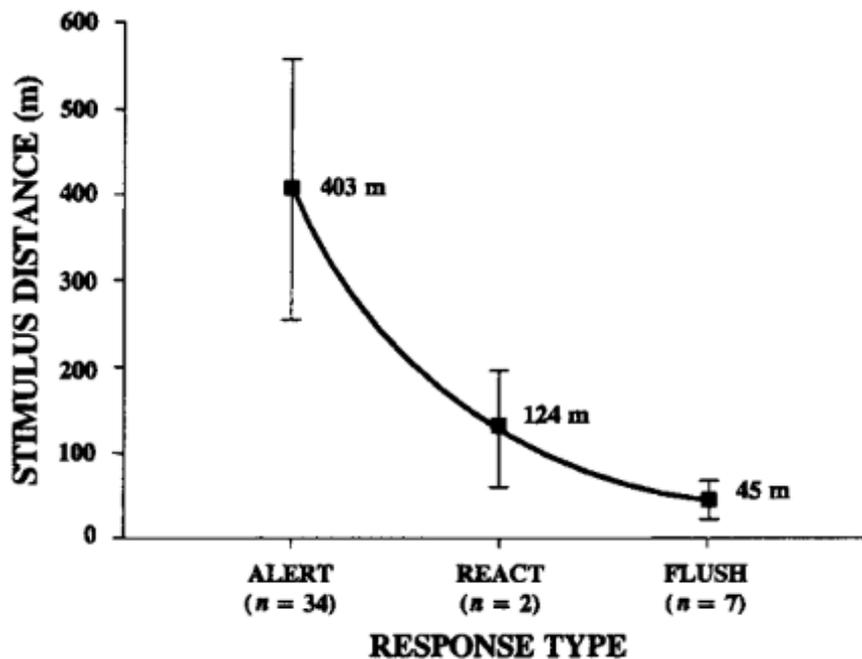


Figura 7-13 Relazione tra la distanza dello stimolo e il tipo di reazione dell'allocco macchiato durante i voli d'elicottero su 26 siti di nidificazione nei monti Sacramento – Nuovo Messico. (Delaney, 1999, *Effects of helicopter noise on mexican spottet owls*, *Journal of Wildlife Management*)

Al fine della tutela degli habitat di specie e delle specie presenti nelle aree SIC/ZPS, sulla base del modello impiegato, delle considerazioni sopra esposte e della bibliografia scientifica consultata, applicando un criterio di maggior cautela si ritiene di poter indicare un range di influenza del rumore più ampio e prudenziale di quello stimato. **Si è quindi deciso di considerare un buffer di 800 m dall'asse delle linee.**

All'interno di tale area di perturbazione, calcolata sulla base delle maggiori emissioni acustiche in fase di cantiere (elicottero) rientra ovviamente la rumorosità emessa dalle operazioni ordinarie di cantiere il cui sviluppo spaziale è ovviamente più contenuto rispetto a quello determinato dall'utilizzo dell'elicottero (per un cantiere ordinario si può considerare un'area di sviluppo del rumore di circa 300 m di raggio).

7.1.1.5 Buffer habitat lungo le linee aeree

In considerazione della tipologia di intervento (sviluppo di un'opera lineare) si è ritenuto opportuno considerare come area di studio un buffer pari a 200 m asse linea, Si ritiene infatti che tale ampiezza sia sufficientemente cautelativa per l'analisi delle possibili interferenza tra opera e habitat Natura 2000.

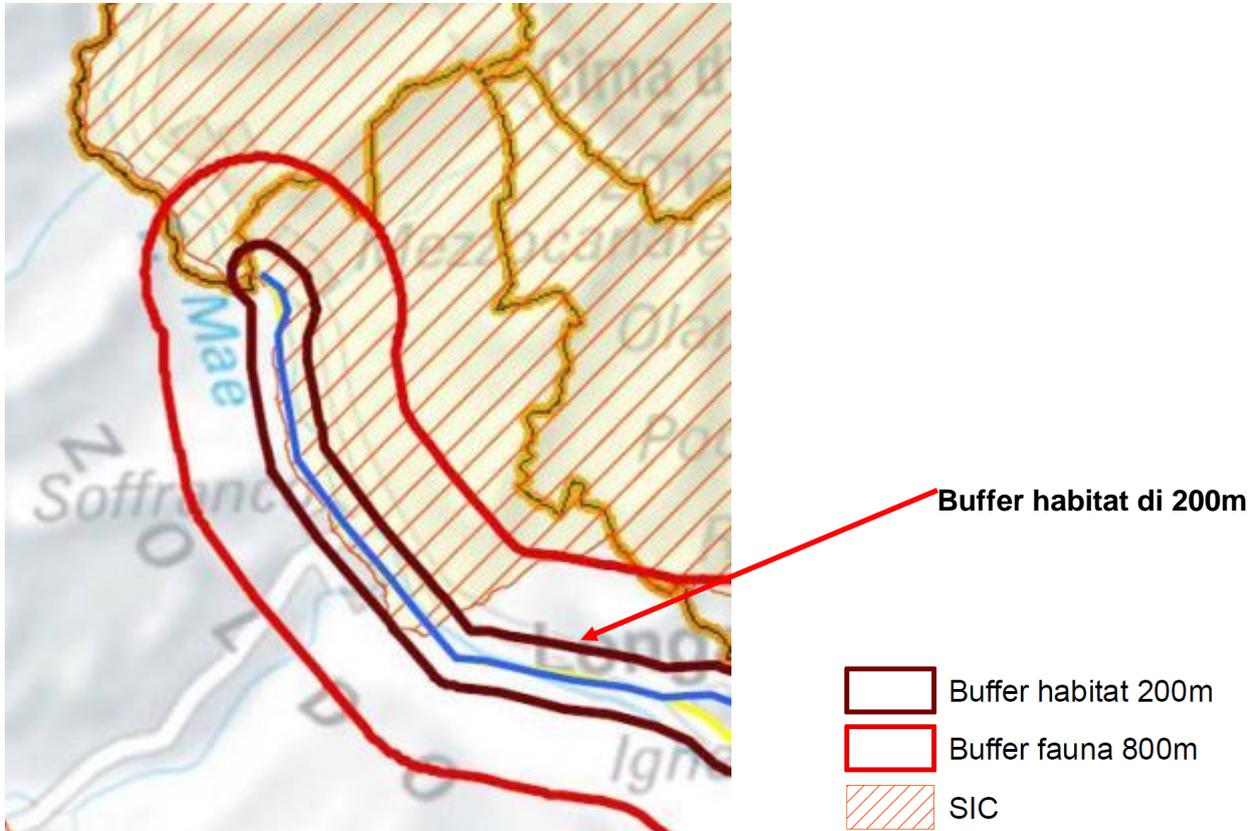


Figura 7-14. Buffer di 200 m relativo alla realizzazione di una linea aerea 132 kV

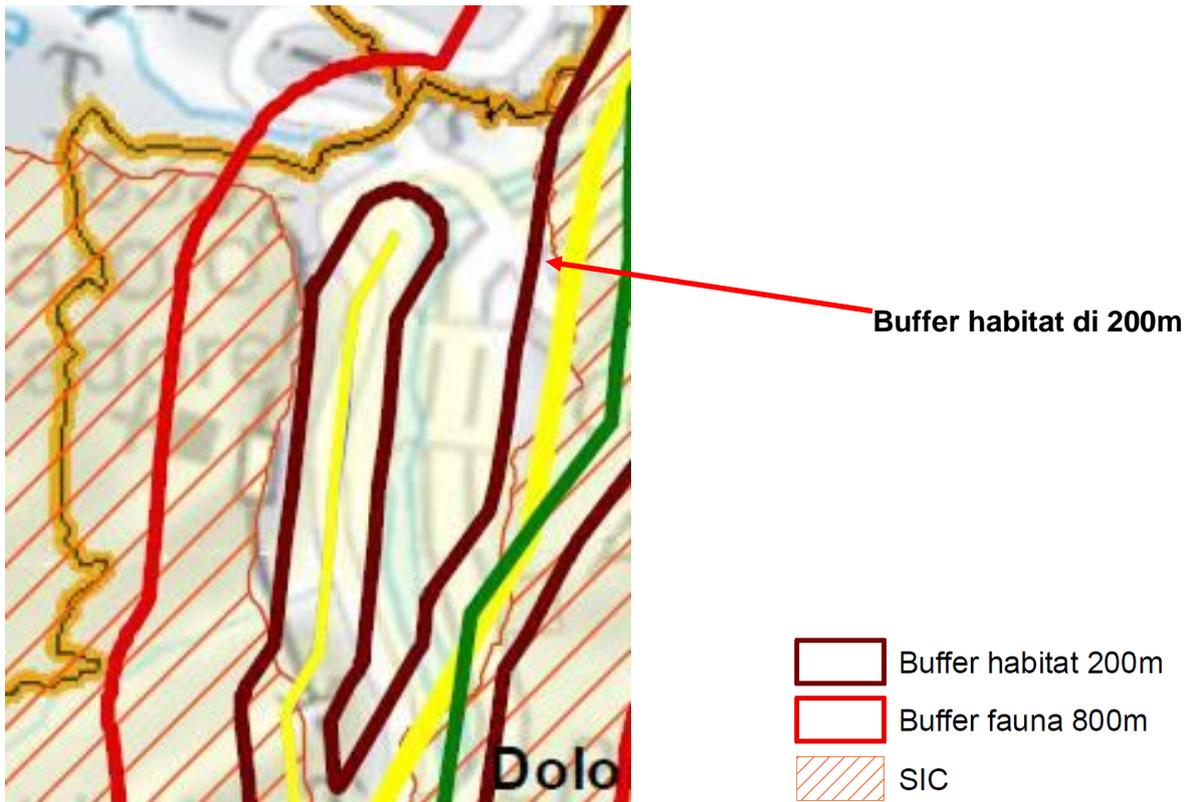


Figura 7-15 Buffer di 200 m relativo alla dismissione di una linea aerea 132 kV

Il buffer habitat è stato associato dapprima ad ogni singolo intervento lineare (realizzazione nuove linee aeree, dismissione vecchie linee aeree). Nelle aree in cui tali interventi risultavano ravvicinati si è provveduto all'unione dei singoli buffer predisponendo un'area di valutazione risultante più ampia generata dall'involuppo dei buffer tra loro sovrapposti. L'ampiezza del buffer di involuppo varia quindi da un minimo di 200 m asse linea, a 400m nel caso di interventi lineari ravvicinati (in grado quindi di sovrapporre spazialmente i loro effetti).

7.1.1.6 Area di analisi

I criteri sin qui esposti sono stati utilizzati per la definizione dell'area di analisi del progetto. L'area di valutazione risultante è riportata nella seguente Figura 7-16 e, in maggior dettaglio nella tavola D U 22215A1 B CX 11446.

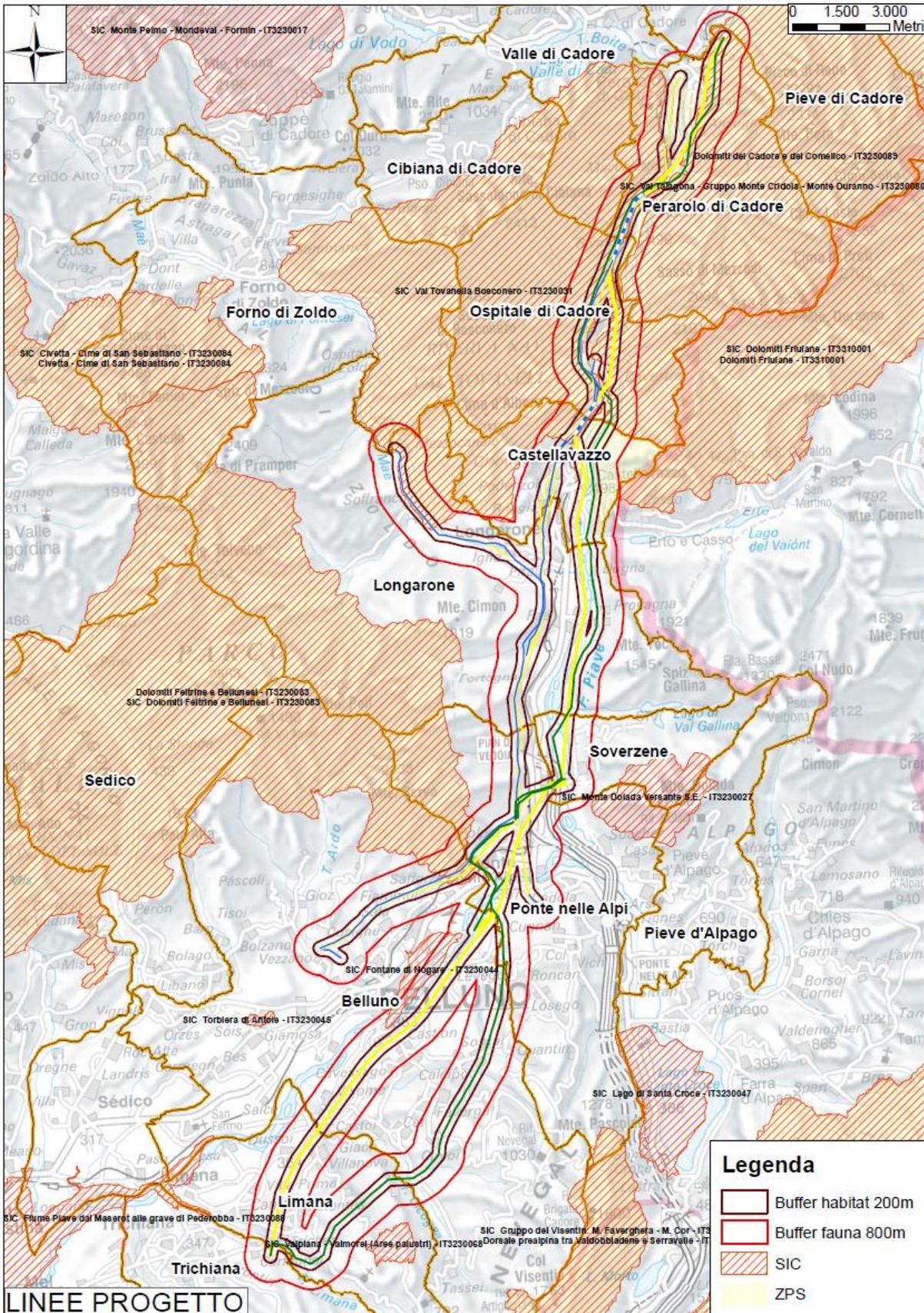


Figura 7-16. Area di valutazione (limiti spaziali dell'analisi) risultante per il progetto.

7.1.2 Limiti temporali dell'analisi

I limiti temporali dell'analisi si riferiscono alla durata delle operazioni che generano le perturbazioni acustiche descritte nel precedente punto.

In particolare, ai fini della valutazione temporale degli effetti, si evidenzia quanto segue:

- all'interno della ZPS IT IT3230089 "Dolomiti del Cadore e del Comelico" le operazioni di cantiere non verranno effettuate nel periodo compreso tra gennaio e fine luglio;
- la durata media di un microcantiere è di circa 1 mese e mezzo; realizzato il sostegno le lavorazioni si sposteranno al microcantiere successivo; l'arco temporale di un mese e mezzo comprende sia tempi di inattività che di lavorazioni che non comportano disturbo. Ai fini delle emissioni acustiche ogni microcantiere può essere così dettagliato:

Durata	Attività	Assenza/presenza di rumore	Uso Elicottero
1 g	Predisposizione area (taglio pante)	Rumore	-
2-3 gg	Scavi	Rumore	Elicottero trasporto materiali
7-10 gg	Trivellazioni	Rumore	-
1-2 gg	Posa barre, iniezioni mlta	-	Elicottero trasporto barre e malta
7 gg	Maturazione iniezioni, prova su un micropalo	-	-
1 g	Prove su un micropalo/tirante	-	-
1 g	Montaggio base sostegno	-	Elicottero trasporto carpenteria
1 g	Montaggio gabbie di armatura	-	Elicottero trasporto gabbie
1 g	Getto fondazione	-	Elicottero trasporto calcestruzzo
7-15 gg	Maturazione calcestruzzo	-	-
5-7 gg	Montaggio sostegno	-	Elicottero trasporto carpenteria

la stima riportata si riferisce ad un sostegno 380KV con medie difficoltà di accesso; i tempi possono ridursi per sostegni accessibili a mezzi meccanici e per le linee 132KV.

- le operazioni di emissione della massima rumorosità all'interno di ciascun microcantiere dureranno circa 2-3 giorni (realizzazione delle fondazioni per le nuove linee aeree e demolizione dei sostegni per le vecchie linee in dismissione);
- l'utilizzo dell'elicottero è limitato a circa 6 ore per ciascun microcantiere con più voli ciascuno della durata di 2-3 minuti;
- per le stazioni si prevede una durata media dei lavori di circa 1 anno ma le operazioni di massima rumorosità si concentreranno nei primi 2 mesi.

Elaborato	Collaborazioni	Verificato	Approvato
 <p>A.Rigoni C. Mastella</p>	<p>M.Cassol A.Scariot <i>Studio Dottori forestali associati Cassol e Scariot</i></p>	<p>G.Cailotto</p>  <p><i>strategie per l'ambiente e lo sport</i></p>	<p>F. Carraretto AOT PD/ UPRI LIN E.Marchegiani ING-CRE/ASA</p> <p>N. Ferracin AOT PD/ UPRI F.Testa - N.Rivabene ING-CRE/ASA</p>

m01IO302SR

7.2 IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DEI SITI DELLA RETE NATURA 2000 INTERESSATI

I siti Natura 2000 che ricadono nei *buffer* di analisi (fauna e habitat/flora) sono i seguenti:

- IT3230089 ZPS “Dolomiti del Cadore e Comelico”;
- IT3230031 SIC “Val Tovanella Bosconero” (compreso nella ZPS Dolomiti del Cadore e Comelico)
- IT3230080 SIC “Val Talagona - Gruppo Monte Cridola - Monte Duranno” (compreso nella ZPS Dolomiti del Cadore e Comelico)
- IT3230083 SIC/ZPS “Dolomiti Feltrine e Bellunesi”;
- IT3230044 SIC “Fontane di Nogarè”;

Essi rientrano nell’area alpina e prealpina e vengono raggruppati, riferendosi alla classificazione del recente Atlante dei Siti Natura 2000 del Veneto (Buffa G., Lasen C., 2010) da cui sono in parte tratte le seguenti descrizioni, nel gruppo 1A denominato “Area dolomitica e rilievi interni”, 1B “Ambiti prealpini” e 3A: “Ambiti fluviali a regime torrentizio e alveo disperdente”.

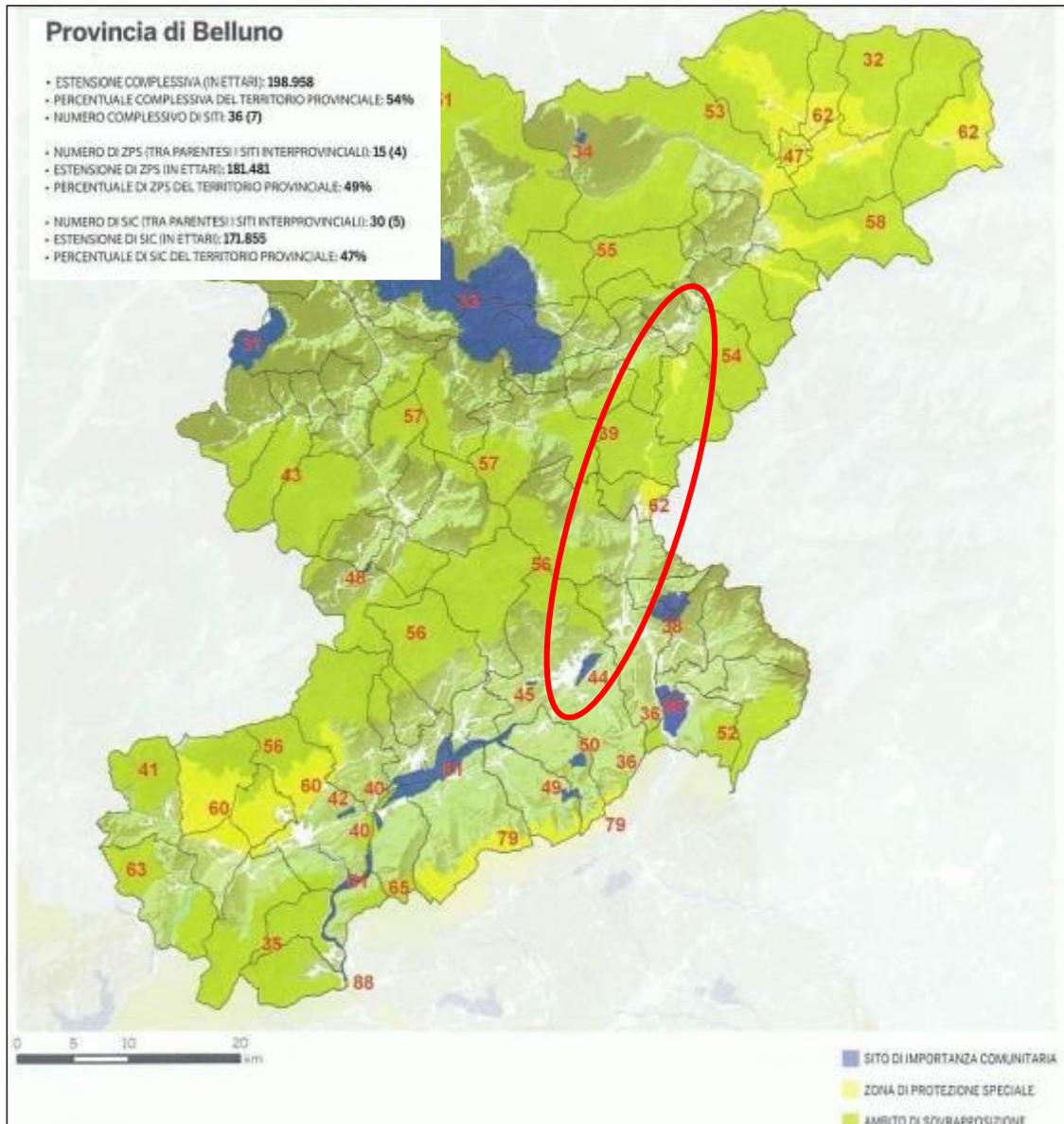


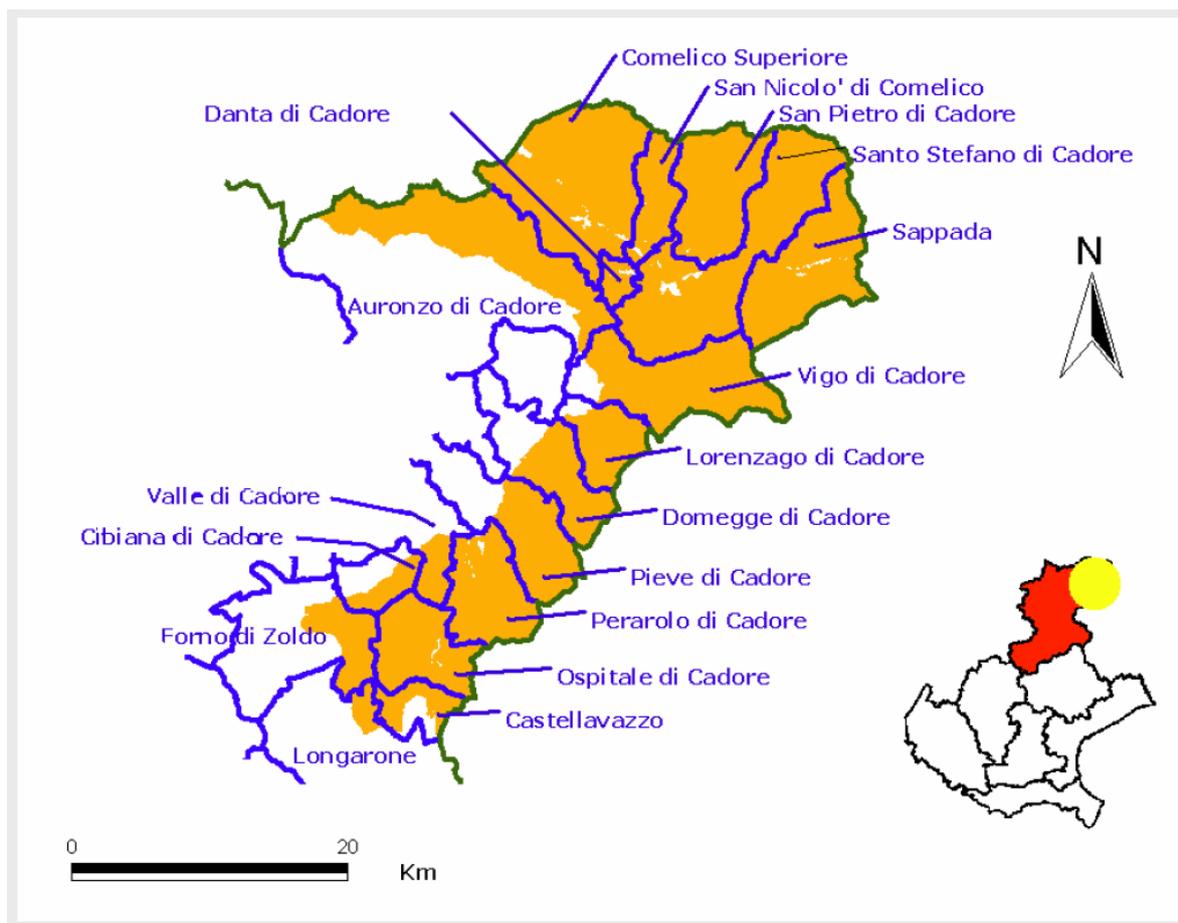
Figura 7-17. SIC/ZPS Provincia di Belluno

Per ogni Sito sono riportate le specie e gli habitat così come riportate nel Formulario Standard Natura 2000 utilizzando l'ultimo aggiornamento disponibile di ottobre 2012. Nell'ultima colonna è stata introdotta una modifica aggiungendo un'informazione relativa alla presenza o meno dell'habitat riportato nella cartografia ufficiale approvata dalla Regione Veneto (DGR 4240/08) e sotto sono stati aggiunti gli Habitat Natura 2000 rilevati dalla Cartografia ufficiale e non presenti nel Formulario Standard Natura 2000.

Si precisa che, in riferimento alla parte nord dell'intervento (tratto Castellavazzo- Pararolo di Cadore), l'analisi delle potenziali incidenze è stata condotta sulla ZPS IT3230089 "Dolomiti di Cadore e del Comelico" entro la quale sono compresi interamente i SIC IT3230031 "Valtovanella – Bosco Nero" e IT3230080 "Valtalagona – Gruppo Monte Cridola – Monte Duranno". All'interno della suddetta ZPS rientrano infatti gli stessi habitat/habitat di specie e specie di interesse comunitario appartenenti ai SIC sopra citati (ambiti di sovrapposizione).

7.2.1 IT3230089 ZPS "Dolomiti del Cadore e Comelico"

Il sito interessa una porzione assai significativa della Provincia di Belluno (oltre il 20%). Si estende, per una superficie di 70.336 ettari, nei comuni di Auronzo di Cadore, Castellavazzo, Cibiana di Cadore, Comelico Superiore, Danta di Cadore, Domegge di Cadore, Forno di Zoldo, Longarone, Lorenzago di Cadore, Ospitale di Cadore, Perarolo di Cadore, Pieve di Cadore, San Nicolò di Comelico, San Pietro di Cadore, Santo Stefano di Cadore, Sappada, Valle di Cadore e Vigo di Cadore. Dal Comelico, che è tutto compreso nel sito, e che include anche formazioni silicatiche di antica origine, proseguendo soprattutto, ma non solo, in sinistra Piave, attraverso rilievi di natura calcareo-dolomitica, si spinge verso sud fino a raggiungere il Longaronese. Si tratta di territori che oggi sono solo parzialmente utilizzati, in cui i fenomeni naturali appaiono nettamente prevalenti. La qualità paesaggistica è assicurata da gruppi montuosi affascinanti (Cridola, Cima dei Preti, Duranno, Borgà), in alcuni tratti attigui al territorio protetto dal Parco naturale delle Dolomiti Friulane. Le aree di alta quota ancora frequentate dal pascolo si limitano al Comelico e a pochi altri siti. Esse sono certamente importanti quali presidio per la vita in montagna e attendono di poter essere valorizzate non solo come località produttive, ma altresì per favorire una corretta fruizione naturalistica, sapendo che la scarsa accessibilità di alcune aree agevola i processi spontanei di rinaturalizzazione. Le formazioni boscate, in particolare, risultano molto differenziate da nord a sud, secondo la profondità del suolo, il tipo di substrato e l'esposizione alle correnti oceaniche. In tal senso la presenza di faggio è assai indicativa. Su una parte estesa di territorio, in ambito rupestre, ad esempio nella zona di Caralte e della riserva wilderness della Vai Montina, sono nettamente prevalenti le cenosi a pino nero, habitat prioritario. In Comelico, soprattutto in corrispondenza dei terreni a buona capacità di ritenzione idrica, sono diffusi biotopi torbosi di eccezionale importanza.



La ZPS contiene diversi SIC due dei quali ricadono anche nel territorio in esame e precisamente il SIC IT3230031 "Val Tovanello Bosconero" che comprende la Riserva naturale orientata "Val Tovanello", e il SIC IT3230080 "Val Talagona - Gruppo Monte Cridola - Monte Duranno".

Il paesaggio vegetale della ZPS è dominato da una continua matrice forestale (boschi di conifere) che costituisce circa il 50% della superficie del Sito. Da tale superficie forestale emergono i rilievi dolomitici, con praterie di alta quota, pascoli, affioramenti rocciosi e falde detritiche, oltre a torbiere e prati di fondovalle su superfici meno estese. In quota sono presenti pareti rocciose, ghiaioni, piccoli ghiacciai, nevai permanenti, circhi glaciali, laghetti alpini, foreste a prevalenza di conifere: lariceti, abieteti, pinete di pino silvestre.

L'avifauna è di notevole interesse conservazionistico per la presenza di picchio cinerino, picchio tridattilo, aquila reale, gufo reale e la presenza degli ambienti ideali per i tetraonidi. Anche la teriofauna è molto ricca per la presenza di tutte le principali specie alpine tra le quali si segnala la sporadica presenza di orso e lince. Gli edifici sono rari e in genere isolati. Sono presenti opere trasversali di regimazione lungo alcuni dei corsi d'acqua, numerosi impianti di risalita e piste per gli sport invernali nella parte alta del Sito. Il sito viene inoltre attraversato da molte linee elettriche, dalla ferrovia, dalle strade statali SS51 e SS52, dalle strade regionali SR355 e SR48 e da alcune importanti strade provinciali.

Le principali vulnerabilità del Sito sono legate alla fruizione (rete sentieristica e accessi stradali, strutture per l'attività sportiva e ricreativa, calpestio eccessivo, disturbi sonori, saccheggio di stazioni floristiche), alle pratiche agro-silvo-pastorali (pascolo, abbandono di sistemi pastorali, piantagione artificiale, sistemazione fondiaria, incendi), ad alcune pratiche cinegetiche (intrappolamento, avvelenamento, bracconaggio), alle catastrofi naturali (valanghe, smottamenti, incendi), alla modifica delle condizioni idrauliche e in misura minore agli insediamenti umani, infrastrutture (reti di comunicazione ed energetiche) e attività produttive (estrazione di inerti, inquinamento).

➤ Valori naturalistici

Il sito comprende diverse aree di rilevante pregio naturalistico, già descritte come biotopi. A livello floristico si segnalano alcune presenze esclusive, almeno a livello regionale, quali *Swertia perennis*, *Silene pudibunda*, *Stellaria longifolia* in Comelico, gli endemismi orientali quali *Primula wulfeniana*, *Arenaria huteri* e *Gentiana froelichii* nelle Dolomiti di sinistra Piave. Il sito è stato istituito allo scopo principale di tutelare l'avifauna, e da questo punto di vista è sostanziata da presenze importanti anche a livello quantitativo con popolazioni

rilevanti di Aquila reale, Re di quaglie, Civetta nana, Civetta capogrosso, Gallo cedrone, Gallo forcello, Francolino di monte, Picchio nero, Averla piccola. Tra i rettili, oltre alla Lucertola di Horvath, spicca un'altra specie a gravitazione orientale, la Vipera dal corno, e non manca, tra gli anfibi, la Salamandra alpina.

Tabella 7-2. Formulario standard Natura 2000.

NOME DEL SITO	Dolomiti del Cadore e del Comelico
CODICE DEL SITO	IT3230089
DATA AGGIORNAMENTO DEL FORMULARIO STANDARD NATURA 2000	ott-12
TIPO DI RELAZIONE	ZPS contenente SIC designati (IT3230080-IT3230031)
REGIONE AMMINISTRATIVA	Veneto
PROVINCIA DI APPARTENENZA	Belluno
REGIONE BIOGEOGRAFICA	Alpina
COORDINATE GEOGRAFICHE CENTRO SITO	Longitudine: E 12° 30' 23" W/E (<i>Greenwich</i>)
	Latitudine: 46° 31' 19"
Area (ha)	70.396
COMUNI INTERESSATI	Ospitale di Cadore, Castellavazzo, Perarolo di Cadore, Pieve di Cadore, Domegge di Cadore, Lorenzago di Cadore, Longarone, Cibiana di Cadore, Valle di Cadore, Lozzo di Cadore, Vigo di Cadore, Santo Stefano di Cadore, Sappada, San Pietro di Cadore, Auronzo di Cadore, Danta di Cadore, San Nicolò di Comelico, Comelico superiore.



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

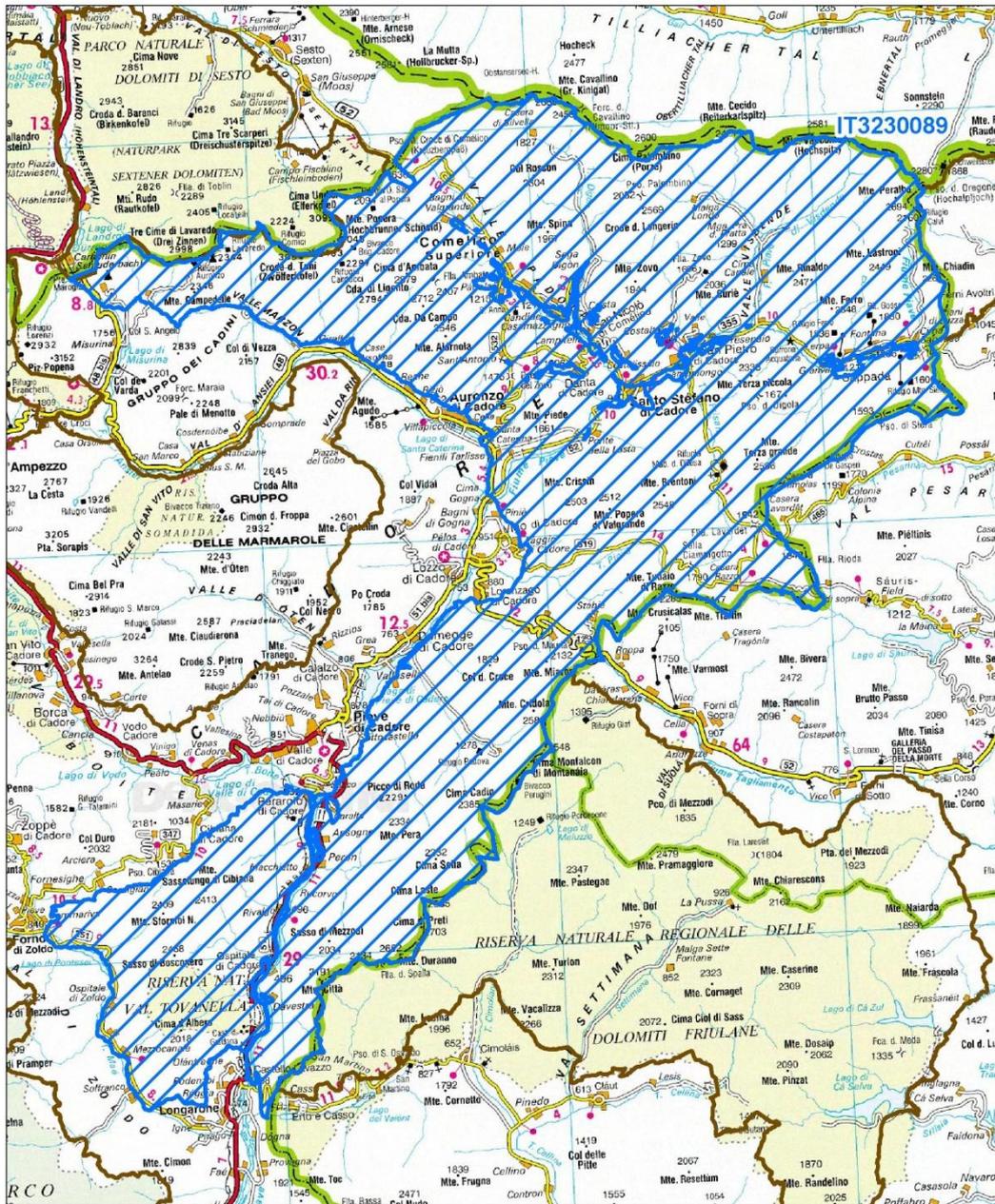


Regione: Veneto

Codice sito: IT3230089

Superficie (ha): 70396

Denominazione: Dolomiti del Cadore e del Comelico





Habitat dell'Allegato I della Direttiva 92/43/CEE desunti dal Formulario Standard Natura 2000

Codice	Tipologia habitat	Copertura (ha)	Grado di conservazione	Giudizio globale	Rilevato nella cartografia degli habitat della Regione Veneto
3220	Fiumi alpini con vegetazione riparia erbacea	703.96	Medio/Limitato	Medio/Limitato	Si
3230	Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a <i>Myricaria germanica</i>	703.96	Medio/Limitato	Medio/Limitato	Si
3240	Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a <i>Salix eleagnos</i>	703.96	Medio/Limitato	Medio/Limitato	Si
4060		2111.88	Buono	Buono	Si
4070	*Boscaglie di <i>Pinus mugo</i> e <i>Rhododendron hirsutum</i>	5631.68	Eccellente	Buono	Si
4080	Boscaglie subartiche di <i>Salix spp.</i>	1407.92	Buono	Buono	Si
6150	Formazioni erbose boreo-alpine silicicole	2815.84	Buono	Eccellente	Si
6170	Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine	2815.84	Buono	Buono	Si
6210	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*stupenda fioritura di orchidee)	703.96	Medio/Limitato	Medio/Limitato	Si

Habitat dell'Allegato I della Direttiva 92/43/CEE desunti dal Formulario Standard Natura 2000					
Codice	Tipologia habitat	Copertura (ha)	Grado di conservazione	Giudizio globale	Rilevato nella cartografia degli habitat della Regione Veneto
6230	*Formazioni erbose a <i>Nardus</i> su substrato siliceo delle zone montane	703.96	Buono	Buono	Si
6410	Praterie con <i>Molinia</i> su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi	703.96	Medio/Limitato	Buono	Si
6430	Bordure planiziali, montane e alpine di megaforie	1407.92	Buono	Buono	Si
6510	Praterie magre da fieno a bassa altitudine	703.96	Medio/Limitato	Medio/Limitato	Si
6520	Praterie montane da fieno	703.96	Buono	Medio/Limitato	Si
7110	Torbiera alte attive	703.96	Eccellente	Eccellente	Si
7140	Torbiera di transizione e instabili	703.96	Buono	Eccellente	Si
7150	Depressioni su substrati torbosi del <i>Rhynchosporion</i>	703.96	Buono	Eccellente	Si
7230	Torbiera basse alcaline	703.96	Buono	Buono	Si
7240	Formazioni pioniere alpine del <i>Caricion bicoloris-atrofuscae</i>	703.96	Medio/Limitato	Medio/Limitato	Si
8110	Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale	703.96	Eccellente	Eccellente	Si
8120	Ghiaioni calcarei e scisto-calcarei montani e alpine	1407.92	Eccellente	Buono	Si
8210	Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	6335.64	Eccellente	Buono	Si
8220	Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	703.96	Eccellente	Eccellente	Si
8240	*Pavimenti calcari	703.96	Eccellente	Medio/Limitato	Si
9130	Faggeti dell'Asperulo-Fagetum	2111.88	Buono	Buono	Si
9150	Faggeti calcicoli dell'Europa centrale del <i>Cephalantheron-Fagion</i>	703.96	Buono	Medio/Limitato	Si
9180	*Foreste di versanti, Ghiaioni e Valloni del <i>Tilio-Acerion</i>	703.96	Medio/Limitato	Medio/Limitato	Si
91D0	*Torbiera boscate	703.96	Buono	Buono	Si
91K0	Foreste illiriche di <i>Fagus sylvatica</i>	2983.0			
9410	Foreste acidofile montane e alpine di <i>Picea</i>	27454.44	Eccellente	Eccellente	Si
9420	Foreste alpine di <i>Larix decidua</i> e/o <i>Pinus cembra</i>	703.96	Buono	Buono	Si
9530	*Pinete (sub)mediterranee di pini neri endemici	2815.84	Buono	Buono	Si

Specie di cui all'Articolo 4 della Direttiva 2009/147/CE ed elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CE

Codice	Specie	Nome comune	Valore di presenza nel SIC/ZPS	Grado di conservazione degli elementi dell'habitat di specie
A085	<i>Accipiter gentilis</i>	Astore	Rara	Eccellente
A086	<i>Accipiter nisus</i>	Sparviere	Comune	Eccellente
A223	<i>Aegolius funereus</i>	Civetta capogrosso	Presente	Eccellente
A412	<i>Alectoris graeca saxatilis</i>	Coturnice	Rara	Eccellente
A259	<i>Anthus spinoletta</i>	Spioncello	Comune	Eccellente
A228	<i>Apus melba</i>	Rondone maggiore	Comune	Eccellente
A091	<i>Aquila chrysaetos</i>	Aquila reale	Comune	Eccellente
1193	<i>Bombina variegata</i>	Ululone dal ventre giallo	Presente	Buona
A104	<i>Bonasa bonasia</i>	Francolino di monte	Comune	Eccellente
A215	<i>Bubo bubo</i>	Gufo reale	Rara	Eccellente
A087	<i>Buteo buteo</i>	Poiana	Presente	Eccellente
A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Succiacapre	Presente	Buona
A334	<i>Certhia familiaris</i>	Rampichino alpestre	Presente	Eccellente
A139	<i>Charadrius morinellus</i>	Piviere tortolino	Presente	Buona
A264	<i>Cinclus cinclus</i>	Merlo acquaiolo	Comune	Eccellente
A122	<i>Crex crex</i>	Rè di quaglie	Presente	Buona
1902	<i>Cyripedium calceolus</i>	Scarpetta di Venere	Rara	Buona
A236	<i>Dryocopus martius</i>	Picchio nero	Comune	Eccellente
1072	<i>Erebia calcaria</i>		Presente	Eccellente
A103	<i>Falco peregrinus</i>	Pellegrino	Presente	Buona
A217	<i>Glaucidium passerinum</i>	Civetta nana	Rara	Eccellente
A078	<i>Gyps fulvus</i>	Grifone	Rara	Media o limitata
A408	<i>Lagopus mutus helveticus</i>	Pernice bianca	Presente	Eccellente
A369	<i>Loxia curvirostra</i>	Crociere	Comune	Eccellente
1361	<i>Lynx lynx</i>	Lince	1	Buona
A073	<i>Milvus migrans</i>	Nibbio bruno	Presente	Media o limitata
A358	<i>Montifringilla nivalis</i>	Fringuello alpino	Comune	Eccellente
A344	<i>Nucifraga caryocatactes</i>	Nocciolaia	Comune	Eccellente
A328	<i>Parus ater</i>	Cincia mora	Comune	Eccellente
A327	<i>Parus cristatus</i>	Cincia dal ciuffo	Comune	Eccellente
A326	<i>Parus montanus</i>	Cincia bigia alpestre	Comune	Eccellente
A072	<i>Pernis apivorus</i>	Falco pecchiaiolo	Presente	Eccellente
A241	<i>Picoides tridactylus</i>	Picchio tridattilo	Rara	Buona
A234	<i>Picus canus</i>	Picchio cenerino	Presente	Eccellente
A266	<i>Prunella modularis</i>	Passera scopaiola	Comune	Eccellente
A250	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Rondine montana	Rara	Media o limitata
A345	<i>Pyrrhocorax graculus</i>	Gracchio alpino	Presente	Buona
A409	<i>Tetrao tetrix tetrix</i>	Fagiano di monte	Comune	Eccellente
A108	<i>Tetrao urogallus</i>	Gallo cedrone	Comune	Eccellente
A282	<i>Turdus torquatus</i>	Merlo dal collare	Comune	Eccellente
1361	<i>Ursus arctos</i>	Orso bruno	1	Buona

Altre specie importanti di Flora e Fauna - Formulário Standard Natura 2000

Specie	Valore di presenza nel SIC/ZPS
<i>Anguis fragilis</i>	Comune
<i>Andromeda polifolia</i>	Rara
<i>Apodemus flavicollis</i>	Presente
<i>Arenaria huteri</i>	Molto rara
<i>Bufo bufo</i>	Comune
<i>Campylium stellatum</i>	Rara
<i>Capra ibex</i>	Rara
<i>Carex chordorrhiza</i>	Molto rara

Altre specie importanti di Flora e Fauna - Formulario Standard Natura 2000	
Specie	Valore di presenza nel SIC/ZPS
<i>Carex diandra</i>	Molto rara
<i>Carex dioica</i>	Molto rara
<i>Carex lasiocarpa</i>	Molto rara
<i>Carex limosa</i>	Rara
<i>Carex pauciflora</i>	Molto rara
<i>Carex rostrata</i>	Comune
<i>Cervus elaphus</i>	Rara
<i>Clethrionomys glareolus</i>	Presente
<i>Coronella austriaca</i>	Rara
<i>Cystopteris sudetica</i>	Molto rara
<i>Doronicum austriacum</i>	Comune
<i>Drepanocladus revolvens</i>	Comune
<i>Drosera longifolia</i>	Molto rara
<i>Drosera rotundifolia</i>	Rara
<i>Drosera x obovata</i>	Molto rara
<i>Dryomys nitedula</i>	Rara
<i>Equisetum pratense</i>	Presente
<i>Erigeron atticus</i>	Rara
<i>Eritrichium nanum</i>	Rara
<i>Euphrasia portae</i>	Molto rara
<i>Fissidens adianthoides</i>	Rara
<i>Gentiana froelichii</i>	Molto rara
<i>Gentiana prostrata</i>	Presente
<i>Jovibarba arenaria</i>	Molto rara
<i>Kobresia simpliciuscula</i>	Rara
<i>Leontodon berinii</i>	Rara
<i>Lepus timidus</i>	Comune
<i>Lomatogonium carinthiacum</i>	Rara
<i>Martes martes</i>	Rara
<i>Menyanthes trifoliata</i>	Rara
<i>Montia fontana</i>	Molto rara
<i>Mustela erminea</i>	Rara
<i>Neomys anomalus</i>	Rara
<i>Potentilla nitida</i>	Comune
<i>Potentilla palustris</i>	Molto rara
<i>Primula wulfeniana</i>	Presente
<i>Prunus padus</i>	Rara
<i>Rana temporaria</i>	Comune
<i>Ranunculus parnassifolius</i>	Presente
<i>Rhynchospora alba</i>	Rara
<i>Rupicapra rupicapra</i>	Comune
<i>Salamandra atra</i>	Rara
<i>Salix pentandra</i>	Rara
<i>Saponaria pumila</i>	Rara
<i>Scheuchzeria palustris</i>	Molto rara
<i>Schoenus ferrugineus</i>	Rara
<i>Scorzonera humilis</i>	Rara
<i>Sempervivum wulfenii</i>	Rara
<i>Sorex araneus</i>	Presente
<i>Sorex minutus</i>	Presente
<i>Spiraea decumbens ssp. Tomentosa</i>	Rara
<i>Swertia pannonica</i>	Rara
<i>Tofieldia pusilla</i>	Molto rara
<i>Triglochin palustre</i>	Rara
<i>Triturus alpestris</i>	Comune
<i>Utricularia minor</i>	Molto rara
<i>Vaccinium microcarpum</i>	Molto rara

Altre specie importanti di Flora e Fauna - Formulario Standard Natura 2000	
Specie	Valore di presenza nel SIC/ZPS
<i>Vaccinium oxycoccos</i>	Presente
<i>Vipera berus</i>	Rara
<i>Zootoca vivipara</i>	Molto rara

7.2.2 IT3230031 SIC "Val Tovanella Bosconero"

Esteso sito localizzato nel cuore delle Dolomiti e imperniato su un'area di riserva naturale (1040 ettari) gestita dal Corpo Forestale dello Stato e nella quale, proprio di recente, è stato concluso un progetto Life Natura che ha consentito di raccogliere dati originali e confermare l'eccezionalità del paesaggio. Si tratta di aree scarsamente utilizzate, molto selvagge, con coperture forestali continue di elevato pregio (faggete, abieteti, piceo-faggeti, mughete, lariceti ed anche lembi di boschi di forra e formazioni subalpine igrofile). Pareti dolomitiche ed estese coltri detritiche costituiscono lo sfondo, chiaro e naturale, all'ininterrotto verde cupo di boschi in via di avanzata rinaturalizzazione, con lembi ormai semivetusti, di elevato pregio.

➤ Valori naturalistici

Nonostante la contenuta biodiversità floristica che è tipica dei rilievi dolomitici centrali, i valori sono pregevoli soprattutto a livello vegetazionale, con serie ecologiche ben strutturate e comunità forestali, sia primitive che evolute, di assoluto valore. Di interesse naturalistico sono le pareti rocciose (*Campanula morettiana*, *Physoplexis comosa*, *Moehringia glaucovirens*, ecc.) e alcuni ripari sottoroccia frequentati da ungulati (*Hymenolobus pauciflorus*). Eccellenti i valori faunistici, in particolare per gli uccelli e, ciò che non sorprende per la sua potenzialità, per il ritorno dell'orso bruno. Notevoli, fra gli invertebrati, le farfalle (*Parnassius apollo*, *P. mnemosyne*, *Lopinga achine* e l'eterocero *Callimorpha quadripunctata*). Tra gli habitat prioritari, oltre ai boschi di forra del Tilio-Acerion, relativamente estesi, spiccano le rarità poco più che puntiformi con sorgenti pietrificanti (7220*) e formazioni pioniere di crassulacee (6110*).

Tabella 7-3. Formulario standard Natura 2000.

NOME DEL SITO	Val Tovanella Bosconero
CODICE DEL SITO	IT3230031
DATA AGGIORNAMENTO DEL FORMULARIO STANDARD NATURA 2000	ott-12
TIPO DI RELAZIONE	SIC designato incluso in una ZPS designata (IT3230089)
REGIONE AMMINISTRATIVA	Veneto
PROVINCIA DI APPARTENENZA	Belluno
REGIONE BIOGEOGRAFICA	Alpina
COORDINATE GEOGRAFICHE CENTRO SITO	Longitudine: E 12° 17' 0" W/E (<i>Greenwich</i>) Latitudine: 46° 20' 23"
Area (ha)	8.846
COMUNI INTERESSATI	Castellavazzo, Cibiana di Cadore, Comelico superiore, Forno di Zoldo, Longarone, Ospitale di Cadore, Perarolo di Cadore, Valle di Cadore

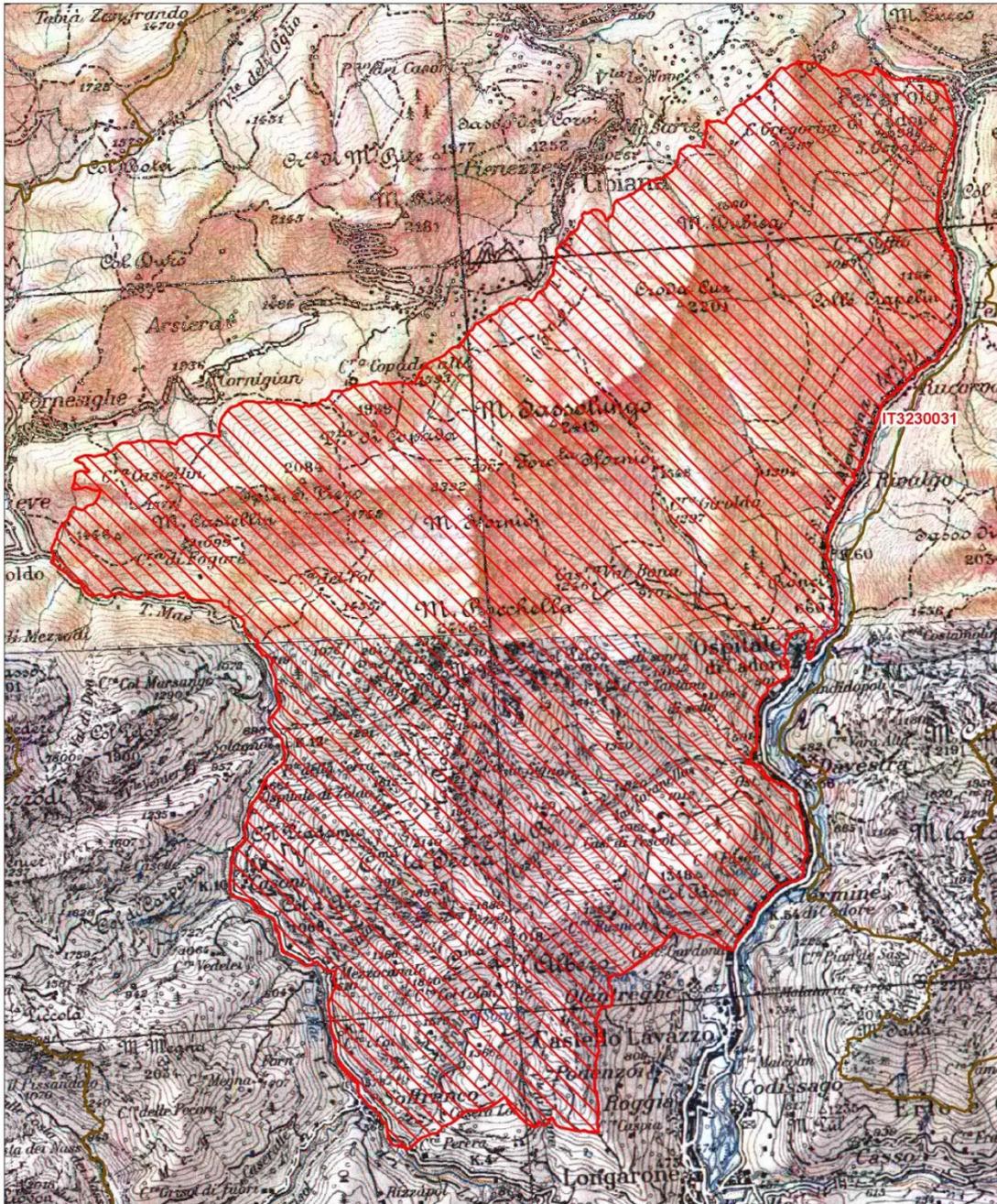


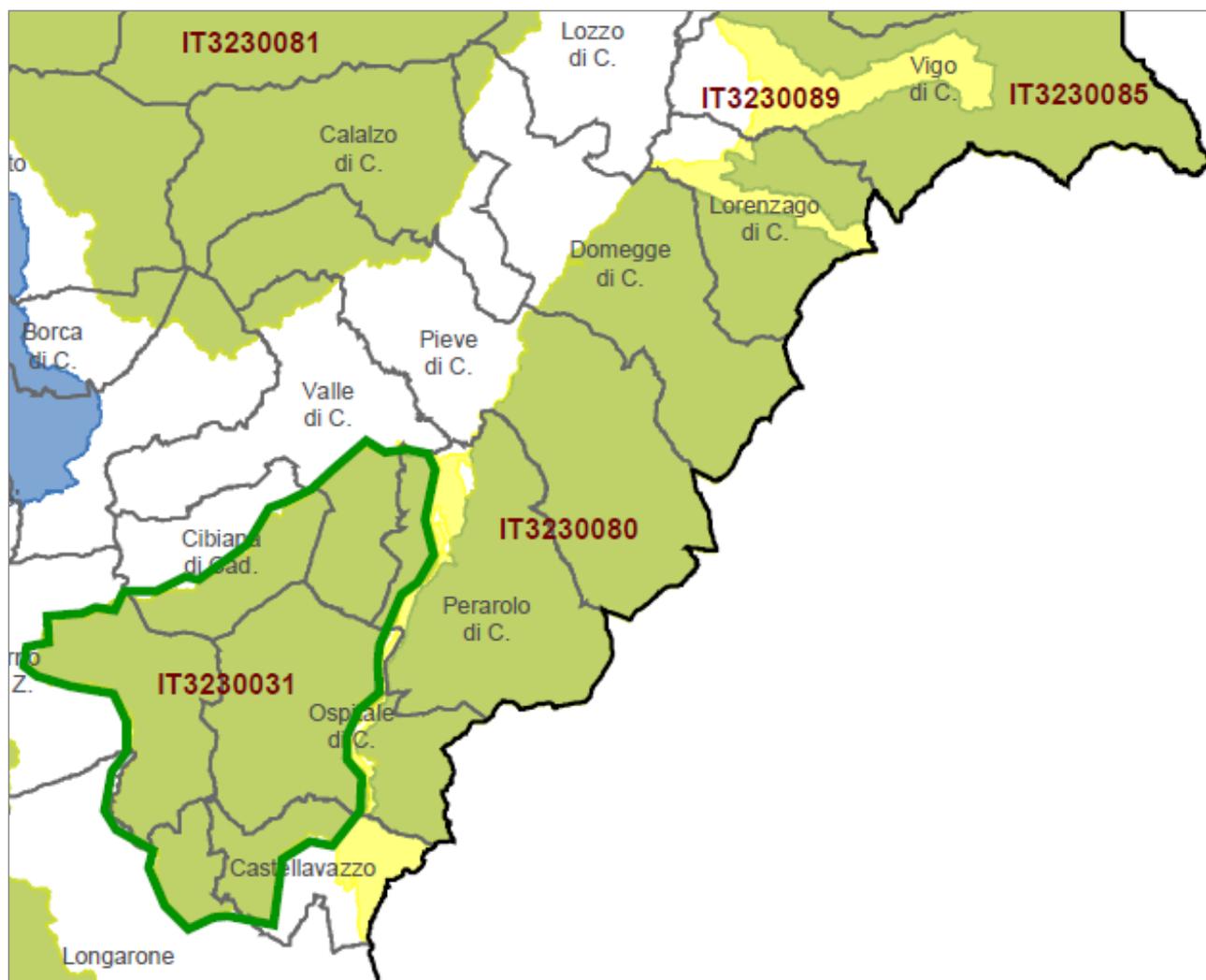
Regione: Veneto

Codice sito: IT3230031

Superficie (ha): 8845

Denominazione: Val Tovanello Bosconero





Codice	Tipologia habitat	Copertura (ha)	Grado di conservazione	Giudizio globale	Rilevato nella cartografia degli habitat della Regione Veneto
3220	Fiumi alpini con vegetazione riparia erbacea	88.45	Medio/Limitato	Medio/Limitato	Si
4070	*Boscaglie di Pinus mugo e Rhododendron hirsutum	707.6	Eccellente	Buono	Si
6170	Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine	1061.4	Eccellente	Buono	Si
6210	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*stupenda fioritura di orchidee)	176.9	Buono	Eccellente	Si
6230	Formazioni erbose a Nardus su substrato siliceo delle zone montane	88.45	Medio/Limitato	Medio/Limitato	Si
6410	Praterie con Molinia su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi	88.45	Buono	Buono	No
6430	Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile	176.9	Buono	Buono	Si
6520	Praterie montane da fieno	176.9	Buono	Buono	Si
7230	Torbiere basse alcaline	88.45	Buono	Buono	No

Codice	Tipologia habitat	Copertura (ha)	Grado di conservazione	Giudizio globale	Rilevato nella cartografia degli habitat della Regione Veneto
8120	Ghiaioni calcarei e scisto-calcarei montani e alpine	530.7	Eccellente	Buono	Si
8210	Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	1238.3	Eccellente	Buono	Si
9150	Faggeti calcicoli dell'Europa central del Cephalantheron-Fagion	1061.4	Buono	Buono	Si
9180	*Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del Tilio-Acerion	88.45	Medio/Limitato	Buono	Si
91K0	Foreste illiriche di Fagus sylvatica	1646.0			
9410	Foreste acidofile montane e alpine di Picea	707.6	Buono	Buono	Si
9420	Foreste alpine di Larix decidua e/o Pinus cembra	442.25	Buono	Buono	Si
9530	*Pinete (sub)mediterranee di pini neri endemici	265.35	Buono	Buono	Si

Specie di cui all'Articolo 4 della Direttiva 2009/147/CE ed elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CE

Codice	Specie	Nome comune	Valore di presenza nel SIC/ZPS	Grado di conservazione degli elementi dell'habitat di specie
A223	Aegolius funereus	Civetta capogrosso	Presente	Eccellente
A412	Alectoris graeca saxatilis	Coturnice	Rara	Eccellente
A091	Aquila chrysaetos	Aquila reale	Comune	Eccellente
1193	Bombina variegata	Ululone dal ventre giallo	Comune	Eccellente
A104	Bonasa bonasia	Francolino di monte	Presente	Eccellente
A215	Bubo bubo	Gufo reale	Presente	Buona
A224	Caprimulgus europaeus	Succiacapre	Presente	Buona
A139	Charadrius morinellus	Piviere tortolino	Presente	
A080	Circaetus gallicus	Biancone	Presente	
1902	Cypripedium calceolus	Scarpetta di Venere	Rara	Eccellente
A236	Dryocopus martius	Picchio nero	Comune	Eccellente
A217	Glaucidium passerinum	Civetta nana	Rara	Buona
A078	Gyps fulvus	Grifone	Presente	Media o limitata
A408	Lagopus mutus helveticus	Pernice bianca	Presente	Eccellente
A073	Milvus migrans	Nibbio bruno	Presente	Media o limitata
A072	Pernis apivorus	Falco pecchiaiolo	Presente	Eccellente
A234	Picus canus	Picchio cenerino	Rara	Eccellente
1107	Salmo marmoratus	Trota marmorata	Presente	Buona
A409	Tetrao tetrix tetrix	Fagiano di monte	Comune	Eccellente
A108	Tetrao urogallus	Gallo cedrone	Presente	Eccellente
1354	Ursus arctos	Orso bruno	Presente	

Altre specie importanti di Flora e Fauna - Formulario Standard Natura 2000

Specie	Valore di presenza nel SIC/ZPS
Astragalus purpureus	Molto rara
Campanula morettiana	Rara
Carex limosa	Presente
Crepis pontana	Rara
Epipactis microphylla	Presente
Galium margaritaceum	Molto rara

Altre specie importanti di Flora e Fauna - Formulario Standard Natura 2000	
Specie	Valore di presenza nel SIC/ZPS
Gentiana lutea	Presente
Martes martes	Rara
Minuartia capillacea	Rara
Physoplexis comosa	Rara
Primula tyrolensis	Comune
Stipa eriocalis	Presente
Vipera ammodytes	Rara

IT3230080 SIC "Val Talagona - Gruppo Monte Cridola - Monte Duranno"

Le Dolomiti di sinistra Piave, incluse in questo sito, di notevole estensione, esprimono valori di integrità e naturalità tra i più elevati e hanno certamente contribuito, in modo non marginale, assieme al limitrofo Parco Naturale delle Dolomiti Friulane, a rafforzare la candidatura dei siti dolomitici nel patrimonio mondiale dell'Unesco. A fronte di una relativa omogeneità del paesaggio, infatti, si rilevano sia presenze florofaunistiche peculiari che habitat di rilevante pregio. Gli ambienti pionieri di alta quota e le praterie alpine, in verità ridotte come estensione per le caratteristiche dei rilievi, aspri e impervi anche a bassa quota, sono circondati da boschi e arbusteti di pregevole struttura e composizione. Tra essi, oltre alle mughete, percentualmente le più estese (4070*), si segnalano consistenti formazioni con abete bianco ed anche lembi di pinete di pino nero (9530*) e di alnete di ontano bianco (91E0*), habitat prioritari.

Valori naturalistici

La presenza di specie endemiche e al limite occidentale dell'areale quali *Arenaria huteri*, *Primula wulfeniana* e *Gentiana froelichii* subsp. *zenariae*, associate alla notevolissima diffusione del *Cypripedium calceolus*, rappresentano la peculiarità floristica più rilevante. La sequenza vegetazionale in numerose vallate è espressione del più tipico paesaggio delle Dolomiti orientali, sia per la presenza di formazioni pioniere, favorite dall'elevata acclività e dall'intensità dei fenomeni erosivi, che di comunità nemorali più mature laddove le condizioni geomorfologiche consentano adeguata evoluzione e formazione di suolo. La vocazione faunistica di questi territori, nel complesso assai poco antropizzati, è certamente molto importante, anche in vista delle migrazioni dei grandi carnivori. Le specie di allegato, tra gli uccelli, sono: Falco pecchiaiolo (*Pernis apivorus*), Aquila reale (*Aquila chrysaetos*), Francolino di monte (*Bonasa bonasia*), Pernice bianca (*Lagopus mutus helveticus*), Fagiano di monte (*Tetrao tetrix*), Gallo cedrone (*Tetrao urogallus*), Gufo reale (*Bubo bubo*), Civetta nana (*Glaucidium passerinum*), Civetta capogrosso (*Aegolius funereus*), Picchio nero (*Dryocopus martius*), Nibbio bruno (*Milvus migrans*), Pellegrino (*Falco peregrinus*), Grifone (*Gyps fulvus*) e Piviere tortolino (*Charadrius morinellus*). Tra i Lepidotteri è notevole *Erebia calcaria*. Tra i micromammiferi spicca il raro *Dromomys nitedula*.

Tabella 7-4. Formulario standard Natura 2000

NOME DEL SITO	Val Talagona – Gruppo Monte Cridola – Monte Duranno
CODICE DEL SITO	IT3230080
DATA AGGIORNAMENTO DEL FORMULARIO STANDARD NATURA 2000	ott-12
TIPO DI RELAZIONE	SIC designato incluso in una ZPS designata (IT3230089)
REGIONE AMMINISTRATIVA	Veneto
PROVINCIA DI APPARTENENZA	Belluno
REGIONE BIOGEOGRAFICA	Alpina
COORDINATE GEOGRAFICHE CENTRO SITO	Longitudine: E 12° 25' 5" W/E (Greenwich) Latitudine: 46° 23' 36"
Area (ha)	12.253
COMUNI INTERESSATI	Ospitale di Cadore, Castellavazzo, Perarolo di Cadore, Pieve di Cadore, Domegge di Cadore, Lorenzago di Cadore.



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

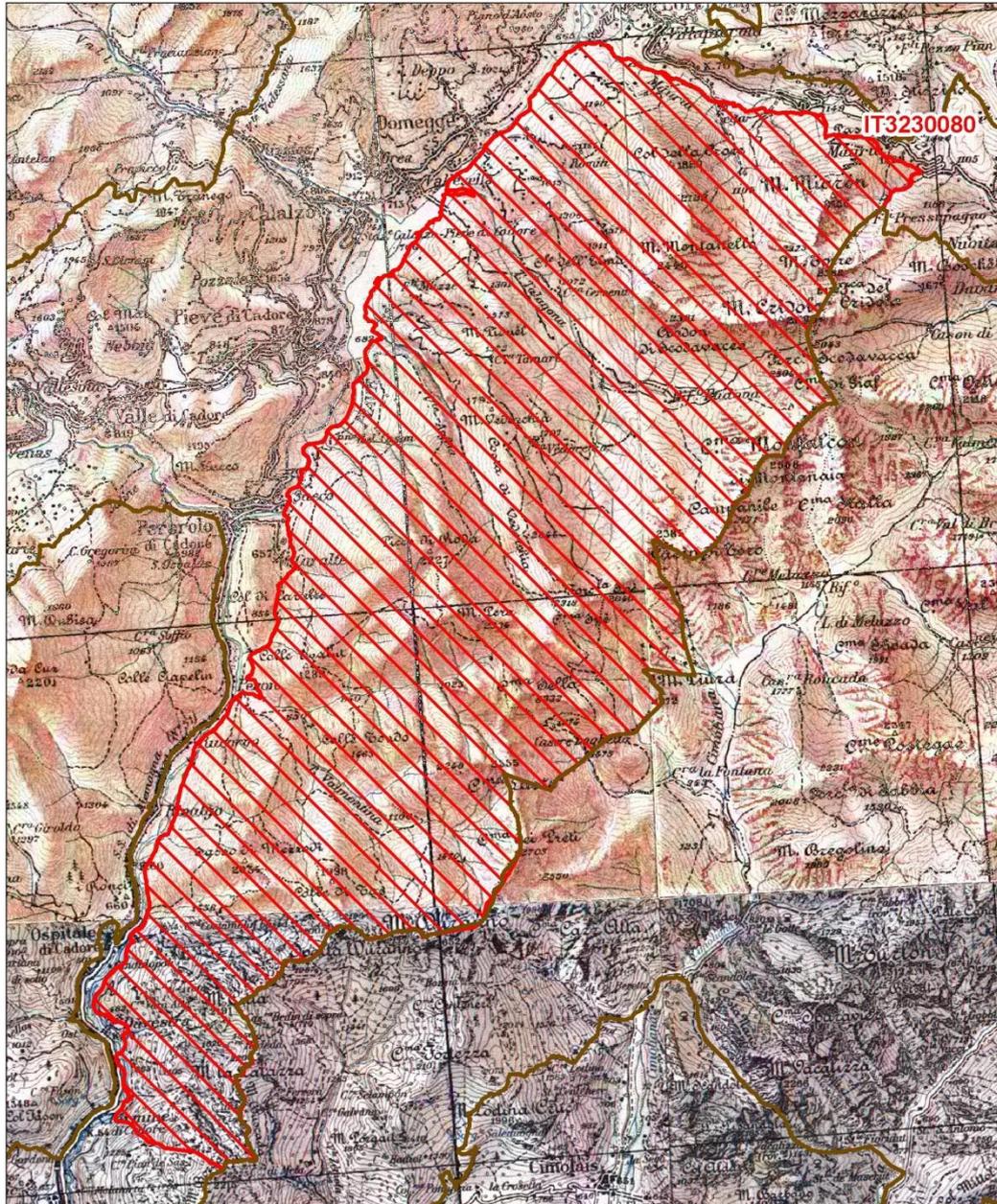


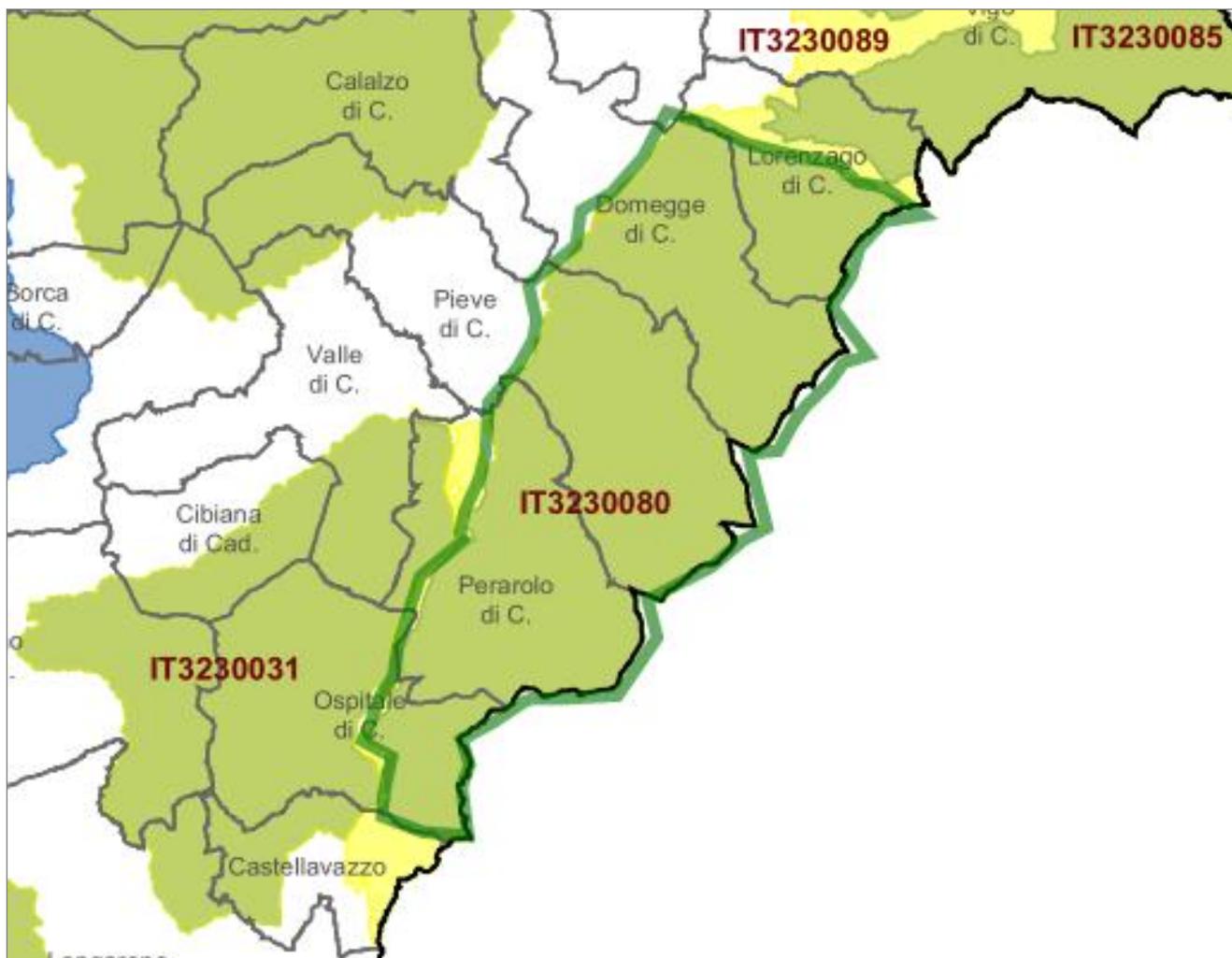
Regione: Veneto

Codice sito: IT3230080

Superficie (ha): 12252

Denominazione: Val Talagona - Gruppo Monte Cridola - Monte Duranno





Habitat dell'Allegato I della Direttiva 92/43/CEE desunti dal Formulario Standard Natura 2000

Codice	Tipologia habitat	Copertura (ha)	Grado di conservazione	Giudizio globale	Rilevato nella cartografia degli habitat della Regione Veneto
3220	Fiumi alpini con vegetazione riparia erbacea	122.52	Media/Limitata	Medio/Limitato	Si
3240	Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a Salix eleagnos	122.52	Media/Limitata	Medio/Limitato	Si
4060	Lande alpine e boreali	122.52	Buono	Buono	Si
4070	*Boscaglie di Pinus mugo e Rhododendron hirsutum	980.16	Eccellente	Eccellente	Si
6170	Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine	735.12	Buono	Buono	Si
6410	Praterie con Molinia su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi	122.52	Buono	Buono	Si
6430	Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile	367.56	Buono	Buono	No
6520	Praterie montane da fieno	122.52	Buono	Medio/Limitato	Si
8120	Ghiaioni calcarei e scisto-calcarei montani e alpine	980.16	Eccellente	Buono	Si
8210	Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	1837.8	Buono	Buono	Si

Habitat dell'Allegato I della Direttiva 92/43/CEE desunti dal Formulario Standard Natura 2000					
Codice	Tipologia habitat	Copertura (ha)	Grado di conservazione	Giudizio globale	Rilevato nella cartografia degli habitat della Regione Veneto
8230	Rocce silicee con vegetazione pioniera del Sedo-Scleranthion o del Sedo albi-Veronicion dillenii	122.52	Media/Limitata	Medio/Limitato	No
9130	Faggeti dell'Asperulo-Fagetum	367.56	Buono	Buono	Si
9150	Faggeti calcicoli dell'Europa central del Cephalantheron-Fagion	367.56	Buono	Medio/Limitato	Si
9180	*Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del Tilio-Acerion	122.52	Media/Limitata	Medio/Limitato	Si
91K0		785.0			
9410	Foreste acidofile montane e alpine di Picea	2327.88	Eccellente	Eccellente	Si
9530	*Pinete (sub)mediterranee di pini neri endemici	367.56	Eccellente	Eccellente	Si

Specie di cui all'Articolo 4 della Direttiva 2009/147/CE ed elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CE				
Codice	Specie	Nome comune	Valore di presenza nel SIC/ZPS	Grado di conservazione degli elementi di specie
A085	Accipiter gentilis	Astore	Presente	Eccellente
A086	Accipiter nisus	Sparviere	Presente	Eccellente
A223	Aegolius funereus	Civetta capogrosso	Presente	Eccellente
A091	Aquila chrysaetos	Aquila reale	Presente	Eccellente
A104	Bonasa bonasia	Francolino di monte	Comune	Eccellente
A215	Bubo bubo	Gufo reale	Presente	Eccellente
A139	Charadrius morinellus	Piviere tortolino	Presente	Media o limitata
A264	Cinclus cinclus	Merlo acquaiolo	Comune	Eccellente
1902	Cypripedium calceolus	Scarpetta di Venere	Rara	Buona
A236	Dryocopus martius	Picchio nero	Comune	Eccellente
1072	Erebia calcaria		Presente	Eccellente
A103	Falco peregrinus	Pellegrino	Presente	Buona
A217	Glaucidium passerinum	Civetta nana	Presente	Eccellente
A078	Gyps fulvus	Grifone	Rara	Media o limitata
A408	Lagopus mutus helveticus	Pernice bianca	Presente	Eccellente
A369	Loxia curvirostra	Crociere	Comune	Eccellente
A073	Milvus migrans	Nibbio bruno	Presente	Media o limitata
A358	Montifringilla nivalis	Fringuello alpino	Comune	Eccellente
A344	Nucifraga caryocatactes	Nocciolaia	Comune	Eccellente
A327	Parus cristatus	Cincia dal ciuffo	Comune	Eccellente
A326	Parus montanus	Cincia bigia alpestre	Comune	Eccellente
A072	Pernis apivorus	Falco pecchiaiolo	Presente	Eccellente
A345	Pyrrhocorax graculus	Gracchio alpino	Presente	Buona
A409	Tetrao tetrix tetrix	Fagiano di monte	Presente	Eccellente
A108	Tetrao urogallus	Gallo cedrone	Comune	Eccellente
A282	Turdus torquatus	Merlo dal collare	Comune	Eccellente

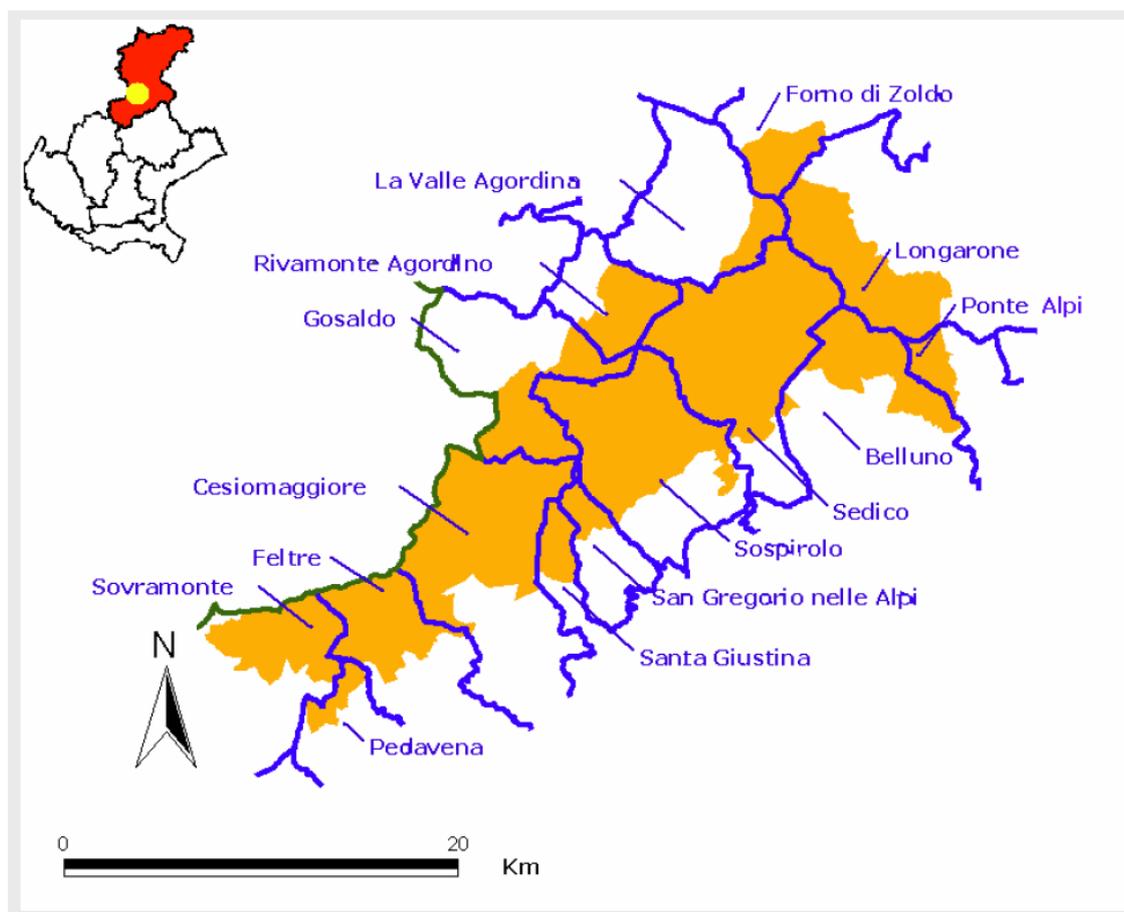
Altre specie importanti di Flora e Fauna - Formulario Standard Natura 2000

Specie	Valore di presenza nel SIC/ZPS
Arenaria huteri	Molto rara
Capra ibex	Rara

Altre specie importanti di Flora e Fauna - Formulario Standard Natura 2000	
Specie	Valore di presenza nel SIC/ZPS
<i>Cervus elaphus</i>	Rara
<i>Dryomys nitedula</i>	Rara
<i>Euphrasia portae</i>	Molto rara
<i>Gentiana froelichii</i>	Molto rara
<i>Leontodon berinii</i>	Rara
<i>Lepus timidus</i>	Comune
<i>Martes martes</i>	Rara
<i>Mustela erminea</i>	Rara
<i>Neomys anomalus</i>	Molto rara
<i>Primula wulfeniana</i>	Presente
<i>Rupicapra rupicapra</i>	Comune
<i>Salamandra atra</i>	Rara
<i>Spiraea decumbens</i> ssp. <i>tomentosa</i>	Rara

IT3230083 SIC/ZPS "Dolomiti Feltrine e Bellunesi"

Il sito è situato nella zona centro occidentale della Provincia di Belluno, coincidendo, sostanzialmente, con il territorio del Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi. Si estende per una superficie di 31384 ettari ricadente nei comuni di Belluno, Cesiomaggiore, Feltre, Forno di Zoldo, Gosaldo, La Valle Agordina, Longarone, Pedavena, Ponte nelle Alpi, Rivamonte Agordino, San Gregorio nelle Alpi, Santa Giustina, Sedico, Sospirolo e Sovramonte.



