



## PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO

(Approvato con delibera CC n° 34 del 30/12/2009, pubb. B.U.R.L. n° 17 del 28/04/2010)  
ai sensi della Legge Regionale 11 marzo 2005, n° 12, e successive modifiche ed integrazioni

## NUOVO DOCUMENTO DI PIANO E VARIANTE AL PIANO DEI SERVIZI E AL PIANO DELLE REGOLE - 2020

### VALUTAZIONE D'INCIDENZA (VIC)

Studio d'incidenza

Il Sindaco

Il Responsabile del Procedimento

Il Segretario

Adottato con delibera del C.C. n° ..... del.....

Approvato con delibera del C.C. n° ..... del.....

Pubblicato sul B.U.R.L. n° ..... del.....

### PROGETTISTI

Arch. Antonio Rubagotti

Arch. Gianni Prandini

Ing. Federico Santicoli

### COLLABORATORI

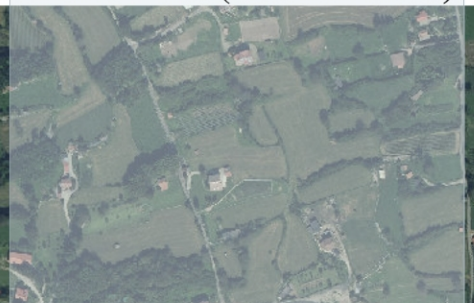
geom. Roberto Fiore

Matteo Rizzi

### CONSULENTI

Dott. Davide Gerevini

2 0 2 0 (ns. rif. 452-U)



# INDICE

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. INTRODUZIONE.....</b>  | <b>3</b>  |
| 1.1 LA RETE NATURA 2000.....   | 3         |
| 1.2 LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA .....  | 3         |
| 1.3 APPLICAZIONE DELLE PRESCRIZIONI NORMATIVE AL CASO OGGETTO DI STUDIO.....   | 4         |
| <b>2. LOCALIZZAZIONE E DESCRIZIONE TECNICA DELLE PREVISIONI OGGETTO DI VALUTAZIONE.....</b>                              | <b>6</b>  |
| 2.1 INTRODUZIONE E OBIETTIVI GENERALI ASSUNTI DALLA VARIANTE DI PIANO .....  | 6         |
| 2.2 NUOVO DOCUMENTO DI PIANO .....   | 12        |
| 2.3 VARIANTE AL PIANO DEI SERVIZI.....   | 16        |
| 2.4 VARIANTE AL PIANO DELLE REGOLE .....   | 17        |
| <b>3. RACCOLTA DATI INERENTI I SITI DELLA RETE NATURA 2000 INTERESSATI .....</b>   | <b>20</b> |
| 3.1 INTRODUZIONE .....   | 20        |
| 3.2 SITO ZPS IT2070301 “FORESTA DI LEGNOLI”.....   | 20        |
| 3.3 SITO ZSC IT2070005 “PIZZO BADILE - ALTA VAL ZUMELLA” E SITO ZPS IT2070401 “PARCO NATURALE ADAMELLO” .....            | 37        |
| 3.4 SITO ZSC IT2070014 “LAGO DI PILE” .....  | 46        |
| <b>4 ANALISI E INDIVIDUAZIONE DELLE INCIDENZE SUI SITI NATURA 2000 E VALUTAZIONE DEL LIVELLO DI SIGNIFICATIVITÀ.....</b> | <b>49</b> |
| 4.1 PRINCIPI GENERALI.....   | 49        |
| 4.2 ANALISI DI INCIDENZA DEL NUOVO DOCUMENTO DI PIANO.....   | 50        |
| 4.3 ANALISI DI INCIDENZA DELLA VARIANTE AL PIANO DEI SERVIZI.....  | 55        |
| 4.4 ANALISI DI INCIDENZA DELLA VARIANTE AL PIANO DELLE REGOLE.....   | 57        |
| 4.5 SIGNIFICATIVITÀ DEGLI EFFETTI DELLE PREVISIONI DI PIANO .....  | 60        |
| <b>5 INDIVIDUAZIONE E DESCRIZIONE DELLE EVENTUALI MISURE DI MITIGAZIONE.....</b>   | <b>67</b> |
| 5.1 NUOVO DOCUMENTO DI PIANO .....   | 68        |
| 5.2 VARIANTE AL PIANO DEI SERVIZI.....   | 73        |
| 5.3 VARIANTE AL PIANO DELLE REGOLE .....   | 75        |
| <b>6. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE.....</b>   | <b>79</b> |
| <b>7. BIBLIOGRAFIA ESSENZIALE.....</b>   | <b>82</b> |
| <b>8. CONSULTAZIONE SITI WEB .....</b>   | <b>83</b> |

## **ALLEGATI**

Allegato 1 – Formulario Natura 2000 del sito ZPS IT2070301 “Foresta di Legnoli”

Allegato 2 – Formulario Natura 2000 del sito ZSC IT2070005 “Pizzo Badile - Alta Val Zumella”

Allegato 3 – Formulario Natura 2000 del sito ZPS IT2070401 “Parco Naturale Adamello”

Allegato 4 – Formulario Natura 2000 del sito ZSC IT2070014 “Lago di Pile”

Allegato 5 – Descrizione delle caratteristiche degli habitat di interesse comunitario

Allegato 6 – Descrizione delle specie avifaunistiche di interesse comunitario segnalate nella ZPS IT2070301 “Foresta di Legnoli”

Allegato 7 – Schede descrittive delle misure di mitigazione;

Allegato 8 – Tavole:

Tavola 01 – Inquadramento territoriale (planimetria, scala 1:60.000);

Tavola 02 – Habitat Natura 2000 (Comune di Ceto) (planimetria, scala 1:20.000);

Tavola 03 – Previsioni della Variante di Piano (planimetria, scala 1:25.000).

## **1. INTRODUZIONE**

### **1.1 La rete Natura 2000**

Con la Direttiva Habitat (Direttiva 92/42/CEE) è stata istituita la rete ecologica europea “Natura 2000”, un complesso di siti caratterizzati dalla presenza di habitat e specie sia animali che vegetali, di interesse comunitario (indicati negli allegati I e II della Direttiva), la cui funzione è quella di garantire la sopravvivenza a lungo termine della biodiversità presente sul continente europeo. L’insieme di tutti i siti definisce un sistema strettamente relazionato da un punto di vista funzionale: la rete non è costituita solamente dalle aree ad elevata naturalità identificate dai diversi paesi membri, ma anche da quei territori contigui ad esse ed indispensabili per mettere in relazione ambiti naturali distanti spazialmente ma vicini per funzionalità ecologica. La Rete è costituita da Zone a Protezione Speciale (ZPS) e Siti di Importanza Comunitaria (SIC), ovvero da Zone Speciali di Conservazione (ZSC).

Le ZPS sono istituite ai sensi della Direttiva Uccelli (2009/147/CE ), al fine di tutelare in modo rigoroso i siti in cui vivono le specie ornitiche contenute nell’allegato I della medesima Direttiva. Le ZPS vengono istituite anche per la protezione delle specie migratrici non riportate in allegato, con particolare riferimento alle zone umide di importanza internazionale ai sensi della Convenzione di Ramsar. Gli stati membri richiedono la designazione dei siti, precedentemente individuati dalle regioni, al Ministero dell’Ambiente, presentando l’elenco dei siti proposti accompagnato da un formulario standard correttamente compilato e da cartografia. Il Ministero dell’Ambiente trasmette successivamente i formulari e le cartografie alla Commissione Europea e da quel momento le Zone di Protezione Speciale entrano automaticamente a far parte di Rete Natura 2000.

I SIC sono istituiti ai sensi della Direttiva Habitat al fine di contribuire in modo significativo a mantenere o a ripristinare un habitat naturale (allegato 1 della direttiva 92/43/CEE) o una specie (allegato 2 della direttiva 92/43/CEE) in uno stato di conservazione soddisfacente. Gli stati membri definiscono la propria lista di Siti di Importanza Comunitaria proposti (pSIC) sulla base dei criteri individuati nell’articolo III della Direttiva 92/43/CEE. Per l’approvazione dei pSIC la lista viene trasmessa formalmente alla Commissione Europea, Direzione Generale (DG) Ambiente, unitamente, per ogni sito individuato, ad una scheda standard informativa completa di cartografia. Spetta poi successivamente al Ministro dell’Ambiente, designare, con decreto adottato d’intesa con ciascuna regione interessata, i SIC elencati nella lista ufficiale come “Zone speciali di conservazione” (ZSC).

### **1.2 La valutazione di incidenza**

Un aspetto chiave nella conservazione dei siti, previsto dalla Direttiva Habitat (art.6 Direttiva 92/42/CEE e art. 5 DPR 357/97 e s.m.i.) è la procedura di valutazione di incidenza, avente il compito di tutelare la Rete Natura 2000 dal degrado o comunque da perturbazioni esterne che potrebbero avere ripercussioni negative sui siti che la costituiscono. In base alla normativa sono sottoposti a valutazione di incidenza tutti i piani o progetti non direttamente connessi e necessari alla gestione dei siti di Rete Natura 2000, ma che possono avere incidenze significative su di essi (art.6 comma 3 della Dir. 92/43/CEE); sono sottoposti alla stessa procedura anche i progetti o i piani esterni ai siti la cui realizzazione possa potenzialmente interferire su di essi.



La procedura di valutazione di incidenza si applica attraverso differenti fasi:

- **Screening di incidenza:** è introdotto e identificato dalla Guida metodologica CE sulla Valutazione di Incidenza art. 6 (3) (4) Direttiva 92/43/CEE "Habitat", come Livello I del percorso logico decisionale che caratterizza la VIncA; lo screening dunque è parte integrante dell'espletamento della Valutazione di Incidenza e richiede l'espressione dell'Autorità competente in merito all'assenza o meno di possibili effetti significativi negativi di un Piano/Programma/Progetto/Intervento/Attività (P/P/P/I/A) sui siti Natura 2000;
- **Valutazione Appropriata:** è identificata dalla Guida metodologica CE (2001) sulla Valutazione di Incidenza (art. 6.3 Direttiva 92/43/CEE "Habitat"), come Livello II del percorso logico decisionale che caratterizza la VIncA; essa segue il Livello I e viene attivata qualora la fase di screening di incidenza si sia conclusa in modo negativo, ovvero nel caso in cui il Valutatore, nell'ambito della propria discrezionalità tecnica, non sia in grado di escludere che il (P/P/P/I/A) possa avere effetti significativi sui siti Natura 2000; inoltre, in caso di incidenza negativa o nessuna certezza in merito all'assenza di incidenza negativa, che permane nonostante le misure di mitigazione definite nella Valutazione di Incidenza Appropriata, di cui al Livello II, occorre esaminare lo scenario delle eventuali soluzioni alternative possibili per l'attuazione e/o realizzazione del P/P/P/I/A;
- **Misure di compensazione:** in caso di incidenza negativa, che permane nonostante le misure di mitigazione definite nella Valutazione di Incidenza Appropriata, di cui al Livello II, e dopo aver esaminato e valutato tutte le possibili soluzioni alternative del P/P/P/I/A, compresa l'opzione "zero", qualora si sia in presenza di motivi imperativi di rilevante interesse pubblico (IROPI - *Imperative Reasons of Overriding Public Interest*) opportunamente motivati e documentati, può essere avviata la procedura di cui all'art. 6.4 della Direttiva Habitat, ovvero il Livello III della Valutazione di Incidenza, corrispondente all'individuazione delle Misure di Compensazione.

Dal punto di vista procedurale, ai sensi dell'art.25bis della LR n.86/83 e s.m.i. *le province effettuano la valutazione di incidenza di tutti gli atti del piano di governo del territorio e sue varianti, anteriormente all'adozione del piano, verificandola ed eventualmente aggiornandola in sede di parere motivato finale di valutazione ambientale strategica (VAS). In caso di presenza dei siti di cui al comma 3, lettera b), la valutazione ambientale del PGT è estesa al piano delle regole e al piano dei servizi, limitatamente ai profili conseguenti alla valutazione di incidenza. [...] La valutazione di incidenza degli atti di pianificazione viene espressa previo parere obbligatorio dell'ente di gestione dei siti interessati dalla pianificazione.*

### 1.3 Applicazione delle prescrizioni normative al caso oggetto di studio

Come evidenziato nell'inquadramento cartografico riportato nella Tavola 01 (Allegato 8), nel territorio comunale di Ono San Pietro è presente la Zona di Protezione Speciale IT2070301 "Foresta di Legnoli". Inoltre, nel comune contermini di Ceto sono presenti il sito della Rete Natura 2000 ZSC IT2070014 "Lago di Pile" e una porzione dei siti ZSC IT2070005 "Pizzo Badile - Alta Val Zumella" e ZPS IT2070401 "Parco Naturale Adamello".

Essendo la presente Variante al Piano di Governo del Territorio (Nuovo Documento di Piano, Variante al Piano dei Servizi, Variante al Piano delle Regole) elaborata dal Comune di Ono San Pietro uno strumento di pianificazione urbanistica non direttamente connesso alla gestione dei siti a fini naturalistici, ed essendo le scelte e gli indirizzi del Piano stesso potenzialmente in grado di interferire con la tutela e la protezione dei siti Natura 2000, è necessario sottoporre la presente

Variante a Valutazione di Incidenza. Al proposito, si premette che il PGT vigente era già stato sottoposto a Valutazione di Incidenza.

Inoltre, considerando che il sito Natura 2000 ZPS IT2070301 “Foresta di Legnoli” si colloca interamente all’interno del territorio comunale, al fine di valutare compiutamente le previsioni della Variante si ritiene maggiormente cautelativo predisporre direttamente lo Studio di Incidenza (Livello II).

In virtù di quanto detto ed in ottemperanza alle prescrizioni della normativa vigente, il presente documento (Studio di incidenza), redatto secondo le indicazioni dell’Allegato G del DPR 357/97 s.m.i. e della DGR n.4488/2021, raccoglie ed elabora le informazioni necessarie all’espletamento della procedura di valutazione di incidenza richiesta dalla legge.

Per quanto riguarda gli aspetti procedurali, in base alle considerazioni svolte l’Autorità competente per la presente procedura di Valutazione di incidenza è identificata nella Provincia di Brescia. Sarà quindi la Provincia ad esprimersi in merito alle considerazioni svolte nel presente Studio ed in merito alla valutazione dei potenziali effetti indotti dalle previsioni in oggetto sui siti e sulle specie protetti, previo parere degli Enti gestori dei siti Natura 2000 interessati (ERSAF – Ente Regionale per i Servizi all’Agricoltura e alle Foreste per la ZPS IT2070301 “Foresta di Legnoli” e Parco dell’Adamello-Comunità Montana di Valle Camonica per gli altri siti considerati).

## 2. LOCALIZZAZIONE E DESCRIZIONE TECNICA DELLE PREVISIONI OGGETTO DI VALUTAZIONE

### 2.1 Introduzione e obiettivi generali assunti dalla Variante di Piano

In data 03/06/2019, con deliberazione della Giunta Comunale n.37, è stato dato avvio al procedimento della prima Variante al vigente Piano di Governo del Territorio, con redazione del nuovo Documento di Piano ed adeguamento al PTR ai sensi dell'art.5, comma 4, della LR n.31/2014 e s.m.i., unitamente al procedimento di VAS.

Le previsioni della Variante di Piano descrivono le finalità ed i traguardi che il Piano si propone di raggiungere e sono organizzate in Obiettivi generali (OGP) e Politiche-azioni (PA): gli Obiettivi generali della Variante di Piano (OGP) rappresentano il traguardo di lungo termine, mentre le Politiche/azioni della Variante di Piano (PA) rappresentano le modalità concrete con cui il Piano si propone di realizzare quanto prefissato; gli obiettivi generali e le Politiche/azioni individuate dalla presente Variante al PGT sono sinteticamente riportate in Tabella 2.1.1 secondo la schematizzazione formulata dal Rapporto Ambientale di VAS.

In termini generali, come riportato nella Relazione illustrativa di Variante, si evidenzia che *la presente variante al Piano di Governo del Territorio è finalizzata al perfezionamento dello strumento urbanistico comunale vigente mediante modifiche rivolte sia alle disposizioni, generali o particolari, del corpus normativo, sia alle previsioni puntuali sostanziate negli elaborati operativi di Piano. Le singole azioni che articolano la variante cesellano lo strumento di pianificazione locale in relazione alle esigenze rilevate sia dagli organi comunali che dagli operatori privati, senza modificare l'impostazione di base del PGT vigente ed aderendone alla metodologia pianificatoria, ritenuta efficace.*

*La presente variante si fonda sulla strumentazione urbanistica comunale vigente, ritenuta idonea nella propria struttura e nella propria operatività. La documentazione conoscitiva del PGT originario viene mantenuta ed integrata da nuove sezioni di analisi connesse all'evoluzione della materia urbanistico-pianificatoria in Regione Lombardia. Parimenti, la documentazione operativa di Piano viene revisionata al fine di sostanziare gli obiettivi di variante assunti e ad integrare gli esiti delle nuove analisi condotte.*

Le modifiche introdotte dalla variante possono a loro volta rappresentare:

1. *modifiche operative puntuali introdotte in seguito a specifiche istanze dei privati ritenute condivisibili ed in linea con gli obiettivi dell'Amministrazione;*
2. *modifiche ed azioni di perfezionamento degli atti operativi di Piano connesse a volontà dell'Amministrazione comunale ed a necessità operative del proprio Organo tecnico;*
3. *modifiche di adeguamento dello strumento urbanistico comunale tese a coerenza con le norme, le leggi e la strumentazione di livello sovraordinato.*

Tabella 2.1.1 – Obiettivi e Politiche/azioni della Variante di Piano come schematizzate nel Rapporto Ambientale di VAS (\*: politica/azione già attribuita ad altro obiettivo della Variante di Piano).

| Obiettivi della Variante di Piano (OGP) |  | Politiche/azioni della Variante di Piano (PA)   |  |
|---|--|---|--|
| <b>A. Obiettivi generali</b>            |  |   |  |
| A.01                                    | Impostare lo strumento urbanistico e le sue azioni sia strategiche che d'ordinaria operatività con un'ottica di lungo periodo.   | A.01.01   | Riduzione del consumo di suolo e della capacità insediativa delle previsioni del DdP a destinazione prevalentemente residenziale, anche sulla base delle qualità agronomico-pedologiche e paesistico-naturalistiche del territorio (AdT3, AdT5, AdT10, AdT11, AdT13, AdT14)  |
|   |  | A.01.02   | Riduzione del consumo di suolo e della capacità insediativa delle previsioni del DdP a destinazione prevalentemente produttiva, anche sulla base delle qualità agronomico-pedologiche e paesistico-naturalistiche del territorio (AdT2)  |
|   |  | A.01.03   | Revisione delle previsioni puntuali di trasformazione/completamento alla luce degli obiettivi di adeguamento dello strumento urbanistico comunale alla normativa sopravvenuta ed alle moderne pratiche pianificatorie e degli esiti delle analisi all'uopo effettuate ed integrate nel PGT di variante (*; PA B.02.02) |
|   |  | A.01.04   | Revisione del Piano in base ai risultati di approfondimenti di natura agronomico-pedologica e paesistico-naturalistica, eseguiti in approfondimento dei contenuti degli strumenti di pianificazione sovraordinati e conformando le scelte di Piano agli esiti degli stessi (*; PA G.05.02)                             |
| A.02                                    | Operare scelte pianificatorie nella consapevolezza che il territorio è un organismo vivo ed in continua trasformazione e che la salvaguardia delle sue peculiarità e della sua vocazione non sono sinonimi di conservazione acritica.  | <i>Obiettivo generale che ha guidato l'intero processo pianificatorio e valutativo della Variante</i>   |  |
| A.03                                    | Arridire alle esigenze manifestate dalla popolazione e dai portavoce di interessi diffusi durante la fase partecipativa di redazione della variante e cernita ponderata delle previsioni previgenti in un'ottica di riordino territoriale rivolto alla massimizzazione delle risorse non rinnovabili, nel massimo rispetto delle peculiarità dei settori territoriali diversificati ed in considerazione di un corretto rapporto con il paesaggio e le emergenze storico-testimoniali, paesaggistiche e naturalistiche presenti. | A.03.01   | Riduzione del consumo di suolo e della capacità insediativa delle previsioni del DdP a destinazione prevalentemente residenziale, anche sulla base delle qualità agronomico-pedologiche e paesistico-naturalistiche del territorio (AdT3, AdT5, AdT10, AdT11, AdT13, AdT14) (*; PA A.01.01)                            |
|   |  | A.03.02   | Riduzione del consumo di suolo e della capacità insediativa delle previsioni del DdP a destinazione prevalentemente produttiva, anche sulla base delle qualità agronomico-pedologiche e paesistico-naturalistiche del territorio (AdT2)(*; PA A.01.02)   |
|   |  | A.03.03   | Aggiornamento del Piano in base allo stato di attuazione delle previsioni del PGT vigente ed alla rettifica di errori materiali  |
|   |  | A.03.04   | Rettifiche puntuali alla definizione del perimetro del NAF principale ed alla classificazione di specifici fabbricati esistenti ivi ricompresi   |
|   |  | A.03.05   | Verifica e revisione del corpus operativo di PGT prendendo atto degli esiti delle manifestazioni di interesse e delle proposte avanzate in sede partecipativa (*; PA E.01.01)  |
| A.04                                    | Mantenere e rivitalizzare il legame tra ambiente ed abitanti, tra paesaggio ed operatori territoriali, con la finalità di migliorare la qualità della vita e del lavoro nel rispetto della vocazione del territorio e dei suoi elementi naturali ed antropici caratterizzanti.   | <i>Obiettivo generale che ha guidato l'intero processo pianificatorio e valutativo della Variante attraverso i propri elaborati di analisi ed indagine integrativi dello strumento in revisione, in base ai quali i contenuti del PGT sono stati verificati e cesellati</i> |  |

| Obiettivi della Variante di Piano (OGP)      |  | Politiche/azioni della Variante di Piano (PA) |  |
|--|--|---|--|
| A.05   | Adottare misure finalizzate ad impedire nuovi interventi che possano comportare degrado del territorio, intendendo il degrado non riferito ai soli aspetti naturali e paesaggistici, ma ampliando tale concetto alla più generale qualità della vita.    | A.05.01                                       | Riduzione del consumo di suolo e della capacità insediativa delle previsioni del DdP a destinazione prevalentemente residenziale, anche sulla base delle qualità agronomico-pedologiche e paesistico-naturalistiche del territorio (AdT3, AdT5, AdT10, AdT11, AdT13, AdT14) (*; PA A.01.01)                            |
|  |  | A.05.02                                       | Riduzione del consumo di suolo e della capacità insediativa delle previsioni del DdP a destinazione prevalentemente produttiva, anche sulla base delle qualità agronomico-pedologiche e paesistico-naturalistiche del territorio (AdT2) (*; PA A.01.02)  |
|  |  | A.05.03                                       | Predisposizione del progetto di Rete Ecologica Comunale (*; PA G.06.01)  |
| A.06   | Adeguare lo strumento urbanistico vigente alle disposizioni del PTR regionale novellato ai sensi della LR 31/2014 prevedendo il raggiungimento della dovuta soglia di riduzione del consumo di suolo.  | A.06.01                                       | Riduzione del consumo di suolo e della capacità insediativa delle previsioni del DdP a destinazione prevalentemente residenziale, anche sulla base delle qualità agronomico-pedologiche e paesistico-naturalistiche del territorio (AdT3, AdT5, AdT10, AdT11, AdT13, AdT14) (*; PA A.01.01)                            |
|  |  | A.06.02                                       | Riduzione del consumo di suolo e della capacità insediativa delle previsioni del DdP a destinazione prevalentemente produttiva, anche sulla base delle qualità agronomico-pedologiche e paesistico-naturalistiche del territorio (AdT2) (*; PA A.01.02)  |
|  |  | A.06.03                                       | Revisione delle previsioni puntuali di trasformazione/completamento alla luce degli obiettivi di adeguamento dello strumento urbanistico comunale alla normativa sopravvenuta ed alle moderne pratiche pianificatorie e degli esiti delle analisi all'uopo effettuate ed integrate nel PGT di variante (*; PA B.02.02) |
| B. Obiettivi relativi al sistema insediativo |  |   |  |
| B.01   | Analisi critica ed eventuale revisione degli Ambiti di Trasformazione vigenti e non ancora attuati in coerenza con le politiche sulla riduzione del consumo di suolo assunte dall'Amministrazione e dettate dal PTR novellato ai sensi della LR 31/2014. | B.01.01                                       | Riduzione del consumo di suolo e della capacità insediativa delle previsioni del DdP a destinazione prevalentemente residenziale, anche sulla base delle qualità agronomico-pedologiche e paesistico-naturalistiche del territorio (AdT3, AdT5, AdT10, AdT11, AdT13, AdT14) (*; PA A.01.01)                            |
|  |  | B.01.02                                       | Riduzione del consumo di suolo e della capacità insediativa delle previsioni del DdP a destinazione prevalentemente produttiva, anche sulla base delle qualità agronomico-pedologiche e paesistico-naturalistiche del territorio (AdT2) (*; PA A.01.02)  |
| B.02   | Valutazione e/o rivisitazione puntuale delle previsioni vigenti e/o convenzionate anche attraverso l'eventuale introduzione di azioni finalizzate alla ricerca di possibili soluzioni a situazioni che possono comportare difficoltà attuative.          | B.02.02                                       | Revisione delle previsioni puntuali di trasformazione/completamento alla luce degli obiettivi di adeguamento dello strumento urbanistico comunale alla normativa sopravvenuta ed alle moderne pratiche pianificatorie e degli esiti delle analisi all'uopo effettuate ed integrate nel PGT di variante                 |
| B.03   | Assumere le previsioni vigenti e/o programmate quali occasioni per la risoluzione di problematiche di carattere insediativo ed infrastrutturale e per la ricerca di un'ottimale organizzazione urbana.   | B.03.01                                       | Riduzione del consumo di suolo e della capacità insediativa delle previsioni del DdP a destinazione prevalentemente residenziale, anche sulla base delle qualità agronomico-pedologiche e paesistico-naturalistiche del territorio (AdT3, AdT5, AdT10, AdT11, AdT13, AdT14) (*; PA A.01.01)                            |
|  |  | B.03.02                                       | Riduzione del consumo di suolo e della capacità insediativa delle previsioni del DdP a destinazione prevalentemente produttiva, anche sulla base delle qualità agronomico-pedologiche e paesistico-naturalistiche del territorio (AdT2) (*; PA A.01.02)  |
| B.04   | Individuazione razionale degli ambiti di completamento edilizio secondo principi di sostenibile e facile attuabilità, anche in base alle esigenze rimostre dai cittadini e dai portatori di interessi diffusi, prevedendo le                             | B.04.01                                       | Aggiornamento del Piano in base allo stato di attuazione delle previsioni del PGT vigente ed alla rettifica di errori materiali (*; PA A.03.03)  |