Il sito è classificato anche come SIC. Limitrofi si trovano: verso nord il SIC IT3230063 "Torbiere di Lac Torond" e il sito SIC IT3230084 "Civetta – Cime di San Sebastiano", verso sud est il SIC IT3230044 "Fontane di Nogarè" e verso sud ovest la ZPS IT3230087 "Versante sud delle Dolomiti Feltrine" e il sito SIC IT3230035 "Valli del Cison – Vanoi: Monte Coppolo", il sito trentino IT3120126 "Val Noana". Compreso nel Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi il sito include la Riserva naturale "Valle Imperina", la Riserva naturale "Schiara Occidentale", la Riserva naturale "Monti del Sole", la Riserva naturale "Val Scura", la Riserva

naturale "Piani Eterni Errera Val Falcina", la Riserva naturale integrata "Piazza del Diavolo", la Riserva naturale "Vette Feltrine" la Riserva naturale "Monte Pavione".

Si tratta di una serie di elevazioni montuose situate nel settore sudoccidentale delle Dolomiti e che in esse penetra, fino in Val di Zoldo, nella parte centrale. Il Parco è nato per tutelare una serie di emergenze e di peculiarità, ma anche per valorizzare un territorio segnato profondamente da vicende storiche in cui la montagna, aspra e molto articolata, è stata oggetto di cure secolari che hanno contribuito a delineare un paesaggio dai contorni unici e altamente spettacolari, con valli profonde e incassate, ricche di forre e di pendici boscate, e altopiani aperti in cui sono stati ricavati importanti pascoli che oggi ospitano ancora una straordinaria biodiversità animale e vegetale. Profonde sono le differenze tra i rilievi esterni (Vette di Feltre propriamente dette), con paesaggio quasi prealpino, e quelli dolomitici più interni (Schiara-Talvéna e Prampèr-Mezzodi). Il Sito include anche, fra l'altro, la più estesa area carsica del Veneto, con cavità profonde fino a 971 metri e una rete di oltre 25 chilometri di gallerie, pozzi e collegamenti.

Le Dolomiti Bellunesi rappresentano un lembo delle Alpi sud orientali di elevatissimo e preminente interesse ambientale. La vegetazione è molto ricca e varia: dai querceti e dai boschi di carpino si passa ai boschi di faggio e di conifere alpine pure o miste. I pascoli occupano generalmente ampi altopiani e la parte inferiori di conche glaciali al di sopra dei 1000 m. La loro estensione ha subito negli ultimi decenni un'evidente riduzione con l'abbandono delle malghe più difficilmente raggiungibili.

Nella zona sommitale dei massicci montuosi, al limite con le pareti dolomitiche, il paesaggio vegetale è dominato da estesi ed impenetrabili arbusteti interrotti da praterie alpine. Su depositi morenici o detriti di falda calcarea, si sono sviluppati estesi mugheti nei quali si trovano anche sorbi e macchie di rododendro; le associazioni di salici nani colonizzano le vallette nivali. Notevole interesse assumono le rade formazioni vegetali delle pareti rocciose e delle cenge.

Il patrimonio floristico è eccezionalmente ricco. Nel complesso l'area annovera, oltre a tutte le specie tipiche degli orizzonti alpini, molte specie rare ed endemismi botanici. Si ricordano tra gli altri: *Rhizobotrya alpina*, *Thlaspi minimum*, *Minuartia graminifolia*, *Campanula morettiana*, *Primula tyrolensis*, *Phiteuma comosum*, *Sempervivum dolomiticum*, *Gentiana pumilia*.

La fauna è complessa e comprende un gran numero di specie rare. I gruppi montuosi dei Monti del Sole e dello Schiara ricoprono una speciale funzione faunistica in quanto entrambe le zone sono quasi prive di insediamenti urbani stabili.

I rari edifici sono in genere malghe, anche se si notano piccoli agglomerati e una centrale elettrica a nord della località La Stanga. Due linee elettriche attraversano il sito lungo la valle del Cordevole e presso Cesiomaggiore. È lambito a sud-est dalla ferrovia, attraversato dalla strada regionale SR203 (Agordina) e da alcune strade provinciali. Si segnala, all'esterno del sito, un piccolo aeroporto con pista in erba a sud-est (tra Belluno e Ponte nelle Alpi).

Le principali vulnerabilità del sito sono legate all'abbandono di sistemi pastorali, ad alcune pratiche cinegetiche ed alieutiche (intrappolamento, avvelenamento, caccia di frodo), alla modifica delle condizioni idrauliche (strutture di corsi d'acqua interni, gestione del livello idrometrico), alla rete infrastrutturale energetica (elettrorodotti).

Valori naturalistici

Sintetizzare in poche righe interi volumi, dedicati alla flora, alla vegetazione, alla fauna, ed anche alla geologia e geomorfologia del Parco, rischierebbe solo di favorire omissioni o sminuire altri importanti valori. Basti ricordare che la specificità della flora era nota fin dal 1700 e che comprende autentici gioielli (per 4 specie le Vette di Feltre rappresentano il locus classicus, cioè il sito in cui la specie è stata per la prima volta scoperta e descritta: *Minuartia graminifolia*, *Rhizobotrya alpina*, *Thlaspi minimum* e *Alchemilla lasenii*). Essa consta di oltre 1400 specie di flora vascolare. La varietà degli assetti vegetazionali ha portato alla descrizione di comunità vegetali nuove che trovano pochi riscontri in territori limitrofi. Le valenze faunistiche sono ampiamente documentate e soprattutto tra gli invertebrati vi sono stenoendemismi di straordinario valore (*Sinuicollia dalpiazii*, *Orotrechus pavionis*, *Orotrechus theresiae*). Nel Parco, in particolare nel complesso carsico dei Piani Eterni, sono state scoperte di recente altre specie, attualmente in fase di studio. Si tratta di un nematode del genere *Theriscus*, di tre copepodi dei generi *Lessinocamptus*, *Bryocamptus* e *Specocyclops*. Solo l'oligochete *Rhyacodriloides aeternorum* ha già un nome assai indicativo. Ma anche la presenza, sia pure ancora non consolidata stabilmente, di orso e lince, è indicativa della qualità ambientale, del resto confermata da importanti popolazioni di tetraonidi e Coturnice. Rapaci, picidi e un numero veramente rilevante di specie incluse nell'allegato I della Direttiva Uccelli sono analogamente espressive di una delle aree in cui si concentra la biodiversità, anche per effetto delle vicende glaciali nelle quali alcuni rilievi hanno svolto il ruolo di nunatak, consentendo la sopravvivenza di relitti arcto-terziari. Tra gli anfibi la presenza più rilevante è quella del Rospo smeraldino.

Tabella 7-5. Dati formulario standard natura 2000.

NOME DEL SITO	Dolomiti Feltrine e Bellunesi
CODICE DEL SITO	IT3230083
DATA AGGIORNAMENTO DEL FORMULARIO STANDARD NATURA 2000	ott-12
TIPO DI RELAZIONE	SIC designato identico a ZPS designata
REGIONE AMMINISTRATIVA	Veneto
PROVINCIA DI APPARTENENZA	Belluno
REGIONE BIOGEOGRAFICA	Alpina
COORDINATE GEOGRAFICHE CENTRO SITO	Longitudine: E 12° 3' 3" W/E (Greenwich) Latitudine: 46° 11' 10"
Area (ha)	31383
COMUNI INTERESSATI	Cesiomaggiore, Fonzaso, Forno di Zoldo, Gosaldo, La Valle Agordina, Longarone, Pedavena, Ponte nelle Alpi, Rivamonte Agordino, San Gregorio nelle Alpi, Santa Giustina, Sedico, Sospirolo, Sovramonte



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

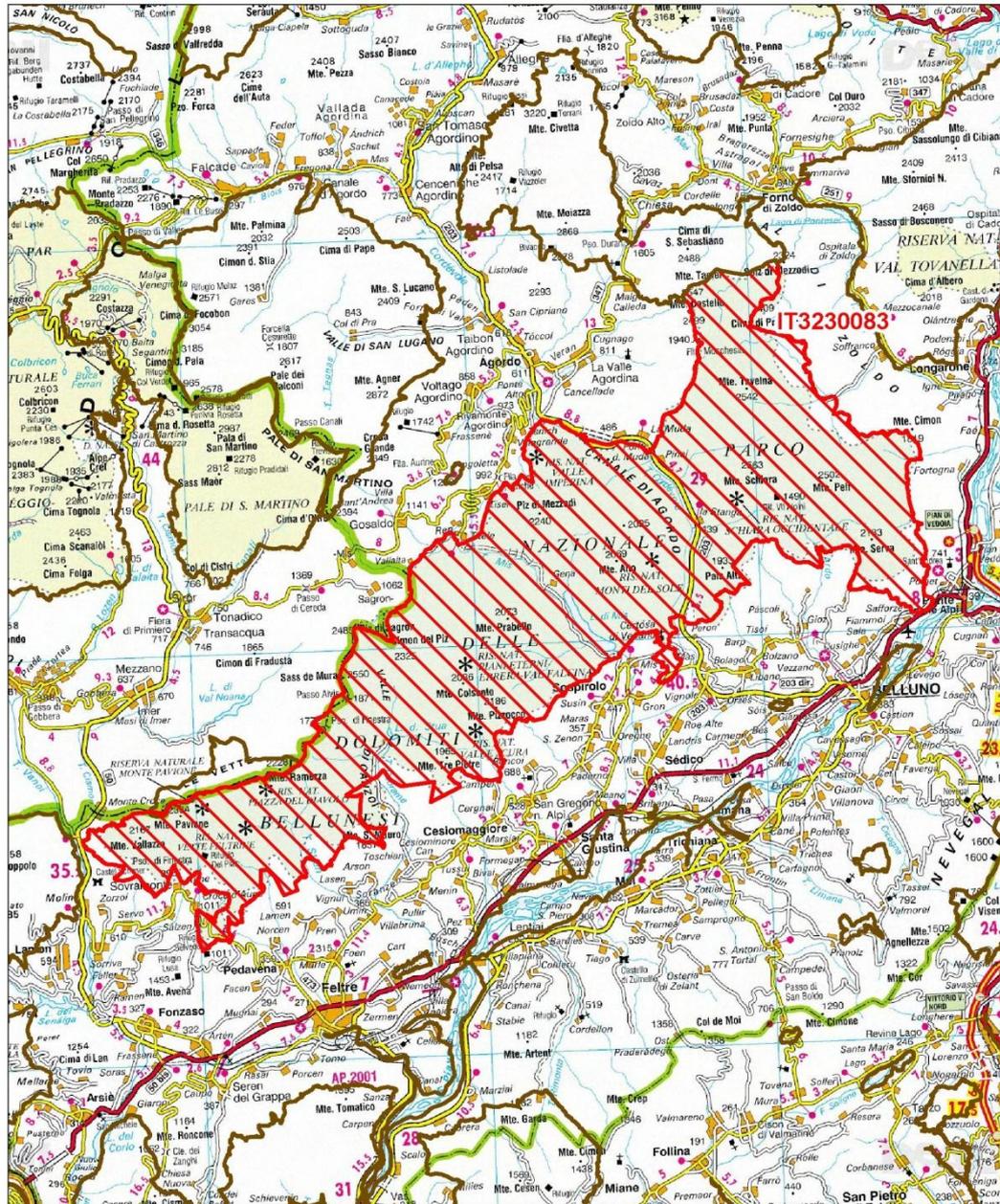


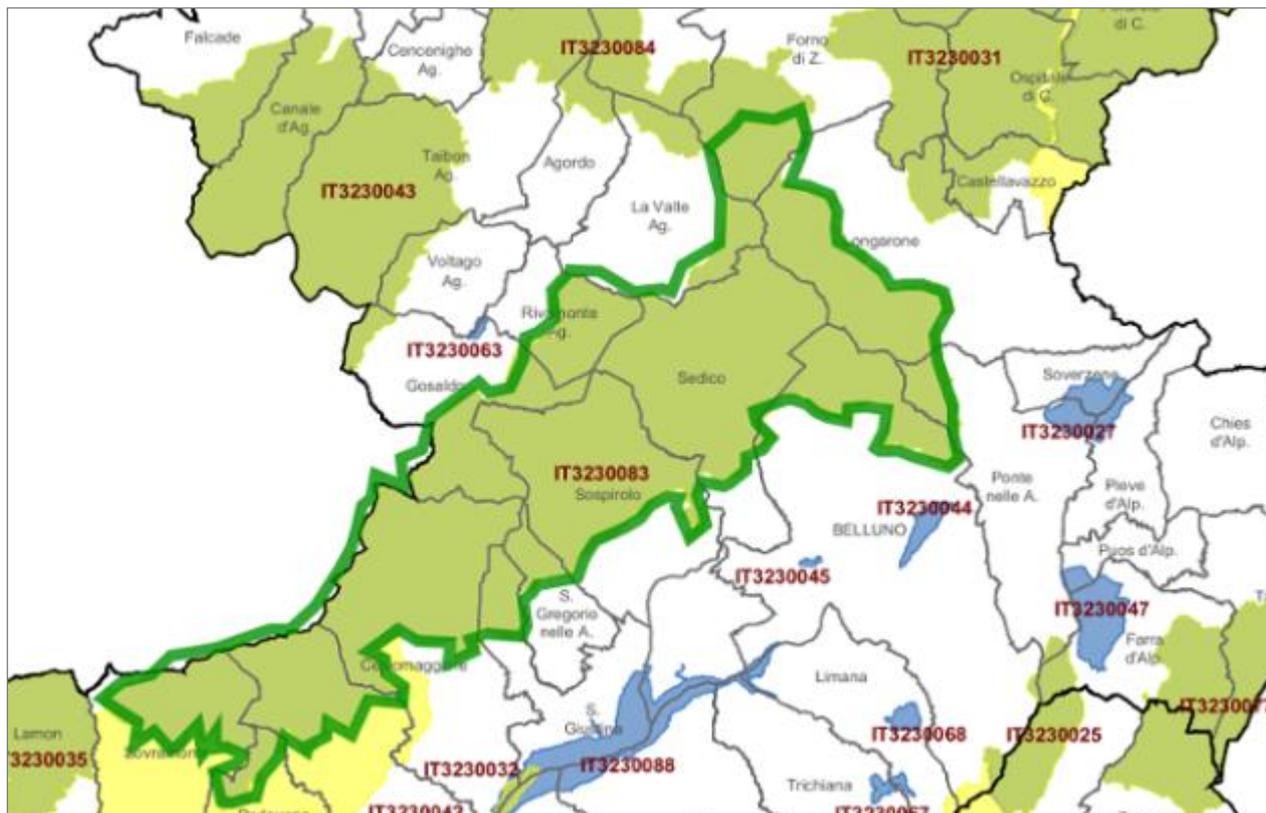
Regione: Veneto

Codice sito: IT3230083

Superficie (ha): 31383

Denominazione: Dolomiti Feltrine e Bellunesi





Habitat dell'Allegato I della Direttiva 92/43/CEE desunti dal Formulario Standard Natura 2000

Codice	Tipologia habitat	Copertura (ha)	Grado di conservazione	Giudizio globale	Rilevato nella cartografia degli habitat della Regione Veneto
3220	Fiumi alpini con vegetazione riparia erbacea	313.83	Medio/limitato	Medio/limitato	Si
4060	Lande alpine e boreali	1569.15	Buono	Buono	Si
4070	*Boscaglie di Pinus mugo e Rhododendron hirsutum	4707.45	Buono	Buono	Si
6170	Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine	3452.13	Buono	Buono	Si
6210	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*stupenda fioritura di orchidee)	941.49	Buono	Buono	Si
6230	*Formazioni erbose a Nardus su substrato siliceo delle zone montane	941.49	Buono	Buono	Si
6410	Praterie con Molinia su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi	941.49	Buono	Buono	Si
6430	Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile	2510.64	Buono	Buono	Si
6510	Praterie magre da fieno a bassa altitudine	313.83	Buono	Medio/limitato	Si
6520	Praterie montane da fieno	627.66	Buono	Buono	Si

Habitat dell'Allegato I della Direttiva 92/43/CEE desunti dal Formulario Standard Natura 2000					
Codice	Tipologia habitat	Copertura (ha)	Grado di conservazione	Giudizio globale	Rilevato nella cartografia degli habitat della Regione Veneto
7220	*Sorgenti pietrificanti con formazione di tufi	313.83	Buono	Buono	Si
7230	Torbiere basse alcaline	313.83	Buono	Buono	Si
8120	Ghiaioni calcarei e scisto-calcarei montani e alpine	1569.15	Eccellente	Eccellente	Si
8210	Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	1255.32	Buono	Buono	Si
8230	Rocce silicee con vegetazione pioniera del Sedo-Scleranthion o del Sedo albi-Veronicion dillenii	941.49	Eccellente	Eccellente	No
8240	*Pavimenti calcarei	627.66	Eccellente	Eccellente	Si
9110	Faggeti del Luzulo-Fagetum	313.83	Buono	Buono	No
9130	Faggeti dell'Asperulo-Fagetum	1255.32	Buono	Buono	Si
9150	Faggeti calcicoli dell'Europa central del Cephalantheron-Fagion	5021.28	Eccellente	Eccellente	Si
9180	*Foreste di versanti, Ghiaioni e Valloni del Tilio-Acerion	313.83	Buono	Eccellente	Si
91K0	Foreste illiriche di Fagus sylvatica	3519.0			
9410	Foreste acidofile montane e alpine di Picea	1255.32	Buono	Buono	Si
9420	Foreste alpine di Larix decidua e/o Pinus cembra	941.49	Buono	Buono	Si
9530	*Pinete (sub)mediterranee di pini neri endemici	313.83	Eccellente	Buono	Si

Specie di cui all'Articolo 4 della Direttiva 2009/147/CE ed elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CE				
Codice	Specie	Nome comune	Valore presenza SIC/ZPS	di nel Grado di conservazione degli elementi dell'habitat di specie
A085	Accipiter gentilis	Astore	Presente	Eccellente
A086	Accipiter nisus	Sparviere	Comune	Eccellente
4068	Adenophora lilifolia		Presente	Buona
A223	Aegolius funereus	Civetta capogrosso	Presente	Buona
A412	Alectoris graeca saxatilis	Coturnice	Rara	Eccellente
A259	Anthus spinoletta	Spioncello	Comune	Eccellente
A228	Apus melba	Rondone maggiore	Rara	Eccellente
A091	Aquila chrysaetos	Aquila reale	Comune	Eccellente
A028	Ardea cinerea	Airone cenerino	Presente	Media o limitata
A221	Asio otus	Gufo comune	Rara	Media o limitata
1193	Bombina variegata	Ululone dal ventre giallo	Comune	Eccellente
A263	Bombycilla garrulus	Beccofrusone	Rara	
A104	Bonasa bonasia	Francolino di monte	Rara	Eccellente
A215	Bubo bubo	Gufo reale	Presente	Buona
A224	Caprimulgus europaeus	Succiacapre	Rara	Media o limitata
A139	Charadrius morinellus	Piviere tortolino	Presente	Buona
A030	Ciconia nigra	Cicogna nera	Molto rara	
A264	Cinclus cinclus	Merlo acquaiolo	Comune	Eccellente
A080	Circaetus gallicus	Biancone	Rara	Buona
A082	Circus cyaneus	Albanella reale	Presente	Buona
A373	Coccythraustes coccythraustes	Frosone	Presente	
A122	Crex crex	Re di quaglie	Rara	Buona
1902	Cypripedium calceolus	Scarpetta di Venere	Rara	Buona
A237	Dendrocopos major	Picchio rosso maggiore	Presente	Eccellente
A236	Dryocopus martius	Picchio nero	Comune	Buona
A103	Falco peregrinus	Pellegrino	Presente	Buona
A099	Falco subbuteo	Lodolaio	Presente	Media o limitata
A097	Falco vespertinus	Falco cuculo	Rara	Media o limitata
A217	Glaucidium passerinum	Civetta nana	Rara	Eccellente

Specie di cui all'Articolo 4 della Direttiva 2009/147/CE ed elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CE				
Codice	Specie	Nome comune	Valore presenza SIC/ZPS	di nel Grado di conservazione degli elementi dell'habitat di specie
A076	<i>Gypaetus barbatus</i>	Gipeto	1	
A078	<i>Gyps fulvus</i>	Grifone	Molto rara	
A408	<i>Lagopus mutus helveticus</i>	Pernice bianca	Presente	Eccellente
A338	<i>Lanius collurio</i>	Averla piccola	Presente	Eccellente
A341	<i>Lanius senator</i>	Averla capirosa	Presenta	Eccellente
A369	<i>Loxia curvirostra</i>	Crociera	Comune	Buona
1083	<i>Lucanus cervus</i>	Cervo volante	Presente	Buona
1361	<i>Lynx lynx</i>	Lince	1	Buona
A073	<i>Milvus migrans</i>	Nibbio bruno	Presente	Buona
A074	<i>Milvus milvus</i>	Nibbio reale	Molto rara	
A280	<i>Monticola saxatilis</i>	Codirossone	Rara	Eccellente
A358	<i>Montifringilla nivalis</i>	Fringuello alpino	Presente	Eccellente
A344	<i>Nucifraga caryocatactes</i>	Nocciolaia	Comune	Buona
A327	<i>Parus cristatus</i>	Cincia dal ciuffo	Comune	Eccellente
A326	<i>Parus montanus</i>	Cicnia bigia alpestre	Comune	Eccellente
A072	<i>Pernis apivorus</i>	Falco pecchiaiolo	Comune	Buona
A313	<i>Phylloscopus bonelli</i>	Lui bianco	Comune	Eccellente
A314	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Lui verde	Molto raro	Eccellente
A234	<i>Picus canus</i>	Picchio cenerino	Presente	Eccellente
A235	<i>Picus viridis</i>	Picchio verde	Comune	Eccellente
A250	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Rondine montana	Comune	Eccellente
A345	<i>Pyrrhocorax graculus</i>	Gracchio alpino	Comune	Eccellente
1087	<i>Rosalia alpina</i>		Presente	Buona
1107	<i>Salmo marmoratus</i>	Trota marmorata	Presente	Buona
A275	<i>Saxicola rubetra</i>	Stiaccino	Rara	Eccellente
A155	<i>Scolopax rusticola</i>	Beccaccia	Rara	Eccellente
A219	<i>Strix aluco</i>	Allocco	Presente	Buona
A310	<i>Sylvia borin</i>	Beccafico	Presente	Eccellente
A409	<i>Tetrao tetrix tetrix</i>	Fagiano di monte	Comune	Eccellente
A108	<i>Tetrao urogallus</i>	Gallo cedrone	Rara	Eccellente
A333	<i>Tichodroma muraria</i>	Picchio muraiolo	Rara	Buona
A282	<i>Turdus torquatus</i>	Merlo dal collare	Presente	Buona

Specie di cui all'Articolo 4 della Direttiva 2009/147/CE ed elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CE				
Codice	Specie	Nome comune	Valore di presenza nel SIC/ZPS	Grado di conservazione degli elementi dell'habitat di specie
1014	Vertigo angustior		Presente	Buona

Altre specie importanti di Flora e Fauna - Formulario Standard Natura 2000	
Specie	Valore di presenza nel SIC/ZPS
Aconitum anthora	Rara
Alyssum ovirense	Rara
Androsace villosa	Molto rara
Arabis nova	Presente
Astragalus frigidus	Rara
Astragalus sempervirens	Molto rara
Campanula morettiana	Comune
Campanula thyrsoides	Rara
Centaurea haynaldii	Molto rara
Cladium mariscus	Rara
Coronella austriaca	Presente
Cortusa matthioli	Rara
Cytisus pseudoprocumbens	Comune
Dactylorhiza traunsteineri	Molto rara
Daphne alpina	Presente
Delphinium dubium	Molto rara
Galium margaritaceum	Presente
Gentiana pumila	Presente
Geranium argenteum	Presente
Hyla intermedia	Presente
Hypochoeris facchiniana	Rara
Iris cengialti	Rara
Knautia ressmannii	Rara
Leontopodium alpinum	Comune
Lepus timidus	Rara
Lilium carniolicum	Rara
Martes martes	Molto rara
Microstylis monophyllos	Molto rara
Minuartia graminifolia	Rara
Mustela erminea	Rara
Neomys anomalus	Rara
Nymphaea alba	Comune
Pedicularis hacquetii	Rara
Physoplexis comosa	Comune
Polygonum amphibium	Rara

Altre specie importanti di Flora e Fauna - Formulario Standard Natura 2000	
Specie	Valore di presenza nel SIC/ZPS
Primula tyrolensis	Comune
Pulmonaria vallarsae	Rara
Rana dalmatina	Presente
Rhaponticum scariosum	Rara
Rhizobotrya alpina	Molto rara
Rupicapra rupicapra	Comune
Salamandra atra	Rara
Salix mielichhoferi	Rara
Salix pentandra	Presente
Saxifraga hostii	Comune
Saxifraga mutata	Rara
Scorzonera austriaca	Rara
Sempervivum dolomiticum	Molto rara
Seseli gouanii	Rara
Silene veselskyi	Molto rara
Sisymbrium austriacum	Presente
Spiraea decumbens ssp. tomentosa	Comune
Thlaspi minimum	Rara
Tofieldia pusilla	Presente
Trifolium noricum	Molto rara
Utricularia australis	Molto rara
Vipera ammodytes	Presente
Woodsia pulchella	Molto rara

IT3230044 SIC "Fontane di Nogarè"

L'area delle Fontane di Nogarè può essere considerata un importante esempio di ecosistema fluviale in quanto al suo interno sono ben rappresentate le comunità vegetali e animali tipiche di questo particolare ambiente. Numerose ricerche effettuate nel passato hanno permesso di accertare l'interesse ambientale di una zona che, anche allo sguardo di un visitatore inesperto, risulta ricca di pregi floristico-vegetazionali e faunistici. Tale interesse trova puntuale riscontro negli strumenti di pianificazione. In particolare, il PTRC individua l'area delle Fontane di Nogarè quale "zona umida" mentre il PRG del Comune di Belluno individua in una parte della zona un "biotopo", per il quale vengono definite puntuali norme di tutela. Inoltre nel 1987 l'Amministrazione Comunale di Belluno aveva predisposto uno studio per l'istituzione di una Riserva Naturale Regionale di interesse locale.

Il fiume Piave, in questo tratto, ha una pendenza ridotta e ciò dà luogo alla sua dispersione in numerosi rami laterali che, insieme con i canali di risorgiva e con alcune altre zone umide, contribuiscono a rendere quanto mai articolata l'idrografia della zona. Nel complesso c'è una estrema variabilità, in uno spazio molto limitato, delle tipologie vegetali. Anche la copertura vegetale è molto diversificata: ai boschi ripariali più o meno evoluti, caratterizzati dall'*Alnus incana*, dai pioppi e dalla robinia, si alternano vasti saliceti. Nelle zone umide si sviluppa una vegetazione molto caratteristica con cannuccia di palude e tifa, che all'interno dei canali a lento corso lasciano il posto a piante spiccatamente igrofile. In sintesi le tipologie ambientali della zona sono: ambienti umidi nelle risorgive; ambienti limicoli-rami secondari del fiume (vegetazione elofitica e erbe acquatiche); alluvioni sabbioso-ghiaiose; scarpate; prati e aree coltivate; boschi ripariali.

La zona presenta una ricettività eccezionale per l'avifauna; ciò è dovuto soprattutto alla particolare posizione geografica della vallata del Piave ubicata a stretto contatto sia con la zona montuosa più interna delle Alpi, che con la Pianura veneta. Il corso del fiume costituisce per gli uccelli migratori una rotta di viaggio preferenziale durante gli spostamenti dalle regioni di svernamento ai luoghi di nidificazione. Nella zona sono

state direttamente osservate ben 55 specie diverse di uccelli di passo. Fra le Anatre, nei mesi tardo invernali e primaverili si può trovare l'Alzavola, la Marzaiola, il Mestolone, il Germano reale. Sono stati anche osservati rapaci fra cui il Falco cuculo, lo Sparviero, l'Albanella reale, il Lodolaio. Vasta è inoltre la schiera di passeriformi fra cui si ricordano il Regolo, la Balia nera, il Codiroso spazzacamino, la Pispola, ecc. Nel corso dell'inverno scendono inoltre dai vicini monti il Gracchio alpino, il Corvo imperiale, il Fanello, il Fringuello alpino. Per quanto concerne gli uccelli nidificanti, nella zona sono state rilevate oltre 60 specie. Lungo il greto si rinvengono il Corriere piccolo, il Piro piro piccolo, la Ballerina bianca, la Sterna comune. Nei boschi ripariali e negli arbusteti, accanto a specie comuni anche in altri ambienti del Bellunese (Fringuello, Verdone, Verzellino, Cardellino, Allocco, Cincia), vivono alcuni uccelli fra cui Rigogolo, l'Usignolo, la Sterpazzola, il Picchio rosso maggiore, il Picchio verde, il Torcicollo, l'Upupa, il Pigliamosche, il Picchio muratore. Negli ambienti legati alla presenza di acque a lento corso troviamo invece la Gallinella d'acqua, il Germano reale, il Martin pescatore, il Porciglione e il Tarabusino.

Oltre agli uccelli, svariate altre specie frequentano l'ambiente fluviale che è in grado di sostenere una zoocenosi molto ricca. I mammiferi osservati nell'area studio sono numerosi e altre specie visitano saltuariamente la zona. Dai boschi della sinistra Piave scendono con frequenza il capriolo e la volpe, la donnola, la faina, il tasso, lo scoiattolo, il riccio, il ghio, la lepre, il topo e l'arvicola, il toporagno. Per quanto riguarda gli anfibi, nelle acque a lento corso e negli stagni si riproducono il rospo comune, il rospo smeraldino, l'ululone dal ventre giallo, la rana verde. Fra i rettili invece troviamo la lucertola, il ramarro, l'orbettino, il biacco, il saettone, la biscia tassellata, la biscia dal collare.

Tabella 7-6. Formulario standard Natura 2000.

NOME DEL SITO	Fontane di Nogaré
CODICE DEL SITO	IT3230044
DATA AGGIORNAMENTO DEL FORMULARIO STANDARD NATURA 2000	ott-12
TIPO DI RELAZIONE	SIC designato senza relazioni con altro sito Natura 2000
REGIONE AMMINISTRATIVA	Veneto
PROVINCIA DI APPARTENENZA	Belluno
REGIONE BIOGEOGRAFICA	Alpina
COORDINATE GEOGRAFICHE	Longitudine: E 12° 14' 32" W/E (Greenwich)
CENTRO SITO	Latitudine: 46° 9' 4"
Area (ha)	212
COMUNI INTERESSATI	Belluno



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

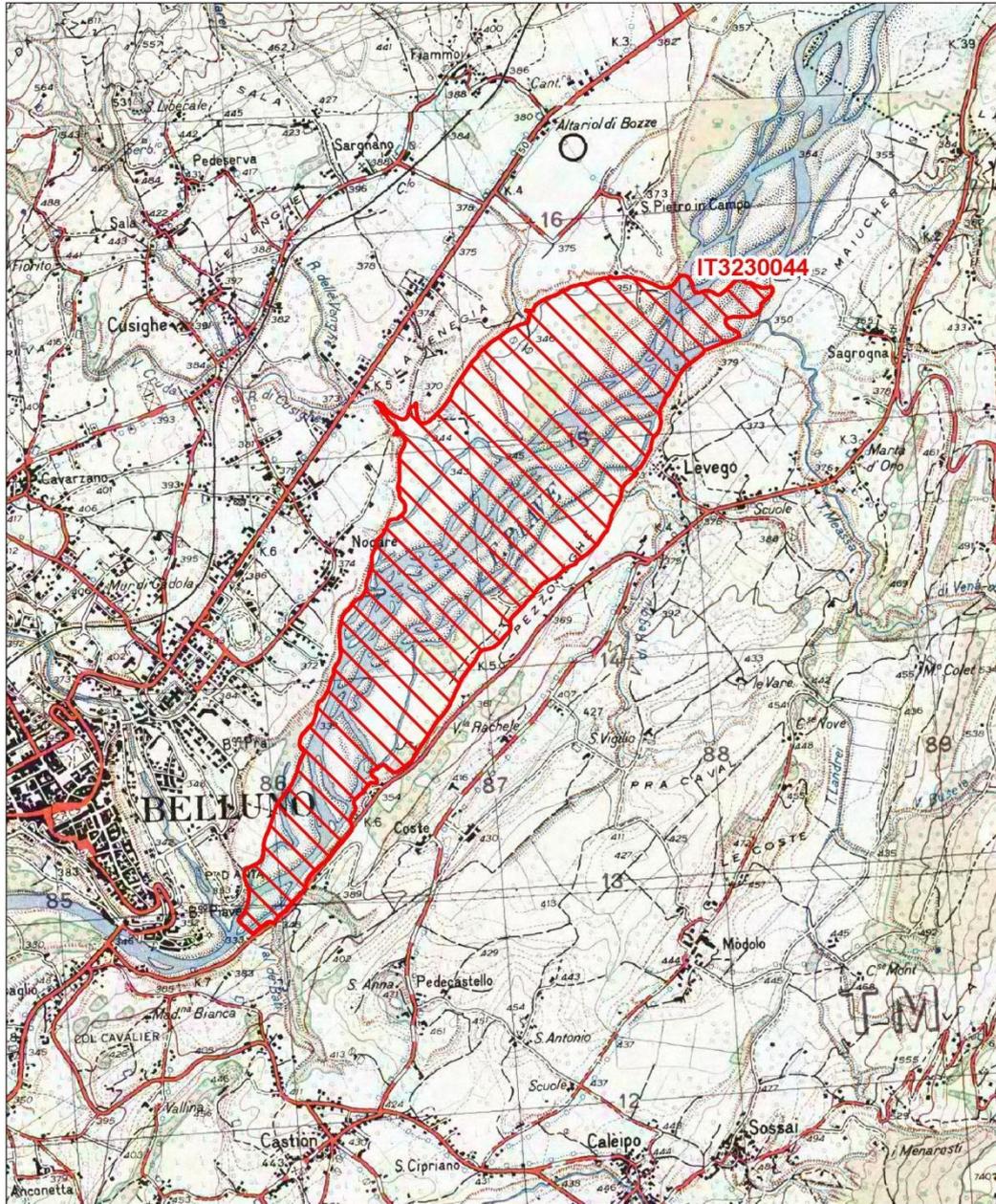


Regione: Veneto

Codice sito: IT3230044

Superficie (ha): 212

Denominazione: Fontane di Nogare'



Habitat dell'Allegato I della Direttiva 92/43/CEE desunti dal Formulario Standard Natura 2000					
Codice	Tipologia habitat	Copertura (ha)	Grado di conservazione	Giudizio globale	Rilevato nella cartografia degli habitat della Regione Veneto
3220	Fiumi alpini con vegetazione riparia erbacea	42,4	Medio/Limitato	Buono	Si
3240	Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a Salix eleagnos	10,6	Medio/Limitato	Buono	Si
6210	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo	10,6	Buono	Buono	Si
6430	Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile	31,8	Medio/Limitato	Medio/Limitato	Si
91F0	Foreste miste riparie di grandi fiumi a Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus minor, Fraxinus excelsior o Fraxinus angustifolia	42,4	Medio/Limitato	Medio/Limitato	No

Specie di cui all'Articolo 4 della Direttiva 2009/147/CE ed elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CE				
Codice	Specie	Nome comune	Valore di presenza nel SIC/ZPS	Grado di conservazione degli elementi dell'habitat di specie
A086	Accipiter nisus	Sparviere	Comune	
A229	Alcedo atthis	Martin pescatore	Comune	Eccellente
A028	Ardea cinerea	Airone grigio	Comune	
A029	Ardea purpurea	Airone rosso	Molto rara	
1137	Barbus plebejus	Barbo plebeio	Presente	Buona
1193	Bombina variegata	Ululone dal ventre giallo	Rara	
A021	Botaurus stellaris	Tarabuso	Presente	
A026	Egretta garzetta	Garzetta	Rara	
A022	Ixobrychus minutus	Tarabusino	Rara	
A338	Lanius collurio	Averla piccola	Comune	Eccellente
1083	Lucanus cervus	Cervo volante	Presente	Buona
A073	Milvus migrans	Nibbio bruno	Comune	
A094	Pandion haliaetus	Falco pescatore	Presente	
A235	Picus viridis	Picchio verde	Comune	Eccellente
A120	Porzana parva	Schiribilla	Rara	
A119	Porzana porzana	Voltolino	Molto rara	
A118	Rallus aquaticus	Porciglione	Rara	
1107	Salmo marmoratus	Trota marmorata	Presente	Buona

Specie di cui all'Articolo 4 della Direttiva 2009/147/CE ed elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CE				
Codice	Specie	Nome comune	Valore di presenza nel SIC/ZPS	Grado di conservazione degli elementi dell'habitat di specie
A193	Sterna hirundo	Sterna comune	Comune	
A142	Vanellus vanellus	Pavoncella	Rara	

Altre specie importanti di Flora e Fauna - Formulario Standard Natura 2000	
Specie	Valore di presenza nel SIC/ZPS
Astragalus onobrychis	Rara
Campanula spicata	Comune
Dactylorhiza incarnata	Comune
Gentiana pneumonanthe	Rara
Leontodon berinii	Comune

7.3 DESCRIZIONE DELL'AREA DI INTERVENTO

Nel seguito del testo si descrivono le caratteristiche dei siti della rete Natura 2000 in corrispondenza delle aree coinvolte direttamente o indirettamente dalle opere in progetto.

La caratterizzazione delle aree Natura 2000 è avvenuta sulla base di sopralluoghi e rilievi diretti che hanno consentito di definire gli habitat e le specie di interesse comunitario presenti.

Per quanto riguarda gli habitat si è proceduto ad un aggiornamento della cartografia ufficiale (Approvata con D.G.R. n. 4240 del 30.12.2008) secondo le specifiche tecniche fornite dall'Autorità competente per l'attuazione della Rete Ecologica Natura 2000.

L'effettiva presenza delle specie di interesse comunitario (vegetali e animali) è stata verificata mediante un'attenta indagine delle fonti bibliografiche a disposizione, sopralluoghi diretti in campo e l'approfondita conoscenza dei luoghi.

La descrizione di habitat e specie effettivamente presenti è stata suddivisa per area Natura 2000 coinvolta.

I siti IT3230031 SIC "Val Tovanello Bosconero" e IT3230080 SIC "Val Talagona - Gruppo Monte Cridola - Monte Duranno" sono compresi all'interno della ZPS IT3230089 Dolomiti del Cadore e del Comelico per cui le informazioni riferite a quest'area protetta sono assolutamente valide anche per i siti IT3230031 e IT3230080.

7.3.1 ZPS IT3230089 Dolomiti del Cadore e del Comelico

7.3.1.1 Aspetti vegetazionali

➤ Modifica della cartografia habitat

Nel rispetto della circolare esplicativa (prot. n. 250930/57.00 dell'8.05.2009, a cura dell'Autorità competente per l'attuazione nel Veneto della Rete Ecologica Europea Natura 2000), relativa alla classificazione degli habitat di interesse comunitario e delle verifiche, criteri e determinazioni da assumersi nelle Valutazioni di Incidenza di cui alla direttiva 92/43/CEE e all'art. 5 del D.P.R. 357/1997 e s.m.i, viene in questo paragrafo proposta una modifica della cartografia degli habitat di interesse comunitario all'interno dell'area ZPS "IT3230089 Dolomiti del Cadore e del Comelico". Durante i sopralluoghi in campo per la verifica della congruità della situazione al momento dello studio con le cartografie degli habitat e habitat di specie approvate dalla Giunta Regionale, sono state infatti rilevate alcune differenze.

Gli aspetti e le problematiche da evidenziare relativamente al rilievo/revisione degli habitat possono essere così riassunte:

- Rispetto alla prima cartografia approvata sono ora disponibili delle nuove ortofoto con risoluzione molto più dettagliata dove sono quindi visibili meglio i confini degli habitat. Alcune aree sono poi cambiate per variazioni di gestione, abbandono, dinamica fluviale ecc..
- Molte aree sono inaccessibili con morfologia molto accidentata ed è stato quindi impossibile raggiungerle per un rilievo diretto. Per altre, magari su versanti meno impervi, la presenza del fiume Piave ne ha impedito l'accesso. Per tutte queste zone è stato necessario fare delle verifiche/osservazioni a distanza, con il binocolo.

- Alcune aree presentano una notevole complessità vegetazionale, con presenza di mosaici, ad esempio tra faggeta e pineta. Per queste zone è stato necessario fare dei sopralluoghi autunnali, nel momento in cui la chioma del faggio diventa rossa.
- Il problema forse maggiore riguarda la distinzione tra pinete di pino nero (Habitat prioritario *9530) e Pinete di pino silvestre (Non Natura 2000). Dove le due specie sono dominanti la cosa appare abbastanza semplice, ma il problema sussiste nelle situazioni in cui il pino nero partecipa solo sporadicamente alla copertura arborea mentre il pino silvestre è dominante (es. versanti boscati sopra Ospitale di Cadore). Dal punto di vista fitosociologico non ci sono grandi differenze e sembrerebbe quindi più logico considerare tutte le pinete dell'area, anche quelle di pino silvestre, afferenti all'habitat 9530, escludendo solamente le situazioni completamente pure e dal carattere secondario presenti ad esempio sopra l'abitato di Davestra. Ciò è confermato anche in letteratura essendo descritta la sub associazione *pinetosum sylvestris* Wraber 1979 in alcuni contesti con maggiore continentalità del *Fraxino orni-Pinetum nigrae* Martin-Bosse 1967, associazione quest'ultima che inquadra le pinete di pino nero delle Alpi Orientali. Nel vicino Friuli Venezia Giulia, le pinete di pino silvestre sono infatti tutte riferibili all'habitat 9530 (cfr. Poldini, 2006 Manuale degli habitat del Friuli Venezia Giulia). Il problema di questa distinzione riguarda il fatto che mentre le pinete di pino nero sono considerate habitat prioritario (*9530) quelle di pino silvestre non sono nemmeno considerate Habitat di Interesse comunitario. Nella revisione quindi si è cercato di escludere da Natura 2000 solamente le pinete quasi pure di pino silvestre ben consapevoli tuttavia, che ad esclusione delle situazioni quasi secondarie nella zona sopra Davestra, anche questo habitat, soprattutto nelle aree di contatto con le pinete di pino nero, riveste una certa importanza ecologica.
- Per caratterizzare alcuni habitat sono stati effettuati alcuni rilievi fitosociologici, alcuni dei quali sono stati fatti anche nelle pinete di pino silvestre (non di interesse comunitario) proprio per definire meglio i confini e contatti con la pinete di pino nero (9530). Non è stato quindi possibile effettuare per ogni poligono modificato un rilievo perché si è ritenuto di fare un discorso complessivo di area e anche perché, come premesso, alcune zone sono difficilmente raggiungibili o lo sono solo con l'elicottero e sono state quindi modificate con osservazioni da un versante all'altro in base all'ortofoto e all'impiego del binocolo. I rilievi effettuati sono riportati in relazione e sono disponibili anche come *shape file* e file excel.

Nello specifico si può quindi affermare che: l'analisi di maggior dettaglio rispetto alle specifiche tecniche di cui la D.G.R del 17 aprile 2007, n. 1066 ha permesso di rettificare in maniera più accurata alcune tipologie degli habitat di seguito riportate in tabella ed evidenziate anche nel database. Nella tabella è riportato a sinistra l'habitat della cartografia approvata e a destra la modifica. Come si può vedere vi sono tre tipi di variazioni:

- da Habitat di Interesse comunitario ad un altro habitat di interesse comunitario
- da un Habitat di Interesse comunitario ad un habitat non di interesse comunitario
- da Habitat non di Interesse comunitario ad habitat di interesse comunitario

HABITAT CARTOGRAFIA APPROVATA	HABITAT MODIFICATO
3220 Fiumi alpini con vegetazione riparia erbacea/Non Natura 2000 Ghiaie fluviali prive di vegetazione	3220 Fiumi alpini con vegetazione riparia erbacea/3240 Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a <i>Salix elaeagnos</i>
6210 *Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia)	Non Natura 2000 Neoformazione forestale su ex-prati
6210 *Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia)	Non Natura 2000 Prato abbandonato
6210 *Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia)	Non Natura 2000 Tagliate - radure - canali da valanga e chiarie boschive ecotonali
7220 *Sorgenti pietrificanti con formazione di travertino (Cratoneurion)	91K0 Foreste illiriche di <i>Fagus sylvatica</i> (Aremonio-Fagion) / 8130 Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili
8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	3220 Fiumi alpini con vegetazione riparia erbacea/Non Natura 2000 Ghiaie fluviali prive di vegetazione
9150 Faggeti calcicoli dell'Europa centrale del Cephalanthero-Fagion	6510 Praterie magre da fieno a bassa altitudine (in ricolonizzazione)
9150 Faggeti calcicoli dell'Europa centrale del Cephalanthero-Fagion	9530 *Pinete (sub-)mediterranee di pini neri endemici

HABITAT CARTOGRAFIA APPROVATA	HABITAT MODIFICATO
91E0 *Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior	4070 *Boscaglie di Pinus mugo e Rhododendron hirsutum (Mugo-Rhododendretum hirsuti)
91E0 *Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior	9530 *Pinete (sub-)mediterranee di pini neri endemici
91E0 *Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior	9530 *Pinete (sub-)mediterranee di pini neri endemici (con mugo)
91E0 *Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior	Non Natura 2000 Pineta di pino silvestre
91K0 Foreste illiriche di Fagus sylvatica (Aremonio-Fagion)	8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica (con vegetazione arborea rupestre)
91K0 Foreste illiriche di Fagus sylvatica (Aremonio-Fagion)	8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica / 4070 *Boscaglie di Pinus mugo e Rhododendron hirsutum
91K0 Foreste illiriche di Fagus sylvatica (Aremonio-Fagion)	8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica / 6170 Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine
91K0 Foreste illiriche di Fagus sylvatica (Aremonio-Fagion)	Non Natura 2000 Formazioni antropogene
91K0 Foreste illiriche di Fagus sylvatica (Aremonio-Fagion)	Non Natura 2000 Neoformazione forestale (corileto - betuleto - saliceto a Salix appendiculata ecc..)
91K0 Foreste illiriche di Fagus sylvatica (Aremonio-Fagion)	Non Natura 2000 Orno-ostrieto
91K0 Foreste illiriche di Fagus sylvatica (Aremonio-Fagion)	Non Natura 2000 Rimboschimento di abete rosso
91K0 Foreste illiriche di Fagus sylvatica (Aremonio-Fagion) / 9130 Faggeti dell'Asperulo-Fagetum (coniferata)	Non Natura 2000 Pineta di pino silvestre
91K0 Foreste illiriche di Fagus sylvatica (Aremonio-Fagion) / 9130 Faggeti dell'Asperulo-Fagetum (coniferata)	Non Natura 2000 Rimboschimento di abete rosso
9530 *Pinete (sub-)mediterranee di pini neri endemici	91K0 Foreste illiriche di Fagus sylvatica (Aremonio-Fagion)
9530 *Pinete (sub-)mediterranee di pini neri endemici	Non Natura 2000 Neoformazione forestale su ex-prati
9530 *Pinete (sub-)mediterranee di pini neri endemici	Non Natura 2000 Orno-ostrieto
9530 *Pinete (sub-)mediterranee di pini neri endemici	Non Natura 2000 Pineta di pino silvestre
9530 *Pinete (sub-)mediterranee di pini neri endemici	Non Natura 2000 Rimboschimento di abete rosso
Non Natura 2000 Area calpestata - degradata - disboscata ecc.	Non Natura 2000 Strade e ferrovie
Non Natura 2000 Orno-ostrieto	8130 Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili
Non Natura 2000 Orno-ostrieto	8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica
Non Natura 2000 Orno-ostrieto	8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica (con vegetazione arborea rupestre)
Non Natura 2000 Orno-ostrieto	8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica / 4070 *Boscaglie di Pinus mugo e Rhododendron hirsutum
Non Natura 2000 Orno-ostrieto	8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica / 9530 *Pinete (sub-)mediterranee di pini neri endemici
Non Natura 2000 Orno-ostrieto	9150 Faggeti calcicoli dell'Europa centrale del Cephalanthero-Fagion
Non Natura 2000 Orno-ostrieto	91K0 Foreste illiriche di Fagus sylvatica (Aremonio-Fagion)

HABITAT CARTOGRAFIA APPROVATA	HABITAT MODIFICATO
Non Natura 2000 Orno-ostrieto	91K0 Foreste illiriche di <i>Fagus sylvatica</i> (Aremonio-Fagion)/8130 Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili
Non Natura 2000 Orno-ostrieto	9530 *Pinete (sub-)mediterranee di pini neri endemici
Non Natura 2000 Orno-ostrieto	Non Natura 2000 Orno-ostrieto/8130 Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili
Non Natura 2000 Orno-ostrieto	Non Natura 2000 Pineta di pino silvestre
Non Natura 2000 Orno-ostrieto	Non Natura 2000 Rimboschimento di abete rosso
Non Natura 2000 Orno-ostrieto	Non Natura 2000 Rimboschimento di larice
Non Natura 2000 Pineta di pino silvestre	91K0 Foreste illiriche di <i>Fagus sylvatica</i> (Aremonio-Fagion)(coniferato)
Non Natura 2000 Pineta di pino silvestre	Non Natura 2000 Area calpestata - degradata - disboscata ecc.
Non Natura 2000 Rimboschimento di abete rosso	Non Natura 2000 Formazioni antropogene di conifere

Nel rispetto della circolare esplicativa (prot. n. 250930/57.00 dell'8.05.2009, a cura dell'Autorità competente per l'attuazione nel Veneto della Rete Ecologica Europea Natura 2000), sono stati predisposti gli shape file relativi alle modifiche della cartografia habitat e dei rilievi fitosociologici modificando e aggiornando il database secondo le specifiche contenute nell'Allegato A della Dgr. N. 1066 del 17.04. 2007. Nel database sono state riportate anche le modifiche che erano già state apportate durante la fase di elaborazione del Piano di Gestione della stessa ZPS, nel 2009, e sono state codificate con il numero 30 nel campo aggiornamento in modo da differenziarle da quelle effettuate con questo lavoro, nel corso dei rilievi di campagna del 2012, a cui invece è stata attribuita la codifica n. 3 dello stesso campo.

La nuova perimetrazione degli habitat è rappresentata nella tavola D U 22215A1 B CX 11446 in sovrapposizione al tracciato di progetto.

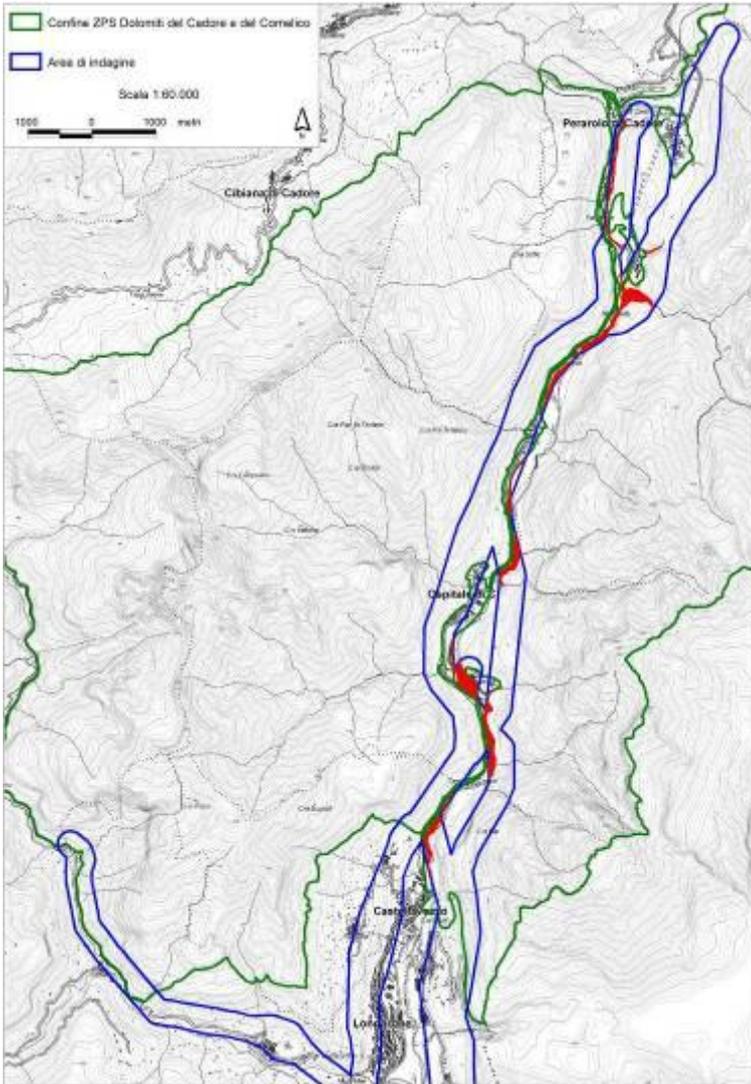
Si descrivono di seguito gli habitat di Interesse comunitario presenti nei limiti spaziali d'analisi in seguito alla revisione della cartografia habitat e rappresentati nella cartografia allegata. Per ogni habitat, esclusi quelli molto piccoli e quasi invisibili, è stata riportata una piccola cartografia di sintesi che ha l'obiettivo di evidenziare la distribuzione dell'habitat nell'area di analisi e una sua sommaria localizzazione.

Si precisa che dove sono riportati due codici habitat si tratta di mosaici cioè situazioni in cui non è stato possibile separare i due habitat in quanto presenti in compenetrazione (es. ghiaie fluviali con vegetazione erbacea mosaicata con saliceti a *Salix eleagnos* quindi 3220/3240) o per contatto in situazioni che per limiti di scala non è possibile separare (es. pinete su ambienti rocciosi quindi 9530/8210). Il primo habitat è quello dominante. In alcuni casi vi può essere anche il mosaico con un habitat non di interesse comunitario dominante (Non Natura 2000 Orno-ostrieto/8130 Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili) o non dominante (es. 3220 Fiumi alpini con vegetazione riparia erbacea/Non Natura 2000 Ghiaie fluviali prive di vegetazione).

➤ **Descrizione habitat di interesse comunitario**

3220 FIUMI ALPINI CON VEGETAZIONE RIPARIA ERBACEA/3240 FIUMI ALPINI CON VEGETAZIONE RIPARIA LEGNOSA A SALIX ELAEAGNOS

3220 FIUMI ALPINI CON VEGETAZIONE RIPARIA ERBACEA/NON NATURA 2000 GHIAIE FLUVIALI PRIVE DI VEGETAZIONE

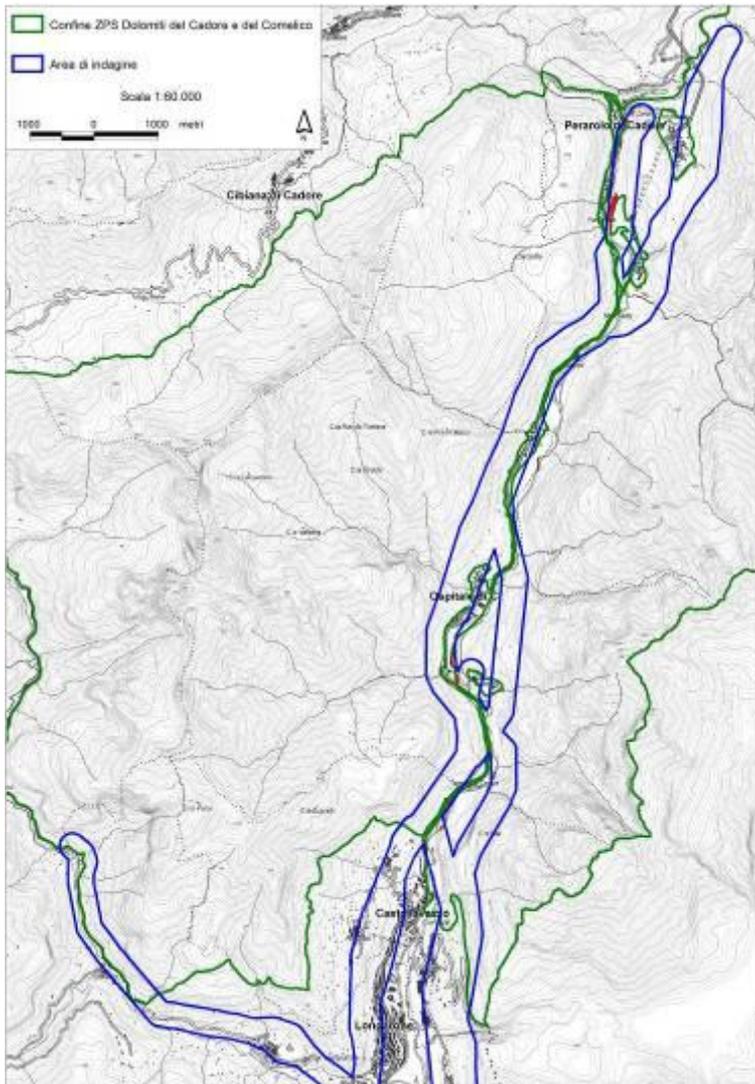


L'habitat è presente lungo il corso del Piave ed è legato alla variazione del livello della portata dello stesso. Esso si perpetua grazie a fenomeni alluvionali del fiume, più o meno intensi. Tra le specie più caratteristiche si ricorda in particolare la graminacea *Calamagrostis pseudophragmites* che è presente solamente in alcuni tratti fluviali (es. Rivalgo). Poiché alcune aree sono prive di specie erbacee sono stati individuati mosaici con l'habitat "Non Natura 2000 – Ghiaie fluviali prive di vegetazione", da cui sono difficilmente estrapolabili, e con i saliceti afferenti all'habitat 3240 Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a *Salix elaeagnos* con i quali vi è uno stretto rapporto dinamico. Tutti questi habitat sono estremamente variabili e legati alla dinamica fluviale, quindi suscettibili di variazioni in un arco temporale anche molto breve.



Tratto lungo il Piave caratterizzato dalla presenza di vegetazione erbacea afferente al codice Natura 2000 "3220".

3240 FIUMI ALPINI CON VEGETAZIONE RIPARIA LEGNOSA A *SALIX ELAEAGNOS*



L'habitat include la vegetazione dei greti fluviali con sabbie grossolane, ghiaie e ciottoli, in cui i salici di ripa sono sempre dominanti su ontani e altre latifoglie o conifere. Il regime idrico è di tipo torrentizio, con fenomeni alluvionali eccezionali solo nell'arco dei decenni e sensibili variazioni del livello della falda nel corso della stagione (con possibili fenomeni di aridità tardo-estiva). *Salix elaeagnos*, con *Salix purpurea* e, più raramente, anche *Salix daphnoides*, sono le specie dominanti. Il saliceto di ripa rappresenta uno stadio primitivo ma durevole in quanto condizionato dalla ricorrenza di fenomeni alluvionali, tali da impedire l'insediamento di un bosco più maturo.

I rapporti dinamici con gli stadi erbacei più primitivi, e con successive eventuali evoluzioni verso saliceti arborei, più esigenti in umidità e nutrienti, è determinato soprattutto dalle caratteristiche del regime idrologico e dalla posizione topografica. Essi sono sempre ben riconoscibili e afferenti al *Salicetum eleagni*. Pur trattandosi di habitat non prioritario e in altre zone relativamente diffuso, esso conserva un notevole fascino e svolge un ruolo ecologico fondamentale. La dinamica fluviale-torrentizia genera una successione che impedisce, a queste quote, la formazione di cenosi ripariali più mature, salvo peculiarità eccezionali. Esse contribuiscono, in misura significativa, a caratterizzare il paesaggio conferendo un'impronta di naturalità sempre assai apprezzabile. Questo habitat si estende lungo il corso del Piave in diverse aree del tratto in analisi, presso Perarolo, Fontanelle, alla confluenza del torrente Valmontina nel Piave, a Davestra e tra Termine di Cadore e Olantreghe.

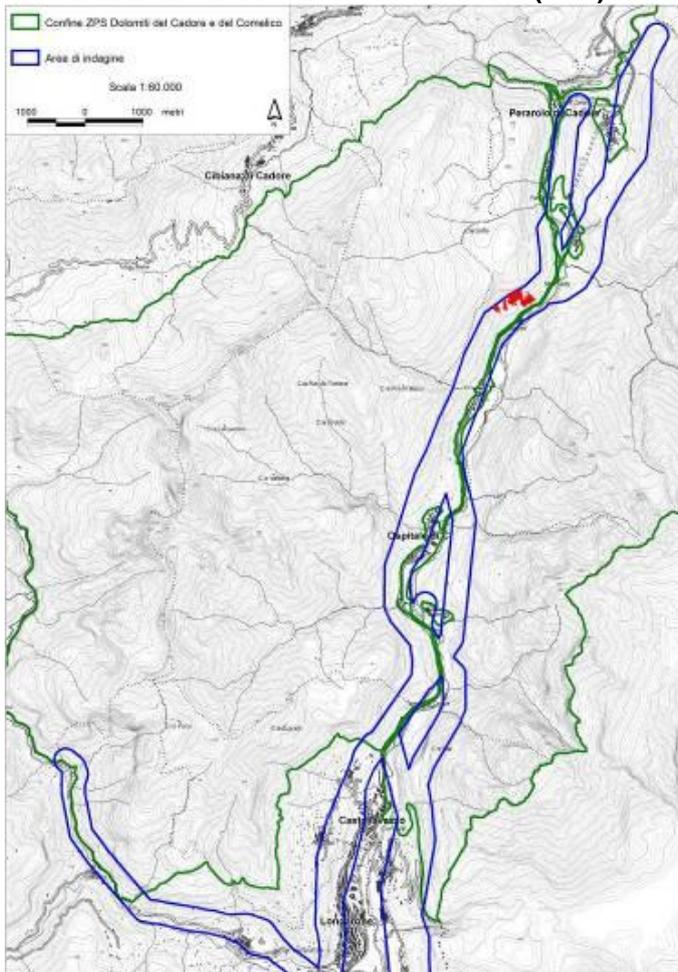


Saliceti arbustivi al centro e con formazioni più evolute sulle sponde del Piave.



*Fiume Piave all'altezza di Rivalgo. E' ben visibile la dinamica torrentizia con ghiaie fluviali prive di vegetazione, ghiaie con vegetazione erbacea, saliceti arbustivi a *Salix eleagnos* e pinete ripariali con ontano bianco nelle aree più mature e meno frequentemente soggette alle piene (destra idrografica)*

4060 LANDE ALPINE E BOREALI / 9530 *PINETE (SUB-)MEDITERRANEE DI PINI NERI ENDEMICI



Habitat ad ampia diffusione, tipico della fascia di transizione tra il limite altitudinale di quota e le praterie d'alta quota dell'orizzonte alpino; in situazioni con microclimi particolari si riscontra anche a quote assai più basse, come nel caso in esame. Nell'area in analisi vi sono espressioni decisamente termofile caratterizzate dalla presenza di *Genista radiata* e quindi anche situazioni di mosaico con gli habitat di prateria 6210, 6170 e con le pinete di Pino nero (9530*). In linea generale si tratta di formazioni relativamente poco vulnerabili in quanto non soggette a particolari forme di utilizzazione del suolo. Nell'area di analisi l'habitat è localizzato sul versante in destra idrografica della valle, tra Rucorvo e Macchietto.

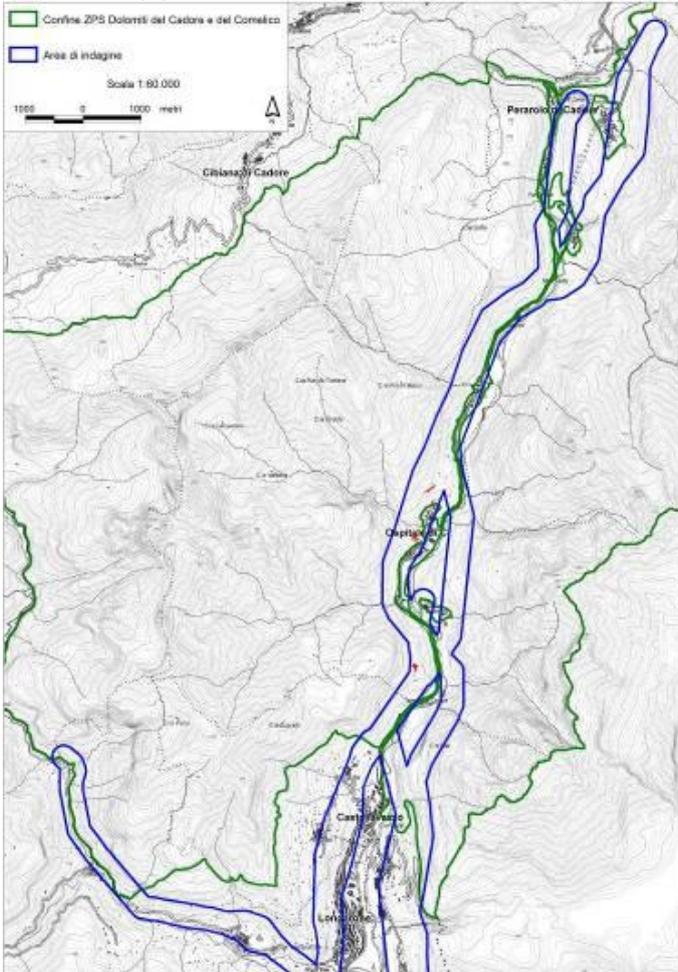
4070 *BOSCAGLIE DI PINUS MUGO E RHODODENDRON HIRSUTUM (MUGO-RHODODRENDETUM HIRSUTUM)

Questo habitat è diffuso soprattutto nella fascia subalpina ma si può spingere anche più in basso in tutta la fascia montana, come è il caso della piccolissima superficie di habitat inclusa nel buffer (conoide della Val della Taja, in sinistra idrografica del Piave). Si tratta di popolamenti che si insediano in ambienti notevolmente diversi dal punto di vista climatico ma la stessa cosa non si può dire dell'aspetto edafico. Essi preferiscono luoghi per lo più accomunati da suoli superficiali, su versanti detritici a substrato preferibilmente basico, ghiaioni relativamente stabili e comunque in zone sottoposte a sostanziali variazioni della temperatura e del grado di umidità al suolo (drenaggio rapido). Nonostante il carattere spiccatamente pioniero delle mughete, molto efficienti nell'uso dell'acqua e capaci di adattarsi a vivere su suoli estremamente poveri di humus, esse costituiscono una fase dell'evoluzione vegetazionale assai durevole nel tempo e in alcuni casi addirittura stabile con scarso dinamismo interno.

Elaborato	Collaborazioni	Verificato	Approvato
<p>A.Rigoni C. Mastella</p>	<p>M.Cassol A.Scariot</p> <p><i>Studio Dottori forestali associati Cassol e Scariot</i></p>	<p>G.Cailotto</p> <p><i>strategie per l'ambiente e lo sport</i></p>	<p>F. Carraretto AOT PD/ UPRI LIN E.Marchegiani ING-CRE/ASA</p> <p>N. Ferracin AOT PD/ UPRI F.Testa - N.Rivabene ING-CRE/ASA</p>

m01IO302SR

6210 FORMAZIONI ERBOSE SECCHIE SEMINATURALI E FACIES CESPUGLIATE SU SUBSTRATO CALCAREO (FESTUCO-BROMETALIA) (*STUPENDA FIORITURA DI ORCHIDEE)



Sono praterie che s'insediano in zone aride o semiaride e termofile, su substrato calcareo, nella zona montana-altimontana al massimo fino a 1800 metri di quota. Si collocano preferibilmente su versanti esposti a sud soggetti con buoni livelli di termofila. Nel caso in cui siano presenti all'interno della comunità vegetale anche importate popolazioni di orchidee a questo habitat viene attribuito il valore "prioritario". Trattandosi quasi esclusivamente di praterie secondarie, le stesse, se lasciate alla libera evoluzione e non più assoggettate a trattamenti da parte dell'uomo, subiscono la ricolonizzazione da parte del bosco, prevalentemente faggete termofile o, più frequentemente, ostriro-querceti e orno-ostrieti. Nell'area in esame l'habitat viene mantenuto, e sottratto dall'invasione delle neoformazioni, grazie allo sfalcio.

Elaborato	Collaborazioni	Verificato	Approvato
 A.Rigoni C. Mastella	M.Cassol A.Scariot <i>Studio Dottori forestali associati Cassol e Scariot</i>	G.Cailotto  F. Carraretto AOT PD/ UPRI LIN E.Marchegiani ING-CRE/ASA	N. Ferracin AOT PD/ UPRI F.Testa - N.Rivabene ING-CRE/ASA

m01IO302SR



Prati aridi falciati (selerio-brometi) sotto l'attuale elettrodotto ad Ospitale di Cadore. In questo prato è stato effettuato il rilievo floristico nr. 6.

Tali zone sono situate principalmente nelle vicinanze dei paesi, ad Ospitale in località *I Ronci*, a Davestra in un'area pianeggiante sulle sponde del Piave e a Termine di Cadore, lungo le pendici del *Col de le Tosate*. Si riporta un rilievo floristico effettuato nell'habitat presente nell'area:

N° rilievo: 6

Località: Ospitale di Cadore

Data: 17/07/2012

Superficie (mq): 100

Altitudine: 700 m s.l.m.

Copertura: 100%

Esposizione: S

Tipo: Seslerio-Brometo

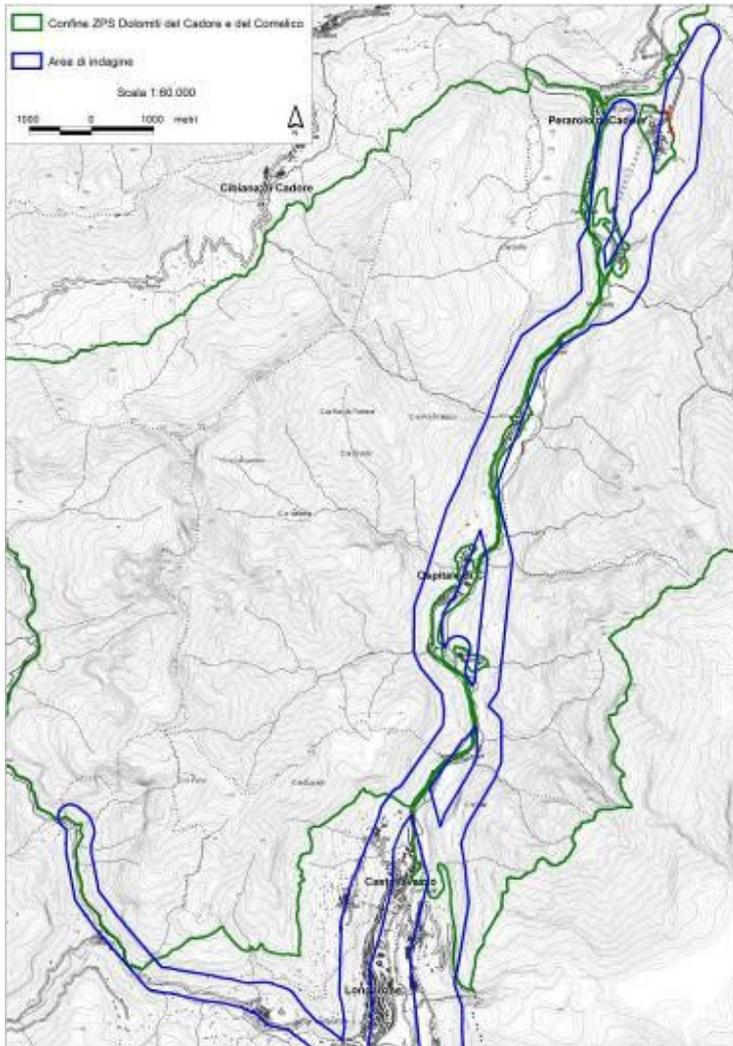
Inclinazione: 30°

Specie	C
<i>Bromus erectus</i>	1
<i>Sesleria caerulea</i>	2
<i>Brachypodium caespitosum</i>	+
<i>Koeleria pyramidata</i>	+
<i>Teucrium montanum</i>	1
<i>Chamaecytisus purpureus</i>	1
<i>Peucedanum oreoselinum</i>	+
<i>Asperula cynanchica</i>	1
<i>Centaurea bracteata</i>	+
<i>Plantago cfr. argentea</i>	+
<i>Anthericum ramosum</i>	1
<i>Carduus carlinaefolius</i>	+
<i>Buphtalmum salicifolium</i>	+
<i>Carex montana</i>	2
<i>Bupleurum ranunculoides</i>	+
<i>Erica carnea</i>	+
<i>Silene nutans</i>	+
<i>Allium carinatum</i>	+
<i>Betonica jacquinii</i>	+
<i>Helianthemum nummularium</i>	+
<i>Sanguisorba minor</i>	+
<i>Acinos alpinus</i>	+

<i>Lotus corniculatus</i>	+
<i>Mercurialis ovata</i>	+
<i>Euphorbia kernerii</i>	+
<i>Coronilla coronata</i>	1
<i>Asperula amellus</i>	+
<i>Prunella grandiflora</i>	+
<i>Aquilegia einseleana</i>	+
<i>Campanula scheuchzeri</i>	r
<i>Polygonatum odoratum</i>	+
<i>Galium verum</i>	1
<i>Leucanthemum cfr. vulgare</i>	+
<i>Centaurea scabiosa</i>	1
<i>Carduus defloratus</i>	+
<i>Rhamnus saxatilis</i>	+
<i>Carex flacca</i>	+
<i>Salvia pratensis</i>	+
<i>Scabiosa columbaria agg.</i>	+

6510 - PRATERIE MAGRE DA FIENO A BASSA ALTITUDINE (ALOPECURUS PRATENSIS, SANGUISORBA OFFICINALIS)

6510 - PRATERIE MAGRE DA FIENO A BASSA ALTITUDINE (ALOPECURUS PRATENSIS, SANGUISORBA OFFICINALIS) (IN RICOLONIZZAZIONE)



La direttiva europea non contempla solamente gli habitat di origine naturale ma prende in considerazione anche degli ambiti definiti seminaturali ovvero in cui è l'uomo, seppur attraverso una gestione assolutamente razionale del territorio, a determinare l'instaurarsi di una determinata tipologia vegetazionale. Un esempio sono le praterie magre da fieno a bassa altitudine, prati sottoposti regolarmente a due tagli l'anno e moderatamente concimati, presupposti questi essenziali affinché si possa assistere ad una presenza quantitativamente importante di specie floristiche che formano spettacolari fioriture e degne perciò di essere incluse in questo codice. L'habitat è dominato dalla graminacea *Arrhenaterum elatius* che si spinge fino alla fascia montana a seconda delle condizioni orografiche e climatiche. Contrariamente alla maggior parte degli altri habitat, il mantenimento degli arrenatereti è possibile, come già è stato detto, solo attraverso l'intervento antropico e quindi praticando lo sfalcio. Nell'area interessata dal progetto in esame l'habitat si trova nei pressi degli abitati di Caralte, Termine ed Ospitale di Cadore e località / Ronci dove sono presenti numerose piccole baite.

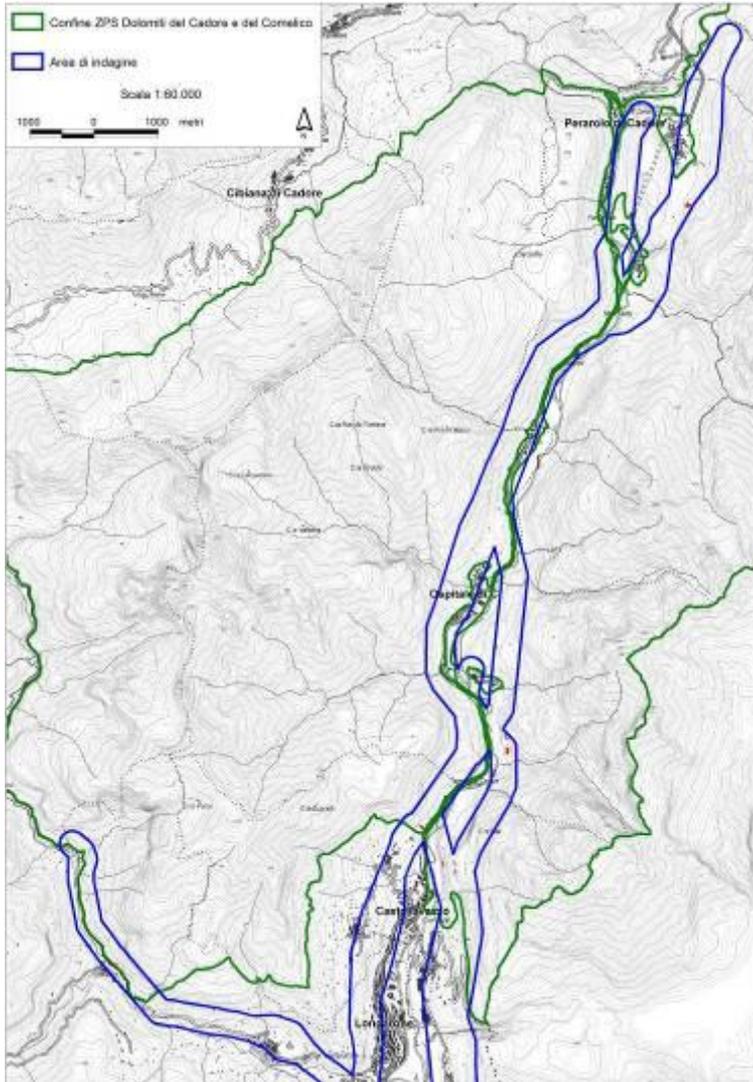
8120 GHIAIONI CALCAREI E SCISTO-CALCAREI MONTANI E ALPINI (THLASPIETEA ROTUNDIFOLII)

E' un habitat facilmente riconoscibile, molto diffuso e che può occupare un territorio di notevoli dimensioni al cui interno si sviluppano delle comunità piuttosto povere di piante specialiste e frugali a copertura scarsa. Dette piante sono state costrette ad adottare delle strategie apposite per riuscire a sopravvivere in questi pendii detritici mobili, il più delle volte formati da grossi clasti. Questa cenosi è lungamente stabile qualora la mobilità dei detriti continui a persistere. Se invece l'apporto di materiale dall'alto versante cessa, è possibile assistere ad un'evoluzione del complesso vegetazionale verso una comunità più ampia e completa, nella fattispecie verso gli arbusteti o le formazioni erbose calcicole. La vulnerabilità è bassa ma bisogna porre attenzione alla presenza, spesso puntuale, di specie rare. Nel tratto interessato dalle linee in progetto tale habitat è presente solo sul versante di Ospitale in località I Peroi.

8130 GHIAIONI DEL MEDITERRANEO OCCIDENTALE E TERMOFILI

NON NATURA 2000 ORNO-OSTRIETO/8130 GHIAIONI DEL MEDITERRANEO OCCIDENTALE E TERMOFILI

Si tratta di situazioni di contatto tra l'habitat 8130 e l'orno-ostrieto, presente lungo la valle del Piave, sopra Castellavazzo.



Questo habitat era precedentemente riportato nella cartografia con il codice 8160 "Ghiaioni dell'Europa centrale calcarei di collina e montagna" ma, come riportato nel Manuale Italiano di Interpretazione degli habitat della Direttiva 92/43/CEE questo ultimo habitat non è presente in Italia in quanto il manuale lo riferisce al centro Europa nel titolo e nella indicazione del Codice Corine. Le indicazioni italiane dell'habitat vanno quindi ricondotte agli habitat 8130 "Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili" e 8120 "Ghiaioni calcarei e scistocalcarei montani e alpini (*Thlaspietea rotundifolii*)". L'habitat 8130 include perciò comunità vegetali pioniere dei substrati calcarei e marnosi che popolano le falde detritiche e gli scoscendimenti pietrosi della fascia collinare e montana. Essi possono essere presenti anche a quote più alte, subendo di fenomeni di risalite in quota nelle stazioni più secche e termofile. Questa vegetazione fa parte dell'ordine della *Stipetalia calamagrostis*, appartenente alla classe della *Thlaspietea rotundifolii*. Nella fascia in esame l'habitat è presente solo in piccole aree a contatto con Faggete submontane con ostria o con Orno-ostrieti, localizzate sotto Caralte, vicino al *Tabià Pianes*, sulla sponda opposta a Termine di Cadore, sopra Olantreghe, in località *La Rovessa* e sulla sinistra orografica alle pendici del Monte Sterpezza.

Si tratta di una comunità pioniera, distante dalla fase climax, ma che può essere lungamente durevole se la falda detritica è attiva oppure in caso di tempi di colonizzazione lunghi a causa di situazioni orografiche di tipo estremo (esposizione molto soleggiata e pendenze elevate).