| Obiettivi della Variante di Piano (OGP)  |   | Politiche/azioni della Variante di Piano (PA) |   |
|--|---|---|---|
|  | eventuali necessarie indicazioni finalizzate alla realizzazione di opere urbanizzative a servizio delle nuove edificazioni che siano anche utili a completare e migliorare la trama viaria esistente ovvero il sistema dei sottoservizi.  | B.04.02                                       | Potenziamento di alcuni elementi viabilistici locali (*; PA D.01.01)  |
|  |   | B.04.03                                       | Potenziamento del sistema dei parcheggi, del verde attrezzato e delle attrezzature religiose (cimitero) (*; PA D.01.02)                                   |
| <b>C. Obiettivi relativi al sistema insediativo consolidato</b>                      |   |   |   |
| C.01   | Razionalizzazione del progetto urbano generale afferente al mosaico degli insediamenti esistenti e degli interventi di completamento programmati attraverso la ricerca di una compattezza insediativa che possa facilitare la funzionalità delle urbanizzazioni ed una minore dispersione territoriale, definendo chiaramente i margini tra l'urbanizzato, gli spazi aperti ed il territorio di cornice extraurbana.  | C.01.01                                       | Aggiornamento del Piano in base allo stato di attuazione delle previsioni del PGT vigente ed alla rettifica di errori materiali (*; PA A.03.03)           |
| <b>D. Obiettivi riferiti al sistema dei servizi pubblici e di interesse pubblico</b> |   |   |   |
| D.01   | Definizione di un adeguato assetto delle dotazioni di servizi pubblici e di interesse pubblico o generale al fine di calibrare le previsioni del Piano dei Servizi in relazione alle effettive offerte attivabili sul territorio ed alle effettive necessità della popolazione.   | D.01.01                                       | Potenziamento di alcuni elementi viabilistici locali  |
|  |   | D.01.02                                       | Potenziamento del sistema dei parcheggi, del verde attrezzato e delle attrezzature religiose (cimitero)   |
| D.02   | Razionalizzazione dell'offerta dei servizi, esistenti e di progetto, anche attraverso azioni puntuali volte al miglioramento ed al potenziamento del sistema, ovvero potenziando l'interrelazione fra le singole tipologie, nonché le caratteristiche di accessibilità e fruibilità, con particolare riferimento ad una riorganizzazione del sistema della sosta e ad una razionalizzazione/adequamento dei percorsi. | D.02.01                                       | Aggiornamento dei contenuti del PdS sulla base dello stato di fatto del sistema dei servizi e dell'attuazione delle previsioni previgenti (*; PA D.04.01) |
|  |   | D.02.02                                       | Potenziamento di alcuni elementi viabilistici locali (*; PA D.01.01)  |
|  |   | D.02.03                                       | Potenziamento del sistema dei parcheggi, del verde attrezzato e delle attrezzature religiose (cimitero) (*; PA D.01.02)                                   |
| D.03   | Individuazioni di azioni sostenibili dal punto di vista dei costi di realizzazione, gestione e di riconosciuta necessità anche con particolare attenzione alla reiterazione di vincoli preordinati all'esproprio.   | D.03.01                                       | Potenziamento di alcuni elementi viabilistici locali (*; PA D.01.01)  |
|  |   | D.03.02                                       | Potenziamento del sistema dei parcheggi, del verde attrezzato e delle attrezzature religiose (cimitero) (*; PA D.01.02)                                   |
| D.04   | Aggiornamento delle previsioni del vigente Piano dei Servizi alla luce delle opere realizzate, in fase di realizzazione e inserite nel piano triennale delle opere pubbliche.   | D.04.01                                       | Aggiornamento dei contenuti del PdS sulla base dello stato di fatto del sistema dei servizi e dell'attuazione delle previsioni previgenti                 |
| <b>E. Obiettivi riferiti al sistema produttivo, economico e commerciale</b>          |   |   |   |

| Obiettivi della Variante di Piano (OGP)   |   | Politiche/azioni della Variante di Piano (PA) |   |
|---|---|---|---|
| E.01  | Incentivare e consolidare le forme commerciali di vicinato al fine di valorizzare la struttura commerciale minuta e diffusa sul territorio intesa anche come sostegno e ricchezza del tessuto sociale.  | E.01.01                                       | Verifica e revisione del corpus operativo di PGT prendendo atto degli esiti delle manifestazioni di interesse e delle proposte avanzate in sede compartecipativa  |
| F. Obiettivi riferiti al sistema infrastrutturale e della mobilità  |   |   |   |
| F.01  | Organizzazione e razionalizzazione della viabilità interna ai centri abitati, in particolare ai nuclei antichi, alla ricerca di soluzioni finalizzate a dare vivibilità e carattere sostenibile ai centri stessi con particolare riferimento ad un progetto razionale della sosta.  | F.01.01                                       | Potenziamento di alcuni elementi viabilistici locali (*; PA D.01.01)  |
|   |   | F.01.02                                       | Potenziamento del sistema dei parcheggi, del verde attrezzato e delle attrezzature religiose (cimitero) (*; PA D.01.02)   |
| G. Obiettivi riferiti al sistema del settore primario e degli spazi aperti, del paesaggio, delle emergenze naturalistiche ed ambientali e delle permanenze storico-testimoniali |   |   |   |
| G.01  | Salvaguardia del sistema complessivo degli spazi aperti inedificati con la consapevolezza che gli stessi, letti ed interpretati nel sistema di relazioni anche fisiche che definiscono il paesaggio, sono una fondamentale risorsa per garantire un futuro alla comunità rinnovando le radici storiche, culturali e naturali del comune nonché per garantire una qualità di vita elevata.                     | G.01.01                                       | Riduzione del consumo di suolo e della capacità insediativa delle previsioni del DdP a destinazione prevalentemente residenziale, anche sulla base delle qualità agronomico-pedologiche e paesistico-naturalistiche del territorio (AdT3, AdT5, AdT10, AdT11, AdT13, AdT14) (*; PA A.01.01)                     |
|   |   | G.01.02                                       | Riduzione del consumo di suolo e della capacità insediativa delle previsioni del DdP a destinazione prevalentemente produttiva, anche sulla base delle qualità agronomico-pedologiche e paesistico-naturalistiche del territorio (AdT2) (*; PA A.01.02)   |
|   |   | G.01.03                                       | Predisposizione del progetto di Rete Ecologica Comunale (*; PA G.06.01)   |
| G.02  | Porre particolare attenzione agli ambiti territoriali di maggior valore agronomico, ecologico, naturalistico, paesaggistico e storico-testimoniale, anche attraverso azioni urbanistiche di contenimento dell'azione antropica e di valorizzazione dei valori caratterizzanti   | G.02.01                                       | Riduzione del consumo di suolo e della capacità insediativa delle previsioni del DdP a destinazione prevalentemente residenziale, anche sulla base delle qualità agronomico-pedologiche e paesistico-naturalistiche del territorio (AdT3, AdT5, AdT10, AdT11, AdT13, AdT14) (*; PA A.01.01)                     |
|   |   | G.02.02                                       | Riduzione del consumo di suolo e della capacità insediativa delle previsioni del DdP a destinazione prevalentemente produttiva, anche sulla base delle qualità agronomico-pedologiche e paesistico-naturalistiche del territorio (AdT2) (*; PA A.01.02)   |
|   |   | G.02.03                                       | Predisposizione del progetto di Rete Ecologica Comunale (*; PA G.06.01)   |
| G.03  | Facilitare, nel rispetto dei caratteri tradizionali dell'edilizia locale e delle caratteristiche del paesaggio, il recupero funzionale e strutturale degli edifici rurali dismessi, anche in relazione a politiche territoriali di caratterizzazione turistico-ricettiva, ovvero in relazione ad esigenze abitative compatibili col contesto, consolidando le recenti emanazioni di legge rivolte a tal fine. | G.03.01                                       | Aggiornamento del corpo normativo di Piano alla luce dei contenuti delle norme incentivanti e derogatorie in vigore coordinatamente con gli esiti delle analisi territoriali integrative operate in approfondimento dello strumento previgente (*; PA H.01.04)  |
| G.04  | Valorizzazione del settore primario inteso come elemento cardine per la cura e la manutenzione del territorio inedificato.  | G.04.01                                       | Attenta pianificazione degli ambiti extraurbani e revisione delle norme generali di zona, anche con riferimento alla realizzazione di manufatti accessori per la cura e la manutenzione dei fondi, nel rispetto dei risultati degli approfondimenti di natura agronomico-pedologica e paesistico-naturalistica. |
| G.05  | Tutela e valorizzazione delle emergenze storico-testimoniali presenti, delle presenze   | G.05.01                                       | Predisposizione del progetto di Rete Ecologica Comunale (*; PA G.06.01)   |

| Obiettivi della Variante di Piano (OGP)                                  |   | Politiche/azioni della Variante di Piano (PA)   |   |
|--|---|---|---|
|  | archeologiche ed artistiche, dei valori botanici, geologici e naturalistici del territorio.   | G.05.02   | Revisione del Piano in base ai risultati di approfondimenti di natura agronomico-pedologica e paesistico-naturalistica, eseguiti in approfondimento dei contenuti degli strumenti di pianificazione sovraordinati e conformando le scelte di Piano agli esiti degli stessi.   |
| G.06   | Redazione della Rete Ecologica Comunale al fine di integrare le disposizioni del PGT con indicazioni specificatamente riferita al potenziamento e alla salvaguardia del sistema ecologico, e delle sue connessioni, presente sul territorio.  | G.06.01   | Predisposizione del progetto di Rete Ecologica Comunale   |
| <b>H. Obiettivi riferiti all'operatività dello strumento urbanistico</b> |   |   |   |
| H.01   | Perfezionamento del corpus normativo del PGT e degli elaborati operativi di Piano in base alle esigenze riscontrate nel corso del periodo di applicazione degli stessi da parte del Comune e degli operatori privati, nonché funzionalmente all'eventuale adeguamento dei contenuti dispositivi ad emanazioni sovraordinate sopravvenute. | H.01.01   | Aggiornamento delle NTA alle Definizioni Tecniche Uniformi (DTU) e ai contenuti del D.Lgs. n.222/2016 (c.d. SCIA 2)   |
|  |   | H.01.02   | Aggiornamento delle NTA alle norme di prevenzione dell'esposizione al gas radon in ambienti indoor  |
|  |   | H.01.03   | Aggiornamento delle NTA ai contenuti del R.R. n.7/2017 (principio di invarianza idraulica e idrologica)   |
|  |   | H.01.04   | Aggiornamento del corpo normativo di Piano alla luce dei contenuti delle norme incentivanti e derogatorie in vigore coordinatamente con gli esiti delle analisi territoriali integrative operate in approfondimento dello strumento previgente  |
|  |   | H.01.05   | Attenta pianificazione degli ambiti extraurbani e revisione delle norme generali di zona, anche con riferimento alla realizzazione di manufatti accessori per la cura e la manutenzione dei fondi, nel rispetto dei risultati degli approfondimenti di natura agronomico-pedologica e paesistico-naturalistica (*; PA G.04.01). |
| H.02   | Aggiornamento degli elaborati operativi del Piano di Governo del Territorio in relazione allo stato d'attuazione delle previsioni vigenti.  | H.02.01   | Aggiornamento del Piano in base allo stato di attuazione delle previsioni del PGT vigente ed alla rettifica di errori materiali (*; PA A.03.03)   |
|  |   | H.02.02   | Aggiornamento dei contenuti del PdS sulla base dello stato di fatto del sistema dei servizi e dell'attuazione delle previsioni previgenti (*; PA D.04.01)   |
| H.03   | Perfezionamento della declinazione alla scala locale dei contenuti di rilevanza derivanti dalla pianificazione di livello sovraordinato, con particolare riferimento agli ambiti agricoli di interesse strategico in capo al PTCP di Brescia.   | H.03.01   | Revisione del Piano in base ai risultati di approfondimenti di natura agronomico-pedologica e paesistico-naturalistica, eseguiti in approfondimento dei contenuti degli strumenti di pianificazione sovraordinati e conformando le scelte di Piano agli esiti degli stessi (*; PA G.05.02)                                      |
| <b>I. Obiettivi riferiti al processo partecipativo</b>                   |   |   |   |
| I.01   | Individuazione di idonee forme di partecipazione rivolte al pubblico, per illustrare gli obiettivi dell'Amministrazione, lo stato di avanzamento dell'attività di pianificazione e per raccogliere spunti e suggerimenti.   | <i>Obiettivo generale che ha guidato l'intero processo pianificatorio e valutativo della Variante</i> |   |



Le azioni o politiche previste dal PGT che potrebbero generare effetti sui siti della Rete Natura 2000 sono, quindi, individuate rispetto ai tre piani che costituiscono il Piano di Governo del Territorio, considerando sia i contenuti della cartografia di progetto sia quelli delle Norme Tecniche di Attuazione.

Di seguito, quindi, sono presentate le politiche e le azioni della Variante al PGT, ripartite in nuovo Documento di Piano, Variante al Piano dei Servizi e Variante al Piano delle Regole, che potrebbero avere effetti diretti o indiretti sui siti della Rete Natura 2000; per le ulteriori azioni previste dal PGT e non oggetto di modifica con la Variante in oggetto si rimanda a quanto espresso nella Valutazione di Incidenza del PGT vigente. Tali politiche e azioni sono rappresentate nella Tavola 03 (Allegato 8) e dettagliate nei paragrafi seguenti.

## 2.2 Nuovo Documento di Piano

Il nuovo Documento di Piano del PGT di Ono San Pietro, in particolare, *definisce gli obiettivi quantitativi di sviluppo complessivo del P.G.T. relativi alle possibilità edificatorie e alla dotazione di servizi* (art.24 delle NTA) e pertanto *individua nelle tavole grafiche gli ambiti soggetti a trasformazione residenziale, per servizi pubblici e di interesse pubblico o generale e produttivi* (art.25 delle NTA) e li specifica nelle “Schede degli ambiti di trasformazione” allegate alle norme, prevedendo le politiche o azioni di trasformazione del territorio di seguito brevemente descritte e che, potenzialmente, potrebbero determinare effetti sui siti della Rete Natura 2000 considerati. Gli Ambiti di Trasformazione si attuano *mediante piano attuativo di iniziativa privata (piano di lottizzazione, programma integrato di intervento ecc.), salvo diverse specificazioni riportate nelle schede dei singoli ambiti di trasformazione* (art.26 delle NTA). Per la localizzazione dei singoli interventi di trasformazione si rimanda alla Tavola 03 (Allegato 8).

A tal proposito, si premette che le previsioni di trasformazione derivano principalmente da ambiti del PGT vigente non attuati, con una consistente riduzione del consumo di suolo e del carico insediativo rispetto al PGT vigente stesso, e che la loro revisione è stata condotta alla luce degli obiettivi di adeguamento dello strumento urbanistico comunale alla normativa sopravvenuta ed alle moderne pratiche pianificatorie e sulla base degli esiti delle analisi specificatamente effettuate ed integrate nel PGT di variante (approfondimenti di natura agronomico-pedologica e paesistico-naturalistica).

1. Predisposizione del progetto di Rete Ecologica Comunale – REC (Figura 2.2.1) attraverso l'analisi degli studi di settore gerarchicamente sovraordinati (Rete Ecologica Regionale di cui alla DGR n.VIII-10962/2009 e studio sulla Rete Ecologica Provinciale in approfondimento al PTCP di Brescia), *contestualizzandone ed approfondendone i contenuti ad una scala di maggior dettaglio, per un'applicazione diretta ed efficace degli indirizzi e delle indicazioni di cui al presente articolo. Le raccomandazioni e gli indirizzi di cui al presente articolo si applicano all'intero territorio comunale (salvo laddove diversamente specificato dalle presenti Norme), integrando le previsioni puntuali del PGT* (art.12bis delle NTA).

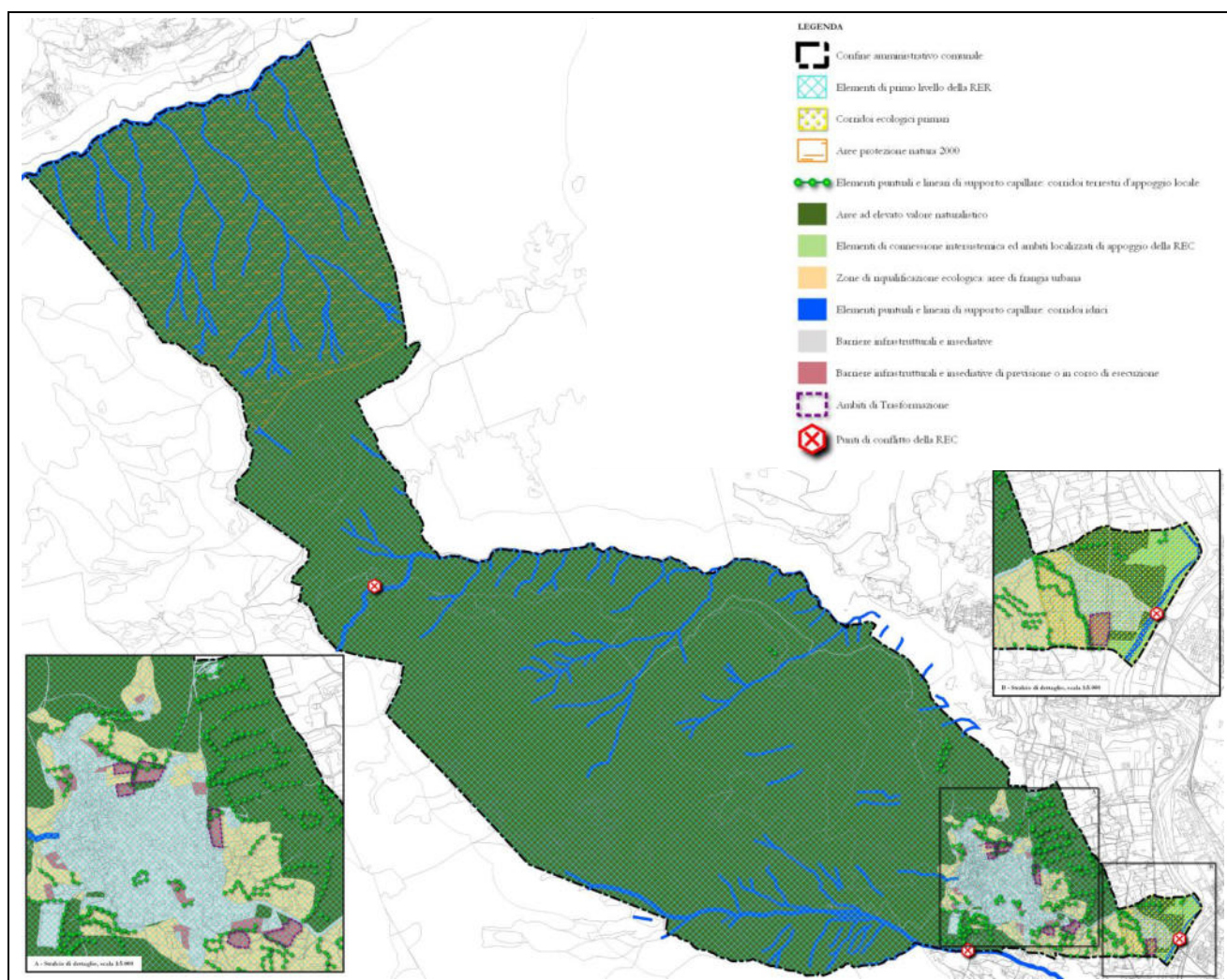


Figura 2.2.1 – Rete Ecologica Comunale.

2. Individuazione di 6 Ambiti di Trasformazione a destinazione prevalentemente residenziale (AdT3, AdT5, AdT10, AdT11, AdT13, AdT14) (Figura 2.2.2 e Tabella 2.2.1); in tali ambiti sono ammesse, nella misura massima del 30% della SL, anche le attività terziarie; sono escluse le attività agricole e le attività produttive. Nella peggiore delle ipotesi, tali Ambiti si collocano ad una distanza planimetrica non inferiore a 5 km dal sito ZPS “Foresta di Legnoli” e ad una distanza altimetrica di circa 1.500-1.600 m (si rammenta, inoltre, che il sito ZPS è collocato in una valle differente rispetto a quella interessata dal centro abitato di Ono San Pietro, dalla quale risulta separato da una linea di crinale alla quota di circa 2.100 m s.l.m.). Gli ambiti di trasformazione distano non meno di 2,8 km dal sito ZSC IT2070005 “Pizzo Badile - Alta Val Zumella”, non meno di 3,5 km dal sito ZPS IT2070401 “Parco Naturale Adamello” (peraltro con una differenza di quota di circa 1.000 m) e non meno di 8,7 km dal sito ZSC IT2070014 “Lago di Pile” (peraltro con una differenza di quota di circa 1.700 m); si evidenzia, inoltre, che tali siti si collocano sul versante opposto della Val Camonica. Per quanto riguarda la Rete Ecologica Comunale si evidenzia che tutti gli ambiti di trasformazione sono inclusi in un “Elemento di primo livello della RER” e che risultano identificati come “Barriere infrastrutturali e insediative di previsione o in corso di esecuzione”.

Tali ambiti, infine, sono in gran parte a conferma di previsioni del PGT vigente non attuate e la Variante di Piano in oggetto determina una consistente riduzione del consumo di suolo e del carico insediativo degli ambiti di trasformazione a

destinazione prevalentemente residenziale rispetto al PGT vigente (con una riduzione della Superficie territoriale interessata da ambiti di trasformazione di circa 28.400 m<sup>2</sup> e una riduzione della capacità insediativa di circa 11.370 m<sup>2</sup> di SL, pari ad una riduzione del 55% rispetto alle previsioni del PGT vigente).

3. Individuazione di 1 Ambito di Trasformazione a destinazione prevalentemente produttiva (AdT2) (Figura 2.2.2 e Tabella 2.2.1) in tale ambito sono ammesse, nella misura massima del 30% della SL, la residenza di servizio e le attività commerciali (medie strutture di vendita non alimentari, esercizi per la vendita di oggetti a consegna differita, artigianato di servizio, commercio all'ingrosso, attività direzionali); sono escluse le attività agricole e la residenza. L'Ambito si colloca ad una distanza planimetrica di oltre 6,2 km dal sito ZPS "Foresta di Legnoli" e ad una distanza altimetrica di circa 1.700 m (si rammenta, inoltre, che il sito ZPS è collocato in una valle differente rispetto a quella interessata dall'ambito, dalla quale risulta separato da una linea di crinale alla quota di circa 2.100 m s.l.m.). L'ambito di trasformazione dista non meno di 2,3 km dal sito ZSC IT2070005 "Pizzo Badile - Alta Val Zumella", non meno di 3,0 km dal sito ZPS IT2070401 "Parco Naturale Adamello" (peraltro con una differenza di quota di circa 1.100 m) e non meno di 8,2 km dal sito ZSC IT2070014 "Lago di Pile" (peraltro con una differenza di quota di circa 1.800 m); si evidenzia, inoltre, che tali siti si collocano sul versante opposto della Val Camonica. Per quanto riguarda la Rete Ecologica Comunale si evidenzia che l'ambito di trasformazione, come le aree limitrofe, è incluso in un "*Elemento di primo livello della RER*" e in un "*Corridoio ecologico primario*", risultando identificato come "*Barriere infrastrutturali e insediative di previsione o in corso di esecuzione*".

L'ambito, infine, è una conferma di previsioni del PGT vigente non attuate e la Variante di Piano in oggetto determina comunque una significativa riduzione del consumo di suolo e del carico insediativo degli ambiti di trasformazione a destinazione prevalentemente produttiva rispetto al PGT vigente (con una riduzione della Superficie territoriale interessata da ambiti di trasformazione di circa 1.700 m<sup>2</sup> e una riduzione della capacità insediativa di circa 1.360 m<sup>2</sup> di SL, pari ad una riduzione superiore al 20% rispetto alle previsioni del PGT vigente).

Tabella 2.2.1 – Ambiti di Trasformazione previsti dal Documento di Piano e dati urbanistici caratteristici.

| Ambito | Localizzazione   | Destinazione prevalente | Superficie territoriale (m <sup>2</sup> ) | SL massima (m <sup>2</sup> ) |
|--------|--|-------------------------|---|------------------------------|
| 02     | ad est dell'abitato di Ono, a sud della SP 86, in contiguità con l'area produttiva esistente | attività produttive     | 6.573                                     | 5.258,40                     |
| 03     | a sud-est dell'abitato di Ono  | residenza               | 5.629                                     | 2.251,60                     |
| 05     | a sud-est dell'abitato di Ono  | residenza               | 3.199                                     | 1.279,60                     |
| 10     | a nord dell'abitato di Ono   | residenza               | 2.214                                     | 885,60                       |
| 11     | a nord dell'abitato di Ono   | residenza               | 5.618                                     | 2.247,20                     |
| 13     | a est dell'abitato di Ono.   | residenza               | 4.896                                     | 1.958,40                     |
| 14     | a nord dell'abitato di Ono   | residenza               | 2.116                                     | 846,40                       |



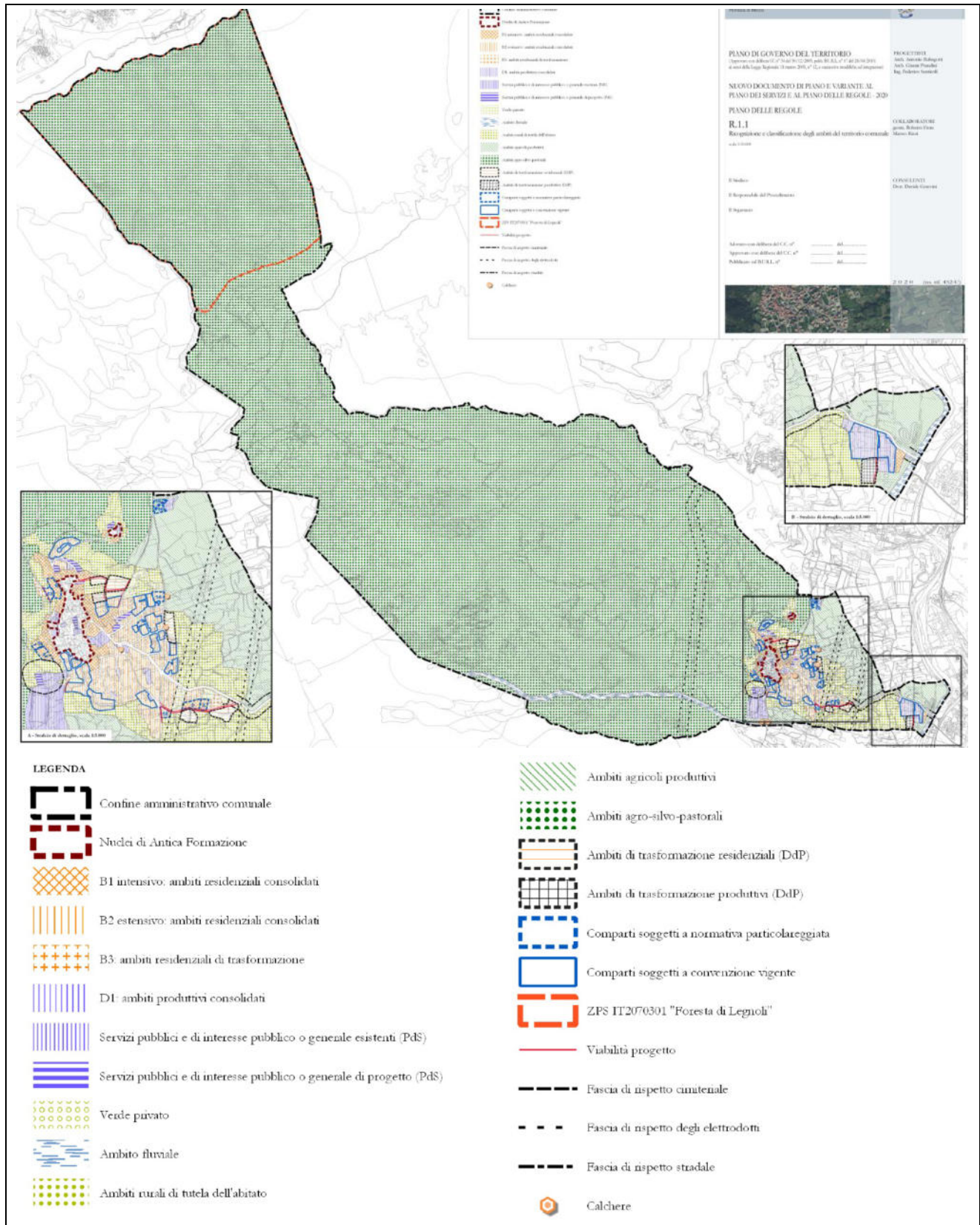


Figura 2.2.2 – Ambiti di trasformazione e Piano delle Regole.

## 2.3 Variante al Piano dei Servizi

*Il Piano dei Servizi strumento di indirizzo per l'attuazione del P.G.T. e concorre al perseguimento degli obiettivi del Documento di Piano definendo i fabbisogni e gli obiettivi di sviluppo/integrazione dei servizi esistenti, il dimensionamento e la programmazione indicativa degli interventi. L'Amministrazione Comunale, in sede di definizione del Bilancio e del Programma Triennale delle Opere Pubbliche e dei relativi aggiornamenti, verifica lo stato di attuazione delle previsioni del Piano dei Servizi e ne determina gli adeguamenti (art.33 delle NTA).*

La Variante al Piano dei Servizi provvede all'aggiornamento dei contenuti del Piano stesso sulla base dello stato di fatto del sistema dei servizi e dell'attuazione delle previsioni previgenti e al potenziamento di alcuni servizi di interesse locale (in particolare, elementi viabilistici locali, parcheggi, verde attrezzato e attrezzature religiose cimiteriali).

Sinteticamente la Variante al Piano dei Servizi, pertanto, prevede le politiche o azioni di seguito brevemente descritte e che, potenzialmente, potrebbero determinare effetti sui siti Natura 2000. Per la localizzazione dei singoli interventi si rimanda alla Tavola 03 (Allegato 8).

1. Conferma dei servizi esistenti e relativo aggiornamento dei contenuti del Piano per gli interventi di recente attuazione, generalmente concentrati all'interno o in continuità con il centro abitato di Ono San Pietro o degli insediamenti presenti nel fondovalle (Figura 2.3.1). Per quanto riguarda la distanza con i siti Natura 2000 valgono sostanzialmente le stesse considerazioni già formulate nel paragrafo § 2.2 relativamente agli Ambiti di Trasformazione.
2. Potenziamento di alcuni servizi di interesse locale, in particolare elementi viabilistici locali, parcheggi e verde attrezzato, generalmente connessi all'attuazione degli ambiti di trasformazione previsti (cfr. paragrafo § 2.2) o comunque collocati in corrispondenza e adiacenza delle aree edificate, nonché potenziamento delle attrezzature religiose con espansione dell'area cimiteriale in continuità con il cimitero esistente (Figura 2.3.1). In particolare, si specifica che *per tutti gli ambiti di trasformazione residenziali e produttivi identificati nelle tavole grafiche del DdP, può essere prevista una dotazione per servizi pubblici e di interesse pubblico e/o generale, aggiuntiva alla dotazione minima disciplinata dalle presenti norme, in favore dell'Amministrazione Comunale. Tale quota aggiuntiva (cosiddetto "standard di qualità aggiuntivo") sarà oggetto di negoziazione in sede di pianificazione attuativa secondo modalità che saranno recepite dalla convenzione urbanistica, così come definito dall'art. 8, comma 2 della LR 12/2005 e s.m.e i. (art.27 delle NTA).* Si specifica, inoltre, che *in fase di pianificazione con piano attuativo o con permesso di costruire convenzionato, è possibile modificare l'assetto delle aree per servizi rispetto all'eventuale individuazione cartografica solo se migliorativo in rapporto alle esigenze paesistico-ambientali e di funzionalità urbanistica, a condizione di rispettare comunque le quantità stabilite nelle tavole di piano e nelle schede attuative degli ambiti di trasformazione e dei comparti soggetti a normativa particolareggiata contenute negli allegati del Documento di Piano, del Piano delle Regole e nelle presenti norme (art.35 delle NTA).* Per quanto riguarda la distanza con i siti Natura 2000 valgono sostanzialmente le stesse considerazioni già formulate nel paragrafo § 2.2 relativamente agli Ambiti di Trasformazione.



*Le norme del PdR, e le prescrizioni dei relativi elaborati grafici di attuazione, si applicano a qualsiasi intervento che comporti modificazione urbanistica ed edilizia del territorio comunale, ad eccezione degli Ambiti di Trasformazione, normati dalle specifiche prescrizioni contenute nel Documento di Piano (DdP), e delle aree destinate a servizi pubblici o di interesse pubblico, normate dalle specifiche prescrizioni contenute nel Piano dei Servizi (PdS) (art.46 delle NTA).*

Sinteticamente la Variante al Piano delle Regole del Comune di Ono San Pietro prevede, innanzi tutto, l'aggiornamento del Piano in base allo stato di attuazione delle previsioni del PGT vigente, alla rettifica di errori materiali e rettifiche puntuali alla definizione del perimetro del NAF principale ed alla classificazione di specifici fabbricati esistenti ivi ricompresi. La Variante al Piano delle Regole prevede, inoltre, azioni di aggiornamento delle NTA a norme e principi sopravvenuti dall'approvazione del PGT vigente: introduzione delle Definizioni Tecniche Uniformi (DTU) e dei contenuti del D.Lgs. n.222/2016 (c.d. SCIA 2), delle norme di prevenzione dell'esposizione al gas radon in ambienti indoor, dei contenuti del R.R. n.7/2017 (principio di invarianza idraulica e idrologica) e delle norme incentivanti e derogatorie in vigore. Infine, la Variante prevede una attenta pianificazione degli ambiti extraurbani e revisione delle norme generali di zona, anche con riferimento alla realizzazione di manufatti accessori per la cura e la manutenzione dei fondi, nel rispetto dei risultati degli approfondimenti di natura agronomico-pedologica e paesistico-naturalistica.

In particolare, le politiche o azioni che potrebbero determinare effetti sui siti Natura 2000 considerati sono di seguito brevemente descritte. Per la localizzazione dei singoli interventi si rimanda alla Tavola 03 (Allegato 8).

1. Conferma e aggiornamento degli ambiti urbani consolidati in corrispondenza del centro abitato di Ono San Pietro e nella zona di fondovalle in prossimità del ponte sul F. Oglio (Figura 2.2.2). Essi, comunque, si collocano ampiamente distanti dai siti Natura 2000 (al proposito si rimanda alle considerazioni già espresse al paragrafo § 2.2). In tali considerazioni sono inclusi anche i “Comparti soggetti a normativa particolareggiata”, ovvero i comparti che *sono sottoposti a normativa specifica e si attuano, esclusivamente, con piano attuativo convenzionato o permesso di costruire convenzionato, secondo le prescrizioni contenute nel singolo ambito* (art.57 delle NTA) (Tabella 2.4.1).

Tabella 2.4.1 – Comparti soggetti a normativa particolareggiata del Piano delle Regole e dati urbanistici caratteristici.

| Comparto | Destinazione d'uso              | Superficie territoriale (m <sup>2</sup> ) | Indice utilizzazione territoriale (m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup> ) |
|----------|---------------------------------|---|---|
| 02       | Ambiti residenziali consolidati | 1.390                                     | 0,5   |
| 03       | Ambiti residenziali consolidati | 2.322                                     | 0,5   |
| 04       | Ambiti residenziali consolidati | 2.235                                     | 0,5   |
| 05       | Ambiti residenziali consolidati | 731                                       | 0,5   |
| 06       | Ambiti residenziali consolidati | 2.699                                     | 0,5   |
| 09       | Ambiti residenziali consolidati | 662                                       | 0,35  |
| 12       | Ambiti residenziali consolidati | 1.417                                     | 0,35  |
| 13       | Ambiti residenziali consolidati | 1.492                                     | 0,35  |
| 14       | Ambiti residenziali consolidati | 1.853                                     | 0,35  |

2. In merito agli ambiti agricoli che interessano direttamente o si collocano in prossimità della ZPS “Foresta di Legnoli” si evidenzia che la Variante non introduce sostanziali novità se non, negli “Ambiti agricoli” e quindi negli “Ambiti agro-silvo-pastorali”, alcune modifiche alle caratteristiche dei manufatti per la manutenzione del bosco e/o del prato-pascolo (art.60 delle NTA) (Figura 2.2.2). In particolare, il comma 7 prevede che *per ogni proprietà ricompresa negli ambiti agricoli, con superficie complessiva inferiore a 1.500 mq, sono ammesse, per una sola volta e per tutta la validità del Piano delle Regole, anche ai proprietari non in possesso dei requisiti di cui all'art. 60 della l.r. 12/2005 e s.m. e i., piccole costruzioni ad uso deposito attrezzi e per la manutenzione del bosco e/o del prato-pascolo, con superficie utile massima di 12 mq ed altezza media interna inferiore a m. 2,3; per le proprietà di superficie complessiva superiore a 1.500 mq, la superficie utile massima è pari a 24 mq. In fregio ad una facciata di tali*

*manufatti è consentito addossare un portico avente superficie massima non superiore al 35% della superficie utile. L'autorizzazione per la realizzazione di tali manufatti è sottoposta ad atto unilaterale d'obbligo alla manutenzione del bosco ed al parere obbligatorio della commissione per il paesaggio che dovrà valutare le caratteristiche del manufatto da assentire e la sua ubicazione all'interno del lotto di proprietà. In caso di accertata inottemperanza agli impegni assunti, previa diffida formale al proprietario, verrà ordinata la demolizione del manufatto edificato. Tali manufatti dovranno essere a pianta rettangolare, realizzati in legno o in muratura di pietra locale con tetto a due falde, con orditura in legno, e manto di copertura in cotto.*

La possibilità di realizzare tali manufatti, tuttavia, non è prevista negli “Ambiti agricoli all'interno delle Zone di Protezione Speciale (ZPS)” (il comma 5 dell'art.61 delle NTA, infatti, specifica che *negli ambiti agricoli interni alla Zona di Protezione Speciale sono vietate le costruzioni di cui al comma 7 del precedente articolo 60*) e conseguentemente all'interno degli “Ambiti agro-silvo-pastorali all'interno delle Zone di Protezione Speciale (ZPS)”.

Si evidenzia, inoltre, che tali ambiti si collocano ad ampia distanza dagli ulteriori siti della Rete Natura 2000 considerati.

Pertanto, date le caratteristiche delle modifiche apportate alla regolamentazione dei manufatti per la manutenzione del bosco e/o del prato-pascolo e quanto sopra specificato in merito alle aree interne alla ZPS, si ritiene che tali previsioni non siano in grado di poter determinare effetti sui siti Natura 2000.

Infine, per gli ambiti che interessano direttamente la ZPS (“Ambiti agricoli all'interno delle Zone di Protezione Speciale (ZPS)” e “Ambiti agro-silvo-pastorali all'interno delle Zone di Protezione Speciale (ZPS)”) o che si collocano in sua prossimità (“Ambiti agro-silvo-pastorali”) la presente Variante al Piano delle Regole non introduce particolari modificazioni o nuove previsioni e conferma la presenza di una specifica “zona di rispetto” (rappresentata dalle aree esterne alla ZPS che si sviluppano a quote superiori a 2000 m s.l.m. e che quindi risultano in continuità con la stessa); pertanto, per la relativa valutazione, si rimanda a quanto espresso dalla Valutazione di Incidenza del PGT vigente.

Anche per quanto riguarda le normative relative agli edifici esistenti in zona agricola non adibiti ad uso agricolo e ai ruderi, oltre che agli elementi di tutela quali le norme di tutela del reticolo idrico, che possono interessare direttamente la ZPS “Foresta di Legnoli” o collocarsi in sua prossimità, considerando che la presente Variante non ha apportato particolari modifiche alla regolamentazione del PGT vigente, si rimanda a quanto espresso dalla Valutazione di Incidenza del PGT vigente stesso.



### **3. RACCOLTA DATI INERENTI I SITI DELLA RETE NATURA 2000 INTERESSATI**

#### **3.1 Introduzione**

La porzione settentrionale del territorio comunale di Ono San Pietro è interessata interamente dalla presenza del sito della Rete Natura 2000 ZPS IT2070301 “Foresta di Lengoli” (Allegato 8, Tavola 01). Nel comune contermini di Ceto sono, inoltre, presenti il sito della Rete Natura 2000 ZSC IT2070014 “Lago di Pile” e una porzione dei siti ZSC IT2070005 “Pizzo Badile - Alta Val Zumella” e ZPS IT2070401 “Parco Naturale Adamello” (localmente la porzione di ZPS che interessa il territorio comunale è interamente interna alla ZSC “Pizzo Badile - Alta Val Zumella”).

Nel presente capitolo è fornita una descrizione delle caratteristiche di maggiore rilevanza dei citati siti della Rete Natura 2000, approfondendo in particolare gli aspetti di interesse ai fini della presente valutazione. In particolare, per le caratteristiche dei singoli siti è impiegato il Formulário Natura 2000 aggiornato (e disponibile sul sito web del Ministero della Transizione Ecologica), le pubblicazioni di ERSAF e le pubblicazioni relative ai SIC e alle ZPS della Lombardia di Fondazione Lombardia per l'Ambiente, oltre ai Piani di Gestione ove disponibili.

#### **3.2 Sito ZPS IT2070301 “Foresta di Legnoli”**

##### **3.2.1 Estensione ed ubicazione del sito**

Il sito ZPS IT2070301 “Foresta di Legnoli” occupa una superficie complessiva di circa 332 ettari, sviluppandosi nella Regione Biogeografica Alpina tra 995 e 2.135 m s.l.m. Dal punto di vista amministrativo il sito ricade interamente all'interno del Comune di Ono San Pietro (Figura 3.2.1 e Tavola 01, Allegato 8). Il sito è sostanzialmente coincidente con la Foresta Demaniale Regionale “Legnoli”.

In Allegato 1, cui si rimanda per ulteriori approfondimenti in merito, è riportato il più recente Formulário Natura 2000 (tratto dal sito web del Ministero della Transizione Ecologica) compilato con i dati essenziali riguardanti il sito ZPS (informazioni ecologiche generali, check-list delle specie faunistiche e floristiche presenti nel sito, qualità ed importanza).

Le informazioni conoscitive di dettaglio sono tratte dalle pubblicazioni di ERSAF e, in particolare, dal Piano di Assestamento Forestale Semplificato delle Foreste di Lombardia (aggiornamento 2015).

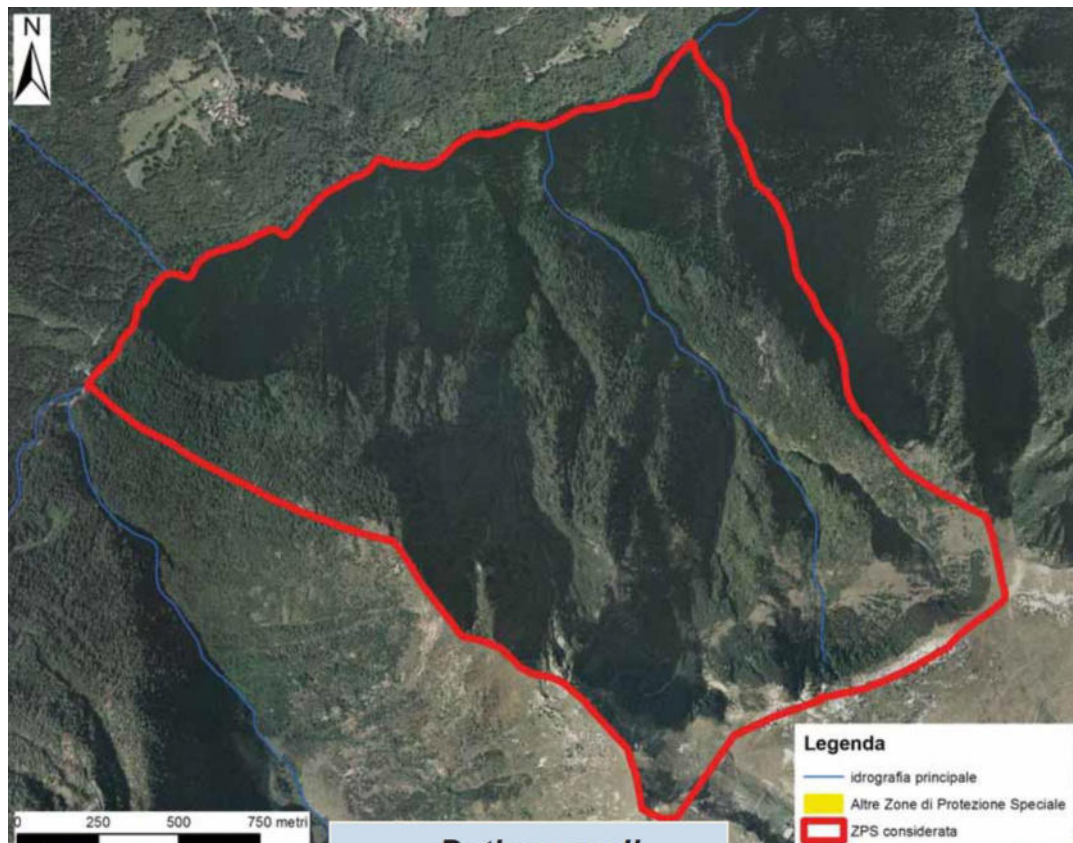


Figura 3.2.1 – Sito ZPS IT2070301 “Foresta di Legnoli” (da *Atlante delle ZPS della Lombardia*).

### 3.2.2 Caratteristiche generali del sito

#### 3.2.2.1 Caratteristiche fisiche

Il sito, localizzato in Valle Allione valle laterale della Val Camonica, occupa un tratto del versante idrografico destro del torrente Allione, con esposizione prevalentemente Nord-Nord-Ovest e presenta il limite inferiore definito dall'alveo del Torrente Allione, mentre la dorsale che collega Monte Cuel e Cima Sfondita al Passo di Tanerle ne costituisce il confine superiore. Il territorio della Foresta di Legnoli si caratterizza per la morfologia aspra e per le ripide pendenze ricoperte dai fitti boschi di abete rosso.

Il substrato geologico è caratterizzato da un antico basamento cristallino costituito da Scisti di Edolo, rocce a basso grado metamorfico dove prevale un micascisto di colore grigio-verdastro con livelli micacei piuttosto evidenti e frequenti vene quarzose, sul quale si è deposta la serie di rocce sedimentarie, rappresentata in quest'area dalle formazioni del Verrucano Lombardo, del Servino, del Monte Elto e di Angolo.

Il basamento cristallino affiora nella parte bassa del versante, mentre le rocce arenaceo-siltose e conglomeratiche rosso-violacee appartenenti al Verrucano Lombardo affiorano nella parte medio-alta del territorio, così come la formazione del Servino, sedimento carbonatico-terrigeno marino, di ambiente costiero, ricco di filoni mineralizzati, soprattutto di barite e siderite.

### 3.2.2.2 Caratteristiche vegetazionali

Dal punto di vista vegetazionale, nella prima fascia che risale dall'alveo del torrente Allione, sono presenti gli ambienti umidi legati alle formazioni forestali di acero,iglio, frassino e ontano bianco con lembi di faggeta mista ad abete rosso e abete bianco.

Gli aceri-frassineti presentano, infatti, oltre alla composizione tipica con acero montano (*Acer pseudoplatanus*) e frassino maggiore (*Fraxinus excelsior*), anche numerose varianti che includono l'ontano bianco (*Alnus incana*) e il faggio (*Fagus sylvatica*).

In corrispondenza delle zone dirupate, o comunque con terreno più superficiale, emerge, invece, la presenza deliglio (*Tilia platyphyllos*) consociato a roverella (*Quercus pubescens*) e con esemplari di castagno (*Castanea sativa*).

Accanto a questi consorzi di latifoglie mesofile, per cause antropiche, ma anche per favorevoli condizioni edafiche, l'abete rosso (*Picea abies*) si è ritagliato alcuni modesti spazi dando origine a peccete talvolta pure, ma non infrequentemente miste ad abete bianco (*Abies alba*). Il larice (*Larix decidua*) è una presenza occasionale, salvo brevi tratti sotto la malga Jai dove la sua presenza è dovuta in parte ai rimboschimenti degli anni '80.

Il passaggio al piano montano superiore, oltre i 1.300 m s.l.m., vede protagoniste alcune specie tipicamente pioniere come la betulla (*Betula pendula*), il larice e il maggiociondolo alpino (*Laburnum alpinum*), accompagnante da un ricco sottobosco tipico di specie di preesistenti formazioni pascolive.

Il lariceto si presenta come bosco rado con sottobosco ricco di rododendro ferrugineo o irsuto (*Rhododendron ferrugineum*, *R. hirsutum*) a seconda del substrato acido o calcareo, occupanti le zone più impervie e a terreno particolarmente superficiale.

Nelle ex aree pascolive e oltre il limite del bosco si espandono le ontanete ad ontano verde (*Alnus viridis*) e, in corrispondenza di macereti e rupi boscate, le mughete, ove domina il pino mugo (*Pinus mugo*).

Oltre i 1.700-1.800 m s.l.m. le formazioni ad ontano verde si arricchiscono della presenza delle megaforbie e si alternano a praterie alpine pascolive dominate dalla graminacea *Nardus stricta* con qualche aggruppamento di specie nitrofile in corrispondenza del pascolo grasso e varianti arbustive di ginepro nano (*Juniperus nana*) nelle zone magre e soleggiate.

### 3.2.3 Habitat Natura 2000 presenti nel sito

Nel sito è stata segnalata la presenza di 7 Habitat Natura 2000, di cui due di interesse prioritario: "Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del *Tilio-Acerion*" (9180) e "Torbiere boschive foreste alluviali con *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)" (91E0) (Tabella 3.2.1 e Figura 3.2.2).

Per una descrizione delle caratteristiche degli habitat, con particolare attenzione alla struttura ed all'ecologia della vegetazione presente, all'inquadramento fitosociologico di tale vegetazione, alle specie vegetali caratteristiche, alle tendenze dinamiche naturali ed alla formulazione di indicazioni gestionali adatte per la tipologia di Habitat considerata si rimanda all'Allegato 5.

Di seguito, inoltre, si riporta una descrizione delle caratteristiche degli habitat di interesse comunitario all'interno del sito come riportato dal Piano di Assestamento Forestale Semplificato, oltre che le specifiche misure di conservazione.

Tabella 3.2.1 – Habitat Natura 2000 della ZPS IT2070301 “Foresta di Legnoli” individuate dal Formulário Standard Natura 2000.

| Habitat | Denominazione   | Copertura del sito (ha) |
|---------|---|-------------------------|
| 6150    | Formazioni erbose boreo-alpine silicee  | 1,71                    |
| 6170    | Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine  | 6,37                    |
| 8220    | Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica   | 7,03                    |
| 9130    | Faggeti dell' <i>Asperulo-Fagetum</i>   | 5,54                    |
| 9180*   | Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del <i>Tilio-Acerion</i>  | 91,54                   |
| 91E0*   | Torbiere boschive foreste alluviali con <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> ) | 2,24                    |
| 9420    | Foreste alpine di <i>Larix decidua</i> e/o <i>Pinus cembra</i>  | 48,44                   |

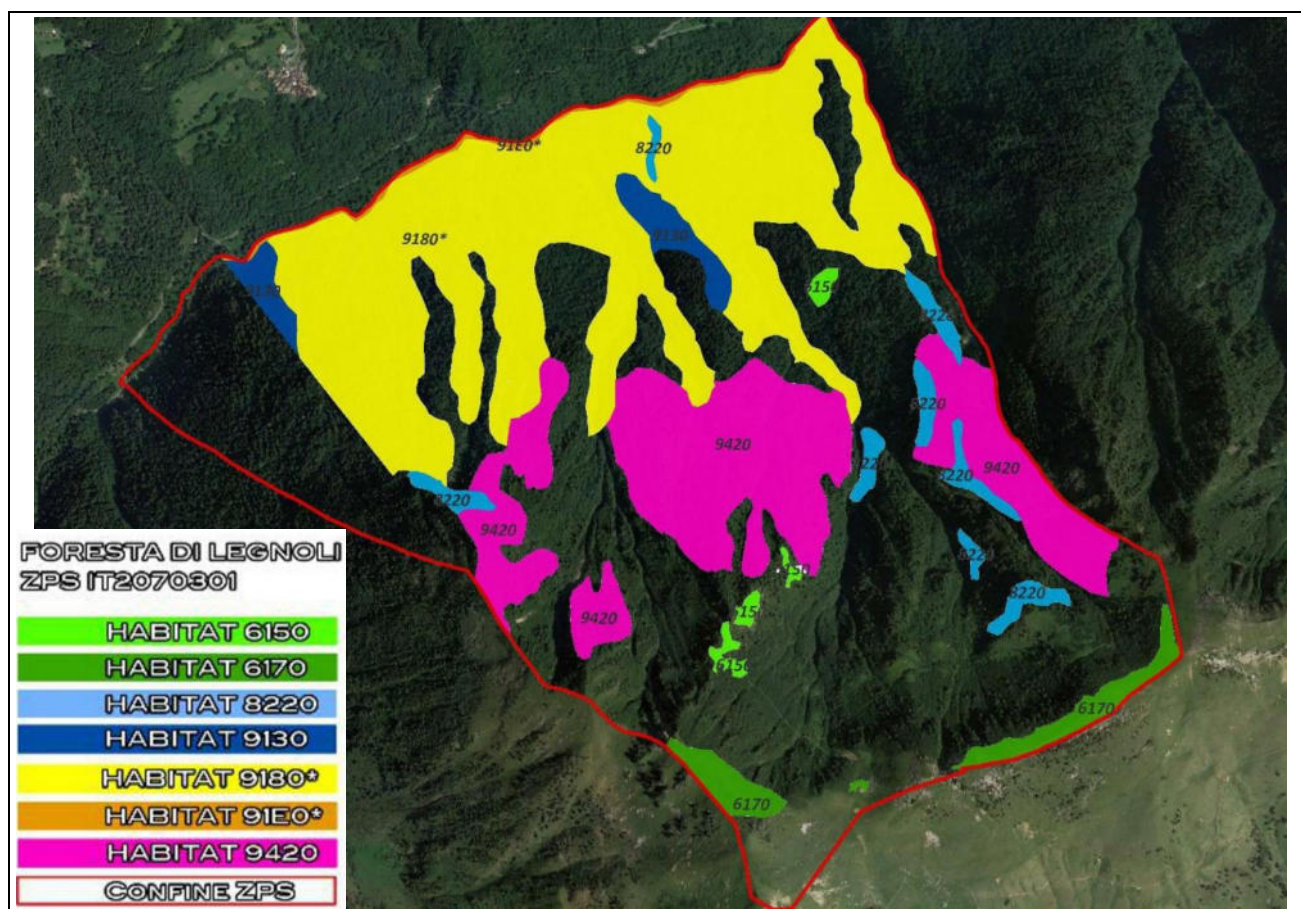


Figura 3.2.2 – Habitat di interesse comunitario nella ZPS IT2070301 “Foresta di Legnoli” (fonte: ERSAF).

6150 - Formazioni erbose boreo-alpine silicee

Prateria acidofila che interessa soprattutto le aree a substrato siliceo. Per composizione si spazia dai curvuleti (con dominanza a *Carex curvula*) alle praterie aride a *Festuca varia* o *Festuca rubra*. Habitat potenziale per l'Aquila reale, la Pernice bianca e il Piviere tortolino, specie in All. I alla Dir. Uccelli.

Misure di conservazione: l'abbandono della tradizionale attività in malga ha contribuito all'invasione estesa delle specie arbustive, portando alla notevole riduzione degli Habitat dei prati a festuca (*Festuca* spp.) e dei pascoli (Cod. Hab 6150 e 6170). Risulta pertanto necessario per il loro recupero il riavvio dell'alpicoltura, preferibilmente nelle stazioni più basse,

favorendo invece nelle zone a quote più elevate, azioni per accrescere il richiamo della fauna ungulata che provvederà essa stessa al pascolo delle praterie.

#### 6170 - Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine

Praterie tipiche dell'ambiente prealpino su substrato carbonatico, localizzate sopra il limite del bosco. Nelle Foreste di Lombardia la composizione varia dai firmeti, ai seslerieti, alle praterie magre con elementi di brometo o di nardeto. Costituisce l'habitat potenziale per la Coturnice alpina, specie in All. I alla Dir. uccelli.

Misure di conservazione: l'abbandono della tradizionale attività in malga ha contribuito all'invasione estesa delle specie arbustive, portando alla notevole riduzione degli Habitat dei prati a festuca (*Festuca* spp.) e dei pascoli (Cod. Hab 6150 e 6170). Risulta pertanto necessario per il loro recupero il riavvio dell'alpicoltura, preferibilmente nelle stazioni più basse, favorendo invece nelle zone a quote più elevate, azioni per accrescere il richiamo della fauna ungulata che provvederà essa stessa al pascolo delle praterie.

#### 6430 - Bordure planiziali, montane ed alpine di megaforbie idrofile (habitat non individuato dal formulario standard Natura 2000)

Comunità di erbe alte a foglie grandi (megaforbie), localizzate lungo le rive dei torrenti o nelle radure di boschi e arbusteti igrofili. L'Habitat raggruppa, tuttavia, comunità con diversa struttura, da erbacea ad arbustiva ed arborea. Nella ZPS Foresta di Legnoli è presente solo in tracce non cartografabili. È habitat potenziale per i Lepidotteri *Lycaena dispar* (Licena delle paludi) e *Coenonympha oedippus* (Ninfa delle torbiere), specie in All. II della Dir. Habitat.

Misure di conservazione: l'habitat delle megaforbie idrofile, in genere, si ritrova su piccole superfici lungo le rive dei torrenti, nelle radure dei boschi e degli arbusteti igrofili o in quota dove colonizza radure liberate dagli schianti o dalle slavine. Per la sua conservazione è opportuno lasciare l'habitat alla libera evoluzione, provvedendo eventualmente all'eliminazione di specie legnose invasive.