8210 PARETI ROCCIOSE CALCAREE CON VEGETAZIONE CASMOFITICA

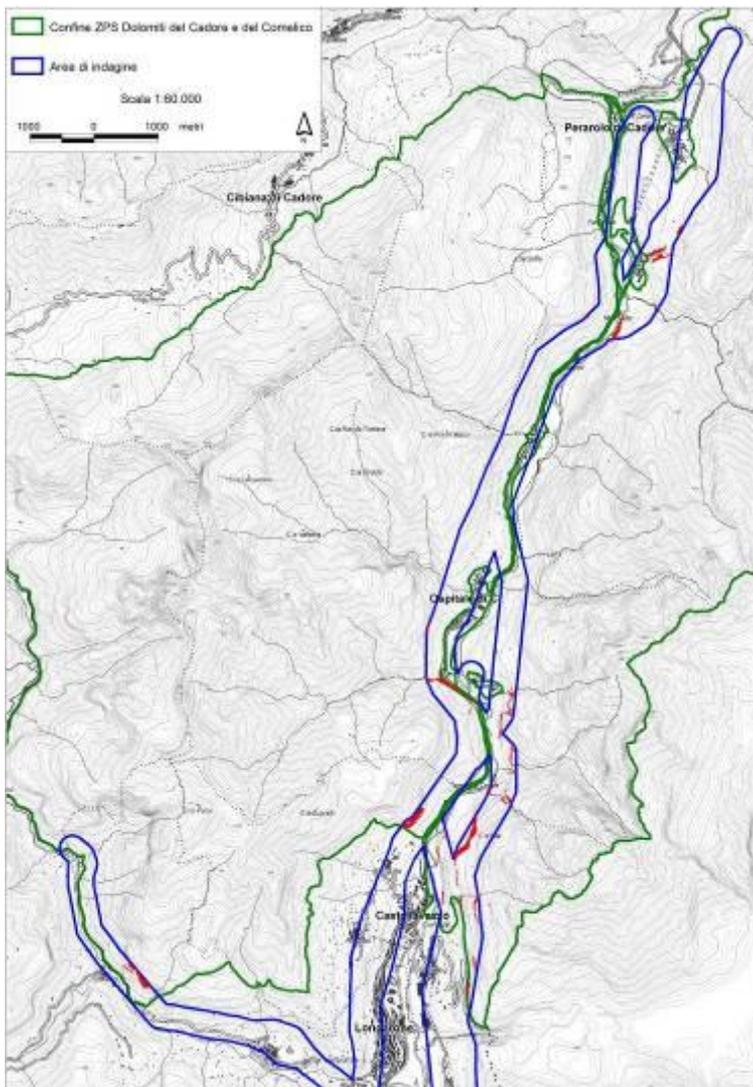
8210 PARETI ROCCIOSE CALCAREE CON VEGETAZIONE CASMOFITICA (CON VEGETAZIONE ARBOREA RUPESTRE)

8210 PARETI ROCCIOSE CALCAREE CON VEGETAZIONE CASMOFITICA / 4070 *BOSCAGLIE DI PINUS MUGO E RHODODENDRON HIRSUTUM

8210 PARETI ROCCIOSE CALCAREE CON VEGETAZIONE CASMOFITICA / 6170 FORMAZIONI ERBOSE CALCICOLE ALPINE E SUBALPINE

8210 PARETI ROCCIOSE CALCAREE CON VEGETAZIONE CASMOFITICA / 9530 *PINETE (SUB-) MEDITERRANEE DI PINI NERI ENDEMICI

8210 PARETI ROCCIOSE CALCAREE CON VEGETAZIONE CASMOFITICA / NON NATURA 2000 PINETA DI PINO SILVESTRE



È inclusa in questo habitat una vasta gamma di contesti rocciosi facilmente identificabili ed eccezionalmente estesi nella regione biogeografia alpina. Le pareti ospitano numerose entità floristiche casmofite tipiche e spesso endemiche, tra cui si può citare il famoso raponzolo di roccia (*Physoplexis comosa*) (specie di All. IV Dir. Habitat). Rappresentano inoltre zone di rifugio ove hanno potuto sopravvivere delle specie che rappresentano relitti dell'epoca delle glaciazioni. Salvo casi eccezionali di distruzione per abbattimento delle pareti, non vi sono rischi connessi alla conservazione di questo habitat. Sono ambienti che di regola non comportano problematiche gestionali. Nell'area in esame le pareti rocciose si collocano in ambiti forestali e sono presenti qua e là lungo entrambi i versanti della valle, anche in mosaico con le pinete di Pino nero (9530*), di Pino silvestre o con gli Orno-ostrieti di rupe. Nell'area è stato eseguito un rilievo fitosociologico riferibile allo *Spiraeo-Potentilletum caulescentis*.



Parete rocciosa riferibile allo Spireo-Potentilletum presente in prossimità del ponte di Davestra (ril. floristico nr. 4).

SI RIPORTA UN RILIEVO FLORISTICO EFFETTUATO NELL'AREA:

N° rilievo: 4

Località: Davestra

Data: 17/07/2012

Altitudine: 470 m s.l.m.

Esposizione: NNE

Inclinazione: 45°

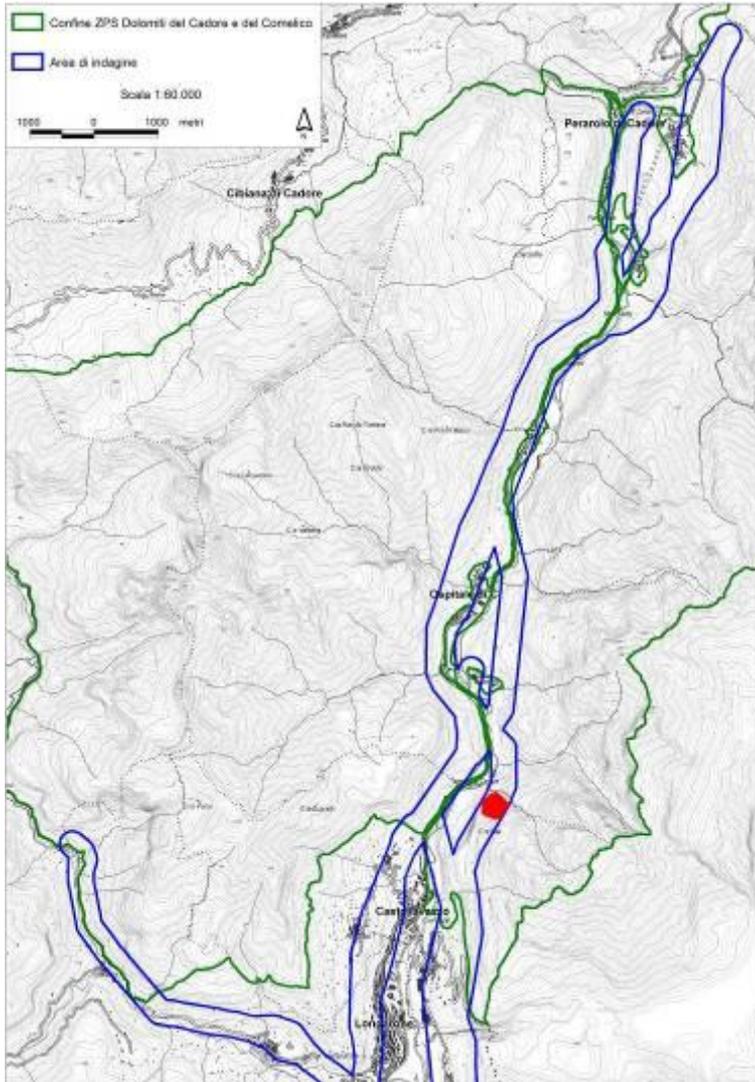
Superficie (mq): 1

Copertura: 50%

Tipo: Spireo-Potentilletum

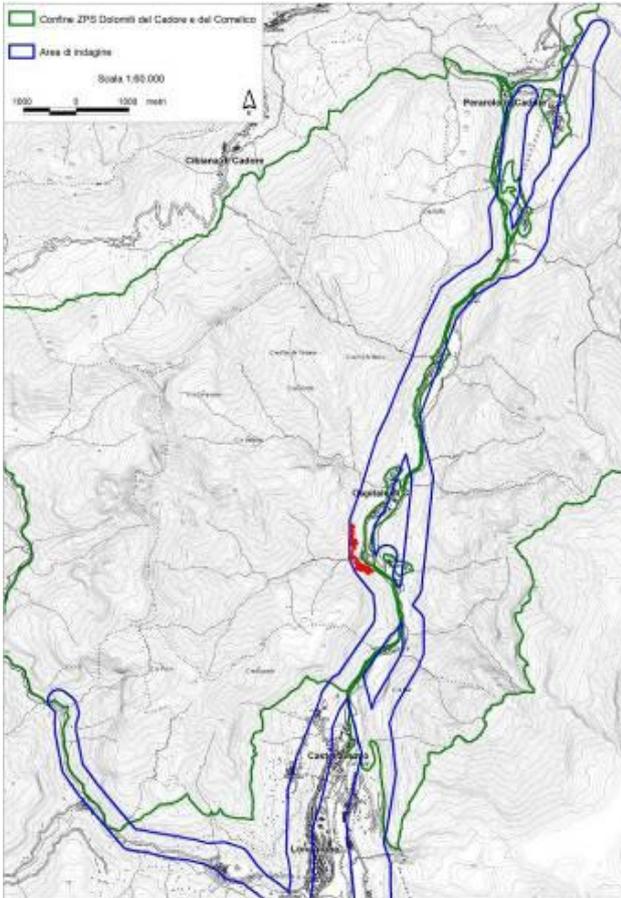
Specie	C
Spirea decumbens	20
Potentilla caulescens	10
Physoplexis comosa	5
Campanula carnica	1
Valeriana saxatilis	3
Calamagrostis varia	2
Erica carnea	3
Carex brachystachis	5
Sesleria caerulea	3

9130 FAGGETI DELL'ASPERULO – FAGETUM



Si tratta di boschi che potenzialmente si collocano nella fascia tra il submontano e l'altimontano (dai 600 ai 1600 m circa) e che sono costituiti per lo più da faggio, eventualmente, a quote maggiori, in mescolanza con l'abete rosso o con l'abete bianco. Si trovano in ambienti fertili ove il substrato di base ha reazione pressoché neutra, provvisti di humus di tipo *mull*. Il corredo floristico del sottobosco è quindi piuttosto ricco di specie tra cui si annoverano felci, dentarie, anemoni, ecc. Sono generalmente foreste con buona produttività e di rilevante valore paesaggistico, soprattutto se governate a fustaia. Nell'area in esame una superficie in cui è presente l'habitat si trova in sinistra orografica, sulla sponda opposta a Terme di Cadore e si riferisce ad un abieteto con caratteristiche tutto sommato analoghe all'habitat 91K0 ma con una maggiore fertilità e per questo riferito a questo habitat.

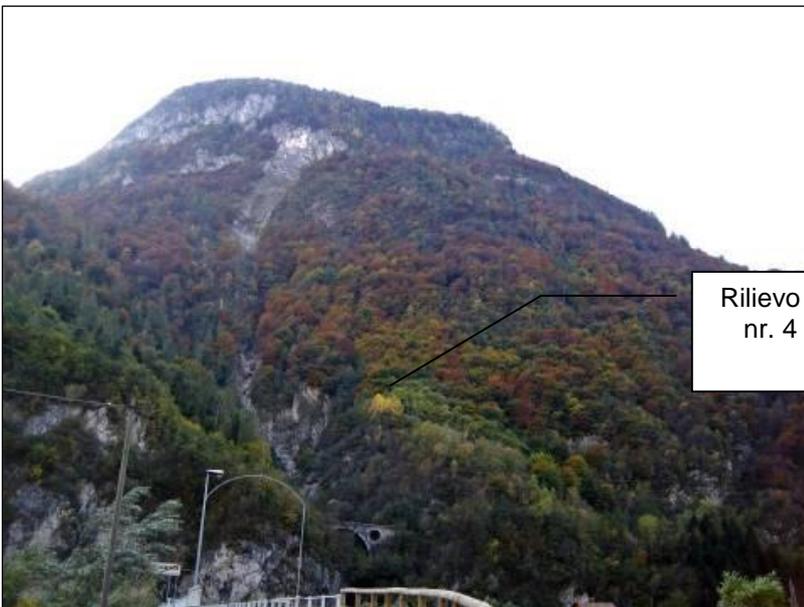
9150 FAGGETI CALCICOLI DELL'EUROPA CENTRALE DEL CEPHALANTHERO-FAGION



Habitat piuttosto diffuso, con particolare estensione nei versanti posti sulla destra idrografica della Valle del Piave, nel comprensorio territoriale che include il Sasso di Bosconero e la Val Tovanella.

Si localizza in ambienti xerotermofili rivolti soprattutto a sud, dove le pendenze sono accentuate e questo fa sì che il popolamento, a netta prevalenza di faggio, sia sottoposto a episodi di aridità estiva. Il sottobosco non si compone di rilevanti entità floristiche, tuttavia sono riscontrabili alcune specie di orchidee tra cui varie *Cephalanthere* (*C. longifolia*, *C. damasonium*, *C. rubra*). Nello strato arboreo è inoltre presente con discrete coperture il Pino silvestre.

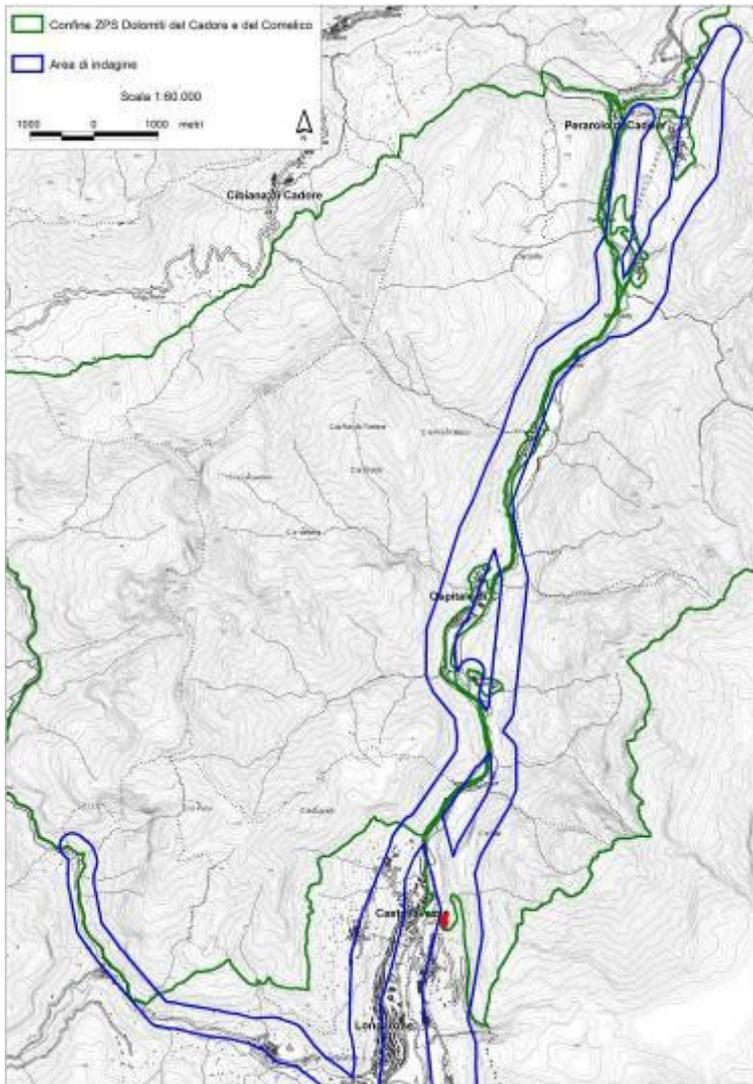
Questo tipo di cenosi può spingersi fino ai 1200-1400 m s.l.m. in luoghi con clima dall'impronta continentale centroeuropea e su suoli tendenzialmente calcicoli, su impervi versanti che rallentano e rendono più difficoltosa l'evoluzione. Nel tratto di valle in analisi tale habitat caratterizza aree di quota generalmente superiore ai 1000 m s.l.m. ad eccezione dei popolamenti all'imbocco della Val Tovanella che si intersecano con popolamenti xerici di Ostrìa e Pino silvestre. L'habitat è presente all'interno dell'area di analisi in destra orografica allo sbocco della Val Tovanella.



Rilievo floristico nr. 4 (8210)

Versanti boscati con presenza di faggete afferenti al codice 9150 all'imbocco della Val Tovanella. La revisione della cartografia habitat ha richiesto specifici sopralluoghi autunnali per poter meglio identificare le aree con faggio che, come si vede nell'immagine, si mescolano alle pinete.

9180 *FORESTE DI VERSANTI, GHIAIONI E VALLONI DEL *TILIO-ACERION*



Questi popolamenti sono stati considerati prioritari dalla Direttiva Habitat perché estremamente limitati e localizzati, per la valenza paesaggistica che possono assumere e perché fungono da ottimi indicatori stazionali di un luogo (espressioni molto naturali).

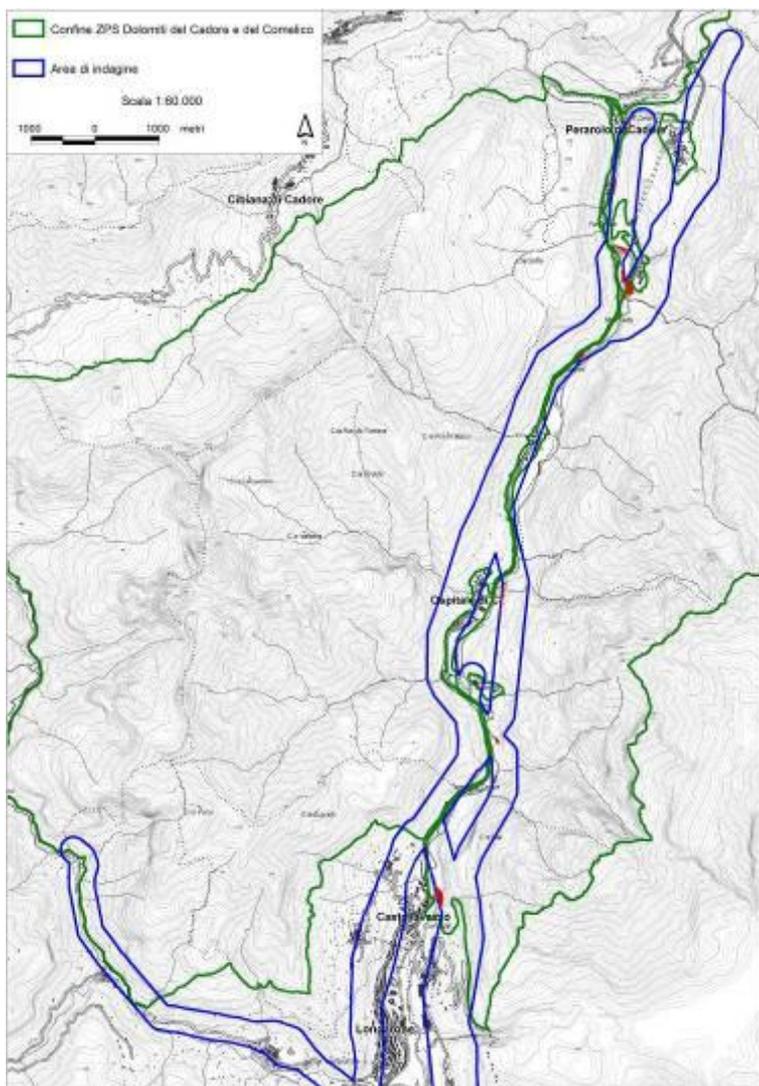
Essi s'insediano lungo forre, canali o versanti detritici in cui l'umidità atmosferica sia comunque elevata. In questi ambiti riescono a trovare una nicchia ideale di sopravvivenza alcune latifoglie nobili quali l'acero, il tiglio, l'olmo e il frassino maggiore, uniti in diverse combinazioni a formare prevalentemente aceri-tiglieti e aceri-frassineti. La fascia altitudinale di sviluppo è solitamente quella collinare o montana. Pur essendo formazioni pioniere, quindi le prime a insediarsi in un determinato contesto dovuto alla sussistenza di particolari fattori microclimatici ed orografici, esse presentano basse prospettive di evoluzione verso altri tipi forestali. Nel tratto analizzato l'habitat è presente solo sopra Codissago, anche se localmente potrebbe essere presente in qualche forra in aree impervie difficilmente raggiungibili.

91E0 *FORESTE ALLUVIONALI DI ALNUS GLUTINOSA E FRAXINUS EXCELSIOR (ALNO-PADION, ALNION-INCANAE, SALICION ALBAE)

91E0 *FORESTE ALLUVIONALI DI ALNUS GLUTINOSA E FRAXINUS EXCELSIOR (A SALIX ALBA)

91E0 *FORESTE ALLUVIONALI DI ALNUS GLUTINOSA E FRAXINUS EXCELSIOR (ALNETA DI ONTANO BIANCO RIPARIALE)

91E0 *FORESTE ALLUVIONALI DI ALNUS GLUTINOSA E FRAXINUS EXCELSIOR (CON PINUS SYLVESTRIS)



Si tratta di un habitat prioritario che si sviluppa in corrispondenza delle aree ripariali dei fiumi di pianura ma anche di montagna spingendosi fino ad una quota di 1500-1600 m s.l.m..

Nel caso in esame si tratta di aree ripariali un po' più evolute rispetto al contesto generale con partecipazione di ontano bianco e un po' di *Salix alba*. I boschi ripariali sono formazioni azonali relativamente stabili se perdurano le condizioni di regolarità del regime fluviale, con cicli alternati di magra e di morbida; essi si trovano a contatto e in successione con formazioni più primitive della serie 3220-3240. Sono presenti lungo tutto il tratto di Piave in analisi, nelle aree caratterizzate da ghiaie fluviali consolidate in corrispondenza di zone di deposito. Questo habitat si estende lungo il corso del Piave in diverse aree del tratto in analisi, ovvero a Perarolo, in località *Carolto*, *Rucorvo*, sotto *Col Filip* a Termine di Cadore e a Castellavazzo, ma non è direttamente coinvolto.

N° rilievo: 9

Località: area ripariale (sx Piave - Rivalgo)

Data: 18/07/2012

Altitudine: 490 m s.l.m.

Esposizione: -

Inclinazione: -

Superficie (mq): 400

Struttura: irregolare

Tipo forestale: alneto ripariale di ontano bianco (h = 12 metri)

Copertura A1: 95%

Copertura A2: 30%

Copertura B: 60%

Copertura C: 80%

Strato muscinale: 20

Specie	A1	A2	B	C
Alnus incana	4	2		
Fraxinus excelsior	1			
Picea abies		+	+	
Fraxinus ornus		+	+	
Cornus sanguinea			1	
Ligustrum vulgare			1	
Corylus avellana			1	
Daphne mezereum			1	
Sambucus nigra			+	
Lonicera xylosteum			+	
Aegopodium podagraria				2
Mercurialis perennis				2
Geranium robertianum				1
Asarum europaeum				1
Rubus caesius				1
Brachypodium sylvaticum				1
Carex alba				+
Carex digitata				+
Cirsium oleraceum				+
Clematis vitalba				+
Dryopteris filix-mas				+
Geum urbanum				+
Mycelis muralis				+
Oxalis acetosella				+
Paris quadrifolia				+
Petasites hybridus				+
Salvia glutinosa				+
Stachys sylvatica				+
Urtica dioica				+

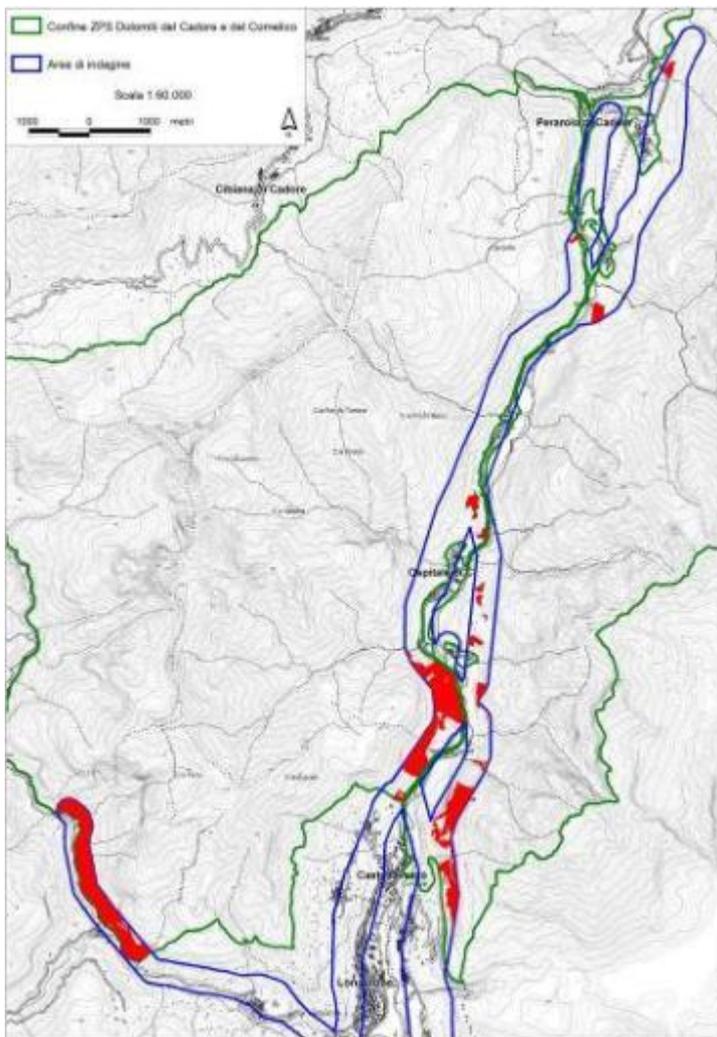
91K0 FORESTE ILLIRICHE DI FAGUS SYLVATICA (AREMONIO-FAGION)

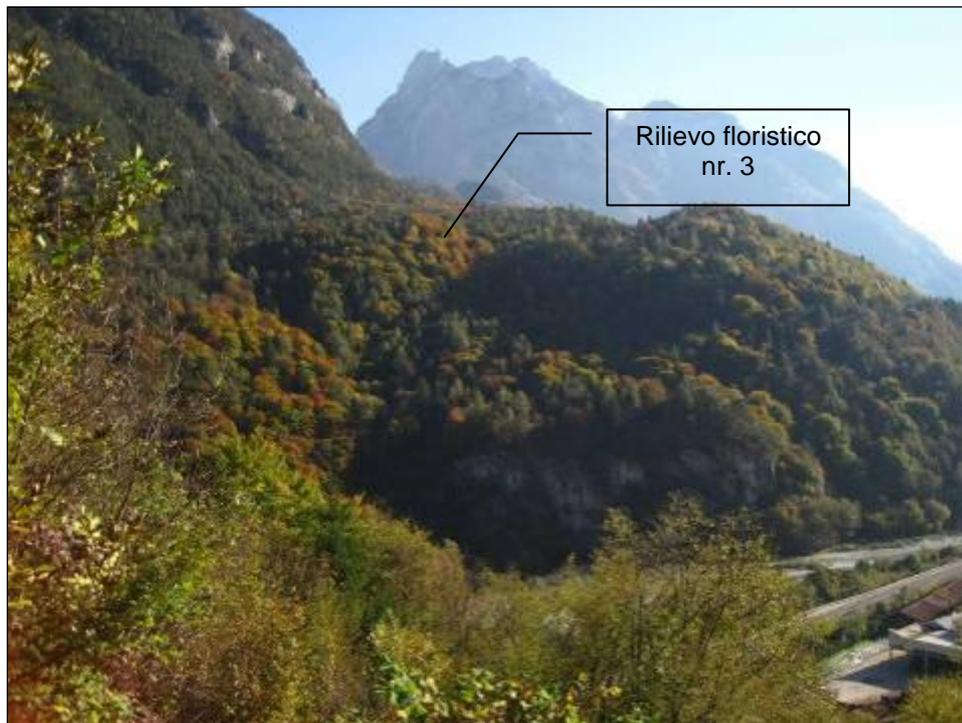
91K0 FORESTE ILLIRICHE DI FAGUS SYLVATICA (AREMONIO-FAGION)(CONIFERATO)

91K0 FORESTE ILLIRICHE DI FAGUS SYLVATICA (AREMONIO-FAGION) / 9130 FAGGETI DELL'ASPERULO-FAGETUM (CONIFERATA)

91K0 FORESTE ILLIRICHE DI FAGUS SYLVATICA (AREMONIO-FAGION) / 8130 GHIAIONI DEL MEDITERRANEO OCCIDENTALE E TERMOFILI

Queste formazioni sono tra i popolamenti più rappresentati nella parte meridionale dell'area analizzata. Oltre alle situazioni tipiche sono comprese anche le aree più disturbate con presenza di conifere (abete rosso e/o larice) nel piano dominante e vari mosaici: situazioni più fertili con il 9130 e aree di contatto con i ghiaioni dell'habitat 8130. L'habitat si riferisce a faggete molto ricche dal punto di vista floristico e spesso a contatto con quelle centroeuropee (codice 9150) da cui risulta spesso difficile la distinzione. Il più delle volte esse costituiscono lo stadio climax dell'area in cui s'insediano e possono essere accompagnate dalla presenza di latifoglie termofile tra cui carpino nero e orniello. L'habitat è presente in sinistra orografica in località Cadin, a sud di Fontanelle, nei pressi di casera Valmontina, in località I Ronci, sopra Davestra, nel versante sopra Termine di Cadore in destra orografica, alle pendici del Monte Sterpezza e nei versanti in sinistra orografica nella valle del Maè.





*Nuclei di faggete in località
Col Filip di fronte ad
Ospitale di Cadore*

SI RIPORTA UN RILIEVO FLORISTICO EFFETTUATO NELL'AREA:

N° rilievo: 3

Località: Davestra (Vara alta)

Data: 17/07/2012

Altitudine: 655 m s.l.m.

Copertura A1: 98%

Esposizione: O

Copertura A2: 10%

Inclinazione: 45°

Copertura B: 3%

Superficie (mq): 400

Copertura C: 15%

Tipo forestale: faggeta submontana (molto chiusa e povera di sottobosco)

Specie	A1	A2	B	C
Fagus sylvatica	5	1		
Acer platanoides	+			1
Tilia cordata				+
Acer pseudoplatanus				+
Picea abies			1	
Carex alba				1
Cyclamen purpurascens				1
Mercurialis perennis				1
Luzula nivea				+
Veratrum nigrum				+
Solidago virgaurea				+
Vincetoxicum hirundinaria				+
Galium laevigatum				+

9410 FORESTE ACIDOFILE MONTANE E ALPINE DI PICEA (VACCINIO-PICEETEA)

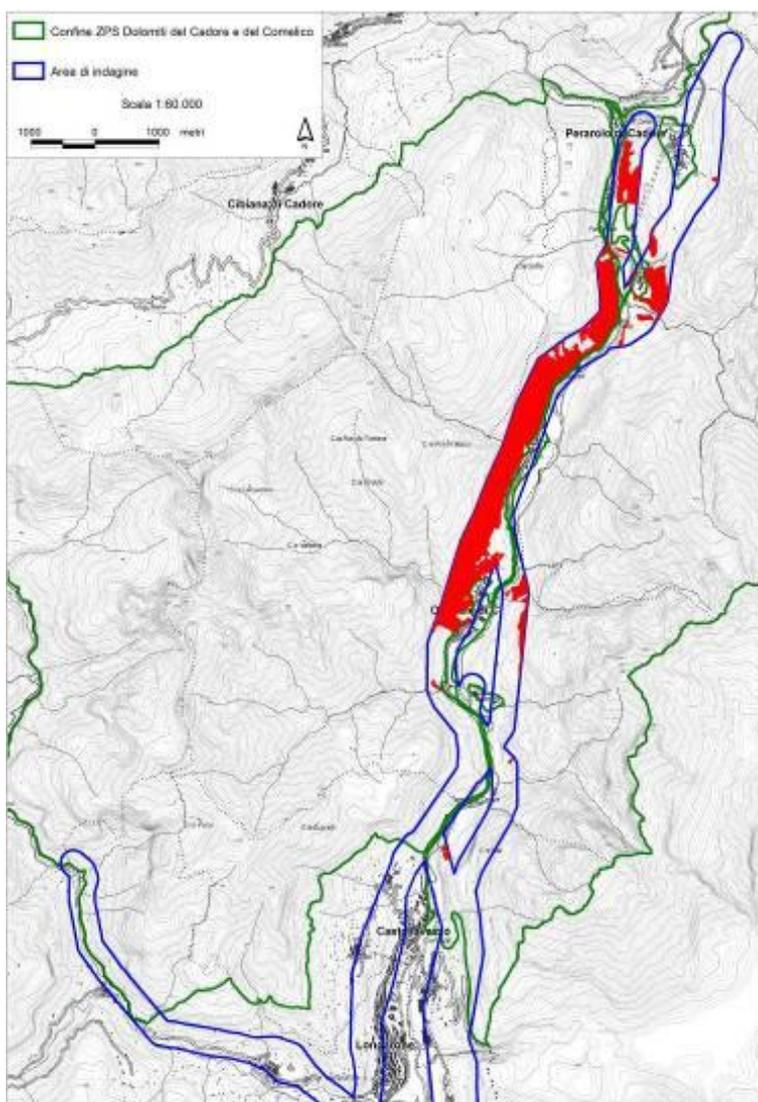
La pecceta è un tipo di formazione presente in tutto il territorio dolomitico in corrispondenza del piano montano e subalpino e quindi partendo dai 1000 m circa fino ad arrivare al punto in cui la stessa lascia spazio, dove presenti, ai boschi tipici del limite superiore della vegetazione e cioè ai lariceti o larici-cembreti. In diversi casi essa è caratterizzata da una rilevante partecipazione del larice. Le peccete si sviluppano soprattutto in aree più settentrionali rispetto alla zona in analisi. Difatti, nei limiti spaziali d'analisi, tale popolamento è presente solamente nella zona a valle di Casera Col Sparvier, sul versante opposto all'abitato di Termine di Cadore (sx Piave). Si tratta di una pecceta secondaria che comunque, visti alcuni elementi di naturalità, è stata riferita al codice 9410 anche se potenzialmente si colloca in aree di faggeta.

9530 *FORESTE (SUB) MEDITERRANEE DI PINI NERI ENDEMICI

9530 *PINETE (SUB-)MEDITERRANEE DI PINI NERI ENDEMICI (CON MUGO)

9530 *PINETE (SUB-)MEDITERRANEE DI PINI NERI ENDEMICI / 4060 LANDE ALPINE E BOREALI

9530 *PINETE (SUB-)MEDITERRANEE DI PINI NERI ENDEMICI / 8210 PARETI ROCCIOSE CALCAREE CON VEGETAZIONE CASMOFITICA



Nel Veneto è un tipo di habitat molto localizzato tanto che gli unici esempi, peraltro molto espressivi, si trovano quasi esclusivamente nella Provincia di Belluno e sono particolarmente estesi in quest'area lungo la Valle del Piave, tra Perarolo e Termine di Cadore, sia in destra sia in sinistra orografica, tra 500 e 1200 m di quota. Questo tipo di cenosi va ad insediarsi su versanti solitamente molto acclivi in cui l'acqua è velocemente drenata verso valle e, la scarsa disponibilità idrica del suolo è compensata all'elevata umidità atmosferica in relazione anche alla collocazione in ambienti che spesso risentono di un "effetto forra". Proprio per la loro sopravvivenza in luoghi orograficamente piuttosto aspri e difficili, rappresentano formazioni molto durevoli anche se non climatogene. Sono aree spesso interessate da incendi che se da un lato azzerano il soprassuolo arboreo dall'altro favoriscono la loro rinnovazione e perpetuazione. Nell'area di analisi l'habitat domina in tutto il versante in destra orografica, tra Macchietto ed Ospitale di Cadore. In sinistra orografica si localizza invece a Sud di Perarolo, in località Ansoagne, vicino casera Valmontina, in località *Col Filip* ed in prossimità di casera *Pian de Sas*.



Pinete di pino nero rupicole sul Col Svalut



Particolare di pineta di pino nero (habitat 9530).



Versanti in sinistra orografica (Rivalgo) con estese pinete di pino nero dal fondovalle del Piave fino a 1200-1300 metri di quota.

SI RIPORTA UN RILIEVO FLORISTICO EFFETTUATO NELL'AREA:

N° rilievo: 7

Località: tra Ospitale di Cadore e Le Piazze

Data: 17/07/2012

Altitudine: 570 m s.l.m.

Esposizione: ESE

Inclinazione: 45°

Superficie (mq): 300

Copertura A1: 85%

Copertura A2: 35%

Copertura B: 25%

Copertura C: 98%

Tipo forestale: Pineta di pino nero esalpica

Specie	A1	A2	B	C
<i>Pinus nigra</i>	4	1		
<i>Fraxinus ornus</i>		2	1	
<i>Ostrya carpinifolia</i>			1	
<i>Sorbus aria</i>			+	
<i>Viburnum lantana</i>			+	
<i>Cotoneaster nebrodensis</i>			+	
<i>Amelanchier ovalis</i>			+	
<i>Erica carnea</i>				3
<i>Sesleria caerulea</i>				2
<i>Euphorbia kernerii</i>				1
<i>Chamaecytisus purpureus</i>				1
<i>Epipactis helleborine</i>				1
<i>Calamagrostis varia</i>				1
<i>Genista germanica</i>				+
<i>Thesium rostratum</i>				+
<i>Peucedanum oreoselinum</i>				+
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>				+

<i>Hepatica nobilis</i>				+
<i>Teucrium chamaedrys</i>				+
<i>Polygonatum odoratum</i>				+
<i>Anthericum ramosum</i>				+
<i>Anemone trifolia</i>				+
<i>Stachys recta</i>				+
<i>Solidago virgaurea</i>				+
<i>Laserpitium prutenicum</i>				+
<i>Galium x centroniae</i>				+
<i>Trinia glauca</i>				+

Questo rilievo è stato effettuato in un'area classificata come 9530 e che quindi, per le ragioni esposte nel paragrafo relativo alla modifica della cartografia habitat, si è ritenuto di mantenerla come tale indipendentemente dalla totale assenza di pino nero, ma per affinità fitosociologica.

N° rilievo: 5

Località: Ospitale di Cadore (Festin)

Data: 17/07/2012

Altitudine: 710 m s.l.m.

Copertura A1: 65%

Esposizione: SE

Copertura A2: 30%

Inclinazione: 20°

Copertura B: 45%

Superficie (mq): 400

Copertura C: 98%

Tipo forestale: Pineta di pino silvestre esalpica tipica (9530)

Specie	A1	A2	B	C
<i>Pinus sylvestris</i>	3	1	+	
<i>Fraxinus ornus</i>		1	1	
<i>Quercus pubescens</i>		+		
<i>Amelanchier ovalis</i>			1	
<i>Cotoneaster nebrodensis</i>			1	
<i>Genista radiata</i>			1	
<i>Frangula alnus</i>			+	
<i>Corylus avellana</i>			+	
<i>Viburnum lantana</i>			+	
<i>Berberis vulgaris</i>			+	
<i>Ostrya carpinifolia</i>			+	
<i>Juniperus communis</i>			+	
<i>Rubus saxatilis</i>			+	
<i>Chamaecytisus purpureus</i>				2
<i>Sesleria caerulea</i>				2
<i>Erica carnea</i>				2
<i>Molinia arundinacea</i>				1
<i>Brachypodium caespitosum</i>				1
<i>Bromus erectus</i>				1
<i>Euphorbia kernerii</i>				1
<i>Teucrium chamaedrys</i>				1
<i>Galium x centroniae</i>				1
<i>Calamagrostis varia</i>				1
<i>Acer pseudoplatanus (pl.)</i>				+

<i>Aquilegia einseleana</i>				+
<i>Betonica jacquinii</i>				+
<i>Peucedanum oreoselinum</i>				+
<i>Potentilla erecta</i>				+
<i>Polygala chamaebuxus</i>				+
<i>Stachys recta</i>				+
<i>Anemone trifolia</i>				+
<i>Mercurialis ovata</i>				+
<i>Buphtalmum salicifolium</i>				+
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>				+
<i>Galium verum</i>				+
<i>Genista tinctoria</i>				+
<i>Cyclamen purpurascens</i>				+
<i>Centaurea scabiosa</i>				+
<i>Hierocloe australis</i>				+
<i>Platanthera bifolia</i>				+
<i>Peucedanum cervaria</i>				+
<i>Melampyrum sylvaticum</i>				r

Descrizione habitat non di interesse comunitario

Area degradata-disturbata

La categoria comprende diversi tipi di situazioni tra cui aree calpestate e degradate, generalmente presenti in siti antropizzati, aree disboscate etc.

Corpo franoso

L'unica area che rientra in tale voce di legenda è localizzata lungo il versante che sale da Termine di Cadore alla Val Tovanella. Tale zona è rappresentata da un consistente movimento franoso in direzione dell'imbocco della Val Tovanella, ben visibile da Davestra.



La frana sul sentiero della Val Tovanella vista dall'abitato di Davestra.

neoformazioni forestali su ex-prati

Si tratta di aree caratterizzate da una componente arboreo-arbustiva di neoformazione su aree di ex-prato. Mentre in alcune aree sono ancora riconoscibili tratti di prato o pascolo, in altre (corileto, betuleto, neoformazioni di acero e/o frassino, ecc.) la copertura forestale è ormai totale.

Orno-ostrieto

L'orno-ostrieto è la vegetazione forestale tipica dei versanti esposti prevalentemente a sud, su substrati costituiti da calcari compatti o da dolomie. Le specie arboree che lo costituiscono sono il carpino nero,

l'orniello e, più raramente, la roverella. Queste formazioni si sviluppano lungo la valle del Piave lungo i versanti da Codissago sino a Macchietto; nell'area di indagine, una grossa percentuale delle superfici di basso versante è coperta da questa formazioni, non rientranti in Natura 2000. Si riporta un rilievo floristico riferito a questo tipo di popolamenti arborei:

N° rilievo: 10

Località: versante sx Piave - Rivalgo

Data: 18/07/2012

Altitudine: 510 m s.l.m.

Copertura A1: 80%

Esposizione: E-NE

Copertura A2: 20%

Inclinazione: 25°

Copertura B: 20%

Superficie (mq): 400

Copertura C: 80%

Struttura: monoplana

Strato muscinale: 5%

Tipo forestale: orno-ostrieto tipico

Specie	A1	A2	B	C
<i>Ostrya carpinifolia</i>	2			
<i>Fraxinus ornus</i>	2	1	1	
<i>Sorbus aria</i>		+	+	
<i>Picea abies</i>		1	+	
<i>Daphne mezereum</i>			1	
<i>Ligustrum vulgare</i>			+	
<i>Rhamnus catharticus</i>			+	
<i>Lonicea xylosteum</i>			+	
<i>Cotoneaster sp.</i>			+	
<i>Coronilla emerus</i>			+	
<i>Corylus avellana</i>			+	
<i>Mercurialis perennis</i>				2
<i>Cruciata glabra</i>				1
<i>Melittis melissophyllum</i>				1
<i>Salvia glutinosa</i>				1
<i>Cirsium erisithales</i>				1
<i>Viola odorata cfr.</i>				1
<i>Carex alba</i>				1
<i>Calamagrostis varia</i>				1
<i>Carex digitata</i>				+
<i>Asarum europaeum</i>				+
<i>Lathyrus vernus</i>				+
<i>Sesleria albicans</i>				+
<i>Dryopteris filix-mas</i>				+
<i>Brachypodium sylvaticum</i>				+
<i>Clematis vitalba</i>				+
<i>Teucrium chamaedrys</i>				+
<i>Melica nutans</i>				+
<i>Berberis vulgaris</i>				+
<i>Cyclamen purpurascens</i>				+
<i>Mycelis muralis</i>				+
<i>Euphorbia amygdaloides</i>				+
<i>Rubus hirtus</i>				+

Aquilegia atrata				+
Oxalis acetosella				+
Acer pseudoplatanus				r

Non Natura 2000 Pineta di Pino silvestre

Non Natura 2000 Pineta di pino silvestre (incendiata)

Queste formazioni forestali sono tipiche di ambienti piuttosto primitivi e generalmente con un buon apporto termico. Nell'area in esame sono ricomprese numerose pinete esalpiche con partecipazione di latifoglie termofile. Come anticipato nel paragrafo relativo alla revisione della cartografia habitat, è molto difficile estrapolare questi popolamenti dalle pinete di pino nero con le quali sono a stretto contatto. Mancando una differenziazione tra i due tipi, anche a livello floristico, risulta alquanto problematico tracciare un limite, soprattutto nelle aree in cui entrano in contatto. Alcune situazioni sono chiaramente degradate e secondarie come è il caso delle pinete presenti sopra Davestra (si veda ril. floristico nr. 1).

N° rilievo: 8

Località: sotto casera Valmontina

Data: 18/07/2012

Altitudine: 560 m s.l.m.

Superficie (mq): 400

Esposizione: N-N0

Copertura A1: 70%

Inclinazione: 35°

Copertura A2: 50%

Struttura: biplana

Copertura B: 30%

Copertura C: 95%

Tipo forestale: pineta di pino silvestre esalpica tipica

Specie	A1	A2	B	C
Pinus sylvestris	4	1		
Pinus nigra	+			
Picea abies	+	+		
Sorbus aria		2		
Fraxinus ornus		1		
Frangula alnus			2	
Acer pseudoplatanus			+	
Amelanchie ovalis			+	
Berberis vulgaris			+	
Corylus avellana			+	
Daphne mezereum			+	
Lonicera xylosteum			+	
Rhamnus saxatilis			+	
Viburnum lanatana			+	
Lembotropis nigricans			r	
Sesleria albicans				2
Anemone trifolia				1
Carex alba				1
Carex flacca				1
Erica carnea				1
Hierochloe australis				1
Molinia arundinacea				1
Pteridium aquilinum				1
Rubus saxatilis				1

Aquilegia atrata				+
Betonica jacquinii				+
Carex austroalpina				+
Chamaecytisus purpureus				+
Cirsium erisithales				+
Cruciata glabra				+
Cyclamen purpurascens				+
Laserpitium peucedanoides				+
Melica nutans				+
Melittis melissophyllum				+
Mercurialis perennis				+
Peucedanum cervaria				+
Peucedanum oreoselinum				+
Platanthera bifolia				+
Potentilla erecta				+

N° rilievo: 2

Località: Davestra (Vara alta)

Data: 17/07/2012

Altitudine: 670 m s.l.m.

Copertura A1: 80%

Esposizione: ONO

Copertura A2: 30%

Inclinazione: 20°

Copertura B: 10%

Superficie (mq): 400

Copertura C: 85%

Tipo forestale: Pineta di pino silvestre con faggio

Specie	A1	A2	B	C
Pinus sylvestris	2			
Fagus sylvatica	2			
Picea abies	1	+	+	
Betula alba	+			
Corylus avellana			1	
Daphne mezereum			+	
Frangula alnus			1	
Ostrya carpinifolia			+	
Populus tremula			+	
Sorbus aria			+	
Acer pseudoplatanus (pl.)				+
Anemone trifolia				1
Anthericum ramosum				+
Aquilegia atrata				+
Aquilegia einseleana				+
Betonica jacquinii				+
Brachypodium caespitosum				1
Calamagrostis varia				1
Carex alba				+
Carex cfr. cariophyllea				1
Cirsium erisithales				+

Convallaria majalis				1
Cruciata glabra				+
Cyclamen purpurascens				+
Epipactis cfr. helleborine				+
Erica carnea				+
Fraxinus ornus (pl.)				+
Hepatica nobilis				+
Laserpitium peucedanoides				+
Melica nutans				1
Mercurialis perennis				2
Molinia arundinacea				+
Peucedanum oreoselinum				+
Platanthera bifolia				+
Potentilla erecta				+
Rubus saxatilis				+
Sesleria caerulea				1
Sorbus aucuparia				r
Veratrum nigrum				+

N° rilievo: 1

Località: Davestra (Vara alta)

Data: 17/07/2012

Altitudine: 730 m s.l.m.

Copertura A1: 70%

Esposizione: 0

Copertura A2: 10%

Inclinazione: 3°

Copertura B: 50%

Superficie (mq): 400

Copertura C: 90%

Tipo forestale: Pineta di pino silvestre (secondaria)

Specie	A1	A2	B	C
Pinus sylvestris	4			
Betula alba	+		+	
Tilia cordata		1	+	
Cornus sanguinea			+	
Corylus avellana			1	
Ostrya carpinifolia		+	2	
Viburnum opulus			+	
Picea abies			+	
Acer pseudoplatanus			+	
Sorbus aucuparia			+	
Rubus fruticosus			1	
Berberis vulgaris			+	
Fragaria vesca			+	
Sambucus racemosa			+	
Achillea millefolium				1
Alchemilla gr. vulgaris				+
Betonica jacquinii				1
Brachypodium caespitosum				2

Carex digitata				+
Cirsium erisithales				1
Clematis vitalba				+
Cruciata glabra				1
Fragaria vesca				+
Galium mollugo				r
Helianthemum nummularium				+
Knautia drymeia				+
Larix decidua (pl.)				+
Melica nutans				+
Mycelis muralis				+
Peucedanum oreoselinum				+
Polygonatum odoratum				1
Potentilla erecta				+
Primula veris				+
Pteridium aquilinum				+
Ranunculus nemorosus				1
Rubus idaeus				1
Stellaria nemorum				+
Trifolium pratense				+
Trollius europaeus				+
Valeriana officinalis				+
Veronica chamaedrys				+



Pineta di pino
silvestre esalpica
tipica



Pineta di pino silvestre di aspetto secondario sono sviluppo di nocciolo nel sottobosco (cfr. ril. floristico nr. 1)

POPOLAMENTO ARBOREO DEGRADATO

Con questa voce sono inclusi popolamenti disturbati di difficile attribuzione tipologica e non riferibili a codici Natura 2000. Nell'area d'indagine sono localizzato principalmente lungo il Piave.

PRATO ABBANDONATO

Si tratta di prati non più falciati o degradati esclusi da Natura 2000. Nell'area analizzata i prati abbandonati si trovano soprattutto nei pressi di casere o nelle aree adiacenti ai paesi, aree fino a qualche decennio fa utilizzate tramite la fienagione ed ora abbandonate. Queste si trovano soprattutto in località *I Ronci*, lungo la strada che conduce a Valbona, ove sono intervallati a formazioni forestali e ad altri prati ancora tagliati afferenti ai codici Natura 2000 6210 e 6510.



Prato abbandonato lungo le pendici a nord dell'abitato di Termine; un tempo queste aree erano abitate e utilizzate dall'uomo. Ora rimangono solamente numerosi ruderi di vecchie abitazioni e i resti di un'antica viabilità affiancata a suddivisioni particellari e terrazzamenti edificati con muretti a secco ancora ben visibili lungo tutto il versante del Col delle Tosate.

RIMBOSCHIMENTO DI ABETE ROSSO

Trattandosi di superfici boscate non naturali, esse non rientrano in habitat Natura 2000. Si trovano generalmente nei pressi di casere e aree antropizzate (almeno un tempo). Nell'area indagata ve ne sono molteplici, per la maggior parte coprono piccole superfici. I popolamenti più estesi si trovano in Val Montana, nell'area che circonda casera Val Montana, e nel pianoro ove un tempo sorgeva Casera Copada, a monte dell'abitato di Davestra, ecc..



Rimboschimento di abete rosso di Casera Copada

ZONA UMIDA DEGRADATA

Si tratta di un ambiente umido, presente a sud di Caralte, degradato dal pascolo non riferibile a torbiere né ad altre categorie di Natura 2000. Pur essendo degradato può conservare elementi che comunque contribuiscono a differenziare ecologicamente il territorio.

AGGRUPPAMENTO A DESHAMPsia CAESPITOSA

Questa cenosi erbacea è dominata dalla robusta e scarsamente appetita graminacea *Deschampsia caespitosa*. All'interno dell'area analizzata si trova limitrofa alla categoria descritta precedentemente.

AREE RICREATIVE

Si tratta di un'area in località I Ronci, destinata all'attività turistico-ricreativa.

NON NATURA 2000 AREE URBANIZZATE (CASE - FIENILI - STALLE - PARCHEGGI ECC.)

L'area in esame presenta alcune aree classificate come urbanizzate, più o meno grandi, che si inseriscono nel contesto agro-forestale dello stesso. Queste aree possono comprendere singoli edifici, malghe, casere e varie altre strutture, anche ricettive. Tutti gli abitati di maggiori dimensione presenti nell'area sono esterni ai confini della zona analizzata e del Sito.

NON NATURA 2000 CAVA

Si tratta di un'area di cava localizzata ad Ansogne, vicino al corso del Fiume Piave.

NON NATURA 2000 DEPOSITO DI RIFIUTI

SI TRATTA DI UN'AREA URBANIZZATA DESTINATA ALLO STOCCAGGIO DI RIFIUTI PRESENTE A PIAN DI ANSOGNE.

NON NATURA 2000 FORMAZIONI ANTROPOGENE DI CONIFERE

Trattandosi di superfici boscate non naturali, esse non rientrano in habitat Natura 2000. Si trovano in due situazioni nell'area analizzata, sopra Castellavazzo e a Perarolo, dove le formazioni sono costituite da conifere.

NON NATURA 2000 FRAGMITETO-THYPHETO

Aree dominata da *Phragmites australis* e/o *Typha latifolia* che si sviluppano in zone umide. Questo habitat è stato rilevato a Caralte.



Particolare del Tifeto

NON NATURA 2000 LAGHETTO PRIVO DI VEGETAZIONE ACQUATICA

A questo codice fanno riferimento gli specchi d'acqua privi di vegetazione acquatica che non rientrano in habitat Natura 2000. Rivestono tuttavia notevole significato ecologico. E' presente a sud di Caralte.



*Ambiente lacustre con *Thypha latifolia**

NON NATURA 2000 NEOFORMAZIONE FORESTALE (CORILETO - BETULETO - SALICETO A *SALIX APPENDICULATA* ECC.)

Si tratta di aree caratterizzate da una componente arboreo-arbustiva di neoformazione su aree di ex-prato, caratterizzate da una copertura forestale ormai totale.

NON NATURA 2000 ORNO-OSTRIETO (PRIMITIVO)

L'orno-ostrieto primitivo è presente con individui contorti in ambienti rupestri. Queste situazioni primitive si sviluppano prevalentemente lungo i ripidi versanti della Valle del Piave in varie località.

NON NATURA 2000 PASCOLO SU EX-PRATI

Il pascolamento di ex-prati avviene per lo più a carico di arrenatereti posti in prossimità di centri abitati, in questo caso a sud di Caralte. Con il pascolo viene pulita la superficie e viene controllata l'avanzata del bosco senza la necessità di falciare. Il risultato tuttavia è sempre alquanto deludente dal punto di vista naturalistico, con rilevante perdita di biodiversità.

NON NATURA 2000 PECCETA E/O LARICETO SECONDARIO (POTENZIALE 9410)

Si tratta di popolamenti artificiali o secondari di conifere, abete rosso e/o larice, presenti in prossimità del paese di Caralte, in aree di ex-pascolo. I processi evolutivi verso il popolamento potenziale avvengono lentamente e in molti casi è necessario un intervento antropico per favorire la riconversione naturale.

NON NATURA 2000 POPOLAMENTO DI ABETE ROSSO (POTENZIALE 9130)

Comprende popolamenti naturalizzati di abete rosso con sporadica presenza di faggio e quindi potenzialmente riferibili al codice 9130.

NON NATURA 2000 RIMBOSCHIMENTO DI LARICE

Trattandosi di superfici boscate non naturali, esse non rientrano in habitat Natura 2000.

NON NATURA 2000 TAGLIATE - RADURE - CANALONI DA VALANGA E CHIARIE BOSCHIVE ECOTONALI

Si tratta di aree in evoluzione caratterizzate prevalentemente da canali da valanga in ricolonizzazione. Nelle zone più lungamente innevate vi sono aree con presenza di megaforie igrofile. Nell'area in analisi si trova sul Col de le Tosate.

NON NATURA 2000 STRADE E FERROVIE

Il Sito presenta un ricco sviluppo della rete stradale comprensiva di strade principali, secondarie, mulattiere e strade forestali. Inoltre, nella parte meridionale del Sito, l'accesso è possibile anche tramite la ferrovia, con la linea Padova-Calalzo, che trova la sua ultima stazione nell'abitato di Calalzo (stazione Pieve di Cadore – Calalzo – Cortina).



Cypripedium calceolus

SPECIE DI ALLEGATO II

Cypripedium calceolus: specie eurosibirica legata ad ambienti forestali, con picea, faggio e pino silvestre o anche a mughete di bassa quota, marginali ad alluvioni torrentizie calcareo-dolomitiche. È l'unica specie vegetale della ZPS ad essere compresa nell'allegato II della Direttiva Habitat; il suo pregio estetico fuori dal comune l'ha resa in passato vulnerabile a raccolte indiscriminate, ma attualmente essa ha recuperato diffusione e consistenze molto maggiori di qualche decennio fa e non corre più alcun pericolo, pur rimanendo specie abbastanza localizzata. Nell'area in esame è segnalata solo in Val Montana, fuori dall'area d'indagine, ma non si esclude possa essere presente anche in altre zone soprattutto in presenza di pinete e faggete xeriche nella parte alta dell'area.

SPECIE DI ALLEGATO IV

Physoplexis comosa: specie endemica delle Alpi Sud-orientali, particolarmente appariscente e legata a rupi calcareo-dolomitiche di media e bassa quota, riparate e strapiombanti. E' presente in diverse località dell'area.



Physoplexis comosa

SPECIE DI ALLEGATO V

Lycopodium annotinum: specie circumboreale, questa pteridofita vegeta nel sottobosco ombroso ed umido delle peccete acidofile e degli arbusteti subalpini. La specie è diffusa e abbondante nella maggioranza dei boschi montani e subalpini del Sito e non presenta alcun sintomo di vulnerabilità. Nel territorio in esame è legata a isolate situazioni di boschi o arbusteti acidificati.

Galanthus nivalis: geofita a fioritura primaverile presente negli ambiti forestali mesofili nella parte più bassa dell'area (corileti, faggete etc.).

Aspetti faunistici

Nei seguenti paragrafi sarà descritta la fauna presente lungo il canale del fiume Piave tra Castellavazzo e Perarolo di Cadore e ricadente all'interno dell'area di indagine del progetto. L'area analizzata rientra interamente in tre Siti Natura 2000: IT3230031 Val Tovanella Bosconero, IT3230080 Val Talagona – Gruppo Monte Cridola – Monte Duranno, IT3230089 Dolomiti del Cadore e del Comelico (che comprende all'interno dei propri confini i due precedenti). Si tratta di una zona caratterizzata da una valle abbastanza incisa, con versanti aspri coperti da superfici boscate. Nel fondovalle scorre il fiume Piave, in prossimità del quale si trovano delle superfici aperte e dei centri abitati di piccole dimensioni. Come sarà evidenziato in seguito, questo tratto di fiume Piave rappresenta una specie di barriera naturale per alcune specie di anfibi e rettili, i quali trovano il limite settentrionale del loro areale veneto in corrispondenza del longaronese.

Ittiofauna

Le acque del tratto di Piave che si sviluppa tra Pieve di Cadore e Longarone sono classificate come acque salmonicole. In questo tratto di fondovalle vivono tre tipi di trota: la Trota fario, la Trota marmorata e la Trota iridea. La prima è presente in tutto il tratto del Piave in analisi, ma occupa anche numerosi affluenti; la diffusione di questa specie è dovuta soprattutto alle pratiche di ripopolamento con individui di provenienze disparate. Ad essa si accompagna spesso la Trota marmorata (*Salmo (trutta) marmoratus*), protetta dalla Direttiva Habitat. Questa specie tende facilmente ad ibridarsi con la precedente, dando origine ad individui con marmoreggiature intervallate a tipici punti neri e rossi; essa ha risentito in maniera negativa delle massicce immissioni di trota fario degli ultimi decenni che ne hanno compromesso la purezza genetica. La terza trota presente nelle acque di questo tratto di Piave è la Trota iridea, di provenienza Americana, tipica di acque più temperate rispetto alle altre due. Essa però ha saputo espandere il proprio areale in maniera massiccia anche in acque fredde ove ha stabilito dimora con popolazioni stabili in grado di riprodursi.

Anche il Temolo (*Thymallus thymallus*) è presente in queste acque.

Nel tratto di Piave analizzato vive una seconda specie protetta dalla Direttiva Habitat: lo Scazzone (*Cottus gobio*). Questo gobide vive tipicamente nell'arco alpino ed è un ottimo indicatore della buona qualità delle acque.

A completare il quadro dei ciprinidi nelle acque in analisi è presente la Sanguinerola (*Phoxinus phoxinus*), che occupa l'asta principale del Piave, a partire dal lago di Centro Cadore.

Nel testo seguente, quando non vi siano riportati bibliografici specifici, si intende che il dato è stato ricavato dalla Carta di distribuzione delle specie tratta dalla "Carta Ittica della Provincia di Belluno 2005-2009".

Specie inserite nell'Allegato II della Direttiva Habitat (92/43/CEE)

Trota marmorata (*Salmo (trutta) marmoratus*)

Habitat: salmonide caratteristico dei grandi fiumi di fondovalle con acque limpide, fresche, ben ossigenate, nelle quali abbondano nascondigli e buche profonde. La specie ricerca invertebrati durante le prime fasi di sviluppo mentre da adulta si alimenta con pesci di media e piccola taglia.

Localizzazione nell'area: nell'area d'indagine la specie è stata segnalata per il Torrente Lutrigor (che scende verso Termine dal Valon de Buscada), lungo il Boite e il Piave per tutto il tratto interessato dall'indagine. Per il Sito della "Val Tovanella Bosconero" essa è stata riportata nell'elenco delle specie del Formulario Standard ma i rilievi effettuati in Val Tovanella non ne hanno rilevato la presenza.

La specie è minacciata dalla concorrenza con la Trota fario con la quale si ibrida facilmente.

Scazzone (*Cottus gobio*)

Elaborato	Collaborazioni	Verificato	Approvato
 <p>A.Rigoni C. Mastella</p>	<p>M.Cassol A.Scariot <i>Studio Dottori forestali associati Cassol e Scariot</i></p>	<p>G.Cailotto  <i>strategie per l'ambiente e lo sport</i></p>	<p>F. Carraretto AOT PD/ UPRI LIN E.Marchegiani ING-CRE/ASA</p> <p>N. Ferracin AOT PD/ UPRI F.Testa - N.Rivabene ING-CRE/ASA</p>

m01IO302SR

Habitat: specie tipica delle acque dolci alpine. A causa della mancanza della vescica natatoria e del capo molto pesante, lo scazzone vive costantemente sul fondo dei torrenti, acquattato tra i sassi aspettando le prede che cattura con un balzo. Frequenta il tratto superiore dei corsi d'acqua fino ai 1000 m e sino ai 2000 nei laghi alpini. È molto sensibile all'inquinamento e pertanto buon indicatore della qualità delle acque.

Localizzazione nell'area: lo Scazzone è segnalato per tutto il tratto di Piave compreso nell'area di indagine.

Specie non di interesse comunitario

Trota fario (*Salmo (trutta) trutta*)

Habitat: tipica abitatrice di torrenti montani sino ai 2.400 m s.l.m. Attraverso i ripetuti ripopolamenti la specie ha raggiunto anche le zone pedemontane. La si trova spesso tra i massi lungo le sponde, fra rami sommersi o anfratti.

Localizzazione nell'area: nell'area d'indagine la Trota fario è segnalata lungo il Torrente Lutrigor (che scende verso Termine dal Valon de Buscada), nel torrente Valbona (in destra idrografica del Piave) e lungo il Fiume Piave, per tutto il tratto interessato.

Trota iridea (*Oncorhynchus mykiss*)

Habitat: questo salmonide, di origine nordamericana, vive in acque limpide e ben ossigenate con temperature anche superiori ai 20°C. In genere raggiunge quote inferiori a quelle della Trota fario, ma come riscontrato nello studio del Progetto LIFE condotto il Val Tovanello (Aa.Vv. 2007; Hardersen et alii, 2008), essa riesce ad insediarsi anche in acque più fredde.

Localizzazione nell'area: specie segnalata nel Rio Val Tovanello, ove si fa presente che, nell'ambito del progetto LIFE, è stata rilevata una popolazione monospecifica, acclimatata e riproduttiva di questa specie. Per quanto riguarda il Piave essa popola, seppur in alcuni casi scarsamente, tutto il tratto interessato dall'indagine, dalla confluenza del Boite, sino a Castellavazzo.

Temolo (*Thymallus thymallus*)

Habitat: il temolo vive in acque correnti a flusso rapido, ben ossigenate e limpide, con temperatura costante. Si trova generalmente a valle della zona tipica delle trote e predilige fondali sassosi o ghiaiosi, dove cacciare larve acquatiche che costituiscono la gran parte della sua alimentazione. Caccia anche insetti alati in superficie.

Localizzazione nell'area: la specie è presente lungo l'asta principale del Piave, in tutto il tratto interessato dall'indagine.

Sanguinerola (*Phoxinus phoxinus*)

Habitat: in Italia questa specie è autoctona al nord. Predilige acque limpide e ben ossigenate, dai torrenti montani sino alla pianura, ed è presente anche in laghi d'alta quota. La si trova in acque ricche di macroinvertebrati bentonici di cui si ciba assieme ad insetti alati che volano sul pelo dell'acqua.

Localizzazione nell'area: la specie è segnalata con presenza buona lungo tutto il tratto di Piave interessato dall'indagine, dalla confluenza del Boite sino a Castellavazzo.

Tabella 7-7. Ittiofauna dell'area di indagine all'interno della ZPS IT3230089 Dolomiti del Cadore e del Comelico

SPECIE (nome italiano)	SPECIE (nome scientifico)	IT3230080 Val Talagona - Gruppo Monte Cridola - Monte Duranno	IT 3230031 Val Tovanello Bosconero	IT3230089 Dolomiti del Cadore e del Comelico (Piave e Boite)
SPECIE DI INTERESSE COMUNITARIO (Allegato II Direttiva 92/43/CEE)				
Trota marmorata	<i>Salmo marmoratus</i> (trutta)	X	X	X
Scazzone	<i>Cottus gobio</i>		-	X
ALTRE SPECIE				
Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i>	X	X	X
Trota iridea	<i>Oncorhynchus mykiss</i>		X	X
Temolo	<i>Thymallus thymallus</i>			X
Sanguinerola	<i>Phoxinus phoxinus</i>			X

Tabella 0-8. Presenza delle specie ittiche di interesse comunitario nel corso dell'anno.

specie		PRESENZA DURANTE L'ANNO							
		primavera		estate		autunno		inverno	
Trota marmorata	<i>Salmo marmoratus</i> (trutta)	X	X	X	X	X	X	X	X
Scazzone	<i>Cottus gobio</i>	X	X	X	X	X	X	X	X

Erpetofauna

Per quanto riguarda anfibi e rettili è interessante notare come la zona del longaronese rappresenta il limite settentrionale dell'areale veneto di distribuzione per alcune specie (*Rana synklepton* esculenta, *Rana dalmatina*) ed il limite meridionale della *Vipera ammodytes* (Bonato et al., 2007). L'espansione verso nord delle specie sopra citate, è impedita molto probabilmente dall'orografia del territorio e dalla mancanza o dalla scarsità di habitat idonei lungo il canale del Piave tra Longarone e Perarolo di Cadore.

Specie inserite nell'Allegato IV della Direttiva Habitat (92/43/CEE)

Ramarro occidentale (*Lacerta bilineata*)

Habitat: il ramarro frequenta soprattutto le fasce ecotonali (siepi, margini di boschi), i versanti soleggiati rocciosi e cespugliati e i ruderi; si trova in ambienti agricoli tradizionali, non sfruttati intensivamente, dove esiste alternanza tra zone aperte e macchioni.

Localizzazione nell'area: all'interno dell'area di indagine la specie si spinge a nord fino agli abitati di Codissago, Ospitale di Cadore e Termine di Cadore, ma è stata osservata anche presso delle case abbandonate e decadenti in zona Rucorvo (Tormen et al., 1998). Popola, in particolare, i versanti assolti del versante destro della valle del Piave.

Lucertola muraiola (*Podarcis muralis*)

Habitat: la specie può essere osservata in svariati ambienti, ma l'habitat ideale è costituito da muretti a secco e rovine prossime ad aree boscate nelle aree pedemontane, mentre a quote maggiori frequenta zone ricche di pareti rocciose esposte a sud e pascoli con rocce affioranti.

Localizzazione nell'area: la lucertola muraiola è presente prevalentemente nel fondovalle in corrispondenza di zone abitate, ma si può incontrare anche a quote maggiori come in Val Tovanello (Cassol, 2007) ed in Val Montina (Piano di riassetto delle proprietà Silvo Pastorali della Val Montina).

Colubro liscio (*Coronella austriaca*)

Habitat: questa specie vive principalmente in ambienti agrari caratterizzati da una buona diversificazione ambientale (campi, siepi, macchioni arborei, corsi d'acqua) dove frequenta le zone ecotonali, ma spesso lo si può incontrare anche in zone prive di vegetazione (ghiaioni, macereti) ed in prossimità di insediamenti umani.

Localizzazione nell'area: la specie risulta diffusa lungo il fondovalle della valle del Piave dove si trovano zone rurali (Piani di riassetto delle proprietà Silvo Pastorali della Val Montina e del Comune di Ospitale; Cassol, 2007); il dato più settentrionale si riferisce alla località di Rucorvo (Tormen et al., 1998) ma è verosimile che sia ben distribuita nei territori oggetto di indagine

Biacco (*Hierophis viridiflavus*)

Habitat: il biacco si può incontrare negli ambienti più diversi, ma più frequentemente si vive in aree dove si alternano zone aperte (prati, coltivazioni, incolti) a zone cespugliate che presentino qualche affioramento roccioso, muretti a secco macereti.

Localizzazione nell'area: la specie è abbastanza ben distribuita soprattutto nel fondovalle, in particolare in prossimità degli abitati e nelle zone rurali (Tormen et al., 1998), anche in parziale abbandono.

Natrice tassellata (*Natrix tessellata*)

Habitat: specie stenoecia che frequenta zone umide di basse quote, in particolare corsi d'acqua ricchi di ittiofauna della quale si nutre; nonostante ciò è possibile incontrarla anche nei macereti situati lungo gli alvei fluviali, ed in alcuni periodi dell'anno anche a qualche decina di metri dall'acqua per esigenze di termoregolazione e riproduttive (Lapini, Cassol, Dal Farra., 1998).

Localizzazione nell'area: la natrice tassellata è stata osservata lungo il corso del fiume fino a Termine di Cadore (Tormen et al., 1998), località che costituisce il limite più settentrionale dell'areale di distribuzione veneto della specie (Bonato et al., 2007).

Saettone (*Zamenis longissimus*)

Habitat: al margine di superfici boscate e su radure di boschi radi misti di latifoglie, ma lo si può osservare anche negli ambienti rurali dove frequenta i coltivi, aree cespugliate, i dintorni delle case ed i muretti a secco.

Localizzazione nell'area: il saettone è stato osservato presso Ospitale di Cadore (Tormen et al., 1998).

Vipera dal corno (*Vipera ammodytes*)

Habitat: la vipera dal corno frequenta ambienti asciutti con esposizione prevalentemente a sud, principalmente su substrati rocciosi e macereti, ma si può incontrare anche in zone aperte, come prati e coltivi caratterizzati dalla presenza di muretti a secco, e in pinete ed ostrieti radi (Bonato et al., 2007).

Localizzazione nell'area: vi sono osservazioni di vipera dal corno che riguardano tutto il tratto di fiume Piave situato all'interno dell'area di indagine; in particolare la specie è stata osservata presso Perarolo, Caralte ed Ospitale di Cadore (Tormen et al., 1998), soprattutto in sponda destra del Piave. Il longaronese rappresenta il limite meridionale dell'areale di distribuzione veneto della specie.

Specie non di interesse comunitario

Salamandra pezzata (*Salamandra salamandra*)

Habitat: specie tipica di ambienti forestali di latifoglie freschi, si può trovare anche in ambienti più termofili come orno-ostrieti, robinieti e querceti. Per la riproduzione necessita di corsi d'acqua con acque ben ossigenate.

Localizzazione nell'area: specie che si trova alle quote più diverse (Piani di riassetto delle proprietà Silvo Pastorali del Comune di Ospitale e della Val Montina) dal fondovalle fino a 1000-1100 metri di quota in Val Tovanelle (Aa.Vv. 2007).

Rospo comune (*Bufo bufo*)

Habitat: nel bellunese la specie si trova prevalentemente nei fondovalle in campagne con una buona diversità ambientale (coltivazioni, siepi, macchie boscate, zone umide) e bassa urbanizzazione; per al riproduzione utilizza differenti ambienti acquatici: pozze d'alpeggio, stagni, raccolte d'acqua artificiali e corsi d'acqua a debole corrente (Bonato et al., 2007).

Localizzazione nell'area: il rospo comune è specie ben diffusa su tutta l'area di indagine (Tormen et al., 1998, Piani di riassetto delle proprietà Silvo Pastorali del Comune di Ospitale e della Val Montina); la specie è stata trovata anche sopra i 1000 metri di quota nella Riserva Naturale Orientata di Val Tovanelle (Cassol, 2007).

Rana montana (*Rana temporaria*)

Habitat: la rana montana vive soprattutto in formazioni forestali di latifoglie, di conifere o miste del piano montano e submontano, ma si trova anche oltre il limite della vegetazione in arbusteti, pascoli e praterie che presentino pozze d'acqua; per la riproduzione utilizza una grande varietà di specchi d'acqua (pozze, stagni, laghi, vasche antincendio, raccolte d'acqua artificiali) e corsi d'acqua a lento scorrimento (Bonato et al., 2007).

Localizzazione nell'area: la specie è ben diffusa su quasi tutto il territorio boscato (Piano di riassetto delle proprietà Silvo Pastorali del Comune di Ospitale e della Val Montina, Cassol, 2007).

Orbettino (*Anguis fragilis*)

Habitat: anche se si tratta di una specie a grande valenza ecologica, l'orbettino predilige zone umide come la lettiera delle più diverse formazioni forestali, anche se si può trovare in fresche praterie di quota ed in macereti (Lapini, Cassol, Dal Farra, 1998).

Localizzazione nell'area: l'orbettino si trova ovunque vi siano gli habitat idonei su tutta l'area di indagine (Piano di riassetto delle proprietà Silvo Pastorali del Comune di Ospitale e della Val Montina, Cassol, 2007).

Natrice dal collare (*Natrix natrix*)

Habitat: la natrice dal collare è una specie euriecia; infatti, al contrario della credenza comune, questa specie è solo moderatamente legata all'acqua: i giovani selezionano ambienti umidi dove poter cacciare pesci, girini ed invertebrati acquatici, mentre gli adulti si incontrano anche in zone aride e macereti (Lapini, Cassol, Dal Farra, 1998).

Localizzazione nell'area: la specie è presente prevalentemente nel fondovalle in prossimità del fiume Piave (Piano di riassetto delle proprietà Silvo Pastorali del Comune di Ospitale; Tormen et al., 1998), ma è stata segnalata anche in Val Montina (Piano di riassetto delle proprietà Silvo Pastorali della Val Montina).

Vipera comune (*Vipera aspis*)

Habitat: gli habitat frequentati dalla vipera comune sono le colline solatie, i muretti a secco, i casolari dirupati, i bordi di siepi e le pietraie, ma se sussistono tranquillità ed abbondanza di prede estende il suo territorio ad incolti e terreni coltivati.

Localizzazione nell'area: la specie si trova ovunque vi sia l'habitat idoneo (Tormen et al., 1998, Piano di riassetto delle proprietà Silvo Pastorali del Comune di Ospitale e della Val Montina).

Marasso (*Vipera berus*)

Habitat: è specie tipicamente montana, infatti in Veneto vive principalmente tra i 1200 e 1800 metri di altitudine; frequenta terreni sassosi accidentati che presentino una rada copertura arborea e/o arbustiva, mentre evita superfici scoperte ed uniformi come pascoli intensamente sfruttati.

Localizzazione nell'area: per l'area di indagine la specie è stata segnalata in Val Montina (Tormen et al., 1998, Piano di riassetto delle proprietà Silvo Pastorali della Val Montina) e nella Riserva Naturale Orientata della Val Tovanelle (Cassol, 2007); nonostante la scarsità di dati bibliografici il marasso sembra più diffuso, in particolare sopra i 1000 metri di quota.

Tabella 7-9. Erpetofauna dell'area di analisi all'interno della ZPS IT3230089 Dolomiti del Cadore e del Comelico

SPECIE (nome italiano)	SPECIE (nome scientifico)	IT3230080 - Val Talagona - Gruppo Monte Cridola - Monte Duranno	IT 3230031 - Val Tovanelle Bosconero	IT3230089 - Dolomiti del Cadore e del Comelico
SPECIE DI INTERESSE COMUNITARIO (Allegato IV Direttiva 92/43/CEE)				
Ramarro occidentale	<i>Lacerta bilineata</i>	X	X	X
Lucertola muraiola	<i>Podarcis muralis</i>	X	X	X
Colubro liscio	<i>Coronella austriaca</i>	X	X	X
Biacco	<i>Hierophis viridiflavus</i>		X	X
Natrice tassella	<i>Natrix tessellata</i>			X

SPECIE (nome italiano)	SPECIE (nome scientifico)	IT3230080 - Val Talagona - Gruppo Monte Cridola - Monte Duranno	IT 3230031 - Val Tovanella Bosconero	IT3230089 - Dolomiti del Cadore e del Comelico
Saettone	Zamenis longissimus		X	X
Vipera dal corno	Vipera ammodytes	X	X	X
ALTRE SPECIE				
Salamandra pezzata	Salamandra salamandra	X	X	X
Rospo comune	Bufo bufo	X	X	X
Rana montana	Rana temporaria	X	X	X
Orbettino	Anguis fragilis	X	X	X
Natrice dal collare	Natrix natrix	X	X	X
Vipera comune	Vipera aspis	X	X	X
Marasso	Vipera berus	X	X	X

Tabella 7-10. Presenza delle specie di anfibi e rettili di interesse comunitario nel corso dell'anno.

specie		PRESENZA DURANTE L'ANNO							
		primavera		estate		autunno		inverno	
Ramarro occidentale	Lacerta bilineata	X	X	X	X	X	X	X	X
Lucertola muraiola	Podarcis muralis	X	X	X	X	X	X	X	X
Colubro liscio	Coronella austriaca	X	X	X	X	X	X	X	X
Biacco	Hierophis viridiflavus	X	X	X	X	X	X	X	X
Natrice tassella	Natrix tessellata	X	X	X	X	X	X	X	X
Saettone	Zamenis longissimus	X	X	X	X	X	X	X	X
Vipera dal corno	Vipera ammodytes	X	X	X	X	X	X	X	X

Avifauna

Specie inserite nell'Allegato I della Direttiva Uccelli (2009/147/CE)

Gallo cedrone (*Tetrao urogallus*)

Habitat: il bosco preferito dal gallo cedrone è quello misto, costituito da conifere e latifoglie, ma con prevalenza di sempreverdi. La contemporanea presenza di piante mature e stramature, di alberi giovani, di rinnovazione, di sottobosco (in parte anche folto), di piccole radure (tra 0,1 e 0,5 ettari) e di chiarie (che permettono alla luce di filtrare e far crescere diverse piante fruticose) costituisce l'habitat ideale per la specie (Abram S., 1987).

Localizzazione nell'area: segnalato per la Riserva Naturale delle Val Tovanella, nella ree più interne (Cassol, 2007; Piano di riassetto delle proprietà Silvo Pastorali del Comune di Ospitale), molto distante dalla linea dell'elettrodotto; è segnalata genericamente anche in Val Montana (Piano di riassetto delle proprietà Silvo Pastorali della Val Montana Val Montana)

Francolino di monte (*Bonasa bonasia*)

Habitat: è una specie strettamente legata ad ambienti forestali e solo raramente si può osservare in ambienti non protetti da vegetazione arborea. Essenziale è la presenza di boschi misti con ricco sottobosco, piccole radure ed uno strato arbustivo abbondante (mirtillo, nocciolo, rovo, biancospino, ontano e sorbo degli uccellatori sono le specie più caratteristiche) (C.Bogo e R.Dotta, in Meneguz P.G., 2007).

Localizzazione nell'area: il francolino di monte è presente nei boschi della Val Tovanella (Cassol, 2007; Piano di riassetto delle proprietà Silvo Pastorali del Comune di Ospitale) ed in quelli della Val Montana (Piano di riassetto delle proprietà Silvo Pastorali della Val Montana).

Garzetta (*Egretta garzetta*)

Habitat: i luoghi di alimentazione sono delle zone inondate poco profonde che le garzette percorrono per catturare piccola fauna acquatica molto diversificata (Yeatman-Berthelot D., 1995). La nidificazione avviene in colonie, le quali si stabiliscono in boschi di pini, di salici, di tamerici etc.

Localizzazione nell'area: la garzetta può frequentare il corso del fiume Piave per scopi alimentari, dove tuttavia si osserva molto raramente.

Airone bianco maggiore (*Casmerodius albus*)

Habitat: specie che vive lungo i corsi d'acqua, dove frequenta le aree a bassa portata per l'alimentazione, mentre per la nidificazione e come dormitorio utilizza principalmente formazioni di pioppo.

Localizzazione nell'area: nell'area di indagine la specie frequenta molto saltuariamente il fiume Piave durante il periodo autunno-invernale.

Aquila reale (*Aquila chrysaetos*)

Habitat: è specie legata ad ambienti rocciosi di alta montagna, dove la nidificazione avviene su cenge rocciose situate in luoghi tranquilli, ed in un territorio ricco di praterie e pascoli necessari per cacciare.

Localizzazione nell'area: l'aquila reale è presente nel territorio oggetto di indagine, pur frequentando ambienti posti a quote superiori. Nelle rupi del versante destro della valle del Piave sono note aree riproduttive, a monte delle zone interessate dal passaggio degli elettrodotti. È presente anche in Val Montana e nella Riserva Naturale Orientata della Val Tovanella; la specie tende a frequentare le mughete e le praterie di alta quota (Cassol, 2007), anche se è stata osservata su prati di più bassa quota come nella zona di Casera Pescol (oss.pers.).

Nibbio bruno (*Milvus migrans*)

Habitat: in periodo riproduttivo frequenta aree collinari e di pianura, con boschi misti di latifoglie, coltivi, prati pascoli e campagne alberate. Mostra una netta tendenza a frequentare zone umide quali laghi e bacini di fiumi, e ad alimentarsi presso discariche di rifiuti in prossimità di grandi centri urbani. I nidi sono comunque sempre posti in aree forestate di varie estensioni, sia in pianura che lungo pendii (Brichetti et al., 1986).

Localizzazione nell'area: la specie frequenta molto saltuariamente in periodo riproduttivo il corso del fiume Piave per scopi alimentari e, in numero esiguo di individui, attraversa la valle del Piave in periodo migratorio.

Falco pecchialo (*Pernis apivorus*)

Habitat: nidifica in boschi, anche di scarsa estensione, di latifoglie e conifere, puri o misti, preferibilmente d'alto fusto confinanti con aree erbose aperte, ricche di imenotteri.

Localizzazione nell'area: specie sporadica nell'area di indagine; segnalata nella Val Montana (Piano di riassetto delle proprietà Silvo Pastorali della Val Montana), mentre è disponibile solo una segnalazione per la Val Tovanella (Cassol, 2007).

Gufo reale (*Bubo bubo*)

Habitat: la specie nidifica in zone accidentate, montane e collinari, caratterizzate dalla presenza di pareti, forre, calanchi e affioramenti rocciosi bordati da alberi e arbusti e sovrastanti ampie vallate, altipiani e zone aperte con coltivi, prati, frutteti, vigneti e incolti erbosi anche a poca distanza da strade trafficate e centri abitati. Localmente utilizza anche cave inattive o in uso. Per cacciare frequenta abitualmente ambienti aperti, pendii boscati e discariche di rifiuti, anche a quote più elevate rispetto ai siti di nidificazione (Brichetti e Fracasso, 2006).

Localizzazione nell'area: la specie è stata osservata lungo la valle del Piave, ma non vi sono prove della sua nidificazione all'interno dell'area di indagine.

Civetta capogrosso (*Aegolius funereus*)

Habitat: la specie nidifica in complessi forestali di conifere maturi e disetanei a evoluzione naturale, vegetanti su versanti esposti a nord o in valli fredde, spesso con presenza di ampie radure e affioramenti rocciosi. Densità buone si rilevano in abetine miste a faggi (*Fagus sylvatica*), peccete non troppo fitte, pure o miste a larici (*Larix decidua*) o ad abeti bianchi (*Abies alba*), discrete in boschi misti di pini cembri (*Pinus cembra*) e larici, scarse in lariceti puri e fagete montane (Brichetti e Fracasso, 2006). La nidificazione avviene quasi esclusivamente in cavità scavate dal picchio nero e non più utilizzate da esso.

Localizzazione nell'area: specie localizzata nell'area di indagine, che è stata segnalata in Val Tovanella ed in Val Montana (Cassol, 2007).