#### 8220 - Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica

Habitat comune su rocce silicatiche. Si presenta, a seconda di quota e giacitura, in un ampio ventaglio di forme: da pareti rocciose strapiombanti, a rupi stillicidiose, a placche e cenge con colonizzazione erbacea o arboreo-arbustiva. Meno ricco in specie di pregio rispetto al vicariante Habitat delle pareti carbonatiche (Cod. Hab. 8210).

Misure di conservazione: per l'habitat, considerata la localizzazione, non sono previste particolari azioni di conservazione, lasciando che agisca la naturale evoluzione. Sono tuttavia da evitare le attività dirette sulle pareti rocciose come ad esempio le operazioni di disaggio, le palestre di roccia o la raccolta di specie rare.

#### 9130 - Faggeti dell'Asperulo-Fagetum

Faggete con ricco sottobosco erbaceo presenti su substrato carbonatico. Sono le più comuni tra le Foreste di Lombardia. L'Habitat comprende anche gli abieteti con faggio, abbondanti soprattutto nelle Foreste in area silicatica. Habitat potenziale per il Coleottero *Rosalia alpina* e per il Gufo reale, specie di interesse comunitario.

Misure di conservazione: la gestione dei piccoli lembi di abieteti con faggio (*Fagus sylvatica*) e delle faggete montane presenti è improntata alla selvicoltura naturalistica, che prevede l'applicazione di tagli a scelta per gruppi e/o tagli a buche di dimensioni ed intensità variabile a seconda dello stadio evolutivo per favorire la biodiversità e, quindi, avere una maggiore presenza di faggio, di acero montano e di altre specie pregiate. Dove il faggio, per cause antropiche, è stato sostituito dall'abete rosso, si interviene per ridurre la densità della conifera e diversificare il soprassuolo mediante taglio a piccoli gruppi e diradamenti selettivi, finalizzati a favorire lo sviluppo delle piante migliori e ad incrementare l'irregolarità e la mescolanza delle specie.

#### 9180\* - Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del Tilio-Acerion

Sono le foreste tipiche delle forre, dei canaloni o dei versanti ripidi freschi e umidi, caratterizzate dalla presenza di latifoglie cosiddette “nobili” come aceri, frassini e tigli. Costituisce l'habitat potenziale per il Gufo reale e il Picchio nero, specie in All. I alla Dir. Uccelli.

Misure di conservazione: le foreste di ontano nero e bianco (*Alnus glutinosa*, *Alnus incana*), acero montano (*Acer pseudoplatanus*) con frassino maggiore (*Fraxinus excelsior*) e tiglio (*Tilia platyphyllos* e *T. cordata*), considerate Habitat di interesse prioritario per Natura 2000, sono legate ad ambienti freschi e umidi, sia di versante che di impluvio, per i quali si prevede la conservazione e la valorizzazione compositiva e strutturale. A seconda della stazione, più o meno umida, e del suolo, più o meno sviluppato, si ritrovano: le formazioni igrofile di ontano bianco sul torrente Allione, le formazioni meso-igrofile, con gli acero-frassineti/tiglieti in basso versante e nelle incisioni secondarie, e i boschi di invasione a dominanza di betulla nelle aree meno fertili e più intensamente utilizzate in passato. Per favorire la complessità biologica dell'Habitat, il Piano prevede il contenimento dell'abete rosso, che non va favorito per la facilità con la quale discende le vallate e colonizza in modo massiccio l'area, e propone, nel caso dei giovani acero-frassineti, la libera evoluzione o l'accompagnamento verso la fustaia con interventi mirati di diradamento selettivo o tagli di sfollo per arricchire e mantenere la varietà del bosco con altre specie pregiate quali faggio, ontano bianco, carpino nero, ciliegio, olmo e abete bianco.

#### 91E0\* - Torbiere boschive foreste alluviali con *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)

Sono le ontanete ad ontano nero, con o senza frassino maggiore, le ontanete a ontano bianco e i saliceti arborei o arbustivi a salice bianco che interessano sia le basse pendici umide che i fondovalle lungo i corsi d'acqua.

Misure di conservazione: si veda quanto riportato in precedenza per l'habitat 9180\* - Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del Tilio-Acerion.

#### 9420 - Foreste alpine di *Larix decidua* e/o *Pinus cembra*

Foreste di larice o pino cembro, del piano subalpino, in formazione pura o mista con abete rosso. Habitat potenziale del Gallo forcello, Gallo cedrone, Civetta nana e Civetta capogrosso, specie in All. I alla Dir. Uccelli.

Misure di conservazione: i lariceti si ritrovano nelle ex aree pascolive, dove è avvenuta la colonizzazione degli arbusti e del bosco. In genere i lariceti, per la loro localizzazione, hanno una prevalente funzione protettiva e un grande valore paesaggistico. Sono, quindi, da mantenere e da favorire, ad eccezione dei casi in cui prevale l'interesse a recuperare parte di

altri Habitat rilevanti e a rischio di scomparsa, come i prati e i pascoli. Per la tutela della fauna è inoltre importante mantenere aperte le radure nel lariceto, spesso invase dall'ontano verde e salvaguardare gli esemplari di larice di grosse dimensioni che presentano cavità nei tronchi.

### 3.2.4 Fauna di particolare interesse

#### Invertebrati

Il Formulario standard Natura 2000 non identifica, all'interno del sito, specie di invertebrati di interesse comunitario.

Tra le specie di interesse è segnalata la presenza della Formica rufa (*Formica rufa*).

#### Pesci

Il Formulario standard Natura 2000 non identifica, all'interno del sito, specie di pesci di interesse comunitario.

#### Anfibi

Il Formulario standard Natura 2000 identifica, all'interno del sito, una specie di anfibi di interesse comunitario, rappresentata dall'Ululone dal ventre giallo (*Bombina variegata*), specie minacciata in Lombardia in quanto presenta nuclei riproduttivi a bassa consistenza numerica e tendenti alla frammentazione (Tabella 3.2.2).

Oltre a questa, tra le specie di interesse è segnalata la presenza della Salamandra alpina (*Salamandra atra*), legata in Lombardia al massiccio orobico, in foreste con elevata umidità, praterie alpine e zone carsiche o rocciose (Bernini et al. 2004).

Tabella 3.2.2 - Anfibi elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE e segnalati per la ZPS IT2070301 "Foresta di Legnoli" (Tipo: p = permanent, r = reproducing, c = concentration, w = wintering; Unità: i = individuals, p = pairs; Abbondanza: C = common, R = rare, V = very rare, P = present - to fill if data are deficient (DD) or in addition to population size information; Qualità dato: G = 'Good', M = 'Moderate', P = 'Poor', VP = 'Very poor'; popolazione: A: 100% > = p > 15%, B: 15% > = p > 2%, C: 2% > = p > 0%, D: popolazione non significativa; conservazione: A = eccellente, B = buona; C = media o limitata; isolamento: A: popolazione (in gran parte) isolata, B: popolazione non isolata ma ai margini dell'area di distribuzione, C: popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione; globale: A: valore eccellente, B: valore buono, C: valore significativo).

| Nome scientifico         | Nome comune               | Popolazione |       |            |              | Valutazione sito |               |            |         |
|--------------------------|---------------------------|-------------|-------|------------|--------------|------------------|---------------|------------|---------|
|                          |                           | Tipo        | Unità | Abbondanza | Qualità dato | Popolazione      | Conservazione | Isolamento | Globale |
| <i>Bombina variegata</i> | Ululone dal ventre giallo | p           |       | P          | DD           | C                | B             | B          | C       |



### Rettili

Il Formulário standard Natura 2000 non identifica, all'interno del sito, specie di rettili di interesse comunitario.

Tra le specie di interesse è segnalata la presenza del Colubro liscio (*Coronella austriaca*), del Saettone (*Zamenis longissimus*) e della Lucertola vivipara (*Zootoca vivipara*).

### Uccelli

Il Formulário standard Natura 2000 identifica, all'interno del sito, 3 specie di uccelli di interesse comunitario (Tabella 3.2.3). Sulla base delle informazioni disponibili è segnalata l'ulteriore specie Fagiano di monte o Gallo forcello (*Tetrao tetrix*). Per le caratteristiche ecologiche di tali specie si rimanda all'Allegato 6.

Oltre a queste specie, gli habitat forestali offrono ospitalità a numerose specie di Passeriformi tipiche dei boschi di conifere delle Alpi, quali Regolo (*Regulus regulus*), Cincia alpestre (*Poecile montanus*), Cincia dal ciuffo (*Lophophanes cristatus*), Rampichino alpestre (*Certhia familiaris*), Crociere (*Loxia curvirostra*), oltre ad alcuni rapaci quali Astore (*Accipiter gentilis*), Sparviere (*Accipiter nisus*) e Poiana (*Buteo buteo*).

A seguire si riportano le misure di gestione per le specie di interesse comunitario.

Tabella 3.2.3 - Uccelli elencati nell'Allegato I della Direttiva 2009/147/CE e segnalati per la ZPS IT2070301 "Foresta di Legnoli" (Tipo: p = permanent, r = reproducing, c = concentration, w = wintering; Unità: i = individuals, p = pairs; Abbondanza: C = common, R = rare, V = very rare, P = present - to fill if data are deficient (DD) or in addition to population size information; Qualità dato: G = 'Good', M = 'Moderate', P = 'Poor', VP = 'Very poor'; popolazione: A: 100% > = p > 15%, B: 15% > = p > 2%, C: 2% > = p > 0%, D: popolazione non significativa; conservazione: A = eccellente, B = buona; C = media o limitata; isolamento: A: popolazione (in gran parte) isolata, B: popolazione non isolata ma ai margini dell'area di distribuzione, C: popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione; globale: A: valore eccellente, B: valore buono, C: valore significativo).

| Nome scientifico         | Nome comune         | Popolazione |       |            |              | Valutazione sito |               |            |         |
|--------------------------|---------------------|-------------|-------|------------|--------------|------------------|---------------|------------|---------|
|                          |                     | Tipo        | Unità | Abbondanza | Qualità dato | Popolazione      | Conservazione | Isolamento | Globale |
| <i>Aquila chrysaetos</i> | Aquila reale        | p           |       | P          | DD           | C                | B             | C          | B       |
| <i>Bonasa bonasia</i>    | Francolino di monte | p           |       | P          | DD           | C                | B             | B          | C       |
| <i>Dryocopus martius</i> | Picchio nero        | p           |       | P          | DD           | C                | B             | B          | C       |

#### *Aquila reale (Aquila chrysaetos)*

Habitat Natura 2000 frequentati/altri habitat: habitat principalmente aperti come 6170 formazioni erbose calcicole alpine e subalpine e 6210 formazioni erbose secche seminaturali e facies cespugliate su substrato calcareo e corrispondenti con substrato siliceo.

Minacce: antropizzazione territori di alta quota (turismo), disturbo antropico nei pressi dei siti di nidificazione, abbandono e conseguente diminuzione di prati e pascoli usati per la caccia, uccisioni illegali.



Indicazioni gestionali: mantenere prati e pascoli montani, tutelare habitat di alta quota, sorvegliare e proteggere i nidi nel periodo riproduttivo.

*Francolino di monte (Bonasa bonasia)*

Habitat Natura 2000 frequentati/altri habitat: habitat forestali dalla fascia submontana fino al limite della vegetazione arborea 9xxx.

Minacce: trasformazioni ambientali derivanti dall'abbandono delle attività pastorali e selvicolturali e la conseguente scarsità di aree ecotonali, forme di utilizzazione selvicolturale non favorevoli alla specie, disturbo antropico principalmente nei siti riproduttivi nel periodo primaverile, uccisioni illegali.

Indicazioni gestionali: impiegare pratiche selvicolturali che portino ad habitat adatti alla specie con radure, zone ricche di cespugli, zone di ecotono (tagli saltuari o su piccole superfici: a gruppi, a buche), mantenere superfici a prato e pascolo in contatto con le aree boscate.

*Fagiano di monte o Gallo forcello (Tetrao tetrix)*

Habitat Natura 2000 frequentati/altri habitat: 4060 lande alpine e boreali, 4070 boscaglie di *Pinus mugo* e *R. hirsutum*, 4080 boscaglie subartiche di *Salix* sp., 9140 faggeti subalpini dell'Europa centrale con *Acer* e *Rumex arifolius*, 9420 foreste di *Larix decidua* e/o *Pinus cembra*.

Minacce: cambiamenti ambientali, in particolare l'abbandono di prati pascoli e boschi con conseguente diminuzione degli habitat ecotonali, disturbo umano associato alle attività ricreative e sportive principalmente invernali (può provocare un aumento della mortalità invernale – primaverile per la difficoltà di trovare riparo e di alimentarsi, la modificazione del comportamento riproduttivo e/o un minore successo riproduttivo), impatto delle attività selvicolturali nelle zone di riproduzione, in alcune aree l'eccessivo pascolamento, principalmente ovino, prelievo eccessivo e poco attenta pianificazione dell'attività venatoria, uccisioni illegali, mortalità per impatto con cavi e funi sospesi.

Indicazioni gestionali: effettuare interventi di miglioramento ambientale per conservare o ristabilire una copertura costituita da alberi radi e zone a cespugli intervallate ad aree aperte con vegetazione erbacea (eseguire tagli (a buche, apertura corridoi) in mughete, alnete, rodoreti e al margine superiore del bosco), individuare e valutare se escludere al transito in zone frequentate dal turismo invernale, le aree di riparo e alimentazione, aumentare la visibilità di cavi di funivie e skilift, non eseguire interventi selvicolturali nelle arene di canto e nelle zone di riproduzione fino a luglio.

*Picchio nero (Dryocopus martius)*

Habitat Natura 2000 frequentati/altri habitat: habitat forestali dal piano montano fino a quello subalpino 9xxx.

Minacce: mancanza di alberi adatti alla nidificazione, scarsità o mancanza di piante di grandi dimensioni, allontanamento dal bosco del legno morto, con conseguente riduzione delle comunità di insetti di cui la specie si nutre.

Indicazioni gestionali: adottare trattamenti che prevedano tagli a gruppi o saltuari, che portino alla formazione di boschi disetaneiformi con radure e zone di sottobosco, rilasciare alberi di dimensioni idonee alla costruzione del nido e quelli con cavità, rilasciare in bosco piante morte, non tagliare piante con cavità occupate durante il periodo riproduttivo.

### Mammiferi

Il Formulario standard Natura 2000 non identifica, all'interno del sito, specie di mammiferi di interesse comunitario.

Tra i Mammiferi, comunque, la ZPS ospita il Capriolo (*Capreolus capreolus*), il Camoscio (*Rupicapra rupicapra*), il Cervo (*Cervus elaphus*) e la Lepre alpina (*Lepus timidus*).

Una breve apparizione, nel 2007, è stata quella dell'Orso bruno (*Ursus arctos*), specie prioritaria in All. II della Dir. Habitat, reintrodotta in Trentino e la cui popolazione, in crescita, sta iniziando l'esplorazione del territorio alpino e prealpino lombardo. Futuri incontri occasionali potranno essere possibili anche per altre due specie di interesse comunitario: la Lince (*Lynx lynx*), segnalata sul territorio svizzero e trentino, e il Lupo (*Canis lupus*), presente in Svizzera e sull'appennino toscano-emiliano e ligure.

### **3.2.5 Flora di particolare interesse**

Il Formulario standard Natura 2000 non identifica, all'interno del sito, specie di flora di interesse comunitario.

Il sito è comunque interessato da una notevole varietà botanica, legata alle specie vegetali che contraddistinguono gli habitat, come nel caso delle pareti rocciose, nelle stazioni più elevate, dove si ritrova l'importante flora casmofitica. Oltre alle specie arboree, arbustive ed erbacee tipiche delle formazioni forestali, si segnala, nel sottobosco umido e prossimo ai ruscelli, la ricca presenza di muschi e di felci (es. *Athyrium filix-foemina*).

### **3.2.6 Approfondimento sulle caratteristiche vegetazionali del sito e sulle relative modalità gestionali**

#### **3.2.6.1 Premessa**

L'indagine dell'uso reale del suolo della ZPS è stata condotta utilizzando la carta delle tipologie forestali individuate da ERSAF nell'ambito degli studi per la predisposizione del Piano delle Foreste di Lombardia – Piano di Assestamento Forestale Semplificato.

La ZPS risulta caratterizzata per lo più dalla copertura boschiva, con latifoglie prevalenti nella porzione settentrionale, coincidente con il fondovalle, e con una presenza crescente di conifere con l'incremento di quota, fino al limite della vegetazione arborea (localizzato attorno ai 1.800 m s.l.m.), oltre il quale si sviluppano praterie alpine, anche se progressivamente invase da arbusteti.

La porzione settentrionale della ZPS, che si sviluppa alle quote inferiori (dal fondovalle del T. Allione alla quota di circa 1.000 m s.l.m. fino alla quota di circa 1.400 m s.l.m.), presenta una morfologia particolarmente diversificata, con l'alternarsi

di dossi e valleciole caratterizzate da crinali ripidi ed incisioni profonde, che formano fianchi vallivi scoscesi ed instabili e terminano in prossimità del torrente principale con salti rocciosi e/o ripide forre. L'andamento del territorio ha quindi effetti rilevanti sulle caratteristiche stazionali (evoluzione e accumulo di suolo) e conseguentemente sulla vegetazione, che alterna facies mesofile ad altre tipicamente delle dorsali asciutte. La vegetazione presenta, quindi, formazioni igrofile lungo il T. Allione (ontaneta di ontano bianco), formazioni mesoigrofile in basso versante e nelle incisioni secondarie (acero-frassineti/tiglieti), boschi di invasione a dominanza di betulla nelle aree meno fertili e più intensamente utilizzate in passato (carbonificazione). Solo occasionalmente si rinvenivano nuclei isolati di conifere, generalmente dominati dalla presenza dell'abete rosso e formazioni a faggeta montana (con la presenza di abete rosso) (Figura 3.2.3).

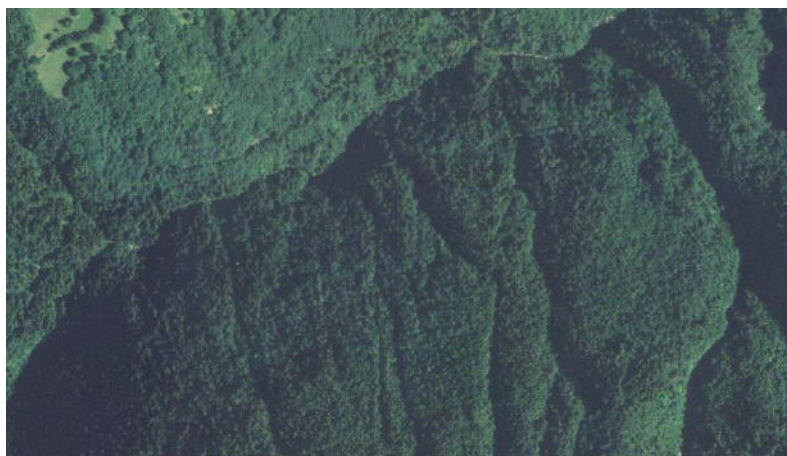


Figura 3.2.3 – Formazioni boscate nella parte bassa della valle del T. Allione (a sinistra).

A quote più elevate, fino alla quota di circa 1.800 m s.l.m., la morfologia del territorio presenta caratteristiche analoghe alla fascia sottostante con valli ripide ed incise dai fianchi scoscesi, spesso instabili e/o rocciosi, e crinali più o meno accentuati. La vegetazione, tuttavia, risente in modo determinante dell'innalzamento di quota, con una progressiva sostituzione delle latifoglie con le conifere. La porzione a quote inferiori presenta ancora formazioni mesoigrofile (acero-frassineti/tiglieti), che caratterizzano più ampiamente il basso versante, alternate a boschi di invasione a dominanza di betulla e larice. Alle quote più elevate i lariceti assumono aspetto più naturale e stabile e si alternano a canaloni con ontaneta di ontano alpino (Figura 3.2.4). Si evidenzia, attorno a quota 1.400 m s.l.m., nella porzione orientale della ZPS, la presenza di Malga Jai, con limitati residui di pascolo degradato.

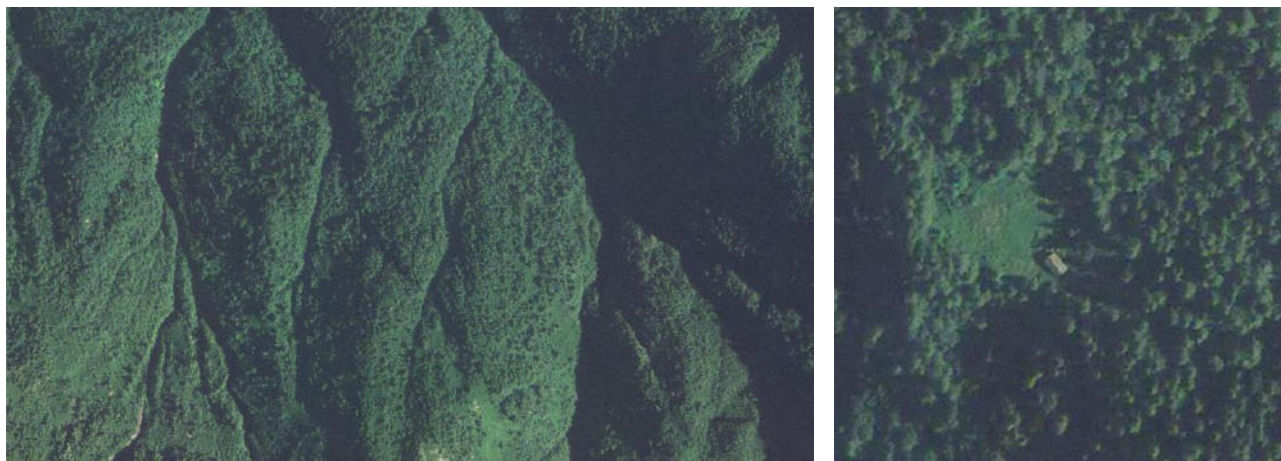


Figura 3.2.4 – Formazione boscate del medio pendio a prevalenza di lariceti (a sinistra); Malga Jai (a destra)

Al di sopra della quota di 1.800 m s.l.m. circa e fino alla quota variabile di 1.900-2.000 m s.l.m. (pascolo di Tanerle) sono presenti aree ad incolti, con un mosaico di arbusteti chiusi, zone rocciose aperte e praterie. In questa zona sono presenti versanti acclivi (spesso percorsi dalla neve con alnete di ontano verde e con presenza di larice sulle dorsali), ammassi rocciosi (in cui sono dominanti le specie camosfitiche) e praterie magre (Cima Sfondita). Oggi questa area risulta essere in lenta evoluzione verso formazioni boscate dominate dal larice; mentre un tempo gran parte di questa zona era probabilmente utilizzata come alpe per la monticazione delle mandrie (come testimoniato da alcuni lembi di prateria in fase di progressiva chiusura) (Figura 3.2.5).

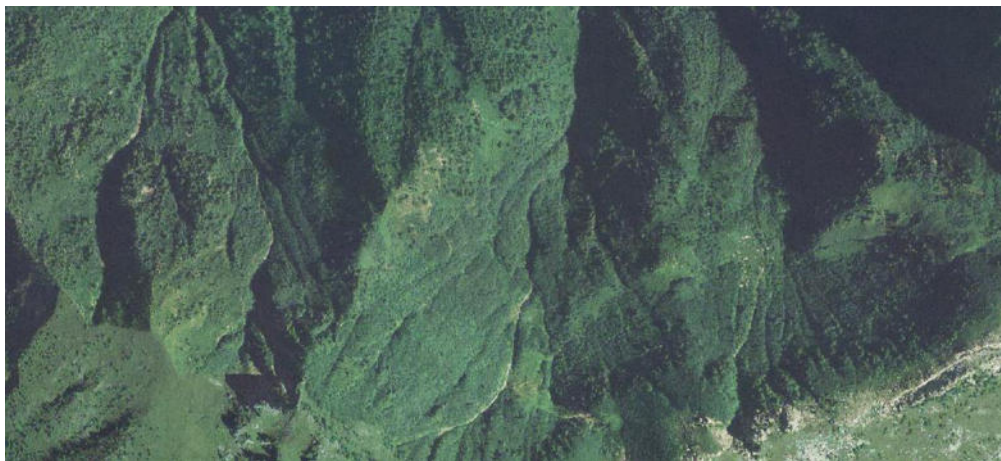


Figura 3.2.5 – Formazioni preforestali della serie evolutiva del lariceto.

La porzione meridionale della ZPS, coincidente con la zona sommitale del versante (sostanzialmente a quote superiori a 1.900 m s.l.m. e fino al crinale posto a circa 2.100 m s.l.m. e rappresentato dall'allineamento Monte Cuel - Cima Sfondita - Passo di Tanerle), è caratterizzata dalla presenza di condizioni di forte acclività, solo in parte a prateria alpina ed in fase di progressivo imboschimento (formazioni preforestali arbustive della serie evolutiva dei lariceti) (Figura 3.2.6). Sono presenti anche affioramenti litoidi dominati da una vegetazione casmofitica.



Figura 3.2.6 – Zona del crinale di Monte Cuel - Cima Sfondita - Passo di Tanerle, con formazioni vegetazionali a pascolo e affioramenti litoidi.



### 3.2.6.2 Tipi forestali e macroparticelle

I tipi forestali e le macroparticelle forestali sono stati ricavati dal Piano di Assestamento Forestale Semplificato (PAFS) delle Foreste di Lombardia (aggiornamento 2015) di ERSAF.

Le foreste sono riconducibili a delle unità vegetazionali che vengono comunemente definite tipologie forestali. La tipologia forestale ha come oggetto di studio le stazioni forestali; stazioni simili tra loro costituiscono, per astrazione, un tipo. Ciascuna tipologia è costituita da un insieme di specie che grosso modo si accomunano per esigenze ecologiche e stazionali.

Nell Foresta di Legnoli sono state individuate le tipologie forestali riportate in Tabella 3.2.4.

Tabella 3.2.4 – Tipologie forestali rilevate nella Foresta di Legnoli (fonte: aggiornamento 2015 PAFS)

| TIPI FORESTALI  | Superficie<br>boscata (ha) | %            |
|---|----------------------------|--------------|
| Abieteto dei substrati silicatici tipico  | 2,161                      | 0,7          |
| Aceri-frassineto con ontano bianco  | 69,315                     | 21,9         |
| Aceri-frassineto tipico var con abete bianco                                      | 7,689                      | 2,4          |
| Aceri-frassineto tipico var con peccio e abete bianco                             | 25,402                     | 8,0          |
| Alneta di ontano nero tipico  | 3,330                      |              |
| Alneta di ontano verde  | 12,661                     | 4,0          |
| Betuleto secondario   | 27,262                     | 8,6          |
| Faggeta montana dei substrati silicatici dei suoli mesici<br>var. con abete rosso | 3,455                      | 1,1          |
| Formazione preforestale nella serie evolutiva del<br>Lariceto                     | 86,610                     | 27,4         |
| Lariceto tipico   | 55,972                     | 17,7         |
| Pecceta montana dei substrati silicatici dei suoli mesici                         | 7,756                      | 2,5          |
| Rimboschimenti di conifere  | 17,936                     | 5,7          |
| <b>LEGNOLI Totale</b>   | <b>319,549</b>             | <b>100,0</b> |

Un insieme di particelle contigue (ma non necessariamente) ed omogenee per l'aspetto funzionale, nonché relativamente simili per composizione e struttura della vegetazione costituisce la macroparticella (mp) del PAFS.

I Tipi Forestali individuati sono stati ripartiti a livello di mp in base alle caratteristiche generali della vegetazione e delle dinamiche dei popolamenti, insieme ad una serie di informazioni aggiuntive riferite alla gestione naturalistica, al paesaggio, agli aspetti produttivi ed alla gestione selvicolturale. Tali informazioni sono confluite nelle schede descrittive di macroparticelle, nelle quali, in base alla funzione prevalente, sono indicati i criteri di gestione classificati secondo la priorità di intervento.

In Tabella 3.2.5 si riportano le macroparticelle individuate dal PAFS per la Foresta di Legnoli.

Tabella 3.2.5 – Macroparticelle rilevate nella Foresta di Legnoli (fonte: aggiornamento 2015 PAFS).

N°48 LE

FDR

Legnoli

Denominazione

Val Paisco

Comune/i:

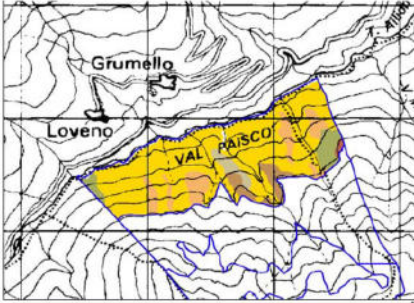
Ono S. Pietro - Capo di Ponte

Superficie totale (ha)

128.64.80

Superficie forestale (ha)

127.98.00



I "tipi forestali"

abieteto dei substrati silicatici tipico

acero-frassineto e varianti

alneto di ontano verde

betuleto secondario

faggeta montana dei sub. silicatici dei suoli mesici con a. rosso

lariceto tipico

pecceta montana dei substrati silicatici dei suoli mesici

rimboschimenti di conifere

Descrizione generale macroarea

Particella di basso versante che si estende in destra idrografica del Torrente Allione. La sezione si sviluppa quasi interamente nel territorio comunale di Ono S. Pietro, ad eccezione del suo lembo più orientale, oltre "Valle Garzeta", che si trova nel comprensorio del Comune di Capo di Ponte. Particella eterogenea - estesa prevalentemente in senso longitudinale (est - ovest) - con morfologia movimentata per il continuo alternarsi di dossi e vallecole, comprende crinali ripidi, ed incisioni profonde che formano fianchi vallivi scoscesi ed instabili e terminano in prossimità del torrente principale con salti rocciosi e/o ripide forre. L'andamento del territorio si riflette in modo evidente sulle caratteristiche stagionali (evoluzione e accumulo di suolo) e conseguentemente sulla vegetazione, che alterna facies mesofile ad altre tipicamente delle dorsali asciutte.

DETERMINAZIONE DELLA FUNZIONE - analisi dei conflitti e delle esigenze

Il versante si caratterizza per la presenza di boschi in riaffermazione su un territorio acclive e instabile, con diffusa presenza di incisioni e frane attive. Si tratta di un'area isolata e con presenze faunistiche di rilievo e con discreta potenzialità produttiva.

FUNZIONE PREVALENTE MACROAREA

Protezione

ALTRE FUNZIONI MACROAREA

☒ ambientale - naturalistica

☐ turistica - ricreativa

☐ paesaggistica

☒ produzione

☐ didattico - sperimentale

Fauna e flora - specie da tutelare

Francolino, picchio nero, orso (occasionale); specie igrofile e mesoigrofile di ontaneta e acero frassineto

Altre specie rilevanti

Camoscio; cervo/capriolo, allocco

Emergenze

Ambiente con decisi aspetti di wilderness

Macroarea

48 LE

Denominazione

Val Paisco

Aspetti forestali ed ambientali

La sezione si caratterizza per la presenza di formazioni igrofile (ontaneta di ontano bianco) sul torrente Allione, formazioni mesoigrofile (acero-frassineto/tiglieti) in basso versante e nelle incisioni secondarie, boschi di invasione a dominanza di betulla nelle aree meno fertili e più intensamente utilizzate in passato (carbonificazione). Il riferimento potenziale evolutivo è dato dall'abieteto, di cui sopravvivono pochi nuclei generalmente a dominanza di picea.  
Vedi anche piano

Come si esprime la funzione di protezione

Autoprotezione sulle pendici boscate e protezione idrogeologica sul fondovalle.

Elementi caratterizzanti le funzioni secondarie

L'evoluzione verso una fustaia matura oltre che migliorare la qualità ambientale, consentirà di esprimere un interessante potenziale produttivo. Notevole la determinazione del passaggio dell'orso nell'estate 2007.

Criteri di gestione - attività da realizzare

| Interventi  | Periodo | Unità di misura | Quantità |
|---|---------|-----------------|----------|
| Manutenzione straordinaria sentiero basso pericolante | I       | ml              | 1.500    |
|   |         |                 |          |
|   |         |                 |          |
|   |         |                 |          |

attività consentite

Nella pecceta favorire una minore densità ed una irregolarizzazione del soprassuolo mediante taglio a piccoli gruppi e selettivo per pedali; diradamenti selettivi moderati misti nei gruppi di alta perticaia di picea; marginalmente ai gruppi di pecceta, dove vi è presenza di rinnovazione di picea o di abete bianco, effettuare decespugliamenti localizzati; limitatamente alle zone di migliore morfologia già oggetto di avviamento ad alto fusto: tagli di modellamento leggeri e graduali finalizzati a favorire lo sviluppo dei soggetti d'avvenire favorendo l'irregolarità e la mescolanza di specie; accelerare il passaggio a fustaia dei cedui invecchiati a maggiore ricchezza di specie pregiate mediante tagli selettivi su ceppaia.

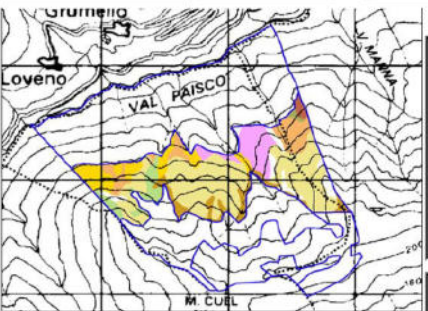
attività da evitare

Interventi di taglio non finalizzati al miglioramento degli habitat e delle specie, in attesa che si costituisca una dotazione provvisoria significativa. Apertura nuovi sentieri.

VIC – Studio di Incidenza

33

|                        |           |                           |                               |  |  |
|------------------------|-----------|---------------------------|-------------------------------|--|--|
| N°                     | 49 LE     | FDR                       | Legnoli                       |  |  |
| Denominazione          | Jai       | Comune/i:                 | Ono S. Pietro - Capo di Ponte |  |  |
| Superficie totale (ha) | 108.79.80 | Superficie forestale (ha) | 102.54.10                     |  |  |



**I "tipi forestali"**

- abieteto dei substrati silicatici tipico
- aceri-frassineti e varianti
- alneto di ontano verde
- betuleto secondario
- lariceto primitivo
- lariceto tipico
- pecceta montana dei sub. silicatici dei suoli mesici
- rimboschimenti di conifere

**Descrizione generale macroarea**

Particella di medio versante le cui superfici rientrano in prevalenza nel territorio comunale di Ono S. Pietro; come per la sezione n° 1 solo il lembo più orientale delle sue estensioni ricade nel Comune di Capo di Ponte. La particella n° 2 ricalca a quote superiori (da 1.400 a 1.800 m. s.l.m.) la disposizione geografica e le caratteristiche territoriali della sottostante n° 1. Comprende un versante movimentato, dove si susseguono valli ripide ed incise dai fianchi scoscesi, spesso instabili e/o rocciosi; crinali più meno accentuati; pendii inclinati; ammassi rocciosi. La vegetazione, rispetto alla sezione sottostante, risente dell'innalzamento di quota e ospita per lo più popolamenti forestali di conifere (lariceti). Al limite inferiore della particella si trova Malga Jai con limitati residui di pascolo degradato.

**DETERMINAZIONE DELLA FUNZIONE - analisi dei conflitti e delle esigenze**

La sezione si caratterizza per la presenza di boschi in riaffermazione su versanti intensamente sfruttati (carbonificazione), generalmente ripidi e con presenza di aree franose. Il sentiero che conduce a Malga Jai ripercorre l'itinerario dei carbonai e consente uno scorcio sugli ambienti superiori della foresta caratterizzati da lariceti e ontanete.

| FUNZIONE PREVALENTE MACROAREA                                  | Protezione  |
|--|---|
| <b>ALTRE FUNZIONI MACROAREA</b>                                |   |
| <input checked="" type="checkbox"/> ambientale - naturalistica | <input checked="" type="checkbox"/> turistica - ricreativa                    |
| <input type="checkbox"/> produzione                            | <input type="checkbox"/> didattico - sperimentale                             |
| <input type="checkbox"/> paesaggistica                         |   |
| <b>Fauna e flora - specie da tutelare</b>                      | Cedrone, francolino, lepre variabile, aquila reale.                           |
| <b>Altre specie rilevanti</b>                                  | Camoscio, cervo, capriolo, specie erbacee del pascolo pingue presso la malga. |
| <b>Emergenze</b>   |   |

**Macroarea** 49 LE

**Denominazione** Jai

**Aspetti forestali ed ambientali**

La sezione si caratterizza per la presenza delle ultime formazioni mesoigrofile (acero-frassineti/ tiglieti) che caratterizzano più ampiamente il basso versante, alternate a boschi di invasione a dominanza di betulla e larice. In alto i lariceti assumono aspetto più naturale e stabile e si alternano a canali con ontaneta di ontano alpino. Vedi anche piano

**Come si esprime la funzione di protezione**

Autoprotezione sulle pendici boscate.

**Elementi caratterizzanti le funzioni secondarie**

Funzione di rifugio e zona di alimentazione e riproduzione per ungulati, tetraonidi e lepre variabile; possibilità di collegamento ad anello con sentiero che scende verso il fondovalle.

**attività consentite**

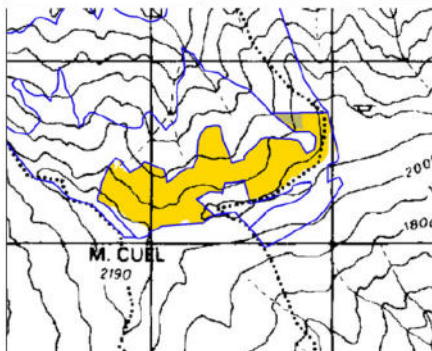
Manutenzione sentiero con interventi di ingegneria naturalistica nell'attraversamento della Val Torta e pulizia sentiero di raccordo con la sezione inferiore; libera evoluzione naturale; eliminazione di eventuali soggetti che ostacolano la crescita della rinnovazione desiderata.

**attività da evitare**

Apertura nuovi sentieri, salvo l'eventuale ripristino della traccia verso i pascoli superiori. Abbandono delle residue aree pascolive.



|                        |                |                           |                               |  |  |
|------------------------|----------------|---------------------------|-------------------------------|--|--|
| N° 217 LE              | FDL Legnoli    |                           |                               |  |  |
| Denominazione          | Tanerle-Covalò | Comune/i:                 | Ono S. Pietro - Capo di Ponte |  |  |
| Superficie totale (ha) | 47.42.00       | Superficie pascoliva (ha) | 11.59.90                      |  |  |



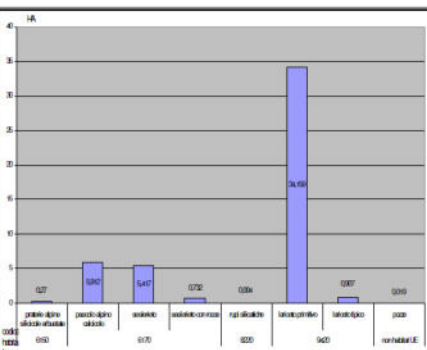
**Descrizione generale macroarea**

Particella pascoliva che comprende le aree sommitali della f.d.r. di Legnoli; tali superfici sono estese brevemente su entrambi i versanti (Nord e Sud) che discendono dalla linea di cresta: Monte Cuel → Cima Sfandita → Passo di Tanerle. Le estensioni di prateria più interessanti si rilevano nel territorio di Capo di Ponte, a sud rispetto la sommità del crinale; dove tra l'altro sono presenti imbocchi di miniera e forni fusori. Le aree più importanti della sezione, quelle esposte a Nord e ricadenti nel territorio di Ono S. Pietro, evidenziano superfici spesso acclivi e movimentate (aree più occidentali), solo in parte erbose ed in fase di progressivo imboscimento (formazioni preforestali della serie evolutiva dei lariceti).

**I "tipi forestali"**

lariceto primitivo

lariceto tipico



**DETERMINAZIONE DELLA FUNZIONE - analisi dei conflitti e delle esigenze**

L'area costituisce un limitato sistema pascolivo tutt'ora caricato, sebbene in modo marginale ed accessorio rispetto agli alpeggi del versante Sud.

**Macroarea** 217 LE

**Aspetti territoriali ed ambientali**

Vasto comprensorio pascolivo ormai quasi completamente invaso da arbusteto, salvo limitati tratti con prateria alpina.

**Denominazione** Tanerle-Covalò

**L'alpe e il carico animale**

carico animale complessivo d'alpeggio U.B.A. 0 di cui in lattazione 0

☒ Vacche  
☒ Manze e manzette  
☒ Vitelli  
☐ Ovicapri  
☐ Equini  
☐ Altro

**Gestione dell'alpeggio**  
**Forma di conduzione**  
**Sistema di governo**

☐ Viabilità di servizio  
☒ Viabilità di accesso

**Disponibilità e approvvigionamento idrico**  
**Lavorazione latte**  
**Abbeverata bestiame**  
**Uso domestico**

**Le produzioni d'Alpe**

☐ Formaggio grasso  
☐ Formaggio semigrasso  
☐ Formaggio magro  
☐ Burr  
☐ Ricotta  
☐ Latte

**I Fabbricati a servizio dell'alpeggio e il loro stato di conservazione**

☐ Abitazione  
☐ Stallone  
☐ Locale lavorazione latte  
☐ Locale conservazione formaggio

**Criteri di gestione - attività da realizzare**

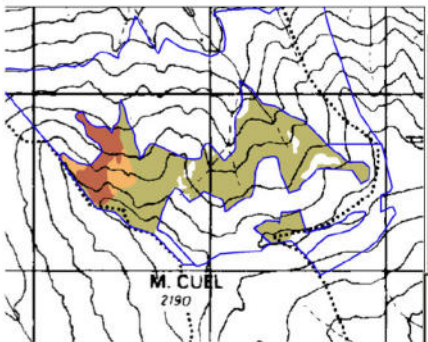
| Interventi | Periodo | Unità di misura | Quantità |
|------------|---------|-----------------|----------|
|            |         |                 |          |
|            |         |                 |          |
|            |         |                 |          |

**Programma di miglioramento - attività consentite e consigliate**

Ripristino e manutenzione funzionale delle infrastrutture d'alpeggio, compreso l'adeguamento alla normativa igienico-sanitaria e la viabilità di servizio; bonifiche, miglioramenti e mantenimento del pascolo. Per gli specifici interventi si veda il "PIANO DI SETTORE ALPEGGI DEL DEMANIO REGIONALE".



|                        |            |          |                           |
|------------------------|------------|----------|---------------------------|
| N°                     | 313 LE     | FDL      | Legnoli                   |
| Denominazione          | Monte Cuel |          | Comune/i:                 |
| Superficie totale (ha) |            | 61.95.20 | Superficie forestale (ha) |
|                        |            | 53.96.20 |                           |

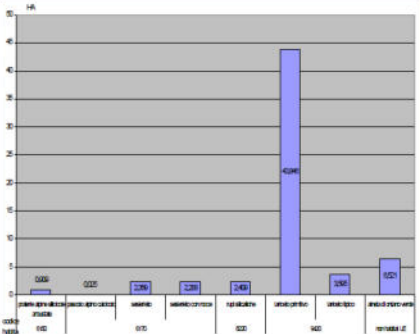


**Descrizione generale macroarea**

Ampla sezione di incolto limitrofo e invadente la superiore sezione pascoliva di Tanerle. Comprende versanti acclivi, percorsi dalla neve, vegetati da alneti di ontano verde con presenza di larice sulle dorsali, e gli ammassi rocciosi e le praterie magre di "Cima Sfondita". Area in lenta evoluzione verso formazioni boscate dominate dal larice; un tempo gran parte di questo comprensorio era probabilmente utilizzato come alpe per la monticazione delle mandrie. Ne sono testimonianza alcuni lembi di prateria in fase di progressiva chiusura.

**I "tipi forestali"**

- alneto di ontano verde
- lariceto primitivo
- lariceto tipico



| Tipologia forestale    | Superficie (ha) |
|------------------------|-----------------|
| alneto di ontano verde | 0,00            |
| lariceto primitivo     | 0,00            |
| lariceto tipico        | 0,00            |
| alneto di ontano verde | 0,00            |
| lariceto primitivo     | 0,00            |
| lariceto tipico        | 0,00            |
| alneto di ontano verde | 0,00            |
| lariceto primitivo     | 0,00            |
| lariceto tipico        | 0,00            |
| alneto di ontano verde | 0,00            |
| lariceto primitivo     | 0,00            |
| lariceto tipico        | 0,00            |

|   |   |
|---|---|
| <b>FUNZIONE PREVALENTE MACROAREA</b>  | <b>Ambientale - naturalistica</b>   |
| <b>ALTRE FUNZIONI MACROAREA</b>   |   |
| <input type="checkbox"/> ambientale - naturalistica   | <input type="checkbox"/> turistica - ricreativa                                   |
| <input type="checkbox"/> protezione   | <input type="checkbox"/> paesaggistica  |
| <input type="checkbox"/> didattico - sperimentale   | <input type="checkbox"/> produzione   |
| <b>Fauna e flora - specie da tutelare</b>   | Fagiano di monte, lepre variabile, aquila, flora dei pascoli alpini e casmofitica |
| <b>Altre specie rilevanti</b>   | Camoscio  |
| <b>Emergenze</b>  |   |
| <b>Attività consigliate e consentite</b>  |   |
| Mantenimento e collegamento con tagli lungo ai sentieri/tracce delle residue aree aperte nell'ontaneta. |   |

### **3.2.6 Qualità ed importanza del sito**

La maggior parte del territorio è caratterizzato da arbusteti e boscaglia di latifoglie e solo localmente sono presenti tratti di una certa estensione di foresta di Faggio e di Acero. L'area è abitata da specie dell'erpetofauna tipiche delle foreste del piano montano accanto a taxa di orizzonti a maggiore altitudine. Nel complesso l'area ospita una significativa frazione delle specie tipicamente montano-alpine del territorio lombardo ad indicazione di un ambiente dai buoni livelli di qualità ecologica. La presenza della vegetazione mista a conifere determina condizioni favorevoli per la diversità ornitica. La presenza di aree aperte costituisce un utile territorio di caccia per i rapaci diurni. Tra le specie presenti si segnala la presenza di Francolino di monte, Astore, Picchio nero e Civetta capogrosso. L'area è caratterizzata dalla presenza di un buon numero di specie di Roditori, tra cui ad esempio il Moscardino, il Quercino e l'Arvicola delle nevi.

### **3.2.7 Stato di conservazione del sito**

ERSAF è l'ente incaricato della gestione della ZPS, in quanto ricade in una Foresta Demaniale Regionale.

La Foresta di Legnoli, così come le altre Foreste Demaniali Regionali, ha ottenuto la certificazione di gestione forestale sostenibile secondo gli standard internazionali FSC, che garantiscono come i tagli e le diverse attività forestali svolte non incidano negativamente sugli ecosistemi e sulla biodiversità.

L'area è sottoposta a una certa pressione turistica sia durante il periodo estivo (escursionismo, ricerca funghi) che durante quello invernale (scialpinismo).

Un'ulteriore minaccia è costituita dal graduale abbandono delle attività di pascolamento, con conseguente evoluzione biocenotica che porta alla colonizzazione delle aree aperte da parte della vegetazione arboreo-arbustiva. Oggi l'attività agricola è svolta da poche aziende di piccole dimensioni, per lo più a conduzione familiare, e necessiterebbe di opportuni incentivi per lo svolgimento di attività tradizionali finalizzate al mantenimento e miglioramento dello stato di conservazione degli habitat prativi e della loro biodiversità.

## **3.3 Sito ZSC IT2070005 “Pizzo Badile - Alta Val Zumella” e sito ZPS IT2070401 “Parco Naturale Adamello”**

### **3.3.1 Estensione ed ubicazione del sito**

Il contermine Comune di Ceto risulta interessato dalla presenza della ZSC IT2070005 “Pizzo Badile - Alta Val Zumella” e della ZPS IT2070401 “Parco Naturale Adamello” (Tavola 01, Allegato 8).

Il sito ZSC IT2070005 “Pizzo Badile - Alta Val Zumella” occupa una superficie complessiva di circa 2.184 ettari, sviluppandosi nella Regione Biogeografica Alpina tra 668 e 2.806 m s.l.m. Dal punto di vista amministrativo il sito ricade all'interno del Comune di Ceto e Cimbergo (Figura 3.3.1 e Tavola 01, Allegato 8). La ZSC è completamente esterna al territorio del Comune di Ono San Pietro e si colloca dallo stesso ad una distanza minima di 2,2 km sul versante opposto della Valle Camonica.

Il Sito ZPS IT2070401 “Parco Naturale Adamello” presenta una notevole estensione, occupando una superficie complessiva di circa 21.722 ha all'interno dei comuni di Braone, Breno, Cedegolo, Ceto, Cevo, Cimbergo, Edolo, Niardo, Paspardo, Ponte di Legno, Temù, Savio dell'Adamello, Sonico, Vezza d'Oglio e Vione. La ZPS è completamente esterna al territorio del Comune di Ono San Pietro e si colloca dallo stesso ad una distanza minima di 2,9 km sul versante opposto della Valle Camonica (oltre che ad una differenza di quota rilevante).

Considerando che in Comune di Ceto il sito ZPS risulta interamente incluso nel sito ZSC, mentre, in termini generali, la ZPS risulta essere molto più vasta della citata ZSC (includendo l'intero Parco Naturale dell'Adamello), ai fini del presente studio si ritiene opportuno considerare congiuntamente i due siti prestando specifica attenzione alle peculiari caratteristiche della citata ZSC, che sicuramente caratterizzano maggiormente l'areale presente in Comune di Ceto.

In Allegato 2, cui si rimanda per ulteriori approfondimenti in merito, è riportato il più recente Formulario Natura 2000 (tratto dal sito web del Ministero della Transizione Ecologica) compilato con i dati essenziali riguardanti il sito ZSC (informazioni ecologiche generali, check-list delle specie faunistiche e floristiche presenti nel sito, qualità ed importanza), mentre in Allegato 3, cui si rimanda per ulteriori approfondimenti in merito, è riportato il più recente Formulario Natura 2000 (tratto dal sito web del Ministero della Transizione Ecologica) compilato con i dati essenziali riguardanti il sito ZPS (informazioni ecologiche generali, check-list delle specie faunistiche e floristiche presenti nel sito, qualità ed importanza)

Le informazioni conoscitive di dettaglio sono tratte dal Piano di Gestione della ZPS.

Il sito ZSC IT2070005 “Pizzo Badile - Alta Val Zumella” è stato designato come ZSC con DM del 15/07/2016 pubblicato sulla G.U. n.186 del 10/08/2016.



Figura 3.3.1 – Sito ZSC IT2070005 “Pizzo Badile - Alta Val Zumella” (da *Atlante dei SIC della Provincia di Brescia*).

### 3.3.2 Caratteristiche generali del sito

#### 3.3.2.1 Caratteristiche fisiche

Il sito comprende le conche alpine del Volano e della Zumella, localizzate lungo il versante orientale della Val Camonica e dominate dalla vetta inconfondibile del Pizzo Badile, uno dei simboli paesaggistici del Parco dell'Adamello (e della stessa valle camuna), che deve il suo nome alla caratteristica forma a pala della cima.

Si tratta di un'area caratterizzata da estese zone di contatto tra rocce silicee, di origine magmatica, e rocce sedimentarie carbonatiche; questa caratteristica peculiare è all'origine di una vegetazione assai diversificata e ricca di specie rare o di particolare significato fitogeografico.

La vetta del Pizzo Badile, in particolare, è costituita da chiarissime rocce carbonatiche attraversate da un'evidente cintura magmatica dalla colorazione più scura, chiamata localmente “fasa” e costituita da granodiorite.

L'area è caratterizzata da boschi di conifere alle quote più basse, via via sostituiti da ambienti arbustivi e prativi alle quote più alte. Si sottolinea in particolare la presenza di vegetazioni legate alle rupi calcaree, caratterizzate da boscaglie di Pino mugo e

Rhododendro irsuto, e di praterie calcaree discontinue a *Caricion australpinae*. È inoltre rilevante la presenza di una piccola torbiera, presso il sentiero di Passo Mezzamalga, e di estesi arbusteti a Ontano verde (*Alnus viridis*), soprattutto sui versanti del Pizzo Badile esposti a nord, presso la conca del Volano.

### 3.3.2.3 Ambiente umano

L'area è interessata da attività di allevamento, soprattutto bovino, ed è molto frequentata da turisti ed escursionisti nella bella stagione, anche per la presenza di seconde case, rifugi e tracciati sentieristici.

### 3.3.3 Habitat Natura 2000 presenti nel sito

Nel sito è stata segnalata la presenza di 9 Habitat Natura 2000, di cui uno di interesse prioritario: “Boscaglie di *Pinus mugo* e *Rhododendron hirsutum* (*Mugo-Rhododendretum hirsuti*)” (4070) (Tabella 3.3.1, Tavola 02 – Allegato 8). Nel territorio comunale di Ceto è segnalata la presenza di 3 habitat di interesse comunitario: 6150, 6170 e 9410.

Per una descrizione delle caratteristiche degli habitat, con particolare attenzione alla struttura ed all'ecologia della vegetazione presente, all'inquadramento fitosociologico di tale vegetazione, alle specie vegetali caratteristiche, alle tendenze dinamiche naturali ed alla formulazione di indicazioni gestionali adatte per la tipologia di Habitat considerata si rimanda all'Allegato 5.

Tabella 3.3.1 – Habitat Natura 2000 della ZSC IT2070005 “Pizzo Badile - Alta Val Zumella”.

| Habitat | Denominazione   | Copertura del sito (ha) |
|---------|---|-------------------------|
| 4060    | Lande alpine boreali  | 312,42                  |
| 4070*   | Boscaglie di <i>Pinus mugo</i> e <i>Rhododendron hirsutum</i> ( <i>Mugo-Rhododendretum hirsuti</i> )              | 10,03                   |
| 6150    | Formazioni erbose boreo-alpine silicee  | 159,74                  |
| 6170    | Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine  | 292,56                  |
| 6430    | Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile   | 75,71                   |
| 7140    | Torbiera di transizione e instabili   | 0,4                     |
| 8110    | Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale ( <i>Androsacetalia alpinae</i> e <i>Galeopsietalia ladani</i> ) | 22,86                   |
| 9410    | Foreste acidofile montane e alpine di picea ( <i>Vaccinio-Piceetea</i> )  | 641,73                  |
| 9420    | Foreste alpine di <i>Larix decidua</i> e/o <i>Pinus cembra</i>  | 0,22                    |

### 3.3.4 Fauna di particolare interesse

#### 3.3.4.1 Specie di interesse comunitario

Gli ambienti forestali ospitano una ricca comunità ornitica che comprende, tra gli altri, la Civetta capogrosso e la Civetta nana, il Francolino di monte e il Picchio nero e, nella fascia degli arbusteti, il Fagiano di monte.

Tra i mammiferi si segnala la presenza dell'orso.

### **3.3.4.2 Altre specie faunistiche di interesse**

L'area presenta una flora particolarmente ricca, soprattutto nei pressi del Pizzo Badile, e include numerose specie di interesse conservazionistico.

Tra le specie endemiche a diffusione “alpino-orientale” si segnalano la Campanula della Carnia (*Campanula carnica*) e la Potentilla dolomitica (*Potentilla nitida*), entrambe presenti sul Pizzo Badile, l'Atamanta della Val Vestino (*Athamanta vestina*) e il Laserpizio di Gaudin (*Laserpithium krapfii* ssp. *gaudinii*). Rientrano invece tra gli endemismi “insubrici” la Sassifraga di Vandelli (*Saxifraga vandellii*), la Campanula dell'Arciduca (*Campanula raineri*) e la Primula di Lombardia (*Primula glaucescens* ssp. *longobarda*), tutte specie presenti sul Pizzo Badile.

Per quanto concerne la fauna, tra i rettili meritano menzione la Lucertola vivipara, la Vipera comune e il Marasso palustre, mentre per quanto concerne i mammiferi si segnala la presenza stabile di camosci, caprioli e cervi (questi ultimi nella fascia della pecceta e della lariceta) e, soprattutto, di una popolazione di Stambecco (*Capra ibex*), presente nel Parco dell'Adamello grazie al progetto di reintroduzione realizzato nel triennio 1995-1997.