Civetta nana (*Glaucidium passerinum*)

Habitat: specie che frequenta le peccete mature ed i boschi misti meno disturbati, dove sono presenti i picchi che scavano cavità utilizzate in seguito dalla civetta nana per la nidificazione o per trovarvi rifugio nei mesi invernali.

Localizzazione nell'area: specie molto localizzata, segnalata in Val Tovanella ed in Val Montana (Cassol, 2007)

Succiacapre (*Caprimulgus europaeus*)

Habitat: è una specie che predilige zone asciutte, infatti nidifica in aree aperte ghiaiose o sabbiose caratterizzate dalla presenza di alberi sparsi, cespugli ed edera; ma si può trovare anche in formazioni molto rade di conifere (principalmente di pino silvestre), di betulle e di pioppo, ai margini ed in radure di boschi, in tagliate recenti, in macchie ed incolti con cespugli; qualunque sia l'habitat frequentato, la specie sembra necessitare di zone aperte di almeno 2 ettari (Cramp S., Simmons K., 1985).

Localizzazione nell'area: il succiacapre è presente prevalentemente sui versanti aridi esposti a sud, ma è stato segnalato anche per la Val Montana (Piano di riassetto delle proprietà Silvo Pastorali della Val Montana).

Martin pescatore (*Alcedo atthis*)

Habitat: questa specie utilizza i margini di corpi d'acqua di estensione variabile e corsi d'acqua a corrente lenta dove siano presenti pareti limo-argillose su cui scavare il nido.

Localizzazione nell'area: la specie è presente molto saltuariamente lungo il corso del fiume Piave.

Picchio nero (*Dryocopus martius*)

Habitat: il picchio nero è specie prettamente forestale; in Europa orientale ed occidentale per la nidificazione utilizza foreste mature principalmente di faggio, nelle quali sceglie piante di diametro generalmente superiore

ai 38-40 cm per scavare le cavità (Cuisin 1988). Come siti di alimentazione questo picide predilige formazioni con struttura varia e che presentano alberi morti, tronchi abbandonati, ceppaie, formicai; in alcune zone la pecceta sembra essere il sito preferito per l'alimentazione: molto probabilmente quest'ultima abitudine è legata al fatto di poter trovare le specie principali della sua dieta (*Camponotus herculeanus*, *Ips* spp., *Rhagium inquisitor*, *Sirex gigas*).

Localizzazione nell'area: la specie è presente su buona parte nei boschi maturi situati nell'area di indagine.

Specie non di interesse comunitario

Germano reale (*Anas platyrhynchos*)

Habitat: il germano reale ha un'ampia valenza ecologica tanto che frequenta fiumi a carattere torrentizio, canali, fossati, laghi, invasi artificiali (Mezzavilla F., Bettiol K., 2007).

Localizzazione nell'area: la specie è presente lungo il corso del fiume Piave, dove, però, non sembra nidificare.

Airone cenerino (*Ardea cinerea*)

Habitat: per la nidificazione e come dormitorio l'airone cenerino frequenta boschi planiziali con formazioni arboree di pioppi, querce ed ontano nero, e durante le fasi di alimentazione si osserva lungo tratti poco profondi dei corsi d'acqua.

Localizzazione nell'area: nell'area di indagine la specie non nidifica, ma si può trovare frequentemente lungo il corso del fiume Piave in fase di alimentazione.

Poiana (*Buteo buteo*)

Habitat: l'ambiente frequentato dalla poiana è caratterizzato dall'alternanza di boschi, utilizzati per la nidificazione e rifugio, ad aree aperte (coltivazioni e prati) che vengono frequentate per la caccia.

Localizzazione nell'area: specie ben diffusa su tutti gli habitat idonei presenti nell'area di indagine.

Sparviere (*Accipiter nisus*)

Habitat: durante il periodo riproduttivo lo sparviere frequenta boschi cedui e misti di conifere non troppo fitti, preferibilmente con zone aperte nelle vicinanze (Mezzatesta F., 1984); mentre, nella restante parte dell'anno si può trovare negli ambienti più vari (come ambienti agrari) purché vi sia una qualche copertura arborea.

Localizzazione nell'area: la specie sembra ben diffusa all'interno dell'area di indagine anche come nidificante (Cassol, 2007, Piano di riassetto delle proprietà Silvo Pastorali del Comune di Ospitale e della Val Montina).

Astore (*Accipiter gentilis*)

Habitat: specie legata ad estesi boschi di conifere e di latifoglie di collina e montagna, meglio se con ampie radure o aperture sui campi (Mezzatesta F., 1984).

Localizzazione nell'area: specie presente con segnalazioni per la Val Tovanello (Cassol, 2007) e per la Val Montina (Piano di riassetto delle proprietà Silvo Pastorali del Comune di Ospitale e della Val Montina).

Gheppio (*Falco tinnunculus*)

Habitat: specie che frequenta una grande varietà di ambienti, prediligendo zone aperte di campagna e collina con boschetti nelle vicinanze, ma la si può trovare anche lungo fiumi, in zone boscate e anche in ambienti urbani (Mezzatesta F., 1984).

Localizzazione nell'area: specie presente su tutta l'area di indagine dove ci siano superfici aperte utilizzate come territorio di caccia.

Beccaccia (*Scolopax rusticola*)

Habitat: la beccaccia frequenta ambienti costituiti da aree boscate alternate a zone aperte; è specie silvicola, preferendo boschi di latifoglie non molto folti e con sottobosco mai coperto da erbe alte e fitte, ma con terreno morbido ed umido che fornisca abbondanza di risorse trofiche.

Localizzazione nell'area: specie presente nell'area in esame solo in fase migratoria (Cassol, 2007; Piano di riassetto delle proprietà Silvo Pastorali del Comune di Ospitale e della Val Montina).

Colombaccio (*Columba palumbus*)

Habitat: specie che predilige aree boscate o con siepi mature contornate da ambienti agrari dove può trovare risorse trofiche anche nei mesi invernali, ma si può osservare anche in ambienti dominati da boschi ripari lungo il corso del fiume Piave (Mezzavilla F., Bettiol K., 2007).

Localizzazione nell'area di indagine: specie presente nell'area di indagine solo in periodo migratorio (Cassol, 2007 Piano di riassetto delle proprietà Silvo Pastorali del Comune di Ospitale).

Cuculo (*Cuculus canorus*)

Habitat: la specie tende a frequentare boschi di latifoglie o misti di latifoglie e conifere, ma si osserva anche in aree aperte circondate da formazioni boscate dove può trovare le specie predilette da parassitare.

Localizzazione nell'area: il cuculo è specie ben diffusa nell'area in esame durante il periodo estivo (Cassol, 2007; p Piano di riassetto delle proprietà Silvo Pastorali del Comune di Ospitale e della Val Montina).

Gufo comune (*Asio otus*)

Habitat: il gufo comune predilige ambienti aperti (prati, pascoli, incolti, coltivi) che utilizza per la caccia, alternati a zone boscate anche di ridotte dimensioni dove nidifica in nidi di corvidi o di falconiformi.

Localizzazione nell'area: specie segnalata solo per la Val Montina.

Allocco (*Strix aluco*)

Habitat: è una specie che si riproduce in boschi preferibilmente maturi, ma occupa anche quelli giovani purché ci sia qualche albero isolato di grandi dimensioni (Mezzavilla F., Bettiol K., 2007).

Localizzazione nell'area: l'alocco sembra ben diffuso nell'area di indagine dove vi sia l'habitat idoneo (Cassol, 2007; Piano di riassetto delle proprietà Silvo Pastorali del Comune di Ospitale e della Val Montana).

Picchio rosso maggiore (*Dendrocopos major*)

Habitat: questo picchio ha esigenze ecologiche abbastanza opportunistiche e riesce ad adattarsi ad ambienti estremamente diversi, dai parchi cittadini, alle campagne alberate, ai boschi montani e subalpini; comunque la presenza di legno morto o di piante vecchie e deperienti rende gli ambienti boscati più attraenti per la specie.

Localizzazione nell'area: la specie è presente su buona parte delle superfici forestali dell'area di indagine.

Rondine montana (*Ptyonoprogne rupestris*)

Habitat: per la nidificazione la rondine montana frequenta pareti rocciose esposte e ricche di anfratti e fessure, ma anche edifici, ponti e strutture monumentali.

Localizzazione nell'area: specie che frequenta l'area di indagine durante la migrazione (Cassol, 2007).

Rondine (*Hirundo rustica*)

Habitat: per la nidificazione la rondine frequenta l'ambiente rurale, i piccoli paesi e la periferia dei grandi centri abitati dove la campagna compenetra il tessuto urbano, mentre per la caccia utilizza spazi aperti (prati, coltivi, incolti), zone umide e corsi d'acqua.

Localizzazione nell'area: specie che frequenta l'area di indagine durante la migrazione (Cassol, 2007).

Balestruccio (*Delichon urbicum*)

Habitat: la nidificazione avviene in colonie dove siano presenti insediamenti umani, ma per l'alimentazione si sposta nelle campagne aperte circostanti.

Localizzazione nell'area: il balestruccio attraversa l'area di indagine durante la migrazione (Cassol, 2007).

Ballerina bianca (*Motacilla alba*)

Habitat: la specie frequenta aree umide di vario genere, coltivi, prati, pascoli e zone urbane, queste ultime frequentate soprattutto durante il periodo invernale.

Localizzazione nell'area: la specie frequenta zone di fondovalle situate in prossimità di centri abitati e lungo il corso del fiume Piave.

Ballerina gialla (*Motacilla cinerea*)

Habitat: la specie si può trovare sia a quote elevate, dove frequenta ruscelli nei pressi di praterie e pascoli, sia a quote inferiori e nei fondovalle dove si osserva lungo torrenti e altri corsi d'acqua.

Localizzazione nell'area: la ballerina gialla si incontra prevalentemente lungo il corso del fiume Piave, ma anche lungo altri torrenti (Cassol, 2007).

Merlo acquaiolo (*Cinclus cinclus*)

Habitat: il merlo acquaiolo frequenta corsi d'acqua caratterizzati da una certa rapidità della corrente e dalla presenza di massi affioranti e anfratti che la specie può utilizzare rispettivamente come posatoi e per la nidificazione.

Localizzazione nell'area: la specie è stata avvistata nella parte terminale del rio Tovanello (Cassol, 2007), ma si trova anche lungo altri corsi d'acqua che presentino le caratteristiche idonee alla specie.

Pettiroso (*Erithacus rubecula*)

Habitat: il pettiroso vive in diversi ambienti dai fondovalle al limite della vegetazione arborea, purché vi siano cespuglieti, arbusteti o boschi caratterizzati da abbondante sottobosco.

Localizzazione nell'area: specie ben diffusa su tutta l'area di indagine (Cassol, 2007).

Tordo bottaccio (*Turdus philomelos*)

Habitat: in provincia di Belluno il tordo bottaccio nidifica in modo diffuso nel piano montano e altimontano, in boschi estesi, continui e preferibilmente maturi, misti oppure a prevalenza di conifere con predilezione per l'abete rosso.

Localizzazione nell'area: specie presente nei boschi maturi, in particolare coniferete.

Merlo (*Turdus merula*)

Habitat: il merlo è una specie plastica dal punto di vista ecologico, in quanto frequenta tutti i tipi di ambienti purché vi sia anche una minima copertura arborea ed arbustiva.

Localizzazione nell'area: specie presente su tutti gli ambienti forestali (Cassol, 2007).

Capinera (*Sylvia atricapilla*)

Habitat: la capinera frequenta una grande varietà di ambienti, purché questi abbiano una minima copertura vegetale.

Localizzazione nell'area: la capinera è ben diffusa su tutti gli habitat forestali.

Lui piccolo (*Phylloscopus collybita*)

Habitat: il lui piccolo vive in boschi disomogenei ricchi di radure e con abbondante sottobosco (Pedrini P. et al., 2005), mentre nei fondovalle, dove si hanno le maggiori concentrazioni in periodo invernale, lega la sua presenza alla vegetazione ripariale.

Localizzazione nell'area: specie ben diffusa in tutti gli ambienti forestali (Cassol, 2007).

Regolo (*Regulus regulus*)

Habitat: l'habitat preferito dalla specie è composto da formazioni arboree di conifere (principalmente di abete rosso) anche di ridotte dimensioni.

Localizzazione nell'area: il regolo è specie ben diffusa su tutta l'area di indagine (Cassol, 2007).

Scricciolo (*Troglodytes troglodytes*)

Habitat: lo scricciolo vive in formazioni forestali con elevata quantità di sottobosco ed in zone cespugliate di vario genere, meglio se poste in prossimità di zone umide, torrenti o ruscelli.

Localizzazione nell'area: specie diffusa nelle superfici forestali della zona di indagine.

Cinciallegra (*Parus major*)

Habitat: la specie frequenta boschi di latifoglie (sia puri sia misti con conifere), coltivi che presentino siepi o macchioni, vegetazione ripariale lungo i corsi d'acqua e fasce ecotonali in zone rurali; ma si osserva anche in ambienti urbani dove nidifica in cavità di vecchi edifici e di muretti a secco.

Localizzazione nell'area: specie presente, ma non abbondante nel fondovalle (Cassol, 2007).

Cincia mora (*Periparus ater*)

Habitat: la cincia mora frequenta principalmente peccete o formazioni composte da altre conifere talvolta miste a latifoglie, e collocate ad altitudini superiori ai 900-1000 metri; a quote inferiori è più localizzata e si osserva dove siano presenti conifere di origine artificiale, parchi e giardini.

Localizzazione nell'area: nell'area di indagine è ben distribuita dove c'è l'habitat idoneo (Cassol, 2007).

Cinciarella (*Cyanistes caeruleus*)

Habitat: l'habitat ideale per la specie è composto da boschi di latifoglie e zone ecotonali situate in ambienti agrari estensivi, ma la si può osservare anche in ambienti urbani dove frequenta giardini e parchi.

Localizzazione nell'area: specie presente, ma non abbondante nel fondovalle (Cassol, 2007).

Cincia dal ciuffo (*Lophophanes cristatus*)

Habitat: la cincia dal ciuffo vive in boschi maturi di conifere (principalmente peccete) nei quali siano presenti cavità per la nidificazione.

Localizzazione nell'area: la cincia dal ciuffo è ben diffusa nei boschi con conifere (Cassol, 2007).

Cincia bigia (*Poecile palustris*)

Habitat: la specie vive in boschi di latifoglie puri o misti con conifere, principalmente nel piano submontano e montano, ma si può incontrare anche nei fondovalle dove le maggiori densità si riscontrano nel periodo invernale.

Localizzazione nell'area: la specie è stata segnalata nel fondovalle (Cassol, 2007).

Cincia alpestre (*Poecile montanus*)

Habitat: la cincia alpestre vive in boschi maturi di conifere, principalmente peccete e lariceti, dove può trovare cavità, fessure e nicchie di tronchi marcescenti che utilizza come sito di nidificazione.

Localizzazione nell'area: specie presente negli habitat idonei ad una quota superiore ai 1000 metri (Cassol, 2007).

Codibugnolo (*Aegithalos caudatus*)

Habitat: nel fondovalle la specie frequenta zone umide e ambienti agrari che presentino siepi e macchioni; alle quote maggiori si trova in formazioni di latifoglie, di conifere o misti con buona quantità di sottobosco.

Localizzazione nell'area: specie presente, ma non abbondante, soprattutto nel fondovalle (Cassol, 2007).

Picchio muratore (*Sitta europea*)

Habitat: il picchio muratore frequenta formazioni mature di latifoglie, di conifere o miste, ma si incontra anche in boschi non eccessivamente densi con solo qualche pianta matura o in zone rurali dove vi sia un minimo di copertura arborea (es. macchioni); importante è la presenza di una buona quantità di legno morto e di alberi con cavità nelle quali costruisce il nido.

Localizzazione nell'area: specie con presenze scarse e riferite ai boschi più maturi (Cassol, 2007).

Rampichino alpestre (*Certhia familiaris*)

Habitat: il rampichino alpestre frequenta boschi maturi di conifere, puri o misti con latifoglie, che presentino una sufficiente quantità di seconi di grande diametro, sotto la corteccia dei quali costruisce il nido.

Localizzazione nell'area: specie ben diffusa su tutta l'area di indagine ove vi sia l'habitat idoneo.

Ghiandaia (*Garrulus glandarius*)

Habitat: la ghiandaia vive in ambienti forestali fino al piano montano, con predilezione per i boschi di latifoglie.

Localizzazione nell'area: specie presente, ma poco diffusa nell'area di indagine.

Cornacchia grigia (*Corvus cornix*)

Habitat: la cornacchia grigia frequenta le campagne coltivate e gli ambienti rurali con predilezione per i prati falciati, l'importante è la presenza di una copertura arborea anche minima dove la specie possa nidificare.

Localizzazione nell'area: specie presente nel fondovalle dove si trova l'habitat idoneo.

Fringuello (*Fringilla coelebs*)

Habitat: questo fringillide frequenta tutte le tipologie boschive dai fondovalle fino al limite della vegetazione arborea, preferendo le formazioni di alto fusto con buona copertura, non eccessivamente densi e ricchi di radure e chiarie.

Localizzazione nell'area: specie ben diffusa su tutti gli ambienti forestali presenti nell'area di indagine (Cassol, 2007).

Peppola (*Fringilla montifringilla*)

Habitat: nella provincia di Belluno la specie è presente solo in periodo migratorio, quando frequenta sia formazioni boscate che zone aperte del piano dal piano submontano al piano altimontano.

Localizzazione nell'area: specie che frequenta il sito durante la migrazione (Cassol, 2007).

Verdone (*Carduelis chloris*)

Habitat: l'habitat frequentato dalla specie è il paesaggio agrario tradizionale, dove si alternano coltivazioni a siepi e formazioni arboree poco estese; tale tipologia di paesaggio è scarsamente presente nell'area di indagine.

Localizzazione nell'area: specie presente solo durante la migrazione (Cassol, 2007).

Lucarino (*Carduelis spinus*)

Habitat: a causa delle esigenze ambientali, la specie è presente principalmente nella zona settentrionale della provincia di Belluno, dove nidifica tra i 1300 ed i 1600 metri di quota in boschi di conifere, delle quali sfrutta i semi per l'alimentazione (Mezzavilla, 1989).

Localizzazione nell'area: possibilità di presenza della specie nell'area di indagine solo durante la migrazione (Cassol, 2007).

Ciuffolotto (*Pyrrhula pyrrhula*)

Habitat: nel bellunese il ciuffolotto nidifica in boschi di conifere, puri o misti con latifoglie, dal piano submontano fino anche a quello subalpino.

Localizzazione nell'area: specie ben presente negli ambienti forestali (Cassol, 2007).

Frosone (*Coccothraustes coccothraustes*)

Habitat: nel bellunese non è stata accertata la nidificazione della specie nonostante alcuni individui siano stati osservati in periodo riproduttivo; in questi casi e durante la migrazione il frosone è stato osservato in boschi di latifoglie del fondovalle.

Localizzazione nell'area: specie presente nell'area di indagine solo durante il periodo migratorio (Cassol, 2007).

Crociere (*Loxia curvirostra*)

Habitat: specie legata a formazioni di abete rosso, tanto che nel Veneto il suo areale riproduttivo si sovrappone alla distribuzione delle peccete e dei boschi misti di Picea, abete bianco e faggio.

Localizzazione nell'area: specie presente nei boschi abete rosso.

Zigolo muciatto (*Emberiza cia*)

Habitat: in periodo riproduttivo la specie frequenta versanti aridi esposti a Sud, mentre in inverno si osserva in prati e seminativi di fondovalle.

Localizzazione nell'area: specie per la quale si conosce poco la distribuzione; vi sono segnalazioni per la Val Tovanella presso Col de le tosate (Cassol, 2007) e per la Val Montina.

Tabella 7-11. Avifauna dell'area di analisi all'interno della ZPS IT3230089 Dolomiti del Cadore e del Comelico

SPECIE (nome italiano)	SPECIE (nome scientifico)	IT3230080 - Val Talagona - Gruppo Monte Cridola - Monte Duranno	IT 3230031 - Val Tovanella Bosconero	IT3230089 - Dolomiti del Cadore e del Comelico
Specie di interesse comunitario (Allegato I Direttiva 2009/147/CE)				
Gallo cedrone	<i>Tetrao urogallus</i>	X		
Francolino di monte	<i>Bonasa bonasia</i>	X	X	
Garzetta	<i>Egretta garzetta</i>			X
Airone bianco maggiore	<i>Casmerodius albus</i>			X
Aquila reale	<i>Aquila chrysaetos</i>	X	X	
Nibbio bruno	<i>Milvus migrans</i>	X		X
Falco pecchiaiolo	<i>Pernis apivorus</i>	X		
Gufo reale	<i>Bubo bubo</i>			X
Civetta capogrosso	<i>Aegolius funereus</i>	X		
Civetta nana	<i>Glaucidium passerinum</i>	X		
Picchio nero	<i>Dryocopus martius</i>	X	X	X
Succiapapre	<i>Caprimulgus europaeus</i>	X		X
Martin pescatore	<i>Alcedo atthis</i>			X
Altre specie				
Germano reale	<i>Anas platyrhynchos</i>			X.
Airone cenerino	<i>Ardea cinerea</i>			X

specie		PRESENZA DURANTE L'ANNO							
		primavera		estate		autunno		inverno	
Nibbio bruno	Milvus migrans	X	X	X	X				
Falco pecchiaiolo	Pernis apivorus	X	X	X	X				
Gufo reale	Bubo bubo	X	X	X	X	X	X	X	X
Civetta capogrosso	Aegolius funereus	X	X	X	X	X	X	X	X
Civetta nana	Glaucidium passerinum	X	X	X	X	X	X	X	X
Picchio nero	Dryocopus martius	X	X	X	X	X	X	X	X
Succiacapre	Caprimulgus europaeus	X	X	X	X				
Martin pescatore	Alcedo atthis	X	X	X	X	X	X	X	X

Teriofauna

Specie inserite negli Allegati II e IV della Direttiva Habitat (92/43/CEE)

Orso (*Ursus arctos*)*

Habitat: specie prioritaria (*) legata a foreste in continuità ecologica e poco disturbate dalla presenza antropica; frequenta in prevalenza boschi di latifoglie, dove può trovare cibo per buona parte dell'anno. La morfologia del territorio sembra svolgere un ruolo importante per la selezione dell'habitat, poiché l'orso tende a frequentare aree con buona articolazione e presenza di cavità nelle quali trova i siti ideali per il riposo ed il letargo.

Status e trend della popolazione: la popolazione alpina di Orso era prossima all'estinzione, tanto che alla fine degli anni '90 una piccola popolazione (di tre-quattro individui) "sopravviveva" nel Brenta nord-orientale (Groff et al., 2013). Solo negli ultimi decenni la specie sta ricolonizzando spontaneamente alcuni settori delle Alpi e delle Prealpi Orientali. A partire dagli anni '70 si è assistito ad una ripresa della specie, con il ritrovamento di alcuni segni di presenza in Friuli-Venezia Giulia, lungo il confine sloveno. Nel medesimo periodo la ricolonizzazione ha interessato anche il versante austriaco delle Alpi Carniche, nella Valle del Gail. Gli attuali individui presenti nelle Alpi orientali italiane derivano pertanto sia da un processo di insediamento della popolazione slovena in Friuli e in Veneto (incrementatasi verso la fine degli anni '90), sia dalle operazioni di restocking eseguite nel Brenta che hanno permesso una ripresa della popolazione relitta trentina. Tali eventi avrebbero causato pertanto fenomeni di diffusione della specie, soprattutto di maschi sub-adulti, in territori idonei.

Presenza della specie in provincia: nel territorio bellunese le ultime segnalazioni appartenenti alla popolazione originale risalgono al XIX secolo, con l'ultimo abbattimento avvenuto in Cansiglio nel 1870 (Tormen, ex verbis). Attualmente gli individui presenti sul territorio provinciale sembrano invece provenire dalle popolazioni slovene in espansione, con maschi giovani che tendono a disperdersi e ad utilizzare tali aree come corridoi ecologici per gli spostamenti.

La prima segnalazione di individui appartenenti alla popolazione slovena in espansione nel bellunese risale al 1995: nella primavera/estate di tale anno, nell'area compresa tra i Cadini di Misurina e le Marmarole, fu avvistato un individuo (Bon M. et al., 1995). A partire da questa data molti sono stati gli avvistamenti o altri segni di presenza della specie. Attualmente in provincia di Belluno è stata accertata la presenza abbastanza stabile di almeno tre individui. In seguito si riportano alcune segnalazioni relative al territorio provinciale:

DATA	LOCALITA'	OSSERVATORE, INDIVIDUI OSSERVATI E TIPOLOGIA DI SEGNO DI PRESENZA	FONTE
19 novembre 1995	Còl Pelós, Val Tovanella	Mario Dalla Riva, Gildo David	Pubblicazione CFS Val Tovanella
Aprile 1996	Malga Fraina (Cortina d'Ampezzo)	Da Pozzo	Catello M, Losso C., 1998
Novembre 1997	Sella Razzo (Vigo di Cadore)	Tormen G.	Catello M, Losso C., 1998
2009	Numerose segnalazioni anche per la parte bassa della provincia di Belluno (Seren del Grappa, Sovramonte e Lamon)	Orso Dino che percorre uno spostamento di centinaia di chilometri dalla Slovenia al Trentino passando per il Tarvisiano, il Cadore e la parte bassa della provincia di Belluno	
2010	Asiago	Orso Dino, predazione asini	

DATA	LOCALITA'	OSSERVATORE, INDIVIDUI OSSERVATI E TIPOLOGIA DI SEGNO DI PRESENZA	FONTI
Marzo 2010	Cesiomaggiore, Val Canzoi	Predazione su arnie e pollai	
Maggio 2010	Case Bortot	Predazione su arnie	
02.06.2010	Tarvisio	Dino fototrappola	
17.08.2010	Busnich (Castellavazzo)	Predazione di 6 pecore, individuo non identificato	
23.08.2010	S. Vito di Cadore	individuo non identificato	
Primavera 2011	Castellavazzo - Ospitale	Cesare MJ4 Fototrappola posizionata dall'Agente Pol. Prov Sacchet Cesare	
Giugno 2011	Bosconero (Ospitale di Cadore)	Fototrappola posizionata dall'Agente Pol. Prov Sacchet Cesare	
Luglio-ottobre 2011	Castellavazzo - Ospitale	3 esemplari: MJ4, DG2, giovane	
Maggio 2012	Zoldo	Predazione ovini	
02.06.2012	Auronzo	Individuo avvistato e ripreso che corre lungo una strada durante la notte	
01.01.2013	S. Vito di Cadore	Traccia su pista da sci	

Nell'ultimo Rapporto Orso, redatto dalla Provincia Autonoma di Trento (Groff et al., 2013), si trova inoltre la seguente mappa che riporta la localizzazione degli avvistamenti e dei segni di presenza nelle Alpi centrali ed orientali, dalla Svizzera sino al Bellunese.

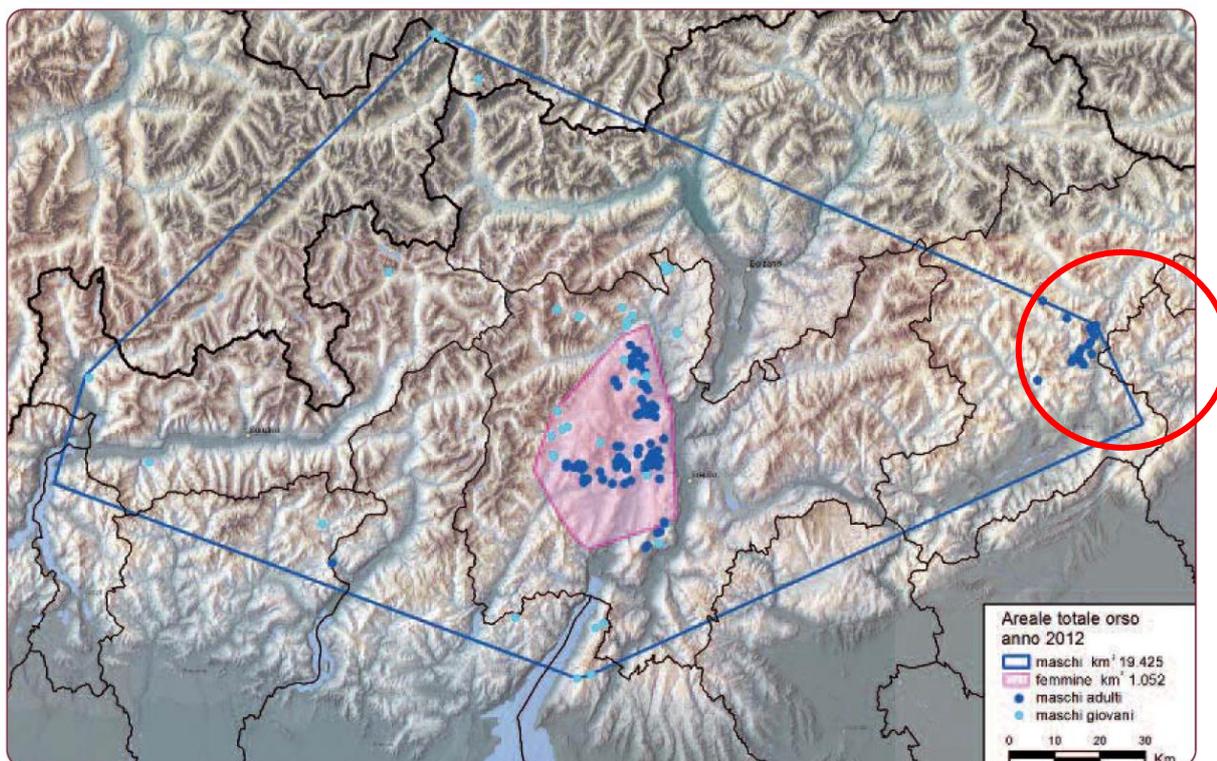


Figura 7-18. Areale occupato dagli orsi nelle Alpi centrali nel 2012 (in celeste) con evidenziato all'interno il territorio stabilmente occupato dalle femmine (in rosa). Nel cerchio in rosso sono riportate le segnalazioni per la Provincia di Belluno, all'interno della ZPS "Dolomiti del Cadore e del Comelico" e del SIC "Val Tovanella Bosconero" (immagine pubblicata in: Rapporto Orso 2012, Provincia Autonoma di Trento)

In rapporto alla distribuzione puntuale della specie in prossimità dell'area di intervento, la situazione è raffigurata nell'immagine che segue, de cui si evince che le aree frequentate abitualmente dall'orso di trovano a quote superiori rispetto a quelle interessate dalla realizzazione dell'intervento proposto.

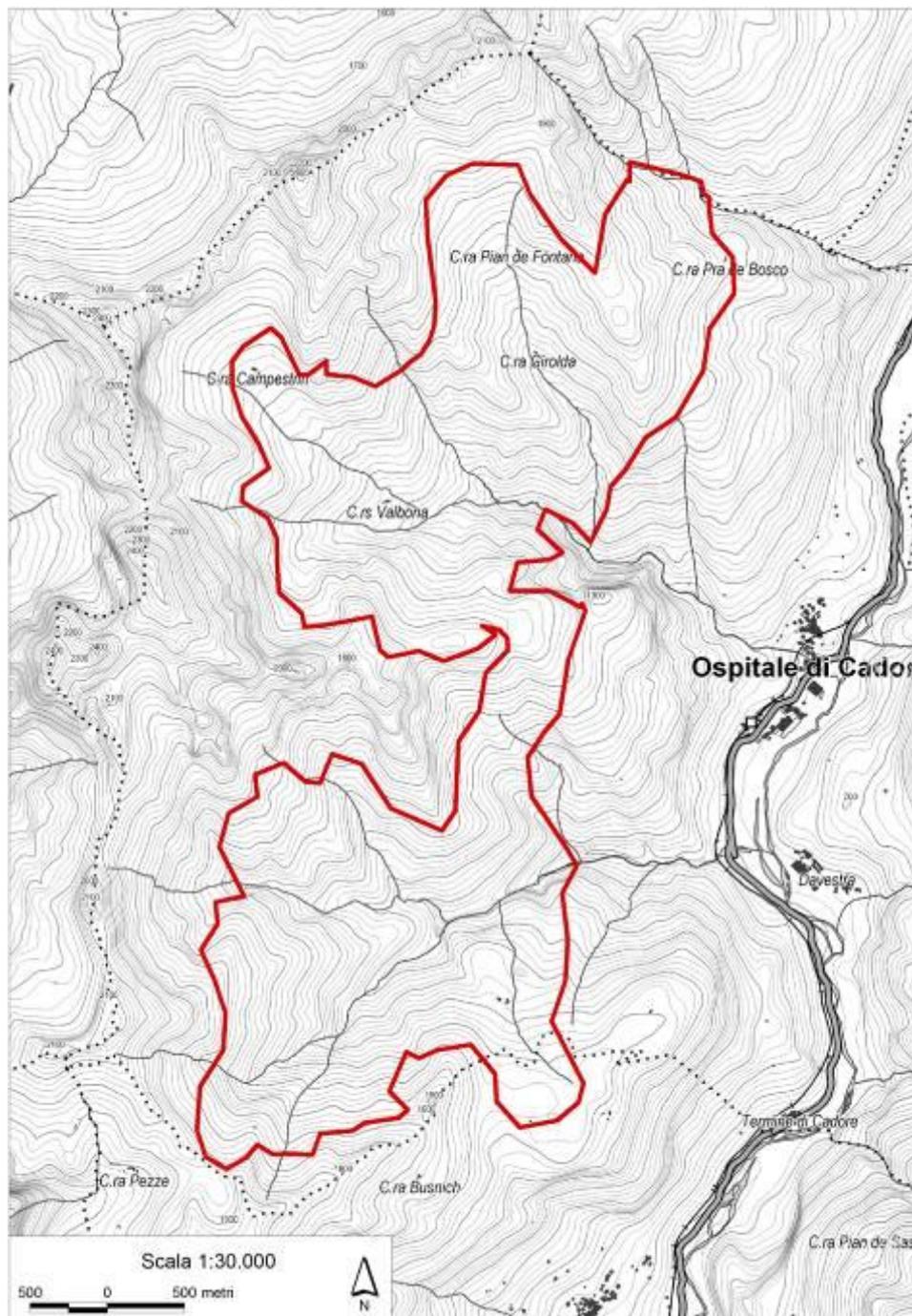


Figura 7-19 Area di più frequente segnalazione dell'Orso in prossimità della zona di intervento (Fonte dei dati: Amministrazione provinciale di Belluno, Ufficio Caccia e Pesca).

Lince (*Lynx lynx*)

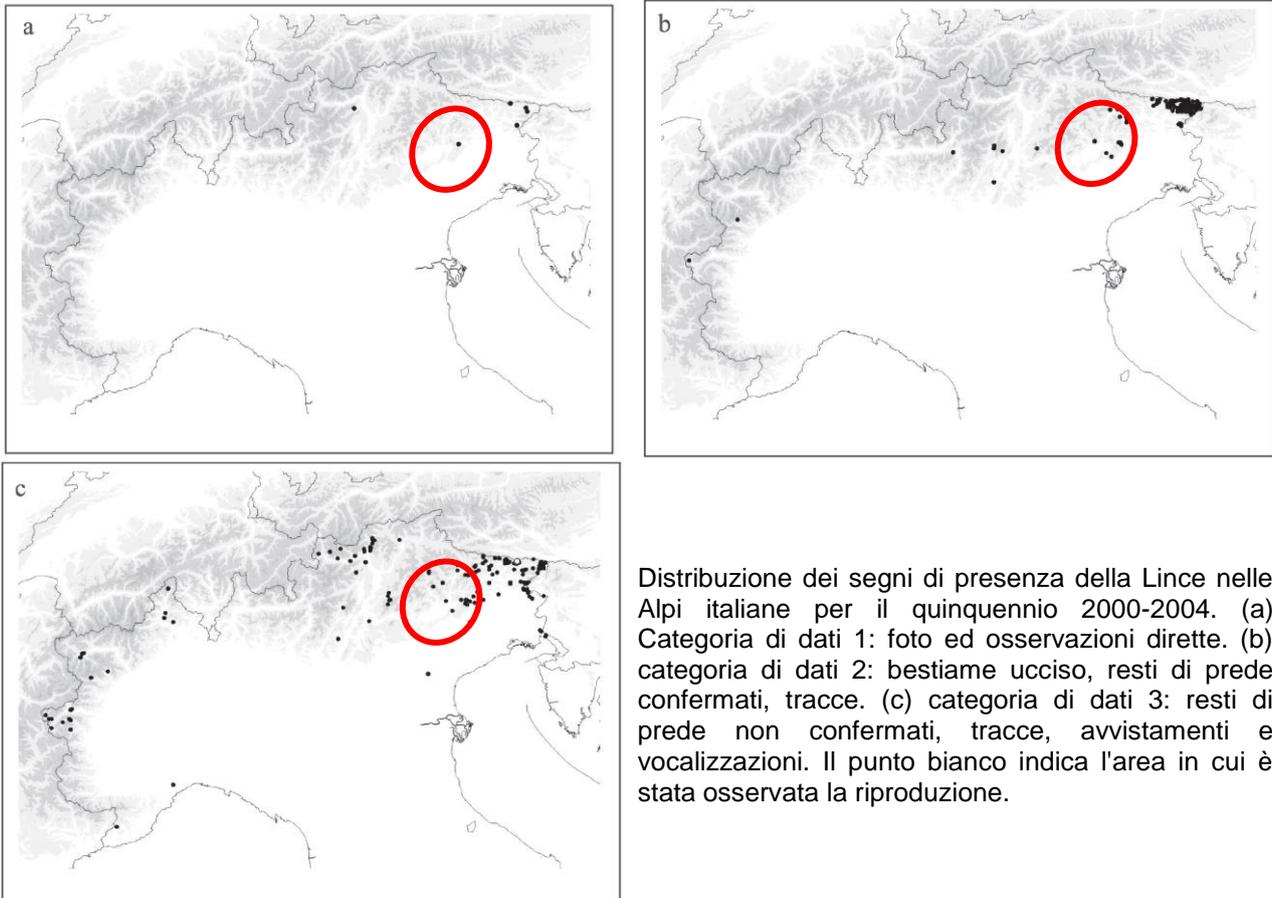
Habitat: le esigenze ambientali della lince sono legate alla presenza e alla densità delle prede: essa frequenta habitat ideali alla presenza del capriolo e delle lepri che sembrano essere le sue principali fonti trofiche. La si trova pertanto in formazioni forestali disetanee alternate a pascoli, prati, radure e zone rocciose. La Lince necessita di un home range che va da un minimo di 100 ad un massimo di 3000 ha (Spagnesi e De Marinis, 2002).

Status e trend della popolazione: La popolazione alpina di Lince risultava estinta a metà del '900: le ultime catture eseguite nel territorio italiano risalgono al 1930, in Valtellina (SO), mentre nel bellunese l'ultimo esemplare fu abbattuto nel 1837 ad Auronzo di Cadore. A partire dagli anni '70 è stato dato inizio ad un processo di reintroduzione della specie (Groff et al., 2013) che ha portato alla formazione di popolazioni svizzere, austriache e slovene, le quali si sono poi diffuse su buona parte dell'arco alpino.

Presenza della specie in provincia: riguardo alla provincia di Belluno, la presenza della lince non sembra stabile e le segnalazioni si riferiscono principalmente all'Agordino, allo Zoldano e al territorio del Parco

Nazionale Dolomiti Bellunesi. Tra il 1993 e il 1997, attraverso uno studio condotto da Catello M. e Losso C., sono stati raccolti 57 indici di presenza di cui 31 indici di presenza oggettivi (orme, piste, feci, resti di pasti) all'interno del territorio provinciale. Non è comunque possibile realizzare una stima sulla consistenza della popolazione, ma si può affermare che il territorio bellunese, e più in generale quello alpino, sono idonei a sostenere un futuro insediamento stabile di Lince, ma i fattori ecologici molto delicati per questa specie esigente rendono critica la fase di espansione e di futuro insediamento (Catello M., Losso C., 1998).

Anche gli studi in ambito alpino, legati soprattutto al progetto SCALP - Status and Conservation of the Alpine Lynx Population, hanno riscontrato una consistente presenza della specie nel settore orientale delle Alpi italiane: nel quinquennio 2000-2004, infatti, sono stati registrati 411 segni di presenza, quasi il doppio rispetto al quinquennio di studi precedente (Molinari P. et al., 2006). Come si può vedere dalle figure che seguono, ricavate dallo studio di Molinari P. et al., 2006, in rosso sono cerchiati gli avvistamenti e i segni di presenza che interessano l'area di indagine.



Essendo la specie elusiva non si conosce ancora la sua distribuzione e nemmeno la consistenza della popolazione, ma si può affermare che la maggior parte della provincia sia interessata dal fenomeno di espansione della popolazione in atto. Le aree boscate del Sito Natura 2000 "Dolomiti del Cadore e del Comelico" potrebbero pertanto essere interessate dal passaggio di alcuni individui.

Specie inserite nell'Allegato IV della Direttiva Habitat (92/43/CEE)

Orecchione meridionale (*Plecotus austriacus*)

Habitat: chiroterro tipico di zone alberate, aree coltivate soprattutto con frutteti poste a quote generalmente inferiori ai 400 m. È una specie fortemente antropofila che evita le aree boschive più estese; benché essa sia relativamente termofila, si spinge anche a quote elevate (fino ai 1.400 m in estate) (Spagnesi M., De Marinis A.M., 2002). Le colonie estive di allevamento vengono generalmente stanziate nei sottotetti delle abitazioni e in fessure di muri. D'inverno si rifugia all'interno di grotte e anfratti.

Localizzazione nell'area: Segnalato a Termino di Cadore nel 1978 (Bon M. et al., 1995) all'interno del Sito Natura 2000 "Dolomiti del Cadore e del Comelico".

Moscardino (*Muscardinus avellanarius*)

Habitat: abitante tipico di siepi e zone ecotonali al margine del bosco, nonché di qualunque area boscata provvista di sottobosco. Frequenta anche boschi di conifere con arbusti, ma predilige tuttavia boschi decidui (principalmente Quercio-Carpineti) con abbondante sottobosco; alcune specie arboree ed arbustive (nocciolo, acero campestre e Ionicere) sembrano fondamentali per l'insediamento del moscardino perché forniscono sia fonti alimentari abbondanti, sia materiale per la costruzione del nido. (Bon M. et al., 1995). La

specie è ampiamente distribuita nella pianura veneta e comune nelle Prealpi dove frequenta, oltre a zone di margine, impianti giovani di conifere e boschi misti di faggio; non ci sono dati certi, ma pare che in provincia di Belluno sia ben distribuita negli habitat idonei del fondovalle e del piano montano.

Localizzazione nell'area: la presenza della specie all'interno dell'area di analisi è segnalata per la Val Tovanella (Cassol, 2007).

Specie non di interesse comunitario

Riccio occidentale (*Erinaceus europaeus*)

Habitat: frequenta ambienti con un certo grado di copertura arborea e arbustiva; si trova anche in aree aperte purché vi siano ripari temporanei dove potersi rifugiare in caso di pericolo (Bon M. et al., 1995). In questi ambienti tende a frequentare zone con resti vegetali marcescenti, dove trova lombrichi, lumache ed altri invertebrati dei quali si nutre.

Localizzazione nell'area: la specie sembra molto diffusa in tutta la regione Veneto, e in provincia di Belluno si trova principalmente nelle vallate più ampie come la Valle del Piave, ma è stata segnalata anche a 1300 metri di quota (Bon M. et al., 1995). È segnalata per i tratti da Castellavazzo a Belluno (compresa l'area delle Fontane di Nogarè), ma certamente presente anche in alcune zone della ZPS "Dolomiti del Cadore e del Comelico e nelle aree a margine del SIC/ZPS "Dolomiti Feltrine e Bellunesi"

Toporagno comune (*Sorex araneus*)

Habitat: specie euriecia che si può trovare in zone agricole, foreste montane, praterie d'alta quota, ma predilige zone umide e fresche con una fitta copertura vegetale, di solito poste a quote relativamente elevate (Spagnesi M., De Marinis A.M., 2002).

Localizzazione nell'area: specie presente nel tratto della ZPS "Dolomiti del Cadore e del Comelico" interessato dal progetto.

Toporagno nano (*Sorex minutus*)

Habitat: specie tipicamente forestale che abita boschi misti montani di abete e faggio; lo si trova sotto pinete aride montane con sottobosco ad ericacee. Abita anche le sponde dei torrenti ove è più frequente del T. comune.

Localizzazione nell'area: la sua presenza nel sito non è segnalata, ma verosimilmente è presente lungo le sponde del Piave, nel Sito "Val Talagona - Gruppo Monte Cridola - Monte Duranno".

Talpa (*Talpa europaea*)

Habitat: frequenta soprattutto le aree prative con suolo profondo e fresco. Presente anche nelle aree boscate al limite della vegetazione arborea, ma predilige comunque prati e pascoli anche in ambiente agrario

Localizzazione nell'area: la specie è presente soprattutto in zone prative ed al margine di campi coltivati; la talpa frequenta soprattutto il fondovalle.

Scoiattolo (*Sciurus vulgaris*)

Habitat: si trova in tutti i territori prealpini ed alpini del Veneto, dal fondovalle fino al piano subalpino o alpino, purché vi siano formazioni forestali di conifere dalle quali preleva i semi per l'alimentazione. Soffre la frammentazione delle aree boschive e la competizione con lo scoiattolo grigio, attualmente in espansione.

Localizzazione nell'area: la specie è presente su tutta l'area in analisi, soprattutto negli ambienti boscati di bassa quota.

Ghiro (*Myoxus glis*)

Habitat: specie arboricola che vive sia in boschi di latifoglie, sia in boschi di conifere, dai querceti alle faggete, sino ai boschi misti di abete rosso e faggio. Inoltre la necessità di trovare un rifugio estivo o invernale lo porta a frequentare edifici posti ai margini del bosco (Bon M. et al., 1995).

Localizzazione nell'area: Il ghiro occupa le zone collinari e montane del Veneto; nella zona meridionale della provincia di Belluno occupa i boschi dal fondovalle fino alla fascia montana ed i rilievi prealpini, e più si procede verso nord più la specie riduce la sua presenza alle quote inferiori. La specie è segnalata in bibliografia lungo le pendici dei versanti della valle del Piave posti a nord di Longarone.

Arvicola rossastra (*Clethrionomys glareolus*)

Habitat: vive in aree collinari e montane nei boschi di latifoglie e di conifere, ma la si può trovare anche a quote maggiori nei lariceti, purché vi sia un ricco sottobosco ed abbondante lettiera. L'arvicola rossastra frequenta principalmente la zona prealpina e montana del bellunese, ma è stata rilevata anche in zona alpina a quote superiori ai 2000 metri (Bon M. et al., 1995).

Localizzazione nell'area: specie segnalata a valle di Perarolo di Cadore, sino a Longarone.

Topo selvatico dal collo giallo (*Apodemus flavicollis*)

Habitat: frequenta boschi estesi di latifoglie, di conifere e misti; predilige foreste con soprassuolo adulto delle aree collinari e montane.

Localizzazione nell'area: la specie è stata segnalata per la zona della Val Tovanella e nelle aree più meridionali della ZPS "Dolomiti del Cadore e del Comelico".

Topo selvatico (*Apodemus sylvaticus*)

Habitat: è una specie euriecia con elevata capacità di adattamento a svariate situazioni ambientali che lo porta a frequentare anche ambienti urbani ed edifici rurali, dove spesso viene perseguitato dall'uomo. È specie diffusa prevalentemente nella zona meridionale del bellunese, dal fondovalle fino ai prati ed ai pascoli alpini purché vi sia almeno una minima copertura arborea.

Localizzazione nell'area: specie segnalata in Val Tovanello.

Volpe (*Vulpes vulpes*)

Habitat: specie eclettica con ampio areale di diffusione. Per questa sua plasticità vive in una grande varietà di ambienti, ma in periodo riproduttivo tende a frequentare zone boscate dove può trovare rocce affioranti, alberi con grosso apparato radicale ed altre strutture che le permettono di scavare la tana.

Localizzazione nell'area: presente in tutta l'area di indagine, in svariati habitat.

Tasso (*Meles meles*)

Habitat: specie molto diffusa dalla pianura sino al piano altimontano. Frequenta habitat composti da foreste pure di latifoglie e di conifere, miste o alternate a spazi aperti. È comune imbattersi nel tasso anche in aree agricole con limitata copertura vegetale.

Localizzazione nell'area: specie abbastanza presente nell'area di indagine dove vi sia l'habitat idoneo; non segnalata per il SIC "Val Montana - Gruppo monte Cridola -Monte Duranno".

Faina (*Martes foina*)

Habitat: l'habitat ottimale è costituito da boschi di latifoglie e di conifere con presenza di anfratti naturali e rocce affioranti, ma la sua diffusione sembra favorita dalla presenza di manufatti e casolari abbandonati (Bon M. et al., 1995).

Localizzazione nell'area: presente probabilmente in tutta l'area indagata.

Cervo (*Cervus elaphus*)

Habitat: predilige boschi maturi, con buona presenza di acqua e non troppo densi alternati a zone aperte dove poter pascolare. Dannoso per questa specie è l'eccessiva frammentazione dell'habitat, in particolare lo sbarramento dei corridoi di passaggio naturali da parte di strade o altre infrastrutture viarie.

Localizzazione nell'area: la specie è ben distribuita in tutta la provincia di Belluno ed è in continua fase di espansione, anche nei fondovalle. Presente in buona parte delle aree comprese nei limiti spaziali di analisi.

Capriolo (*Capreolus capreolus*)

Habitat: specie molto diffusa in provincia di Belluno, frequenta ambienti a partire dal fondovalle fino al limite delle praterie alpine; questo è dovuto alla sua adattabilità e alla sua piccola taglia che gli permettono di colonizzare habitat idonei anche se di piccole dimensioni (Ramanzin M., 2001). Il capriolo frequenta ambienti con boschi disetanei caratterizzati da una notevole variabilità vegetazionale e abbondante sottobosco alternati a spazi aperti contornati da cespugli e arbusti

Localizzazione nell'area: presente su tutta l'area di indagine.

Camoscio (*Rupicapra rupicapra*)

Habitat: legato a versanti ripidi e rocciosi alternati a cenge erbose ed a boschi di latifoglie e conifere con ricco sottobosco; nel periodo estivo si trova nelle praterie poste al di sopra del limite del bosco, mentre in inverno frequenta versanti posti a Sud a quote inferiori.

Localizzazione nell'area: è segnalato nella parte alta dei versanti che si affacciano sulla valle del Piave (Siti "Val Tovanello Bosconero", "Val Montana - Gruppo monte Cridola -Monte Duranno"), ma può abbassarsi di quota in periodo invernale.

Mufone (*Ovis orientalis musimon*)

Habitat: si adatta ad un vasto spettro di ambienti, dai boschi di latifoglie alle praterie alpine. Non sopporta la presenza di manto nevoso a terra e per questo compie delle ascensioni altitudinali, frequentando i fondovalle durante l'inverno (anche in aree aperte in prossimità di abitazioni).

Localizzazione nell'area: specie alloctona introdotta in provincia a scopo venatorio negli anni '70. Il mufone è presente all'interno dell'area di analisi, in particolare in destra orografica nella zona della Val Tovanello.

Tabella successiva. Teriofauna dell'area di indagine all'interno della ZPS IT3230089 Dolomiti del Cadore e del Comelico

SPECIE (nome italiano)	SPECIE (nome scientifico)	IT3230080 Val Talagona - Gruppo Monte Cridola - Monte Duranno	IT 3230031 Val Tovanello Bosconero	IT3230089 Dolomiti del Cadore e del Comelico
SPECIE DI INTERESSE COMUNITARIO (Allegato II e IV Direttiva 92/43/CE)				
Orso bruno	<i>Ursus arctos</i>		X	
Lince	<i>Lynx lynx</i>		X	
SPECIE DI INTERESSE COMUNITARIO (Allegato IV Direttiva 92/43/CE)				
Orecchione meridionale	<i>Plecotus austriacus</i>			X
Moscardino	<i>Muscardinus</i>		X	

SPECIE (nome italiano)	SPECIE (nome scientifico)	IT3230080 Val Talagona - Gruppo Monte Cridola - Monte Duranno	IT 3230031 Val Tovanella Bosconero	IT3230089 Dolomiti del Cadore e del Comelico
	avellanarius			
Toporagno comune	Sorex araneus	X	X	X
Toporagno nano	Sorex minutus	X		
Toporagno acquatico di Miller	Neomys anomalus		VT	
Talpa	Talpa europaea	X	X	X
Sciattolo	Sciurus vulgaris	X	X	X
Ghiro	Myoxus glis	X	X	
Arvicola rossastra	Clethrionomys glareolus	X	X	X
Topo selvatico dal collo giallo	Apodemus flavicollis		X	
Topo selvatico	Apodemus sylvaticus		X	
Volpe	Vulpes vulpes	X	X	X
Tasso	Meles meles		X	X
Faina	Martes foina			X
Cervo	Cervus elaphus	X	X	X
Capriolo	Capreolus capreolus	X	X	X
Camoscio	Rupicapra rupicapra	X	X	
Mufone	Ovis orientalis musimon		X	

Tabella 7-13 Presenza delle specie di mammiferi di interesse comunitario nel corso dell'anno.

specie		PRESENZA DURANTE L'ANNO							
		primavera		estate		autunno		inverno	
Orecchione meridionale	Plecotus austriacus	X	X	X	X	X	X	X	X
Moscardino	Muscardinus avellanarius	X	X	X	X	X	X	X	X
Orso bruno	Ursus arctos	Soggetti isolati possono frequentare il territorio in ogni stagione dell'anno							
Lince	Lynx lynx	Soggetti isolati possono frequentare il territorio in ogni stagione dell'anno							

7.3.3 SIC/ZPS IT3230083 "Dolomiti Feltrine e Bellunesi"

7.3.3.1 Aspetti vegetazionali

➤ Modifica della cartografia habitat

Nel rispetto della circolare esplicativa (prot. n. 250930/57.00 dell'8.05.2009, a cura dell'Autorità competente per l'attuazione nel Veneto della Rete Ecologica Europea Natura 2000), relativa alla classificazione degli habitat di interesse comunitario e delle verifiche, criteri e determinazioni da assumersi nelle Valutazioni di Incidenza di cui alla direttiva 92/43/CEE e all'art. 5 del D.P.R. 357/1997 e s.m.i, viene in questo paragrafo proposta una modifica della cartografia degli habitat di interesse comunitario all'interno dell'area SIC/ZPS "IT3230083 "Dolomiti Feltrine e Bellunesi". Durante i sopralluoghi in campo per la verifica della congruità della situazione al momento dello studio con le cartografie degli habitat e habitat di specie approvate dalla Giunta Regionale, sono state infatti rilevate alcune differenze.

Nel caso specifico, si può affermare che l'analisi di maggior dettaglio rispetto alle specifiche tecniche di cui la D.G.R del 17 aprile 2007, n. 1066 ha permesso di rettificare in maniera più accurata alcune tipologie degli habitat.

Le variazioni apportate sono le seguenti:

Variazioni nell'ambito di Habitat di Interesse comunitario

- è stato ridefinito il confine del poligono identificato con l'habitat 91H0 *Boschi pannonici di *Quercus pubescens* in quanto nella scarpata verso il Rio Secco è invece presente un Orno-ostrieto primitivo di falda detritica con la presenza di rari esemplari di pino silvestre e di pino nero. Si confronti al riguardo il rilievo fitosociologico effettuato sotto riportato (ril. 1);
- è stato ridefinito il confine di un poligono identificato con l'habitat 6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) correggendolo in base alla nuova ripresa aerea.

Variazioni nell'ambito di Habitat non di Interesse comunitario

- è stato estrapolato un poligono dall'Orno-ostrieto (a lato del Ru Secco) identificato come Popolamento disturbato.
- è stato estrapolato un nucleo di *Buddleja davidii* dall'Orno-ostrieto in corrispondenza di un'area dove sono stati effettuati dei movimenti terra.

Come richiesto dalla normativa regionale del Veneto sopra citata, sono stati predisposti gli shape file relativi alle modifiche della cartografia habitat e dei rilievi fitosociologici.

La nuova perimetrazione degli habitat è rappresentata nella tavola D U 22215A1 B CX 11446 in sovrapposizione al tracciato del progetto.

Si descrivono di seguito gli habitat di Interesse comunitario presenti nei limiti spaziali d'analisi in seguito la revisione della cartografia habitat.

DESCRIZIONE HABITAT DI INTERESSE COMUNITARIO

6210 FORMAZIONI ERBOSE SECCHIE SEMINATURALI E FACIES COPERTE DA CESPUGLI SU SUBSTRATO CALCAREO (*FESTUCO-BROMETALIA*)

Il tipo comprende i prati aridi e semiaridi, di norma falciati e non concimati, che sono diffusi soprattutto nella fascia collinare e montana, su pendii calcarei ben soleggiati e su suoli assai primitivi. Questi prati sono caratterizzati da belle fioriture e vengono falciati di regola non più di due volte l'anno. L'esistenza di *facies* cespugliate consente di attribuire a questo habitat anche cenosi di transizione ed ecotonali in cui l'impronta del prato arido e dell'orlo boschivo termofilo sono sempre ben riconoscibili. Questi prati attualmente non sono più falciati e mostrano in più punti segni della ricolonizzazione naturale e una progressiva chiusura. Stadi a *Vincetoxicum hirundinaria* e la progressiva affermazione del brachipodio indicano un'inesorabile e progressiva riaffermazione del bosco. Ad anello, attorno ai prati, si sviluppa già un corileto che progressivamente si sta affermando qua e là anche nel centro del prato. Oltre al nocciolo (*Corylus avellana*), sono presenti anche nuclei arbustivi con *Amelanchier ovalis*, *Berberis vulgaris* e *Frangula alnus*.

L'aridità del sito è confermata dalla presenza anche di qualche soggetto di *Pinus sylvestris* e di roverella (*Quercus pubescens*).



Per quanto riguarda le specie vegetali che si possono osservare si ricordano le seguenti: *Bromus erectus*, *Barchypodium caespitosum*, *Chrysopogon gryllus*, *Sesleria albicans*, *Festuca rupicola*, *Briza media*, *Carex montana*, *Allium oleraceum*, *Centaurea scabiosa*, *Peucedanum oreoselinum*, *Hippocrepis comosa*, *Biscutella laevigata*, *Asperula cynanchica*, *Eryngium amethystinum*, *Betonica officinalis*, *Galium verum*, *Vincetoxicum hirundinaria*, *Lotus corniculatus*, *Trifolium rubens*, *Dactylis glomerata*, *Erica carnea*, *Genista tinctoria*, *Thlaspi praecox*, *Euphorbia cyparissias*, *Inula hirta*, *Dianthus sylvestris*, *Sanguisorba minor*, *Teucrium chamedrys*, *Centaurea triumfetti*, *Koeleria*

pyramidata, *Plantago holosteum*, *Scabiosa columbaria*, *Ononis spinosa*, *Trifolium montanum*, *Hipochoeris maculata*, *Reseda lutea*, *Medicago falcata* e *Trinia glauca*. Nell'area è segnalato anche il raro *Rhinanthus*

pampaninii la cui presenza è divenuta del tutto residuale. L'habitat risulta prioritario nelle stazioni ricche di orchidee ma nel caso specifico la cartografia habitat non ha evidenziato questo aspetto. Queste praterie per la verità potrebbero anche essere ricondotte al codice 62A0: Formazioni erbose secche della regione submediterranea orientale (*Scorzoneratalia villosae*) inserito nella nuova versione del manuale per identificare stazioni illirico-submediterranee dell'Italia nordorientale e adriatica. Si ricorda che parte di questi prati, nella parte più settentrionale, rientrano nel biotopo provinciale denominato *Prà de Santi*.

6510 PRATERIE MAGRE DA FIENO A BASSA ALTITUDINE

Questo habitat rappresenta le comunità vegetali regolarmente falciate e poco concimate dalla pianura alla fascia submontana o montana inferiore. Si tratta di cenosi ricche di specie, con belle fioriture. Esse



corrispondono, dal punto di vista fitosociologico con gli arrenatereti in diverse espressioni. Nel caso specifico si hanno infatti situazioni abbastanza magre, spesso segnalate dalla presenza di *Salvia pratensis* e *Anthyllis vulneraria*, in contatto con i brometi e quindi con l'habitat 6210. Di norma gli arrenatereti non ospitano specie di rilevante interesse floristico, ma sono espressione di un paesaggio culturale antropizzato. Le recenti trasformazioni delle tecniche agricole hanno determinato una sensibile riduzione della superficie occupata da queste cenosi e, quasi ovunque, portato ad un fenomeno di impoverimento del corteggio floristico.

Tutti i prati di questo tipo sono espressione di comunità vegetali che derivano da un preciso modello gestionale che implica regolari falciature e concimazioni. In assenza di interventi esso evolve prima verso prati magri e poi verso consorzi prenemorali (brachipodiето); se vengono a mancare i tagli l'habitat viene inoltre invaso da specie legnose in tempi sufficientemente veloci.

8130 GHIAIONI DEL MEDITERRANEO OCCIDENTALE E TERMOFILII

Questo habitat era precedentemente riportato nella cartografia con i codice 8160 *Ghiaioni dell'Europa centrale calcarei di collina e montagna ma, come riportato nel Manuale Italiano di Interpretazione degli habitat della Direttiva 92/43/CEE questo ultimo habitat non è presente in Italia in quanto il manuale lo riferisce al centro Europa nel titolo e nella indicazione del Codice Corine.

Le indicazioni italiane dell'habitat vanno quindi ricondotte agli habitat 8130 "Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili" e 8120 "Ghiaioni calcarei e scistocalcarei montani e alpini (*Thlaspietea rotundifolii*)" e, nel caso specifico viste le situazioni di termofilia riscontrate, al primo codice. L'habitat 8130 include comunità vegetali pioniere dei substrati calcarei e marnosi che popolano le falde detritiche e gli scoscendimenti pietrosi della fascia collinare e montana. Essi possono essere presenti anche a quote più alte, subendo fenomeni di risalite in quota nelle stazioni più secche e termofile. Questa vegetazione fa parte dell'ordine *Stipetalia calamagrostis*, appartenente alla classe *Thlaspietea rotundifolii*. Sono principalmente popolamenti che caratterizzano i detriti abbastanza grossolani in ambienti caldi, non privi di umidità e con buona disponibilità di nutrienti. Si tratta di una comunità pioniera, distante dalla fase climax, ma che può essere lungamente durevole se la falda detritica è attiva oppure in caso di tempi di colonizzazione lunghi a causa di situazioni orografiche di tipo estremo (esposizione molto soleggiata e pendenze elevate). Nel caso specifico si tratta di piccolissime aree detritiche nell'ambito dell'Orno-ostrieto.

91H0 * BOSCHI PANNONICI DI *QUERCUS PUBESCENS*

Secondo quanto descritto nel manuale di gestione forestale degli habitat Natura 2000 del Veneto, nel codice 91H0 sono ricompresi i boschi termofili ricchi di roverella, dei suoli secchi. L'habitat è considerato prioritario e

Elaborato	Collaborazioni	Verificato	Approvato
<p>A.Rigoni C. Mastella</p>	<p>M.Cassol A.Scariot</p> <p>Studio Dottori forestali associati Cassol e Scariot</p>	<p>G.Cailotto</p> <p>F. Carraretto AOT PD/ UPRI LIN E.Marchegiani ING-CRE/ASA</p>	<p>N. Ferracin AOT PD/ UPRI F.Testa - N.Rivabene ING-CRE/ASA</p>

m01IO302SR

presenta, nel proprio sottobosco, specie floristiche tipiche dei prati aridi e degli orli boschivi. Nel caso in esame, tuttavia, a parte una buona copertura di roverella, non si evidenziano particolari ricchezze floristiche con un sottobosco che è analogo a quello degli Orno-ostrieti limitrofi. A livello di stabilità, le cenosi a roverella, soprattutto quelle più primitive, tendono ad evolvere verso situazioni più chiuse in cui le querce rimangono comunque le specie più competitive.

DESCRIZIONE HABITAT NON DI INTERESSE COMUNITARIO

NON NATURA 2000 NEOFORMAZIONE FORESTALE

Si tratta di una piccola area presente tra i prati e la strada in prossimità della chiesa di Santa Lucia sul confine occidentale del Sito. Sono presenti diverse latifoglie tra cui *Carpinus betulus*, *Ulmus minor*, *Ailanthus altissima*, *Corylus avellana* ecc.

NON NATURA 2000 ORNO-OSTRIETO

L'orno-ostrieto è la vegetazione tipica forestale dei versanti esposti prevalentemente a sud, su substrati costituiti da calcari compatti o da dolomie. Si tratta di formazioni tipiche dell'alta pianura e delle aree pedemontane, che diventano più frammentarie dove entrano in contatto faggio, carpino bianco e con altre specie a diversa ecologia. Il tipico suolo dell'orno-ostrieto presenta pH neutro ed è generalmente superficiale, spesso dotato di una buona componente di sostanza organica a causa dell'aridità estiva che non ne permette la decomposizione. Le specie arboree che lo costituiscono sono il carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), l'orniello (*Fraxinus ornus*) e, più raramente la roverella (*Quercus pubescens*). Le situazioni più ricche di roverella sono state cartografate nell'habitat 91H0 *. Sono poi presenti delle formazioni maggiormente primitive, ad esempio lungo la valle del Rio Secco da riferire all'Orno ostrieto primitivo di falda detritica ben identificabile dall'abbondante presenza di Erica carnea nel sottobosco, oltre a rari esemplari di pino silvestre e pino nero nel piano dominante. Si confronti a questo proposito il seguente rilievo floristico:

N° rilievo: 1

Località: Prà de Santi

Data: 18/10/2012

Altitudine: 500 m s.l.m.

Copertura A1-A2: 80%

Esposizione: NNE

Copertura B: 30%

Inclinazione: 35°

Copertura C: 98%

Superficie (mq): 200

Tipo forestale: orno-ostrieto primitivo di falda detritica

Specie	A1-A2	B	C
<i>Ostrya carpinifolia</i>	3		
<i>Fraxinus ornus</i>	2		
<i>Picea abies</i>	+		
<i>Pinus sylvestris</i>	1		
<i>Pinus nigra</i>	1		
<i>Betula alba</i>	1		
<i>Quercus pubescens</i>	+		
<i>Juniperus communis</i>		1	
<i>Pinus mugo</i>		1	
<i>Erica carnea</i>			3
<i>Sesleria albicans</i>			2
<i>Hepatica nobilis</i>			+
<i>Cyclamen purpurascens</i>			+
<i>Brachypodium caespitosum</i>			1

Calamagrostis varia			+
Carex alba			+

NON NATURA 2000 PASCOLO SU EX-PRATI

Si tratta di un'area presente nella parte più settentrionale nell'ambito dei prati riferiti all'habitat 6210. Il pascolamento intenso di prati magri, come nel caso specifico, comporta un forte arricchimento di azoto con conseguente trasformazione della vegetazione che diviene pingue/nitrofila perdendo le caratteristiche per poter essere considerata di Interesse comunitario.



Pascolo di cavalli con sviluppo di specie nitrofile

NON NATURA 2000 RIMBOSCHIMENTO ARTIFICIALE (IN PREVALENZA DI ABETE ROSSO)

Si tratta di piantagioni generalmente di abete rosso ma sono presenti anche altre conifere tra cui larice e pino silvestre presenti sia con sesto di impianto regolare che più rade con il ceduo sottoposto. Queste ultime caratterizzano il nucleo più alto dove si sta ben riaffermando l'orno-ostrieto.

NON NATURA 2000 POPOLAMENTO DISTURBATO

Piccolo nucleo presente in prossimità del Rio Secco (destra idrografica) caratterizzato da diverse latifoglie mesofile tra cui acero di monte, nocciolo, frassino maggiore ecc..

NON NATURA 2000 AGGRUPPAMENTO A *BUDDLEJA DAVIDII*

Area in cui c'è stata una movimentazione del suolo, tale per cui si è avuto l'ingresso dell'arbusto esotico *Buddleja davidii*.

1.1.1.1. *Aspetti floristici*

Nessuna specie di Allegato II, IV nei limiti spaziali d'analisi. Tra le specie di allegato V si segnala solo *Galanthus nivalis* nelle vallette più fresche e mesofile.

1.1.1.2. *Aspetti faunistici*

Per valutare gli impatti della presenza dell'elettrodotto sulla fauna, è stata analizzata anche la componente faunistica presente nella parte di Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi (Siti IT3230083 "Dolomiti Feltrine e Bellunesi") compresa all'interno dell'area di analisi. La zona in esame si colloca lungo il versante meridionale del monte Serva in comune di Belluno e di Ponte nelle Alpi, in particolare tra i 700 metri di quota ed il fondovalle. Si ritiene, infatti, che quest'area sia sufficiente per individuare le specie che possono subire impatti derivanti dalla presenza dell'elettrodotto.

➤ **Ittiofauna**

Non si segnalano specie ittiche all'interno dell'area di analisi.

➤ **Erpetofauna**

Di seguito si riporta la descrizione delle singole specie presenti all'interno dell'area di analisi.

SPECIE INSERITE NELL'ALLEGATO IV DELLA DIRETTIVA HABITAT (92/43/CEE)

ROSPO SMERALDINO (*BUFO VIRIDIS*)

HABITAT: (vedi descrizione per il Sito "Fontane di Nogarè").

LOCALIZZAZIONE NELL'AREA DI INDAGINE: la specie è presente nell'area di indagine nelle zone

RANA DALMATINA (*RANA DALMATINA*)

HABITAT: (vedi descrizione per il Sito "Fontane di Nogarè").

LOCALIZZAZIONE NELL'AREA DI INDAGINE: vista la presenza di habitat idoneo, molto probabilmente la specie è presente all'interno dell'area di indagine.

RAMARRO OCCIDENTALE (*LACERTA BILINEATA*)

HABITAT: (vedi descrizione per il Sito "Dolomiti del Cadore e del Comelico").

LOCALIZZAZIONE NELL'AREA DI INDAGINE: la specie è stata rilevata nei pressi di Safforze (Lapini et al., 1998).

LUCERTOLA MURAIOLA (*PODARCIS MURALIS*)

HABITAT: (vedi descrizione per il Sito "Dolomiti del Cadore e del Comelico").

LOCALIZZAZIONE NELL'AREA DI INDAGINE: specie ben presente nell'area di indagine; secondo la bibliografia la lucertola muraiola è stata rilevata presso Safforze (Lapini et al., 1998).

COLUBRO LISCIO (*CORONELLA AUSTRIACA*)

HABITAT: (vedi descrizione per il Sito "Dolomiti del Cadore e del Comelico").

LOCALIZZAZIONE NELL'AREA DI INDAGINE: vista la buona diffusione della specie in ambienti circostanti l'area in analisi e la presenza dell'habitat idoneo all'interno di essa, il colubro liscio è molto probabilmente presente nella zona oggetto di studio.

BIACCO (*HIEROPHIS VIRIDIFLAVUS*)

HABITAT: (vedi descrizione per il Sito "Dolomiti del Cadore e del Comelico").

LOCALIZZAZIONE NELL'AREA DI INDAGINE: vista la buona diffusione della specie nelle zone circostanti l'area in analisi e la presenza dell'habitat idoneo all'interno di essa, il biacco è molto probabilmente presente nella zona oggetto di studio.

SAETTONE (*ZAMENIS LONGISSIMUS*)

HABITAT: (vedi descrizione per il Sito "Dolomiti del Cadore e del Comelico").

LOCALIZZAZIONE NELL'AREA DI INDAGINE: vista la presenza di habitat idoneo, la specie è molto probabilmente presente all'interno dell'area di analisi.

SPECIE NON DI INTERESSE COMUNITARIO

Salamandra pezzata (Salamandra salamandra)

HABITAT: (vedi descrizione per il Sito "Dolomiti del Cadore e del Comelico").

LOCALIZZAZIONE NELL'AREA DI INDAGINE: specie ben presente nell'area di analisi (Lapini et al., 1998).

Rospo comune (Bufo bufo)

HABITAT: (vedi descrizione per il Sito "Dolomiti del Cadore e del Comelico").

LOCALIZZAZIONE NELL'AREA DI INDAGINE: il rospo comune è specie ben diffusa su tutta l'area di indagine (Lapini et al., 1998).

Orbettino (Anguis fragilis)

HABITAT: (vedi descrizione per il Sito "Dolomiti del Cadore e del Comelico").

LOCALIZZAZIONE NELL'AREA DI INDAGINE: l'orbettino è specie ben presente su tutta l'area di indagine (Lapini et al., 1998).

Natrice dal collare (Natrix natrix)

HABITAT: (vedi descrizione per il Sito "Dolomiti del Cadore e del Comelico").

LOCALIZZAZIONE NELL'AREA DI INDAGINE: specie ben presente all'interno dell'area di analisi.

Vipera comune (Vipera aspis)

HABITAT: (vedi descrizione per il Sito "Dolomiti del Cadore e del Comelico").

LOCALIZZAZIONE NELL'AREA DI INDAGINE: la specie è ben presente all'interno dell'area di analisi.

Tabella 7-14. Erpetofauna dell'area di analisi all'interno del SIC/ZPS IT3230083 "Dolomiti Feltrine e Bellunesi"

SPECIE (nome italiano)	SPECIE (nome scientifico)
SPECIE DI INTERESSE COMUNITARIO (Allegato IV Direttiva 92/43/CEE)	
Rospo smeraldino	<i>Bufo viridis</i>
Rana dalmatina	<i>Rana dalmatina</i>
Ramarro occidentale	<i>Lacerta bilineata</i>
Lucertola muraiola	<i>Podarcis muralis</i>
Colubro liscio	<i>Coronella austriaca</i>
Biacco	<i>Hierophis viridiflavus</i>
Saettone	<i>Zamenis longissimus</i>
ALTRE SPECIE	
Salamandra pezzata	<i>Salamandra salamandra</i>
Rospo comune	<i>Bufo bufo</i>
Raganella italiana	<i>Hyla intermedia</i>
Orbettino	<i>Anguis fragilis</i>
Natrice dal collare	<i>Natrix natrix</i>
Vipera comune	<i>Vipera aspis</i>

Tabella 7-15 Presenza delle specie di anfibi e rettili di interesse comunitario nel corso dell'anno

specie		PRESENZA DURANTE L'ANNO							
		primavera		estate		autunno		Inverno	
Rospo smeraldino	<i>Bufo viridis</i>	X	X	X	X	X	X	X	X
Rana dalmatina	<i>Rana dalmatina</i>	X	X	X	X	X	X	X	X
Ramarro occidentale	<i>Lacerta bilineata</i>	X	X	X	X	X	X	X	X
Lucertola muraiola	<i>Podarcis muralis</i>	X	X	X	X	X	X	X	X
Colubro liscio	<i>Coronella austriaca</i>	X	X	X	X	X	X	X	X
Biacco	<i>Hierophis viridiflavus</i>	X	X	X	X	X	X	X	X
Saettone	<i>Zamenis longissimus</i>	X	X	X	X	X	X	X	X

➤ Avifauna

Uno strumento importante per conoscere le specie presenti in quest'area e soprattutto le specie nidificanti è l'atlante degli uccelli nidificanti nel Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi (Gustin et al., 2011). Inoltre, per analizzare la comunità ornitica nidificante in questa zona, ai dati scaturiti dall'atlante dei nidificanti vengono aggiunti dati derivanti da osservazioni personali eseguite sul luogo.

Di seguito si riporta l'elenco delle specie contattate in periodo riproduttivo nell'area oggetto di studio; viene anche indicato se la nidificazione è "eventuale", "probabile" oppure "certa", seguendo il seguente criterio:

- nidificazione "eventuale": specie semplicemente osservata;
- nidificazione "probabile": maschio in canto, oppure individuo con atteggiamenti di difesa territoriale;
- nidificazione "certa": nido con uova e/o pulli, oppure giovani non involati, oppure trasporto imbeccata e/o sacche fecali, oppure trasporto materiale per costruzione del nido.

Tabella 7-16. Specie di interesse comunitario dell'area di analisi all'interno del SIC/ZPS IT3230083 "Dolomiti Feltrine e Bellunesi"

SPECIE DI INTERESSE COMUNITARIO (Allegato I Direttiva 2009/147/CE)		
Specie (nome italiano)	Specie (nome latino)	Nidificazione
Nibbio bruno	<i>Milvus migrans</i>	eventuale
Falco pecchiaiolo	<i>Pernis apivorus</i>	eventuale

Tabella 7-17. Presenza delle specie di uccelli di interesse comunitario nel corso dell'anno.

specie		PRESENZA DURANTE L'ANNO							
		primavera		estate		autunno		Inverno	
Nibbio bruno	<i>Milvus migrans</i>	X	X	X	X				
Falco pecchiaiolo	<i>Pernis apivorus</i>	X	X	X	X				

Tabella 7-18. Altre specie di Avifauna dell'area di analisi all'interno del SIC/ZPS IT3230083 "Dolomiti Feltrine e Bellunesi"

ALTRE SPECIE		
Specie (nome italiano)	Specie (nome latino)	Nidificazione
Poiana	<i>Buteo buteo</i>	eventuale
Sparviere	<i>Accipiter nisus</i>	eventuale
Gheppio	<i>Falco tinnunculus</i>	probabile
Cuculo	<i>Cuculus canorus</i>	probabile
Picchio verde	<i>Picus viridis</i>	probabile
Picchio rosso maggiore	<i>Dendrocopos major</i>	probabile
Ballerina bianca	<i>Motacilla alba</i>	probabile
Pettiroso	<i>Erithacus rubecula</i>	probabile
Codiroso	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	probabile
Codiroso spazzacamino	<i>Phoenicurus ochruros</i>	probabile
Tordo bottaccio	<i>Turdus philomelos</i>	probabile
Merlo	<i>Turdus merula</i>	probabile
Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>	probabile
Lui bianco	<i>Phylloscopus bonelli</i>	probabile
Lui piccolo	<i>Phylloscopus collybita</i>	probabile
Regolo	<i>Regulus regulus</i>	probabile
Scricciolo	<i>Troglodytes troglodytes</i>	probabile
Cinciallegra	<i>Parus major</i>	probabile
Cinciarella	<i>Cyanistes caeruleus</i>	probabile
Cincia bigia	<i>Poecile palustris</i>	probabile
Codibugnolo	<i>Aegithalos caudatus</i>	probabile
Picchio muratore	<i>Sitta europaea</i>	probabile

ALTRE SPECIE		
Specie (nome italiano)	Specie (nome latino)	Nidificazione
Rampichino comune	<i>Certhia brachydactyla</i>	probabile
Gazza	<i>Pica pica</i>	probabile
Ghiandaia	<i>Garrulus glandarius</i>	eventuale
Cornacchia grigia	<i>Corvus cornix</i>	probabile
Storno	<i>Sturnus vulgaris</i>	probabile
Passera d'Italia	<i>Passer italiae</i>	probabile
Fringuello	<i>Fringilla coelebs</i>	probabile
Cardellino	<i>Carduelis carduelis</i>	probabile
Verzellino	<i>Serinus serinus</i>	probabile
Verdone	<i>Carduelis chloris</i>	probabile
Zigolo muciatto	<i>Emberiza cia</i>	probabile

Dalla tabella si nota come vi sia un buon numero di specie nidificanti nella zona oggetto di indagine: questo è dovuto al fatto che, nonostante l'area presa in considerazione sia di ridotta superficie, vi sono habitat diversificati e quindi diverse nicchie ecologiche occupate da specie più o meno esigenti in termini di habitat. Semplificando gli ambienti presenti nell'area e suddividendo le specie in funzione delle esigenze ecologiche, troviamo:

- specie legate ad ambienti boscati: sparviere (*Accipiter nisus*), cuculo (*Cuculus canorus*), scricciolo (*Troglodytes troglodytes*), pettirosso (*Eriothacus rubecula*), merlo (*Turdus merula*), tordo bottaccio (*Turdus philomelos*), capinera (*Sylvia atricapilla*), lui bianco (*Phylloscopus bonelli*), lui piccolo (*Phylloscopus collybita*), codibugnolo (*Aegithalos caudatus*), cincia bigia (*Poecile palustris*), ghiandaia (*Garrulus glandarius*), fringuello (*Fringilla coelebs*), zigolo muciatto (*Emberiza cia*), picchio rosso maggiore (*Dendrocopos major*), picchio muratore (*Sitta europaea*), regolo (*Regulus regulus*), rampichino comune (*Certhia brachydactyla*);
- specie legate all'ambiente agrario (prati, coltivazioni, edifici rurali): cinciarella (*Cyanistes caeruleus*), picchio verde (*Picus viridis*), ballerina bianca (*Motacilla alba*), codiroso (*Phoenicurus phoenicurus*), codiroso spazzacamino (*Phoenicurus ochruros*), gazza (*Pica pica*), cornacchia grigia (*Corvus cornix*), storno (*Sturnus vulgaris*), passera d'Italia (*Passer italiae*), verzellino (*Serinus serinus*), cardellino (*Carduelis carduelis*), verdone (*Carduelis chloris*);
- specie ubiquitarie: cinciallegra (*Parus major*).

Tra le specie di interesse comunitario (All.I Dir. 2009/147/CE) troviamo solo il **falco pecchiaiolo (*Pernis apivorus*)** ed il **nibbio bruno (*Milvus migrans*)**, la cui nidificazione in quest'area è considerata per entrambe "eventuale" (Gustin et al., 2011). Inoltre da segnalare che, durante il periodo riproduttivo, tutti gli individui di queste specie sono stati osservati ad una quota superiore ai 700 metri (Gustin et al., 2011).

Per quanto riguarda i passaggi migratori, i versanti sud-orientali del Parco sono interessati da una rotta migratoria post-riproduttiva frequentata da rapaci diurni, in particolare poiana (*Buteo buteo*) e falco pecchiaiolo (*Pernis apivorus*). Tale rotta risulta di importanza marginale rispetto a quella collocata sui versanti meridionali delle Prealpi bellunesi-trevigiane, ma, anche se la consistenza del flusso non è nota, potrebbe annoverare il passaggio di qualche centinaio di individui (Gustin et al., 2011).

Secondo alcune osservazioni personali il grosso di questo flusso migratorio passa più a nord-ovest dell'area in esame. Qualche individuo può attraversare la zona in analisi, ma in tal caso viene mantenuta una quota di volo elevata, come è stato verificato personalmente più volte durante l'osservazione di queste specie in migrazione.

➤ **Teriofauna**

Nell'area di indagine non vi sono specie di mammiferi di interesse comunitario.

SPECIE NON DI INTERESSE COMUNITARIO

Riccio occidentale (*Erinaceus europaeus*)

HABITAT: (vedi descrizione per il Sito "Fontane di Nogaré").

LOCALIZZAZIONE NELL'AREA D'INDAGINE: la specie è ben diffusa all'interno dell'area in esame.

Toporagno comune (*Sorex araneus*)

HABITAT: (vedi descrizione per il Sito "Dolomiti del Cadore e del Comelico").

LOCALIZZAZIONE NELL'AREA D'INDAGINE: specie molto probabilmente presente all'interno dell'area di indagine.

Toporagno nano (*Sorex minutus*)

HABITAT: (vedi descrizione per il Sito "Dolomiti del Cadore e del Comelico").