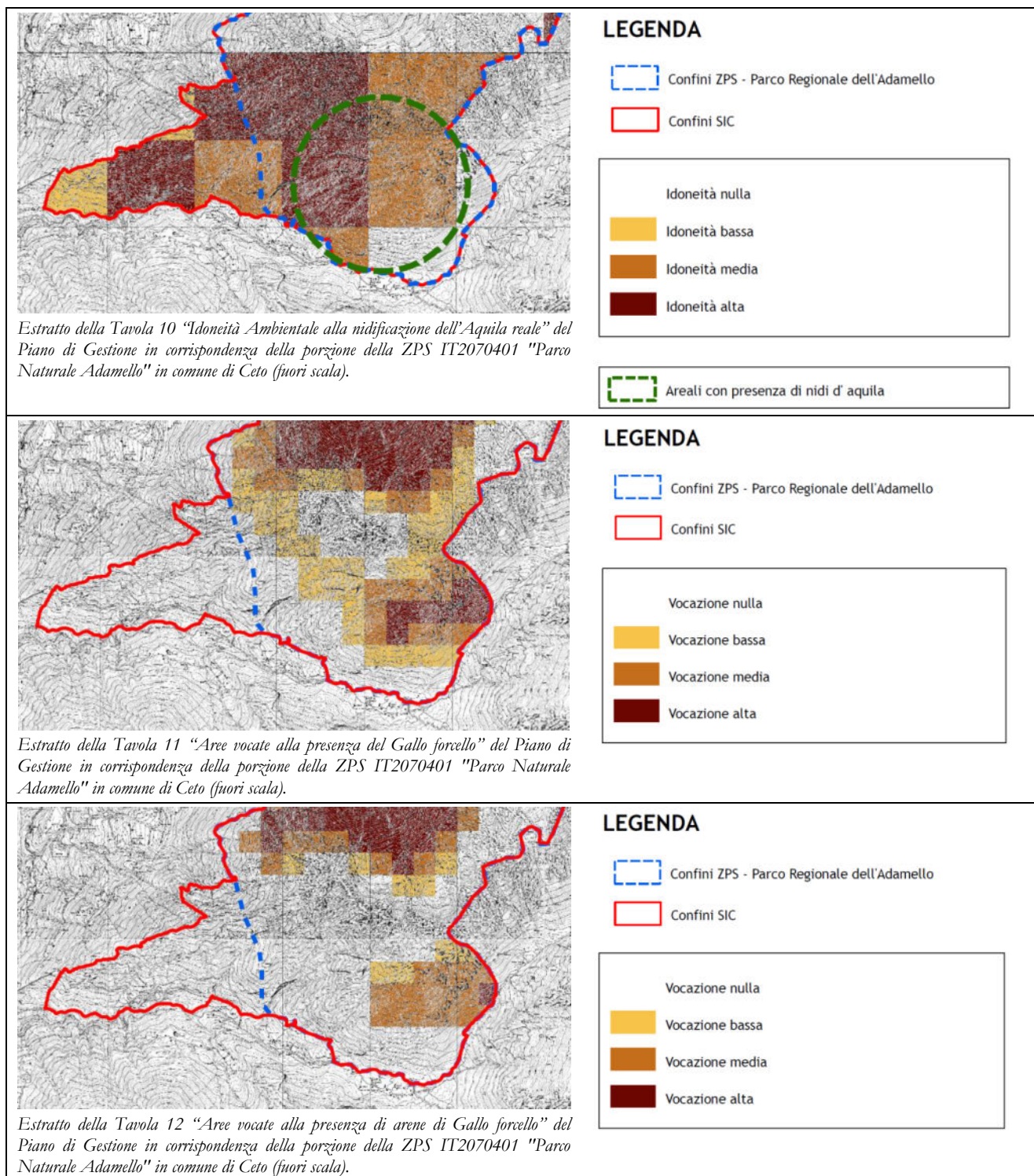
### **3.3.4.3 Approfondimento sulla vocazionalità faunistica della ZPS IT2070401 “Parco Naturale Adamello” all'interno del territorio comunale**

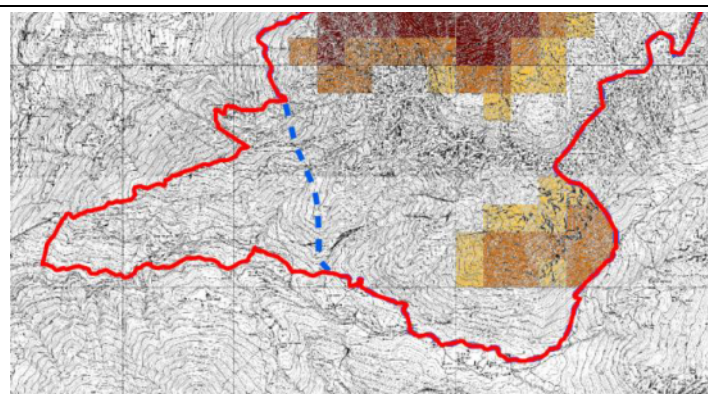
Nell'ambito della redazione del Piano di Gestione della ZPS adottato sono stati acquisiti gli esiti degli studi propedeutici al Piano Fauna del Parco dell'Adamello. In particolare, il Piano di Gestione ripropone le Tavole di vocazionalità faunistica in quella sede predisposte di cui si riportano gli stralci per il territorio comunale di Ceto e per le aree limitrofe con riferimento alle specie di interesse comunitario considerate (Tabella 3.3.2). Rimandando alla documentazione citata per maggiore approfondimento si evidenzia che *sulla base dei dati distributivi 2004-2005 disponibili, è stato condotto uno studio delle preferenze ambientali delle specie (cfr. § Relazioni habitat-popolazioni), finalizzato anche all'elaborazione di modelli di valutazione dell'idoneità ambientale. Come inizialmente preventivato, le analisi sono state condotte solo sulle specie per le quali si disponeva di un sufficiente numero di dati. Per modello di valutazione ambientale (MVA) si intende uno strumento applicativo-gestionale che, sulla base dell'analisi delle relazioni che legano un dato fenomeno biologico (presenza, riproduzione o abbondanza) di una specie con le caratteristiche dell'ambiente, rappresenta una semplificazione matematico-statistica del fenomeno originale. Proprio grazie alla semplificazione sintetica cui riesce a pervenire (e cui mira) il modello, queste relazioni possono essere racchiuse in una funzione matematica polinomiale (multivariata appunto) che permette di riprodurre, semplificato, l'articolato e complesso intreccio di cause-effetto che lega il fenomeno alle caratteristiche (qualità) dell'habitat. Va sottolineato, infine, come i modelli distributivi vocazionali ottenuti siano tutti stati dedotti empiricamente (cioè da dati reali) nello stesso Parco dell'Adamello e siano quindi originati dalle (e calibrati sulle) caratteristiche ambientali proprie e specifiche dell'area protetta.*

*Fanno eccezione le cartografie denominate “Potenzialità Francolino di monte” e “Potenzialità Gallo cedrone” per le quali ci si è avvalsi delle indagini scientifiche svolte nell'ambito degli “Studi preliminari alla redazione del Piano Territoriale di Coordinamento del Parco dell'Adamello” da parte di Pierandrea Brichetti (ornitofauna).*



Tabella 3.3.2 – Distribuzione delle principali specie avifaunistiche nella porzione della ZPS IT2070401 “Parco Naturale Adamello” in comune di Ceto.



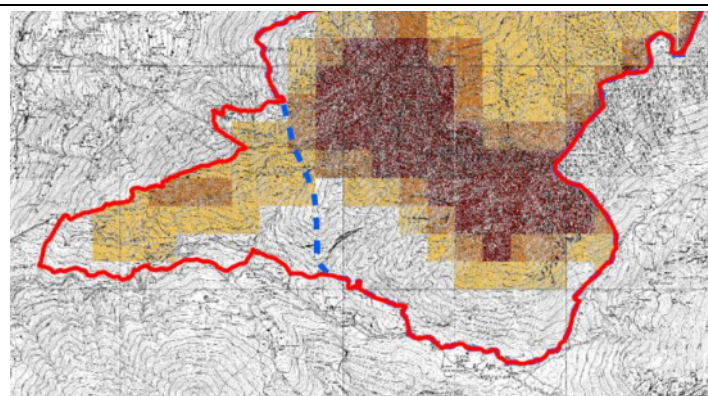


Estratto della Tavola 13 "Aree vocate alla presenza di covate di Gallo forcello" del Piano di Gestione in corrispondenza della porzione della ZPS IT2070401 "Parco Naturale Adamello" in comune di Ceto (fuori scala).

#### LEGENDA

-  Confini ZPS - Parco Regionale dell'Adamello
-  Confini SIC

-  Vocazione nulla
-  Vocazione bassa
-  Vocazione media
-  Vocazione alta

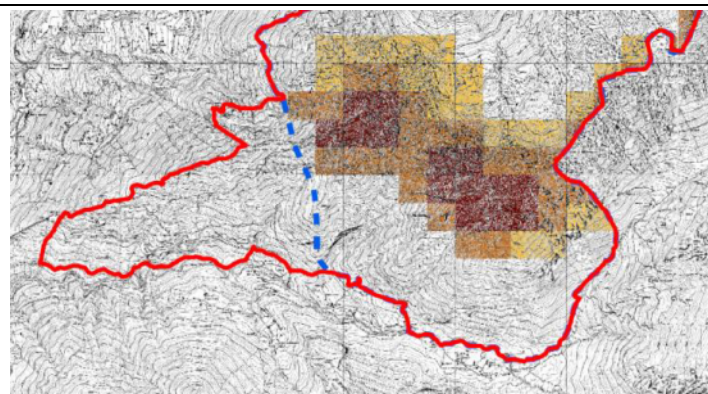


Estratto della Tavola 14 "Aree vocate alla presenza estiva della Coturnice" del Piano di Gestione in corrispondenza della porzione della ZPS IT2070401 "Parco Naturale Adamello" in comune di Ceto (fuori scala).

#### LEGENDA

-  Confini ZPS - Parco Regionale dell'Adamello
-  Confini SIC

-  Vocazione nulla
-  Vocazione bassa
-  Vocazione media
-  Vocazione alta



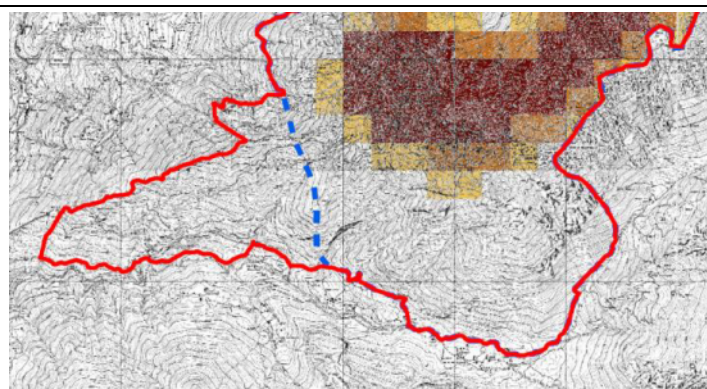
Estratto della Tavola 15 "Aree vocate alla presenza di covate di Coturnice" del Piano di Gestione in corrispondenza della porzione della ZPS IT2070401 "Parco Naturale Adamello" in comune di Ceto (fuori scala).

#### LEGENDA

-  Confini ZPS - Parco Regionale dell'Adamello
-  Confini SIC

-  Vocazione nulla
-  Vocazione bassa
-  Vocazione media
-  Vocazione alta



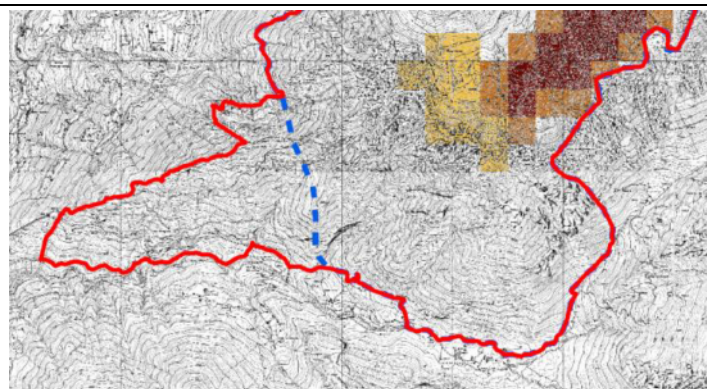


Estratto della Tavola 16 "Aree vocate alla presenza della Pernice bianca" del Piano di Gestione in corrispondenza della porzione della ZPS IT2070401 "Parco Naturale Adamello" in comune di Ceto (fuori scala).

#### LEGENDA

-  Confini ZPS - Parco Regionale dell'Adamello
-  Confini SIC

-  Vocazione nulla
-  Vocazione bassa
-  Vocazione media
-  Vocazione alta

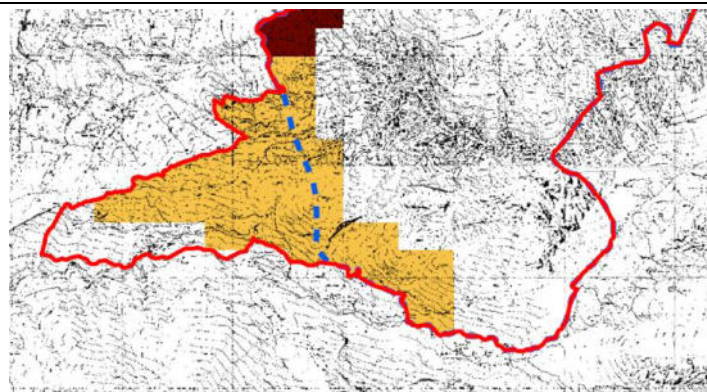


Estratto della Tavola 17 "Aree vocate alla presenza di covate di Pernice bianca" del Piano di Gestione in corrispondenza della porzione della ZPS IT2070401 "Parco Naturale Adamello" in comune di Ceto (fuori scala).

#### LEGENDA

-  Confini ZPS - Parco Regionale dell'Adamello
-  Confini SIC



-  Vocazione nulla
-  Vocazione bassa
-  Vocazione media
-  Vocazione alta

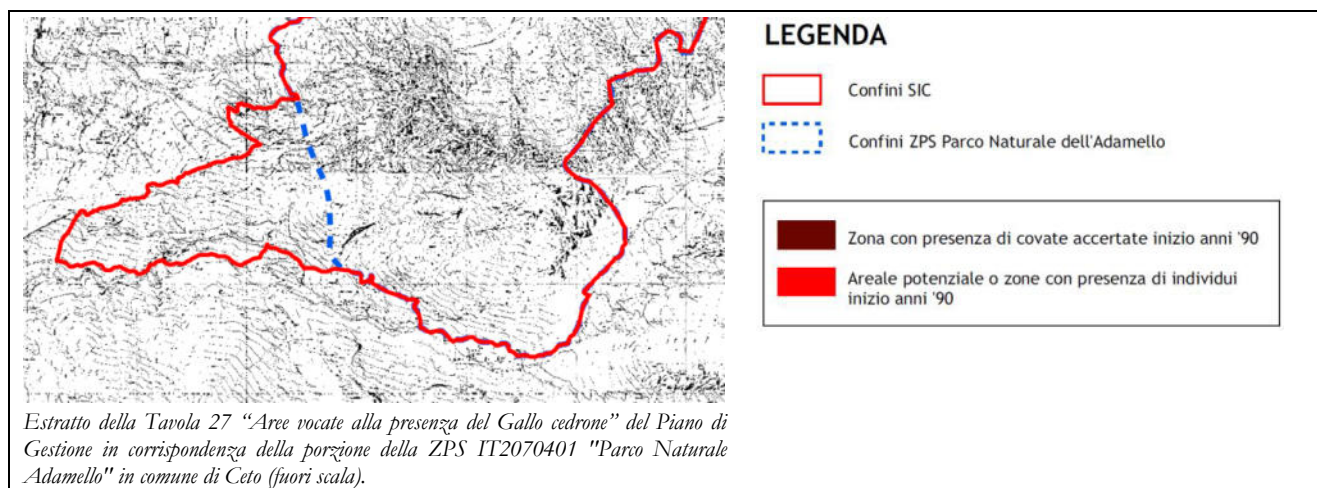


Estratto della Tavola 25 "Aree vocate alla presenza del Francolino di monte" del Piano di Gestione in corrispondenza della porzione della ZPS IT2070401 "Parco Naturale Adamello" in comune di Ceto (fuori scala).

#### LEGENDA

-  Confini SIC
-  Confini ZPS Parco Naturale dell'Adamello

-  Zone con densità buone od ottimali
-  Aree potenziali o zone con presenze saltuarie o densità molto basse



### 3.3.5 Qualità ed importanza del sito

Gli habitat del sito in esame sono mediamente in buono stato di conservazione. Si sottolinea soprattutto la presenza di vegetazioni di rupi calcaree, caratterizzate da boscaglie di pino mugo e rododendro irsuto e praterie discontinue a *Caricion australpinae*. È inoltre rilevante la presenza di una piccola torbiera presso il sentiero di Passo Mezzamalga.

### 3.3.6 Stato di conservazione del sito

Il sito ZSC coincide in gran parte con la Zona di Riserva Naturale Parziale Morfopaesistica e Botanica "Badile-Tredenus", approvata con D.C.R. 22.11.2005 n° VIII/74, e ricade nell'area a Parco Naturale.

Gli habitat del sito in esame sono mediamente in buono stato di conservazione, anche per l'asprezza dei luoghi e la scarsa interferenza con strutture e infrastrutture antropiche. L'afflusso turistico nelle aree attrezzate (Rifugio al Volano, Rifugio Colombé) e nelle seconde case durante la stagione estiva non altera in modo rilevante l'integrità degli habitat.

Tra le criticità nei confronti della fauna selvatica si segnalano le attività illecite di bracconaggio (in particolare nei confronti di Camoscio, Capriolo, Cervo, Coturnice e Pernice bianca) e la presenza di cani da caccia vaganti al di fuori dei tempi e dei luoghi previsti dalla legge. Altre forme di disturbo sono costituite dalle strade sterrate di comunicazione, presenti tra la conca di Volano e la conca di Zumella. Le condizioni di carico bovino e ovicaprino non determinano condizioni di conflittualità con la fauna selvatica e favoriscono il mantenimento degli ambienti aperti. Ove i pascoli sono stati abbandonati si segnala, infatti, la presenza di cespugli alti e di cotico erboso invecchiato e infeltrito su ampie superfici, a sfavore di specie di pregio quali la Coturnice e la Lepre variabile.



### 3.4 Sito ZSC IT2070014 “Lago di Pile”

#### 3.4.1 Estensione ed ubicazione del sito

Il sito ZSC IT2070014 “Lago di Pile” occupa una superficie complessiva di circa 4 ettari, sviluppandosi nella Regione Biogeografica Alpina tra 2.168 e 2.178 m s.l.m. Dal punto di vista amministrativo il sito ricade interamente all'interno del Comune di Ceto (Figura 3.4.1 e Tavola 01, Allegato 8). La ZSC è completamente esterna al territorio del Comune di Ono San Pietro, si colloca dallo stesso ad una distanza minima di 8,1 km in linea d'aria sul versante opposto della Valle Camonica, oltre che con una differenza di quota rilevante.

In Allegato 4, cui si rimanda per ulteriori approfondimenti in merito, è riportato il più recente Formulario Natura 2000 (tratto dal sito web del Ministero della Transizione Ecologica) compilato con i dati essenziali riguardanti il sito ZSC (informazioni ecologiche generali, check-list delle specie faunistiche e floristiche presenti nel sito, qualità ed importanza).

Il sito è stato designato come ZSC con DM del 15/07/2016 pubblicato sulla G.U. n.186 del 10/08/2016.

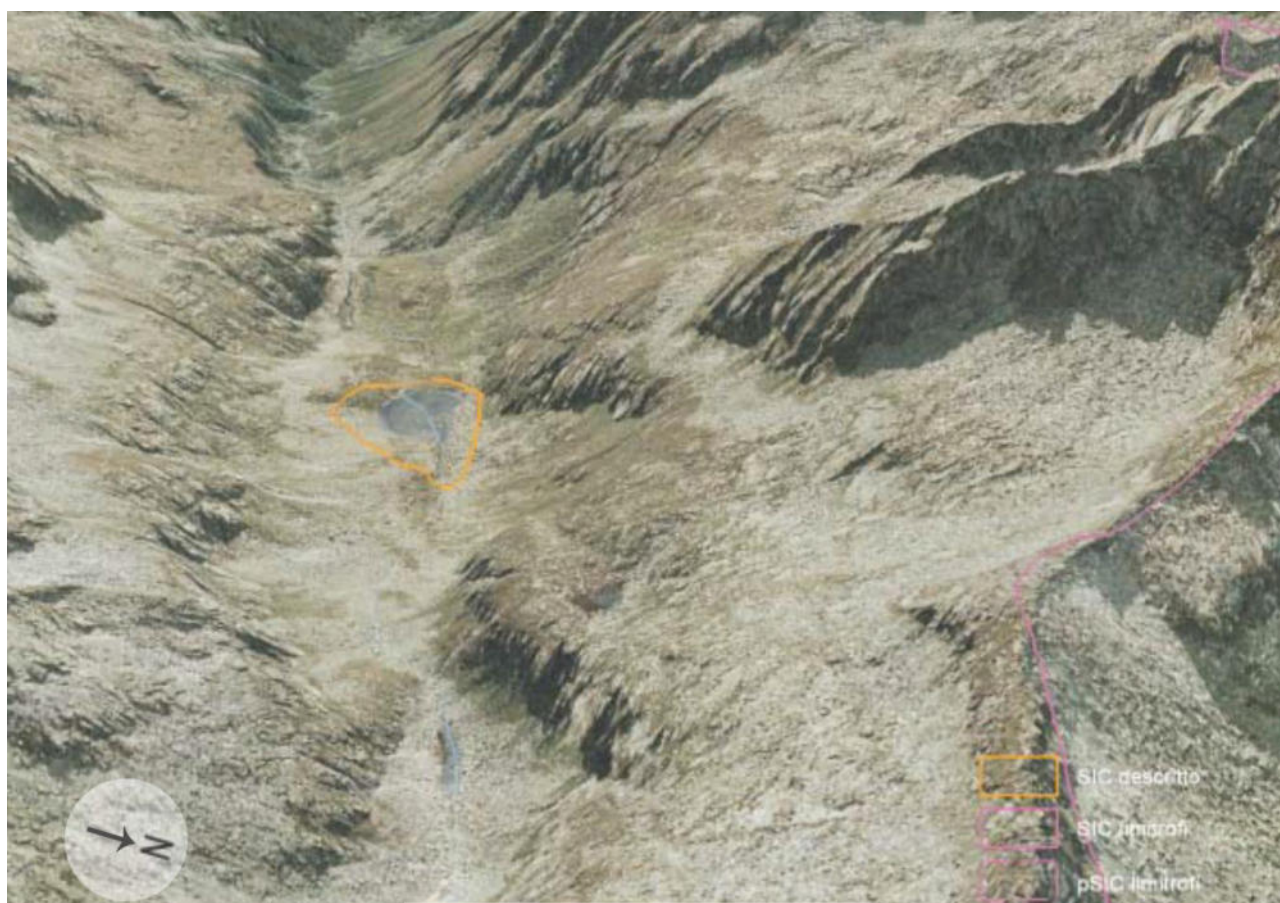


Figura 3.4.1 – Sito ZSC IT2070014 “Lago di Pile” (da *Atlante dei SIC della Provincia di Brescia*).

### 3.4.2 Caratteristiche generali del sito

#### 3.4.2.1 Caratteristiche fisiche

Il sito comprende il piccolo lago alpino di Pile e le zone umide circostanti ed è localizzato in alta Val di Doi, un vallone laterale della Val Paghera di Ceto, ai piedi del Passo Dernal e all'interno di una conca situata a circa 2.170 m, nel Parco dell'Adamello.

#### 3.4.2.2 Caratteristiche vegetazionali

Il sito è caratterizzato dalla presenza di un tipico laghetto alpino, contornato da vegetazione di torbiera e da ghiaioni.

#### 3.4.2.3 Ambiente umano

Si tratta di un'area remota e scarsamente frequentata dall'uomo. Durante il periodo estivo vi viene svolta attività di pascolo ovi-caprino, nonché di escursionismo.

### 3.4.3 Habitat Natura 2000 presenti nel sito

Nel sito è stata segnalata la presenza di 4 Habitat Natura 2000, nessuno di interesse prioritario (Tabella 3.4.1, Tavola 02 – Allegato 8).

Per una descrizione delle caratteristiche degli habitat, con particolare attenzione alla struttura ed all'ecologia della vegetazione presente, all'inquadramento fitosociologico di tale vegetazione, alle specie vegetali caratteristiche, alle tendenze dinamiche naturali ed alla formulazione di indicazioni gestionali adatte per la tipologia di Habitat considerata si rimanda all'Allegato 5.

Tabella 3.4.1 – Habitat Natura 2000 della ZSC IT2070014 “Lago di Pile”.

| Habitat | Denominazione   | Copertura del sito (ha) |
|---------|---|-------------------------|
| 3130    | Acque stagnanti da oligotrofe a mesotrofe con vegetazione dei <i>Littorelletea uniflorae</i> e degli <i>Isoëto-nanojuncetea</i> | 1,25                    |
| 6150    | Formazioni erbose boreo-alpine silicee  | 0,2                     |
| 7140    | Torbiere di transizione e instabili   | 0,71                    |
| 8110    | Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale ( <i>Androsacetalia alpinae</i> e <i>Galeopsietalia ladani</i> )               | 1,85                    |

### 3.4.4 Fauna di particolare interesse

#### 3.4.4.1 Specie di interesse comunitario

Dal punto di vista faunistico, la zona è particolarmente vocata per la Pernice bianca (*Lagopus mutus*), soprattutto nelle aree limitrofe, esterne al sito, in quanto le limitate superfici del sito non permettono la presenza stabile della specie.

#### **3.4.4.2 Altre specie faunistiche di interesse**

Il Lago di Pile è l'unico sito del Parco dell'Adamello in cui sia nota la presenza della specie floristica *Tozzia alpina*, considerata rara in tutta Italia, ove è presente solo nelle Alpi e nell'Appennino settentrionale.

Lungo le sponde del lago sono ben visibili le formazioni a eriofori e carici, rispettivamente con Erioforo di Scheuchzer (*Eriophorum scheuchzeri*) e Carice fetida. L'Erioforo di Scheuchzer è una delle piante più frequenti in corrispondenza di torbiere e altre zone umide, nelle regioni artiche e sulle montagne dell'Europa meridionale (in Italia, oltre che sulle Alpi è presente anche sull'Appennino settentrionale).

Si segnala inoltre nell'area la presenza di un pregevole endemismo floristico: la Primula di Val Daone (*Primula daonensis*), il cui areale coincide con i gruppi dell'Ortles-Cevedale, delle Orobie e dell'Adamello.

Dal punto di vista faunistico, l'area ospita una popolazione di Rana temporaria (*Rana temporaria*), l'unico anfibio che riesca a vivere a quote così elevate nel Parco dell'Adamello.

#### **3.4.6 Qualità ed importanza del sito**

Il sito, pur di limitata estensione, rappresenta l'unica stazione di *Tozzia alpina* del Parco dell'Adamello.

#### **3.4.7 Stato di conservazione del sito**

Il sito ricade nel Parco regionale dell'Adamello.

L'area si trova in una zona molto impervia, cui si accede attraverso un unico sentiero, poco frequentato dagli escursionisti. In generale, non si rilevano fenomeni di disturbo particolari e gli habitat di interesse comunitario presentano un ottimo stato di conservazione.

## 4 ANALISI E INDIVIDUAZIONE DELLE INCIDENZE SUI SITI NATURA 2000 E VALUTAZIONE DEL LIVELLO DI SIGNIFICATIVITÀ

### 4.1 Principi generali

In termini generali lo scopo dell'analisi di incidenza è l'individuazione degli eventuali impatti, diretti ed indiretti, indotti sui siti Natura 2000 e sulle specie presenti in seguito alle previsioni della presente Variante di Piano, descritte in precedenza. L'analisi è sviluppata con riferimento alle previsioni contenute nel nuovo Documento di Piano, nella Variante al Piano dei Servizi e nella Variante al Piano delle Regole (Tavola 03 – Allegato 8).

L'obiettivo di questa valutazione è quello di individuare l'entità dei possibili impatti e le variabili ambientali maggiormente coinvolte, con particolare riferimento alle componenti biotiche e abiotiche e alle connessioni ecologiche, tenuto conto della qualità, della capacità di rigenerazione delle risorse naturali della zona e della capacità di carico dell'ambiente naturale. La valutazione viene svolta con riferimento sia alla fase di realizzazione (cantiere) che agli impatti attesi ad interventi ultimati, identificando i possibili impatti indotti, fornendone una caratterizzazione specifica e quindi una valutazione della significatività, coerentemente anche con quanto espresso nell'Intesa Stato-Regioni del 28/11/2019 “*Intesa, ai sensi dell'articolo 8, comma 6, della legge 5 giugno 2003, n. 131, tra il Governo, le regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano sulle Linee guida nazionali per la valutazione di incidenza (VIncA) - Direttiva 92/43/CEE 'HABITAT' articolo 6, paragrafi 3 e 4*”.

In particolare, per quanto riguarda la caratterizzazione dei possibili effetti si opera con la seguente modalità:

1. possibile macro-effetto indotto:
  - *perdita di habitat*: quantificazione dell'eventuale perdita di superficie di habitat di interesse comunitario e di habitat di specie;
  - *deterioramento di habitat*: valutazione qualitativa della degradazione delle caratteristiche dell'habitat di interesse comunitario e di habitat di specie eventualmente interessato;
  - *perturbazione di specie*: valutazione dell'eventuale alterazione delle condizioni delle specie protette;
2. specifica caratterizzazione dell'effetto indotto sulla base dei seguenti aspetti:
  - *tipologia*: specifica se l'effetto è “diretto” sull'elemento tutelato oppure se si può manifestare in modo “indiretto”;
  - *probabilità*: specifica se l'effetto è certo o solo possibile;
  - *cumulabilità*: specifica se l'effetto indotto può essere cumulabile con altri fattori di perturbazione oppure no;
  - *durata*: specifica se l'effetto indotto si manifesta a breve termine (1-5 anni) o a lungo termine;
  - *reversibilità*: specifica se l'effetto indotto è spontaneamente reversibile oppure no.

Per la valutazione della significatività degli effetti si considerano, per gli habitat di interesse comunitario, il grado di conservazione della struttura e il grado di conservazione delle funzioni e, per le specie di interesse comunitario, il grado di conservazione degli habitat di specie. Si ha una incidenza significativa quando dagli esiti della valutazione emerge una perdita o variazione sfavorevole del grado di conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario o degli habitat di specie all'interno del sito e in riferimento alla regione biogeografica di appartenenza. Altresì l'incidenza è significativa se viene alterata l'integrità del sito o viene pregiudicato il raggiungimento degli obiettivi di conservazione sito-specifici.

Nel caso in cui venisse evidenziata la presenza di possibili effetti negativi indesiderati, l'analisi d'incidenza può, inoltre, proporre la modifica delle previsioni della Variante di Piano, indicando anche l'adozione, ove ciò risultasse necessario, di specifiche misure di mitigazione.

## 4.2 Analisi di incidenza del nuovo Documento di Piano

### 4.2.1 Predisposizione del progetto di Rete Ecologica Comunale – REC

La Variante al PGT in oggetto introduce il progetto di Rete Ecologica Comunale a partire dalla Rete Ecologica Regionale e dalla Rete Ecologica Provinciale, contestualizzandone ed approfondendone i contenuti ad una scala di maggior dettaglio al fine di garantirne un'applicazione diretta ed efficace.

Considerando gli obiettivi della Rete Ecologica Comunale, si evidenzia come tale previsione di Piano non possa che determinare effetti ragionevolmente positivi sul sistema della Rete Natura 2000, garantendo la preservazione e l'estensione di aree di naturalità anche all'esterno dei siti della Rete.

| <b>Impatto</b>                   |    | <i>Tipologia</i> | <i>Probabilità</i> | <i>Cumulabilità</i> | <i>Durata</i> | <i>Reversibilità</i> |
|----------------------------------|----|------------------|--------------------|---------------------|---------------|----------------------|
| <i>Perdita di habitat</i>        | no |                  |                    |                     |               |                      |
| <i>Deterioramento di habitat</i> | no |                  |                    |                     |               |                      |
| <i>Perturbazione di specie</i>   | no |                  |                    |                     |               |                      |

### 4.2.2 Ambiti di trasformazione urbanistica a destinazione prevalentemente residenziale

Il nuovo Documento di Piano individua 6 Ambiti di trasformazione a destinazione prevalentemente residenziale; si tratta comunque di previsioni a sostanziale conferma di previsioni del PGT vigente non attuate e con un loro consistente ridimensionamento, sia in termini di consumo di suolo che di capacità insediativa. In questo senso, nonostante la rilevante distanza dai siti della Rete Natura 2000, tale previsione non può che determinare effetti positivi sui siti stessi, riducendo i fenomeni di consumo di suolo e i fattori di generale pressione ambientale.

Tali ambiti, inoltre, si collocano in continuità con l'abitato di Ono San Pietro e ad una distanza planimetrica di oltre 5 km dal sito ZPS "Foresta di Legnoli" e ad una distanza altimetrica di circa 1.500-1.600 m (si rammenta, inoltre, che il sito ZPS è collocato in una valle differente rispetto a quella interessata dal centro abitato di Ono San Pietro, dalla quale risulta separato da una linea di crinale alla quota di circa 2.100 m s.l.m.). Gli ambiti di trasformazione distano non meno di 2,8 km dal sito ZSC IT2070005 "Pizzo Badile - Alta Val Zumella", non meno di 3,5 km dal sito ZPS IT2070401 "Parco Naturale Adamello" (peraltro con una differenza di quota di circa 1.000 m) e non meno di 8,7 km dal sito ZSC IT2070014 "Lago di Pile" (peraltro con una differenza di quota di circa 1.700 m); si evidenzia, inoltre, che tali siti si collocano sul versante opposto della Val Camonica. Per quanto riguarda la Rete Ecologica Comunale si evidenzia che gli ambiti di trasformazione sono inclusi, come tutto il territorio comunale, in un "Elemento di primo livello della RER" e che risultano identificati come "Barriere infrastrutturali e insediative di previsione o in corso di esecuzione".

In termini generali, si evidenzia che le previsioni in oggetto si collocano ampiamente esternamente ai siti Natura 2000 e a distanze particolarmente significative dagli stessi. Considerando, pertanto, la tipologia degli interventi in previsione, la distanza intercorrente tra essi e gli elementi della Rete Natura 2000 considerati e l'assenza di elementi di interconnessione fisica ed ecologica, oltre al fatto che le previsioni si collocano sempre a valle dei siti considerati rispetto al naturale deflusso delle acque superficiali, si ritiene ragionevolmente che non siano attendibili effetti di danneggiamento o disturbo diretti a carico dei siti e delle specie in essi presenti. In particolare, si osserva che non saranno impattati habitat di interesse comunitario e che tutti gli impatti indotti dalla fase di cantiere (quali ad es. la produzione e diffusione di polveri, rumori ed emissioni gassose inquinanti derivate dalla realizzazione degli edifici e delle opere di urbanizzazione) ragionevolmente non assumeranno entità tale da poter generare effetti percepibili alle distanze che separano i siti Natura 2000 dalle previsioni in oggetto. Si raccomanda, comunque, che tutte le previsioni, come previsto dal Rapporto Ambientale di VAS, siano allacciate al sistema fognario comunale afferente all'impianto a servizio del territorio comunale (sebbene tale aspetto non sia comunque direttamente influente sui siti Natura 2000).

| <b>Impatto</b>                   |    | <i>Tipologia</i> | <i>Probabilità</i> | <i>Cumulabilità</i> | <i>Durata</i> | <i>Reversibilità</i> |
|----------------------------------|----|------------------|--------------------|---------------------|---------------|----------------------|
| <i>Perdita di habitat</i>        | no |                  |                    |                     |               |                      |
| <i>Deterioramento di habitat</i> | no |                  |                    |                     |               |                      |
| <i>Perturbazione di specie</i>   | no |                  |                    |                     |               |                      |

Coerentemente con quanto espresso dallo studio di incidenza del PGT vigente, si possono comunque rilevare alcuni potenziali impatti indiretti, come di seguito illustrati, sebbene essi non possano essere considerati addizionali rispetto allo stato del PGT vigente in quanto esso già prevede analoghi (e più consistenti) interventi di trasformazione.

#### Incremento dei fabbisogni idrici per usi idropotabili

Ad interventi ultimati le previsioni di trasformazione in esame potranno determinare l'incremento dei fabbisogni idrici locali, considerando un consumo pro-capite di circa 150-200 l/giorno di acqua. La rete acquedottistica comunale è servita da alcune sorgenti presenti immediatamente a monte dell'abitato, ma esse risultano essere comunque ampiamente esterne ai siti Natura 2000.

L'incremento della richiesta idrica potrebbe potenzialmente determinare un incremento dei prelievi dalle sorgenti che alimentano la rete; considerando, comunque, che esse sono ampiamente esterne ai siti Natura 2000 si ritiene ragionevolmente che l'impatto possa essere considerato nullo.

| <b>Impatto</b>                   |    | <i>Tipologia</i> | <i>Probabilità</i> | <i>Cumulabilità</i> | <i>Durata</i> | <i>Reversibilità</i> |
|----------------------------------|----|------------------|--------------------|---------------------|---------------|----------------------|
| <i>Perdita di habitat</i>        | no |                  |                    |                     |               |                      |
| <i>Deterioramento di habitat</i> | no |                  |                    |                     |               |                      |
| <i>Perturbazione di specie</i>   | no |                  |                    |                     |               |                      |

#### Inquinamento luminoso

Le previsioni della Variante di piano determineranno, con ogni probabilità, la necessità di prevedere sistemi di illuminazione esterni sia pubblici, sia privati, che a lavori ultimati potrebbero comportare l'insorgenza di fenomeni di inquinamento luminoso. Da un punto di vista generale l'inquinamento luminoso può essere definito come un'alterazione della quantità



naturale di luce presente nell'ambiente notturno dovuto ad immissione di luce artificiale prodotta da attività umane. Da un punto di vista tecnico può essere considerato inquinamento luminoso ogni forma di irradiazione di luce artificiale che si disperda al di fuori delle aree in cui essa è funzionalmente dedicata e, in particolare modo, se orientata al di sopra della linea dell'orizzonte.

In questo caso viene posto rilievo al danno ambientale per la flora, con l'alterazione del ciclo della fotosintesi clorofilliana, per la fauna, in particolar modo per le specie notturne, private dell'oscurità a loro necessaria, e per gli uccelli migratori, che a causa dell'inquinamento luminoso possono facilmente perdere l'orientamento nel volo notturno.

Sebbene le previsioni si collochino in prossimità del centro abitato del capoluogo e ampiamente distanti dai siti della Rete Natura 2000, tuttavia in termini assoluti il potenziale disturbo sull'avifauna non può essere considerato completamente trascurabile; si rendono pertanto necessarie specifiche misure di mitigazione.

| <b>Impatto</b>                   |    | <i>Tipologia</i>   | <i>Probabilità</i> | <i>Cumulabilità</i> | <i>Durata</i> | <i>Reversibilità</i> |
|----------------------------------|----|--------------------|--------------------|---------------------|---------------|----------------------|
| <i>Perdita di habitat</i>        | no |                    |                    |                     |               |                      |
| <i>Deterioramento di habitat</i> | no |                    |                    |                     |               |                      |
| <i>Perturbazione di specie</i>   | sì | negativo indiretto | possibile          | cumulabile          | breve termine | non reversibile      |

#### Inserimento di specie alloctone

Ad interventi ultimati le previsioni di trasformazione in esame potranno essere completate da interventi di sistemazione a verde, sia pubblico che privato. L'impiego di specie alloctone (e talvolta anche di ecotipi estranei) potrebbe determinare fenomeni di inquinamento genetico dei popolamenti vegetazionali locali, oltre che agevolare l'inserimento di specie infestanti o ruderali, che potrebbero entrare in competizione con specie autoctone. Considerando che le aree di intervento sono ampiamente distanti dai siti della Rete Natura 2000, il potenziale impatto si può considerare complessivamente trascurabile; si ritengono comunque opportune specifiche misure di mitigazione.

| <b>Impatto</b>                   |    | <i>Tipologia</i> | <i>Probabilità</i> | <i>Cumulabilità</i> | <i>Durata</i> | <i>Reversibilità</i> |
|----------------------------------|----|------------------|--------------------|---------------------|---------------|----------------------|
| <i>Perdita di habitat</i>        | no |                  |                    |                     |               |                      |
| <i>Deterioramento di habitat</i> | no |                  |                    |                     |               |                      |
| <i>Perturbazione di specie</i>   | no |                  |                    |                     |               |                      |

#### Realizzazione di nuove linee elettriche

Ad interventi ultimati la presenza di interventi di nuova edificazione può richiedere la necessità di realizzare nuove linee elettriche a bassa e/o a media tensione.

Le linee elettriche possono costituire una reale minaccia per l'avifauna, con possibile incremento della mortalità per elettrocuzione (folgorazione per contatto di elementi conduttori) o per collisione con i cavi in tensione (Pirovano & Cocchi, 2008). L'elettrocuzione si verifica soprattutto nelle linee elettriche a bassa e media tensione, mentre le linee ad alta tensione sono pericolose in particolare per le collisioni (i conduttori sono troppo lontani per indurre folgorazione).

Considerando quanto sopra esposto, sebbene le aree di intervento siano ampiamente esterne ai siti della Rete Natura 2000, in termini generali il potenziale impatto sull'avifauna non si può considerare completamente trascurabile; sono pertanto necessarie specifiche misure di mitigazione.

| <i>Impatto</i>                   |    | <i>Tipologia</i> | <i>Probabilità</i> | <i>Cumulabilità</i> | <i>Durata</i> | <i>Reversibilità</i> |
|----------------------------------|----|------------------|--------------------|---------------------|---------------|----------------------|
| <i>Perdita di habitat</i>        | no |                  |                    |                     |               |                      |
| <i>Deterioramento di habitat</i> | no |                  |                    |                     |               |                      |
| <i>Perturbazione di specie</i>   | sì | negativo diretto | possibile          | cumulabile          | breve termine | non reversibile      |

#### 4.2.3 Ambiti di trasformazione urbanistica a destinazione prevalentemente produttiva

Il nuovo Documento di Piano individua 1 Ambito di trasformazione a destinazione prevalentemente produttiva, sebbene si tratti di una previsione a sostanziale conferma di una previsione del PGT vigente non attuata e con un suo significativo ridimensionamento, sia in termini di consumo di suolo che di capacità insediativa. In questo senso, nonostante la rilevante distanza dai siti della Rete Natura 2000, tale previsione non può che determinare effetti positivi sui siti stessi, riducendo i fenomeni di consumo di suolo e i fattori di generale pressione ambientale.

Tale Ambito si colloca in prossimità dell'insediamento presente nella zona di fondovalle, in stretta continuità con il tessuto edificato esistente, e ad una distanza planimetrica di oltre 6,2 km dal sito ZPS "Foresta di Legnoli" e ad una distanza altimetrica di circa 1.700 m (si rammenta, inoltre, che il sito ZPS è collocato in una valle differente rispetto a quella interessata dagli insediamenti esistenti, dalla quale risulta separato da una linea di crinale alla quota di circa 2.100 m s.l.m.). L'ambito di trasformazione dista non meno di 2,3 km dal sito ZSC IT2070005 "Pizzo Badile - Alta Val Zumella", non meno di 3,0 km dal sito ZPS IT2070401 "Parco Naturale Adamello" (peraltro con una differenza di quota di circa 1.100 m) e non meno di 8,2 km dal sito ZSC IT2070014 "Lago di Pile" (peraltro con una differenza di quota di circa 1.800 m); si evidenzia, inoltre, che tali siti si collocano sul versante opposto della Val Camonica. Per quanto riguarda la Rete Ecologica Comunale si evidenzia che l'ambito di trasformazione, come le aree limitrofe, è incluso in un "*Elemento di primo livello della RER*" e in un "*Corridoio ecologico primario*", risultando identificato come "*Barriere infrastrutturali e insediative di previsione o in corso di esecuzione*".

In termini generali, si evidenzia che la previsione in oggetto si colloca ampiamente esternamente ai siti Natura 2000 e a distanze particolarmente significative dagli stessi. Considerando, pertanto, la tipologia degli interventi in previsione, la distanza intercorrente tra essi e gli elementi della Rete Natura 2000 considerati e l'assenza di elementi di interconnessione fisica ed ecologica, oltre al fatto che la previsione si colloca a valle dei siti considerati rispetto al naturale deflusso delle acque superficiali, si ritiene ragionevolmente che non siano attendibili effetti di danneggiamento o disturbo diretti a carico dei siti e delle specie in essi presenti. In particolare, si osserva che non saranno impattati habitat di interesse comunitario e che tutti gli impatti indotti dalla fase di cantiere (quali ad es. la produzione e diffusione di polveri, rumori ed emissioni gassose inquinanti derivate dalla realizzazione degli edifici e delle opere di urbanizzazione) ragionevolmente non assumeranno entità tale da poter generare effetti percepibili alle distanze che separano i siti Natura 2000 dalla previsione in oggetto. Si raccomanda, comunque, che la previsione, come previsto dal Rapporto Ambientale di VAS, sia allacciata al sistema fognario comunale afferente all'impianto di depurazione a servizio del territorio comunale (sebbene tale aspetto non sia comunque direttamente influente sui siti Natura 2000).

| <i>Impatto</i>                   |    | <i>Tipologia</i> | <i>Probabilità</i> | <i>Cumulabilità</i> | <i>Durata</i> | <i>Reversibilità</i> |
|----------------------------------|----|------------------|--------------------|---------------------|---------------|----------------------|
| <i>Perdita di habitat</i>        | no |                  |                    |                     |               |                      |
| <i>Deterioramento di habitat</i> | no |                  |                    |                     |               |                      |
| <i>Perturbazione di specie</i>   | no |                  |                    |                     |               |                      |

Coerentemente con quanto espresso dallo studio di incidenza del PGT vigente, si possono comunque rilevare alcuni potenziali impatti indiretti, come di seguito illustrati, sebbene essi non possano essere considerati addizionali rispetto allo stato del PGT vigente in quanto esso già prevede analoghi (e più consistenti) interventi di trasformazione.

#### Incremento dei fabbisogni idrici

Ad interventi ultimati la previsione di trasformazione in esame potrà determinare l'incremento dei fabbisogni idrici locali, potenzialmente anche a scopi produttivi in funzione delle tipologie di attività che si insedieranno. La rete acquedottistica comunale è servita da alcune sorgenti presenti immediatamente a monte dell'abitato di Ono San Pietro, ma esse risultano essere comunque ampiamente esterne ai siti Natura 2000.

L'incremento della richiesta idrica potrebbe potenzialmente determinare un incremento dei prelievi dalle sorgenti che alimentano la rete; considerando, comunque, che esse sono ampiamente esterne ai siti Natura 2000 si ritiene ragionevolmente che l'impatto possa essere considerato nullo.

| <b>Impatto</b>                   |    | <i>Tipologia</i> | <i>Probabilità</i> | <i>Cumulabilità</i> | <i>Durata</i> | <i>Reversibilità</i> |
|----------------------------------|----|------------------|--------------------|---------------------|---------------|----------------------|
| <i>Perdita di habitat</i>        | no |                  |                    |                     |               |                      |
| <i>Deterioramento di habitat</i> | no |                  |                    |                     |               |                      |
| <i>Perturbazione di specie</i>   | no |                  |                    |                     |               |                      |

#### Inquinamento luminoso

La previsione della Variante di piano determinerà, con ogni probabilità, la necessità di prevedere sistemi di illuminazione esterna sia pubblici, sia privati, che a lavori ultimati potranno comportare l'insorgenza di fenomeni di inquinamento luminoso. Da un punto di vista generale l'inquinamento luminoso può essere definito come un'alterazione della quantità naturale di luce presente nell'ambiente notturno dovuto ad immissione di luce artificiale prodotta da attività umane. Da un punto di vista tecnico può essere considerato inquinamento luminoso ogni forma di irradiazione di luce artificiale che si disperda al di fuori delle aree in cui essa è funzionalmente dedicata e, in particolare modo, se orientata al di sopra della linea dell'orizzonte.

In questo caso viene posto rilievo al danno ambientale per la flora, con l'alterazione del ciclo della fotosintesi clorofilliana, per la fauna, in particolar modo per le specie notturne, private dell'oscurità a loro necessaria, e per gli uccelli migratori, che a causa dell'inquinamento luminoso possono facilmente perdere l'orientamento nel volo notturno.

Sebbene la previsione si collochi in prossimità dell'insediamento del fondovalle e ampiamente distante dai siti della Rete Natura 2000, tuttavia in termini assoluti il potenziale disturbo sull'avifauna non può essere considerato completamente trascurabile; si rendono pertanto necessarie specifiche misure di mitigazione.

| <b>Impatto</b>                   |    | <i>Tipologia</i>   | <i>Probabilità</i> | <i>Cumulabilità</i> | <i>Durata</i> | <i>Reversibilità</i> |
|----------------------------------|----|--------------------|--------------------|---------------------|---------------|----------------------|
| <i>Perdita di habitat</i>        | no |                    |                    |                     |               |                      |
| <i>Deterioramento di habitat</i> | no |                    |                    |                     |               |                      |
| <i>Perturbazione di specie</i>   | sì | negativo indiretto | possibile          | cumulabile          | breve termine | non reversibile      |

#### Inserimento di specie alloctone

Ad interventi ultimati la previsione di trasformazione in esame potrà essere completata da interventi di sistemazione a verde, sia pubblico che privato. L'impiego di specie alloctone (e talvolta anche di ecotipi estranei) potrebbe determinare fenomeni di inquinamento genetico dei popolamenti vegetazionali locali, oltre ad agevolare l'inserimento di specie infestanti o ruderali, che potrebbero entrare in competizione con specie autoctone.

Considerando che l'area di intervento è ampiamente distante dai siti della Rete Natura 2000, il potenziale impatto si può considerare complessivamente trascurabile; si ritengono comunque opportune specifiche misure di mitigazione.

| <b>Impatto</b>                   |    | <i>Tipologia</i> | <i>Probabilità</i> | <i>Cumulabilità</i> | <i>Durata</i> | <i>Reversibilità</i> |
|----------------------------------|----|------------------|--------------------|---------------------|---------------|----------------------|
| <i>Perdita di habitat</i>        | no |                  |                    |                     |               |                      |
| <i>Deterioramento di habitat</i> | no |                  |                    |                     |               |                      |
| <i>Perturbazione di specie</i>   | no |                  |                    |                     |               |                      |

#### Realizzazione di nuove linee elettriche

Ad interventi ultimati la presenza di interventi di nuova edificazione può richiedere la necessità di realizzare nuove linee elettriche a bassa e/o a media tensione.

Le linee elettriche possono costituire una reale minaccia per l'avifauna, con possibile incremento della mortalità per elettrocuzione (folgorazione per contatto di elementi conduttori) o per collisione con i cavi in tensione (Pirovano & Cocchi, 2008). L'elettrocuzione si verifica soprattutto nelle linee elettriche a bassa e media tensione, mentre le linee ad alta tensione sono pericolose in particolare per le collisioni (i conduttori sono troppo lontani per indurre folgorazione).

Considerando quanto sopra esposto, sebbene l'area di intervento sia ampiamente esterna ai siti della Rete Natura 2000, in termini generali il potenziale impatto sull'avifauna non si può considerare completamente trascurabile; sono pertanto necessarie specifiche misure di mitigazione.

| <b>Impatto</b>                   |    | <i>Tipologia</i>   | <i>Probabilità</i> | <i>Cumulabilità</i> | <i>Durata</i> | <i>Reversibilità</i> |
|----------------------------------|----|--------------------|--------------------|---------------------|---------------|----------------------|
| <i>Perdita di habitat</i>        | no |                    |                    |                     |               |                      |
| <i>Deterioramento di habitat</i> | no |                    |                    |                     |               |                      |
| <i>Perturbazione di specie</i>   | sì | negativo indiretto | possibile          | cumulabile          | breve termine | non reversibile      |

### **4.3 Analisi di incidenza della Variante al Piano dei Servizi**

#### **4.3.1 Conferma dei servizi esistenti e relativo aggiornamento**

La Variante al Piano dei Servizi prevede la conferma del sistema dei servizi esistente e provvede al relativo aggiornamento per gli interventi di recente attuazione, tutti concentrati all'interno o in continuità con il centro abitato di Ono San Pietro o con gli insediamenti edificati presente nel fondovalle. Per quanto riguarda la distanza con i siti Natura 2000 valgono le stesse considerazioni già formulate nei precedenti paragrafi § 4.2.2 e § 4.2.3 relativamente agli Ambiti di trasformazione urbanistica.

Analogamente a quanto evidenziato precedentemente, le distanze intercorrenti tra le aree a servizi esistenti e i siti Natura 2000, congiuntamente all'assenza di elementi di interconnessione fisica ed ecologica tra le aree stesse e le zone protette, rendono del tutto improbabile l'insorgenza di effetti negativi a carico dei siti stessi; si ritiene, quindi, che le previsioni indicate non comportino alcuna incidenza sui siti considerati (incidenza nulla).

| <i>Impatto</i>                   |    | <i>Tipologia</i> | <i>Probabilità</i> | <i>Cumulabilità</i> | <i>Durata</i> | <i>Reversibilità</i> |
|----------------------------------|----|------------------|--------------------|---------------------|---------------|----------------------|
| <i>Perdita di habitat</i>        | no |                  |                    |                     |               |                      |
| <i>Deterioramento di habitat</i> | no |                  |                    |                     |               |                      |
| <i>Perturbazione di specie</i>   | no |                  |                    |                     |               |                      |

#### 4.3.2 Potenziamento di alcuni servizi di interesse locale

La Variante al Piano dei Servizi contiene anche la previsione di nuove aree a servizi, in particolare elementi viabilistici locali, parcheggi e verde attrezzato, generalmente connessi all'attuazione degli ambiti di trasformazione previsti o comunque collocati in corrispondenza e adiacenza delle aree edificate, nonché il potenziamento dei servizi religiosi con l'ampliamento del cimitero comunale. Per quanto riguarda la distanza con i siti Natura 2000 valgono le stesse considerazioni già formulate nei precedenti paragrafi § 4.2.2 e § 4.2.3 relativamente agli Ambiti di trasformazione urbanistica.

In termini generali, si evidenzia che le previsioni in oggetto si collocano ampiamente esternamente ai siti Natura 2000 e a distanze particolarmente significative dagli stessi. Considerando, pertanto, la tipologia degli interventi in previsione, la distanza intercorrente tra essi e gli elementi della Rete Natura 2000 considerati e l'assenza di elementi di interconnessione fisica ed ecologica, oltre al fatto che le previsioni si collocano sempre a valle dei siti considerati rispetto al naturale deflusso delle acque superficiali, si ritiene ragionevolmente che non siano attendibili effetti di danneggiamento o disturbo diretti a carico dei siti e delle specie in essi presenti. In particolare, si osserva che non saranno impattati habitat di interesse comunitario e che tutti gli impatti indotti dalla fase di cantiere (quali ad es. la produzione e diffusione di polveri, rumori ed emissioni gassose inquinanti derivate dalla realizzazione degli edifici e delle opere di urbanizzazione) ragionevolmente non assumeranno entità tale da poter generare effetti percepibili alle distanze che separano i siti Natura 2000 dalle previsioni in oggetto.

| <i>Impatto</i>                   |    | <i>Tipologia</i> | <i>Probabilità</i> | <i>Cumulabilità</i> | <i>Durata</i> | <i>Reversibilità</i> |
|----------------------------------|----|------------------|--------------------|---------------------|---------------|----------------------|
| <i>Perdita di habitat</i>        | no |                  |                    |                     |               |                      |
| <i>Deterioramento di habitat</i> | no |                  |                    |                     |               |                      |
| <i>Perturbazione di specie</i>   | no |                  |                    |                     |               |                      |

Coerentemente con quanto espresso dallo studio di incidenza del PGT vigente, comunque, si possono rilevare alcuni potenziali impatti indiretti, come di seguito illustrati.

#### Inquinamento luminoso

Le previsioni della Variante di piano potranno determinare la necessità di prevedere sistemi di illuminazione esterna sia pubblici, sia privati, che a lavori ultimati potranno comportare l'insorgenza di fenomeni di inquinamento luminoso. Da un punto di vista generale l'inquinamento luminoso può essere definito come un'alterazione della quantità naturale di luce presente nell'ambiente notturno dovuto ad immissione di luce artificiale prodotta da attività umane. Da un punto di vista

tecnico può essere considerato inquinamento luminoso ogni forma di irradiazione di luce artificiale che si disperda al di fuori delle aree in cui essa è funzionalmente dedicata e, in particolare modo, se orientata al di sopra della linea dell'orizzonte.