LOCALIZZAZIONE NELL'AREA D'INDAGINE: visto l'ambiente presente e considerata la distribuzione della specie all'interno del Sito, si ritiene che la specie sia presente all'interno dell'area di indagine.

Talpa (*Talpa europaea*)

HABITAT: (vedi descrizione per il Sito "Dolomiti del Cadore e del Comelico").

LOCALIZZAZIONE NELL'AREA D'INDAGINE: la specie è ben presente nell'area di analisi, soprattutto dove si trovano superfici prative.

Lepre comune (*Lepus europaeus*)

HABITAT: (vedi descrizione per il Sito "Fontane di Nogaré").

LOCALIZZAZIONE NELL'AREA D'INDAGINE: specie ben presente all'interno dell'area in analisi, in particolare ove si trovano le superfici prative.

Scoiattolo (*Sciurus vulgaris*)

HABITAT: (vedi descrizione per il Sito "Dolomiti del Cadore e del Comelico").

LOCALIZZAZIONE NELL'AREA D'INDAGINE: la specie è presente in tutta l'area in analisi, soprattutto nelle superfici boscate.

Ghiro (*Myoxus glis*)

HABITAT: (vedi descrizione per il Sito "Dolomiti del Cadore e del Comelico").

LOCALIZZAZIONE NELL'AREA D'INDAGINE: la specie è presente nelle superfici boscate.

Arvicola rossastra (*Clethrionomys glareolus*)

HABITAT: (vedi descrizione per il Sito "Dolomiti del Cadore e del Comelico").

LOCALIZZAZIONE NELL'AREA D'INDAGINE: specie presente nelle superfici boscate più mature.

Surmolotto (*Rattus norvegicus*)

HABITAT: (vedi descrizione per il Sito "Fontane di Nogaré").

LOCALIZZAZIONE NELL'AREA D'INDAGINE: specie presente all'interno dell'area di analisi, dove vi sono ricoveri per animali domestici.

Topolino delle case occidentale (*Mus domesticus*)

HABITAT: (vedi descrizione per il Sito "Fontane di Nogaré").

LOCALIZZAZIONE NELL'AREA D'INDAGINE: specie abbastanza diffusa all'interno dell'area di analisi.

Volpe (*Vulpes vulpes*)

HABITAT: (vedi descrizione per il Sito "Dolomiti del Cadore e del Comelico").

LOCALIZZAZIONE NELL'AREA D'INDAGINE: presente su tutta l'area di indagine.

Tasso (*Meles meles*)

HABITAT: (vedi descrizione per il Sito "Dolomiti del Cadore e del Comelico").

LOCALIZZAZIONE NELL'AREA D'INDAGINE: specie ben diffusa all'interno dell'area di indagine.

Donnola (*Mustela nivalis*)

HABITAT: (vedi descrizione per il Sito "Dolomiti del Cadore e del Comelico").

LOCALIZZAZIONE NELL'AREA D'INDAGINE: specie molto probabilmente presente nell'area di indagine.

Cinghiale (*Sus scrofa*)

HABITAT: specie alloctona; è presente in maniera più o meno stabile in tutto il territorio, dove frequenta zone con buona presenza di acqua e boschi puri o misti di latifoglie produttrici di frutti (come ghiande, faggiole, castagne), con abbondanza di sottobosco alternati a zone aperte (prati e pascoli).

LOCALIZZAZIONE NELL'AREA D'INDAGINE: specie in espansione che frequenta anche l'area di indagine.

Cervo (*Cervus elaphus*)

HABITAT: (vedi descrizione per il Sito "Dolomiti del Cadore e del Comelico").

LOCALIZZAZIONE NELL'AREA D'INDAGINE: la specie è ben distribuita in tutta la provincia di Belluno ed è in continua fase di espansione, anche nei fondovalle. Presente nell'area di analisi.

Capriolo (*Capreolus capreolus*)

HABITAT: (vedi descrizione per il Sito "Dolomiti del Cadore e del Comelico").

LOCALIZZAZIONE NELL'AREA D'INDAGINE: presente in tutta l'area di indagine.

Camoscio (*Rupicapra rupicapra*)

HABITAT: (vedi descrizione per il Sito "Dolomiti del Cadore e del Comelico").

LOCALIZZAZIONE NELL'AREA D'INDAGINE: non vi è una presenza stabile della specie all'interno dell'area di analisi, ma il camoscio la può frequentare occasionalmente.

SPECIE (nome italiano)	SPECIE (nome scientifico)
Riccio occidentale	<i>Erinaceus europaeus</i>
Toporagno comune	<i>Sorex araneus</i>
Toporagno nano	<i>Sorex minutus</i>
Toporagno d'acqua	<i>Neomys fodiens</i>
Talpa	<i>Talpa europaea</i>
Lepre comune	<i>Lepus europaeus</i>
Scoiattolo	<i>Sciurus vulgaris</i>
Ghiro	<i>Myoxus glis</i>
Arvicola rossastra	<i>Clethrionomys glareolus</i>
Surmolotto	<i>Rattus norvegicus</i>
Topolino delle case occidentale	<i>Mus domesticus</i>
Volpe	<i>Vulpes vulpes</i>
Tasso	<i>Meles meles</i>
Donnola	<i>Mustela nivalis</i>
Cinghiale	<i>Sus scrofa</i>
Cervo	<i>Cervus elaphus</i>
Capriolo	<i>Capreolus capreolus</i>
Camoscio	<i>Rupicapra rupicapra</i>

SIC IT320044 Fontane Di Nogarè

Il sito non è coinvolto direttamente dall'ipotesi progettuale presa in considerazione e non ricade nella fascia di analisi definita per gli habitat di interesse comunitario (200 m). Nel seguito, si riporta la descrizione della componente faunistica del sito che potrebbe essere interferita in modo indiretto dalle opere previste.

Aspetti faunistici

Le Fontane di Nogarè si collocano in comune di Belluno, e comprendono un tratto di fiume Piave situato poco distante dal centro cittadino; l'area è costituita da risorgive, boschi ripari, alluvioni limoso-argillose, depressioni palustri e scarpate con vegetazione xerofila e per la sua importanza sia floristica che faunistica è classificata, ai sensi della Rete ecologica Natura 2000, come Sito di Importanza Comunitaria (SIC).

Ittiofauna

Specie inserite nell'Allegato II della Direttiva Habitat (92/43/CEE)

Trota marmorata (*Salmo (trutta) marmoratus*)

Habitat: (vedi descrizione sito "Dolomiti del Cadore e del Comelico").

Localizzazione nell'area d'indagine: nell'area d'indagine la specie è stata segnalata lungo il Piave, anche all'interno del Sito "Fontane di Nogarè".

Scazzone (*Cottus gobio*)

Habitat: (vedi descrizione sito "Dolomiti del Cadore e del Comelico").

Localizzazione nell'area d'indagine: lo Scazzone è segnalato per tutto il tratto di Piave compreso nell'area di indagine.

Barbo comune (*Barbus plebejus*)

Habitat: predilige acque correnti limpide di fondovalle o dell'alta pianura, a fondo ghiaioso, sassoso o sabbiosi, con portate idriche medio-alte. Le sue prede sono costituite da vermi, larve di insetti e piccoli molluschi, uova e avannotti di altre specie.

Localizzazione nell'area d'indagine: presente con una popolazione rilevante a valle di Ponte nelle Alpi, nelle acque del Piave interessate dal Sito in esame.

Specie non di interesse comunitario

Trota fario (*Salmo (trutta) trutta*)

Habitat: (vedi descrizione sito "Dolomiti del Cadore e del Comelico").

Localizzazione nell'area d'indagine: nell'area d'indagine la Trota fario è segnalata il Fiume Piave per tutto il tratto interessato, comprese le Fontane di Nogarè.

Trota iridea (*Oncorhynchus mykiss*)

Habitat: (vedi descrizione sito "Dolomiti del Cadore e del Comelico").

Localizzazione nell'area d'indagine: la specie è presente nel Sito Natura 2000 in esame, ma la presenza è ritenuta comunque rara in questo tratto del Fiume Piave.

Temolo (*Thymallus thymallus*)

Habitat: (vedi descrizione sito "Dolomiti del Cadore e del Comelico").

Localizzazione nell'area d'indagine: la specie è presente lungo l'asta principale del Piave, anche nel tratto compreso nel Sito "Fontane di Nogarè" ove però la presenza è scarsa.

Sanguinerola (*Phoxinus phoxinus*)

Habitat: (vedi descrizione sito "Dolomiti del Cadore e del Comelico")

Localizzazione nell'area d'indagine: la specie è segnalata con presenza buona lungo tutto il tratto di Piave interessato dall'indagine, dalla confluenza del Boite sino alle Fontane di Nogarè comprese.

Cavedano (*Leuciscus cephalus*)

Habitat: specie che popola prevalentemente acque correnti e limpide, ma si inoltra nelle acque tipiche della zona delle trote e in tipiche aree ciprinicole, sino a salmastre.

Localizzazione nell'area d'indagine: presente nel Piave a valle di Castellavazzo; popolazione più consistente nel tratto delle Fontane di Nogarè.

Tabella 7-19. Ittiofauna dell'area di analisi interna al SIC IT320044 Fontane di Nogarè.

SPECIE (nome italiano)	SPECIE (nome scientifico)
SPECIE DI INTERESSE COMUNITARIO (Allegato II Direttiva 92/43/CEE)	
Trota marmorata	<i>Salmo (trutta) marmoratus</i>
Scazzone	<i>Cottus gobio</i>
Barbo comune	<i>Barbus plebejus</i>
ALTRE SPECIE	
Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i>
Trota iridea	<i>Oncorhynchus mykiss</i>
Temolo	<i>Thymallus thymallus</i>
Sanguinerola	<i>Phoxinus phoxinus</i>
Cavedano	<i>Leuciscus cephalus</i>

Tabella 7-20. Presenza delle specie ittiche di interesse comunitario nel corso dell'anno.

specie		PRESENZA DURANTE L'ANNO							
		primavera		estate		autunno		Inverno	
Trota marmorata	<i>Salmo (trutta) marmoratus</i>	X	X	X	X	X	X	X	X
Scazzone	<i>Cottus gobio</i>	X	X	X	X	X	X	X	X
Barbo comune	<i>Barbus plebejus</i>	X	X	X	X	X	X	X	X

Erpetofauna

Specie inserite negli Allegati II e IV della Direttiva Habitat (92/43/CEE)

Ululone dal ventre giallo (*Bombina variegata*)

Habitat: specie tipica di suoli umidi con copertura arborea o arbustiva discontinua. La specie utilizza raccolte d'acqua poco profonde, temporanee e prive di vegetazione acquatica per la riproduzione. Nei fondovalle utilizza piccoli ristagni su letti dei torrenti, pozze marginali dei letti dei torrenti e tratti di fossati (Bonato L. et al., 2007)

Localizzazione nell'area di indagine: è presente e segnalata per l'area delle Fontane di Nogarè.

Specie inserite nell'Allegato IV della Direttiva Habitat (92/43/CEE)

Rospo smeraldino (*Bufo viridis*)

Habitat: la distribuzione altitudinale di questa specie va dal livello del mare sino ai 500 m in Val Belluna. a quote maggiori lo si trova solamente localizzato in alcuni altipiani delle montagne venete. Legato ad ambienti aperti, sabbiosi e argillosi e aree di alvei fluviali. Per la riproduzione utilizza acque dolci stagnanti, pozze marginali, acquitrini temporanei di origine meteorica (Bonato L. et al., 2007).

Localizzazione nell'area di indagine: la specie è presente nel Sito in esame; può riprodursi in raccolte d'acque temporanee.

Rana dalmatina (*Rana dalmatina*)

Habitat: specie che predilige formazioni arboree ed arbustive luminose, ma può colonizzare anche aree scoperte frequentate dall'uomo come gli agrosistemi, purché vi siano specchi d'acqua (anche piccoli) e una minima copertura vegetale; per la riproduzione utilizza pozze d'acqua poco profonde che presentino una buona quantità di materiale vegetale sommerso e che preferibilmente non siano abitate da pesci (Bonato et al., 2007).

Localizzazione nell'area di indagine: la specie è stata segnalata alle Fontane di Nogarè.

Ramarro occidentale (*Lacerta bilineata*)

Habitat: (vedi descrizione sito "Dolomiti del Cadore e del Comelico").

Localizzazione nell'area di indagine: la specie è stata contattata nel fondovalle, in particolare nelle vicinanze degli abitati e nelle zone agrarie. All'interno dell'area di indagine la specie si spinge a nord fino agli abitati di Codissago, Ospitale di Cadore e Termine di Cadore ed è presente nel Sito "Fontane di Nogaré".

Lucertola muraiola (*Podarcis muralis*)

Habitat: (vedi descrizione sito "Dolomiti del Cadore e del Comelico").

Localizzazione nell'area di indagine: la lucertola muraiola è presente prevalentemente nel fondovalle in corrispondenza di zone abitate (Tormen et al., 1998; Lapini, Cassol, Dal Farra., 1998) ed è segnalata anche per l'area in esame.

Colubro liscio (*Coronella austriaca*)

Habitat: (vedi descrizione sito "Dolomiti del Cadore e del Comelico").

Localizzazione nell'area di indagine: la specie risulta diffusa lungo il fondovalle della valle del Piave, in particolare dove si trovano zone rurali.

Biacco (*Hierophis viridiflavus*)

Habitat: (vedi descrizione sito "Dolomiti del Cadore e del Comelico").

Localizzazione nell'area di indagine: la specie è ben distribuita soprattutto nel fondovalle, in particolare in prossimità degli abitati e nelle zone rurali (Argenti et al., 1988).

Natrice tassellata (*Natrix tessellata*)

Habitat: (vedi descrizione sito "Dolomiti del Cadore e del Comelico").

Localizzazione nell'area di indagine: la natrice tassellata è stata osservata lungo il corso del fiume Piave tra Belluno e Termine di Cadore, compresa l'area delle Fontane di Nogaré (Argenti et al., 1988).

Saettone (*Zamenis longissimus*)

Habitat: (vedi descrizione sito "Dolomiti del Cadore e del Comelico").

Localizzazione nell'area di indagine: specie abbastanza presente nelle zone rurali del fondovalle, anche all'interno dell'area di indagine.

Specie non di interesse comunitario

Salamandra pezzata (*Salamandra salamandra*)

Habitat: (vedi descrizione sito "Dolomiti del Cadore e del Comelico").

Localizzazione nell'area di indagine: specie che si trova alle quote più diverse ed è probabilmente presente anche nel Sito Natura 2000 "Fontane di Nogaré".

Raganella italiana (*Hyla intermedia*)

Habitat: (vedi descrizione sito "Dolomiti del Cadore e del Comelico").

Localizzazione nell'area di indagine: la specie è ben diffusa nella zona in analisi; è frequente nelle zone agrarie tra Belluno e Ponte nelle Alpi indagine (Tormen et al., 1998); la raganella italiana sembra essere presente presso la Fontane di Nogaré (Argenti et al., 1988; Lapini et al., 1998).

Rospo comune (*Bufo bufo*)

Habitat: (vedi descrizione sito "Dolomiti del Cadore e del Comelico").

Localizzazione nell'area di indagine: il rospo comune è specie ben diffusa su tutta l'area di indagine (Tormen et al., 1998), comprese le Fontane di Nogaré.

Rana verde (*Rana synklepton esculenta*)

Habitat: (vedi descrizione sito "Dolomiti del Cadore e del Comelico").

Localizzazione nell'area di indagine: la rana verde, pur essendo ben diffusa anche fuori dalle aree Natura 2000 in esame, è segnalata per la Fontane di Nogaré (Argenti et al., 1988; Lapini et al., 1998).

Orbettino (*Anguis fragilis*)

Habitat: (vedi descrizione sito "Dolomiti del Cadore e del Comelico").

Localizzazione nell'area di indagine: l'orbettino si trova ovunque vi siano gli habitat idonei su tutta l'area di indagine (Argenti et al., 1988).

Natrice dal collare (*Natrix natrix*)

Habitat: (vedi descrizione sito "Dolomiti del Cadore e del Comelico").

Localizzazione nell'area di indagine: la specie è presente prevalentemente nel fondovalle dove vi sono zone umide e corsi d'acqua; segnalata anche per le Fontane di Nogaré.

Tabella 7-21. Erpetofauna dell'area di indagine interna al SIC IT320044 Fontane di Nogarè.

SPECIE (nome italiano)	SPECIE (nome scientifico)
SPECIE DI INTERESSE COMUNITARIO (Direttiva II e IV Direttiva 92/43/CEE)	
Ululone dal ventre giallo	Bombina variegata
SPECIE DI INTERESSE COMUNITARIO (Direttiva IV Direttiva 92/43/CEE)	
Rospo smeraldino	Bufo viridis
Rana dalmatina	Rana dalmatina
Ramarro occidentale	Lacerta bilineata
Lucertola muraiola	Podarcis muralis
Colubro liscio	Coronella austriaca
Biacco	Hierophis viridiflavus
Natrice tassellata	Natrix tessellata
Saettone	Zamenis longissimus
ALTRE SPECIE	
Salamandra pezzata	Salamandra salamandra
Raganella italiana *	Hyla intermedia *
Rospo comune	Bufo bufo
Rana verde	Rana synklepton esculenta
Orbettino	Anguis fragilis
Natrice dal collare	Natrix natrix

Tabella 7-22. Presenza delle specie di anfibi e rettili di interesse comunitario nel corso dell'anno.

specie		PRESENZA DURANTE L'ANNO							
		primavera		estate		autunno		Inverno	
Ululone dal ventre giallo	Bombina variegata	X	X	X	X	X	X	X	X
Rospo smeraldino	Bufo viridis	X	X	X	X	X	X	X	X
Rana dalmatina	Rana dalmatina	X	X	X	X	X	X	X	X
Ramarro occidentale	Lacerta bilineata	X	X	X	X	X	X	X	X
Lucertola muraiola	Podarcis muralis	X	X	X	X	X	X	X	X
Colubro liscio	Coronella austriaca	X	X	X	X	X	X	X	X
Biacco	Hierophis viridiflavus	X	X	X	X	X	X	X	X
Natrice tassellata	Natrix tessellata	X	X	X	X	X	X	X	X
Saettone	Zamenis longissimus	X	X	X	X	X	X	X	X

Avifauna

Per quanto riguarda l'ornitofauna, questa zona è importante a livello di contesto provinciale, sia come punto di sosta per l'avifauna migratrice, sia come area di svernamento per alcune specie, sia come sito di riproduzione, vista la presenza di habitat idonei alla nidificazione di numerose specie, in particolare di passeriformi.

Essendo un territorio di notevole importanza conservativa, negli anni le Fontane di Nogarè sono state oggetto di diverse ricerche e monitoraggi.

La ridotta superficie del sito (212 ha) ha fatto in modo di ottenere dati sull'ornitofauna sufficientemente esaustivi su tutta la superficie, in particolare per quanto concerne i nidificanti.

Uccelli nidificanti

Riguardo le specie nidificanti l'area è stata ben monitorata negli ultimi anni, sia grazie ad uno studio eseguito dalla Comunità Montana Bellunese (Cassol & Scariot, 2011), sia grazie ad osservazioni personali. Vi sono anche studi di anni precedenti che documentano bene le presenze faunistiche dell'area (Argenti et al., 1988), ma non sono stati presi in considerazione per analizzare i nidificanti in quanto si tratta di ricerche datate.

Prendendo spunto dalle ricerche più recenti, di seguito si riporta l'elenco delle specie contattate alle Fontane di Nogarè in periodo riproduttivo, indicando se la nidificazione è eventuale, probabile oppure certa, seguendo il seguente criterio:

nidificazione eventuale: specie semplicemente osservata;

nidificazione probabile: maschio in canto, oppure individuo con atteggiamenti di difesa territoriale;

nidificazione certa: nido con uova e/o pulli, oppure giovani non involati, oppure trasporto imbeccata e/o sacche fecali, oppure trasporto materiale per la costruzione del nido.

In grassetto sono citate le specie rientranti nella Direttiva Uccelli (2009/147/CE).

Tabella 7-23. Specie di Avifauna di interesse comunitario presenti nell'area di indagine del SIC IT320044 Fontane di Nogarè.

SPECIE DI INTERESSE COMUNITARIO (Allegato I Direttiva 2009/147/CE)		
Specie (nome italiano)	Specie (nome latino)	Nidificazione
Airone bianco maggiore	Casmerodius albus	Non nidificante
Garzetta	Egretta garzetta	Non nidificante
Nibbio bruno	Milvus migrans	Non nidificante
Succiacapre	Caprimulgus europaeus	probabile
Martin pescatore	Alcedo atthis	probabile

Tabella 7-24 Altre specie di Avifauna presenti nell'area di indagine del SIC IT320044 Fontane di Nogarè.

ALTRE SPECIE		
Specie (nome italiano)	Specie (nome latino)	Nidificazione
Germano reale	Anas platyrhynchos	eventuale
Quaglia	Coturnix coturnix	probabile
Airone cenerino	Ardea cinerea	Non nidificante
Poiana	Buteo buteo	eventuale
Gheppio	Falco tinnunculus	probabile
Corriere piccolo	Charadrius dubius	probabile
Piro piro piccolo	Actitis hypoleucos	probabile
Gabbano reale	Larus michahellis	Non nidificante
Colombaccio	Columba palumbus	eventuale
Cuculo	Cuculus canorus	probabile
Rondone comune	Apus apus	Non nidificante
Picchio verde	Picus viridis	probabile
Picchio rosso maggiore	Dendrocopos major	certa
Picchio rosso minore	Dendrocopos minor	probabile
Torcicollo	Jynx torquilla	probabile
Balestruccio	Delichon urbicum	eventuale
Ballerina bianca	Motacilla alba	probabile
Pettirosso	Erithacus rubecula	probabile
Usignolo	Luscinia megarhynchos	probabile
Codirosso comune	Phoenicurus phoenicurus	probabile
Stiaccino	Saxicola rubetra	probabile
Merlo	Turdus merula	probabile
Capinera	Sylvia atricapilla	probabile
Lui verde	Phylloscopus sibilatrix	probabile
Lui piccolo	Phylloscopus collybita	probabile
Lui grosso	Phylloscopus trochilus	Non nidificante
Scricciolo	Troglodytes troglodytes	probabile
Pigliamosche	Muscicapa striata	probabile
Cinciallegra	Parus major	probabile
Cinciarella	Cyanistes caeruleus	probabile
Cincia bigia	Poecile palustris	probabile
Codibugnolo	Aegithalos caudatus	probabile
Picchio muratore	Sitta europaea	certa
Rampichino	Certhia brachydactyla	probabile
Gazza	Pica pica	probabile
Cornacchia grigia	Corvus cornix	probabile

ALTRE SPECIE		
Specie (nome italiano)	Specie (nome latino)	Nidificazione
Storno	<i>Sturnus vulgaris</i>	probabile
Rigogolo	<i>Oriolus oriolus</i>	probabile
Fringuello	<i>Fringilla coelebs</i>	probabile
Verzellino	<i>Serinus serinus</i>	probabile

Il fatto che molte specie siano considerate a nidificazione probabile è dovuto al metodo di indagine: infatti, durante lo studio eseguito dalla Comunità Montana Bellunese è stata utilizzata la tecnica dei punti di ascolto, la quale è volta all'individuazione dei versi e dei canti territoriali delle specie e difficilmente si riesce ad individuare un sito di nidificazione.

Inoltre, per alcune specie non è stata effettuata alcuna considerazione sulla nidificazione, in quanto si tratta di uccelli per i quali si è a conoscenza che i reali siti di nidificazione si trovano in altre zone (sia della provincia di Belluno, sia d'Italia ed Europa), diverse dall'area di indagine.

Per quanto riguarda le specie di interesse comunitario osservate, la garzetta (*Egretta garzetta*) ed il nibbio bruno (*Milvus migrans*) frequentano le Fontane di Nogarè solo per motivi trofici, per i quali utilizzano principalmente l'asta del fiume Piave; mentre il succiacapre (*Caprimulgus europaeus*) è presente con poche copie probabilmente nidificanti in prossimità del corso del fiume Piave.

Uccelli svernanti

Varie sono le specie che utilizzano le Fontane di Nogarè come sito di svernamento (Argenti et. al., 1988; Cassol & Scariot, 2011), in quanto vi trovano le risorse trofiche ed habitat opportuni per trascorrere la stagione invernale.

Tabella 7-25. Specie di interesse comunitario svernanti nel SIC IT320044 Fontane di Nogarè in corrispondenza dell'area di analisi.

SPECIE DI INTERESSE COMUNITARIO (Allegato I Direttiva 2009/147/CE)	
Specie (nome italiano)	Specie (nome latino)
Airone bianco maggiore	<i>Casmerodius albus</i>
Martin pescatore	<i>Alcedo atthis</i>

Tabella 7-26. Altre specie di Avifauna svernanti nel SIC IT320044 Fontane di Nogarè in corrispondenza dell'area di analisi.

ALTRE SPECIE			
Specie (nome italiano)	Specie (nome latino)	Specie (nome italiano)	Specie (nome latino)
Germano reale	<i>Anas platyrhynchos</i>	Cinciallegra	<i>Parus major</i>
Smergo maggiore	<i>Mergus merganser</i>	Cincia mora	<i>Periparus ater</i>
Cormorano	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Cincia biga	<i>Poecile palustris</i>
Airone cenerino	<i>Ardea cinerea</i>	Cinciarella	<i>Cyanistes caeruleus</i>
Poiana	<i>Buteo buteo</i>	Codibugnolo	<i>Aegithalos caudatus</i>
Sparviere	<i>Accipiter nisus</i>	Picchio muratore	<i>Sitta europaea</i>
Beccaccino	<i>Gallinago gallinago</i>	Rampichino	<i>Certhia brachydactyla</i>
Piro piro culbianco	<i>Tringa ochropus</i>	Gazza	<i>Pica pica</i>
Gabbiano reale	<i>Larus michahellis</i>	Ghiandaia	<i>Garrulus glandarius</i>
Colombaccio	<i>Columba palumbus</i>	Gracchio alpino	<i>Pyrrhocorax graculus</i>
Picchio verde	<i>Picus viridis</i>	Cornacchia grigia	<i>Covus cornix</i>
Picchio rosso maggiore	<i>Dendrocopos major</i>	Corvo imperiale	<i>Corvus corax</i>
Merlo acquaiolo	<i>Cinclus cinclus</i>	Passera d'Italia	<i>Passer italiae</i>
Pettiroso	<i>Erithacus rubecula</i>	Fringuello alpino	<i>Montifringilla nivalis</i>
Tordo sassello	<i>Turdus iliacus</i>	Fringuello	<i>Fringilla coelebs</i>
Merlo	<i>Turdus merula</i>	Peppola	<i>Fringilla montifringilla</i>
Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>	Cardellino	<i>Carduelis carduelis</i>
Lui piccolo	<i>Phylloscopus collybita</i>	Verzellino	<i>Serinus serinus</i>
Regolo	<i>Regulus regulus</i>	Verdone	<i>Carduelis chloris</i>
Scricciolo	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Ciuffolotto	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>

La maggior parte delle specie rilevate in questo periodo dell'anno sono considerate stanziali o migratrici parziali, oltretutto nidificanti in zona. La peppola (*Fringilla montifringilla*) ed il tordo sassello (*Turdus iliacus*), invece, giungono nell'area solo per svernare, in quanto i quartieri di nidificazione si trovano in centro e nord Europa.

Riguardo le specie di interesse comunitario, l'airone bianco maggiore (*Casmerodius albus*) ed il martin pescatore (*Alcedo atthis*) sono presenti tutto l'anno nel sito durante, all'interno del quale frequentano quasi esclusivamente il corso del fiume Piave; ma, se l'airone bianco maggiore usufruisce di questa zona solo per scopi trofici, il martin pescatore molto probabilmente la utilizza sia per fini alimentari che per la nidificazione.

Uccelli di passo

Collocandosi a lato del corso del fiume Piave, le Fontane di Nogarè si trovano lungo una rotta migratoria importante per la provincia di Belluno, sia per la migrazione pre-riproduttiva che per quella post-riproduttiva. Grazie alla diversità di habitat presenti, il Sito riveste un ruolo importante come punto di sosta per un buon numero di specie migratrici; in particolare si tratta di passeriformi, ma non è da trascurare anche il passaggio di non-passeriformi di notevole interesse conservativo.

Di seguito si riporta una tabella contenente le specie che, secondo le conoscenze attuali (Argenti et al., 1988; osservazioni personali), possono frequentare le Fontane di Nogarè in fase di migrazione, tenendo conto anche della frequenza con la quale sono state osservate: si considera "frequente" una specie che tutti gli anni o quasi viene osservata all'interno del sito durante la migrazione, mentre "poco frequente" una specie che molto raramente è stata avvistata in questo periodo nell'area di analisi.

Tabella 7-27. Specie di passo di interesse comunitario osservabili nel SIC IT320044 Fontane di Nogarè.

SPECIE DI INTERESSE COMUNITARIO (Allegato I Direttiva 2009/147/CE)		
Specie (nome italiano)	Specie (nome latino)	Frequenza avvistamenti
Gru	<i>Grus grus</i>	poco frequente, non si osserva tutti gli anni; pochi individui
Airone rosso	<i>Ardea purpurea</i>	poco frequente; non si osserva tutti gli anni; pochi individui
Cicogna bianca	<i>Ciconia ciconia</i>	poco frequente; la si osserva in tutta la val belluna, in particolare nelle zone agrarie; pochi individui
Falco pescatore	<i>Pandion haliaetus</i>	poco frequente, rarissimo; singoli individui molto saltuariamente
Nibbio reale	<i>Milvus milvus</i>	poco frequente, rarissimo; singoli individui molto saltuariamente
Nibbio bruno	<i>Milvus migrans</i>	frequente
Falco di palude	<i>Circus aeruginosus</i>	poco frequente
Falco pecchiaiolo	<i>Pernis apivorus</i>	Frequente
Falco cuculo	<i>Falco vespertinus</i>	Frequente
Piviere dorato	<i>Pluvialis apricaria</i>	poco frequente; pochi individui
Piro piro boschereccio	<i>Tringa gareola</i>	poco frequente; pochi individui
Succiacapre	<i>Caprimulgus europaeus</i>	poco frequente

Tabella 7-28. Altre specie di passo osservabili nel SIC IT320044 Fontane di Nogarè.

ALTRE SPECIE		
Specie (nome italiano)	Specie (nome latino)	Frequenza avvistamenti
Poiana	<i>Buteo buteo</i>	Frequente
Lodolaio	<i>Falco subbuteo</i>	Frequente
Corriere piccolo	<i>Charadrius dubius</i>	Frequente
Pavoncella	<i>Vanellus vanellus</i>	Frequente
Beccaccia	<i>Scolopax rusticola</i>	poco frequente
Piro piro culbianco	<i>Tringa ochropus</i>	poco frequente
Cuculo	<i>Cululus canorus</i>	Frequente
Assiolo	<i>Otus scops</i>	Frequente
Rondone	<i>Apus apus</i>	frequente
Torcicollo	<i>Jynx torquilla</i>	frequente
Allodola	<i>Alauda arvensis</i>	frequente

ALTRE SPECIE		
Specie (nome italiano)	Specie (nome latino)	Frequenza avvistamenti
Rondine montana	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	frequente
Balestruccio	<i>Delichon urbicum</i>	frequente
Topino	<i>Riparia riparia</i>	poco frequente
Pispola	<i>Anthus pratensis</i>	frequente
Cutrettola	<i>Motacilla flava</i>	poco frequente
Usignolo	<i>Luscinia megarhynchos</i>	frequente
Codiroso	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	frequente
Stiaccino	<i>Saxicola rubetra</i>	frequente
Saltimpalo	<i>Saxicola torquatus</i>	frequente
Tordo bottaccio	<i>Turdus philomelos</i>	frequente
Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>	frequente
Lui verde	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	frequente
Lui piccolo	<i>Phylloscopus collybita</i>	frequente
Lui grosso	<i>Phylloscopus trochilus</i>	frequente
Pigliamosche	<i>Muscicapa striata</i>	frequente
Balia nera	<i>Ficedula hypoleuca</i>	poco frequente
Storno	<i>Sturnus vulgaris</i>	frequente
Rigogolo	<i>Oriolus oriolus</i>	frequente
Fringuello	<i>Fringilla coelebs</i>	frequente
Fanello	<i>Carduelis cannabina</i>	frequente

Come si nota dalle specie elencate, la maggior parte di esse appartiene al gruppo dei passeriformi, i quali frequentano abitualmente il Sito durante la fase migratoria.

Tra i non-passeriformi troviamo delle specie inserite nell'Allegato I della Direttiva Uccelli, molte delle quali sono state segnalate raramente sia alle Fontane di Nogarè, sia lungo tutto il tratto di fiume Piave che scorre nella provincia di Belluno: gru (*Grus grus*), cicogna bianca (*Ciconia ciconia*), airone rosso (*Ardea purpurea*), piviere dorato (*Pluvialis apricaria*), piro piro boschereccio (*Tringa gareola*), succiacapre (*Caprimulgus europaeus*), falco pescatore (*Pandion haliaetus*), falco di palude (*Circus aeruginosus*) ed il nibbio reale (*Milvus milvus*).

Le altre specie di interesse comunitario elencate sono rapaci diurni che vengono osservati quasi tutti gli anni nel Sito durante la migrazione: nibbio bruno (*Milvus migrans*), falco pecchiaiolo (*Pernis apivorus*), falco cuculo (*Falco vespertinus*). Queste specie, però, tendono a sorvolare l'area di analisi a quote elevate, in quanto sfruttano le correnti ascensionali per spostarsi durante la migrazione.

Del succiacapre (*Caprimulgus europaeus*) si conosce ancora poco sulle modalità di migrazione, soprattutto perché si tratta di una specie difficile da osservare; quindi risulta difficoltoso monitorare i passaggi migratori di questa specie. Infatti, il succiacapre potrebbe utilizzare il corso del fiume Piave come via migratoria preferenziale per attraversare la provincia di Belluno, ma non si hanno dati sufficienti per dimostrarlo.

Di seguito si riporta una tabella di sintesi con l'elenco complessivo delle specie appartenenti alla classe degli Uccelli che frequentano l'area di analisi interferente con il SIC IT320044 Fontane di Nogarè.

Tabella 7-29. Avifauna del SIC IT320044 Fontane di Nogarè in corrispondenza dell'area di analisi.

Specie (nome italiano)	Specie (nome scientifico)
SPECIE DI INTERESSE COMUNITARIO (Allegato I Direttiva 2009/147/CE)	
Garzetta	<i>Egretta garzetta</i>
Airone bianco maggiore	<i>Casmerodius albus</i>
Airone rosso	<i>Ardea purpurea</i>
Cicogna bianca	<i>Ciconia ciconia</i>
Falco pescatore	<i>Pandion haliaetus</i>
Falco pecchiaiolo	<i>Pernis apivorus</i>
Falco di palude	<i>Circus aeruginosus</i>
Nibbio reale	<i>Milvus milvus</i>
Nibbio bruno	<i>Milvus migrans</i>
Falco cuculo	<i>Falco vespertinus</i>
Gru	<i>Grus grus</i>
Piviere dorato	<i>Pluvialis apricaria</i>

Specie (nome italiano)	Specie (nome scientifico)
Piro piro boschereccio	Tringa glareola
Succiacapre	Caprimulgus europaeus
Martin pescatore	Alcedo atthis
ALTRE SPECIE	
Germano reale	Anas platyrhynchos
Quaglia	Coturnix coturnix
Airone cenerino	Ardea cinerea
Poiana	Buteo buteo
Sparviere	Accipiter nisus
Gheppio	Falco tinnunculus
Lodolaio	Falco subbuteo
Corriere piccolo	Charadrius dubius
Beccaccia	Scolopax rusticola
Beccaccino	Gallinago gallinago
Pavoncella*	Vanellus vanellus*
Piro piro piccolo	Actitis hypoleucos
Piro piro culbianco	Tringa ochropus
Gabbiano reale	Larus michahellis
Tortora dal collare orientale	Streptopelia decaocto
Picchio verde	Picus viridis
Picchio rosso maggiore	Dendrocopos major
Picchio rosso minore	Dendrocopos minor
Rondine montana	Ptyonoprogne rupestris
Rondine	Hirundo rustica
Balestruccio	Delichon urbicum
Pispola	Anthus pratensis
Ballerina bianca	Motacilla alba
Ballerina gialla	Motacilla cinerea
Merlo acquaiolo	Cinclus cinclus
Pettirosso	Erithacus rubecula
Usignolo	Luscinia megarhynchos
Codirosso comune	Phoenicurus phoenicurus
Stiaccino	Saxicola rubetra
Saltimpalo	Saxicola torquatus
Tordo bottaccio	Turdus philomelos
Tordo sassello	Turdus iliacus
Merlo	Turdus merula
Capinera	Sylvia atricapilla
Lui verde	Phylloscopus sibilatrix
Lui piccolo	Phylloscopus collybita
Lui grosso	Phylloscopus trochilus
Regolo	Regulus regulus
Scricciolo	Troglodytes troglodytes
Pigliamosche	Muscicapa striata
Cinciallegra	Parus major
Cincia mora	Periparus ater
Cinciarella	Cyanistes caeruleus
Cincia bigia	Poecile palustris
Codibugnolo	Aegithalos caudatus
Rampichino comune	Certhia brachydactyla
Ghiandaia	Garrulus glandarius
Cornacchia grigia	Corvus cornix
Corvo imperiale	Corvus corax
Storno	Sturnus vulgaris
Rigogolo	Oriolus oriolus
Fringuello	Fringilla coelebs
Peppola	Fringilla montifringilla

Specie (nome italiano)	Specie (nome scientifico)
Cardellino	Carduelis carduelis
Verzellino	Serinus serinus
Verdone	Carduelis chloris
Ciuffolotto	Pyrrhula pyrrhula

Tabella 7-30. Presenza delle specie di uccelli di interesse comunitario nel corso dell'anno

specie		PRESENZA DURANTE L'ANNO							
		primavera		estate		autunno		Inverno	
Garzetta	Egretta garzetta	X	X	X	X	X	X	X	X
Airone bianco maggiore	Casmerodius albus	X	X	X	X	X	X	X	X
Airone rosso	Ardea purpurea	X	X						
Cicogna bianca	Ciconia ciconia	X	X						
Falco pescatore	Pandion haliaetus	X	X						
Falco pecchiaiolo	Pernis apivorus	X	X	X	X				
Falco di palude	Circus aeruginosus	X	X						
Nibbio reale	Milvus milvus	X	X						
Nibbio bruno	Milvus migrans	X	X	X	X				
Falco cuculo	Falco vespertinus	X	X						
Gru	Grus grus	X	X						
Piviere dorato	Pluvialis apricaria	X	X						
Piro boschereccio	Tringa glareola	X	X			X	X		
Succiacapre	Caprimulgus europaeus	X	X	X	X				
Martin pescatore	Alcedo atthis	X	X	X	X	X	X	X	X

Teriofauna

Specie inserite nell'Allegato IV della Direttiva Habitat (92/43/CEE)

Moscardino (*Muscardinus avellanarius*)

Habitat: (vedi descrizione sito "Dolomiti del Cadore e del Comelico").

Localizzazione nell'area d'indagine: le segnalazioni della specie all'interno dell'area di indagine risalgono a qualche decina di anni fa, ma il sito mantiene da allora le caratteristiche di habitat ideali alla presenza della specie.

Specie non di interesse comunitario

Riccio occidentale (*Erinaceus europaeus*)

Habitat: frequenta ambienti con un certo grado di copertura arborea e arbustiva; si trova anche in aree aperte purché vi siano ripari temporanei dove potersi rifugiare in caso di pericolo (Bon M. et al., 1995). In questi ambienti tende a frequentare zone con resti vegetali marcescenti, dove trova lombrichi, lumache ed altri invertebrati dei quali si nutre.

Localizzazione nell'area d'indagine: la specie sembra molto diffusa in tutta la regione Veneto, e in provincia di Belluno si trova principalmente nelle vallate più ampie come la Valle del Piave, ma è stata segnalata anche a 1300 metri di quota (Bon M. et al., 1995). È segnalata per i tratti da Castellavazzo a Belluno (compresa l'area delle "Fontane di Nogarè").

Talpa (*Talpa europaea*)

Habitat: (vedi descrizione sito "Dolomiti del Cadore e del Comelico").

Localizzazione nell'area d'indagine: la specie è presente nell'area di indagine, soprattutto dove si trovano prati e al margine dei campi coltivati. Frequenta soprattutto le aree a quota inferiore della valle del Piave.

Lepre comune (*Lepus europaeus*)

Habitat: specie che frequenta un gran numero di ambienti caratterizzati da suoli ben asciutti. si adatta a diversi habitat ed è ben presente nella zona del medio Piave.

Localizzazione nell'area d'indagine: nel bellunese ha la maggiore concentrazione in Val Belluna nel paesaggio rurale posto lungo l'asta del Piave; essa si trova in tutta l'area di analisi a valle di Longarone, lungo il Piave e nei Siti Natura 2000 delle "Fontane di Nogarè"

Sciattolo (*Sciurus vulgaris*)

Habitat: (vedi descrizione sito "Dolomiti del Cadore e del Comelico").

Localizzazione nell'area d'indagine: la specie è presente in tutta l'area in analisi, soprattutto gli ambienti caratterizzati da foreste.

Ghiro (*Myoxus glis*)

Habitat: (vedi descrizione sito "Dolomiti del Cadore e del Comelico").

Localizzazione nell'area d'indagine: Il ghio occupa le zone collinari e montane del Veneto; nella zona meridionale della provincia di Belluno occupa i boschi dal fondovalle fino alla fascia montana ed i rilievi prealpini, e più si procede verso Nord più la specie riduce la sua presenza alle quote inferiori. È segnalata in bibliografia lungo le pendici dei versanti della valle del Piave a nord di Longarone, nell'area delle "Dolomiti Feltrine e Bellunesi" analizzata e nel Sito "Fontane di Nogarè".

Topo selvatico dal dorso striato (*Apodemus agrarius*)

Habitat: (vedi descrizione sito "Dolomiti del Cadore e del Comelico").

Localizzazione nell'area d'indagine: segnalata lungo il Piave anche nel Sito "Fontane di Nogarè".

Topo selvatico dal collo giallo (*Apodemus flavicollis*)

Habitat: (vedi descrizione sito "Dolomiti del Cadore e del Comelico").

Localizzazione nell'area d'indagine: la specie è stata segnalata per la zona della Val Tovanelle ed è presente nelle aree più meridionali della ZPS "Dolomiti del Cadore e del Comelico". Inoltre abita gli ambienti d'elezione siti nel tratto di Piave tra Longarone e Belluno.

Topo selvatico (*Apodemus sylvaticus*)

Habitat: (vedi descrizione sito "Dolomiti del Cadore e del Comelico").

Localizzazione nell'area d'indagine: segnalato per le Fontane di Nogarè.

Surmolotto (*Rattus norvegicus*)

Habitat: specie presente in zone con elevata quantità di risorse alimentari e scarsa igiene, come discariche o, in ambiente rurale, nei pressi di recinti con animali domestici (es. pollai). La specie è molto diffusa in tutto il Veneto e per la provincia di Belluno è stata riscontrata la sua presenza dal fondovalle fino ad oltre 1200 metri di quota.

Localizzazione nell'area d'indagine: presente a valle di Longarone, più o meno in tutte le aree indagate comprese le Fontane di Nogarè.

Topolino delle case occidentale (*Mus domesticus*)

Habitat: legato alla presenza di insediamenti umani, dove riesce a trovare più facilmente fonti alimentari; le popolazioni che vivono lontane da questi ambienti frequentano incolti in zone rurali o talvolta boschi con suoli pietrosi. Nella regione Veneto si trova dalla pianura fino ai rifugi alpini oltre i 2000 metri di quota.

Localizzazione nell'area d'indagine: presente a valle di Longarone, più o meno in tutte le aree indagate comprese le Fontane di Nogarè.

Volpe (*Vulpes vulpes*)

Habitat: (vedi descrizione sito "Dolomiti del Cadore e del Comelico").

Localizzazione nell'area d'indagine: la specie frequenta molteplici habitat ed è presente anche alle Fontane di Nogarè..

Tasso (*Meles meles*)

Habitat: (vedi descrizione sito "Dolomiti del Cadore e del Comelico").

Localizzazione nell'area d'indagine: presente quasi ovunque nell'area di indagine e segnalata per il sito Fontane di Nogarè.

Donnola (*Mustela nivalis*)

Habitat: specie che vive in varie tipologie ambientali in tutte le fasce altitudinali ad eccezione delle aree montane sommitali. Predilige zone caratterizzate da diversità ambientale situate nelle vicinanze di edifici rurali e poste dal fondovalle fino alle zone di media montagna.

Localizzazione nell'area d'indagine: segnalata nella fascia più meridionale dell'area di indagine, nel tratto di Piave a Sud di Longarone, anche nel Sito delle "Fontane di Nogarè".

Faina (*Martes foina*)

Habitat: (vedi descrizione sito "Dolomiti del Cadore e del Comelico").

Localizzazione nell'area d'indagine: presente probabilmente nell'area di indagine in relazione alla presenza di habitat adatto alla specie.

Martora (*Martes martes*)

Habitat: frequenta formazioni forestali mature e tranquille con scarsità di sottobosco e ricchezza di anfratti e cavità; si spinge anche a quote elevate in boschi di larice e cirmolo e nei macereti d'alta quota per la ricerca di prede. Specie presente su tutto il territorio bellunese in cui vive dal piano montano alle quote maggiori in boschi con piante mature e stramature.

Localizzazione nell'area d'indagine: presente e segnalata nel tratto di Piave tra Longarone e Belluno.

Cervo (*Cervus elaphus*)

Habitat: (vedi descrizione sito "Dolomiti del Cadore e del Comelico").

Localizzazione nell'area d'indagine: la specie è ben distribuita in tutta la provincia di Belluno ed è in continua fase di espansione, anche nei fondovalle. Presente in tutte le aree comprese nei limiti spaziali di analisi.

Capriolo (*Capreolus capreolus*)

Habitat: (vedi descrizione sito "Dolomiti del Cadore e del Comelico").

Localizzazione nell'area d'indagine: presente in tutta l'area di indagine.

Aree esterne ai siti della rete Natura 2000

Per quanto riguarda le aree esterne si descrivono solo gli aspetti faunistici per i potenziali impatti a carico di specie di interesse comunitario che possono frequentare questi ambiti.

In riferimento agli habitat e alla flora, nelle aree esterne non sono presenti ambienti in nesso funzionale con habitat interni alle aree della Rete Natura 2000.

Aspetti faunistici

I tracciati di progetto attraversano sia Aree Natura 2000 sia zone esterne ad esse. In questo capitolo verrà presentata la fauna che frequenta le zone esterne ai Siti Natura 2000; quest'area comprende il corso del fiume Piave e gli ambienti immediatamente circostanti tra Longarone e Belluno, i versanti montuosi posti in destra idrografica tra Longarone e Ponte nelle Alpi, la zona situata tra Safforze e Sopracroda, la Valle del Maè ed altre zone agrarie e forestali della Val Belluna interessate dall'intervento.

Ittiofauna

Specie inserite nell'Allegato II della Direttiva Habitat (92/43/CEE)

Trota marmorata (*Salmo (trutta) marmoratus*)

Habitat: (vedi descrizione per il Sito "Dolomiti del Cadore e del Comelico").

Localizzazione nell'area d'indagine: nell'area d'indagine la specie è stata segnalata lungo il Piave per tutto il tratto interessato dall'indagine. Sul torrente Maè la specie è presente ma scarsa.

Scazzone (*Cottus gobio*)

Habitat: (vedi descrizione per il Sito "Dolomiti del Cadore e del Comelico").

Localizzazione nell'area d'indagine: lo Scazzone è segnalato per tutto il tratto di Piave compreso nell'area di indagine e nell'ultimo tratto del Torrente Maè a monte della confluenza.

Barbo comune (*Barbus plebejus*)

Habitat: (vedi descrizione per il Sito "Fontane di Nogaré").

Localizzazione nell'area d'indagine: presente con una popolazione rilevante a valle di Ponte nelle Alpi, nelle acque del Piave. Più scarso, invece, nel tratto più a monte sino a Castellavazzo.

Specie non di interesse comunitario

Trota fario (*Salmo (trutta) trutta*)

Habitat: (vedi descrizione per il Sito "Dolomiti del Cadore e del Comelico").

Localizzazione nell'area d'indagine: nell'area indagata la specie è segnalata lungo il T. Maè e il Fiume Piave per tutto il tratto interessato.

Trota iridea (*Oncorhynchus mykiss*)

Habitat: (vedi descrizione per il Sito "Dolomiti del Cadore e del Comelico").

Localizzazione nell'area d'indagine: la specie è presente in tutti i Siti Natura 2000 in analisi. Per quanto riguarda il Piave essa popola, seppur in alcuni casi scarsamente, tutto il tratto interessato dall'indagine. La specie è stata rinvenuta anche nel Torrente Maè.

Temolo (*Thymallus thymallus*)

Habitat: (vedi descrizione per il Sito "Dolomiti del Cadore e del Comelico").

Localizzazione nell'area d'indagine: la specie è presente lungo l'asta principale del Piave, in tutto il tratto interessato dall'indagine; le presenze sono però scarse per la parte a sud di Castellavazzo.

Sanguinerola (*Phoxinus phoxinus*)

Habitat: (vedi descrizione per il Sito "Dolomiti del Cadore e del Comelico").

Localizzazione nell'area d'indagine: la specie è segnalata con presenza buona lungo tutto il tratto di Piave interessato dall'indagine, dalla confluenza del Boite sino alle Fontane di Nogaré.

Cavedano (*Leuciscus cephalus*)

Habitat: (vedi descrizione per il Sito "Fontane di Nogaré").

Localizzazione nell'area d'indagine: presente nel Piave a valle di Castellavazzo; popolazione più consistente nel tratto a valle di Ponte nelle Alpi.

Tabella 7-33. Ittiofauna presente nei luoghi esterni ai siti Natura 2000.

SPECIE (nome italiano)	SPECIE (nome scientifico)	Torrente Maè	Piave Castellavazzo Ponte Nelle Alpi	Altri d'acqua	Altri corsi
SPECIE DI INTERESSE COMUNITARIO					
Trota marmorata	Salmo marmoratus (trutta)	rara	X		
Scazzone	Cottus gobio	ultimo tratto	X		Torrenti fra Ponte nelle Alpi e Limana. T. Ardo
Barbo comune	Barbus plebejus		scarso		
ALTRE SPECIE					
Trota fario	Salmo (trutta) trutta	X	T. Vajont Piave		Torrenti fra Ponte nelle Alpi e Limana. T. Ardo
Trota iridea	Oncorhynchus mykiss	X	scarsa/rara		
Temolo	Thymallus thymallus		scarso		
Sanguinerola	Phoxinus phoxinus		x		
Cavedano	Leuciscus cephalus		scarso		

Tabella 7-34. Presenza delle specie ittiche di interesse comunitario nel corso dell'anno

specie		PRESENZA DURANTE L'ANNO							
		primavera		estate		autunno		Inverno	
Trota marmorata	Salmo marmoratus (trutta)	X	X	X	X	X	X	X	X
Scazzone	Cottus gobio	X	X	X	X	X	X	X	X
Barbo comune	Barbus plebejus	X	X	X	X	X	X	X	X

Erpetofauna

Specie inserite nell'Allegato II e IV della Direttiva Habitat (92/43/CEE)

Tritone crestato italiano (*Triturus carnifex*)

Habitat: specie non molto legata all'acqua che dopo il periodo riproduttivo svolge attività terricola. L'attività terricola di questa specie è prevalentemente notturna e si svolge nella lettiera di boschi di latifoglie o misti, spesso in freschi impluvi. In primavera gli accoppiamenti si svolgono in acque stagnanti generalmente ben dotati di vegetazione acquatica

Localizzazione nell'area di indagine: è segnalato in varie località della Val Belluna e del Feltrino tra cui anche in località Mussoi, alla periferia della città di Belluno.

Ululone dal ventre giallo (*Bombina variegata*)

Habitat: specie tipica di suoli umidi con copertura arborea o arbustiva discontinua. La specie utilizza raccolte d'acqua poco profonde, temporanee e prive di vegetazione acquatica per la riproduzione. Nei fondovalle utilizza piccoli ristagni su letti dei torrenti, pozze marginali dei letti dei torrenti e tratti di fossati (Bonato L. et al., 2007)

Localizzazione nell'area di indagine: è presente e segnalata per le zone agrarie del territorio.

Specie inserite nell'Allegato IV della Direttiva Habitat (92/43/CEE)

Rospo smeraldino (*Bufo viridis*)

Habitat: (vedi descrizione per il Sito "Fontane di Nogaré").

Localizzazione nell'area di indagine: la specie è presente lungo il Piave a valle di Longarone (ARPAV, 2001; Tormen et al., 1998).

Rana dalmatina (*Rana dalmatina*)

Habitat: (vedi descrizione per il Sito "Fontane di Nogaré").

Localizzazione nell'area di indagine: la specie è ben presente all'esterno delle Aree Natura 2000.

Ramarro occidentale (*Lacerta bilineata*)

Habitat: (vedi descrizione per il Sito "Dolomiti del Cadore e del Comelico").

Localizzazione nell'area di indagine: la specie è stata contattata nel fondovalle e nelle aree comprese nell'area d'indagine esterna ai Siti Natura 2000 prese in esame (Tormen et al., 1998). Da non sottovalutare la possibile presenza della specie lungo il fondovalle della Val di Zoldo inserito nell'area di indagine, in quanto vi sono osservazioni di ramarro nei pressi di Forno di Zoldo (Tormen et al., 1998).

Lucertola muraiola (*Podarcis muralis*)

Habitat: (vedi descrizione per il Sito "Dolomiti del Cadore e del Comelico").

Localizzazione nell'area di indagine: la lucertola muraiola è presente prevalentemente nel fondovalle in corrispondenza di zone abitate e nelle aree comprese nel buffer di indagine esterno ai Siti Natura 200 analizzati (Tormen et al., 1998).

Colubro liscio (*Coronella austriaca*)

Habitat: (vedi descrizione per il Sito "Dolomiti del Cadore e del Comelico").

Localizzazione nell'area di indagine: la specie risulta diffusa lungo il fondovalle della valle del Piave (Tormen et al., 1998; ARPAV, 2001).

Biacco (*Hierophis viridiflavus*)

Habitat: (vedi descrizione per il Sito "Dolomiti del Cadore e del Comelico").

Localizzazione nell'area di indagine: la specie è ben distribuita soprattutto nel fondovalle, in particolare in prossimità degli abitati e nelle zone rurali (Tormen et al., 1998; ARPAV, 2001).

Natrice tassellata (*Natrix tessellata*)

Habitat: (vedi descrizione per il Sito "Dolomiti del Cadore e del Comelico").

Localizzazione nell'area di indagine: la natrice tassellata è stata osservata lungo il corso del fiume Piave a Nord di Belluno, nelle aree comprese nel buffer di analisi (Tormen et al., 1998).

Saettone (*Zamenis longissimus*)

Habitat: (vedi descrizione per il Sito "Dolomiti del Cadore e del Comelico").

Localizzazione nell'area di indagine: specie abbastanza presente nelle zone rurali del fondovalle comprese all'interno dell'area di indagine (Tormen et al., 1998); vi sono segnalazioni anche lungo la Val di Zoldo presso Soffranco (Tormen et al., 1998).

Specie non di interesse comunitario

Salamandra pezzata (*Salamandra salamandra*)

Habitat: (vedi descrizione per il Sito "Dolomiti del Cadore e del Comelico").

Localizzazione nell'area di indagine: specie che si trova alle quote più diverse dal fondovalle (Lapini et al., 1998) fino a 1000-1100 metri di quota.

Tritone punteggiato (*Lissotriton vulgaris*)

Habitat: specie che frequenta in particolare pozze d'acqua in ambienti prati e boschi di latifoglie a bassa e media quota. La specie svolge attività terricola per un lungo periodo estivo mentre nel periodo primaverile gli adulti raggiungono stagni e pozze d'acqua anche temporanee dove si riproducono.

Localizzazione nell'area di indagine: la specie è nota per poche località della Val Belluna, ma è probabile che sia presente anche in altri siti. Nell'area di indagine è stata segnalata in località Travazzo (Tormen et al., 1998).

Raganella italiana (*Hyla intermedia*)

Habitat: (vedi descrizione per il Sito "Dolomiti del Cadore e del Comelico").

Localizzazione nell'area di indagine: la specie è ben diffusa nella zona in analisi; è frequente nelle zone agrarie tra Belluno e Ponte nelle Alpi indagine (Tormen et al., 1998), ma sembra assente tra Longarone e Perarolo di Cadore.

Rospo comune (*Bufo bufo*)

Habitat: (vedi descrizione per il Sito "Dolomiti del Cadore e del Comelico").

Localizzazione nell'area di indagine: il rospo comune è specie ben diffusa su tutta l'area di indagine (Tormen et al., 1998); la specie è stata trovata anche sopra i 1000 metri di quota nella Riserva Naturale Orientata di Val Tovanella (Cassol, 2007).

Rana verde (*Rana synklepton esculenta*)

Habitat: (vedi descrizione per il Sito "Dolomiti del Cadore e del Comelico").

Localizzazione nell'area di indagine: specie ben diffusa nell'area di indagine esterna ai Siti Natura 2000 indagati (Tormen et al., 1998; A.R.P.A.V., 2001).

Rana montana (*Rana temporaria*)

Habitat: (vedi descrizione per il Sito "Dolomiti del Cadore e del Comelico").

Localizzazione nell'area di indagine: la specie è ben diffusa su quasi tutto il territorio boscato (Piano Val Montina, Cassol, 2007; Tormen et al., 1998; A.R.P.A.V., 2001).

Orbettino (*Anguis fragilis*)

Habitat: (vedi descrizione per il Sito "Dolomiti del Cadore e del Comelico").

Localizzazione nell'area di indagine: l'orbettino si trova ovunque vi siano gli habitat idonei su tutta l'area di indagine (Tormen et al., 1998; A.R.P.A.V., 2001).

Natrice dal collare (*Natrix natrix*)

Habitat: (vedi descrizione per il Sito "Dolomiti del Cadore e del Comelico").

Localizzazione nell'area di indagine: la specie è presente prevalentemente nel fondovalle dove vi sono zone umide e corsi d'acqua (Tormen et al., 1998; ARPAV, 2001).

Vipera comune (Vipera aspis)

Habitat: (vedi descrizione per il Sito "Dolomiti del Cadore e del Comelico").

Localizzazione nell'area di indagine: la specie si trova ovunque vi sia l'habitat idoneo (Tormen et al., 1998).

Tabella 7-35. Erpetofauna delle aree esterne ai siti Natura 2000

SPECIE (nome italiano)	SPECIE (nome scientifico)	Valle del Maè	Piave da Castellavazzo a Ponte Nelle Alpi	Tratto del Piave da Ponte Nelle Alpi alle Fontane di Nogarè	Zone agrarie e forestali della Val Belluna
SPECIE DI INTERESSE COMUNITARIO (Allegato II e IV Direttiva 92/43/CEE)					
Tritone crestato italiano	<i>Triturus carnifex</i>				X
Ululone dalventre giallo	<i>Bombina variegata</i>				X
SPECIE DI INTERESSE COMUNITARIO (Allegato IV Direttiva 92/43/CEE)					
Rospo smeraldino	<i>Bufo viridis</i>		X	X	X
Rana dalmatina	<i>Rana dalmatina</i>		X	X	X
Ramarro occidentale	<i>Lacerta bilineata</i>	X		X	X
Lucertola muraiola	<i>Podarcis muralis</i>	X	X	X.	X
Colubro liscio	<i>Coronella austriaca</i>	X	X	X	X
Biacco	<i>Hierophis viridiflavus</i>	X	X	X	X
Natrice tassellata	<i>Natrix tessellata</i>		X	X	X
Saettone	<i>Zamenis longissimus</i>	X	X	X	X
ALTRE SPECIE					
Salamandra pezzata	<i>Salamandra salamandra</i>	X	X	X	X
Tritone punteggiato	<i>Lissotriton vulgaris</i>			X	X
Raganella italiana*	<i>Hyla intermedia*</i>		X	X.	X
Rospo comune	<i>Bufo bufo</i>	X	X	X	X
Rana verde	<i>Rana synk. esculenta</i>		X	X	X
Rana montana	<i>Rana temporaria</i>	X	X	X	X
Orbettino	<i>Anguis fragilis</i>	X	X	X	X
Natrice dal collare	<i>Natrix natrix</i>	X	X	X	X
Vipera comune	<i>Vipera aspis</i>	X	X	X	X

Tabella 7-36 Presenza delle specie di anfibi e rettili di interesse comunitario nel corso dell'anno.

specie		PRESENZA DURANTE L'ANNO							
		primavera		estate		Autunno		Inverno	
Tritone crestato italiano	<i>Triturus carnifex</i>	X	X	X	X	X	X	X	X
Rospo smeraldino	<i>Bufo viridis</i>	X	X	X	X	X	X	X	X
Rana dalmatina	<i>Rana dalmatina</i>	X	X	X	X	X	X	X	X
Ramarro occidentale	<i>Lacerta bilineata</i>	X	X	X	X	X	X	X	X
Lucertola muraiola	<i>Podarcis muralis</i>	X	X	X	X	X	X	X	X
Colubro liscio	<i>Coronella austriaca</i>	X	X	X	X	X	X	X	X
Biacco	<i>Hierophis viridiflavus</i>	X	X	X	X	X	X	X	X
Natrice tassellata	<i>Natrix tessellata</i>	X	X	X	X	X	X	X	
Saettone	<i>Zamenis longissimus</i>	X	X	X	X	X	X	X	X

➤ Avifauna

Questa parte dell'area di analisi include il tratto del fiume Piave tra Castellavazzo e Belluno, comprendendo anche le zone immediatamente circostanti costituite da campagne gestite in modo tradizionale, zone umide e zone urbanizzate. Nella descrizione della comunità ornitica che frequenta l'area di indagine, verrà eseguita una trattazione per singoli ambienti:

- corso del fiume Piave con zone umide adiacenti;
- ambiente agrario
- zone urbanizzate

Successivamente verranno trattate le specie che frequentano l'area di indagine solo durante la fase migratoria.

CORSO DEL FIUME PIAVE CON ZONE UMIDE ADIACENTI

Tra le specie legate ai corsi d'acqua, lungo il fiume Piave vive il **martin pescatore (*Alcedo atthis*)**, specie stanziale che frequenta l'area di indagine durante tutto il corso dell'anno; per la nidificazione questa specie utilizza le bancate sabbiose che si trovano lungo alcuni tratti delle sponde del corso d'acqua, mentre per l'alimentazione utilizza sia le acque del Piave che di alcuni affluenti minori dove caccia pesci di piccole dimensioni.

Altra specie nidificante è il corriere piccolo (*Charadrius dubius*), migratore di lungo raggio, e il **succiacapre (*Caprimulgus europaeus*)** presenti nell'area d'indagine solo nel periodo primaverile-estivo quando nidificano nel greto del fiume Piave.

Altre due specie strettamente legate alla presenza di zone umide sono il piro piro piccolo (*Actitis hypoleucos*) ed il porciglione (*Rallus aquaticus*); se per il primo è stata accertata la nidificazione all'interno dell'area di indagine, per il secondo non è mai stata verificata; la presenza del porciglione, inoltre, in anni recenti è stata confermata solo per una piccola porzione di canneto situata poco distante da Soccher lungo il corso del Piave.

Altre specie che si possono osservare nell'area di indagine sono alcuni ardeidi, come la **garzetta (*Egretta garzetta*)** e l'**airone bianco maggiore (*Casmerodius albus*)** oltre che il cormorano (*Phalacrocorax carbo*), il germano reale (*Anas platyrhynchos*), lo smergo maggiore (*Mergus merganser*) e la gallinella d'acqua (*Gallinula chloropus*). E' noto che tutte queste specie non nidificano nell'area in esame ma lo frequentano per scopi alimentari, tranne il germano reale e la gallinella d'acqua che potrebbero nidificare nelle zone umide adiacenti al corso del fiume Piave.

Infine, nel corso del 2013 è stata rilevata la presenza di una garzaia nella quale l'unica specie nidificante sembra esser l'airone cenerino (*Ardea cinerea*).

Tra le specie sopra elencate, l'airone bianco maggiore e lo smergo maggiore sono quelle di maggiore interesse conservazionistico: la prima è una specie di interesse comunitario, mentre lo smergo maggiore è inserito nella lista rossa delle specie nidificanti in Italia; anche se pochi sono gli individui maturi, la specie è classificata come Least Concern (LC) in quanto è in una fase di incremento numerico e non sono conosciute minacce che possano comprometterne la conservazione (Peronace et al., 2012).

Il corso del Piave viene frequentato anche dal gabbiano reale (*Larus michahellis*) e dal gabbiano comune (*Chroicocephalus ridibundus*), i quali utilizzano il corso d'acqua per scopi alimentari ed anche come linea preferenziale per spostarsi tra un punto ed un altro della Valbelluna.

Tra i passeriformi, le specie più legate al corso d'acqua e all'ambiente di greto sono la ballerina bianca (*Motacilla alba*), la ballerina gialla (*Motacilla cinerea*) e la sterpazzola (*Sylvia communis*), mentre nei boschi ripariali si possono osservare molte altre specie tipiche di ambienti boscati o di margine: pettirosso (*Erithacus rubecula*), usignolo (*Luscinia megarhynchos*), tordo bottaccio (*Turdus philomelos*), merlo (*Turdus merula*), capinera (*Sylvia atricapilla*), lui verde (*Phylloscopus sibilatrix*), lui piccolo (*Phylloscopus collybita*), scricciolo (*Troglodytes troglodytes*), cinciallegra (*Parus major*), codibugnolo (*Aegithalos caudatus*), picchio muratore (*Sitta europaea*), rampichino comune (*Certhia brachydactyla*), fringuello (*Fringilla coelebs*). Per quanto riguarda i passeriformi, lo zigolo muciatto (*Emberiza cia*) generalmente frequenta l'area di indagine in periodo invernale, anche se è stato contattato in piena estate lungo il Piave poco distante dall'abitato di Soccher (lavoro CM).

Il regolo (*Regulus regulus*) e la cincia mora (*Periparus ater*) si possono osservare nell'area di indagine soprattutto nel periodo invernale, quando le due specie compiono una migrazione verticale e scendono dalle quote più elevate per svernare nel fondovalle; non è, però, difficile trovare la cincia mora e soprattutto il regolo anche in periodo primaverile ed estivo nell'area in esame, in porzioni anche piccole di boschi di conifere che si trovano nei pressi del fiume Piave.

Tra i picidi, oltre al picchio rosso maggiore (*Dendrocopos major*), nei boschi ripariali che cingono il corso del Piave è stato contattato il picchio rosso minore (*Dendrocopos minor*), specie attualmente in espansione nella regione Veneto e della quale le maggiori presenze sono state rilevate nella provincia di Belluno. Per la zona di indagine vi è un solo dato di presenza per la zona di Canevoi (Varaschin et al., 2011).

AMBIENTE AGRARIO

La zona agraria situata all'interno dell'area di indagine è costituita da una campagna gestita in modo tradizionale, dove a piccole o medie porzioni coltivate (prevalentemente a mais) si alternano superfici prative, filari, alberi da frutto, porzioni di bosco più o meno grandi e piccoli centri rurali.

In questo contesto ambientale vi è una buona ricchezza di specie di uccelli. Alle specie di passeriformi citate per il corso del fiume Piave e le zone umide adiacenti, si affiancano altre specie più strettamente legate all'ambiente agrario. Tra questi troviamo: rondine (*Hirundo rustica*), balestruccio (*Ptyonoprogne rupestris*), cardellino (*Carduelis carduelis*), verzellino (*Serinus serinus*), Verdone (*Carduelis chloris*), lucherino (*Carduelis spinus*) (presente solo in periodo autunno-invernale) cinciarella (*Cyanistes caeruleus*), passera mattugia (*Passer montanus*). Le superfici boscate sono frequentate dalla ghiandaia (*Garrulus glandarius*), il picchio rosso maggiore (*Dendrocopos major*), il picchio verde (*Picus viridis*), il rigogolo (*Oriolus oriolus*) ed il cuculo (*Cuculus canorus*), codiroso comune (*Phoenicurus phoenicurus*).

Nelle aree prative e nei coltivi si possono osservare la cornacchia grigia (*Corvus cornix*), lo storno (*Sturnus vulgaris*), il fagiano (*Phasianus colchicus*) e l'averla piccola (*Lanius collurio*); quest'ultima rientra nell'Allegato I della Direttiva Uccelli (2009/147/CE) è una specie che ha subito un calo di presenze drastico nel bellunese e la cui presenza in una certa zona è indice di buona diversità ambientale. In questi spazi aperti si incontra anche la taccola (*Corvus monedula*), la quale in provincia di Belluno vive solo nella zona compresa tra Ponte nelle Alpi e Soverzene.

Per quanto riguarda i rapaci diurni, le specie che frequentano maggiormente la zona agraria nell'area di indagine sono la poiana (*Buteo buteo*), il gheppio (*Falco tinnunculus*) ed il falco pecchiaiolo (*Pernis apivorus*).

Riguardo i rapaci notturni, invece, troviamo quattro specie: assiolo (*Otus scops*), civetta (*Athene noctua*), gufo comune (*Asio otus*) e gufo reale (*Bubo bubo*). L'assiolo è una specie in notevole espansione e nella provincia di Belluno ed è regolarmente distribuita nelle campagne della sinistra orografica del fiume Piave nella Valbelluna.

La civetta è ben diffusa nella zona agraria presa in esame e nidifica sia nei piccoli centri rurali presenti che in ruderi ed edifici rurali isolati, mentre il gufo comune è presente (Tormen e De Col, 2011) ma con un numero di coppie nidificanti inferiore.

Per quanto riguarda il gufo reale, all'interno dell'area di indagine vi è probabilmente 1 coppia nidificante (Tormen e De Col, 2011). La specie è in diminuzione in tutta la provincia di Belluno a causa di molti fattori, primo tra i quali l'elettrocuzione che rappresenta circa il 47% di cause di morte (Tormen e Cibien, 1993). Il

gufo reale nidifica sulle pareti rocciose presenti nell'area in esame e caccia, prevalentemente micromammiferi, in zone aperte come prati e superfici coltivate.

ZONE URBANIZZATE

Le specie tipiche di ambienti urbanizzati sono la passera d'Italia (*Passer italiae*) e la tortora dal collare orientale (*Streptopelia decaocto*), ma dove si trova un po' di verde (es. giardini) non è difficile osservare il merlo (*Turdus merula*), la cinciallegra (*Parus major*) ed il verzellino (*Serinus serinus*). I campanili vengono solitamente utilizzati dal rondone (*Apus apus*) per nidificare, mentre per l'alimentazione questa specie può trovare insetti lungo il corso del fiume Piave o percorrere molti chilometri e giungere sulle praterie alpine e prealpine.

SPECIE PRESENTI IN PERIODO MIGRATORIO

Il fiume Piave costituisce una rotta migratoria importante per varie specie, in particolare per la migrazione pre-riproduttiva. In questo periodo, infatti, è possibile osservare alcune specie di rapaci e di passeriformi che si stanno muovendo dai quartieri di svernamento a quelli di nidificazione. Tra le specie di interesse comunitario che utilizzano l'area di analisi come corridoio migratorio troviamo l'**airone rosso (*Ardea purpurea*)**, la **cicogna nera (*Ciconia nigra*)**, la **cicogna bianca (*Ciconia ciconia*)**, il **falco pescatore (*Pandion haliaetus*)**, il **nibbio reale (*Milvus milvus*)**, il **nibbio bruno (*Milvus migrans*)**, il **falco di palude (*Circus aeruginosus*)**, il **falco pecchiaiolo (*Pernis apivorus*)**, il **falco cuculo (*Falco vespertinus*)**, la **Gru (*Grus grus*)**, il **piviere dorato (*Pluvialis apricaria*)**, **piro piro boschereccio (*Tringa glareola*)**.

Di seguito si riporta una tabella con la

Tabella 7-37. Frequenza di avvistamenti in periodo migratorio delle singole specie di Uccelli di interesse comunitario segnalate nelle are esterne ai siti Natura 2000.

Specie (nome italiano)	Specie (nome latino)	Frequenza avvistamenti
Airone rosso	<i>Ardea purpurea</i>	poco frequente – pochi individui
Cicogna nera	<i>Ciconia nigra</i>	Accidentale – un individuo ogni qualche anno
Cicogna bianca	<i>Ciconia ciconia</i>	Frequente – da pochi individui/anno fino a qualche decina
Falco pescatore	<i>Pandion haliaetus</i>	poco frequente – pochi individui, ad anni alterni
Nibbio reale	<i>Milvus milvus</i>	Accidentale
Nibbio bruno	<i>Milvus migrans</i>	Frequente
Falco di palude	<i>Circus aeruginosus</i>	poco frequente
Falco pecchiaiolo	<i>Pernis apivorus</i>	Frequente
Falco cuculo	<i>Falco vespertinus</i>	poco frequente
Gru	<i>Grus grus</i>	Accidentale
Piviere dorato	<i>Pluvialis apricaria</i>	Accidentale
Piro piro boschereccio	<i>Tringa glareola</i>	poco frequente

Tabella 7-38. Avifauna delle aree esterne ai siti della rete Natura 2000.

SPECIE (nome italiano)	SPECIE (nome scientifico)	Valle del Maè	Tratto del Piave da Castellavazzo a Ponte Nelle Alpi	Tratto del Piave da Ponte Nelle Alpi alle Fontane di Nogarè	Zone agrarie e forestali della Val Belluna
SPECIE DI INTERESSE COMUNITARIO (Allegato I Direttiva 2009/147/CE)					
Garzetta	<i>Egretta garzetta</i>		X		
Airone bianco maggiore	<i>Casmerodius albus</i>			X	
Airone rosso	<i>Ardea purpurea</i>		migrazione	migrazione	
Cicogna nera	<i>Ciconia nigra</i>		migrazione	migrazione	Migrazione
Cicogna bianca	<i>Ciconia ciconia</i>		migrazione	migrazione	Migrazione
Falco pescatore	<i>Pandion haliaetus</i>		migrazione		
Nibbio reale	<i>Milvus milvus</i>		migrazione	migrazione	Migrazione
Nibbio bruno	<i>Milvus migrans</i>		X	X	migrazione
Falco di palude	<i>Circus aeruginosus</i>		migrazione		
Falco pecchiaiolo	<i>Pernis apivorus</i>		X	X	X
Falco cuculo	<i>Falco vespertinus</i>			X	
Gru	<i>Grus grus</i>			X	
Piviere dorato	<i>Pluvialis apricaria</i>		migrazione		
Piro piro boschereccio	<i>Tringa glaerola</i>		migrazione	Migrazione	
Gufo reale	<i>Bubo bubo</i>		X		X
Succiacapre	<i>Caprimulgus europaeus</i>		X	X	X
Martin pescatore	<i>Alcedo atthis</i>			X	
Averla piccola	<i>Lanius collurio</i>		X		X
ALTRE SPECIE					
Germano reale	<i>Anas platyrhynchos</i>		X	X	

SPECIE (nome italiano)	SPECIE (nome scientifico)	Valle del Maè	Tratto del Piave da Castellavazzo a Ponte Nelle Alpi	Tratto del Piave da Ponte Nelle Alpi alle Fontane di Nogarè	Zone agrarie e forestali della Val Belluna
Smergo maggiore	<i>Mergus merganser</i>		X	X	
Fagiano	<i>Phasianus cholchicus</i>			X	X
Cormorano	<i>Phalacrocorax carbo</i>		X	X	
Airone cenerino	<i>Ardea cinerea*</i>		X	X	
Poiana	<i>Buteo buteo</i>	X	X	X	X
Sparviere	<i>Accipiter nisus</i>	X	X	X	X
Gheppio	<i>Falco tinnunculus</i>		X	X	X
Porciglione	<i>Rallus aquaticus</i>		X	X	
Gallinella d'acqua	<i>Gallinula chloropus</i>		X	X	
Corriere piccolo	<i>Charadrius dubius</i>		X	X	
Pavoncella*	<i>Vanellus vanellus*</i>		X	X	X
Piro piro piccolo	<i>Actitis hypoleucos</i>		X	X	
Gabbiano comune	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>		X	X	
Gabbiano reale	<i>Larus michahellis</i>		X	X	
Tortora dal collare orientale	<i>Streptopelia decaocto</i>	X	X	X	X
Cuculo	<i>Cuculus canorus</i>	X	X	X	X
Gufo comune	<i>Asio otus</i>		X	X	X
Civetta	<i>Athene noctua</i>		X	X	X
Assiolo	<i>Otus scops</i>		X	X	X
Rondone	<i>Apus apus</i>	X	X	X	X
Picchio verde	<i>Picus viridis</i>	X	X	X	X
Picchio rosso maggiore	<i>Dendrocopos major</i>	X	X	X	X

SPECIE (nome italiano)	SPECIE (nome scientifico)	Valle del Maè	Tratto del Piave da Castellavazzo a Ponte Nelle Alpi	Tratto del Piave da Ponte Nelle Alpi alle Fontane di Nogarè	Zone agrarie e forestali della Val Belluna
Picchio rosso minore	<i>Dendrocopos minor</i>			X	
Torcicollo	<i>Jynx torquilla</i>			X	X
Allodola	<i>Alauda arvensis</i>		X	X	X
Rondine montana	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	X		X	X
Rondine	<i>Hirundo rustica</i>	X	X	X	X
Balestruccio	<i>Delichon urbicum</i>	X		X	X
Ballerina bianca	<i>Motacilla alba</i>	X	X	X	X
Ballerina gialla	<i>Motacilla cinerea</i>	X	X	x	X
Merlo acquaiolo	<i>Cinclus cinclus</i>	X	X	X	X
Pettiroso	<i>Erithacus rubecula</i>	X	X	X	X
Usignolo	<i>Luscinia megarhynchos</i>		X	X	X
Codiroso comune	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	X	X	X	X
Codiroso spazzacamino	<i>Phoenicurus ochruros</i>	X		X	X
Stiaccino	<i>Saxicola rubetra</i>			X	X
Saltimpalo	<i>Saxicola torquatus</i>		X	migrazione	X
Tordo bottaccio	<i>Turdus philomelos</i>	X	X	X	X
Merlo	<i>Turdus merula</i>	X	X	X	X
Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>	X	X	X	X
Sterpazzola	<i>Sylvia communis</i>		X	X	
Lui verde	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>		X	X	
Lui piccolo	<i>Phylloscopus collybita</i>	X	X	X	X
Lui grosso	<i>Phylloscopus trochilus</i>			X	

SPECIE (nome italiano)	SPECIE (nome scientifico)	Valle del Maè	Tratto del Piave da Castellavazzo a Ponte Nelle Alpi	Tratto del Piave da Ponte Nelle Alpi alle Fontane di Nogarè	Zone agrarie e forestali della Val Belluna
Regolo	<i>Regulus regulus</i>	X	X	X	X
Scricciolo	<i>Troglodytes troglodytes</i>	X	X	X	X
Pigliamosche	<i>Muscicapa striata</i>	X		X	X
Cinciallegra	<i>Parus major</i>	X	X	X	X
Cincia mora	<i>Parus ater</i>	X	X	X	X
Cinciarella	<i>Cyanistes caeruleus</i>	X	X	X	X
Cincia bigia	<i>Poecile palustris</i>	X	X	X	X
Codibugnolo	<i>Aegithalos caudatus</i>	X	X	X	X
Picchio muratore	<i>Sitta europaea</i>	X	X	X	X
Rampichino comune	<i>Certhia brachydactyla</i>		X	X	X
Gazza	<i>Pica pica</i>	X	X	X	X
Ghiandaia	<i>Garrulus glandarius</i>	X	X	X	X
Gracchio alpino	<i>Pyrrhocorax graculus</i>	inverno in fondovalle	inverno in fondovalle	inverno in fondovalle	
Taccola	<i>Corvus monedula</i>		X		
Cornacchia grigia	<i>Corvus cornix</i> (Linnaeus, 1758)	X	X	oss.pers.	X
Cornacchia nera	<i>Corvus corone</i>		X	X	X
Corvo imperiale	<i>Corvus corax</i>		inverno in fondovalle		
Storno	<i>Sturnus vulgaris</i>		X		X
Passera d'Italia	<i>Passer italiae</i>	X	X	X	X
Passera mattugia	<i>Passer montanus</i>	X	X	X	X
Rigogolo	<i>Oriolus oriolus</i>			X	

SPECIE (nome italiano)	SPECIE (nome scientifico)	Valle del Maè	Tratto del Piave da Castellavazzo a Ponte Nelle Alpi	Tratto del Piave da Ponte Nelle Alpi alle Fontane di Nogarè	Zone agrarie e forestali della Val Belluna
Fringuello	<i>Fringilla coelebs</i>	X	X	X	X
Cardellino	<i>Carduelis carduelis</i>	X	X	X	X
Verzellino	<i>Serinus serinus</i>	X	X	X	X
Verdone	<i>Carduelis chloris</i>	X	X	X	X
Lucarino	<i>Carduelis spinus</i>	X	X	X	X
Ciuffolotto	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	X	X		X
Frosone	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	X		X	X
Zigolo muciatto	<i>Emberiza cia</i>	X	X		X

Tabella 7-39. Presenza delle specie di uccelli di interesse comunitario nel corso dell'anno.

specie		PRESENZA DURANTE L'ANNO							
		primavera		estate		autunno		Inverno	
Garzetta	<i>Egretta garzetta</i>	X	X	X	X	X	X	X	X
Airone bianco maggiore	<i>Casmerodius albus</i>	X	X	X	X	X	X	X	X
Airone rosso	<i>Ardea purpurea</i>	X	X						
Cicogna bianca	<i>Ciconia ciconia</i>	X	X						
Cicogna nera	<i>Ciconia nigra</i>	X	X						
Falco pescatore	<i>Pandion haliaetus</i>	X	X						
Falco pecchiaiolo	<i>Pernis apivorus</i>	X	X	X	X				
Falco di palude	<i>Circus aeruginosus</i>	X	X						
Nibbio reale	<i>Milvus milvus</i>	X	X						
Nibbio bruno	<i>Milvus migrans</i>	X	X	X	X				
Falco cuculo	<i>Falco vespertinus</i>	X	X						
Gru	<i>Grus grus</i>	X	X						
Piviere dorato	<i>Pluvialis apricaria</i>	X	X						
Piro boschereccio	<i>Tringa glareola</i>	X	X			X	X		
Succiacapre	<i>Caprimulgus europaeus</i>	X	X	X	X				
Martin pescatore	<i>Alcedo atthis</i>	X	X	X	X	X	X	X	X

➤ **Teriofauna**

SPECIE INSERITE NELL'ALLEGATO IV DELLA DIRETTIVA HABITAT (92/43/CEE)

PIPISTRELLO ALBOLIMBATO (*PIPISTRELLUS KULII*)

HABITAT: questo vespertilionide, come l'orecchione meridionale, è una specie spiccatamente antropofila che si rifugia all'interno e all'esterno di costruzioni, sia nuove, sia fatiscenti. I luoghi di ibernazione sono generalmente gli stessi di quelli di ibernazione. Frequenta svariati habitat per lo più vicini a corsi d'acqua, in aree inferiori ai 1.200 m (Spagnesi M., De Marinis A.M., 2002).

LOCALIZZAZIONE NELL'AREA D'INDAGINE: Segnalato a Longarone e Faè, esterno dai Siti Natura 2000 interessati dall'analisi, ma interno alle aree di indagine fuori Sito (Vernier E., 2010).

MOSCARDINO (*MUSCARDINUS AVELLANARIUS*)

HABITAT: (vedi descrizione per il Sito "Dolomiti del Cadore e del Comelico").

LOCALIZZAZIONE NELL'AREA D'INDAGINE: la presenza della specie all'interno non è ben nota; attualmente ci sono segnalazioni per il biotopo delle risorgive del Piave, localizzato a monte di Ponte nelle Alpi (A.R.P.A.V., 2001).

SPECIE NON DI INTERESSE COMUNITARIO

Riccio occidentale (*Erinaceus europaeus*)

HABITAT: (vedi descrizione per il Sito "Dolomiti del Cadore e del Comelico").

LOCALIZZAZIONE NELL'AREA D'INDAGINE: la specie sembra molto diffusa in tutta la regione Veneto, e in provincia di Belluno si trova principalmente nelle vallate più ampie come la Valle del Piave, ma è stata segnalata anche a 1300 metri di quota (Bon M. et al., 1995). È segnalata per i tratti da Castellavazzo a Belluno.

Crocidura dal ventre bianco (*Crocidura leucodon*)

HABITAT: la specie vive presso fasce ecotonali e praterie secondarie, con la tendenza a frequentare le vicinanze di casolari abbandonati; in questi ambienti l'utilizzo di pesticidi provoca la riduzione o l'eliminazione delle popolazioni locali.

LOCALIZZAZIONE NELL'AREA D'INDAGINE: nell'area di indagine è segnalata per il tratto di Piave tra Castellavazzo e Ponte nelle Alpi.

Topino odoroso (*Crocidura suaveolens*)

HABITAT: specie ubiquitaria con abitudini sinantropiche, presente nei pressi di abitazioni, manufatti, siepi e giardini. Molto frequente al margine di incolti, coltivi, aree prative e boschetti.

LOCALIZZAZIONE NELL'AREA D'INDAGINE: nell'area di indagine è segnalato per il tratto di Piave tra Castellavazzo e Ponte nelle Alpi.

Talpa (*Talpa europaea*)

HABITAT: frequenta soprattutto le aree prative con suolo profondo e fresco. Presente anche nelle aree boscate al limite della vegetazione arborea, ma predilige comunque prati e pascoli anche in ambiente agrario

LOCALIZZAZIONE NELL'AREA D'INDAGINE: la specie è presente in tutta l'area in analisi, soprattutto dove si trovano prati e al margine dei campi coltivati. Frequenta soprattutto le aree a quota inferiore della valle del Piave.

Lepre comune (*Lepus europaeus*)

HABITAT: (vedi descrizione per il Sito "Fontane di Nogarè").

LOCALIZZAZIONE NELL'AREA D'INDAGINE: nel bellunese ha la maggiore concentrazione in Val Belluna nel paesaggio rurale posto lungo l'asta del Piave; essa si trova in tutta l'area di analisi a valle di Longarone lungo il Piave.

Scoiattolo (*Sciurus vulgaris*)

HABITAT: (vedi descrizione per il Sito "Dolomiti del Cadore e del Comelico").

LOCALIZZAZIONE NELL'AREA D'INDAGINE: la specie è presente in tutta l'area in analisi, soprattutto gli ambienti caratterizzati da foreste.

Arvicola campestre (*Microtus arvalis*)

HABITAT: tipica di aree con terreni profondi, lavorati. In area alpina è presente anche nelle praterie, nei prati e le ampie vallate. Può raggiungere anche quote superiori ai 1900 m s.l.m..

LOCALIZZAZIONE NELL'AREA D'INDAGINE: segnalata lungo il Piave per l'area delle risorgive in comune di Longarone (ARPAV, 2001).

Campagnolo del Liechtenstein (*Microtus liechtensteini*)

HABITAT: si conosce poco della biologia di questo microtide, ma sembra comunque preferire ambienti ecotonali anche in area agricola e al margine di boschi planiziali. Sulle Prealpi è diffuso nei pascoli e nei prati da sfalcio.

LOCALIZZAZIONE NELL'AREA D'INDAGINE: segnalata lungo il Piave per l'area delle risorgive in comune di Longarone (ARPAV, 2001).

Topo selvatico dal dorso striato (*Apodemus agrarius*)

HABITAT: (vedi descrizione per il Sito "Dolomiti del Cadore e del Comelico").

LOCALIZZAZIONE NELL'AREA D'INDAGINE: segnalata lungo il Piave per l'area delle risorgive in comune di Longarone (ARPAV, 2001).

Topo selvatico dal collo giallo (*Apodemus flavicollis*)

HABITAT: (vedi descrizione per il Sito "Dolomiti del Cadore e del Comelico").

LOCALIZZAZIONE NELL'AREA D'INDAGINE: la specie abita gli ambienti d'elezione siti nel tratto di Piave tra Longarone e Belluno.

Topo selvatico (*Apodemus sylvaticus*)

HABITAT: (vedi descrizione per il Sito "Dolomiti del Cadore e del Comelico").

LOCALIZZAZIONE NELL'AREA D'INDAGINE: segnalato nell'area delle risorgive del Piave in comune di Longarone (A.R.P.A.V., 2001).

Surmolotto (*Rattus norvegicus*)

HABITAT: (vedi descrizione per il Sito "Dolomiti del Cadore e del Comelico").

LOCALIZZAZIONE NELL'AREA D'INDAGINE: presente a valle di Longarone, più o meno in tutte le aree indagate.

Topolino delle case occidentale (*Mus domesticus*)

HABITAT: (vedi descrizione per il Sito "Dolomiti del Cadore e del Comelico").

LOCALIZZAZIONE NELL'AREA D'INDAGINE: presente a valle di Longarone, più o meno in tutte le aree indagate.

Volpe (*Vulpes vulpes*)

HABITAT: (vedi descrizione per il Sito "Dolomiti del Cadore e del Comelico").

LOCALIZZAZIONE NELL'AREA D'INDAGINE: presente in tutta l'area di indagine, in svariati habitat.

Tasso (*Meles meles*)

HABITAT: (vedi descrizione per il Sito "Dolomiti del Cadore e del Comelico").

LOCALIZZAZIONE NELL'AREA D'INDAGINE: presente quasi ovunque nell'area di indagine posta all'esterno dei Siti Natura 2000.

Donnola (*Mustela nivalis*)

HABITAT: (vedi descrizione per il Sito "Fontane di Nogaré").

LOCALIZZAZIONE NELL'AREA D'INDAGINE: segnalata nella fascia più meridionale dell'area di indagine, nel tratto di Piave a Sud di Longarone.

Faina (*Martes foina*)

HABITAT: (vedi descrizione per il Sito "Dolomiti del Cadore e del Comelico").

LOCALIZZAZIONE NELL'AREA D'INDAGINE: presente probabilmente in tutta l'area indagata lungo il Piave e nei territori adiacenti.

Martora (*Martes martes*)

HABITAT: (vedi descrizione per il Sito "Fontane di Nogaré").

LOCALIZZAZIONE NELL'AREA D'INDAGINE: presente e segnalata nel tratto di Piave tra Longarone e Belluno.

Cinghiale (*Sus scrofa*)

HABITAT: specie alloctona; è presente in maniera più o meno stabile in tutto il territorio, dove frequenta zone con buona presenza di acqua e boschi puri o misti di latifoglie produttrici di frutti (come ghiande, fagge, castagne), con abbondanza di sottobosco alternati a zone aperte (prati e pascoli).

LOCALIZZAZIONE NELL'AREA D'INDAGINE: presente più o meno sporadicamente in tutta l'area di indagine, certamente in espansione.

Cervo (*Cervus elaphus*)

HABITAT: (vedi descrizione per il Sito "Dolomiti del Cadore e del Comelico").

LOCALIZZAZIONE NELL'AREA D'INDAGINE: la specie è ben distribuita in tutta la provincia di Belluno ed è in continua fase di espansione, anche nei fondovalle. Presente in tutte le aree comprese nei limiti spaziali di analisi.

Capriolo (*Capreolus capreolus*)

HABITAT: (vedi descrizione per il Sito "Dolomiti del Cadore e del Comelico").

LOCALIZZAZIONE NELL'AREA D'INDAGINE: presente in tutta l'area di indagine.

Muflone (*Ovis orientalis musimon*)

HABITAT: (vedi descrizione per il Sito "Dolomiti del Cadore e del Comelico").

LOCALIZZAZIONE NELL'AREA D'INDAGINE: specie alloctona introdotta in provincia a scopo venatorio negli anni '70. È presente una colonia stabile tra Longarone e Perarolo di Cadore. È segnalato inoltre nel comune di Ponte Nelle Alpi, al di fuori dell'area di indagine.

Tabella 7-40. Teriofauna delle aree esterne ai siti Natura 2000.

SPECIE (nome italiano)	SPECIE (nome scientifico)	Valle del Maè	Tratto del Piave da Castellavazzo a Ponte Nelle Alpi	Tratto del Piave da Ponte Nelle Alpi alle Fontane di Nogarè	Zone agrarie e forestali della Val Belluna
SPECIE DI INTERESSE COMUNITARIO (Allegato IV Direttiva 92/43/CEE)					
Pipistrello albolimbato	<i>Pipistrellus kullii</i>		X		
Moscardino	<i>Muscardinus avellanarius</i>		X	X	X
ALTRE SPECIE					
Riccio occidentale	<i>Erinaceus europaeus</i>		X	X	X
Crocidura dal ventre bianco	<i>Crocidura leucodon</i>		X		X
Topino odoroso	<i>Crocidura suaveolens</i>		X		
Talpa	<i>Talpa europaea</i>	X	X	X	X
Lepre comune	<i>Lepus europaeus</i>	X	X	X	X

SPECIE (nome italiano)	SPECIE (nome scientifico)	Valle del Maè	Tratto del Piave da Castellavazzo a Ponte Nelle Alpi	Tratto del Piave da Ponte Nelle Alpi alle Fontane di Nogarè	Zone agrarie e forestali della Val Belluna
Scoiattolo	<i>Sciurus vulgaris</i>	X	X	X	X
Arvicola campestre	<i>Microtus arvalis</i>		X		
Campagnolo del Liechtenstein	<i>Microtus liechtensteini</i>		X		
Topo selvatico dal dorso striato	<i>Apodemus agrarius</i>		X		X
Topo selvatico dal collo giallo	<i>Apodemus flavicollis</i>	X	X	X	X
Topo selvatico	<i>Apodemus sylvaticus</i>	X	X		X
Surmolotto	<i>Rattus norvegicus</i>	X	X	X	
Topolino delle case occidentale	<i>Mus domesticus</i>	X	X	X	X
Volpe	<i>Vulpes vulpes</i>	X	X	X	X
Tasso	<i>Meles meles</i>	X	X	X	X
Donnola	<i>Mustela nivalis</i>	X		X	X
Martora	<i>Martes martes</i>	X	X	X	X
Cinghiale	<i>Sus scrofa</i>		X	X	X
Cervo	<i>Cervus elaphus</i>	X	X	X	X
Capriolo	<i>Capreolus capreolus</i>	X	X	X	X

7.3.4 Le rotte migratorie

PASSERIFORMI

Le rotte migratorie che attraversano il territorio della provincia di Belluno sono poco conosciute, o meglio, conosciute solo in parte. Un aiuto all'individuazione delle vie principali di migrazione è lo studio del posizionamento dei roccoli sul territorio (Dal Farra, Cassol, 1994), strutture create dall'uomo ed utilizzate un tempo per la cattura di passeriformi per scopi alimentari. I roccoli erano attivi soprattutto nel periodo autunnale, quando la migrazione dei passeriformi assume la massima intensità numerica, e venivano situati lungo la rotta migratoria in zone dove gli uccelli si concentrano per sostare ed alimentarsi durante il loro viaggio verso i quartieri di svernamento.

Osservando il posizionamento dei roccoli (Dal Farra, Cassol, 1994) ed i risultati di altri studi (Cassol, Dal Farra, 1993), si nota che nel Bellunese il corso del fiume Piave, la Val Belluna e altre aree minori sono interessati da un flusso migratorio durante il periodo autunnale.

Vi è da dire, tuttavia, che proprio la localizzazione dei roccoli ci informa che il canale del Piave viene attraversato in velocità, senza effettuare soste, in quanto mancano habitat idonei per la sosta a scopi trofici o di riposo, e a quote più elevate rispetto a quelle interessate dalla realizzazione degli interventi.

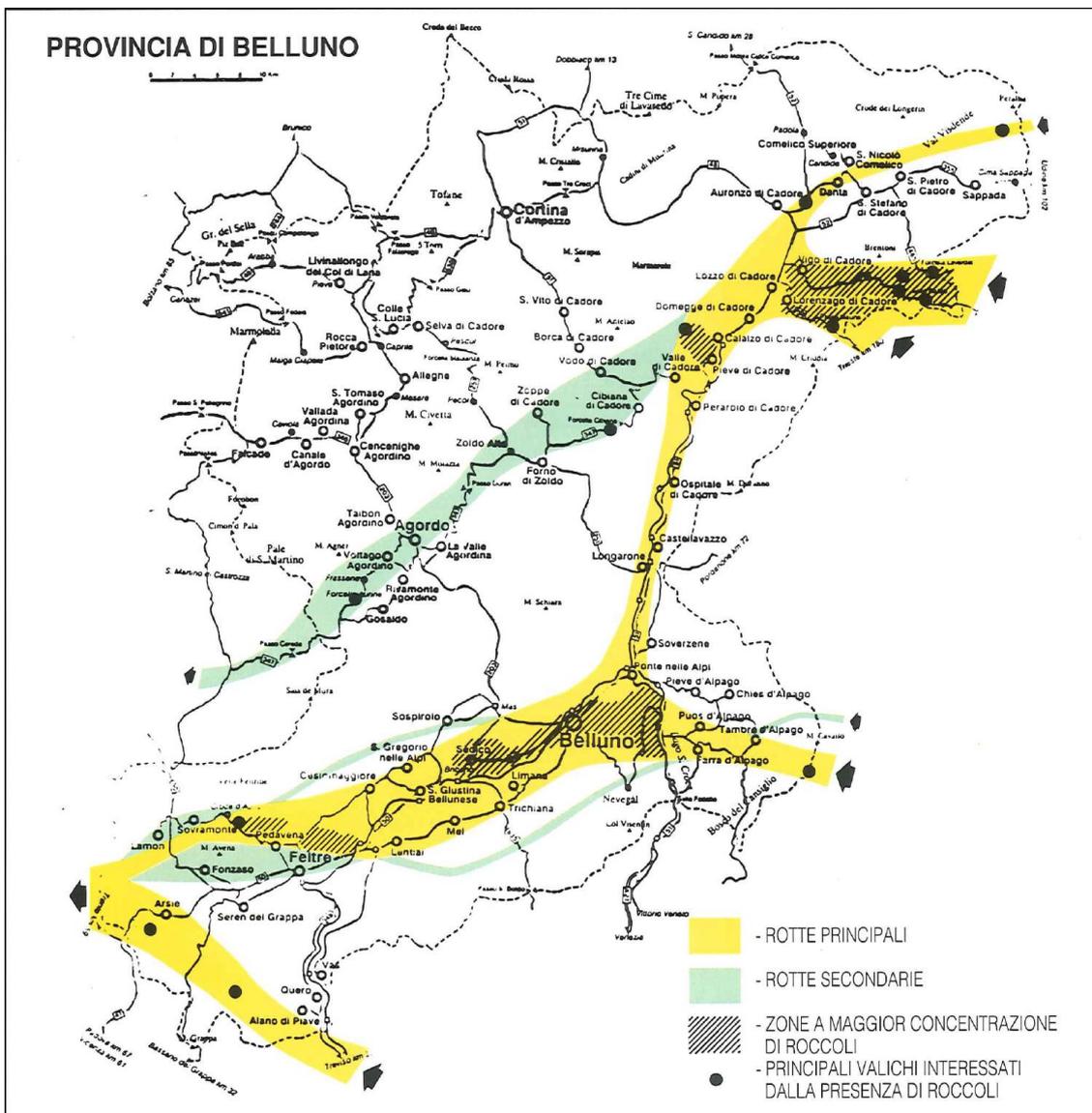


Figura 7-20 Rotte migratorie principali e secondarie seguite dagli uccelli in provincia di Belluno durante la migrazione post-riproduttiva (da: Cassol e Dal Farra, 1993).

La migrazione primaverile dei passeriformi e di alcuni non-passeriformi è, invece, più veloce e si verifica su un fronte di migrazione molto più ampio rispetto a quanto avviene durante la migrazione autunnale. Nel

territorio Bellunese, buona parte di questi migratori utilizzano il corso del fiume Piave in Val Belluna come linea di migrazione per spostarsi verso i quartieri di nidificazione e le campagne circostanti come luoghi di sosta e alimentazione (Cassol, Dal Farra, 1993); la scelta di queste aree di sosta è da ricondurre al fatto che qui gli uccelli vi trovano ambienti ancora ben conservati e con una buona diversità ambientale, la quale permette ad un elevato numero di specie di trovare cibo a sufficienza per recuperare le energie e poter continuare la migrazione. Meno ospitale è la zona del canal del Piave, fra Longarone e Pieve di Cadore, per lo più aspra e boscata.

Movimenti migratori di passeriformi nell'area in esame sono testimoniati indirettamente dal contatto avvenuto in primavera inoltrata con specie non nidificanti in Italia, come il lui grosso (*Phylloscopus trochilus*), la balia nera (*Ficedula hypoleuca*), l'averla maggiore (*Lanius excubitor*) e la peppola (*Fringilla montifringilla*). Soprattutto le segnalazioni di lui grosso e di balia nera testimoniano come la zona interessata dagli interventi faccia parte di una rotta di migrazione pre-riproduttiva, poiché tali specie svernano in Africa e nidificano in centro e nord Europa.

RAPACI DIURNI

LA MIGRAZIONE AUTUNNALE: la Pianura Padana viene attraversata, da est verso ovest, da un consistente flusso migratorio autunnale di rapaci diurni, il quale si colloca principalmente ai piedi dell'arco alpino e viene alimentato da contingenti secondari che scendono lungo le vallate alpine principali (Brichetti e Fracasso, 2003).

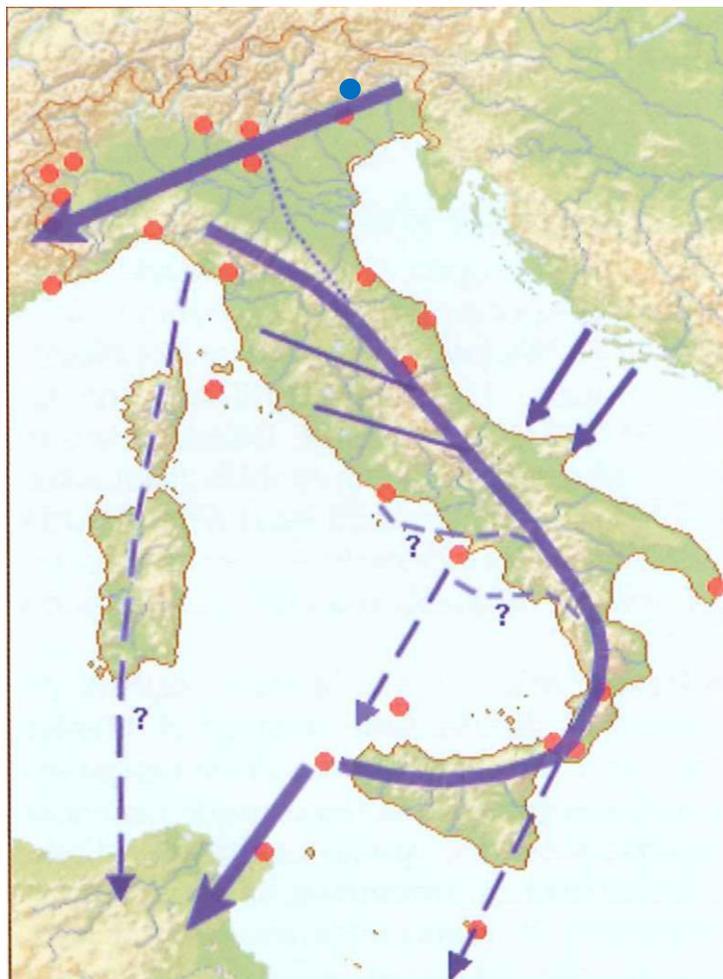


Figura 7-21 Rotte di migrazione di falco pecchiaiolo in Italia. Le linee continue indicano le rotte principali, quelle tratteggiate rotte utilizzate in prevalenza da giovani e quelle punteggiate rotte ipotizzate; il punto interrogativo (?) indica una direzione supposta; i punti rossi indicano i punti di osservazione della migrazione dei rapaci; il punto blu indica la localizzazione dell'area di indagine (da: Brichetti e Fracasso, 2003).

In questo contesto si inserisce la rotta migratoria che percorre il versante meridionale delle Prealpi bellunesi-trevigiane, che risulta la più importante via di migrazione post-riproduttiva per i rapaci diurni vicina all'area di indagine. Tale rotta migratoria si colloca a circa 15 km più a sud rispetto alla zona in analisi e viene

monitorata costantemente da circa vent'anni (Mezzavilla et al., 2003), in particolare nella zona dei Colli Asolani. Le osservazioni eseguite hanno portato a rilevare ogni anno migliaia di individui, tra i quali il falco pecchiaiolo (*Pernis apivorus*) risulta la specie nettamente prevalente (99,2%). Tra le altre specie più frequentemente osservate troviamo la poiana (*Buteo buteo*) ed il nibbio bruno (*Milvus migrans*).

La provincia di Belluno è interessata da una rotta migratoria post-riproduttiva marginale rispetto a quella dei Colli Asolani, che interessa l'asta del fiume Piave, i rilievi Prealpini e le Dolomiti Bellunesi adiacenti alla Val Belluna ed il Feltrino (Tormen, De Col, 2008). La consistenza di questo flusso migratorio non è ben conosciuta, ma sembra che durante la migrazione sul territorio provinciale possano transitare alcune centinaia di individui di falco pecchiaiolo, di nibbio bruno e di poiana (Tormen, De Col, 2008; oss. pers.), che costituiscono le specie più osservate in questo periodo. Per quanto riguarda la zona di indagine, sembra che la rotta migratoria dei rapaci diurni passi più a nord-ovest del canale del Piave, quindi nel mezzo del Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi. Varie, infatti, sono le osservazioni di falco pecchiaiolo avvenute nella zona del Monte Zervoi (Tormen, De Col, 2008; Cassol et al., 2002), mentre per quanto riguarda il nibbio bruno sembra presente una linea migratoria nella parte meridionale della provincia, anche se attualmente non si conosce lo sviluppo e la consistenza del flusso (Tormen, De Col, 2008). La scarsa conoscenza delle rotte migratorie di nibbio bruno è un fatto che riguarda anche l'ambito nazionale: poco si conosce, infatti, sia sulle linee migratorie che sulla consistenza dei contingenti che attraversano l'Italia settentrionale e centrale (v. figura 3).



Figura 7-22 Mappa delle rotte di migrazione di nibbio bruno in Italia; le linee continue indicano rotte certe, mentre quelle tratteggiate rotte ipotizzate; punto blu indica la localizzazione dell'area di indagine (da: Bricchetti e Fracasso, 2003).

A conferma di una rotta migratoria che percorre una linea posta più a nord-ovest dell'area in esame, nei numerosissimi sopralluoghi effettuati a diverso scopo nella zona della Riserva Naturale della Val Tovanello da parte di tecnici faunisti e di agenti del Corpo Forestale dello Stato non sono mai state effettuate osservazioni di contingenti significativi di migratori in transito lungo il canale del Piave, essendo limitato il fenomeno a individui, o gruppetti di individui, isolati. Nell'agosto 2012, in funzione di questo lavoro, è stato

eseguito un monitoraggio nella zona compresa tra Perarolo e Ponte nelle Alpi, che aveva come scopo il verificare la presenza di una linea migratoria importante lungo il canale del Piave. Anche se una sola stagione di monitoraggi non è sufficiente a stabilire la presenza o meno di una rotta migratoria, durante le giornate di osservazione non sono stati avvistati individui in migrazione, ad eccezione di un gruppo di 6 soggetti di poiana (*Buteo buteo*) che sembravano percorrere una rotta posta più ad ovest rispetto al corso del fiume Piave e volavano ad una quota superiore ai 1000-1300 metri di quota.

La conferma dell'esistenza di questa linea di migrazione è verificata anche da altre osservazioni eseguite tra Longarone e Perarolo di Cadore (Mezzavilla F: *ex verbis*): gli uccelli rapaci sono stati, infatti, osservati spostarsi non lungo il fondovalle, ma al di sopra dei primi contrafforti montuosi (quota minima di osservazione 1300 m s.l.m. circa), dove possono sfruttare al meglio le correnti termiche ascensionali (Berthold, 2000).



Figura 7-23 La freccia indica il livello maggiormente utilizzato dai pochi uccelli che si osservano durante la migrazione post-riproduttiva; l'area evidenziata con l'ovale indica l'area interessata dal passaggio dell'elettrodotto nella zona tra Ospitale di Cadore e Termine di Cadore.



Figura 7-24 I pochi rapaci diurni che attraversano il canale del Piave utilizzano una linea di migrazione (freccia bianca) che si colloca ad una quota superiore rispetto alla linea di passaggio dell'elettrodotto (freccia arancione).

LA MIGRAZIONE PRIMAVERILE: come per buona parte di passeriformi e non-passeriformi, anche per i rapaci diurni la migrazione primaverile si sviluppa su un fronte più ampio e risulta generalmente più veloce rispetto alla migrazione post-riproduttiva. Questo risulta più evidente nell'Italia settentrionale: comparando le due figure successive appare come il fronte migratorio primaverile non abbia una traiettoria ben definita come invece avviene per la rotta migratoria post-riproduttiva.

Nella provincia di Belluno, durante la migrazione primaverile le specie più osservate sono il falco pecchiaiolo, il nibbio bruno e la poiana, le quali tendono a percorrere le stesse linee di migrazione che utilizzano durante la migrazione post-riproduttiva. Anche in questa stagione gli individui sono stati osservati volare ad una quota generalmente superiore ai 1000-1300 metri di quota.

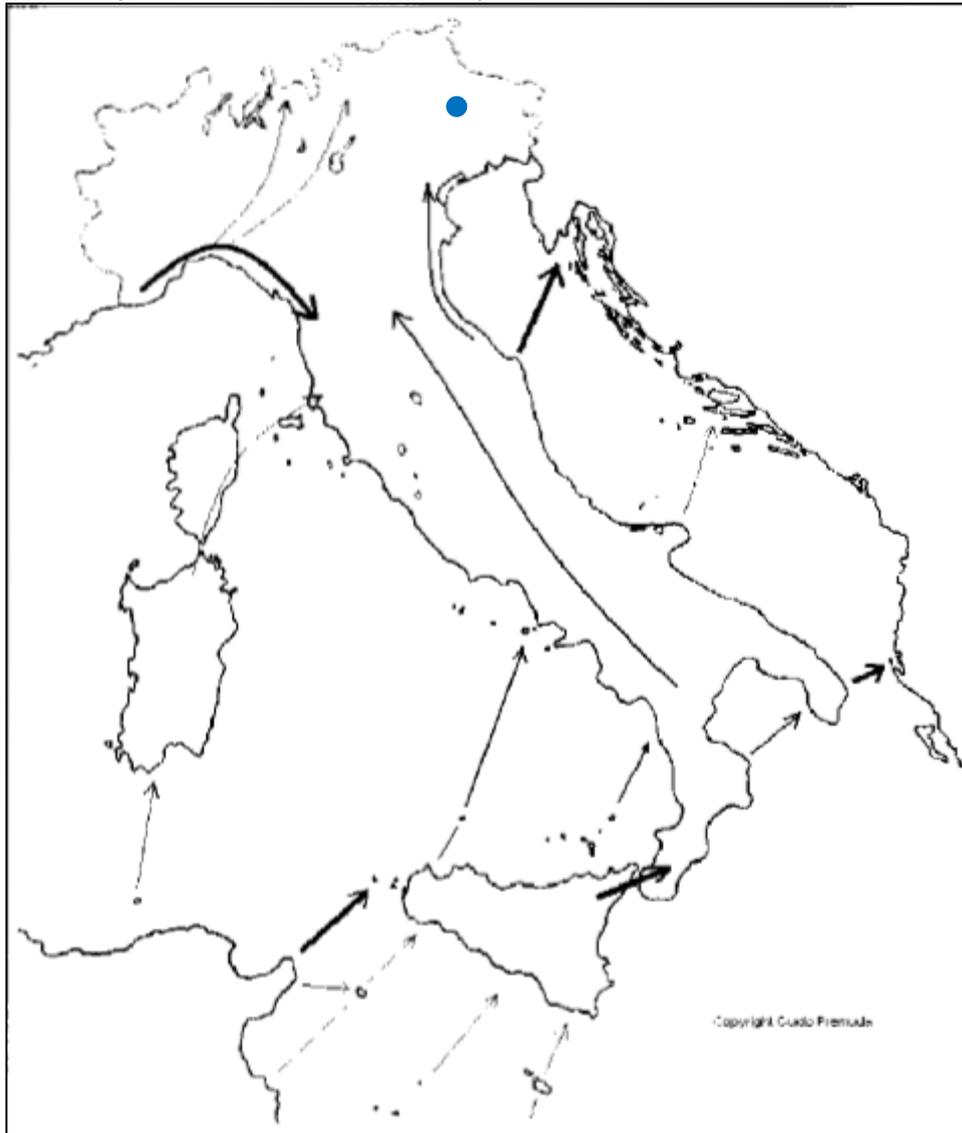


Figura 7-25 Rotte migratorie principali e secondarie utilizzate dai rapaci diurni per la migrazione pre-riproduttiva; punto blu indica la localizzazione dell'area di indagine (da: Premuda, 2004).

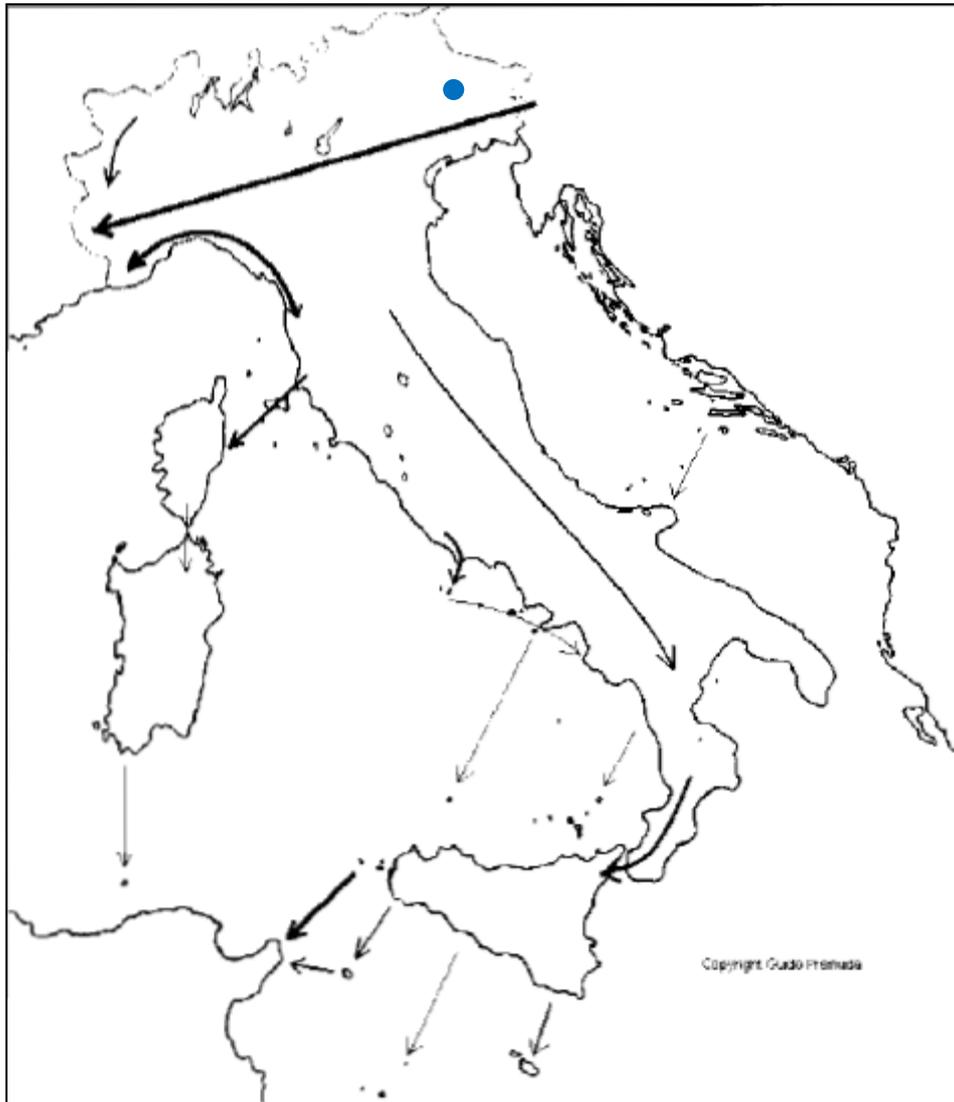


Figura 7-26. Rotte migratorie principali e secondarie utilizzate dai rapaci diurni durante la migrazione post-riproduttiva; punto blu indica la localizzazione dell'area di indagine (da: Premuda, 2004).

Per quanto riguarda il falco pecchiaiolo, in Italia la specie presenta contingenti primaverili molto più ridotti rispetto a quanto avviene per la migrazione post-riproduttiva, a causa di una particolare modalità di migrazione (Spina e Volponi, 2008); questo fa supporre che anche il territorio bellunese venga attraversato con un numero ridotto di individui, considerando anche il fatto che la provincia di Belluno presenta una rotta migratoria marginale.

La marginalità della rotta migratoria bellunese è verificata anche da delle osservazioni eseguite nel bresciano (Micheli e Leo, 2010): analizzando le direzioni di volo dei rapaci migratori, è stato verificato come la rotta migratoria prevalentemente utilizzata segue una linea che da sud-ovest si dirige verso nord-est, con qualche contingente di ridotte dimensioni che attraversa le vallate alpine dirigendosi verso nord.

UCCELLI ACQUATICI

Per quanto riguarda la migrazione degli uccelli acquatici, sembra che il maggior flusso si verifichi in primavera. In questa stagione, in particolare nelle giornate di brutto tempo, è possibile osservare specie di uccelli acquatici che seguono come rotta di migrazione il corso del fiume Piave in Valbelluna e che utilizzano il corso d'acqua e gli ambienti circostanti come zone di sosta. Tuttavia il numero di individui rilevato in questa stagione è molto esiguo (in termini di qualche decina di individui). Nella stagione tardo-estiva ed autunnale ancora più rare sono le osservazioni di uccelli acquatici in migrazione.

Per quanto riguarda le specie e le consistenze, si veda la descrizione faunistica dell'area SIC delle Fontane di Nogarè.

IDENTIFICAZIONE DEGLI ASPETTI VULNERABILI DEI SITI CONSIDERATI

In riferimento a quanto già descritto nel capitolo precedente si evidenziano habitat e specie rientranti nelle Direttive europee che, trovandosi all'interno dell'area di indagine di Siti di Interesse comunitario, verranno successivamente sottoposti a valutazione. Per ogni habitat citato si potrà attribuire un diverso grado di vulnerabilità, che varia dalla localizzazione e dalla distanza dall'area di intervento. Come noto, sul concetto di vulnerabilità molto è stato scritto e diverse sono le teorie in campo per la sua misurazione. In sede di valutazione di incidenza il termine va inteso esclusivamente nei termini della possibilità che vi sia un'interferenza, mentre la valutazione della relativa significatività viene analizzata nel successivo capitolo 0.

ZPS IT3230089 Dolomiti del Cadore e del Comelico

habitat natura 2000 presenti all'interno dell'area di indagine

3220 Fiumi alpini con vegetazione riparia erbacea

L'habitat non è ne direttamente ne indirettamente coinvolto dai lavori in progetto. E' pertanto da considerarsi non vulnerabile.

3240 Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a *Salix elaeagnos*

L'habitat non è ne direttamente ne indirettamente coinvolto dai lavori in progetto. E' pertanto da considerarsi non vulnerabile.

4060 Lande alpine e boreali

L'habitat è direttamente coinvolto è pertanto da considerarsi vulnerabile.

4070 *Boscaglie di *Pinus mugo* e *Rhododendron hirsutum* (*Mugo-Rhododendrum hirsutum*)

L'habitat non è ne direttamente ne indirettamente coinvolto dai lavori in progetto. E' pertanto da considerarsi non vulnerabile.

6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies cespugliate su substrato calcareo (*festuco-brometalia*) (*stupenda fioritura di orchidee)

L'habitat è direttamente coinvolto è pertanto da considerarsi vulnerabile.

6510 praterie magre da fieno a bassa altitudine (*alopecurus pratensis*, *sanguisorba officinalis*)

L'habitat è direttamente coinvolto è pertanto da considerarsi vulnerabile.

8120 Ghiaioni calcarei e scisto-calcarei montani e alpini (*Thlaspietea rotundifolii*)

L'habitat non è ne direttamente ne indirettamente coinvolto dai lavori in progetto. E' pertanto da considerarsi non vulnerabile.

8130 Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili

L'habitat è direttamente coinvolto è pertanto da considerarsi vulnerabile.

8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica

L'habitat è direttamente coinvolto è pertanto da considerarsi vulnerabile.

9130 Faggeti dell'Asperulo – Fagetum

L'habitat è direttamente coinvolto è pertanto da considerarsi vulnerabile.

9150 Faggeti calcicoli dell'europa centrale del *cephalanthero-fagion*

L'habitat è direttamente coinvolto è pertanto da considerarsi vulnerabile.

9180 *Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del *Tilio-Acerion*

L'habitat non è ne direttamente ne indirettamente coinvolto dai lavori in progetto. E' pertanto da considerarsi non vulnerabile.

91E0 *Foreste alluvionali di *alnus glutinosa* e *fraxinus excelsior* (*alno-padion*, *alnion-incanae*, *salicion albae*)

L'habitat non è ne direttamente ne indirettamente coinvolto dai lavori in progetto. E' pertanto da considerarsi non vulnerabile.

91K0 foreste illiriche di *fagus sylvatica* (*aremonio-fagion*)

L'habitat è direttamente coinvolto è pertanto da considerarsi vulnerabile.

9410 Foreste acidofile montane e alpine di *Picea* (*Vaccinio-Piceetea*)

L'habitat non è ne direttamente ne indirettamente coinvolto dai lavori in progetto. E' pertanto da considerarsi non vulnerabile.

9530 *Foreste (sub) mediterranee di pini neri endemici

L'habitat è direttamente coinvolto è pertanto da considerarsi vulnerabile.

specie faunistiche presenti all'interno dell'area di indagine

PESCI		NOTE SULLA VULNERABILITA
SPECIE DI INTERESSE COMUNITARIO (Allegato II Direttiva 92/43/CEE)		
Trota marmorata	<i>Salmo</i> (trutta) <i>marmoratus</i>	All'interno della ZPS non sono previsti interventi in alveo, né aree di cantiere. Le due specie, quindi, possono essere considerate NON VULNERABILI
Scazzone	<i>Cottus gobio</i>	
ANFIBI E RETTILI		

SPECIE DI INTERESSE COMUNITARIO (Allegato IV Direttiva 92/43/CEE)		
Ramarro occidentale	Lacerta bilineata	La specie potrebbe essere presente nelle aree interessate dai cantieri o nelle immediate vicinanze e va quindi considerata VULNERABILE
Lucertola muraiola	Podarcis muralis	Come sopra SPECIE VULNERABILE
Colubro liscio	Coronella austriaca	Come sopra SPECIE VULNERABILE
Biacco	Hierophis viridiflavus	Come sopra SPECIE VULNERABILE
Natrice tassella	Natrix tessellata	Come sopra SPECIE VULNERABILE
Saettone	Zamenis longissimus	Come sopra SPECIE VULNERABILE
Vipera dal corno	Vipera ammodytes	Come sopra SPECIE VULNERABILE
UCCELLI		
SPECIE DI INTERESSE COMUNITARIO (Allegato I Direttiva 2009/147/CE)		
Gallo cedrone	Tetrao urogallus	La specie non è presente nelle aree interessate dai cantieri ma in aree limitrofe che, per quanto lontane, possono essere raggiunte dagli effetti del rumore. Va quindi considerata VULNERABILE
Francolino di monte	Bonasa bonasia	Pur non avendo notizie distributive certe della specie, non si può escludere che sia presente nelle aree interessate dai lavori. Va quindi considerata VULNERABILE
Garzetta	Egretta garzetta	Presente saltuariamente lungo il Piave. Limitatamente a questa area circoscritta, va quindi considerata VULNERABILE
Airone bianco maggiore	Casmerodius albus	Presente molto saltuariamente lungo il Piave. Limitatamente a questa area circoscritta, va quindi considerata VULNERABILE
Aquila reale	Aquila chrysaetos	L'aquila reale è specie da considerarsi VULNERABILE
Nibbio bruno	Milvus migrans	Pur essendo specie del tutto saltuaria, il suo episodico passaggio nella valle del Piave la rende VULNERABILE
Falco pecchiaiolo	Pernis apivorus	Specie VULNERABILE
Gufo reale	Bubo bubo	Per quanto rara, le scarse conoscenze sulla sua distribuzione nel territorio la fanno considerare VULNERABILE
Civetta capogrosso	Aegolius funereus	La specie non è presente nelle aree interessate dai cantieri ma in aree limitrofe che, per quanto lontane, possono essere raggiunte dagli effetti del rumore. Va quindi considerata VULNERABILE
Civetta nana	Glaucidium passerinum	La specie non è presente nelle aree interessate dai cantieri ma in aree limitrofe che, per quanto lontane, possono essere raggiunte dagli effetti del rumore. Va quindi considerata VULNERABILE
Picchio nero	Dryocopus martius	Specie VULNERABILE
Succiacapre	Caprimulgus europaeus	Ancorché molto scarsa, la specie va considerata Specie VULNERABILE
Martin pescatore	Alcedo atthis	Il martin pescatore è un frequentatore molto occasionale del Piave, dove non nidifica. In linea teorica potrebbe essere disturbato e va quindi considerato Specie VULNERABILE
MAMMIFERI		
SPECIE DI INTERESSE COMUNITARIO (Allegato II e IV Direttiva 92/43/CEE)		
Orso bruno	Ursus arctos	La specie non è presente in modo stabile nelle aree interessate dai cantieri ma può transitare in aree limitrofe che, per quanto lontane, possono essere raggiunte dagli effetti del rumore. Va quindi considerata VULNERABILE

Lince	Lynx lynx	Le segnalazioni di lince sono così ridotte che si potrebbe considerare la lince non vulnerabile. La remota ipotesi che un individuo potesse attraversare il territorio la porta tuttavia a essere comunque considerata specie VULNERABILE
SPECIE DI INTERESSE COMUNITARIO (Allegato IV Direttiva 92/43/CEE)		
Orecchione meridionale	Plecotus austriacus	Specie di cui si conosce poco. La si può considerare comunque specie VULNERABILE
Moscardino	Muscardinus avellanarius	Specie VULNERABILE

specie floristiche di allegato ii e iv presenti all'interno dell'area di indagine

Cypripedium calceolus

Questa specie è segnalata solamente in Val Montina in un'area fuori dal buffer d'analisi flora/habitat. In relazione alle indicazioni riportate nel progetto la rendono non vulnerabile: "prima di procedere all'apertura dei cantieri sarà effettuato un sopralluogo ad hoc per verificare che nelle aree occupate dai microcantieri o interessate dall'apertura di eventuali nuove piste d'accesso, non siano presenti specie floristiche di interesse comunitario, in particolare di Cypripedium calceolus. La verifica sarà effettuata nei cantieri ricadenti all'interno del territorio amministrativo del Comune di Perarolo di Cadore in quanto in queste aree vi sono ambienti ecologicamente favorevoli alla specie (pinete, faggete xerofile). Il sopralluogo sarà effettuato nel mese di maggio-giugno, che è il mese in cui la specie a queste quote fiorisce. Nel caso in cui si dovessero rinvenire esemplari di Cypripedium calceolus, le piante saranno prelevate e spostate in analoghe condizioni ecologiche, sotto la guida di un tecnico botanico esperto. Saranno quindi mappate con GPS e il dato sarà trasmesso agli uffici competenti della Regione Veneto. Dopo l'eventuale spostamento, le piante saranno monitorate, con opportune cure colturali, fino al completo attecchimento. Per due anni successivi sarà ricontrollato inoltre il loro stato vegetativo".

Physoplexis comosa

Questa specie è presente in diverse zone del Sito in corrispondenza di pareti rocciose, anche a bassa quota in zone fresche ed ombreggiate. Data la natura dell'intervento e l'ecologia della specie si ritiene che essa sia non vulnerabile.

SIC/ZPS IT 3230083 Dolomiti Feltrine e Bellunesi

habitat natura 2000 presenti all'interno dell'area di indagine

6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia)

L'habitat è interessato dalla demolizione di un sostegno (nr. 124). E' direttamente coinvolto e si ritiene pertanto vulnerabile.

6510 Praterie magre da fieno a bassa altitudine

L'habitat è interessato dai cantieri per la demolizione di due sostegni (nr. 119 e 120). E' direttamente coinvolto e si ritiene pertanto vulnerabile.

8130 Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili

Questo habitat non è interessato né in modo diretto né indiretto dal tipo di intervento. Si ritiene pertanto non vulnerabile al progetto in esame.

91H0 * Boschi pannonicici di Quercus pubescens

L'habitat è coinvolto con il taglio della vegetazione su 10 mq in area di margine. Data l'esiguità della superficie si può ritenere non vulnerabile.

specie faunistiche presenti all'interno dell'area di indagine

ANFIBI E RETTILI		
SPECIE DI INTERESSE COMUNITARIO (Allegato IV Direttiva 92/43/CEE)		
Rospo smeraldino	Bufo viridis	La specie potrebbe essere presente nelle aree interessate dai cantieri e va quindi considerata VULNERABILE
Rana dalmatina	Rana dalmatina	Come sopra SPECIE VULNERABILE
Ramarro occidentale	Lacerta bilineata	Come sopra SPECIE VULNERABILE
Lucertola muraiola	Podarcis muralis	Come sopra SPECIE VULNERABILE

Colubro liscio	Coronella austriaca	Come sopra SPECIE VULNERABILE
Biacco	Hierophis viridiflavus	Come sopra SPECIE VULNERABILE
Saettone	Zamenis longissimus	Come sopra SPECIE VULNERABILE
UCCELLI		
SPECIE DI INTERESSE COMUNITARIO (Allegato I Direttiva 2009/147/CE)		
Nibbio bruno	Milvus migrans	Pur non nidificando nelle aree interessate dai lavori e neppure nelle zone immediatamente limitrofe, le due specie vanno considerate VULNERABILI
Falco pecchiaiolo	Pernis apivorus	

specie floristiche di allegato ii e iv presenti all'interno dell'area di indagine
Nessuna specie di Allegato II e IV della Direttiva Habitat è presente nei limiti spaziali d'analisi.

SIC IT3230044 Fontane di Nogarè
habitat natura 2000 presenti all'interno dell'area di indagine
Non sono presenti habitat natura 2000 nell'area di indagine considerata (buffer habitat pari a 200m).

specie faunistiche presenti all'interno dell'area di indagine

PESCI		
SPECIE DI INTERESSE COMUNITARIO (Allegato II Direttiva 92/43/CEE)		
Trota marmorata	Salmo (trutta) marmoratus	All'interno del SIC non sono previsti interventi in alveo, né aree di cantiere. Le due specie, quindi, possono essere considerate NON VULNERABILI
Scazzone	Cottus gobio	
Barbo comune	Barbus plebejus	
ANFIBI E RETTILI		
SPECIE DI INTERESSE COMUNITARIO (Allegato II e IV Direttiva 92/43/CEE)		
Ululone dal ventre giallo	Bombina variegata	Le aree interessate dai lavori sono distanti dall'area SIC (poco meno di 400 metri nel punto più vicino) e si può escludere che vi siano effetti sulla specie, che quindi va considerata NON VULNERABILE
SPECIE DI INTERESSE COMUNITARIO (Allegato IV Direttiva 92/43/CEE)		
Rospo smeraldino	Bufo viridis	Le aree interessate dai lavori sono distanti dall'area SIC (poco meno di 400 metri nel punto più vicino) e si può escludere che vi siano effetti sulla specie, che quindi va considerata NON VULNERABILE
Rana dalmatina	Rana dalmatina	Come sopra SPECIE NON VULNERABILE
Ramarro occidentale	Lacerta bilineata	Come sopra SPECIE NON VULNERABILE
Lucertola muraiola	Podarcis muralis	Come sopra SPECIE NON VULNERABILE
Colubro liscio	Coronella austriaca	Come sopra SPECIE NON VULNERABILE
Biacco	Hierophis viridiflavus	Come sopra SPECIE NON VULNERABILE
Natrice tassellata	Natrix tessellata	Come sopra SPECIE NON VULNERABILE
Saettone	Zamenis longissimus	Come sopra SPECIE NON VULNERABILE
UCCELLI		
SPECIE DI INTERESSE COMUNITARIO (Allegato I Direttiva 2009/147/CE)		
Garzetta	Egretta garzetta	Pur essendo l'area SIC distante dalla zona interessata dai lavori (poco meno di 400 metri nel punto più vicino), non si può escludere che qualche rumore raggiunga individui che eventualmente si stanno spostando in volo. La specie va quindi considerata VULNERABILE
Airone bianco maggiore	Casmerodius albus	Come sopra SPECIE VULNERABILE
Airone rosso	Ardea purpurea	Come sopra SPECIE VULNERABILE
Cicogna bianca	Ciconia ciconia	Come sopra SPECIE VULNERABILE
Falco pescatore	Pandion haliaetus	Come sopra SPECIE VULNERABILE
Falco pecchiaiolo	Pernis apivorus	Come sopra SPECIE VULNERABILE

Falco di palude	Circus aeruginosus	Come sopra SPECIE VULNERABILE
Nibbio reale	Milvus milvus	Come sopra SPECIE VULNERABILE
Nibbio bruno	Milvus migrans	Come sopra SPECIE VULNERABILE
Falco cuculo	Falco vespertinus	Come sopra SPECIE VULNERABILE
Gru	Grus grus	Come sopra SPECIE VULNERABILE
Piviere dorato	Pluvialis apricaria	Come sopra SPECIE VULNERABILE
Piro piro boschereccio	Tringa glareola	Come sopra SPECIE VULNERABILE
Succiacapre	Caprimulgus europaeus	Come sopra SPECIE VULNERABILE
Martin pescatore	Alcedo atthis	Come sopra SPECIE VULNERABILE
MAMMIFERI		
SPECIE DI INTERESSE COMUNITARIO (Allegato IV Direttiva 92/43/CEE)		
Moscardino	Muscardinus avellanarius	La zona di intervento è distante dall'area SIC (poco meno di 400 metri nel punto più vicino) e non si possono ipotizzare effetti negativi sulla specie. NON VULNERABILE

specie floristiche di allegato ii e iv presenti all'interno dell'area di indagine
Nessuna specie di Allegato II e IV della Direttiva Habitat è presente nei limiti spaziali d'analisi.

Aree esterne ai siti della Rete Natura 2000

Si riporta la vulnerabilità per gli aspetti faunistici:

PESCI		
SPECIE DI INTERESSE COMUNITARIO (Allegato II Direttiva 92/43/CEE)		
Trota marmorata	Salmo (trutta) marmoratus	All'interno delle aree esterne non sono previsti interventi in alveo, né aree di cantiere. Le due specie, quindi, possono essere considerate NON VULNERABILI
Scazzone	Cottus gobio	
Barbo comune	Barbus plebejus	
ANFIBI E RETTILI		
SPECIE DI INTERESSE COMUNITARIO (Allegato II e IV Direttiva 92/43/CEE)		
Ululone dal ventre giallo	Bombina variegata	Non sono previsti cantieri in siti riproduttivi della specie, che potrebbe essere comunque raggiunta dal rumore. La si può considerare specie VULNERABILE
Tritone crestato italiano	Triturus carnifex	Non sono previsti cantieri in siti riproduttivi della specie, che potrebbe essere comunque raggiunta dal rumore. La si può considerare specie VULNERABILE
SPECIE DI INTERESSE COMUNITARIO (Allegato IV Direttiva 92/43/CEE)		
Rospo smeraldino	Bufo viridis	La specie potrebbe essere presente nelle aree interessate dai cantieri e va quindi considerata SPECIE VULNERABILE
Rana dalmatina	Rana dalmatina	Come sopra SPECIE VULNERABILE
Ramarro occidentale	Lacerta bilineata	Come sopra SPECIE VULNERABILE
Lucertola muraiola	Podarcis muralis	Come sopra SPECIE VULNERABILE
Colubro liscio	Coronella austriaca	Come sopra SPECIE VULNERABILE
Biacco	Hierophis viridiflavus	Come sopra

		SPECIE VULNERABILE
Natrice tassellata	Natrix tessellata	I cantieri non interessano l'habitat fluviale, dove la specie vive. La natrice tessellata va quindi considerata come SPECIE NON VULNERABILE
Saettone	Zamenis longissimus	La specie potrebbe essere presente nelle aree interessate dai cantieri e va quindi considerata SPECIE VULNERABILE
UCCELLI		
SPECIE DI INTERESSE COMUNITARIO (Allegato I Direttiva 2009/147/CE)		
Garzetta	Egretta garzetta	La specie è presente lungo il Piave. Va considerata quindi VULNERABILE
Airone bianco maggiore	Casmerodius albus	La specie è presente lungo il Piave. Va considerata quindi VULNERABILE
Airone rosso	Ardea purpurea	La specie è presente lungo il Piave, ancorché molto sporadicamente. Va considerata quindi VULNERABILE
Cicogna bianca	Ciconia ciconia	Le specie è presente sporadicamente in primavera nelle zone agrarie a fondovalle. Va considerata quindi VULNERABILE
Cicogna nera	Ciconia nigra	Per quanto rarissima, non si può escludere che, saltuariamente e in singoli individui, transiti per le zone interessate dalla presenza degli elettrodotti. Va considerata quindi VULNERABILE
Falco pescatore	Pandion haliaetus	La specie è presente lungo il Piave. Va considerata VULNERABILE
Falco pecchiaiolo	Pernis apivorus	Il Falco pecchiaiolo va considerato VULNERABILE
Falco di palude	Circus aeruginosus	Per quanto rarissimo, non si può escludere che, saltuariamente e in singoli individui, transiti lungo il Piave. Va considerato quindi VULNERABILE
Nibbio reale	Milvus milvus	Per quanto rarissimo, non si può escludere che, saltuariamente e in singoli individui, transiti lungo il Piave. Va considerato quindi VULNERABILE
Nibbio bruno	Milvus migrans	Il Nibbio bruno va considerato VULNERABILE
Falco cuculo	Falco vespertinus	La specie è transita lungo il Piave in primavera. Va considerata VULNERABILE
Gru	Grus grus	Per quanto rarissima, non si può escludere che, saltuariamente e in singoli individui, transiti per le zone interessate dalla presenza degli elettrodotti. Va considerata quindi VULNERABILE
Piviere dorato	Pluvialis apricaria	Per quanto rarissimo, non si può escludere che, saltuariamente e in singoli individui, transiti lungo il Piave. Va considerato quindi VULNERABILE
Piro boschereccio	Tringa glareola	Per quanto raro, non si può escludere che, saltuariamente e in singoli individui, transiti lungo il Piave. Va considerato quindi VULNERABILE
Succiacapre	Caprimulgus europaeus	La specie è presente nel territorio e va considerata quindi VULNERABILE
Martin pescatore	Alcedo atthis	La specie è presente lungo il Piave. Va considerata VULNERABILE
MAMMIFERI		
SPECIE DI INTERESSE COMUNITARIO (Allegato IV Direttiva 92/43/CEE)		
Pipistrello albolimbato	Pipistrellus kullii	Specie di cui si conosce poco. La si può considerare comunque specie VULNERABILE
Moscardino	Muscardinus avellanarius	Specie VULNERABILE

IDENTIFICAZIONE DEGLI EFFETTI CON RIFERIMENTO AGLI HABITAT, HABITAT DI SPECIE E SPECIE NEI CONFRONTI DEI QUALI SI PRODUCONO GLI EFFETTI

In estrema sintesi, gli effetti potenziali su habitat e specie, causati dagli interventi di neo-realizzazione o dismissione di linee elettriche in aree forestali o lungo aste fluviali, possono essere così elencati:

perturbazione/alterazione degli habitat e habitat di specie di carattere temporaneo (fase di cantiere) e permanente (fase di esercizio);

potenziale incremento del grado di frammentazione degli habitat e habitat di specie;

disturbo temporaneo arrecato alle specie della fauna selvatica (in particolare dell'avifauna nidificante e/o migratrice) in seguito all'utilizzo degli automezzi utilizzati per lo scavo e il trasporto dei materiali in fase di cantiere e manutenzione (rumore, inquinamenti da gas di scarico o perdita carburanti);

perturbazione avifauna per possibilità di collisione con i cavi conduttori in fase di esercizio (per le specie ad alta sensibilità al rischio di collisione).

Nel seguito si affronta nel dettaglio la definizione degli effetti previsti suddivisi per Flora e habitat di Interesse comunitario e per la Fauna in relazione al coinvolgimento nei diversi Siti Natura 2000. Con riferimento alla fauna la valutazione è stata fatta anche per le aree esterne.

Effetti sulla flora e habitat di interesse comunitario

In sintesi le principali interferenze per flora e habitat sono sostanzialmente di tipo diretto, manifestandosi quindi in corrispondenza dei punti di sovrapposizione tra le opere previste e le cenosi vegetali tutelate.

Le medesime interferenze possono essere distinte per le fasi di cantiere e dismissione e per la fase di esercizio.

FASE DI CANTIERE E DISMISSIONE:

Interferenza con l'habitat nei microcantieri necessari alla realizzazione dei nuovi sostegni: Si tratta dell'interferenza temporanea con gli habitat dovuta ai microcantieri necessari per la realizzazione dei nuovi sostegni. I microcantieri hanno una superficie stimata di circa 625 mq (25X25 m). Tale stima è cautelativa in quanto i microcantieri dei sostegni delle linee a 132 kV saranno inferiori.

interferenza con l'habitat nei microcantieri necessari alla demolizione dei sostegni dismessi: si tratta dell'interferenza temporanea degli habitat dovuta ai microcantieri necessari per la demolizione dei sostegni delle linee che verranno dimesse. I microcantieri hanno una superficie stimata di circa 625 mq (25X25 m). Tale stima è cautelativa in quanto i microcantieri dei sostegni delle linee a 132 kV saranno inferiori.

interferenza con l'habitat per l'apertura/passaggio di piste d'accesso: Si tratta dell'interferenza temporanea legata all'apertura di brevi piste d'accesso nelle aree prossime ai sostegni di larghezza di 3 metri.

FASE DI ESERCIZIO:

Occupazione di habitat dei nuovi sostegni: si tratta della superficie occupata dai sostegni che ricade in habitat e per la quale è stata considerata una perdita. Per ognuno è stata considerata una occupazione nell'habitat di 7X7 m (49 mq) per le basi dei sostegni delle linee 132 kV, 9X9 m (81 mq) per le basi dei sostegni delle linee 220 kV, e 11X11 m (121 mq) per le basi dei sostegni delle linee 220 kV ma con tralicci del 380 kV (linee Polpet-Lienz e Polpet Scorzè). Tale stima è da ritenersi cautelativa perché, in realtà l'occupazione effettiva è inferiore poiché nell'area compresa tra i quattro plinti potrà insediarsi nuova vegetazione erbacea.

Interferenza habitat area sottesa elettrodotto: Interferenza con gli habitat nelle aree sottese alle linee dell'elettrodotto dovute al taglio periodico della vegetazione nelle aree di potenziale interferenza conduttori-chiome.

Di seguito si riporta la definizione di dettaglio degli effetti con riferimento ai siti della rete Natura 2000 presi in considerazione.

ZPS IT3230089 Dolomiti del Cadore e del Comelico

Nella seguente tabella si riportano schematicamente gli effetti sugli habitat di interesse comunitario associati alle principali interferenze del progetto base relativamente al ZPS Dolomiti del Cadore e del Comelico.

Tabella 7-41. Interferenze del progetto base su habitat di interesse comunitario del sito IT3230089 Dolomiti del Cadore e del Comelico

Interferenza con l'habitat nei microcantieri necessari alla realizzazione dei nuovi sostegni	Le superfici occupate dai microcantieri per la realizzazione dei nuovi sostegni coinvolgono complessivamente 46.150 mq (4,61 ha) di habitat di interesse comunitario.
Interferenza con l'habitat nei microcantieri necessari alla demolizione dei sostegni dismessi	Le superfici occupate dai microcantieri per la demolizione dei sostegni dismessi coinvolgono complessivamente 38.125 mq (3,81 ha) di habitat di interesse comunitario
Interferenza con l'habitat per l'apertura/passaggio di piste d'accesso	Le piste di accesso ai cantieri coinvolgono habitat di interesse comunitario per una lunghezza di 1.130 m che corrispondono ad una superficie di 3.389 mq.
Interferenza habitat area sottesa elettrodotto	L'area sottesa dall'elettrodotto coinvolge complessivamente 92.554 mq (9,26 ha) di habitat di interesse comunitario
Occupazione di habitat per realizzazione dei nuovi sostegni	L'occupazione degli habitat da parte delle basi dei sostegni in fase di esercizio ammonta a 5.495 mq.

Si riportano di seguito alcune considerazioni legate alle interferenze evidenziate in precedenza e riferite agli habitat considerati vulnerabili.

4060 Lande alpine e boreali

L'habitat è coinvolto (in mosaico con le pinete di pino nero – 9530) in località Rucorvo sia per la realizzazione di un sostegno (nr. 126 della linea 220 kV Polpet Lienz) con perdita diretta di habitat (121 mq), che con l'interferenza legata alla realizzazione della stessa opera con il microcantiere (650 mq).

6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies cespugliate su substrato calcareo (festuco-brometalia) (*stupenda fioritura di orchidee)

L'habitat è marginalmente interessato da un brevissimo accesso di 5 metri con una interferenza stimata di 16 mq.

6510 praterie magre da fieno a bassa altitudine (alopecurus pratensis, sanguisorba officinalis)

L'habitat è interessato dalla demolizione di un sostegno (nr. 117 della linea 220 kV Soverzene - Lienz) a Caralte e sempre dalla demolizione del sostegno nr. 81 Linea 132 kV sopra Ospitale di Cadore. Complessivamente l'interferenza è di 1250 mq. E' inoltre interessato da brevi piste d'accesso (circa 60 metri) per un'area di 179 mq.

8130 Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili

L'habitat può essere marginalmente coinvolto (in aspetti di mosaico con 91K0) dal taglio della vegetazione arborea nelle situazioni in mosaico con l'Orno-ostrieto.

8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica

L'habitat appare marginalmente coinvolto dai buffer di un cantiere per demolizioni. In realtà tale coinvolgimento è legato al fatto che la delimitazione delle pareti rocciose in cartografia risulta alquanto difficoltosa e il buffer coinvolge indirettamente degli habitat anche in aree dove per limiti topografici i cantieri comunque si arrestano. L'habitat, in mosaico con 6170 e 9530, è coinvolto anche da un tratto di pista di accesso (135 mq) e risulta interferito dai tagli sotto la linea (limitatamente alle situazioni caratterizzate da presenza di elementi arborei).

9130 Faggeti dell'Asperulo – Fagetum

L'habitat è coinvolto in località Val Pissa sia per la realizzazione di un sostegno (nr. 145 linea 220 kV Polpet - Lienz) con occupazione di habitat (121 mq), che con l'interferenza legata alla realizzazione della stessa opera con il microcantiere di circa 625 mq e anche per interferenza nell'area sottesa alla linea (2.367 mq).

9150 Faggeti calcicoli dell'europa centrale del cephalanthero-fagion

L'habitat è coinvolto in località Ospitale di Cadore sia per la realizzazione di due sostegni (nr. 141 della linea 220 kV Polpet - Lienz e 92a della linea 132 kV Gardona Pelos) con occupazione di habitat di 170 mq che con l'interferenza legata alla realizzazione delle stesse due opere con i microcantieri di complessivi 1.300 mq e anche per interferenza nell'area sottesa alla linea (4.061 mq). Qui inoltre è prevista l'apertura di una breve pista di cantiere che interessa l'habitat su una superficie che si stima in 225 mq (lunghezza circa 75 metri circa).

91K0 foreste illiriche di *fagus sylvatica* (aremonio-fagion)

L'habitat è coinvolto in molte località dell'area con prevalenza nella zona di Termine di Cadore sia in destra che sinistra Piave. E' prevista la realizzazione di nuovi sostegni per un totale di 28 (comprensivi delle situazioni in mosaico con 9130 dove comunque l'habitat è prevalente) e con una occupazione complessiva di habitat di 1.899 mq. Vi sarà poi l'interferenza legata alla realizzazione delle stesse opere con i microcantieri (si stima 18.200 mq) e anche l'interferenza nell'area sottesa alla linea (64.791 mq). E' inoltre prevista la demolizione di 28 sostegni con una interferenza di cantiere pari a 17.500 mq. Complessivamente è inoltre prevista l'apertura di circa 650 metri di piste d'accesso per una interferenza che si stima in 1950 mq.

9530 *Foreste (sub) mediterranee di pini neri endemici

L'habitat è coinvolto in molte località dell'area con prevalenza nella zona compresa tra Ospitale di Cadore e Perarolo. E' prevista la realizzazione di nuovi sostegni per un totale di 39 (comprensivi delle situazioni in mosaico con 4060 e 8210) e con una occupazione complessiva di habitat di 3.135 mq. Vi sarà poi l'interferenza legata alla realizzazione delle stesse opere con i microcantieri (si stima 25.350 mq) e anche l'interferenza nell'area sottesa alla linea (20.360 mq). E' inoltre prevista la demolizione di 30 sostegni con una interferenza di cantiere pari a 18.750 mq. E' interessato anche dall'apertura di brevi tratti di pista di cantiere (circa 295 metri) per una interferenza che si stima in 885 mq.

Si riassumono di seguito gli effetti che si manifestano nei confronti degli habitat:

Occupazione di superficie di habitat di interesse comunitario

E' stata valutata come occupazione il solo ingombro legato ai sostegni così come riportato nella tabella relativa alla perdita per la realizzazione di nuovi sostegni. La stima complessiva è di 5.567 mq di habitat. In realtà l'occupazione effettiva è molto minore poiché nell'area compresa tra i quattro plinti, che qui si è considerata di dimensioni comprese tra 50 e 120 mq potrà insediarsi nuova vegetazione sia erbacea che arbustiva. L'habitat che subisce la maggiore occupazione è il 9530 Pinete (sub-)mediterranee di pini neri endemici (3.200 mq) seguito dal 91K0 Foreste illiriche di *Fagus sylvatica* (Aremonio-Fagion) (1.948 mq). Per gli altri l'occupazione è molto inferiore e piuttosto limitata.

Perturbazione agli habitat di interesse comunitario

Si avranno quattro tipi di perturbazioni legate ai seguenti interventi:

microcantieri per la realizzazione dei sostegni delle nuove linee;

demolizione sostegni linee dimesse;

apertura piste di accesso;

interferenze nell'area sottesa alle linee

Complessivamente, come si può vedere dalla seguente tabella le perturbazioni sono di 18,02 ettari distribuite nei diversi habitat di Interesse comunitario. L'habitat maggiormente coinvolto è il 91K0 Foreste illiriche di *Fagus sylvatica* (Aremonio-Fagion) seguito dal 9530 Pinete (sub-)mediterranee di pini neri endemici. Alcuni habitat hanno interferenze limitate a poche centinaia di mq.

ZPS Dolomiti del Cadore e del Comelico Habitat Natura 2000 vulnerabili	IT3230089	Microcantieri per nuovi sostegni (mq)	Piste di accesso (mq)	Interferenza area sottesa all' elettrdotto (mq)	Microcantieri per sostegni demoliti (mq)	TOTALE (mq)
4060 Lande alpine e boreali / 9530 *Pinete (sub-) mediterranee di pini neri endemici		650		67		717
6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco- Brometalia) (* stupenda fioritura di orchidee)			16			16
6510 Praterie magre da fieno a bassa altitudine (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)			179		1.250	1.429

ZPS IT3230089 Dolomiti del Cadore e del Comelico Habitat Natura 2000 vulnerabili	Microcantieri per nuovi sostegni (mq)	Piste di accesso (mq)	Interferenza area sottesa all'elettrodotto (mq)	Microcantieri per sostegni demoliti (mq)	TOTALE (mq)
8130 Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili			142		142
8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica					0
8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica / 6170 Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine			31		31
8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica / 6170 Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine / 9530 *Pinete (sub-) mediterranee di pini neri endemici		135	733	625	1.493
9130 Faggeti dell'Asperulo-Fagetum	650		2.367		3.017
9150 Faggeti calcicoli dell'Europa centrale del Cephalanthero-Fagion	1.300	224	4.061		5.585
91K0 Foreste illiriche di Fagus sylvatica (Aremonio-Fagion)	17.550	1.442	61.347	16.250	96.589
91K0 Foreste illiriche di Fagus sylvatica (Aremonio-Fagion) / 8130 Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili			1.861	625	2.486
91K0 Foreste illiriche di Fagus sylvatica (Aremonio-Fagion) / 9130 Faggeti dell'Asperulo-Fagetum (coniferata)	650	507	1.584	625	3.366
9530 *Pinete (sub-)mediterranee di pini neri endemici	24.050	885	20.347	18.125	63.407
9530 *Pinete (sub-)mediterranee di pini neri endemici / 4060 Lande alpine e boreali	650		13	625	1.288
9530 *Pinete (sub-)mediterranee di pini neri endemici / 8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	650				650
	46.150	3.389	92.554	38.125	180.218

Frammentazione degli habitat di interesse comunitario

In relazione alla tipologia delle opere si può affermare che non vi sarà una interruzione ecologica degli habitat. Ad una perturbazione iniziale seguirà un progressivo recupero tanto che adesso, per le linee già esistenti, non si può dire che esse interrompano ecologicamente l'habitat. In alcuni punti vi sarà un'interruzione della copertura arborea ma vi sarà sempre uno strato arbustivo ed erbaceo in grado di mantenere una continuità ecologica. I nuovi piloni, come opera in sé, sono permeabili all'acqua e all'aria e garantiscono quindi lo sviluppo di vegetazione erbacea e arbustiva anche nell'area compresa tra i plinti stessi. Sotto le campate, laddove verranno effettuati dei tagli, si assisterà alla creazione di una zona di ecotono con sviluppo di comunità vegetali tipiche degli orli boschivi. Si assisterà quindi sicuramente ad una

trasformazione ma la continuità ecologica, in relazione alla permeabilità intrinseca dell'opera in progetto, verrà comunque mantenuta.

Perdita/Perturbazione di specie vegetali di interesse comunitario

l'intervento, in seguito agli accorgimenti delineati in sede progettuale, non comporteranno perdita di specie vegetali rientranti negli allegati II e IV della Direttiva Habitat. Infatti, come riportato nel progetto, "prima di procedere all'apertura dei cantieri sarà effettuato un sopralluogo ad hoc per verificare che nelle aree occupate dai microcantieri o interessate dall'apertura di eventuali nuove piste d'accesso, non siano presenti specie floristiche di interesse comunitario.

SIC/ZPS IT3230083 Dolomiti Feltrine e Bellunesi

Nella seguente tabella si riportano schematicamente gli effetti sugli habitat di interesse comunitario associati alle principali interferenze relativamente al SIC/ZPS Dolomiti Feltrine e Bellunesi.

Tabella7-42. Interferenze del progetto base su habitat di interesse comunitario del sito IT3230083 Dolomiti Feltrine e Bellunesi.

Interferenza con l'habitat nei microcantieri necessari alla realizzazione dei nuovi sostegni	Nessuna interferenza con habitat di interesse comunitario.
Interferenza con l'habitat nei microcantieri necessari alla demolizione dei sostegni dismessi	Le superfici occupate dai microcantieri per la demolizione dei sostegni dismessi coinvolgono complessivamente 625 mq di habitat di interesse comunitario
Interferenza con l'habitat per l'apertura/passaggio di piste d'accesso	Sarà coinvolto l'habitat 6510 per una superficie di 123 mq e l'habitat 6210 per una superficie di 147 mq
Occupazione di habitat per realizzazione dei nuovi sostegni	Nessun habitat sarà interessato dalla presenza di nuovi sostegni.
Interferenza habitat area sottesa elettrodotto	Sarà coinvolto l'habitat 6210 per una superficie di 344 mq e marginalmente il 91H0* per 10 mq.

Si valutano gli effetti riassunti nelle tabelle in relazione agli habitat ritenuti vulnerabili:

6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia)

L'habitat sarà interessato da piste d'accesso per una superficie di 147 mq. Sarà coinvolto dal microcantiere necessario per la demolizione di un sostegno per una superficie di 625 mq. L'habitat è anche interessato marginalmente dal taglio della vegetazione arborea sotto la linea. Poiché nell'habitat possono essere compresi dei piccoli nuclei arborati, non separabili in cartografia per limiti di scala, o nelle fasce di contatto con formazioni boscate (orno-ostrieti), si potranno verificare dei tagli su nuclei di carpino nero e ornello per superfici molto limitate e stimate in circa 344 mq.

6510 Praterie magre da fieno a bassa altitudine

Sarà anche marginalmente interessato da un accesso lungo 40 m circa per una superficie di 123 mq.

91H0 Boschi pannonicici di Quercus pubescens

Sarà coinvolto o in modo assolutamente trascurabile dall'interferenza legata ai tagli della vegetazione sotto le linee per una superficie di appena 10 mq.

Si riassumono di seguito gli effetti che si manifestano nei confronti di habitat e specie:

Occupazione di superficie di habitat di interesse comunitario

Non è prevista la realizzazione di nessun sostegno in habitat di interesse comunitario quindi non si avrà nessuna nuova occupazione.

Perturbazione agli habitat di interesse comunitario

Si avranno tre tipi di perturbazioni legate ai seguenti interventi:

demolizione sostegni linee dimesse;

apertura piste di accesso;

interferenze nell'area sottesa alle linee.

Complessivamente, come si può vedere nella seguente tabella, le perturbazioni saranno limitate a poche centinaia di mq.

SIC/ZPS Dolomiti Feltrine e Bellunesi Habitat Natura 2000	IT3230083 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia)	Demolizione sostegni linee dimesse (mq)	Interferenza area sottesa all'elettrodotto (mq)	Piste di accesso (mq)	TOTALE (mq)
6210	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia)	625	344	147	1.116
6510	Praterie magre da fieno a bassa altitudine (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	-	-	123	123
91H0	Boschi pannonici di Quercus pubescens	-	10		10

Frammentazione degli habitat di interesse comunitario

In relazione alla tipologia delle opere si può affermare che non vi sarà alcuna frammentazione degli habitat di interesse comunitario. Questo in relazione anche al fatto che sono coinvolte solo piccolissime superfici erbacee in relazione alla dismissione di due sostegni. Le aree verranno successivamente ripristinate con le modalità contenute nel progetto e quindi facendo riferimento alle caratteristiche ecologiche dell'area.

Perdita/Perturbazione di specie vegetali di interesse comunitario

Nell'area non sono presenti specie di All. II e IV della Direttiva Habitat.

Effetti sulla Fauna di interesse comunitario

Come si è visto nel capitolo dedicato alla descrizione progettuale, l'intervento in esame è molto complesso e coinvolgerà vaste superfici, protraendosi nel tempo.

Per tale motivo si rende necessario un approfondimento volto ad individuare puntualmente gli impatti potenziali elementari a carico delle diverse specie animali di interesse comunitario.

Al fine di riuscire a caratterizzare gli impatti, si ritiene opportuno analizzare separatamente in modo analitico i diversi fattori di impatto derivanti dalle azioni di progetto, per comprendere poi, in una sintesi finale, la portata dell'impatto complessivo derivante dalla realizzazione dell'intervento proposto.

Realizzazione delle nuove linee aeree

L'intervento di realizzazione di un elettrodotto aereo comprende le seguenti fasi operative principali: attività preliminari;

esecuzione delle fondazioni dei sostegni;

trasporto e montaggio dei sostegni;

messa in opera dei conduttori e delle corde di guardia;

primo taglio vegetazione nelle aree di interferenza conduttori-chiome;

ripristini aree di cantiere.

Fra i fattori di potenziale impatto connessi alle nuove linee aeree va anche citata la: presenza delle linee.

Le attività preliminari comportano un primo incremento della presenza antropica nel territorio, con uso di mezzi motorizzati, a cui consegue una forma di disturbo. Infatti, soprattutto l'uso eventuale della motosega, ma anche quello dell'escavatore utilizzato per lo scotico e per lo spostamento del terreno vegetale presso i micro cantieri, generano rumore che può impattare per lo più su uccelli e mammiferi.

Da sottolineare il fatto che in tutte le situazioni non raggiungibili direttamente attraverso strade e/o piste, i mezzi saranno trasportati nel micro cantiere mediante elicottero, con l'impatto da rumore conseguente, anch'esso a carico soprattutto di mammiferi e uccelli.

Con la rimozione dello strato di terreno vegetale non è da escludere una perdita di superficie e/o alterazione di habitat di specie di rettili, per quanto di modesta superficie e molto localizzata. Con il taglio di alberi e arbusti, laddove previsto, è invece da attendersi una trasformazione dell'habitat di specie, favorendo le facies arbustive rispetto a quelle arboree.

Abbastanza improbabile, ma da citare, il possibile rischio che qualche rettile o anfibio possa non riuscire ad allontanarsi dall'area del cantiere prima che i mezzi inizino ad operare, magari nascondendosi in qualche anfratto, per rimanere poi coinvolto dai movimenti terra. Questo rischio di morte può interessare anche eventuali uccelli presenti nel nido su alberi e/o arbusti oggetto di taglio.

L'esecuzione delle fondazioni dei sostegni comporta come unico impatto il disturbo da rumore, in seguito all'utilizzo di mezzi motorizzati e all'impiego dell'elicottero, ove previsto.

Il trasporto e montaggio dei sostegni comporta un disturbo, meno rilevante laddove questo venga effettuato con autoveicoli, più rilevante, anche se di breve durata, nei casi in cui si usa l'elicottero.

La messa in opera dei conduttori e delle corde di guardia; prevede l'impiego dell'elicottero, con disturbo conseguente.

Il primo taglio vegetazione nelle aree di interferenza conduttori-chiome, comportando l'uso di motoseghe, determina un aumento dei livelli di rumore, con conseguente disturbo. Da citare anche, per quanto improbabile, il rischio di morte che può interessare eventuali uccelli presenti nel nido su alberi e/o arbusti oggetto di taglio e/o in seguito all'abbandono della cova a causa di disturbo prolungato in corrispondenza del nido.

Il ripristino delle aree di cantiere comporta anch'esso un certo disturbo, in seguito alla presenza di operai e mezzi.

Infine, la presenza delle linee può comportare rischio di morte di uccelli per collisione. Inoltre, la presenza di linee può comportare una perdita di superficie e/o alterazione di habitat di specie per uccelli rapaci, che non si avventurano a caccia nelle aree sottostanti le linee.

Per quanto concerne la frammentazione degli habitat di specie: in relazione alla tipologia delle opere e alle caratteristiche del territorio, si può affermare che non vi sarà una interruzione ecologica degli habitat di specie. Ad una perturbazione iniziale seguirà infatti un progressivo recupero tanto che, per le linee già esistenti, non si può dire che esse interrompano ecologicamente l'habitat di specie. In alcuni punti vi sarà un'interruzione della copertura arborea, ma vi sarà sempre uno strato arbustivo ed erbaceo in grado di mantenere una continuità ecologica. Sotto le campate, laddove verranno effettuati i tagli, si assisterà alla creazione di una zona di ecotono, con sviluppo di comunità vegetali tipiche degli orli boschivi. Si assisterà quindi sicuramente ad una trasformazione, ma gli spostamenti della fauna, in relazione alla permeabilità intrinseca dell'opera in progetto, verrà comunque mantenuta.

I macro cantieri saranno posizionati in aree già urbanizzate e non sono da attendersi impatti a carico delle specie animali.

Realizzazione, ampliamento e adeguamento stazioni elettriche

Gli interventi di realizzazione, ampliamento e adeguamento delle stazioni elettriche sono suddivisibili nelle seguenti fasi operative principali:

organizzazione logistica e allestimento del cantiere;

realizzazione opere civili, apparecchiature elettriche, edifici e cavidotti di stazione;

montaggi elettromeccanici delle apparecchiature elettriche;

montaggi dei servizi ausiliari e generali;

montaggi del SPCC (sistema di protezione, comando e controllo) e telecontrollo;

rimozione del cantiere.

Fra i fattori di potenziale impatto connessi con le stazioni elettriche va anche citata la:

presenza delle stazioni.

Con riferimento ai possibili impatti generati da questo intervento, è da osservare che tutte le stazioni, eccettuata quella di Gardona, che insiste su di un prato, sono esistenti e/o interessano aree già edificate e interessate da forme di antropizzazione (edifici, strade, ecc.).

Non verranno quindi coinvolti direttamente habitat naturali e/o aree rilevanti per la fauna.

Le attività sopra descritte quindi, pur comportando un aumento di persone e mezzi nelle aree di intervento, non sono tali da incrementare i livelli di disturbo delle zone interessate.

Neppure per la stazione di Gardona, peraltro ampiamente esterna alle aree della rete Natura 2000, si può ipotizzare l'insorgere di impatti stante che, all'avvio dei lavori, eventuali specie di rettili di interesse comunitario presenti nell'area (Saettone, Biacco, Lucertola muraiola, Ramarro) si sposteranno di certo per andare a occupare zone limitrofe, altrettanto idonee, senza correre rischi specifici. La zona di intervento non è inoltre interessata dalla presenza, neppure saltuaria, di altre specie di interesse comunitario.

Al termine delle operazioni di cantiere, la presenza delle strutture, infine, non sarà di alcun ostacolo per la fauna.

Realizzazione dei cavi interrati

L'intervento di posa in opera dei cavi interrati interessa, come si è visto, un ambito urbanizzato. Esso comprende le seguenti fasi:

esecuzione degli scavi per l'alloggiamento del cavo;

stenditura e posa del cavo;

reinterro dello scavo fino a piano campagna.

Fra i fattori di potenziale impatto connessi alle nuove linee aeree va anche citata la:

presenza dei cavi interrati.

Considerate le caratteristiche delle aree coinvolte, completamente esterne alle aree della rete Natura 2000 e molto distanti da queste, nonché non interessate comunque dalla presenza di specie di interesse comunitario, non si ravvede alcuna forma di impatto a carico di queste specie animali.

Demolizione vecchie linee aeree e interventi di ripristino

Le attività di smantellamento delle linee esistenti si possono individuare le seguenti fasi meglio descritte nel seguito:

recupero dei conduttori, delle funi di guardia e degli armamenti;

smontaggio della carpenteria metallica dei sostegni;

demolizione delle fondazioni dei sostegni;

Interventi di ripristino.

Fra i fattori di potenziale impatto connessi alle nuove linee aeree va anche citata la:

presenza delle aree ripristinate.

Il recupero dei conduttori, che verrà effettuato con l'elicottero, comporta un aumento del rumore, per quanto temporaneo e di breve durata, con conseguente disturbo, a carico soprattutto di uccelli e mammiferi.

Anche per quanto riguarda lo smontaggio della carpenteria metallica dei sostegni e la demolizione delle fondazioni dei sostegni, c'è da attendersi un aumento del disturbo, sia pure in forma localizzata.

Gli stessi interventi di ripristino, comportando una presenza in loco di uomini e mezzi, ha come conseguenza un disturbo e, almeno in linea teorica, il possibile rischio che qualche rettile o anfibio possa non riuscire ad allontanarsi dall'area del cantiere prima che i mezzi inizino ad operare, magari nascondendosi in qualche anfratto, per rimanere poi coinvolto dai movimenti terra.

Infine, la presenza delle aree ripristinate, comprendendo con esse anche le superfici al di sotto dei conduttori rimossi che non verranno più assoggettate al taglio, comporta effetti di diversa natura che meritano una breve descrizione.

Per quanto concerne le aree direttamente interessate dalla presenza dei sostegni, a seconda dell'uso del suolo prevalente nella zona, si assisterà ad una modifica; all'interno delle aree della rete Natura 2000 questa consisterà, per lo più, nello sviluppo di compagini arboree. Anche per quanto riguarda le aree non più tagliate, esse saranno per lo più destinate allo sviluppo del bosco, in forme e tempi anche molto diversi a seconda delle situazioni edafiche, microclimatiche, vegetazionali, ecc. del contesto.

Nel complesso si può dire quindi che in corrispondenza delle aree ripristinate si assisterà ad una trasformazione di habitat di specie.

Manutenzione linee aeree e stazioni elettriche

Per quanto concerne gli interventi di manutenzione di linee aeree, linee interrato, cabine e stazioni elettriche si può rilevare quanto segue:

linee aeree: l'unica azione potenzialmente impattante è costituita dal taglio periodico della vegetazione nelle aree di interferenza conduttori-chiome. Questa attività, comportando l'uso di motoseghe, determina un aumento dei livelli di rumore, con conseguente disturbo. Il rischio di morte che può interessare anche eventuali uccelli presenti nel nido su alberi e/o arbusti oggetto di taglio in questo caso non sussiste, in quanto le specie di interesse comunitario nidificanti nella zona (es. Picchio nero) sfruttano alberi maturi, già tagliati nel primo intervento. Per quanto riguarda il possibile abbandono della cova in seguito a disturbo prolungato in corrispondenza del nido, la cosa, anche se improbabile, va citata. Con riferimento infine alla perdita di superficie e/o alterazione di habitat di specie, non si può escludere che l'impatto possa interessare specie di interesse comunitario proprie di fasi giovanili arbustive/basso arboree (es. Moscardino).

per quanto concerne gli interventi di manutenzione di linee interrato, cabine e stazioni elettriche, non si intravede come possibile alcuna forma di impatto.

Quadro di sintesi

L'insieme delle considerazioni esposte nei precedenti paragrafi è sintetizzato in forma sinottica nella tabella che segue.

ATTIVITÀ	EFFETTI			
	Perdita di superficie e/o alterazione di habitat di specie	Rischio morte	Disturbo per inquinamento acustico	Trasformazione di habitat di specie
REALIZZAZIONE DELLE NUOVE LINEE AEREE				
Attività preliminari	X	X	X	X
Esecuzione delle fondazioni dei sostegni			X	
Trasporto e montaggio dei sostegni			X	
Messa in opera dei conduttori e delle corde di guardia			X	
Primo taglio vegetazione		X	X	X
Ripristini aree di cantiere			X	
PRESENZA DELLE LINEE	X	X		
REALIZZAZIONE E ADEGUAMENTO STAZIONI ELETTRICHE				
Organizzazione logistica e allestimento del cantiere				
Realizzazione opere civili, apparecchiature elettriche, edifici e cavidotti di stazione				
Montaggi elettromeccanici delle apparecchiature elettriche				
Montaggi dei servizi ausiliari e generali				
Montaggi del SPCC (sistema di protezione, comando e controllo) e telecontrollo				
Rimozione del cantiere				
PRESENZA DELLE STAZIONI ELETTRICHE				
REALIZZAZIONE DEI CAVI INTERRATI				
Esecuzione degli scavi per l'alloggiamento del cavo				
Stenditura e posa del cavo				
Rinterro dello scavo fino a piano campagna				
PRESENZA DEI CAVI INTERRATI				
DEMOLIZIONE VECCHIE LINEE AEREE				
Recupero dei conduttori, delle funi di guardia e degli armamenti			X	
Smontaggio della carpenteria metallica dei sostegni			X	

ATTIVITÀ	EFFETTI			
	Perdita di superficie e/o alterazione di habitat di specie	Rischio morte	Disturbo per inquinamento acustico	Trasformazione di habitat di specie
Demolizione delle fondazioni dei sostegni		X	X	
Interventi di ripristino			X	
PRESENZA DI AREE RIPRISTINATE				X
MANUTENZIONE				
Linee aeree	X	X	X	X
Cabine e stazioni elettriche				
Cavi interrati				

In sintesi, quindi, gli effetti che ci si possono attendere a carico della fauna dalla realizzazione dell'intervento sono i seguenti:

perdita di superficie e/o alterazione di habitat di specie;
 rischio morte;
 disturbo per inquinamento acustico;
 trasformazione di habitat di specie.

I diversi impatti verranno ora analizzati separatamente, con riferimento agli effetti sulla fauna. Considerato che la valutazione della significatività è sito specifica, per ogni impatto si prendono separatamente in esame le diverse aree della rete Natura 2000, anche se la cosa può risultare in parte ripetitiva.

7.3.4.1 ZPS IT3230089 Dolomiti del Cadore e del Comelico

➤ Perdita di superficie e/o alterazione di habitat di specie

Specie di interesse comunitario	Effetti del progetto
Ramarro occidentale <i>Lacerta bilineata</i> Lucertola muraiola <i>Podarcis muralis</i> Colubro liscio <i>Coronella austriaca</i> Biacco <i>Hierophis viridiflavus</i> Saettone <i>Zamenis longissimus</i> Vipera dal corno <i>Vipera ammodytes</i>	Gli interventi di scotico nei micro cantieri dei sostegni possono modificare gli habitat di queste specie. <i>Si tratta di un impatto diretto, temporaneo, reversibile, localizzato</i>
Aquila reale <i>Aquila chrysaetos</i>	La presenza delle linee può inibire l'aquila a frequentare la porzione di territorio interessata dall'elettrodotto. Da sottolineare il fatto che già ora la valle è interessata dalla presenza di elettrodotti. <i>Si tratta di un impatto indiretto, persistente, non reversibile</i>

➤ Rischio morte

Specie di interesse comunitario	Effetti del progetto
Ramarro occidentale <i>Lacerta bilineata</i> Lucertola muraiola <i>Podarcis muralis</i> Colubro liscio <i>Coronella austriaca</i> Biacco <i>Hierophis viridiflavus</i> Saettone <i>Zamenis longissimus</i> Vipera dal corno <i>Vipera ammodytes</i>	È possibile, anche se poco probabile, che qualche animale si possa rifugiare in anfratti e ripari e che non riesca a sfuggire mentre hanno inizio le operazioni di scavo nei micro cantieri e che possa rimanere schiacciato. <i>Si tratta di un impatto diretto, temporaneo, non reversibile, localizzato</i>
Gallo cedrone <i>Tetrao urogallus</i> Francolino di monte <i>Bonasa bonasia</i> Garzetta <i>Egretta garzetta</i> Airone bianco maggiore <i>Casmerodius albus</i> Aquila reale <i>Aquila chrysaetos</i> Nibbio bruno <i>Milvus migrans</i> Falco pecchiaiolo <i>Pernis apivorus</i> Gufo reale <i>Bubo bubo</i> Civetta capogrosso <i>Aegolius funereus</i> Civetta nana <i>Glaucidium passerinum</i> Picchio nero <i>Dryocopus martius</i> Succiacapre <i>Caprimulgus europaeus</i> Martin pescatore <i>Alcedo atthis</i>	Tutte le specie di uccelli, con livello di rischio diverso, possono essere oggetto di collisione contro i cavi. È da far presente che già attualmente la zona è caratterizzata dalla presenza di elettrodotti e che, dopo essere stati messi in funzione quelli nuovi, verranno dismessi quelli vecchi. <i>Si tratta di un impatto diretto, persistente, diffuso</i> Accanto a questo impatto, per il picchio nero, non si può escludere che durante le operazioni di taglio della vegetazione vengano interessati alberi con nidi della specie. <i>Si tratta di un impatto diretto, temporaneo, non reversibile, localizzato</i> Da sottolineare, infine, che nelle aree interessate dalla realizzazione di nuovi sostegni si può verificare il caso, per quanto remoto, di distruzione di nidi di Succiacapre. La specie sembra peraltro essere molto rara in questo ambito <i>Si tratta di un impatto diretto, temporaneo, non reversibile, localizzato</i>

➤ **Disturbo per inquinamento acustico**

Specie di interesse comunitario	Effetti del progetto
<p>Gallo cedrone <i>Tetrao urogallus</i> Francolino di monte <i>Bonasa bonasia</i> Garzetta <i>Egretta garzetta</i> Airone bianco maggiore <i>Casmerodius albus</i> Aquila reale <i>Aquila chrysaetos</i> Nibbio bruno <i>Milvus migrans</i> Falco pecchiaiolo <i>Pernis apivorus</i> Gufo reale <i>Bubo bubo</i> Civetta capogrosso <i>Aegolius funereus</i> Civetta nana <i>Glaucidium passerinum</i> Picchio nero <i>Dryocopus martius</i> Succiacapre <i>Caprimulgus europaeus</i> Martin pescatore <i>Alcedo atthis</i></p>	<p>Tutte queste specie possono essere raggiunte dal rumore prodotto nella fase di cantiere. È importante sottolineare che nessuna di esse trova nelle aree eventualmente interessate dai lavori (micro cantieri dei sostegni e eventuali piste) un habitat particolarmente ospitale, mentre frequentano più o meno diffusamente le aree buffer. Il solo picchio nero, specie in forte espansione, può colonizzare anche i boschi della zona sotto le linee. Alla luce di quanto sopra riportato circa gli effetti del rumore sugli uccelli, va rilevato che gli habitat idonei a ciascuna delle diverse specie sono ampiamente diffusi anche al di fuori delle aree buffer. <i>Si tratta di un impatto diretto, temporaneo, reversibile, localizzato per quanto concerne la maggior parte delle attività, diffuso al momento dell'utilizzo dell'elicottero per la stesura e la rimozione dei cavi</i></p>
<p>Orso bruno <i>Ursus arctos</i> Lince <i>Lynx lynx</i></p>	<p>Per quanto riguarda l'orso bruno, si è visto che la zona maggiormente frequentata rimane al di fuori delle aree direttamente interessate dai cantieri, ma anche dalle aree buffer, dove tuttavia non si può escludere che qualche individuo di passaggio. Qualora disturbati, se presenti nell'area oggetto di disturbo, lince e orso si possono spostare in altra area più tranquilla. <i>Si tratta di un impatto diretto, temporaneo, reversibile, localizzato per quanto concerne la maggior parte delle attività, diffuso al momento dell'utilizzo dell'elicottero per la stesura e la rimozione dei cavi</i></p>

➤ **Trasformazione di habitat di specie**

Specie di interesse comunitario	Effetti del progetto
<p>Ramarro occidentale <i>Lacerta bilineata</i> Lucertola muraiola <i>Podarcis muralis</i> Colubro liscio <i>Coronella austriaca</i> Biacco <i>Hierophis viridiflavus</i> Saettone <i>Zamenis longissimus</i> Vipera dal corno <i>Vipera ammodytes</i></p>	<p>Il taglio della vegetazione, o il mancato taglio lungo le linee demolite, comporta una trasformazione degli habitat di specie, con affermazione di cenosi arbustive nel primo caso, generalmente di boschi nel secondo. Le formazioni arbustive, aperte, favoriscono le specie di rettili, viceversa lo sviluppo delle aree boscate <i>Si tratta di un impatto diretto, persistente, reversibile, localizzato</i></p>
<p>Francolino di monte <i>Bonasa bonasia</i> Picchio nero <i>Dryocopus martius</i> Succiacapre <i>Caprimulgus europaeus</i></p>	<p>In questo caso, le formazioni arbustive, che si possono formare in corrispondenza dei tagli, sono utili per specie quali il francolino di monte e il succiacapre, tanto più quanto detti tagli intervengono in formazioni boscate continue ed estese. Viceversa, il picchio nero predilige le formazioni arboree <i>Si tratta di un impatto diretto, persistente, reversibile, localizzato</i></p>
<p>Moscardino <i>Muscardinus avellanarius</i></p>	<p>Il moscardino predilige la vegetazione arbustiva, come quella che si può formare in corrispondenza delle aree dove la vegetazione viene tagliata periodicamente, sotto le linee <i>Si tratta di un impatto diretto, persistente, reversibile, localizzato</i></p>

7.3.4.2 SIC/ZPS IT3230083 Dolomiti Feltrine e Bellunesi

➤ Perdita di superficie e/o alterazione di habitat di specie

Specie di interesse comunitario	Effetti del progetto
Rospo smeraldino <i>Bufo viridis</i> Rana dalmatina <i>Rana dalmatina</i> Ramarro occidentale <i>Lacerta bilineata</i> Lucertola muraiola <i>Podarcis muralis</i> Colubro liscio <i>Coronella austriaca</i> Biacco <i>Hierophis viridiflavus</i> Saettone <i>Zamenis longissimus</i>	Gli interventi di scotico nei micro cantieri dei sostegni possono modificare gli habitat di queste specie. <i>Si tratta di un impatto diretto, temporaneo, reversibile, localizzato</i>

➤ Rischio morte

Specie di interesse comunitario	Effetti del progetto
Rospo smeraldino <i>Bufo viridis</i> Rana dalmatina <i>Rana dalmatina</i> Ramarro occidentale <i>Lacerta bilineata</i> Lucertola muraiola <i>Podarcis muralis</i> Colubro liscio <i>Coronella austriaca</i> Biacco <i>Hierophis viridiflavus</i> Saettone <i>Zamenis longissimus</i>	È possibile, anche se poco probabile, che qualche animale si possa rifugiare in anfratti e ripari e che non riesca a sfuggire mentre hanno inizio le operazioni e che possa rimanere schiacciato. <i>Si tratta di un impatto diretto, temporaneo, non reversibile, localizzato</i>
Nibbio bruno <i>Milvus migrans</i> Falco pecchiaiolo <i>Pernis apivorus</i>	Le due specie di uccelli possono essere oggetto di collisione contro i conduttori. È da far presente che già attualmente la zona è caratterizzata dalla presenza di elettrodotti e che, dopo essere stati messi in funzione quelli nuovi, verranno dismessi quelli vecchi. <i>Si tratta di un impatto diretto, persistente, diffuso</i>

➤ Disturbo per inquinamento acustico

Specie di interesse comunitario	Effetti del progetto
Nibbio bruno <i>Milvus migrans</i> Falco pecchiaiolo <i>Pernis apivorus</i>	Considerate le caratteristiche della presenza delle due specie nell'area (assenza di nidificazioni) nibbio bruno e falco pecchiaiolo, se disturbati, possono spostarsi in un'altra area altrettanto idonea. <i>Si tratta di un impatto diretto, reversibile, localizzato per quanto concerne la maggior parte delle attività, diffuso al momento dell'utilizzo dell'elicottero per la stesura e la rimozione dei cavi</i>

➤ Trasformazione di habitat di specie

Specie di interesse comunitario	Effetti del progetto
Ramarro occidentale <i>Lacerta bilineata</i> Lucertola muraiola <i>Podarcis muralis</i> Colubro liscio <i>Coronella austriaca</i> Biacco <i>Hierophis viridiflavus</i> Saettone <i>Zamenis longissimus</i>	Il taglio della vegetazione, o il mancato taglio lungo le linee demolite, comporta una trasformazione degli habitat di specie, con affermazione di cenosi arbustive nel primo caso, generalmente di boschi nel secondo. Le formazioni arbustive, aperte, favoriscono le specie di rettili, viceversa lo sviluppo delle aree boscate <i>Si tratta di un impatto diretto, persistente, reversibile, localizzato</i>

7.3.4.3 SIC IT3230044 Fontane di Nogarè

➤ **Rischio morte**

Specie di interesse comunitario	Effetti del progetto
Garzetta <i>Egretta garzetta</i> Airone bianco maggiore <i>Casmerodius albus</i> Airone rosso <i>Ardea purpurea</i> Cicogna bianca <i>Ciconia ciconia</i> Falco pescatore <i>Pandion haliaetus</i> Falco pecchiaiolo <i>Pernis apivorus</i> Falco di palude <i>Circus aeruginosus</i> Nibbio reale <i>Milvus milvus</i> Nibbio bruno <i>Milvus migrans</i> Falco cuculo <i>Falco vespertinus</i> Gru <i>Grus grus</i> Piviere dorato <i>Pluvialis apricaria</i> Piro piro boschereccio <i>Tringa glareola</i> Succiacapre <i>Caprimulgus europaeus</i> Martin pescatore <i>Alcedo atthis</i>	Tutte le specie di uccelli, con livello di rischio diverso, possono essere oggetto di collisione contro i cavi. <i>Si tratta di un impatto diretto, persistente, diffuso</i>

➤ **Disturbo per inquinamento acustico**

Specie di interesse comunitario	Effetti del progetto
Garzetta <i>Egretta garzetta</i> Airone bianco maggiore <i>Casmerodius albus</i> Airone rosso <i>Ardea purpurea</i> Cicogna bianca <i>Ciconia ciconia</i> Falco pescatore <i>Pandion haliaetus</i> Falco pecchiaiolo <i>Pernis apivorus</i> Falco di palude <i>Circus aeruginosus</i> Nibbio reale <i>Milvus milvus</i> Nibbio bruno <i>Milvus migrans</i> Falco cuculo <i>Falco vespertinus</i> Gru <i>Grus grus</i> Piviere dorato <i>Pluvialis apricaria</i> Piro piro boschereccio <i>Tringa glareola</i> Succiacapre <i>Caprimulgus europaeus</i> Martin pescatore <i>Alcedo atthis</i>	L'effetto possibile è del tutto marginale stante che l'intervento viene attuato a debita distanza dal SIC (poco meno di 400 metri nel punto più vicino). Non si può tuttavia escludere che un uccello in sosta alle Fontane di Nogarè e che si alzi in volo possa essere disturbato dai rumori. Si ricorda che nessuna delle specie indicate nidifica all'interno del SIC <i>Si tratta di un impatto diretto, temporaneo, reversibile, localizzato per quanto concerne la maggior parte delle attività, diffuso al momento dell'utilizzo dell'elicottero per la stesura e la rimozione dei cavi</i>

7.3.4.4 Aree esterne ai siti della rete Natura 2000

➤ **Perdita di superficie e/o alterazione di habitat di specie**

Specie di interesse comunitario	Effetti del progetto
Rospo smeraldino <i>Bufo viridis</i> Rana dalmatina <i>Rana dalmatina</i> Ramarro occidentale <i>Lacerta bilineata</i> Lucertola muraiola <i>Podarcis muralis</i> Colubro liscio <i>Coronella austriaca</i> Biacco <i>Hierophis viridiflavus</i> Natrice tassellata <i>Natrix tessellata</i> Saettone <i>Zamenis longissimus</i>	Gli interventi di scotico nei micro cantieri dei sostegni possono modificare gli habitat di queste specie. <i>Si tratta di un impatto diretto, temporaneo, reversibile, localizzato</i>

➤ **Rischio morte**

Specie di interesse comunitario	Effetti del progetto
Rospo smeraldino <i>Bufo viridis</i> Rana dalmatina <i>Rana dalmatina</i> Ramarro occidentale <i>Lacerta bilineata</i> Lucertola muraiola <i>Podarcis muralis</i> Colubro liscio <i>Coronella austriaca</i> Biacco <i>Hierophis viridiflavus</i>	È possibile, anche se poco probabile, che qualche animale si possa rifugiare in anfratti e ripari e che non riesca a sfuggire mentre hanno inizio le operazioni e che possa rimanere schiacciato. <i>Si tratta di un impatto diretto, temporaneo, non reversibile, localizzato</i>

Specie di interesse comunitario	Effetti del progetto
Natrice tassellata <i>Natrix tessellata</i> Saettone <i>Zamenis longissimus</i>	
Garzetta <i>Egretta garzetta</i> Airone bianco maggiore <i>Casmerodius albus</i> Airone rosso <i>Ardea purpurea</i> Cicogna nera <i>Ciconia nigra</i> Cicogna bianca <i>Ciconia ciconia</i> Falco pescatore <i>Pandion haliaetus</i> Nibbio reale <i>Milvus milvus</i> Nibbio bruno <i>Milvus migrans</i> Falco di palude <i>Circus aeruginosus</i> Falco pecchiaiolo <i>Pernis apivorus</i> Falco cuculo <i>Falco vespertinus</i> Gru <i>Grus grus</i> Piviere dorato <i>Pluvialis apricaria</i> Piro piro boschereccio <i>Tringa glaeola</i> Gufo reale <i>Bubo bubo</i> Succiacapre <i>Caprimulgus europaeus</i> Martin pescatore <i>Alcedo atthis</i> Averla piccola <i>Lanius collurio</i>	Tutte le specie di uccelli, con livello di rischio diverso, possono essere oggetto di collisione contro i cavi. <i>Si tratta di un impatto diretto, persistente, diffuso</i>

➤ **Disturbo per inquinamento acustico**

Specie di interesse comunitario	Effetti del progetto
Garzetta <i>Egretta garzetta</i> Airone bianco maggiore <i>Casmerodius albus</i> Airone rosso <i>Ardea purpurea</i> Cicogna nera <i>Ciconia nigra</i> Cicogna bianca <i>Ciconia ciconia</i> Falco pescatore <i>Pandion haliaetus</i> Nibbio reale <i>Milvus milvus</i> Nibbio bruno <i>Milvus migrans</i> Falco di palude <i>Circus aeruginosus</i> Falco pecchiaiolo <i>Pernis apivorus</i> Falco cuculo <i>Falco vespertinus</i> Gru <i>Grus grus</i> Piviere dorato <i>Pluvialis apricaria</i> Piro piro boschereccio <i>Tringa glaeola</i> Gufo reale <i>Bubo bubo</i> Succiacapre <i>Caprimulgus europaeus</i> Martin pescatore <i>Alcedo atthis</i> Averla piccola <i>Lanius collurio</i>	Gli individui delle specie citate, in sosta lungo il Piave e/o presenti in altri territori, possono essere disturbate dei lavori, con conseguente spostamento dal luogo in cui si trovano. Si ricorda che, delle specie indicate, i soli Nibbio bruno, Falco pecchiaiolo, Succiacapre, Martin pescatore e Averla piccola sono nidificanti all'interno delle aree indagate <i>Si tratta di un impatto diretto, temporaneo, reversibile, localizzato per quanto concerne la maggior parte delle attività, diffuso al momento dell'utilizzo dell'elicottero per la stesura e la rimozione dei cavi</i>

➤ **Trasformazione di habitat di specie**

Specie di interesse comunitario	Effetti del progetto
Ramarro occidentale <i>Lacerta bilineata</i> Lucertola muraiola <i>Podarcis muralis</i> Colubro liscio <i>Coronella austriaca</i> Biacco <i>Hierophis viridiflavus</i> Saettone <i>Zamenis longissimus</i>	Il taglio della vegetazione, o il mancato taglio lungo le linee demolite, comporta una trasformazione degli habitat di specie, con affermazione di cenosi arbustive nel primo caso, generalmente di boschi nel secondo. Le formazioni arbustive, aperte, favoriscono le specie di rettili, viceversa lo sviluppo delle aree boscate <i>Si tratta di un impatto diretto, persistente, reversibile, localizzato</i>

Specie di interesse comunitario	Effetti del progetto
Succiacapre <i>Caprimulgus europaeus</i>	Le formazioni arbustive, che si possono formare in corrispondenza dei tagli, sono utili per il succiacapre, tanto più quanto detti tagli intervengono in formazioni boscate continue ed estese. <i>Si tratta di un impatto diretto, persistente, reversibile, localizzato</i>
Moscardino <i>Muscardinus avellanarius</i>	Il moscardino predilige la vegetazione arbustiva, come quella che si può formare in corrispondenza delle aree dove la vegetazione viene tagliata periodicamente, sotto le linee <i>Si tratta di un impatto diretto, persistente, reversibile, localizzato</i>

7.4 IDENTIFICAZIONE DEGLI EFFETTI SINERGICI E CUMULATIVI

Non sono stati individuati effetti cumulativi derivanti dall'interazione negativa di altri piani o progetti all'interno dell'area di studio.

Per quanto riguarda l'intervento di razionalizzazione in esame, sono stati valutati gli effetti sinergici e cumulativi derivanti dalle singole opere previste. Nello specifico:

- interventi di realizzazione delle nuove linee aeree 132 kV e 220 kV;
- interventi di realizzazione dei cavi interrati;
- interventi di realizzazione/ampliamento/adeguamento stazioni elettriche;
- interventi di demolizione;
- interventi di manutenzione ordinaria.

Gli effetti congiunti considerati negativi, in grado di interferire con gli habitat e le specie in maniera cumulativa, riguardano nello specifico:

- il disturbo sulla fauna causato dalla propagazione dei rumori in fase di cantiere;
- la sottrazione/alterazione temporanea della vegetazione in fase di cantiere;
- la sottrazione/alterazione della vegetazione nelle aree di occupazione dei sostegni e nelle aree di interferenza con le campate dei conduttori;
- la presenza delle nuove linee .

Effetti positivi sono invece legati agli interventi di dismissione delle vecchie linee aeree grazie al recupero di superfici forestali precedentemente occupate dai sostegni o soggette a taglio e alla diminuzione dell'ingombro fisico dei sostegni e dei cavi conduttori.

L'area di analisi individuata in precedenza riporta le considerazioni relative agli effetti determinati dagli interventi previsti (buffer di inviluppo dei singoli interventi) e alla potenziale area di perturbazione da questi determinata nello spazio e nel tempo.

L'analisi di ulteriori effetti cumulativi che si dovessero sommare a quelli indotti dal progetto in esame può essere effettuata attraverso i documenti di previsione urbanistica alle varie scale: regionale, provinciale e comunale.

Per la scala comunale sono stati consultati gli strumenti urbanistici, interessanti l'area di progetto, relativi ai comuni di Limana, Belluno, Ponte nelle Alpi, Soverzene, Longarone, Castellavazzo, Ospitale di Cadore e Perarolo di Cadore. Per questi comuni l'attuale momento rappresenta una fase transitoria della programmazione urbanistica. I comuni di Longarone, Ponte nelle alpi e Soverzene, infatti, stanno sviluppando il nuovo Piano di Assetto Territoriale Intercomunale (P.A.T.I.), ad oggi solamente adottato dal Consiglio Comunale.

Per gli altri Comuni sono stati presi in considerazioni i PRG essendo la fase di costruzione dei PAT ancora in itinere.

La dinamica dei piani urbanistici alle varie scale, da quelli regionali a quelli comunali, che vede in questi anni P.R.G. ormai esauriti riformularsi con nuovi contenuti di previsione nei P.A.T, in piani provinciali, piani regionali in parte divenuti legge ed altri ancora in corso di elaborazione o di approvazione, non permettono di fissare un preciso ed esaustivo quadro di riferimento.

Questa situazione costituisce di certo un limite per la valutazione di effetti cumulativi di carattere antropico sullo stato naturale considerato dei Siti Natura 2000 presenti nel territorio indagato. Allo stesso tempo, però, il nuovo piano territoriale sopra citato, manifesta un'attenzione precisa verso la tutela ambientale di determinate aree, nella sua più ampia accezione, come appunto quella caratterizzata dalla presenza della ZPS *Dolomiti Feltrine e Bellunesi*.

Alla luce di quanto esposto nei precedenti punti si può affermare che eventuali effetti cumulativi di questi piani territoriali, non valutabili per quanto pertinente al progetto in questione, sono riferibili ad un arco temporale di quindici, venti anni, tant'è la durata media delle proiezioni urbanistiche esaminate.

Ripercorrendo quanto è stato fin qui esposto appare sempre più evidente che l'intervento proposto non manifesta possibili sovrapposizioni di effetti sul sito Natura 2000 con altri eventuali progetti (allo stato delle previsioni non individuati).

7.5 IDENTIFICAZIONE DEI PERCORSI E DEI VETTORI ATTRAVERSO I QUALI SI PRODUCONO GLI EFFETTI

Per quanto riguarda l'identificazione dei percorsi e dei vettori attraverso i quali si producono effetti sinergici o cumulativi, si ritiene che questi possano riguardare solamente le opere previste all'interno dell'intervento di razionalizzazione. Si è già detto nel paragrafo precedente che non sono stati identificati altri piani o progetti nel territorio in esame che possano interagire congiuntamente con l'intervento proposto.

Gli effetti potenziali su habitat e specie, causati dagli interventi di neo-realizzazione o dismissione di linee elettriche in aree forestali o lungo aste fluviali, possono essere così sintetizzati:

- perturbazione/alterazione degli habitat e habitat di specie di carattere temporaneo (fase di cantiere) e permanente (fase di esercizio);
- potenziale incremento del grado di frammentazione degli habitat e habitat di specie;
- disturbo temporaneo arrecato alle specie della fauna selvatica (in particolare dell'avifauna nidificante e/o migratrice) in seguito all'utilizzo degli automezzi utilizzati per lo scavo e il trasporto dei materiali in fase di cantiere e manutenzione (rumore, inquinamenti da gas di scarico o perdita carburanti);
- perturbazione avifauna per possibilità di collisione con i cavi conduttori in fase di esercizio (per le specie ad alta sensibilità al rischio di collisione).

Possibili vettori di diffusione di effetti cumulativi possono essere identificati nelle emissioni di rumorosità prodotte in fase di cantiere, sia per gli interventi che prevedono realizzazione delle linee aeree (132 kV e 220 kV) sia per quelli che riguardano la dismissione delle vecchie linee. All'interno di queste operazioni sono state anche valutate le perturbazioni acustiche generate dalle operazioni di taglio della vegetazione sotto le linee (tagli di mantenimento). Lo studio della propagazione del rumore si è basato su un modello matematico adattato alla situazione specifica (si veda il capitolo 3.1). La modellistica applicata individua un'area di perturbazione potenziale per la fauna avente un fronte distante circa 800 m dall'asse delle linee aeree (nuove realizzazioni e linee in demolizione).

Ulteriore percorso di diffusione di effetti cumulativi (determinati sia dalla realizzazione della linea aerea 132 kV sia dalla realizzazione della 220 kV) riguarda la potenziale perdita di habitat per occupazione permanente di suolo alla base dei nuovi sostegni. Effetti sinergici dello stesso tipo sono riferibili anche alle potenziali alterazioni degli habitat per l'esecuzione dei tagli lungo le campate dei conduttori (mantenimento dei franchi di sicurezza) e per le sottrazioni temporanee in area di microcantiere.

7.6 PREVISIONE E VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ DEGLI EFFETTI CON RIFERIMENTO AGLI HABITAT, HABITAT DI SPECIE E SPECIE

In questa sede si affronta la significatività degli effetti relativamente alle sole componenti di interesse comunitario rispetto alle quali siano state individuate delle possibili alterazioni.

Nel seguito si affronta la valutazione della significatività delle interferenze per ciascun sito della rete Natura 2000 preso in considerazione. Per quanto concerne la fauna, le valutazioni sono riferite anche alle aree esterne ai siti della rete Natura 2000 che, nonostante non ricadano nei perimetri amministrativi delle aree protette, possono comunque ospitare specie di interesse comunitario.

7.6.1 ZPS IT320089 Dolomiti del Cadore e del Comelico

- **Alterazione agli habitat di interesse comunitario**

Occupazione permanente di habitat di interesse comunitario

L'occupazione permanente di habitat è stata stimata in 5.495 mq così come riportato nella seguente Tabella 7-43.

Tabella 7-43. Occupazione permanente di habitat nel sito Natura 2000 IT3230089 - Dolomiti del Cadore e del Comelico.

ZPS IT3230089 - Dolomiti del Cadore e del Comelico	NUOVA REALIZZAZIONE (132 kV)		NUOVA REALIZZAZIONE (220 kV)		NUOVA REALIZZAZIONE (tensione 220 kV con sostegni e componenti delle linee 380 kV)		TOTALE SOSTEGNI (n°)	TOTALE AREA OCCUPATA (m ²)
	SOSTEGNI	AREA BASE (7x7)	SOSTEGNI	AREA BASE (9x9)	SOSTEGNI	AREA BASE (11x11)		
HABITAT NATURA 2000	(n°)	(m ²)	(n°)	(m ²)	(n°)	(m ²)		
4060 Lande alpine e boreali / 9530 *Pinete (sub-) mediterranee di pini neri endemici	0	0	0	0	1	121	1	121
9130 Faggeti dell' <i>Asperulo-Fagetum</i>	0	0	0	0	1	121	1	121
9150 Faggeti calcicoli dell'Europa centrale del <i>Cephalanthero-Fagion</i>	1	49	0	0	1	121	2	170
91K0 Foreste illiriche di <i>Fagus sylvatica</i> (<i>Aremonio-Fagion</i>)	19	931	0	0	8	968	27	1.899
91K0 Foreste illiriche di <i>Fagus sylvatica</i> (<i>Aremonio-Fagion</i>) / 9130 Faggeti dell' <i>Asperulo-Fagetum</i> (coniferata)	1	49	0	0	0	0	1	49
9530* Pinete (sub-)mediterranee di pini neri endemici	21	1.029	0	0	16	1.936	37	2.965
9530 *Pinete (sub-)mediterranee di pini neri endemici / 4060 Lande alpine e boreali	1	49	0	0	0	0	1	49
9530 *Pinete (sub-)mediterranee di pini neri endemici / 8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	0	0	0	0	1	121	1	121
TOTALI	43	2.107	0	0	28	3.388	71	5.495

In realtà l'occupazione effettiva sarà inferiore poiché nell'area compresa tra i quattro plinti potrà insediarsi nuova vegetazione erbacea. Vi è da dire inoltre che i sostegni sono permeabili ai fattori ecologici lasciando passare luce, aria, acqua e quindi il valore dell'occupazione va rivisto anche alla luce di questi aspetti. In ogni caso, contrapposta a questa occupazione, vi sarà anche un recupero di superficie di habitat di interesse comunitario. Ciò in relazione alle aree attualmente occupate dai sostegni che saranno demoliti e ripristinati in base alle caratteristiche ecologiche delle aree.

Nella seguente Tabella 7-44 si riporta l'entità di questi recuperi di habitat; i recuperi sono stati calcolati considerando un valore pari a 49 mq (7x7m) per ogni sostegno delle linee in tensione 132 kV da demolire, ed un valore di 81 mq (9x9m) per ogni sostegno delle linee in tensione 220 kV da demolire

Tabella 7-44. Superfici di habitat di interesse comunitario liberate a seguito della demolizione dei sostegni lungo le linee in dismissioni.

ZPS IT3230089 - Dolomiti del Cadore e del Comelico	DEMOLIZIONE 132 kV		DEMOLIZIONE 220 kV		TOTALE SOSTEGNI	TOTALE AREA RECUPERATA
	SOSTEGNI	AREA BASE (7x7)	SOSTEGNI	AREA BASE (9x9)		
6510 Praterie magre da fieno a bassa altitudine (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	1	49	1	81	2	130
8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica / 9530 *Pinete (sub-) mediterranee di pini neri endemici	1	49	0	0	1	49
91K0 Foreste illiriche di <i>Fagus sylvatica</i> (<i>Aremonio-Fagion</i>)	22	1.078	4	324	26	1.402
91K0 Foreste illiriche di <i>Fagus sylvatica</i> (<i>Aremonio-Fagion</i>) / 8130 Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili	1	49	0	0	1	49
91K0 Foreste illiriche di <i>Fagus sylvatica</i> (<i>Aremonio-Fagion</i>) / 9130 Faggeti dell' <i>Asperulo-Fagetum</i> (coniferata)	1	49	0	0	1	49
9530 *Pinete (sub-)mediterranee di pini neri endemici	23	1.127	6	486	29	1.613
9530 *Pinete (sub-)mediterranee di pini neri endemici / 4060 Lande alpine e boreali	0	0	1	81	1	81
TOTALE	49	2.401	12	972	61	3.373

Nella successiva tabella alla luce di quanto detto sopra relativamente ad occupazione e recupero di habitat dai sostegni demoliti, viene riportata una sintesi sulla significatività degli effetti legati al progetto in esame per ogni habitat di interesse comunitario direttamente interessato dal progetto e quindi considerato vulnerabile.

Relativamente ai mosaici di habitat, ovvero alle situazioni nelle quali vi può essere contatto o compenetrazione è stato necessario fare una sintesi e quindi dei raggruppamenti non trascurando tuttavia il secondo habitat secondo queste considerazioni:

- in linea di principio è stato considerato il valore di superficie del primo habitat che è quello dominante;
- la scelta è stata successivamente ponderata in relazione alla conoscenza dei luoghi e all'ecologia degli habitat

Nello specifico possono essere fatte le seguenti precisazioni:

- nel caso di mosaico tra le faggete 91K0 e 9130, il riferimento è a situazioni maggiormente coniferae dell'habitat 91K0 si ritiene quindi di considerarlo come tale;
- nel mosaico delle pinete (9530) con gli habitat 8210 (pareti rocciose) e 4060 (arbusteti) si è riportato il valore nelle pinete, essendo habitat prioritario e ritenendo che l'habitat 8210 non venga direttamente coinvolto;
- nel mosaico 91K0/8130 relativamente alla superficie di recupero di un sostegno si è ritenuto che l'habitat coinvolto fosse il 91K0. In questo caso tuttavia si tratta di un recupero di superficie e non di occupazione.
- nel caso del mosaico 4060/9530 non essendo possibili altri raggruppamenti con l'habitat 4060 (non essendo presente in purezza senza mosaici) è stato trattato come tale.

Infine, vale la pena ricordare che la demolizione dei sostegni potrà determinare un incremento di habitat anche nel 6510 (Praterie magre da fieno a bassa altitudine) pari a 120 mq grazie alla demolizione e al ripristino ambientale previsto. Questo habitat non è stato trattato nella tabella precedente in relazione al non coinvolgimento nelle occupazioni.

Tabella 7-45. Valutazione della significatività dell'incidenza associata all'occupazione permanente di habitat.

Habitat Natura 2000	Occupazione di habitat (mq)	Recupero di habitat (mq)	Differenza (mq)	VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITA' DELLE INCIDENZE
4060 Lande alpine e boreali / 9530 *Pinete (sub-) mediterranee di pini neri endemici	121	0	-121	Vista la ridotta superficie e le caratteristiche arbustive dell'habitat, si può immaginare che anche questi 121 mq occupati dal sostegno verranno successivamente ricolonizzati. Si può concludere pertanto che l'occupazione sarà non significativa .
9130 Faggeti dell' <i>Asperulo-Fagetum</i>	121	0	-121	Vista la ridotta superficie, e per habitat forestali comunque molto estesi nella ZPS (circa 2840 ha), si ritiene che l'occupazione di 121 mq sarà non significativa .
9150 Faggeti calcicoli dell'Europa centrale del <i>Cephalanthero-Fagion</i>	170	0	-170	Vista la ridotta superficie, e per habitat forestali comunque molto estesi nella ZPS (circa 2700 ha), si ritiene che l'occupazione di 170 mq sarà non significativa .
91K0 Foreste illiriche di <i>Fagus sylvatica</i> (<i>Aremonio-Fagion</i>)	1.948 (comprensivi del mosaico con 9130)	1.500 (comprensivi dei mosaici con 9130 e 8130)	-448	L'occupazione è limitata a 448 mq. Vista la grande estensione dell'habitat nella ZPS (circa 1800 ha) e le caratteristiche stesse dell'habitat si può concludere che l'occupazione sarà non significativa .
9530* Pinete (sub-) mediterranee di pini neri endemici	3.135 (comprensivi del mosaico con 8210 e 4060)	1.694 (comprensivi dei mosaici con 4060)	-1.441	L'occupazione per un habitat molto esteso (circa 800 ha) e che subisce continue variazioni anche in relazione alla diffusione degli incendi è molto limitata. Si ritiene che l'occupazione di 1.441 mq sarà non significativa anche in relazione al fatto che verranno coinvolte anche molte pinete con elevata partecipazione di pino silvestre, nelle situazioni che come ampiamente descritto nel paragrafo relativo alla descrizione degli habitat, sono al limite tra essere considerate habitat 9530 e habitat non di interesse comunitario (pinete di pino silvestre).

Perturbazione degli habitat

In relazione alle diverse tipologie di perturbazioni e agli habitat coinvolti sono state stimate per ogni habitat le sottrazioni totali derivanti dai fattori di alterazione individuati in precedenza (ad esclusione dell'occupazione permanente di habitat analizzata nel precedente paragrafo):

- Interferenza con l'habitat nei **microcantieri necessari alla realizzazione dei nuovi sostegni**;
- Interferenza con l'habitat nei **microcantieri necessari alla demolizione dei sostegni dismessi**;
- Interferenza con l'habitat per l'apertura/passaggio di **piste d'accesso**;
- Interferenza con l'habitat nell'**area sottesa all'elettrodotto**.

Nella successiva Tabella 7-46 è stata riportata anche una colonna con l'area di ripristino potenziale di habitat forestale utile per un confronto con le superfici di interferenza nell'area sottesa. Si precisa che l'area di ripristino è potenziale e riguarda le linee dismesse e dove non verrà più tagliata la vegetazione arborea. Nella stima è stata considerata che tutta l'area sottesa all'elettrodotto demolito venga tagliata e quindi potenzialmente possa essere recuperata.

La superficie totale a destra riguarda la somma delle interferenze (microcantieri, piste, area sottesa, microcantieri per demolizioni) esclusa l'area di potenziale ripristino.

Tabella 7-46. Valutazione della significatività dell'incidenza associata alla perturbazione degli habitat.

	Microcantieri per realizzazione nuovi sostegni	Microcantieri per demolizione sostegni dismessi	Piste di accesso	Interferenza area sottesa all'elettrodotto	Potenziale area di ripristino per habitat forestale (stima)	TOTALE (escluso ripristino)	
Habitat Natura 2000	A (mq)	B (mq)	C (mq)	D (mq)	E (mq)	F (mq)	VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITA' DELLE INCIDENZE
4060 Lande alpine e boreali / 9530 *Pinete (sub-) mediterranee di pini neri endemici	650			67		717	Si tratta di perturbazioni legate principalmente ai microcantieri su superfici molto limitate e nelle quali è previsto il Ripristino ambientale in relazione alle caratteristiche ecologiche dell'habitat coinvolto. IN RELAZIONE ALL'ESIGUA SUPERFICIE COINVOLTA, ALLA TRANSITORietà DELLA PERTURBAZIONE, E ALLA MODALITA' DI RIPRISTINO PREVISTA DAL PROGETTO SI PUO' AFFERMARE CHE LA PERTURBAZIONE A QUESTO HABITAT DI INTERESSE COMUNITARIO SARÀ NON SIGNIFICATIVA
6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>) (* stupenda fioritura di orchidee)			16			16	Anche per questi due habitat si tratta di perturbazioni legate principalmente ai microcantieri su superfici molto limitate e a brevi tratti di piste d'accesso. E' comunque previsto il "restauro ecologico individuando un sito donatore (prato in zone limitrofe) dove tagliare l'erba da impiegare nel restauro. In alternativa potrà essere raccolto foraggio secco che andrà utilizzato molti mesi dopo la raccolta o impiegato fiorume proveniente da prati stabili naturali locali (<i>Arrenathereti</i> - habitat 6510 e <i>Brometi</i> - habitat 6210) fornito direttamente da agricoltori della zona". Per l'habitat 6510 è inoltre previsto il recupero di 120 mq grazie alla demolizione e al successivo ripristino ambientale previsto.
6510 Praterie magre da fieno a bassa altitudine (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)		1.250	179			1.429	IN RELAZIONE QUINDI ALL'ESIGUA SUPERFICIE COINVOLTA, ALLA TRANSITORietà DELLA PERTURBAZIONE, ALLA MODALITA' DI RIPRISTINO PREVISTA DAL PROGETTO, AL RECUPERO DI HABITAT PREVISTO CON LE DEMOLIZIONI, SI PUO' AFFERMARE CHE LA PERTURBAZIONE A QUESTI DUE HABITAT PRATIVI DI INTERESSE COMUNITARIO SARÀ NON SIGNIFICATIVA

Habitat Natura 2000	A (mq)	B (mq)	C (mq)	D (mq)	E (mq)	F (mq)	VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITA' DELLE INCIDENZE
8130 Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili				142	2.492	142	Si tratta di una interferenza legata al taglio della vegetazione nella situazione in cui è in mosaico con l'Orno-ostrieto a cui si riferisce appunto il taglio. Per questo motivo si può affermare che la PERTURBAZIONE A QUESTO HABITAT DI INTERESSE COMUNITARIO SARÀ NON SIGNIFICATIVA
8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica					4.827	0	L'habitat appare marginalmente coinvolto dai buffer dei cantieri. In realtà tale coinvolgimento è legato al fatto che la delimitazione delle pareti rocciose in cartografia risulta alquanto difficoltosa e il buffer coinvolge indirettamente degli habitat anche in aree dove per limiti topografici i cantieri comunque si arrestano. Può invece subire un'interferenza legata al taglio della vegetazione sotto la linea, nelle situazioni in cui può essere presente della vegetazione arborea rupestre. In tal caso non verrà intaccato l'habitat.
8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica / 6170 Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine					319	0	PER QUESTE CONSIDERAZIONI E IN RAGIONE DELLA TIPOLOGIA DEL PROGETTO E DELLE CARATTERISTICHE GEOMORFOLOGICHE ED ECOLOGICHE DELL'HABITAT LA PERTURBAZIONE SARÀ NON SIGNIFICATIVA
8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica / 9530 *Pinete (sub-) mediterranee di pini neri endemici / 6170 Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine		625	135	764	2.513	1.524	
9130 Faggeti dell' <i>Asperulo-Fagetum</i>	650			2.367		3.017	L'interferenza maggiore per questo habitat è legata ai tagli sotto la linea (2.367 mq) e al cantiere per la realizzazione di un nuovo sostegno. Relativamente a quest'ultimo è previsto il ripristino ambientale che sarà attento alle caratteristiche ecologiche dell'habitat coinvolto. Relativamente ai tagli rimane una interferenza di 2.367 mq. In relazione alle caratteristiche ecologiche dell'habitat e al fatto che questo taglio sarà lineare e di larghezza non superiore a 20-25 metri si ritiene che complessivamente la funzionalità dell'habitat verrà mantenuta.

Habitat Natura 2000	A (mq)	B (mq)	C (mq)	D (mq)	E (mq)	F (mq)	VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITA' DELLE INCIDENZE
9150 Faggeti calcicoli dell'Europa centrale del <i>Cephalanthero-Fagion</i>	1.300		224	4.061	2.688	5.585	<p>L'interferenza maggiore per questo habitat è legata ai tagli sotto la linea. L'entità di questi tagli viene però ridimensionata dal fatto che nelle linee dismesse si avrà un recupero delle aree sottese e quindi l'interferenza si limita a 1.374 mq (4.061 mq – 2.688 mq). Relativamente alle interferenze legate ai cantieri è inoltre previsto il ripristino ambientale che sarà attento alle caratteristiche ecologiche dell'habitat coinvolto.</p> <p>IN RELAZIONE ALL'ESIGUA SUPERFICIE COINVOLTA, ALLA TRANSITORieta' DELLA PERTURBAZIONE, E ALLA MODALITA' DI RIPRISTINO PREVISTA DAL PROGETTO LA PERTURBAZIONE A QUESTO HABITAT DI INTERESSE COMUNITARIO SARÀ NON SIGNIFICATIVA</p>
91K0 Foreste illiriche di <i>Fagus sylvatica</i> (<i>Aremonio-Fagion</i>)	17.550	16.250	1.442	61.347	161.105	96.589	L'habitat subisce vari tipi di interferenze. Relativamente ai cantieri sia per nuove realizzazioni che dismissioni l'entità è circa di 3,4 ettari. Per le piste circa 1.400 mq mentre l'interferenza nelle aree sottese (61.347 mq) viene attenuata in relazione all'entità dei recuperi dalle linee dimesse che ha un valore molto positivo (161.105 – 61.347 = + 99.758 mq (+9,98 ha).
91K0 Foreste illiriche di <i>Fagus sylvatica</i> (<i>Aremonio-Fagion</i>) / 9130 Faggeti dell' <i>Asperulo-Fagetum</i> (coniferata)	650	625	507	1.584	9.387	3.366	IN RELAZIONE AL NOTEVOLE MIGLIORAMENTO DI HABITAT CHE SI AVRA' DALLE DISMISSIONI E AL RIPRISTINO AMBIENTALE PREVISTO DAL PROGETTO, CHE SARÀ MOLTO ATTENTO ALLE CARATTERISTICHE ECOLOGICHE DELL'HABITAT COINVOLTO, SI RITIENE DI CONSIDERARE LA PERTURBAZIONE ALL'HABITAT COME NON SIGNIFICATIVA
91K0 Foreste illiriche di <i>Fagus sylvatica</i> (<i>Aremonio-Fagion</i>) / 8130 Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili		625		1.861	4.545	2.486	

Habitat Natura 2000	A (mq)	B (mq)	C (mq)	D (mq)	E (mq)	F (mq)	VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITA' DELLE INCIDENZE
9530 *Pinete (sub-) mediterranee di pini neri endemici	24.050	18.125	885	20.347	230.251	63.407	L'habitat subisce vari tipi di interferenze. Relativamente ai cantieri sia per nuove realizzazioni che dismissioni l'entità è circa di 4,4 ettari. Per le piste circa 900 mq mentre l'interferenza nelle aree sottese (20.347) viene attenuata in relazione all'entità dei recuperi dalle linee dimesse che ha un valore molto positivo (230.251 – 20.347 = 209.904 mq corrispondenti a + 21,0 ha). Relativamente alle interferenze legate ai cantieri è inoltre previsto il ripristino ambientale che sarà attento alle caratteristiche ecologiche dell'habitat coinvolto.
9530 *Pinete (sub-) mediterranee di pini neri endemici / 4060 Lande alpine e boreali	650	625		13	480	1.288	IN RELAZIONE AL NOTEVOLE MIGLIORAMENTO DI HABITAT CHE SI AVRA' DALLE DISMISSIONI E AL RIPRISTINO AMBIENTALE PREVISTO DAL PROGETTO, CHE SARÀ MOLTO ATTENTO ALLE CARATTERISTICHE ECOLOGICHE DELL'HABITAT COINVOLTO, SI RITIENE DI CONSIDERARE LA PERTURBAZIONE ALL'HABITAT COME NON SIGNIFICATIVA
9530 *Pinete (sub-) mediterranee di pini neri endemici / 8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	650					650	

Vi è da dire poi che la dismissione delle linee potrà determinare un miglioramento dell'habitat, in seguito alla cessazione dei tagli anche sull'habitat *91E0 (alnete di ontano bianco) per una superficie di 0,41 ha. Questo habitat non è stato trattato in relazione al non coinvolgimento.

Si può quindi concludere che, valutando le componenti di interesse comunitario rispetto alle quali siano stati individuati dei possibili effetti (perdita/perturbazione di habitat) l'incidenza diretta ed indiretta è valutata per tutti gli habitat non significativa questo in relazione principalmente a:

- l'occupazione stimata è maggiore di quella effettiva perché è stata considerata l'intera area del sostegno mentre tra gli stessi plinti potrà insediarsi vegetazione erbacea e/o arbustiva secondo il programma di ripristino ambientale previsto in sede progettuale.
- i sostegni di nuova realizzazione sono un'opera permeabile ai fattori ecologici lasciando passare luce, acqua e aria e quindi non interrompendo di fatto il sistema ecologico;
- **l'occupazione di habitat nel suo complesso è molto limitata, in quanto considerando i recuperi legati alle dismissioni si limita a circa di 2.300 mq;**
- le aree che subiranno perturbazioni per l'apertura di cantieri, sia di nuova realizzazione che di dismissione, verranno ripristinate secondo il programma di ripristino ambientale previsto in sede progettuale che ha rivolto particolare attenzione alle caratteristiche ecologiche soprattutto nelle aree della Rete Natura 2000.
- le interferenze nelle aree sottese saranno compensate dai recuperi che si avranno nelle aree sottese alle linee dimesse. Il bilancio in questo caso è molto positivo poiché il nuovo progetto prevede interferenze sotto le linee molto inferiori.

➤ **Alterazioni alla Fauna**

In sintesi, come si è visto, gli effetti che ci si possono attendere a carico della fauna dalla realizzazione dell'intervento sono i seguenti:

- perdita di superficie e/o alterazione di habitat di specie;
- rischio morte;
- disturbo per inquinamento acustico;
- trasformazione di habitat di specie.

Alcune considerazioni in merito alla significatività degli impatti sono riportate nel seguito, analizzando separatamente le diverse aree della rete Natura 2000 interessate.

Con riferimento ai criteri per la valutazione della significatività, va assunto, come noto, che sussista la significatività nel caso in cui una specie muti il grado di conservazione come conseguenza delle alterazioni ambientali generate dalla realizzazione del progetto.

Gli effetti presi in considerazione possono essere generati dalle differenti attività necessarie alla concretizzazione dell'intervento. Nella seguente Tabella 7-47 si mettono in relazione gli effetti attesi con i fattori responsabili dei medesimi.

Tabella 7-47. Quadro sinottico degli effetti a carico della fauna associati alle fasi operative dell'opera.

Effetti	Fasi operative - fattori di alterazione		
	Fase di cantiere: Realizzazione delle nuove linee aeree	Fase di dismissione: Demolizione linee aeree esistenti	Fase di esercizio: Manutenzione
PERDITA DI SUPERFICIE E/O ALTERAZIONE DI HABITAT DI SPECIE	Attività preliminari	Nessun impatto	- Presenza delle linee - Taglio della vegetazione interferente i conduttori
RISCHIO MORTE	- Attività preliminari - Primo taglio vegetazione	- Demolizione delle fondazioni dei sostegni	- Presenza delle linee - Taglio della vegetazione interferente i conduttori
DISTURBO PER INQUINAMENTO ACUSTICO	- Attività preliminari - Esecuzione delle fondazioni dei sostegni - Trasporto e montaggio dei sostegni - Messa in opera dei conduttori e delle corde di guardia - Primo taglio vegetazione - Ripristini aree di cantiere	Recupero dei conduttori, delle funi di guardia e degli armamenti Smontaggio della carpenteria metallica dei sostegni Demolizione delle fondazioni dei sostegni Interventi di ripristino	- Taglio della vegetazione interferente i conduttori
TRASFORMAZIONE DI HABITAT DI SPECIE	Primo taglio vegetazione	Presenza di aree ripristinate	- Taglio della vegetazione interferente i conduttori

Nel seguito si riportano le tabelle con la valutazione della significatività dell'incidenza con riferimento agli effetti considerati.

Perdita di superficie e/o alterazione di habitat di specie

SPECIE	IMPATTO	VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ DELLE INCIDENZE
Ramarro occidentale <i>Lacerta bilineata</i>		L'habitat di specie è ampiamente rappresentato all'interno della ZPS, ma anche in molte aree esterne. L'eventuale perdita di habitat, che può verificarsi in linea teorica in corrispondenza del cantiere di qualche sostegno, appare del tutto irrilevante e non può certo condizionare lo stato e la dinamica della popolazione. Incidenza non significativa
Lucertola muraiola <i>Podarcis muralis</i>		La lucertola muraiola è specie ampiamente diffusa, dentro e fuori della ZPS. Il suo habitat di specie è ampiamente diffuso e la popolazione molto numerosa tanto che l'eventuale compromissione di superfici esigue idonee alla specie non possono in alcun modo essere considerate significative
Colubro liscio <i>Coronella austriaca</i>	Gli interventi di scotico nei micro cantieri dei sostegni possono modificare gli habitat di queste specie.	Anche il colubro liscio è specie diffusa dentro e fuori alla ZPS. Come detto per le altre specie, non si può escludere in linea teorica una perdita di habitat, che tuttavia può essere considerata non significativa
Biacco <i>Hierophis viridiflavus</i>	<p><u>Fattore di impatto: Fase di cantiere - Realizzazione delle nuove linee aeree:</u> attività preliminari</p> <p><i>Si tratta di un impatto diretto, temporaneo, reversibile, localizzato</i></p>	Il biacco è specie ampiamente diffusa e abbondante in tutta la provincia di Belluno. Nel territorio di indagine si localizza soprattutto nelle aree più prossime agli abitati, al di fuori delle aree interessate dai cantieri, su terreni agrari in uso o abbandonati. Non si può escludere comunque l'eventuale perdita di habitat, che può verificarsi in linea teorica in corrispondenza del cantiere di qualche sostegno; la cosa appare del tutto irrilevante e non può certo condizionare lo stato e la dinamica della popolazione. Incidenza non significativa
Saettone <i>Zamenis longissimus</i>		Valgono esattamente le medesime considerazioni sviluppate per il Biacco. Incidenza non significativa
Vipera dal corno <i>Vipera ammodytes</i>		La specie è presente in buona parte del canale del Piave, sia sulla destra che sulla sinistra Piave. Le aree indisturbate e inaccessibili dove vive si estendono su moltissimi ettari e l'eventuale perdita localizzata di poche decine di metri quadrati di habitat può essere considerata non significativa .
<p>In linea generale, e il discorso vale per tutte le specie, è fondamentale ricordare ancora una volta che l'impatto è temporaneo e reversibile. Anche nei casi in cui si sia una perdita iniziale di habitat di specie, seguirà un progressivo ripristino dello stesso: la permeabilità al passaggio della luce e dell'acqua, propria di questo tipo di sostegni (la cosa è evidente in corrispondenza dei tralicci esistenti) permette infatti all'habitat dei rettili di riformarsi. Anzi, il fatto che sotto i sostegni non si possa formare il bosco, favorisce ancor più condizioni idonee (luce, sole, ecc.) a queste specie. L'impatto è inoltre localizzato.</p>		

SPECIE	IMPATTO	VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ DELLE INCIDENZE
Aquila reale <i>Aquila chrysaetos</i>	<p>La presenza delle linee può inibire l'aquila a frequentare la porzione di territorio interessata dall'elettrodotto. Da sottolineare il fatto che già ora la valle è interessata dalla presenza di elettrodotti.</p> <p>Fattore di impatto Fase di esercizio: Manutenzione Presenza delle linee <i>Si tratta di un impatto indiretto, persistente, non reversibile</i></p>	<p>L'impatto non può essere considerato significativo in relazione ad una serie di fattori. Innanzi tutto la zona interessata dal passaggio delle linee è del tutto marginale nell'ambito dell'habitat frequentato dalla specie, che frequenta quote superiori e ambienti diversi (praterie, arbusteti di quota, ecc.). Le zone più basse, interessate dagli elettrodotti, potrebbero in linea teorica essere visitate saltuariamente d'inverno, in presenza magari di una carcassa di ungulato da utilizzare a scopi alimentari anche se, lo si ribadisce, questo non è territorio abituale di caccia dell'aquila reale. L'ipotesi comunque, pur non essendo mai stata verificata sul campo, non è completamente da scartare. Da quanto sopra detto si arguisce che questo tipo di impatto può essere considerato non significativo.</p>

Rischio morte

SPECIE	IMPATTO	VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ DELLE INCIDENZE
<p>Ramarro occidentale <i>Lacerta bilineata</i> Lucertola muraiola <i>Podarcis muralis</i> Colubro liscio <i>Coronella austriaca</i> Biacco <i>Hierophis viridiflavus</i> Saettone <i>Zamenis longissimus</i> Vipera dal corno <i>Vipera ammodytes</i></p>	<p>È possibile, anche se poco probabile, che qualche animale si possa rifugiare in anfratti e ripari e che non riesca a sfuggire mentre hanno inizio le operazioni di scavo nei micro cantieri e che possa rimanere schiacciato.</p> <p>Fattori di impatto: Fase di cantiere: Realizzazione delle nuove linee aeree Attività preliminari; Fase di dismissione: Demolizione linee aeree esistenti Demolizione delle fondazioni dei sostegni <i>Si tratta di un impatto diretto, temporaneo, non reversibile, localizzato</i></p>	<p>In onore al principio di precauzione e in virtù dell'opportunità di cercare di analizzare nei minuti dettagli tutti gli impatti possibili, anche i più modesti e improbabili, viene citata anche questa possibile, ancorché remota, interferenza. Tutte le specie citate hanno velocità di spostamento rapide ed è verosimile che, laddove presenti nelle aree interessate dai cantieri, fuggano rapidamente all'arrivo di persone e mezzi. Nel caso in cui qualche animale si rifugi in un anfratto protetto e che poi, all'atto dei primi movimenti terra, rimanga schiacciato, la cosa può essere considerata non significativa in quanto si tratterebbe comunque di casi isolati, che coinvolgerebbero singoli animali, nel contesto di una popolazione rappresentata da molti o moltissimi individui.</p>
Gallo cedrone <i>Tetrao urogallus</i>	<p>Tutte le specie di uccelli, con livello di rischio diverso, possono essere oggetto di collisione contro i cavi.</p> <p>È da far presente che già attualmente la zona è caratterizzata dalla presenza di elettrodotti e che, dopo essere stati messi in funzione quelli nuovi, verranno dismessi quelli vecchi.</p>	<p>Il rischio di collisione con i cavi da parte del gallo cedrone è quanto mai remoto, stante la localizzazione della specie (interno della Val Montana) e il fatto che le linee non si frappongono fra habitat idonei alla specie. Al fine di evitare collisioni anche solo ipotetiche, le linee verranno dotate di opportuni dissuasori in corrispondenza dei punti a maggior vulnerabilità che, nel caso specifico, sono costituiti dall'attraversamento della Val Montana. L'interferenza è quindi da ritenersi non significativa.</p>

SPECIE	IMPATTO	VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ DELLE INCIDENZE
<p>Francolino di monte <i>Bonasa bonasia</i></p>	<p><u>Fattore di impatto:</u> Fase di esercizio: Manutenzione Presenza delle linee <i>Si tratta di un impatto diretto, persistente, diffuso</i></p> <p>Accanto a questo impatto, per il picchio nero, non si può escludere che durante le operazioni di taglio della vegetazione vengano interessati alberi con nidi della specie.</p>	<p>Anche per quanto concerne il Francolino di monte, le possibilità di collisione sono molto remote, stante il fatto che gli habitat più idonei per la specie non si trovano lungo le linee ma in ambienti più interni delle valli laterali (Val Bona, Val Tovanello). Le linee verranno dotate comunque di opportuni dissuasori e l'interferenza è quindi da considerarsi non significativa</p>
<p>Garzetta <i>Egretta garzetta</i> Airone bianco maggiore <i>Casmerodius albus</i></p>	<p><u>Fattore di impatto:</u> Fase di cantiere: Realizzazione delle nuove linee aeree Primo taglio vegetazione <i>Si tratta di un impatto diretto, temporaneo, non reversibile, localizzato</i></p>	<p>Garzetta ed Airone bianco maggiore sono specie presenti occasionalmente all'interno della ZPS, dove frequentano esclusivamente l'ambiente fluviale. Per evitare possibili, per quanto improbabili collisioni, le linee verranno dotate di opportuni dissuasori in corrispondenza degli attraversamenti del Piave. L'impatto si può quindi considerare come non significativo.</p>
<p>Aquila reale <i>Aquila chrysaetos</i></p>	<p>Da sottolineare, infine, che nelle aree interessate dalla realizzazione di nuovi sostegni si può verificare il caso, per quanto remoto, di distruzione di nidi di Succiacapre. La specie sembra peraltro essere molto rara in questo ambito</p>	<p>Si è già ricordato sopra che la zona interessata dal passaggio delle linee è del tutto marginale nell'ambito dell'habitat frequentato dalla specie, che frequenta quote superiori e ambienti diversi. Le zone più basse, interessate dagli elettrodotti, potrebbero in linea teorica essere visitate saltuariamente d'inverno, in presenza magari di una carcassa di ungulato da utilizzare a scopi alimentari anche se, lo si ribadisce, questo non è territorio abituale di caccia dell'aquila reale. L'ipotesi comunque, pur non essendo mai stata verificata sul campo, non è completamente da scartare. Si sono quindi previsti dissuasori in corrispondenza di zone rupestri e di ambiti al di sopra dei quali, a debita distanza comunque dagli elettrodotti, è nota la presenza di nidi di aquila. Con queste precauzioni, l'interferenza può essere considerata come non significativa.</p>
<p>Nibbio bruno <i>Milvus migrans</i></p>	<p><u>Fattore di impatto:</u> Fase di cantiere: Realizzazione delle nuove linee aeree Attività preliminari; Fase di esercizio: Manutenzione Taglio della vegetazione interferente i conduttori <i>Si tratta di un impatto diretto, temporaneo, non reversibile, localizzato</i></p>	<p>Si è visto che i pochi animali che transitano per la zone in migrazione sfruttano vie diverse da quelle interessate dalla presenza degli elettrodotti. Non si può escludere del tutto che singoli individui si abbassino. Per quanto riguarda invece il periodo al di fuori della migrazione, è il solo falco pecchiaiolo, peraltro non segnalato come nidificante nella valle, a poter subire un impatto.</p>
<p>Falco pecchiaiolo <i>Pernis apivorus</i></p>		<p>Al fine di minimizzare questa interferenza, è stata prevista la posa di opportuni dissuasori. Si considera pertanto l'incidenza non significativa</p>
<p>Gufo reale <i>Bubo bubo</i></p>		<p>Le notizie del gufo reale sono piuttosto lacunose ma le conoscenze a disposizione permettono di escludere una presenza massiccia della specie nelle zone di intervento. Pur tuttavia, considerata la rilevanza</p>

SPECIE	IMPATTO	VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ DELLE INCIDENZE
		<p>della specie e la sua vulnerabilità rispetto ai problemi di collisione (che rimangono comunque inferiori a quelli di elettrocuzione, che non esistono nel caso in esame), è stata prevista la posa in opera di opportuni dissuasori, con effetto anche sonoro, che consentono di affermare che la possibile interferenza si manifesti come non significativa.</p>
Civetta capogrosso <i>Aegolius funereus</i>		<p>Il rischio di collisione con i cavi da parte di civetta capogrosso e nana è quanto mai remoto, stante la localizzazione delle specie (parti più interne delle valli laterali al canale del Piave) e il fatto che le linee non si frappongono fra habitat idonei alla specie. Al fine di evitare collisioni anche solo ipotetiche, le linee verranno comunque dotate di opportuni dissuasori in corrispondenza dei punti a maggior vulnerabilità. L'interferenza è quindi da ritenersi non significativa.</p>
Civetta nana <i>Glaucidium passerinum</i>		
Picchio nero <i>Dryocopus martius</i>		<p>Per quanto riguarda il rischio di collisione, il picchio nero è specie a vulnerabilità non molto elevata. In ogni caso si tratta di uccello molto comune e l'eventuale perdita anche di qualche individuo, ipotesi comunque remota, non ne comprometterebbe il grado di conservazione. In corrispondenza delle aree ritenute maggiormente vulnerabili, è prevista comunque la posa in opera di dissuasori. Per quanto concerne il possibile rischio che le attività di taglio periodico della vegetazione arborea sotto i conduttori possano comportare la distruzione di nidi attivi, è stato previsto che i tagli non vengano effettuati durante la stagione riproduttiva, e viene così esclusa la possibilità che l'impatto si verifichi. Incidenza non significativa.</p>
Succiacapre <i>Caprimulgus europaeus</i>		<p>Per quanto riguarda il rischio di collisione, il succiacapre è specie a vulnerabilità non molto elevata. In ogni caso, in corrispondenza delle aree ritenute maggiormente vulnerabili, è prevista la posa in opera di dissuasori. Per quanto concerne il possibile rischio che le attività preliminari di cantiere possano portare alla distruzione di nidi attivi, oltre a rimarcare il fatto che si tratta di ipotesi molto remota, si segnala il fatto che è stato previsto che gli interventi non vengano effettuati durante la stagione riproduttiva, e viene così esclusa la possibilità che l'impatto si verifichi. Incidenza non significativa.</p>
Martin pescatore <i>Alcedo atthis</i>		<p>Il Martin pescatore è specie presente occasionalmente all'interno della ZPS, dove frequenta esclusivamente l'ambiente fluviale. Per evitare possibili, per quanto improbabili collisioni, le linee verranno dotate di opportuni dissuasori in corrispondenza degli attraversamenti del Piave.</p>

SPECIE	IMPATTO	VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ DELLE INCIDENZE
		Si osserva peraltro che il martin pescatore vola di norma a quote molto più basse rispetto a quelle dove sono posizionati i conduttori. L'impatto si può quindi considerare come non significativo .
È importante sottolineare che, al momento attuale, gli elettrodotti presenti dispongono di sfere colorate per i velivoli che svolgono la funzione di rendere più visibile la linea, mentre nelle linee di progetto è prevista per alcuni tratti l'installazione di spirali, che consentono di ottenere anche una dissuasione di tipo acustico diminuendo maggiormente il rischio di collisione dell'avifauna.		

Disturbo per inquinamento acustico

SPECIE	IMPATTO	VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ DELLE INCIDENZE
	<p>È importante sottolineare che quale misura di mitigazione assunta nel progetto è stato deciso di effettuare gli interventi all'interno di tutto il canale del Piave al di fuori della stagione riproduttiva, escludendo cioè il periodo che va da gennaio a fine luglio. Anche gli interventi di manutenzione della vegetazione arborea sotto i conduttori verrà effettuato con gli stessi limiti temporali. Si può quindi affermare, rispetto alle modalità con cui il rumore manifesta i propri effetti nei confronti degli uccelli, che il rischio di abbandono del nido, così come quello di alterazione dei sistemi di comunicazione, non sussiste. Anche l'eventuale conflittualità per invasione di territori altrui va considerata non significativa, stante che per molte specie la difesa del territorio avviene solo durante la stagione riproduttiva mentre per altre rimane comunque molto debole nel corso del periodo tardo estivo e autunnale.</p> <p>Altra considerazione generale importante che va effettuata, è che il modello di calcolo adottato per definire i limiti del buffer attorno alle aree di cantiere coinvolto da possibili rumori, non tiene conto delle micro morfologie: si fa presente infatti che in questa porzione di territorio il susseguirsi di vallecole molto incise, costoni, crinali, ecc. fa sì che anche molto vicino alle sorgenti di rumore sussistano aree assolutamente tranquille, in virtù dell'effetto barriera che appunto fanno questi ostacoli, che si frappongono fra la sorgente di rumore stessa e le diverse aree più indisturbate del territorio. La cosa è sperimentabile già ora con riferimento al rumore prodotto dalla strada statale, molto trafficata.</p> <p>Ancora, va ricordato che la valle del Piave è attraversata quasi quotidianamente, oltre che da un quantità elevatissima di veicoli, che condizionano quindi il clima acustico in aree molto prossime a quelle dove verranno realizzati gli interventi, anche dall'elicottero del SUEM (Servizio di Urgenza ed Emergenza Medica), che quasi quotidianamente fa la spola fra l'ospedale di Pieve di Cadore e quello di Belluno o di Treviso.</p> <p>Si ricorda infine che trattasi sempre di effetti temporanei e localizzati per quanto concerne la maggior parte delle attività, diffusi ma sempre temporanei al momento dell'utilizzo dell'elicottero</p>	
Gallo cedrone <i>Tetrao urogallus</i>	Tutte queste specie possono essere raggiunte dal rumore prodotto nella fase di cantiere. È importante sottolineare che nessuna di esse trova nelle aree direttamente interessate dai lavori (micro cantieri dei	Si è già detto della localizzazione del gallo cedrone. Nell'ipotesi che qualche animale, al di fuori del periodo riproduttivo, possa trovarsi in territori raggiunti dal rumore dei cantieri, l'unico effetto che ci si può attendere è uno spostamento degli stessi in aree più tranquille, che non mancano nel territorio. Il potenziale effetto è da considerarsi quindi non significativo .

SPECIE	IMPATTO	VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ DELLE INCIDENZE
<p>Francolino di monte <i>Bonasa bonasia</i></p>	<p>sostegni e eventuali piste) un habitat particolarmente ospitale, mentre frequentano più o meno diffusamente le aree buffer. Il solo picchio nero, specie in forte espansione, può colonizzare anche i boschi della zona sotto le linee.</p>	<p>Per quanto concerne il Francolino di monte, la possibilità di trovarsi in aree interessate dal rumore è più probabile che nel caso precedente. Si è visto comunque che gli habitat più idonei per la specie non si trovano lungo le linee ma in ambienti più interni delle valli laterali (Val Bona, Val Tovanello). Anche in questo caso l'effetto di un eventuale disturbo per la specie può essere solo quello di un allontanamento degli individui in aree più tranquille. Il potenziale effetto è da considerarsi quindi non significativo.</p>
<p>Garzetta <i>Egretta garzetta</i> Airone bianco maggiore <i>Casmerodius albus</i></p>	<p>Alla luce di quanto sopra riportato circa gli effetti del rumore sugli uccelli, va rilevato che gli habitat idonei a ciascuna delle diverse specie sono ampiamente diffusi anche al di fuori delle aree buffer. Fattore di impatto: tutti quelli sopra menzionati</p>	<p>Garzetta ed Airone bianco maggiore sono specie presenti occasionalmente all'interno della ZPS, dove frequentano esclusivamente l'ambiente fluviale. Si fa presente che è da escludere un livello di rumore supplementare lungo il corso del fiume rispetto a quello già ora prodotto dalla strada, salvo forse che per l'uso dell'elicottero, il cui effetto può essere tuttavia solo quello di fare spostare gli animali di poche decine o centinaia di metri in aree meno disturbate. Il potenziale effetto è da considerarsi quindi non significativo.</p>
<p>Aquila reale <i>Aquila chrysaetos</i></p>	<p><i>Si tratta di un impatto diretto, temporaneo, reversibile, localizzato per quanto concerne la maggior parte delle attività, diffuso al momento dell'utilizzo dell'elicottero</i></p>	<p>I territori dell'aquila reale sono molto estesi e tali per cui un eventuale spostamento di singoli individui in seguito a rumori da cui possano essere raggiunti porterà le stesse aquile a spostarsi in altra parte del loro territorio. Il potenziale effetto è da considerarsi quindi non significativo</p>
<p>Nibbio bruno <i>Milvus migrans</i></p>		
<p>Falco pecchiaiolo <i>Pernis apivorus</i></p>		<p>Si è visto che i pochi animali che transitano per la zona in migrazione sfruttano vie diverse da quelle interessate dalla presenza degli elettrodotti. Non si può escludere del tutto che singoli individui si possano trovare nelle aree buffer. Per quanto riguarda invece il periodo al di fuori della migrazione, è il solo falco pecchiaiolo, peraltro non segnalato come nidificante nella valle, a poter subire una possibile interferenza. Le conseguenze di eventuali rumori che raggiungessero individui isolati di queste due specie è quello di un loro spostamento in aree meno disturbate, che non mancano certo in questo territorio. Il potenziale effetto è da considerarsi quindi non significativo.</p>
<p>Gufo reale <i>Bubo bubo</i></p>		
<p>Civetta capogrosso <i>Aegolius funereus</i></p>		
<p>Civetta nana <i>Glaucidium passerinum</i></p>		<p>Si tratta di specie notturne, che nel corso del giorno stanno riparate in luoghi remoti e inaccessibili o in cavità. È da escludere quindi che il rumore prodotto nel corso delle attività di cantiere, che si svolgono di giorno, possa coinvolgerli nello svolgersi delle normali attività di caccia e di perlustrazione del territorio. Nella remota ipotesi che qualche rumore possa interessarli e che questo possa indurre uno spostamento di singoli animali, si fa presente che le aree idonee alle specie in esame non mancano, per esempio a quote più</p>

SPECIE	IMPATTO	VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ DELLE INCIDENZE
		<p>elevate o anche al di fuori dell'area ZPS. Il potenziale effetto è da considerarsi quindi non significativo.</p>
Picchio nero <i>Dryocopus martius</i>		<p>Per queste due specie vale quanto detto anche per altri uccelli. Anche nel caso in cui le fonti di rumore, localizzate e temporanee possa indurre uno spostamento degli animali, gli stessi possono trovare nel territorio vaste aree dove poter continuare a svolgere in tranquillità le loro attività.</p>
Succiacapre <i>Caprimulgus europaeus</i>		<p>Il potenziale effetto è da considerarsi quindi non significativo.</p>
Martin pescatore <i>Alcedo atthis</i>		<p>Il Martin pescatore è specie presente occasionalmente all'interno della ZPS, dove frequenta esclusivamente l'ambiente fluviale. Si fa presente che è da escludere un livello di rumore supplementare lungo il corso del fiume rispetto a quello già ora prodotto dalla strada, salvo forse che per l'uso dell'elicottero, il cui effetto può essere tuttavia solo quello di fare spostare gli animali di poche decine o centinaia di metri in aree meno disturbate. Il potenziale effetto è da considerarsi quindi non significativo.</p>
Orso bruno <i>Ursus arctos</i> Lince <i>Lynx lynx</i>	<p>Per quanto riguarda l'orso bruno, si è visto che la zona maggiormente frequentata rimane al di fuori delle aree direttamente interessate dai cantieri, ma anche dalle aree buffer, dove tuttavia non si può escludere che qualche individuo di passaggio. Qualora disturbati, se presenti nell'area oggetto di disturbo, lince e orso si possono spostare in altra area più tranquilla.</p> <p>Fattore di impatto: tutti quelli sopra menzionati <i>Si tratta di un impatto diretto, temporaneo, reversibile, localizzato per quanto concerne la maggior parte delle attività, diffuso al momento dell'utilizzo dell'elicottero per la stesura e la rimozione dei cavi</i></p>	<p>Della lince già si è detto, cioè della sua presenza possibile ma improbabile nelle aree di intervento, ma più in generale in provincia di Belluno. Eventuali singoli individui che dovessero trovarsi in aree raggiunte dai rumori, si possono spostare in aree più riservate e tranquille. L'effetto va considerato non significativo.</p> <p>Per quanto riguarda l'orso, si è visto che l'area maggiormente frequentata si trova piuttosto distante dalle zone interessate dai cantieri, ma è anche esterna a quella che è stata assunta come area buffer in virtù dell'uso dell'elicottero. Nell'insieme, ci si trova quindi così distanti dalle aree più frequentate dall'orso che non è possibile immaginare un effetto che non possa essere semplicemente quello di uno spostamento di eventuali individui in aree meno disturbate, che abbondano in questo territorio. In ogni caso gioverà ricordare che si tratta di una specie che per raggiungere queste zone attraversa strade, ferrovie; che si può avvicinare alle case e che quindi ha una certa confidenza con le aree urbanizzate e con i rumori che le caratterizzano. Nel caso specifico sono in ogni caso stati consultati anche gli Uffici della Provincia di Belluno le persone che seguono direttamente l'orso in questa zona e si sono avute rassicurazioni rispetto al fatto che non è possibile immaginare il verificarsi di impatti significativi a carico della specie</p>

Trasformazione di habitat di specie

SPECIE	IMPATTO	VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ DELLE INCIDENZE
<p>Ramarro occidentale <i>Lacerta bilineata</i> Lucertola muraiola <i>Podarcis muralis</i> Colubro liscio <i>Coronella austriaca</i> Biacco <i>Hierophis viridiflavus</i> Saettone <i>Zamenis longissimus</i> Vipera dal corno <i>Vipera ammodytes</i></p>	<p>Il taglio della vegetazione, o il mancato taglio lungo le linee demolite, comporta una trasformazione degli habitat di specie, con sviluppo di formazioni arbustive nel primo caso, di boschi nel secondo</p> <p>Fattore di impatto: tutti quelli sopra menzionati <i>Si tratta di un impatto diretto, persistente, reversibile, localizzato</i></p>	<p>Quale premessa alla riflessione sulla significatività di questo impatto va ricordato che il taglio della vegetazione arborea al di sotto dei conduttori non condiziona gli habitat di specie, in un contesto in cui gli ambienti idonei sono molto estesi e ben rappresentati. Da ciò la considerazione che neppure lo stato e la dinamica delle popolazioni possono essere condizionati da tale attività. Per completezza si può comunque rilevare che i tagli periodici della vegetazione arborea favoriscono l'affermazione di spazi aperti e di cenosi erbacee, basso arbustive e/o arbustive, cioè di ambienti idonei alla vita dei rettili.</p> <p>Vice versa, il mancato taglio lungo le linee da dismettere favorirà generalmente lo sviluppo di boschi, habitat meno ospitale per i rettili.</p> <p>Entrambi gli effetti vanno considerati come non significativi</p>
<p>Francolino di monte <i>Bonasa bonasia</i></p>	<p>Il taglio della vegetazione, o il mancato taglio lungo le linee demolite, comporta una trasformazione degli habitat di specie, con sviluppo di formazioni arbustive nel primo caso, di boschi nel secondo</p>	<p>Nelle aree interessate dal passaggio delle linee non vi sono habitat altamente idonei al francolino di monte. La specie, come noto, è favorita dalla presenza di formazioni arbustive, come sono quelle che si possono formare in corrispondenza dei tagli sotto alle linee.</p> <p>L'habitat di specie è quindi favorito dai tagli, vice versa nei casi in cui i tagli vengano sospesi. Entrambi gli effetti sono tuttavia da considerarsi non significativi in relazione proprio al fatto che le zone maggiormente idonee alla specie si trovano in zone poste a quote superiori</p>
<p>Picchio nero <i>Dryocopus martius</i></p>	<p>Fattore di impatto: tutti quelli sopra menzionati</p>	<p>Il picchio nero è specie ampiamente diffuse nei boschi più maturi della ZPS. Essendo comune, può anche colonizzare ambienti posti a quote basse, come sono le aree interessate dalla presenza degli elettrodotti. A rigore, essendo la specie legata a piante grosse dove poter nidificare, le trasformazioni dell'habitat da bosco ad arbusteti sono negativi, vice versa la trasformazione contraria. L'effetto va considerato non significativo in relazione all'ampia diffusione della specie</p>
<p>Succiacapre <i>Caprimulgus europaeus</i></p>	<p><i>Si tratta di un impatto diretto, persistente, reversibile, localizzato</i></p>	<p>La specie, come noto, è favorita dalla presenza di ambienti aperti che si alternano alle formazioni arbustive, come sono alcune delle situazioni che si possono formare in corrispondenza dei tagli sotto alle linee.</p> <p>L'habitat di specie è quindi favorito dai tagli, vice versa nei casi in cui i tagli vengano sospesi. Entrambi gli effetti sono tuttavia da considerarsi non significativi stante che l'alternanza di aree boscate e spazi aperti, nonché la presenza di boschi a copertura rada (pinete) sono situazioni ampiamente diffuse nell'area ZPS.</p>

SPECIE	IMPATTO	VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ DELLE INCIDENZE
		Incidenza non significativa
Moscardino <i>Muscardinus avellanarius</i>	<p>Il moscardino predilige la vegetazione arbustiva, come quella che si può formare in corrispondenza delle aree dove la vegetazione viene tagliata periodicamente, sotto le linee</p> <p>Fattore di impatto: tutti quelli sopra menzionati</p> <p><i>Si tratta di un impatto diretto, persistente, reversibile, localizzato</i></p>	<p>Non si conosce molto della distribuzione del moscardino nell'are a in esame. La specie, è favorita dalla presenza dalla presenza di arbusti, che si possono sviluppare in corrispondenza dei tagli sotto alle linee.</p> <p>L'habitat di specie è quindi favorito dai tagli, vice versa nei casi in cui i tagli vengano sospesi. Entrambi gli effetti sono tuttavia da considerarsi non significativi in relazione all'esiguità delle superfici coinvolte</p>

In sintesi, come si è visto, gli effetti che ci si possono attendere a carico della fauna dalla realizzazione dell'intervento sono i seguenti:

- perdita di superficie e/o alterazione di habitat di specie;
- rischio morte;
- disturbo per inquinamento acustico;
- trasformazione di habitat di specie.

In considerazione

- delle caratteristiche del territorio;
- delle specie presenti (presenza, distribuzione, abbondanza, abitudini comportamentali, fenologia, preferenze ecologiche, ecc.);
- delle caratteristiche del progetto;
- delle misure di mitigazione definite e poi assunte a livello progettuale come parte integrante dello stesso progetto;

si può affermare che **i possibili effetti sulla fauna determinati dalla realizzazione dell'intervento proposto si possano considerare come non significativi.**

7.6.2 SIC/ZPS IT3230083 Dolomiti Feltrine e Bellunesi

➤ Alterazione agli habitat di interesse comunitario

Occupazione permanente di habitat di interesse comunitario

All'interno del SIC/ZPS IT3230083 Dolomiti Feltrine e Bellunesi non sono localizzati sostegni in corrispondenza di habitat di interesse comunitario ed è pertanto escluso il fenomeno di occupazione permanente di questi ambiti.

Perturbazione degli habitat

In relazione alle diverse tipologie di perturbazioni e agli habitat coinvolti sono state stimate per ogni habitat le sottrazioni totali derivanti dai fattori di alterazione individuati in precedenza.

Nel caso del SIC/ZPS IT3230083 Dolomiti Feltrine e Bellunesi è prevista unicamente la demolizione di un traliccio in aree riconducibili ad habitat di interesse comunitario e l'apertura di pista da accesso che coinvolgono l'habitat 6510 per una superficie di 123 mq e l'habitat 6210 per una superficie di 147 mq.

Nella seguente Tabella 7-48 si riporta la valutazione della significatività delle incidenze riferite agli habitat di interesse comunitario del SIC/ZPS IT3230083 Dolomiti Feltrine e Bellunesi coinvolti.

Tabella 7-48. Valutazione della significatività dell'incidenza associata alla perturbazione degli habitat.

	Microcantieri per realizzazione nuovi sostegni	Microcantieri per demolizione sostegni dismessi	Piste di accesso	Interferenza area sottesa all'elettrodotto	Potenziale area di ripristino per habitat forestale (stima)	TOTALE (escluso ripristino)	
Habitat Natura 2000	A (mq)	B (mq)	C (mq)	D (mq)	E (mq)	F (mq)	VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITA' DELLE INCIDENZE
6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>)	-	625	147	344	910	1.116	Si tratta di superfici limitate per le quali è previsto nel progetto il ripristino ambientale. Come riportato nel documento allegato al progetto "Ripristino delle aree e piste di cantiere per interventi in zone SIC/ZPS", è previsto il "restauro ecologico individuando un sito donatore (prato in zone limitrofe) dove tagliare l'erba da impiegare nel restauro. Questo metodo va bene nel caso in cui l'area da ripristinare sia a breve distanza e sia accessibile con i mezzi in modo da poter trasportare l'erba. Il restauro va effettuato immediatamente dopo la raccolta, per cui deve essere garantita una tempistica di cantiere coincidente con l'epoca di maturazione del seme (giugno). In alternativa può essere raccolto foraggio secco che può essere utilizzato molti mesi dopo la raccolta o impiegato fiorume proveniente da prati stabili naturali locali (<i>Arrenatereti</i> , <i>Brometi</i>) fornito direttamente da agricoltori della zona". Dalla demolizione si avrà anche un recupero potenziale di circa 60 mq di habitat che verranno recuperati a 6210.
6510 Praterie magre da fieno a bassa altitudine (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	-	-	123	-	5.504	123	Si può quindi concludere che, valutando le componenti di interesse comunitario rispetto alle quali siano stati individuati dei possibili effetti (perturbazione di habitat) l'incidenza diretta ed indiretta è valutata per tutti gli habitat non significativa .
91H0 Boschi pannonicici di <i>Quercus pubescens</i>	-	-	-	10	-	10	La superficie coinvolta è assolutamente trascurabile anche in considerazione del fatto che sotto le linee saranno eliminati i soggetti arborei interferenti con i conduttori senza per questo eliminare lo strato arbustivo ed erbaceo che caratterizza l'habitat. In ragione della tipologia dell'interferenza e dell'esiguità delle superfici coinvolte si considera l' incidenza nulla .

Si può quindi concludere che, valutando le componenti di interesse comunitario rispetto alle quali siano stati individuati dei possibili effetti (perdita/perturbazione di habitat) l'incidenza diretta ed indiretta è valutata per tutti gli habitat non significativa questo in relazione principalmente a:

- **Nel sito in esame non sono previsti nuovi tralicci in corrispondenza di habitat di interesse comunitario;**
- l'occupazione di habitat è limitata alla fase di demolizione di un traliccio lungo una linea in dismissione (625 mq) al termine della quale le superfici saranno ripristinate alle condizioni originarie secondo il programma di ripristino ambientale previsto in sede progettuale che ha rivolto particolare attenzione alle caratteristiche ecologiche soprattutto nelle aree della Rete Natura 2000.

➤ **Alterazioni alla Fauna**

Anche per il SIC/ZPS IT3230083 Dolomiti Feltrine e Bellunesi, gli effetti che ci si possono attendere a carico della fauna dalla realizzazione dell'intervento sono i seguenti:

- perdita di superficie e/o alterazione di habitat di specie;
- rischio morte;
- disturbo per inquinamento acustico;
- trasformazione di habitat di specie.

Gli effetti presi in considerazione possono essere generati dalle differenti attività necessarie alla concretizzazione dell'intervento. Nella seguente Tabella 7-47 si mettono in relazione gli effetti attesi con i fattori responsabili dei medesimi.

Tabella 7-49. Quadro sinottico degli effetti a carico della fauna associati alle fasi operative dell'opera.

Effetti	Fasi operative - fattori di alterazione		
	Fase di cantiere: Realizzazione delle nuove linee aeree	Fase di dismissione: Demolizione linee aeree esistenti	Fase di esercizio: Manutenzione
PERDITA DI SUPERFICIE E/O ALTERAZIONE DI HABITAT DI SPECIE	Attività preliminari	Nessun impatto	- Presenza delle linee - Taglio della vegetazione interferente i conduttori
RISCHIO MORTE	- Attività preliminari - Primo taglio vegetazione	- Demolizione delle fondazioni dei sostegni	- Presenza delle linee - Taglio della vegetazione interferente i conduttori
DISTURBO PER INQUINAMENTO ACUSTICO	- Attività preliminari - Esecuzione delle fondazioni dei sostegni - Trasporto e montaggio dei sostegni - Messa in opera dei conduttori e delle corde di guardia - Primo taglio vegetazione - Ripristini aree di cantiere	Recupero dei conduttori, delle funi di guardia e degli armamenti Smontaggio della carpenteria metallica dei sostegni Demolizione delle fondazioni dei sostegni Interventi di ripristino	- Taglio della vegetazione interferente i conduttori
TRASFORMAZIONE DI HABITAT DI SPECIE	Primo taglio vegetazione	Presenza di aree ripristinate	- Taglio della vegetazione interferente i conduttori

Nel seguito si riportano le tabelle con la valutazione della significatività dell'incidenza con riferimento agli effetti considerati.

Perdita di superficie di habitat di specie

SPECIE	IMPATTO	VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ DELLE INCIDENZE
Rospo smeraldino <i>Bufo viridis</i>	<p>Gli interventi di scotico nei micro cantieri dei sostegni possono modificare gli habitat di queste specie.</p> <p><u>Fattore di impatto: Fase di cantiere:</u> Realizzazione delle nuove linee aeree Attività preliminari <i>Si tratta di un impatto diretto, temporaneo, reversibile, localizzato</i></p>	Stante la localizzazione delle aree di cantiere (aree boscate) è inverosimile che le stesse possano interessare ambiti in cui sono presenti i due anfibi. L'interferenza quindi si può escludere. Non significatività
Rana dalmatina <i>Rana dalmatina</i>		L'habitat di specie è ampiamente rappresentato all'interno della ZPS, ma anche in molte aree esterne (l'intero versante del M. Serva). L'eventuale perdita di habitat, che può verificarsi in linea teorica in corrispondenza del cantiere di qualche sostegno, appare del tutto irrilevante e non può certo condizionare lo stato e la dinamica della popolazione. Incidenza non significativa
Ramarro occidentale <i>Lacerta bilineata</i>		La lucertola muraiola è specie ampiamente diffusa, dentro e fuori della ZPS, anche in aree urbanizzate. Il suo habitat di specie è ampiamente diffuso e la popolazione molto numerosa tanto che l'eventuale compromissione di superfici esigue idonee alla specie possono essere considerate assolutamente non significative
Lucertola muraiola <i>Podarcis muralis</i>		Anche il colubro liscio è specie diffusa dentro e fuori alla ZPS. Come detto per le altre specie, non si può escludere in linea teorica una perdita di habitat, che tuttavia può essere considerata non significativa
Colubro liscio <i>Coronella austriaca</i>		Il biacco è specie ampiamente diffusa e abbondante in tutta la provincia di Belluno. Nel territorio di indagine si localizza soprattutto al di fuori delle aree interessate dai cantieri, su terreni agrari in uso o abbandonati. Non si può escludere comunque l'eventuale perdita di habitat, che può verificarsi in linea teorica in corrispondenza del cantiere di qualche sostegno; la cosa appare del tutto irrilevante e non può certo condizionare lo stato e la dinamica della popolazione. Incidenza non significativa
Biacco <i>Hierophis viridiflavus</i>		La specie è presente e abbondante in tutte le zone agrarie della Val Belluna, comprese quelle in adiacenza alla zone di intervento, al di fuori della ZPS. Le aree dove vive si estendono quindi su moltissimi ettari e l'eventuale perdita localizzata di poche decine di metri quadrati di habitat può essere considerata non significativa
Saettone <i>Zamenis longissimus</i>		

In linea generale, e il discorso vale per tutte le specie, è fondamentale ricordare ancora una volta che l'impatto è temporaneo e reversibile. Anche nei casi in cui si sia una perdita iniziale di habitat di specie, seguirà un progressivo ripristino dello stesso: la permeabilità al passaggio della luce e dell'acqua, propria di questo tipo di sostegni (la cosa è evidente in corrispondenza dei tralicci esistenti) permette infatti all'habitat dei rettili di riformarsi. Anzi, il fatto che sotto i sostegni non si possa formare il bosco, favorisce ancor più condizioni idonee (luce, sole, ecc.) a queste specie. L'impatto è inoltre localizzato.

Rischio morte

SPECIE	IMPATTO	VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ DELLE INCIDENZE
<p>Rospo smeraldino <i>Bufo viridis</i> Rana dalmatina <i>Rana dalmatina</i> Ramarro occidentale <i>Lacerta bilineata</i> Lucertola muraiola <i>Podarcis muralis</i> Colubro liscio <i>Coronella austriaca</i> Biacco <i>Hierophis viridiflavus</i> Saettone <i>Zamenis longissimus</i></p>	<p>È possibile, anche se poco probabile, che qualche animale si possa rifugiare in anfratti e ripari e che non riesca a sfuggire mentre hanno inizio le operazioni e che possa rimanere schiacciato.</p> <p>Fattori di impatto: Fase di cantiere: Realizzazione delle nuove linee aeree Attività preliminari; Fase di dismissione: Demolizione linee aeree esistenti Demolizione delle fondazioni dei sostegni</p> <p><i>Si tratta di un impatto diretto, temporaneo, non reversibile, localizzato</i></p>	<p>In onore al principio di precauzione e in virtù dell'opportunità di cercare di analizzare nei minuti dettagli tutti gli impatti possibili, anche i più modesti e improbabili, viene citata anche questa possibile, ancorché remota. Tutte le specie citate hanno velocità di spostamento rapide ed è verosimile che, laddove presenti nelle aree interessate dai cantieri, fuggano rapidamente all'arrivo di persone e mezzi. Nel caso in cui qualche animale si rifugi in un anfratto protetto e che poi, all'atto dei primi movimenti terra, rimanga schiacciato, la cosa non può essere considerata non significativa in quanto si tratterebbe comunque di casi isolati, che coinvolgerebbero singoli animali, nel contesto di una popolazione rappresentata da molti o moltissimi individui.</p>
<p>Nibbio bruno <i>Milvus migrans</i> Falco pecchiaiolo <i>Pernis apivorus</i></p>	<p>Le due specie di uccelli possono essere oggetto di collisione contro i cavi.</p> <p>È da far presente che già attualmente la zona è caratterizzata dalla presenza di elettrodotti e che, dopo essere stati messi in funzione quelli nuovi, verranno dismessi quelli vecchi.</p> <p>Fattore di impatto: Fase di esercizio: Manutenzione Presenza delle linee Taglio della vegetazione interferente i conduttori (distruzione di nidi)</p> <p><i>Si tratta di un impatto diretto, persistente, diffuso</i></p>	<p>Si è visto che le rotte migratorie di falco pecchiaiolo e nibbio bruno non interessano il territorio in esame all'interno del quale le due specie non risultano nidificanti.</p> <p>Non si può escludere del tutto che singoli individui frequentino la zona. A fine di minimizzare questa interferenza, è stata prevista la posa di opportuni dissuasori nell'attraversamento della valle del Ru Secco, che si pone come il punto a maggior rischio di collisione.</p> <p>Incidenza non significativa.</p>
<p>È importante sottolineare che, al momento attuale, gli elettrodotti presenti non dispongono di dissuasori visivi ed acustici per gli uccelli. La situazione di progetto si può dire quindi che va complessivamente a migliorare la situazione rispetto al rischio di morte per collisione</p>		

Disturbo per inquinamento acustico

SPECIE	IMPATTO	VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ DELLE INCIDENZE
<p>Nibbio bruno <i>Milvus migrans</i> Falco pecchiaiolo <i>Pernis apivorus</i></p>	<p>Considerate le caratteristiche della presenza delle due specie nell'area (assenza di nidificazioni) nibbio bruno e falco pecchiaiolo, se disturbati, possono spostarsi in un'altra area altrettanto idonea.</p> <p><u>Fattore di impatto: tutti quelli sopra menzionati</u> <i>Si tratta di un impatto diretto, reversibile, localizzato per quanto concerne la maggior parte delle attività, diffuso al momento dell'utilizzo dell'elicottero per la stesura e la rimozione dei cavi</i></p>	<p>L'area, come detto, non è utilizzata dalle due specie come zona di riproduzione. Nel caso in cui qualche animale sia presente in questa parte di territorio, qualora disturbato si sposterà in area limitrofa, dove abbondano, dentro e fuori della ZPS, habitat idonei alla sosta e alla ricerca di cibo.</p> <p>L'impatto non può quindi essere ritenuto significativo, neppure a livello potenziale</p>

Trasformazione di habitat di specie

SPECIE	IMPATTO	VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ DELLE INCIDENZE
<p>Ramarro occidentale <i>Lacerta bilineata</i> Lucertola muraiola <i>Podarcis muralis</i> Colubro liscio <i>Coronella austriaca</i> Biacco <i>Hierophis viridiflavus</i> Saettone <i>Zamenis longissimus</i></p>	<p>Il taglio della vegetazione, o il mancato taglio lungo le linee demolite, comporta una trasformazione degli habitat di specie, con affermazione di cenosi arbustive nel primo caso, generalmente di boschi nel secondo.</p> <p>Le formazioni arbustive, aperte, favoriscono le specie di rettili, viceversa lo sviluppo delle aree boscate</p> <p><u>Fattore di impatto: tutti quelli sopra menzionati</u> <i>Si tratta di un impatto diretto, persistente, reversibile, localizzato</i></p>	<p>Quale premessa alla riflessione sulla significatività di questo impatto va ricordato che il taglio della vegetazione arborea al di sotto dei conduttori non condiziona gli habitat di specie, in un contesto in cui gli ambienti idonei sono molto estesi e ben rappresentati. Da ciò la considerazione che neppure lo stato e la dinamica delle popolazioni possono essere condizionati da tale attività. Per completezza si può comunque rilevare che i tagli periodici della vegetazione arborea favoriscono l'affermazione di spazi aperti e di cenosi erbacee, basso arbustive e/o arbustive, cioè di ambienti idonei alla vita dei rettili.</p> <p>Vice versa, il mancato taglio lungo le linee da dismettere favorirà generalmente lo sviluppo di boschi, habitat meno ospitale per i rettili.</p> <p>Entrambi gli effetti vanno considerati come non significativi</p>

<p>Moscardino <i>Muscardinus avellanarius</i></p>	<p>Il moscardino predilige la vegetazione arbustiva, come quella che si può formare in corrispondenza delle aree dove la vegetazione viene tagliata periodicamente, sotto le linee</p> <p><u>Fattore di impatto:</u> tutti quelli sopra menzionati</p> <p><i>Si tratta di un impatto diretto, persistente, reversibile, localizzato</i></p>	<p>Non si conosce molto della distribuzione del moscardino nell'are a in esame, anche se si sa essere verosimilmente presente nelle aree arbustive. È diffuso, per esempio, ai lati della ferrovia. La specie, è favorita dalla presenza dalla presenza di arbusti, che si possono sviluppare in corrispondenza dei tagli sotto alle linee. L'habitat di specie è quindi favorito dai tagli, vice versa nei casi in cui i tagli vengano sospesi. Entrambi gli effetti sono tuttavia da considerarsi non significativi in relazione all'esiguità delle superfici coinvolte</p>
---	--	--

In sintesi, come si è visto, gli effetti che ci si possono attendere a carico della fauna dalla realizzazione dell'intervento sono i seguenti:

- perdita di superficie e/o alterazione di habitat di specie;
- rischio morte;
- disturbo per inquinamento acustico;
- trasformazione di habitat di specie.

In considerazione

- delle caratteristiche del territorio;
- delle specie presenti (presenza, distribuzione, abbondanza, abitudini comportamentali, fenologia, preferenze ecologiche, ecc.)
- delle caratteristiche del progetto;
- delle misure di mitigazione definite e poi assunte a livello progettuale come parte integrante dello stesso progetto;

si può affermare che i possibili effetti sulla fauna determinati dalla realizzazione dell'intervento proposto si possano considerare come non significativi.

7.6.3 SIC IT3230044 “Fontane di Nogarè”

➤ Alterazioni alla Fauna

Anche per il SIC IT3230044 Fontane di Nogarè, gli effetti che ci si possono attendere a carico della fauna dalla realizzazione dell'intervento sono i seguenti:

- perdita di superficie e/o alterazione di habitat di specie;
- rischio morte;
- disturbo per inquinamento acustico;
- trasformazione di habitat di specie.

Gli effetti presi in considerazione possono essere generati dalle differenti attività necessarie alla concretizzazione dell'intervento. Nella seguente Tabella 0-50 si mettono in relazione gli effetti attesi con i fattori responsabili dei medesimi.

Tabella 0-50. Quadro sinottico degli effetti a carico della fauna associati alle fasi operative dell'opera.

Effetti	Fasi operative - fattori di alterazione		
	Fase di cantiere: Realizzazione delle nuove linee aeree	Fase di dismissione: Demolizione linee aeree esistenti	Fase di esercizio: Manutenzione
PERDITA DI SUPERFICIE E/O ALTERAZIONE DI HABITAT DI SPECIE	Nessun impatto (non sono previste linee all'interno del SIC)	Nessun impatto (non è prevista a demolizione di linee all'interno del SIC)	Nessun impatto (non sono previste linee all'interno del SIC)
RISCHIO MORTE	Nessun impatto (non sono previste linee all'interno del SIC)	Nessun impatto (non è prevista a demolizione di linee all'interno del SIC)	- Presenza delle linee in aree esterne al sito Natura 2000
DISTURBO PER INQUINAMENTO ACUSTICO	<ul style="list-style-type: none"> - Attività preliminari - Esecuzione delle fondazioni dei sostegni - Trasporto e montaggio dei sostegni - Messa in opera dei conduttori e delle corde di guardia - Primo taglio vegetazione - Ripristini aree di cantiere <p>(i cantieri si trovano ad una distanza minima di 400 m dal sito Natura 2000)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Recupero dei conduttori, delle funi di guardia e degli armamenti Smontaggio della carpenteria metallica dei sostegni Demolizione delle fondazioni dei sostegni Interventi di ripristino <p>(i cantieri si trovano ad una distanza minima di 400 m dal sito Natura 2000)</p>	Nessun impatto.

TRASFORMAZIONE DI HABITAT DI SPECIE	Nessun impatto (non sono previste linee all'interno del SIC)	Nessun impatto (non è prevista a demoliizione di linee all'interno del SIC)	Nessun impatto (non sono previste linee all'interno del SIC)
-------------------------------------	--	---	--

Nel seguito si riportano le tabelle con la valutazione della significatività dell'incidenza con riferimento agli effetti considerati.

Perdita di superficie di habitat di specie

Il progetto non coinvolge direttamente il SIC IT3230044 Fontane di Nogarè e non determina alcuna perdita di superficie di habitat di specie

Rischio morte

SPECIE	IMPATTO	VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ DELLE INCIDENZE
Garzetta Egretta garzetta Airone bianco maggiore Casmerodius albus Airone rosso Ardea purpurea Falco pescatore Pandion haliaetus Falco di palude Circus aeruginosus Nibbio reale Milvus milvus Falco cuculo Falco vespertinus Gru Grus grus Piviere dorato Pluvialis apricaria Piro piro boschereccio Tringa glareola Martin pescatore Alcedo atthis	Tutte le specie di uccelli, con livello di rischio diverso, possono essere oggetto di collisione contro i cavi. Fattore di impatto: Fase di esercizio: Manutenzione Presenza delle linee Si tratta di un impatto diretto, persistente, diffuso	Tutte le specie di uccelli indicate sono proprie di zone umide. Esse si spostano quindi all'interno del fiume. Come detto, non si può escludere tuttavia che qualche animale presente all'interno della zona SIC possa spostarsi lateralmente al fiume e intercettare le linee. L'eventualità è molto remota per numerosi motivi: esiguità del numero di animali, scarsa probabilità che gli uccelli si allontanino dal fiume, visibilità dei cavi anche in relazione all'assenza di fenomeni di nebbie o di nubi basse. In ogni caso, per le aree esterne sono stati previsti opportuni dissuasori che rendono la possibile interferenza non significativa
Cicogna bianca Ciconia ciconia		La cicogna, anch'essa presenza occasionale della zona delle Fontane di Nogarè, può frequentare anche le zone limitrofe. Per gli stessi motivi già sopra menzionati, la possibile interferenza è da considerarsi non significativa
Falco pecchiaiolo Pernis apivorus Nibbio bruno Milvus migrans Succiacapre Caprimulgus europaeus		Si tratta di specie non fortemente legate al fiume, ma che, nel caso specifico, trovano gli habitat migliori proprio nel greto del fiume. Di per sé non si può escludere che si spostino a lato del fiume. I motivi già sopra adottati, e validi anche per queste specie, portano a ritenere non significative le possibili alterazioni
È importante sottolineare che, al momento attuale, gli elettrodotti presenti non dispongono di dissuasori visivi (salvo i palloni di segnalazione per i veivoli che comunque svolgono una qualche funzione) ed acustici per gli uccelli. La situazione di progetto si può dire quindi che va complessivamente a migliorare la situazione rispetto al rischio di morte per collisione		

Disturbo per inquinamento acustico

SPECIE	IMPATTO	VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ DELLE INCIDENZE
Garzetta Egretta garzetta Airone bianco maggiore Casmerodius albus Airone rosso Ardea purpurea Cicogna bianca Ciconia ciconia Falco pescatore Pandion haliaetus Falco pecchiaiolo Pernis apivorus Falco di palude Circus aeruginosus Nibbio reale Milvus milvus Nibbio bruno Milvus migrans Falco cuculo Falco vespertinus Gru Grus grus Piviere dorato Pluvialis apricaria Piro piro boschereccio Tringa glareola Succiacapre Caprimulgus europaeus Martin pescatore Alcedo atthis	<p>Come noto l'area non è interessata direttamente dai lavori ma le specie potrebbero comunque essere raggiunte dai rumori del cantiere Fattore di impatto: tutti quelli sopra menzionati</p> <p>Si tratta di un impatto diretto, temporaneo, reversibile, localizzato per quanto concerne la maggior parte delle attività, diffuso al momento dell'utilizzo dell'elicottero per la stesura e la rimozione dei cavi</p>	<p>L'effetto possibile appare del tutto marginale stante che l'intervento viene attuato a debita distanza dal SIC (poco meno di 400 metri nel punto più vicino).</p> <p>Anche nel caso in cui qualche animale potesse essere raggiunto dai rumori del cantiere, l'unica reazione che potrebbe avere è quella di spostarsi in luogo più tranquillo, che certo non manca in questa porzione della Val Belluna. Si fa presente che la sinistra Piave in questo tratto è caratterizzata dalla presenza di una strada statale altamente trafficata e che nessuna delle specie indicate nidifica all'interno del SIC.</p> <p>L'effetto potenziale quindi può essere ritenuto non significativo.</p>

In sintesi, gli effetti che ci si possono attendere a carico della fauna dalla realizzazione dell'intervento sono i seguenti:

perdita di superficie e/o alterazione di habitat di specie;
rischio morte;
disturbo per inquinamento acustico;
trasformazione di habitat di specie.

In considerazione

delle caratteristiche del territorio;
delle specie presenti (presenza, distribuzione, abbondanza, abitudini comportamentali, fenologia, preferenze ecologiche, ecc.)

delle caratteristiche del progetto;

delle misure di mitigazione definite e poi assunte a livello progettuale come parte integrante dello stesso progetto;

si può affermare che i possibili effetti sulla fauna determinati dalla realizzazione dell'intervento proposto si possano considerare come non significativi.

Aree esterne ai siti della Rete Natura 2000

Come anticipato, nelle aree eterne sono stati valutati gli effetti del progetto limitatamente alle specie faunistiche di interesse comunitario.

Alterazioni alla Fauna

Come per i siti Natura 2000, anche nelle aree esterne gli effetti potenziali a carico della fauna sono i seguenti:

perdita di superficie e/o alterazione di habitat di specie;
rischio morte;
disturbo per inquinamento acustico;
trasformazione di habitat di specie.

Gli effetti presi in considerazione possono essere generati dalle differenti attività necessarie alla concretizzazione dell'intervento. Nella seguente Tabella 0-50 si mettono in relazione gli effetti attesi con i fattori responsabili dei medesimi.

Tabella 70-51. Quadro sinottico degli effetti a carico della fauna associati alle fasi operative dell'opera.

Effetti	Fasi operative - fattori di alterazione		
	Fase di cantiere: Realizzazione delle nuove linee aeree	Fase di dismissione: Demolizione linee aeree esistenti	Fase di esercizio: Manutenzione
PERDITA DI SUPERFICIE E/O ALTERAZIONE DI HABITAT SPECIE	Attività preliminari	Nessun impatto	- Presenza delle linee - Taglio della vegetazione interferente i conduttori
RISCHIO MORTE	- Attività preliminari - Primo taglio vegetazione	- Demolizione delle fondazioni dei sostegni	- Presenza delle linee - Taglio della vegetazione interferente i conduttori
DISTURBO PER INQUINAMENTO ACUSTICO	- Attività preliminari - Esecuzione delle fondazioni dei sostegni - Trasporto e montaggio dei sostegni - Messa in opera dei conduttori e delle corde di guardia - Primo taglio vegetazione - Ripristini aree di cantiere	Recupero dei conduttori, delle funi di guardia e degli armamenti Smontaggio della carpenteria metallica dei sostegni Demolizione delle fondazioni dei sostegni Interventi di ripristino	- Taglio della vegetazione interferente i conduttori
TRASFORMAZIONE DI HABITAT DI SPECIE	Primo taglio vegetazione	Presenza di aree ripristinate	- Taglio della vegetazione interferente i conduttori

Nel seguito si riportano le tabelle con la valutazione della significatività dell'incidenza con riferimento agli effetti considerati.

Perdita di superficie di habitat di specie

SPECIE	IMPATTO	VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ DELLE INCIDENZE
Ululone dal ventre giallo Bombina variegata	<p>Gli interventi di scotico nei micro cantieri dei sostegni possono modificare gli habitat di queste specie.</p> <p>Fattore di impatto: Fase di cantiere: Realizzazione delle nuove linee aeree Attività preliminari Si tratta di un impatto diretto, temporaneo, reversibile, localizzato</p>	Le aree di cantiere non coinvolgeranno aree umide dove le specie vivono. L'interferenza quindi non sussiste.
Tritone crestato italiano Triturus carnifex		Le aree di cantiere non coinvolgeranno aree umide dove le specie di riproducono. Con riferimento al possibile interessamento di luoghi di sosta o di rifugio, che non si può escludere a priori, l'effetto è da considerarsi non significativo.
Rospo smeraldino Bufo viridis		L'habitat di specie è ampiamente rappresentato nelle aree esterne alla rete Natura 2000 interessate dai lavori. L'eventuale perdita di habitat, che può verificarsi in linea teorica in corrispondenza del cantiere di qualche sostegno, appare del tutto irrilevante e non può condizionare lo stato e la dinamica della popolazione.
Rana dalmatina Rana dalmatina		La lucertola muraiola è specie ampiamente diffusa, nelle aree esterne alla rete Natura 2000 interessate dai lavori, anche in aree urbanizzate. Il suo habitat di specie è ampiamente diffuso e la popolazione molto numerosa tanto che l'eventuale compromissione di superfici esigue idonee alla specie non possono in alcun modo essere considerate significative.
Ramarro occidentale Lacerta bilineata		Anche il colubro liscio è specie diffusa ampiamente. Come detto per le altre specie, non si può escludere in linea teorica una perdita di habitat, che tuttavia non può essere considerata significativa.
Lucertola muraiola Podarcis muralis		Il biacco è specie ampiamente diffusa e abbondante in tutta la provincia di Belluno. Nel territorio di indagine si localizza soprattutto su terreni agrari in uso o abbandonati. Non si può escludere comunque l'eventuale perdita di habitat, che può verificarsi in linea teorica in corrispondenza del cantiere di qualche sostegno; la cosa appare del tutto irrilevante e non può certo condizionare lo stato e la dinamica della popolazione.
Colubro liscio Coronella austriaca		
Biacco Hierophis viridiflavus		

SPECIE	IMPATTO	VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ DELLE INCIDENZE
Saettone Zamenis longissimus		La specie è presente e abbondante in tutte le zone agrarie della Val Belluna. Le aree dove vive si estendono quindi su moltissimi ettari e l'eventuale perdita localizzata di poche decine di metri quadrati di habitat non può essere considerata significativa
In linea generale, e il discorso vale per tutte le specie, è fondamentale ricordare ancora una volta che l'impatto è temporaneo e reversibile. Anche nei casi in cui si sia una perdita iniziale di habitat di specie, seguirà un progressivo ripristino dello stesso: la permeabilità al passaggio della luce e dell'acqua, propria di questo tipo di sostegni (la cosa è evidente in corrispondenza dei tralici esistenti) permette infatti all'habitat dei rettili di riformarsi. Anzi, il fatto che sotto i sostegni non si possa formare il bosco, favorisce ancor più condizioni idonee (luce, sole, ecc.) a queste specie. L'impatto è inoltre localizzato.		

Rischio morte

SPECIE	IMPATTO	VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ DELLE INCIDENZE
Rospo smeraldino Bufo viridis Rana dalmatina Rana dalmatina Ramarro occidentale Lacerta bilineata Lucertola muraiola Podarcis muralis Colubro liscio Coronella austriaca Biacco Hierophis viridiflavus Natrice tassellata Natrix tessellata Saettone Zamenis longissimus	È possibile, anche se poco probabile, che qualche animale si possa rifugiare in anfratti e ripari e che non riesca a sfuggire mentre hanno inizio le operazioni e che possa rimanere schiacciato. Fattori di impatto: Fase di cantiere: Realizzazione delle nuove linee aeree Attività preliminari; Fase di dismissione: Demolizione linee aeree esistenti Demolizione delle fondazioni dei sostegni Si tratta di un impatto diretto, temporaneo, non reversibile, localizzato	In onore al principio di precauzione e in virtù dell'opportunità di cercare di analizzare nei minuti dettagli tutti gli impatti possibili, anche i più modesti e improbabili, viene citata anche questa possibile, ancorché remota, interferenza. Tutte le specie citate hanno velocità di spostamento rapide ed è verosimile che, laddove presenti nelle aree interessate dai cantieri, fuggano rapidamente all'arrivo di persone e mezzi. Nel caso in cui qualche animale si rifugi in un anfratto protetto e che poi, all'atto dei primi movimenti terra, rimanga schiacciato, la cosa non può essere considerata non significativa in quanto si tratterebbe comunque di casi isolati, che coinvolgerebbero singoli animali, nel contesto di una popolazione rappresentata da molti o moltissimi individui.

SPECIE	IMPATTO	VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ DELLE INCIDENZE
Garzetta Egretta garzetta Airone bianco maggiore Casmerodius albus Airone rosso Ardea purpurea Falco pescatore Pandion haliaetus Nibbio reale Milvus milvus Falco di palude Circus aeruginosus Falco cuculo Falco vespertinus Gru Grus grus Piviere dorato Pluvialis apricaria Piro piro boschereccio Tringa glaerola Martin pescatore Alcedo atthis	<p>Tutte le specie di uccelli, con livello di rischio diverso, possono essere oggetto di collisione contro i cavi.</p> <p>Fattore di impatto: Fase di cantiere: Realizzazione delle nuove linee aeree Primo taglio vegetazione</p>	<p>Tutte le specie di uccelli indicate sono proprie di zone umide. Esse si spostano quindi all'interno del fiume Piave. Non ostante l'esiguità del numero di animali e la visibilità dei cavi, anche in relazione all'assenza di fenomeni di nebbie o di nubi basse, in corrispondenza degli attraversamenti del fiume sono stati previsti opportuni dissuasori che rendono la possibile interferenza non significativa</p>
Cicogna nera Ciconia nigra Cicogna bianca Ciconia ciconia	<p>Fase di esercizio: Manutenzione Presenza delle linee, Taglio della vegetazione interferente i conduttori (distruzione di nidi)</p> <p>Si tratta di un impatto diretto, persistente, diffuso</p>	<p>La cicogna bianca presenza occasionale delle zone agrarie di fondovalle, dove, quando presente, può trovarsi su vastissime aree, in destra e in sinistra Piave. La collocazione di opportuni dissuasori nelle aree considerate più vulnerabili permette di considerare come non significativo un impatto comunque del tutto improbabile</p>
Falco pecchiaiolo Pernis apivorus Nibbio bruno Milvus migrans Gufo reale Bubo bubo Succiacapre Caprimulgus europaeus Averla piccola Lanius collurio		<p>Si tratta di specie non fortemente legate al fiume. I motivi già sopra addotti, e validi anche per queste specie, portano a ritenere non significative le possibili alterazioni</p>
<p>È importante sottolineare che, al momento attuale, gli elettrodotti presenti non dispongono di dissuasori visivi (salvo i palloni di segnalazione per i veivoli che comunque svolgono una qualche funzione) ed acustici per gli uccelli. La situazione di progetto si può dire quindi che va complessivamente a migliorare la situazione rispetto al rischio di morte per collisione</p>		

Disturbo per inquinamento acustico

SPECIE	IMPATTO	VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ DELLE INCIDENZE
<p>Garzetta Egretta garzetta Airone bianco maggiore Casmerodius albus Airone rosso Ardea purpurea Falco pescatore Pandion haliaetus Nibbio reale Milvus milvus Falco di palude Circus aeruginosus Falco cuculo Falco vespertinus Piviere dorato Pluvialis apricaria Piro piro boschereccio Tringa glaelora</p>	<p>Gli individui delle specie citate, in sosta lungo il Piave e/o presenti in altri territori, possono essere disturbate dei lavori, con conseguente spostamento dal luogo in cui si trovano.</p>	<p>Si tratta di specie presenti solo lungo il corso del Piave, ambito molto esteso che, a partire dalla Provincia di Belluno per arrivare a Longarone, presenta numerosi ambiti ospitali per questi uccelli, ambiti che si susseguono senza soluzione di continuità.</p> <p>Va anche sottolineato che i lavori che interesseranno aree prossime al fiume sono nel complesso ridotti (attraversamento del Piave a Soverzene e a Belluno) e che quindi si può supporre che, se disturbati, questi animali si sposteranno in altro luogo più tranquillo.</p> <p>Da ricordare che nessuna delle specie nidifica nel territorio e che, salvo Garzetta e Airone bianca maggiore, si tratta di specie presenti solo durante il passo primaverile (aprile – maggio). L'effetto quindi non può essere ritenuto significativo.</p>
<p>Martin pescatore Alcedo atthis</p>	<p>Si ricorda che, delle specie indicate, i soli Nibbio bruno, Falco pecchiaiolo, Succiacapre, Martin pescatore e Averla piccola sono nidificanti all'interno delle aree indagate</p> <p>Fattore di impatto: tutti quelli sopra menzionati</p> <p>Si tratta di un impatto diretto, temporaneo, reversibile, localizzato per quanto concerne la maggior parte delle attività, diffuso al momento dell'utilizzo dell'elicottero per la stesura e la rimozione dei cavi</p>	<p>Anche in questo caso si tratta di una specie presente solo lungo il corso del Piave, dove, a differenza degli uccelli citati sopra, può nidificare.</p> <p>Considerato che i lavori che interesseranno aree prossime al fiume sono nel complesso ridotti (attraversamento del Piave a Soverzene e a Belluno) e che quindi si può supporre che, se disturbati, questi animali si sposteranno in altro luogo più tranquillo.</p> <p>Per quanto concerne possibili disturbi di animali al nido, in prossimità delle aree interessate dai lavori lungo il Piave non sono stati osservati siti idonei alla nidificazione (bancate sabbiose o sabbioso –argillose dove il martin pescatore scava il proprio nido per nidificare) L'effetto quindi non può essere ritenuto significativo.</p>
<p>Cicogna nera Ciconia nigra Cicogna bianca Ciconia ciconia Gru Grus grus</p>		<p>Si tratta di specie che possono essere presenti nel fondovalle della val Belluna (greto del Piave, suoi affluenti, zone agrarie). Il numero di individui che, ad anni alterni, si osserva è del tutto esiguo. Salvo che per la cicogna nera, di cui si hanno pochissime segnalazioni, per le altre specie, un po' più frequenti, si è visto che si tratta di animali che hanno una grande confidenza con le aree urbanizzate, strade, cantieri, ecc.) e che quindi non si immagina possano essere disturbate in modo significativo da</p>

SPECIE	IMPATTO	VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ DELLE INCIDENZE
		<p>impatti localizzati e temporanei quali sono quelli derivanti dalla realizzazione dell'opera. Quanto all'uso dell'elicottero, nelle aree esterne lo stesso verrà utilizzato per la stesura e la rimozione dei conduttori, in modo temporaneo dunque. Anche per questo <u>fattore di impatto non ci si possono immaginare effetti significativi.</u></p>
<p>Nibbio bruno <i>Milvus migrans</i> Falco pecchiaiolo <i>Pernis apivorus</i></p>		<p>Nel caso in cui qualche animale sia presente possa essere disturbato dai rumori prodotti dalle attività di cantiere, si sposterà in area limitrofa, dove abbondano, habitat idonei alla sosta e alla ricerca di cibo. L'impatto non può quindi essere ritenuto significativo.</p>
<p>Gufo reale <i>Bubo bubo</i></p>		<p>Si tratta di specie notturna, che nel corso del giorno sta riparate i luoghi remoti e inaccessibili. È da escludere quindi che il rumore prodotto nel corso delle attività di cantiere, che si svolgono di giorno, possa coinvolgerlo nello svolgersi delle normali attività di caccia e di perlustrazione del territorio. Nella remota ipotesi che qualche rumore possa interessarlo e che questo possa indurre uno spostamento di singoli animali, si fa presente che le aree idonee alle specie in esame non mancano, Il potenziale effetto è da considerarsi quindi non significativo.</p>
<p>Succiacapre <i>Caprimulgus europaeus</i> Averla piccola <i>Lanius collurio</i></p>		<p>Si tratta di due uccelli presenti nel territorio solo nel periodo primaverile ed estivo. Non sono particolarmente sensibili al rumore e ci si può immaginare che, se disturbati, si sposteranno in luogo idoneo limitrofo</p>

Trasformazione di habitat di specie

SPECIE	IMPATTO	VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ DELLE INCIDENZE
Ramarro occidentale <i>Lacerta bilineata</i> Lucertola muraiola <i>Podarcis muralis</i> Colubro liscio <i>Coronella austriaca</i> Bianco <i>Hierophis viridiflavus</i> Saettone <i>Zamenis longissimus</i>	<p>Il taglio della vegetazione, o il mancato taglio lungo le linee demolite, comporta una trasformazione degli habitat di specie, con affermazione di cenosi arbustive nel primo caso, generalmente di boschi nel secondo.</p> <p>Le formazioni arbustive, aperte, favoriscono le specie di rettili, viceversa lo sviluppo delle aree boscate</p> <p>Fattore di impatto: tutti quelli sopra menzionati</p> <p>Si tratta di un impatto diretto, persistente, reversibile, localizzato</p>	<p>Quale premessa alla riflessione sulla significatività di questo impatto va ricordato che il taglio della vegetazione arborea al di sotto dei conduttori non condiziona gli habitat di specie, in un contesto in cui gli ambienti idonei sono molto estesi e ben rappresentati. Da ciò la considerazione che neppure lo stato e la dinamica delle popolazioni possono essere condizionati da tale attività. Per completezza si può comunque rilevare che i tagli periodici della vegetazione arborea favoriscono l'affermazione di spazi aperti e di cenosi erbacee, basso arbustive e/o arbustive, cioè di ambienti idonei alla vita dei rettili.</p> <p>Vice versa, il mancato taglio lungo le linee da dismettere favorirà generalmente lo sviluppo di boschi, habitat meno ospitale per i rettili.</p> <p>Entrambi gli effetti vanno considerati come non significativi</p>
Succiacapre <i>Caprimulgus europaeus</i>	<p>Le formazioni arbustive, che si possono formare in corrispondenza dei tagli, sono utili per il succiacapre, tanto più quanto detti tagli intervengono in formazioni boscate continue ed estese.</p> <p>Fattore di impatto: tutti quelli sopra menzionati</p> <p>Si tratta di un impatto diretto, persistente, reversibile, localizzato</p>	<p>La specie, come noto, è favorita dalla presenza di ambienti aperti che si alternano alle formazioni arbustive, come sono alcune delle situazioni che si possono formare in corrispondenza dei tagli sotto alle linee.</p> <p>L'habitat di specie è quindi favorito dai tagli, vice versa nei casi in cui i tagli vengano sospesi. Entrambi gli effetti sono tuttavia da considerarsi non significativi stante che l'alternanza di aree boscate e spazi aperti, nonché la presenza di boschi a copertura rada (pinete) sono situazioni ampiamente diffuse nelle aree esterne alla rete Natura 2000, e in particolare lungo il greto del Piave, dove la specie è certamente presente</p>
Moscardino <i>Muscardinus avellanarius</i>	<p>Il moscardino predilige la vegetazione arbustiva, come quella che si può formare in corrispondenza delle aree dove la vegetazione viene tagliata periodicamente, sotto le linee</p> <p>Fattore di impatto: tutti quelli sopra menzionati</p> <p>Si tratta di un impatto diretto, persistente, reversibile, localizzato</p>	<p>Non si conosce molto della distribuzione del moscardino nell'area in esame. La specie, è favorita dalla presenza dalla presenza di arbusti, che si possono sviluppare in corrispondenza dei tagli sotto alle linee.</p>

In sintesi, come si è visto, gli effetti che ci si possono attendere a carico della fauna dalla realizzazione dell'intervento sono i seguenti:

- perdita di superficie e/o alterazione di habitat di specie;
- rischio morte;
- disturbo per inquinamento acustico;
- trasformazione di habitat di specie.

In considerazione

delle caratteristiche del territorio;

delle specie presenti (presenza, distribuzione, abbondanza, abitudini comportamentali, fenologia, preferenze ecologiche, ecc.)

delle caratteristiche del progetto;

delle misure di mitigazione definite e poi assunte a livello progettuale come parte integrante dello stesso progetto;

si può affermare che i possibili effetti sulla fauna determinati dalla realizzazione dell'intervento proposto si possano considerare come non significativi.

FASE 4 – SINTESI DELLA VALUTAZIONE

Sulla base:

dell'esito degli approfondimenti conoscitivi effettuati su habitat e specie di interesse comunitario, frutto di una conoscenza approfondita del territorio, di indagini bibliografiche, di ripetuti sopralluoghi;

delle caratteristiche ecologiche complessive dell'area in cui ricade l'intervento;

delle caratteristiche del progetto;

delle misure di mitigazione definite e fatte diventare parte integrante del progetto stesso;

del programma di monitoraggio che definisce azioni di verifica dell'efficacia delle misure di mitigazione e modalità di raccolta di dati funzionali ad ottimizzare ancor meglio l'intervento;

seguendo la procedura indicata nella guida metodologica per la Valutazione di Incidenza ai sensi della Direttiva 92/43/CEE della Regione Veneto (D.G.R. n° 3173 del 10 ottobre 2006), si ritiene di poter affermare che:

CON RAGIONEVOLE CERTEZZA SCIENTIFICA, SI PUÒ ESCLUDERE IL VERIFICARSI DI EFFETTI SIGNIFICATIVI NEGATIVI SUI SITI DELLA RETE NATURA 2000

Denominazione del progetto	
Razionalizzazione e sviluppo della Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) nella media valle del Piave	
Codice e denominazione dei siti Natura 2000 interessati	
<p>SIC - IT3230044 Fontane di Nogarè SIC/ZPS - IT3230083 Dolomiti Feltrine e Bellunesi SIC - IT3230031 Val Tovanello Bosconero(incluso nella ZPS IT3230089) SIC - IT3230080 Val Talagona - Gruppo Monte Cridola - Monte Duranno (incluso nella ZPS IT3230089) SIC/ZPS - IT3230089 Dolomiti del Cadore e del Comelico</p>	
Descrizione dei Siti della Rete Natura 2000 potenzialmente interferiti dal progetto	
<p>SIC - IT3230044 Fontane di Nogarè Sup.: 212,00 ha Area golenale con risorgive. Boschi ripari, alluvioni limoso-argillose, depressioni palustri, scarpate con vegetazione xerofila. L'habitat 6210 è da considerarsi prioritario.</p> <p>Importante per l'avifauna migratoria e nidificante. Stazione di rifugio di specie igrofile in via di regresso in tutta la pianura.</p>	<p>Regione Veneto Codice sito: IT3230044 Superficie (ha): 212 Denominazione: Fontane di Nogarè</p> <p>Map showing the location of the Fontane di Nogarè site (SIC IT3230044) in the Veneto region, near Belluno. The site is highlighted in red with a hatched pattern. The map includes a scale of 1:25000 and a date of printing of 20/12/2013.</p>

SIC/ZPS - IT3230083

Dolomiti Feltrine e Bellunesi

Sup.: 31383,00 ha

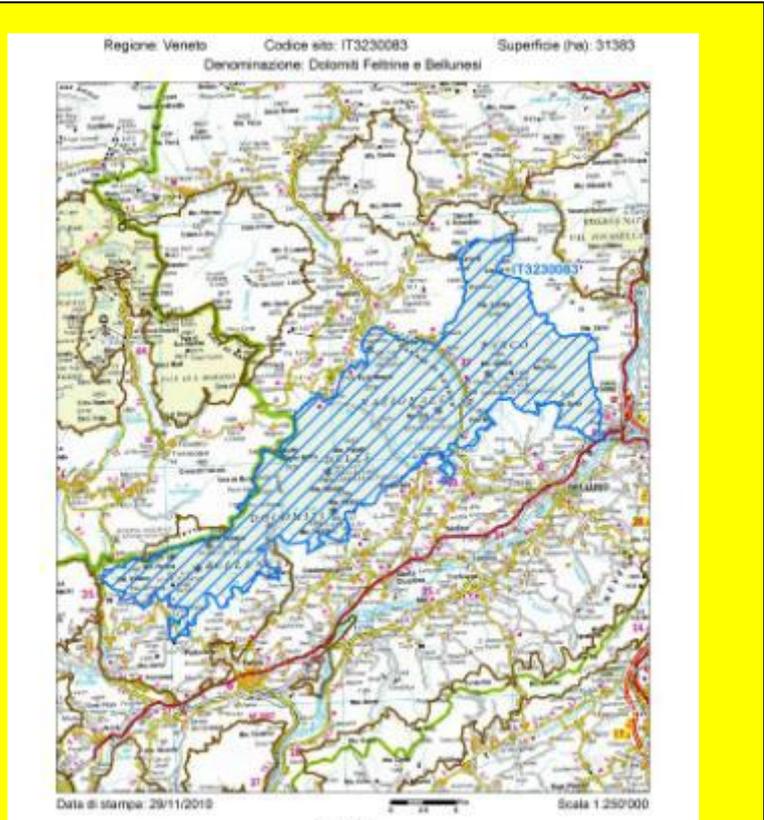
Territorio coincidente, sostanzialmente, con i confini del Parco Nazionale

Dolomiti Bellunesi. Espressione di biodiversità complessiva tra le più alte del continente. Estrema diversificazione di habitat.

Elevata biodiversità, ricchezza di specie rare (floristiche e faunistiche) e di elevata valenza biogeografica, complesso di vegetazioni endemiche.

Paesaggio vario e ricco di emergenze geologiche, geomorfologiche.

Raro esempio di ambiente lacustre nella parte bassa della provincia. Le Masiere sono uno spettacolare fenomeno geomorfologico e ospitano una florula ricca di entità orofile dealpinizzate a gravitazione illirica.



SIC - IT3230031

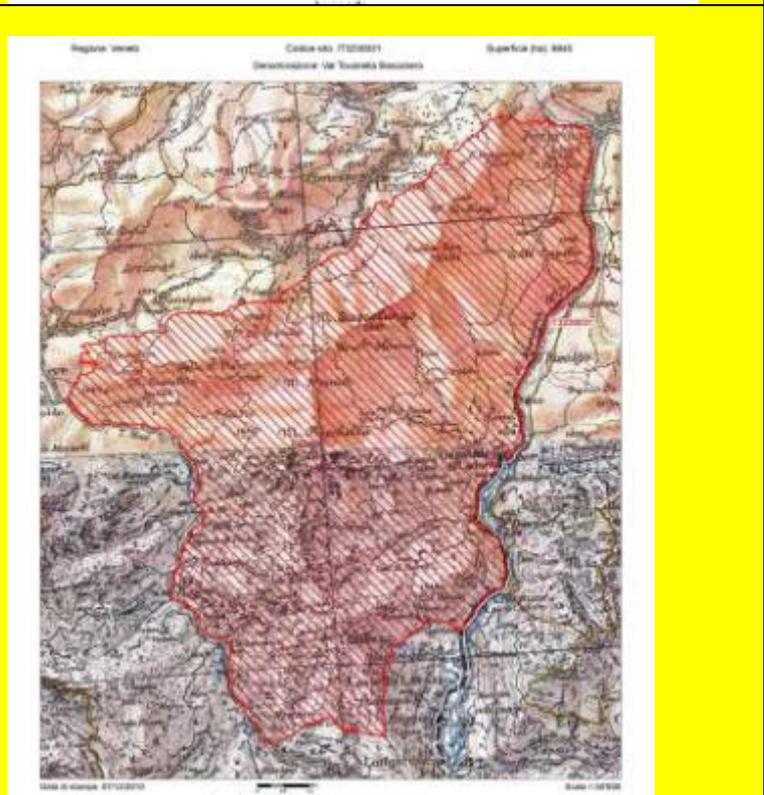
Val Tovanella Bosconero

(incluso nella ZPS IT3230089)

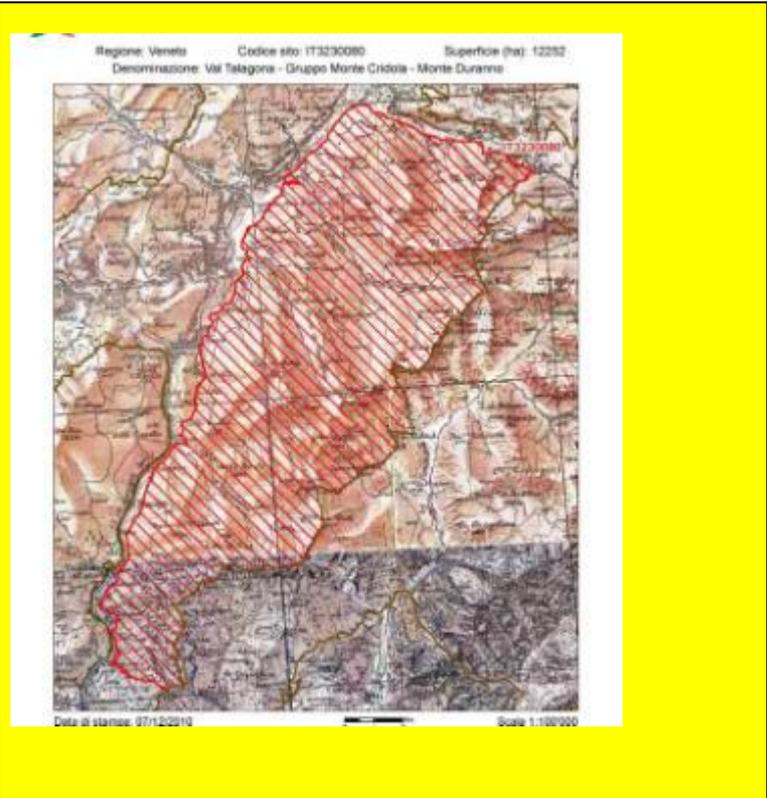
Sup.: 8845,00 ha

Foreste miste di conifere e latifoglie; pinete; pendii detritici e aridi; pareti dolomitiche; estese mughete; lembi residui di torbiere, ruscelli alpini; megaforbieti.

Ambienti poco antropizzati di selvaggia bellezza; presenza di entità rare; boschi naturali ricchi di specie.



SIC - IT3230080
Val Talagona - Gruppo Monte Cridola -
Monte Duranno
(incluso nella ZPS IT3230089)
Sup.: 12252,00 ha
Boschi misti di latifoglie e conifere,
mughete, detriti di falda, pareti dolomitiche,
pinete di pino silvestre, circhi glaciali.
Vette dolomitiche, pareti e ghiaioni; praterie
montane, versanti rocciosi calcarei, foreste
subalpine e alpine di Picea abies; comunità
erbacee dei corsi
d'acqua subalpini; pinete di pino silvestre,
lariceti, abieteti, arbusteti subalpini, alneti di
ontano bianco, pendii erbosi soggetti a forte
ruscellamento.
Balze arido-rupestri.
Ambienti dolomitici tra i più vari e, spesso,
poco antropizzati. Importante per gli aspetti
ecologici, geomorfologici ed area di
transizione tra i massicci dolomitici e le
prealpi carsiche con aspetti paesaggistici
faunistici. Nucleo alloctono di mufloni;
foreste di abete rosso, abete bianco e larici.
Significativa presenza di entità rare e
biogeograficamente importanti.



SIC/ZPS - IT3230089

Dolomiti del Cadore e del Comelico
(include i due SIC precedentemente descritti SIC - IT3230031 e IT3230080)

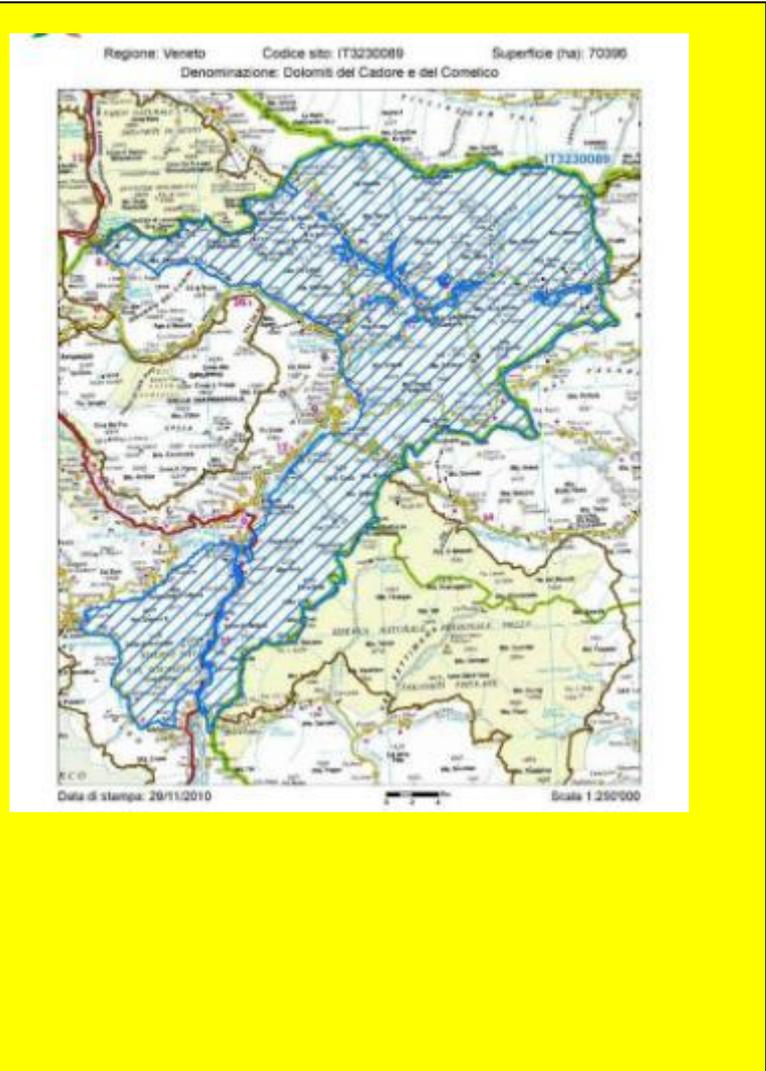
Sup.: 70396,00 ha

Area in prevalenza dolomitica che interessa parte della Catena Carnica Principale ove affiora il basamento cristallino paleozoico caratterizzato da rocce silicatiche. Sono presenti in quota pareti rocciose, ghiaioni, piccoli ghiacciai, nevai permanenti, circhi glaciali, laghetti alpini, foreste a prevalenza di conifere: lariceti, abieteti, pinete di pino silvestre. Arbusteti subalpini, alnete ad ontano bianco, pendii detritici; praterie alpine (*Festucetum variae*, *Hypochoerido-Festucetum paniculatae* e aggruppamenti ad *Agrostis schraderana*) e ambienti subnivali, sia silicei che calcarei; prati pingui montani e prati palustri. Presenza di torbiere sia acide che alcaline.

L'habitat 6210 è prioritario

Ambienti dolomitici tra i più vari e, spesso, poco antropizzati. Importanti per gli aspetti ecologici, geomorfologici ed area di transizione tra i massicci dolomitici e le prealpi carniche con aspetti faunistici e forestali di rilevante pregio e di notevole interesse paesaggistico e turistico. Sono presenti zone palustri e torbose, entità rare, subendemiche e biogeograficamente importanti.

È presente un nucleo alloctono di mufloni.



Descrizione del progetto

L'intervento riguarda il progetto di "Razionalizzazione e sviluppo della RTN (rete elettrica di trasmissione nazionale) nella media valle del Piave". Esso coinvolge la rete elettrica esistente nell'area del medio corso del Piave dal comune di Limana, Belluno e, a salire, Ponte nelle Alpi, Soverzene, Longarone, Castellavazzo, Ospitale di Cadore e Perarolo di Cadore.

L'area di studio considerata è quella interessata dal tracciato degli attuali elettrodotti e da quelli da realizzare, tenendo conto degli effetti che la razionalizzazione dell'intervento potrà avere sugli habitat e sulle specie di interesse comunitario.

Per rendere più chiara l'analisi dell'intervento di razionalizzazione e degli effetti da esso determinati sulle componenti ambientali, si è deciso di articolare la descrizione dello stesso nelle seguenti tipologie di opere previste:

realizzazione nuove linee aeree (132 kV e 220 kV);
realizzazione/Adeguamento/Ampliamento stazioni elettriche;
realizzazione dei cavi interrati;
demolizione delle vecchie linee aeree e interventi di ripristino;
manutenzione linee aeree e stazioni elettriche.

Progetto direttamente connesso o necessario alla gestione del sito (se applicabile)

no

Identificazione di altri piani o progetti che possano dare effetti combinati

Non sono stati individuati altri piani o progetti che possano interagire congiuntamente con l'intervento in esame

Descrizione di come il piano, progetto o intervento (da solo o per azione combinata) incida negativamente sui siti della rete Natura 2000

L'analisi degli effetti su habitat e specie di interesse comunitario ha evidenziato che la realizzazione dell'intervento non determina alterazioni significative a carico degli elementi della rete Natura 2000 (cfr. § 0 Previsione e valutazione della significatività degli effetti con riferimento agli habitat, habitat di specie e specie).

Consultazione con gli Organi e Enti competenti e risultati della consultazione

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - Commissione Tecnica VIA Nazionale
Regione Veneto – Servizio Biodiversità e Reti ecologiche
Ente Parco Dolomiti Bellunesi
L'opera è attualmente in fase di procedura di valutazione di impatto ambientale nazionale.

TABELLA DI VALUTAZIONE RIASSUNTIVA					
IT3230089 – Z.P.S. Dolomiti del Cadore e del Comelico2					
Codice habitat	Habitat dell'Allegato I Direttiva 92/43 CE	Presenza nell'area oggetto di valutazione	Significatività negativa delle incidenze dirette	Significatività negativa delle incidenze indirette	Presenza di effetti sinergici e cumulativi
3130	Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei Littorelleteauniflorae e/o degli Isoeto-Nanojuncetea	No	Nulla	Nulla	No
3140	Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di Charaspp.	No	Nulla	Nulla	No
3160	Laghi e stagni distrofici naturali	No	Nulla	Nulla	No
3220	Fiumi alpini con vegetazione riparia erbacea	Si	Non significativa	Non significativa	No
3230	Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a Myricaria germanica	No	Nulla	Nulla	No
3240	Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a Salixeleagnos	Si	Non significativa	Non significativa	No
4060	Lande alpine e boreali	Si	Non significativa	Non significativa	No
4070*	Boscaglie di Pinus mugo e Rhododendronhirsutum	Si	Non significativa	Non significativa	No
4080	Boscaglie subartiche di Salixspp.	No	Nulla	Nulla	No
6150	Formazioni erbose boreo-alpine silicicole	No	Nulla	Nulla	No
6170	Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine	Si	Non significativa	Non significativa	No
6210(*)	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo	Si	Non significativa	Non significativa	No
6230	Formazioni erbose a Nardus su substrato siliceo delle zone montane	No	Nulla	Nulla	No
6410	Praterie con Molinia su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi	No	Nulla	Nulla	No
6430	Bordure planiziali, montane e alpine di megaforie	No	Nulla	Nulla	No
6510	Praterie magre da fieno a bassa altitudine	Si	Non significativa	Non significativa	No
6520	Praterie montane da fieno	No	Nulla	Nulla	No
7110*	Torbiere alte attive	No	Nulla	Nulla	No
7140	Torbiere di transizione e instabili	No	Nulla	Nulla	No
7150	Depressioni su substrati torbosi del Rhynchosporion	No	Nulla	Nulla	No
7230	Torbiere basse alcaline	No	Nulla	Nulla	No
7240	Formazioni pioniere alpine del Caricionbicoloris-atrofuscusae	No	Nulla	Nulla	No
8110	Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale	No	Nulla	Nulla	No
8120	Ghiaioni calcarei e scisto-calcarei montani e alpine	Si	Non significativa	Non significativa	No
8210	Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	Si	Non significativa	Non significativa	No

2 Le valutazioni riportate per il sito IT3230089 – ZPS. Dolomiti del Cadore e del Comelico valgono anche per i siti T3230031 “Val Tovanelle Bosconero” e IT3230080 “Val Talagona - Gruppo Monte Cridola - Monte Duranno” che sono compresi all'interno del perimetro della ZPS.

TABELLA DI VALUTAZIONE RIASSUNTIVA						
IT3230089 – Z.P.S. Dolomiti del Cadore e del Comelico2						
8220	Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica	No	Nulla	Nulla	No	
8240*	Pavimenti calcari	No	Nulla	Nulla	No	
8340	Ghiacciai permanenti	No	Nulla	Nulla	No	
9110	Faggeti di Luzulo-Fagetum	No	Nulla	Nulla	No	
9130	Faggeti dell'Asperulo-Fagetum	Si	Non significativa	Non significativa	No	
9140	Faggeti subalpini dell'Europa centrale con Acer e Rumex arifolius	No	Nulla	Nulla	No	
9150	Faggeti calcicoli dell'Europa central del Cephalantheron-Fagion	Si	Non significativa	Non significativa	No	
9180*	Foreste di versanti, Ghiaioni e Valloni del Tilio-Acerion	Si	Non significativa	Non significativa	No	
9410	Foreste acidofile montane e alpine di Picea	No	Nulla	Nulla	No	
9420	Foreste alpine di Larix decidua e/o Pinus cembra	No	Nulla	Nulla	No	
9530*	Pinete (sub)mediterranee di pini neri endemici	Si	Non significativa	Non significativa	No	
7220*	Sorgenti pietrificanti con formazioni di tufi	No	Nulla	Nulla	No	
8130	Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili	Si	Non significativa	Non significativa	No	
91D0*	Torbiere boscate	No	Nulla	Nulla	No	
91E0*	Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior	Si	Non significativa	Non significativa	No	
91H0*	Boschi pannonic di Quercus pubescens	No	Nulla	Nulla	No	
91K0	Foreste illiriche di Fagus sylvatica	Si	Non significativa	Non significativa	No	
Codice specie	Specie di uccelli dell'Allegato I della Direttiva 2009/147 CE	Presenza nell'area oggetto di valutazione	di	Significatività negativa delle incidenze dirette	Significatività negativa delle incidenze indirette	Presenza di effetti sinergici e cumulativi
A026	Egretta garzetta	Si	Non significativa	Non significativa	No	
A027	Casmerodius albus	Si	Non significativa	Non significativa	No	
A072	Pernis apivorus	Si	Non significativa	Non significativa	No	
A073	Milvus migrans	Si	Non significativa	Non significativa	No	
A078	Gyps fulvus	No	Nulla	Nulla	No	
A091	Aquila chrysaetos	Si	Non significativa	Non significativa	No	
A103	Falco peregrinus	No	Nulla	Nulla	No	
A104	Bonasa bonasia	Si	Non significativa	Non significativa	No	
A108	Tetrao urogallus	Si	Non significativa	Non significativa	No	
A122	Crex crex	No	Nulla	Nulla	No	
A139	Charadrius morinellus	No	Nulla	Nulla	No	
A215	Bubo bubo	Si	Non significativa	Non significativa	No	
A217	Glaucidium passerinum	Si	Non significativa	Non significativa	No	

TABELLA DI VALUTAZIONE RIASSUNTIVA					
IT3230089 – Z.P.S. Dolomiti del Cadore e del Comelico2					
A223	Aegolius funereus	Si	Non significativa	Non significativa	No
A224	Caprimulgus europaeus	Si	Non significativa	Non significativa	No
A229	Alcedo atthis	Si	Non significativa	Non significativa	No
A234	Picus canus	No	Nulla	Nulla	No
A236	Dryocopus martius	Si	Non significativa	Non significativa	No
A241	Picoides tridactylus	No	Nulla	Nulla	No
A412	Alectoris graeca saxatilis	No	Nulla	Nulla	No
A408	Lagopus mutus helveticus	No	Nulla	Nulla	No
A409	Tetrao tetrix tetrix	No	Nulla	Nulla	No
Codice specie	Specie dell'Allegato II della Direttiva 92/43 CE	Presenza nell'area oggetto di valutazione	Significatività negativa delle incidenze dirette	Significatività negativa delle incidenze indirette	Presenza di effetti sinergici e cumulativi
1072	Erebia calcaria	No	Nulla	Nulla	No
1107	Salmo (trutta) marmoratus	Si	Non significativa	Non significativa	No
1163	Cottus gobio	Si	Non significativa	Non significativa	No
1193	Bombina variegata	No	Nulla	Nulla	No
1361	Lynx lynx	Si	Non significativa	Non significativa	No
1361	Ursus arctos	Si	Non significativa	Non significativa	No
1902	Cypripedium calceolus	Non esclusa	Non significativa	Non significativa	No
Codice specie	Specie dell'Allegato IV della Direttiva 92/43 CE	Presenza nell'area oggetto di valutazione	Significatività negativa delle incidenze dirette	Significatività negativa delle incidenze indirette	Presenza di effetti sinergici e cumulativi
	Lacerta bilineata	Si	Non significativa	Non significativa	No
	Podarcis muralis	Si	Non significativa	Non significativa	No
	Coronella austriaca	Si	Non significativa	Non significativa	No
	Hyrophis viridiflavus	Si	Non significativa	Non significativa	No
	Natrix tessellata	Si	Non significativa	Non significativa	No
	Zamenis longissimus	Si	Non significativa	Non significativa	No
	Vipera ammodytes	Si	Non significativa	Non significativa	No
	Muscardinus avellanarius	Si	Non significativa	Non significativa	No
	Plecottus austriacus	Si	Non significativa	Non significativa	No
	Physoplexis comosa	Si	Non significativa	Non significativa	No

TABELLA DI VALUTAZIONE RIASSUNTIVA					
IT3230083 – S.I.C. / Z.P.S. Dolomiti Feltrine e Bellunesi					
Codice habitat	Habitat dell'Allegato I Direttiva 92/43 CE	Presenza nell'area oggetto di valutazione	Significatività negativa delle incidenze dirette	Significatività negativa delle incidenze indirette	Presenza di effetti sinergici e cumulativi
3150	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition	No	Nulla	Nulla	No
3220	Fiumi alpini con vegetazione riparia erbacea	No	Nulla	Nulla	No
3240	Fiumi alpini con vegetazione riparia a Salixeleagnos	No	Nulla	Nulla	No
4060	Lande alpine e boreali	No	Nulla	Nulla	No
4070	Boscaglie di Pinus mugo e Rhododendronhirsutum	No	Nulla	Nulla	No
4080	Boscaglie subartiche di Salix spp.	No	Nulla	Nulla	No
5130	Formazioni a Juniperus communis su lande o prati calcicoli	No	Nulla	Nulla	No
6150	Formazioni erbose boreo-alpine silicicole	No	Nulla	Nulla	No
6170	Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine	No	Nulla	Nulla	No
6210	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo	Si	Non significativa	Non significativa	No
6230	Formazioni erbose a Nardus su substrato siliceo delle zone montane	No	Nulla	Nulla	No
6410	Praterie con Molinia su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi	No	Nulla	Nulla	No
6430	Bordure planiziali, montane e alpine di megaforie idrofile	No	Nulla	Nulla	No
6510	Praterie magre da fieno a bassa altitudine	Si	Non significativa	Non significativa	No
6520	Praterie montane da fieno	No	Nulla	Nulla	No
7220	Sorgenti pietrificanti con formazione di tufi	No	Nulla	Nulla	No
7230	Torbiere basse alcaline	No	Nulla	Nulla	No
8120	Ghiaioni calcarei e scisto-calcarei montani e alpine	No	Nulla	Nulla	No
8210	Pareti rocciose con vegetazione casmofitica	No	Nulla	Nulla	No
8230	Rocce silicee con vegetazione pioniera del Sedo-Scleranthion o del Sedo albi-Veroniciondillenii	No	Nulla	Nulla	No
8240	Pavimenti calcarei	No	Nulla	Nulla	No
9110	Faggeti del Luzulo-Fagetum	No	Nulla	Nulla	No
9130	Faggeti dell'Asperulo-Fagetum	No	Nulla	Nulla	No
9140	Faggeti subalpini dell'Europa centrale con Acer e Rumex arifolius	No	Nulla	Nulla	No
9150	Faggeti calcicoli dell'Europa centrale del Cephalantheron-Fagion	No	Nulla	Nulla	No
9260	Boschi di Castanea sativa	No	Nulla	Nulla	No
9410	Foreste acidofile montane e alpine di Picea	No	Nulla	Nulla	No
9420	Foreste alpine di Larix decidua e/o Pinus cembra	No	Nulla	Nulla	No

TABELLA DI VALUTAZIONE RIASSUNTIVA					
IT3230083 – S.I.C. / Z.P.S. Dolomiti Feltrine e Bellunesi					
9180*	Foreste di versanti, Ghiaioni e Valloni del Tilio-Acerion	No	Nulla	Nulla	No
91E0*	Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinusexcelsior	No	Nulla	Nulla	No
91H0*	Boschi pannonici di Quercus pubescens	Si	Non significativa	Non significativa	No
91K0	Foreste illiriche di Fagus sylvatica	No	Nulla	Nulla	No
9530*	Pinete (sub)mediterranee di pini neri endemici	No	Nulla	Nulla	No
Codice specie	Specie di uccelli dell'Allegato I della Direttiva 2009/147 CE	Presenza nell'area oggetto di valutazione	Significatività negativa delle incidenze dirette	Significatività negativa delle incidenze indirette	Presenza di effetti sinergici e cumulativi
A030	Ciconia nigra	No	Nulla	Nulla	No
A072	Pernis apivorus	Si	Non significativa	Non significativa	No
A073	Milvus migrans	Si	Non significativa	Non significativa	No
A074	Milvus milvus	No	Nulla	Nulla	No
A076	Gypaetus barbatus	No	Nulla	Nulla	No
A078	Gyps fulvus	No	Nulla	Nulla	No
A080	Circaetus gallicus	No	Nulla	Nulla	No
A082	Circus cyaneus	No	Nulla	Nulla	No
A091	Aquila chrysaetos	No	Nulla	Nulla	No
A097	Falco vespertinus	No	Nulla	Nulla	No
A103	Falco peregrinus	No	Nulla	Nulla	No
A104	Bonasa bonasia	No	Nulla	Nulla	No
A108	Tetrao urogallus	No	Nulla	Nulla	No
A122	Crex crex	No	Nulla	Nulla	No
A139	Charadrius morinellus	No	Nulla	Nulla	No
A215	Bubo bubo	No	Nulla	Nulla	No
A217	Glaucidium passerinum	No	Nulla	Nulla	No
A223	Aegolius funereus	No	Nulla	Nulla	No
A224	Caprimulgus europaeus	No	Nulla	Nulla	No
A234	Picus canus	No	Nulla	Nulla	No
A236	Dryocopus martius	No	Nulla	Nulla	No
A338	Lanius collurio	No	Nulla	Nulla	No
A408	Lagopus mutus helveticus	No	Nulla	Nulla	No
A409	Tetrao tetrix tetrix	No	Nulla	Nulla	No
A412	Alectoris graecas axatilis	No	Nulla	Nulla	No
Codice specie	Specie dell'Allegato II della Direttiva 92/43 CE	Presenza nell'area oggetto di valutazione	Significatività negativa delle incidenze dirette	Significatività negativa delle incidenze indirette	Presenza di effetti sinergici e cumulativi
1014	Vertigo angustior	No	Nulla	Nulla	No
1083	Lucanus cervus	No	Nulla	Nulla	No
1087	Rosalia alpina	No	Nulla	Nulla	No
1107	Salmo (trutta) marmoratus	No	Nulla	Nulla	No
1193	Bombina variegata	No	Nulla	Nulla	No
1361	Lynx lynx	No	Nulla	Nulla	No
1902	Cypripedium calceolus	No	Nulla	Nulla	No
4068	Adenophora lilifolia	No	Nulla	Nulla	No
Codice specie	Specie dell'Allegato IV della Direttiva 92/43 CE	Presenza nell'area oggetto di valutazione	Significatività negativa delle incidenze dirette	Significatività negativa delle incidenze indirette	Presenza di effetti sinergici e cumulativi

TABELLA DI VALUTAZIONE RIASSUNTIVA					
IT3230083 – S.I.C. / Z.P.S. Dolomiti Feltrine e Bellunesi					
	Bufo viridis	Si	Non significativa	Non significativa	No
	Rana dalmatina	Si	Non significativa	Non significativa	No
	Lacerta bilineata	Si	Non significativa	Non significativa	No
	Podarcis muralis	Si	Non significativa	Non significativa	No
	Coronella austriaca	Si	Non significativa	Non significativa	No
	Hyrophis viridiflavus	Si	Non significativa	Non significativa	No
	Zamenis longissimus	Si	Non significativa	Non significativa	No

TABELLA DI VALUTAZIONE RIASSUNTIVA					
IT3230044 – S.I.C. Fontane di Nogarè					
Codice habitat	Habitat dell'Allegato I Direttiva 92/43 CE	Presenza nell'area oggetto di valutazione	Significatività negativa delle incidenze dirette	Significatività negativa delle incidenze indirette	Presenza di effetti sinergici e cumulativi
3140	Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione benticadi Charasp.	No	Nulla	Nulla	No
3220	Fiumi alpini con vegetazione riparia erbacea	No	Nulla	Nulla	No
3240	Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a Salixeleagnos	No	Nulla	Nulla	No
3260	Fiume delle pianure e montani con vegetazione del Ranunculionfluitantis e Callitricho-Batrachion	No	Nulla	Nulla	No
6430	Bordure planiziali, montane e alpine di megaforie idrofile	No	Nulla	Nulla	No
6210*	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo	No	Nulla	Nulla	No
91E0*	Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinusexcelsior	No	Nulla	Nulla	No
91F0	Foreste miste riparie di grandi fiumi a Quercusrobur, Ulmuslaevis, Ulmus minor, Fraxinusexcelsior o Fraxinusangustifolia	No	Nulla	Nulla	No
91L0	Querceti di rovere illirici (Erythronio-Carpinion)	No	Nulla	Nulla	No
Codice specie	Specie di uccelli dell'Allegato I della Direttiva 2009/147 CE	Presenza nell'area oggetto di valutazione	Significatività negativa delle incidenze dirette	Significatività negativa delle incidenze indirette	Presenza di effetti sinergici e cumulativi
A021	Botaurus stellaris	No	Nulla	Nulla	No
A022	Ixobrychus minutus	No	Nulla	Nulla	No
A026	Egretta garzetta	Si	Non significativa	Non significativa	No
A027	Casmerodius Albus	Si	Non significativa	Non significativa	No
A029	Ardea purpurea	Si	Non significativa	Non significativa	No
A031	Ciconia ciconia	Si	Non significativa	Non significativa	No
A072	Pernis apivorus	Si	Non significativa	Non significativa	No
A073	Milvus migrans	Si	Non significativa	Non significativa	No
A074	Milvus milvus	Si	Non significativa	Non significativa	No
A081	Circus aeruginosus	Si	Non significativa	Non significativa	No
A094	Pandionhaliaetus	Si	Non significativa	Non significativa	No
A097	Falco vespertinus	Si	Non significativa	Non significativa	No
A119	Porzana porzana	No	Nulla	Nulla	No
A120	Porzana parva	No	Nulla	Nulla	No
A127	Grus grus	Si	Non significativa	Non significativa	No

TABELLA DI VALUTAZIONE RIASSUNTIVA					
IT3230044 – S.I.C. Fontane di Nogarè					
A140	Pluvialis apricaria	Si	Non significativa	Non significativa	No
A166	Tringa glareola	Si	Non significativa	Non significativa	No
A193	Sterna hirundo	No	Nulla	Nulla	No
A224	Caprimulgus europaeus	Si	Non significativa	Non significativa	No
A229	Alcedoatthis	Si	Non significativa	Non significativa	No
A338	Laniuscollurio	No	Nulla	Nulla	No
Codice specie	Specie dell'Allegato II della Direttiva 92/43 CE	Presenza nell'area oggetto di valutazione	Significatività negativa delle incidenze dirette	Significatività negativa delle incidenze indirette	Presenza di effetti sinergici e cumulativi
1083	Lucanus cervus	No	Nulla	Nulla	No
1107	Salmo (trutta) marmoratus	Si	Non significativa	Non significativa	No
1137	Barbus plebejus	Si	Non significativa	Non significativa	No
1163	Cottus Gobio	Si	Non significativa	Non significativa	No
1193	Bombina variegata	Si	Non significativa	Non significativa	No
Codice specie	Specie dell'Allegato IV della Direttiva 92/43 CE	Presenza nell'area oggetto di valutazione	Significatività negativa delle incidenze dirette	Significatività negativa delle incidenze indirette	Presenza di effetti sinergici e cumulativi
	Bufo viridis	Si	Non significativa	Non significativa	No
	Rana dalmatina	Si	Non significativa	Non significativa	No
	Lacerta bilineata	Si	Non significativa	Non significativa	No
	Podarcis muralis	Si	Non significativa	Non significativa	No
	Coronella austriaca	Si	Non significativa	Non significativa	No
	Hyrophis viridiflavus	Si	Non significativa	Non significativa	No
	Natrix tessellata	Si	Non significativa	Non significativa	No
	Zamenis longissimus	Si	Non significativa	Non significativa	No
	Muscardinus avellanarius	Si	Non significativa	Non significativa	No

Esito della valutazione

Sulla base:

dell'esito degli approfondimenti conoscitivi effettuati su habitat e specie di interesse comunitario, frutto di una conoscenza approfondita del territorio, di indagini bibliografiche, di ripetuti sopralluoghi;

delle caratteristiche ecologiche complessive dell'area in cui ricade l'intervento;

delle caratteristiche del progetto;

delle misure di mitigazione definite e fatte diventare parte integrante del progetto stesso;

del programma di monitoraggio che definisce azioni di verifica dell'efficacia delle misure di mitigazione e modalità di raccolta di dati funzionali ad ottimizzare ancor meglio l'intervento;

seguendo la procedura indicata nella guida metodologica per la Valutazione di Incidenza ai sensi della Direttiva 92/43/CEE della Regione Veneto (D.G.R. n° 3173 del 10 ottobre 2006), si ritiene di poter affermare che:

CON RAGIONEVOLE CERTEZZA SCIENTIFICA, SI PUÒ ESCLUDERE IL VERIFICARSI DI EFFETTI SIGNIFICATIVI NEGATIVI SUI SITI DELLA RETE NATURA 2000