In questo caso viene posto rilievo al danno ambientale per la flora, con l'alterazione del ciclo della fotosintesi clorofilliana, per la fauna, in particolar modo per le specie notturne, private dell'oscurità a loro necessaria, e per gli uccelli migratori, che a causa dell'inquinamento luminoso possono facilmente perdere l'orientamento nel volo notturno.

Sebbene le previsioni si collochino in prossimità di insediamenti esistenti e ampiamente distanti dai siti della Rete Natura 2000, tuttavia in termini assoluti il potenziale disturbo sull'avifauna non può essere considerato completamente trascurabile; si rendono pertanto necessarie specifiche misure di mitigazione.

| <i>Impatto</i>                   |    | <i>Tipologia</i>   | <i>Probabilità</i> | <i>Cumulabilità</i> | <i>Durata</i> | <i>Reversibilità</i> |
|----------------------------------|----|--------------------|--------------------|---------------------|---------------|----------------------|
| <i>Perdita di habitat</i>        | no |                    |                    |                     |               |                      |
| <i>Deterioramento di habitat</i> | no |                    |                    |                     |               |                      |
| <i>Perturbazione di specie</i>   | sì | negativo indiretto | possibile          | cumulabile          | breve termine | non reversibile      |

#### 4.4 Analisi di incidenza della Variante al Piano delle Regole

##### 4.4.1 Conferma e aggiornamento degli ambiti urbani consolidati

La Variante al Piano delle Regole prevede la conferma e l'aggiornamento gli ambiti urbani consolidati in corrispondenza del centro abitato di Ono San Pietro e nella zona di fondovalle in prossimità del ponte sul F. Oglio, inclusi i “Comparti soggetti a normativa particolareggiata”, ovvero i comparti che sono sottoposti a normativa specifica e si attuano, esclusivamente, con piano attuativo convenzionato o permesso di costruire convenzionato. In corrispondenza degli ambiti del tessuto urbano consolidato possono essere effettuati interventi edilizi sul patrimonio edilizio esistenti o in lotti liberi. Per quanto riguarda la distanza con i siti Natura 2000 valgono le stesse considerazioni già formulate nei precedenti paragrafi § 4.2.2 e § 4.2.3 relativamente agli Ambiti di trasformazione urbanistica.

In termini generali, si evidenzia che eventuali interventi edilizi in corrispondenza del tessuto urbano consolidato si collocano ampiamente esternamente ai siti Natura 2000 e a distanze particolarmente significative dagli stessi. Considerando, pertanto, la tipologia degli interventi in previsione, la distanza intercorrente tra essi e gli elementi della Rete Natura 2000 considerati e l'assenza di elementi di interconnessione fisica ed ecologica, oltre al fatto che le previsioni si collocano sempre a valle dei siti considerati rispetto al naturale deflusso delle acque superficiali, si ritiene ragionevolmente che non siano attendibili effetti di danneggiamento o disturbo diretti a carico dei siti e delle specie in essi presenti. In particolare, si osserva che non saranno impattati habitat di interesse comunitario e che tutti gli impatti indotti dalla fase di cantiere (quali ad es. la produzione e diffusione di polveri, rumori ed emissioni gassose inquinanti derivate dalla realizzazione degli edifici e delle opere di urbanizzazione) ragionevolmente non assumeranno entità tale da poter generare effetti percepibili alle distanze che separano i siti Natura 2000 dalle previsioni in oggetto. Si raccomanda, comunque, che in occasione di interventi edilizi sugli edifici esistenti sia garantito l'allaccio al sistema fognario comunale afferente all'impianto di depurazione a servizio del territorio comunale (sebbene tale aspetto non sia comunque direttamente influente sui siti Natura 2000).

| <i><b>Impatto</b></i>            |    | <i>Tipologia</i> | <i>Probabilità</i> | <i>Cumulabilità</i> | <i>Durata</i> | <i>Reversibilità</i> |
|----------------------------------|----|------------------|--------------------|---------------------|---------------|----------------------|
| <i>Perdita di habitat</i>        | no |                  |                    |                     |               |                      |
| <i>Deterioramento di habitat</i> | no |                  |                    |                     |               |                      |
| <i>Perturbazione di specie</i>   | no |                  |                    |                     |               |                      |

Coerentemente con quanto espresso dallo studio di incidenza del PGT vigente, si possono comunque rilevare alcuni potenziali impatti indiretti, come di seguito illustrati, sebbene essi non possano essere considerati addizionali rispetto allo stato del PGT vigente in quanto gli interventi in corrispondenza del tessuto urbano consolidato sono generalmente da esso già previsti.

#### Incremento dei fabbisogni idrici per usi idropotabili

Eventuali interventi edilizi che possono determinare un incremento del carico insediativo potrebbero determinare l'incremento dei fabbisogni idrici locali, considerando un consumo pro-capite di circa 150-200 l/giorno di acqua. La rete acquedottistica comunale è servita da alcune sorgenti presenti immediatamente a monte dell'abitato di Ono San Pietro, ma esse risultano essere comunque ampiamente esterne ai siti Natura 2000.

L'incremento della richiesta idrica potrebbe potenzialmente determinare un incremento dei prelievi dalle sorgenti che alimentano la rete; considerando che esse sono comunque ampiamente esterne ai siti Natura 2000 si ritiene ragionevolmente che l'impatto possa essere considerato nullo.

| <i><b>Impatto</b></i>            |    | <i>Tipologia</i> | <i>Probabilità</i> | <i>Cumulabilità</i> | <i>Durata</i> | <i>Reversibilità</i> |
|----------------------------------|----|------------------|--------------------|---------------------|---------------|----------------------|
| <i>Perdita di habitat</i>        | no |                  |                    |                     |               |                      |
| <i>Deterioramento di habitat</i> | no |                  |                    |                     |               |                      |
| <i>Perturbazione di specie</i>   | no |                  |                    |                     |               |                      |

#### Inquinamento luminoso

Eventuali interventi edilizi in corrispondenza del tessuto urbano consolidato potrebbero determinare la necessità di prevedere sistemi di illuminazione esterni sia pubblici, sia privati, che a lavori ultimati potranno comportare l'insorgenza di fenomeni di inquinamento luminoso. Da un punto di vista generale l'inquinamento luminoso può essere definito come un'alterazione della quantità naturale di luce presente nell'ambiente notturno dovuto ad immissione di luce artificiale prodotta da attività umane. Da un punto di vista tecnico può essere considerato inquinamento luminoso ogni forma di irradiazione di luce artificiale che si disperda al di fuori delle aree in cui essa è funzionalmente dedicata e, in particolare modo, se orientata al di sopra della linea dell'orizzonte. In questo caso viene posto rilievo al danno ambientale per la flora, con l'alterazione del ciclo della fotosintesi clorofilliana, per la fauna, in particolar modo per le specie notturne, private dell'oscurità a loro necessaria, e per gli uccelli migratori, che a causa dell'inquinamento luminoso possono facilmente perdere l'orientamento nel volo notturno.

Sebbene eventuali interventi si collochino in corrispondenza di aree già edificate e ampiamente distanti dai siti della Rete Natura 2000, tuttavia in termini assoluti il potenziale disturbo sull'avifauna non può essere considerato completamente trascurabile; si rendono pertanto necessarie specifiche misure di mitigazione.

| <i><b>Impatto</b></i>            |    | <i>Tipologia</i>   | <i>Probabilità</i> | <i>Cumulabilità</i> | <i>Durata</i> | <i>Reversibilità</i> |
|----------------------------------|----|--------------------|--------------------|---------------------|---------------|----------------------|
| <i>Perdita di habitat</i>        | no |                    |                    |                     |               |                      |
| <i>Deterioramento di habitat</i> | no |                    |                    |                     |               |                      |
| <i>Perturbazione di specie</i>   | sì | negativo indiretto | possibile          | cumulabile          | breve termine | non reversibile      |

#### Inserimento di specie alloctone

Eventuali interventi edilizi in corrispondenza del tessuto urbano consolidato potranno essere completati da interventi di sistemazione a verde, sia pubblico che privato. L'impiego di specie alloctone (e talvolta anche di ecotipi estranei) potrebbe determinare fenomeni di inquinamento genetico dei popolamenti vegetazionali locali, oltre ad agevolare l'inserimento di specie infestanti o ruderali, che potrebbero entrare in competizione con specie autoctone.

Considerando che le aree di intervento sono ampiamente distanti dai siti della Rete Natura 2000, il potenziale impatto si può considerare complessivamente trascurabile; si ritengono comunque opportune alcune indicazioni di carattere generale.

| <i><b>Impatto</b></i>            |    | <i>Tipologia</i> | <i>Probabilità</i> | <i>Cumulabilità</i> | <i>Durata</i> | <i>Reversibilità</i> |
|----------------------------------|----|------------------|--------------------|---------------------|---------------|----------------------|
| <i>Perdita di habitat</i>        | no |                  |                    |                     |               |                      |
| <i>Deterioramento di habitat</i> | no |                  |                    |                     |               |                      |
| <i>Perturbazione di specie</i>   | no |                  |                    |                     |               |                      |

#### Realizzazione di nuove linee elettriche

Eventuali interventi edilizi in corrispondenza del tessuto urbano consolidato potrebbero richiedere la necessità di realizzare nuove linee elettriche a bassa e/o a media tensione.

Le linee elettriche possono costituire una reale minaccia per l'avifauna, con possibile incremento della mortalità per elettrocuzione (folgorazione per contatto di elementi conduttori) o per collisione con i cavi in tensione (Pirovano & Cocchi, 2008). L'elettrocuzione si verifica soprattutto nelle linee elettriche a bassa e media tensione, mentre le linee ad alta tensione sono pericolose in particolare per le collisioni (i conduttori sono troppo lontani per indurre folgorazione).

Considerando quanto sopra esposto, sebbene le possibili aree di intervento siano ampiamente esterne ai siti della Rete Natura 2000, in termini generali il potenziale impatto sull'avifauna non si può considerare completamente trascurabile; sono pertanto necessarie specifiche misure di mitigazione.

| <i><b>Impatto</b></i>            |    | <i>Tipologia</i>   | <i>Probabilità</i> | <i>Cumulabilità</i> | <i>Durata</i> | <i>Reversibilità</i> |
|----------------------------------|----|--------------------|--------------------|---------------------|---------------|----------------------|
| <i>Perdita di habitat</i>        | no |                    |                    |                     |               |                      |
| <i>Deterioramento di habitat</i> | no |                    |                    |                     |               |                      |
| <i>Perturbazione di specie</i>   | sì | negativo indiretto | possibile          | cumulabile          | breve termine | non reversibile      |

#### **4.4.2 Interventi ammessi negli ambiti agricoli e negli ambiti agro-silvo-pastorali**

In merito agli ambiti agricoli che interessano direttamente o si collocano in prossimità della ZPS “Foresta di Legnoli” si evidenzia che la Variante non introduce sostanziali novità se non, negli “Ambiti agricoli” e quindi negli “Ambiti agro-silvo-pastorali”, alcune modifiche alle caratteristiche dei manufatti per la manutenzione del bosco e/o del prato-pascolo.



La possibilità di realizzare tali manufatti, tuttavia, non è prevista negli “Ambiti agricoli all’interno delle Zone di Protezione Speciale (ZPS)” e conseguentemente all’interno degli “Ambiti agro-silvo-pastorali all’interno delle Zone di Protezione Speciale (ZPS)”.

Date le caratteristiche delle modifiche apportate alla regolamentazione dei manufatti per la manutenzione del bosco e/o del prato-pascolo, pertanto, e quanto sopra specificato in merito alle aree interne alla ZPS, si ritiene ragionevolmente che tali previsioni non siano in grado di poter determinare effetti sui siti Natura 2000.

| <b>Impatto</b>                   |    | <i>Tipologia</i> | <i>Probabilità</i> | <i>Cumulabilità</i> | <i>Durata</i> | <i>Reversibilità</i> |
|----------------------------------|----|------------------|--------------------|---------------------|---------------|----------------------|
| <i>Perdita di habitat</i>        | no |                  |                    |                     |               |                      |
| <i>Deterioramento di habitat</i> | no |                  |                    |                     |               |                      |
| <i>Perturbazione di specie</i>   | no |                  |                    |                     |               |                      |

Per quanto riguarda gli interventi ammessi negli ambiti agricoli e in corrispondenza di edifici esistenti in zona agricola non adibiti ad uso agricolo e di ruderi, la presente Variante al Piano delle Regole non introduce particolari modificazioni o nuove previsioni rispetto al PGT vigente e, in relazione alla presenza della ZPS “Foresta di Legnoli”, conferma la presenza di una specifica “zona di rispetto” (già individuata dal PGT vigente e rappresentata dalle aree esterne alla ZPS stessa che si sviluppano a quote superiori a 2000 m s.l.m. e che quindi risultano in continuità con la stessa). Per la valutazione di tali previsioni e in particolare degli interventi ammessi, pertanto, si rimanda a quanto espresso dalla Valutazione di Incidenza del PGT vigente.

#### **4.5 Significatività degli effetti delle Previsioni di Piano**

Sulla base delle valutazioni riportate in precedenza, da cui emerge sostanzialmente che il sito ZSC IT2070014 “Lago di Pile” si colloca a distanze tali dal territorio comunale di Ono San Pietro e dalle previsioni della Variante al PGT, oltre che sul versante opposto della Valle Camonica rispetto alle stesse, che non sono ragionevolmente possibili impatti a carico dei siti medesimi, la verifica della significatività è condotta prioritariamente in riferimento alla ZPS IT2070301 “Foresta di Legnoli” e alla ZSC IT2070005 “Pizzo Badile - Alta Val Zumella” in Comune di Ceto (che localmente include anche la ZPS IT2070401 “Parco Naturale Adamello”).

Per ulteriori dettagli sugli effetti attesi si rimanda ai paragrafi precedenti del presente capitolo.

| ZPS IT2070301 “Foresta di Legnoli”   | Nuovo Documento di Piano- Possibili impatti delle previsioni |  |  | Incidenza complessiva | Misure di mitigazione |
|--|--|--|--|-----------------------|-----------------------|
|  | Predisposizione del progetto di Rete Ecologica Comunale      | Ambiti di trasformazione urbanistica a destinazione prevalentemente residenziale | Ambiti di trasformazione urbanistica a destinazione prevalentemente produttiva |                       |                       |
| <b>HABITAT NATURA 2000 NEL SITO</b>  |  |  |  |                       |                       |
| 6150 Formazioni erbose boreo-alpine silicee  | POSITIVA   |  |  | POSITIVA              |                       |
| 6170 Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine  | POSITIVA   |  |  | POSITIVA              |                       |
| 8220 Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica   | POSITIVA   |  |  | POSITIVA              |                       |
| 9130 Faggeti dell' <i>Asperulo-Fagetum</i>   | POSITIVA   |  |  | POSITIVA              |                       |
| 9180* Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del <i>Tilio-Acerion</i>   | POSITIVA   |  |  | POSITIVA              |                       |
| 91E0* Torbiere boscoso foreste alluviali con <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraginus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> ) | POSITIVA   |  |  | POSITIVA              |                       |
| 9420 Foreste alpine di <i>Larix decidua</i> e/o <i>Pinus cembra</i>  | POSITIVA   |  |  | POSITIVA              |                       |
| <b>SPECIE NATURA 2000 NEL SITO</b>   |  |  |  |                       |                       |
| Anfibi e rettili ( <i>Bombina variegata</i> )  | POSITIVA   |  |  | POSITIVA              |                       |
| Uccelli ( <i>Aquila chrysaetos</i> , <i>Bonasa bonasia</i> , <i>Tetrao tetrix</i> , <i>Dryocopus martius</i> )   | POSITIVA   | BASSA/TRASCURABILE   | BASSA/TRASCURABILE   | BASSA/TRASCURABILE    | Comunque previste     |

| ZSC IT2070005 “Pizzo Badile - Alta Val Zumella”<br>ZPS IT2070401 “Parco Naturale Adamello” | Nuovo Documento di Piano- Possibili impatti delle previsioni |  |  | Incidenza complessiva | Misure di mitigazione |
|--|--|--|--|-----------------------|-----------------------|
|  | Predisposizione del progetto di Rete Ecologica Comunale      | Ambiti di trasformazione urbanistica a destinazione prevalentemente residenziale | Ambiti di trasformazione urbanistica a destinazione prevalentemente produttiva |                       |                       |
| <b>HABITAT NATURA 2000 NEL SITO</b>  |  |  |  |                       |                       |
| 6150 Formazioni erbose boreo-alpine silicee  |  |  |  | NULLA                 |                       |
| 6170 Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine  |  |  |  | NULLA                 |                       |
| 9410 Foreste acidofile montane e alpine di picea<br>( <i>Vaccinio-Piceetea</i> )           |  |  |  | NULLA                 |                       |
| <b>SPECIE NATURA 2000 NEL SITO</b>   |  |  |  |                       |                       |
| Uccelli  |  | BASSA/TRASCURABILE   | BASSA/TRASCURABILE   | BASSA/TRASCURABILE    | Comunque previste     |
| Mammiferi  |  |  |  | NULLA                 |                       |

| ZPS IT2070301 “Foresta di Legnoli”   | Variante al Piano dei Servizi- Possibili impatti delle previsioni |   | Incidenza complessiva | Misure di mitigazione |
|--|---|---|-----------------------|-----------------------|
|  | Conferma dei servizi esistenti e relativo aggiornamento           | Potenziamento di alcuni servizi di interesse locale |                       |                       |
| <b>HABITAT NATURA 2000 NEL SITO</b>  |   |   |                       |                       |
| 6150 Formazioni erbose boreo-alpine silicee  |   |   | NULLA                 |                       |
| 6170 Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine  |   |   | NULLA                 |                       |
| 8220 Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica   |   |   | NULLA                 |                       |
| 9130 Faggeti dell' <i>Asperulo-Fagetum</i>   |   |   | NULLA                 |                       |
| 9180* Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del <i>Tilio-Acerion</i>   |   |   | NULLA                 |                       |
| 91E0* Torbiere boscoso foreste alluviali con <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> ) |   |   | NULLA                 |                       |
| 9420 Foreste alpine di <i>Larix decidua</i> e/o <i>Pinus cembra</i>  |   |   | NULLA                 |                       |
| <b>SPECIE NATURA 2000 NEL SITO</b>   |   |   |                       |                       |
| Anfibi e rettili ( <i>Bombina variegata</i> )  |   |   | NULLA                 |                       |
| Uccelli ( <i>Aquila chrysaetos</i> , <i>Bonasa bonasia</i> , <i>Tetrao tetrix</i> , <i>Dryocopus martius</i> )   |   | BASSA/TRASCURABILE                                  | BASSA/TRASCURABILE    | Comunque previste     |

| ZSC IT2070005 “Pizzo Badile - Alta Val Zumella”<br>ZPS IT2070401 “Parco Naturale Adamello” | Variante al Piano dei Servizi- Possibili impatti delle previsioni |   | Incidenza complessiva | Misure di mitigazione |
|--|---|---|-----------------------|-----------------------|
|  | Conferma dei servizi esistenti e relativo aggiornamento           | Potenziamento di alcuni servizi di interesse locale |                       |                       |
| <b>HABITAT NATURA 2000 NEL SITO</b>  |   |   |                       |                       |
| 6150 Formazioni erbose boreo-alpine silicee  |   |   | NULLA                 |                       |
| 6170 Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine  |   |   | NULLA                 |                       |
| 9410 Foreste acidofile montane e alpine di picea<br>( <i>Vaccinio-Piceetea</i> )           |   |   | NULLA                 |                       |
| <b>SPECIE NATURA 2000 NEL SITO</b>   |   |   |                       |                       |
| Uccelli  |   | BASSA/TRASCURABILE                                  | BASSA/TRASCURABILE    | Comunque previste     |
| Mammiferi  |   |   | NULLA                 |                       |

| ZPS IT2070301 “Foresta di Legnoli”   | Variante al Piano delle Regole- Possibili impatti delle previsioni |  | Incidenza complessiva | Misure di mitigazione |
|--|--|--|-----------------------|-----------------------|
|  | Conferma e aggiornamento degli ambiti urbani consolidati           | Interventi ammessi negli ambiti agricoli e negli ambiti agro-silvo-pastorali |                       |                       |
| <b>HABITAT NATURA 2000 NEL SITO</b>  |  |  |                       |                       |
| 6150 Formazioni erbose boreo-alpine silicee  |  |  | NULLA                 |                       |
| 6170 Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine  |  |  | NULLA                 |                       |
| 8220 Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica   |  |  | NULLA                 |                       |
| 9130 Faggeti dell' <i>Asperulo-Fagetum</i>   |  |  | NULLA                 |                       |
| 9180* Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del <i>Tilio-Acerion</i>   |  |  | NULLA                 |                       |
| 91E0* Torbiere boscoso foreste alluviali con <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> ) |  |  | NULLA                 |                       |
| 9420 Foreste alpine di <i>Larix decidua</i> e/o <i>Pinus cembra</i>  |  |  | NULLA                 |                       |
| <b>SPECIE NATURA 2000 NEL SITO</b>   |  |  |                       |                       |
| Anfibi e rettili ( <i>Bombina variegata</i> )  |  |  | NULLA                 |                       |
| Uccelli ( <i>Aquila chrysaetos</i> , <i>Bonasa bonasia</i> , <i>Tetrao tetrix</i> , <i>Dryocopus martius</i> )   | BASSA/TRASCURABILE   |  | BASSA/TRASCURABILE    | Comunque previste     |



| ZSC IT2070005 “Pizzo Badile - Alta Val Zumella”<br>ZPS IT2070401 “Parco Naturale Adamello” | Variante al Piano delle Regole- Possibili impatti delle previsioni |  | Incidenza complessiva | Misure di mitigazione |
|--|--|--|-----------------------|-----------------------|
|  | Conferma e aggiornamento degli ambiti urbani consolidati           | Interventi ammessi negli ambiti agricoli e negli ambiti agro-silvo-pastorali |                       |                       |
| <b>HABITAT NATURA 2000 NEL SITO</b>  |  |  |                       |                       |
| 6150 Formazioni erbose boreo-alpine silicee  |  |  | NULLA                 |                       |
| 6170 Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine  |  |  | NULLA                 |                       |
| 9410 Foreste acidofile montane e alpine di picea ( <i>Vaccinio-Piceetea</i> )              |  |  | NULLA                 |                       |
| <b>SPECIE NATURA 2000 NEL SITO</b>   |  |  |                       |                       |
| Uccelli  | BASSA/TRASCURABILE   |  | BASSA/TRASCURABILE    | Comunque previste     |
| Mammiferi  |  |  | NULLA                 |                       |

## **5 INDIVIDUAZIONE E DESCRIZIONE DELLE EVENTUALI MISURE DI MITIGAZIONE**

Per misure di mitigazione si intendono le azioni finalizzate ad eliminare o minimizzare gli impatti indotti dalle previsioni della Variante di Piano e la definizione delle relative modalità di attuazione.

Nelle tabelle seguenti è riportata una sintesi delle valutazioni svolte nel capitolo precedente, con l'indicazione delle misure di mitigazione e di compensazione eventualmente ritenute necessarie. Ulteriori approfondimenti, ove necessari, sono contenuti nelle schede tecniche riportate in Allegato 7.

## 5.1 Nuovo Documento di Piano

### A) Incidenza in fase di realizzazione (cantiere)

| Azioni nuovo Documento di Piano  | Tipologia di impatto  | Incidenza potenziale a carico dei Siti  | Misure di mitigazione  |
|--|---|---|--|
| Ambiti di trasformazione urbanistica a destinazione prevalentemente residenziale | Premesso che l'azione prevede una consistente riduzione delle previsioni prevalentemente residenziali (con conseguente riduzione del consumo di suolo e della capacità insediativa), gli ambiti di trasformazione individuati sono generalmente a conferma di previsioni del PGT vigente non attuate e si collocano a notevoli distanze dai siti Natura 2000 considerati. | Considerando la localizzazione delle previsioni della Variante di Piano rispetto ai siti Natura 2000, congiuntamente all'assenza di elementi di interconnessione fisica ed ecologica tra le aree di intervento e la zona protetta, i potenziali impatti indotti a carico dei siti medesimi si possono considerare trascurabili. | Non necessarie per i siti della Rete Natura 2000; sebbene l'aspetto non possa essere influente sui siti della Rete Natura 2000, tuttavia i nuovi interventi edificatori dovranno garantire l'allaccio alla fognatura pubblica afferente all'impianto di trattamento delle acque reflue a servizio del territorio comunale.<br><br>Comunque, considerando che gli ambiti di trasformazione (anche se già individuati dal PGT vigente) interessano, come l'intero territorio comunale, " <i>Elementi di primo livello della RER</i> ", sono previste specifiche misure mitigative, puntualmente dettagliate nel Rapporto Ambientale di VAS e nelle Schede dei singoli ambiti di trasformazione.                  |
| Ambiti di trasformazione urbanistica a destinazione prevalentemente produttiva   | Premesso che l'azione prevede una significativa riduzione delle previsioni prevalentemente produttive (con conseguente riduzione del consumo di suolo e della capacità insediativa), l'ambito di trasformazione individuato è a conferma di previsioni del PGT vigente non attuate e si colloca a notevoli distanze dai siti Natura 2000 considerati.                     | Considerando la localizzazione delle previsioni della Variante di Piano rispetto ai siti Natura 2000, congiuntamente all'assenza di elementi di interconnessione fisica ed ecologica tra le aree di intervento e la zona protetta, i potenziali impatti indotti a carico dei siti medesimi si possono considerare trascurabili. | Non necessarie per i siti della Rete Natura 2000.<br><br>Comunque, considerando che l'ambito di trasformazione (già individuato dal PGT vigente) interessa, come le aree limitrofe, un " <i>Elemento di primo livello della RER</i> " e un " <i>Corridoio ecologico primario</i> ", sono previste specifiche misure mitigative, puntualmente dettagliate nel Rapporto Ambientale di VAS e nella Scheda dell'ambito di trasformazione; sebbene l'aspetto non possa essere influente sui siti della Rete Natura 2000, tuttavia i nuovi interventi edificatori dovranno garantire l'allaccio alla fognatura pubblica afferente all'impianto di trattamento delle acque reflue a servizio del territorio comunale. |

**B) Incidenza a lavori ultimati**

| Azioni nuovo Documento di Piano  | Tipologia di impatto  | Incidenza potenziale a carico dei Siti   | Misure di mitigazione   |
|--|---|--|---|
| Ambiti di trasformazione urbanistica a destinazione prevalentemente residenziale | La realizzazione di nuovi ambiti di trasformazione può determinare un incremento dei fabbisogni idrici per i nuovi residenti, quantificabili in circa 150-200 l/giorno pro-capite; tale fabbisogno potrebbe determinare un incremento di prelievi dalle sorgenti a servizio della rete acquedottistica comunale; si evidenzia comunque che tale impatto non è addizionale rispetto a quanto previsto dal PGT vigente. | L'incremento dei prelievi idrici potrebbe determinare effetti sulla disponibilità idrica locale e su eventuali habitat presenti. Considerando, tuttavia, che le sorgenti a servizio della rete acquedottistica comunale sono comunque ampiamente esterne ai siti Natura 2000, si ritiene che l'impatto possa essere considerato nullo.   | Non necessarie.   |
|  | Inquinamento luminoso indotto da eventuali sistemi di illuminazione esterna artificiali pubblici e/o privati (lampioni, fari, ecc.); si evidenzia comunque che tale impatto non è addizionale rispetto a quanto previsto dal PGT vigente.   | L'inquinamento luminoso può comportare un danno ambientale per la flora, con l'alterazione del ciclo della fotosintesi clorofilliana, per la fauna, in particolar modo per le specie notturne, private dell'oscurità a loro necessaria, e per gli uccelli migratori, impediti a riconoscere le principali stelle e quindi destinati a perdere l'orientamento nel volo notturno; sebbene le previsioni si collochino in prossimità del centro abitato del capoluogo e ampiamente distanti dai siti della Rete Natura 2000, tuttavia in termini assoluti il potenziale disturbo non può essere considerato completamente trascurabile. | Gli impianti di illuminazione esterna dovranno essere dotati di sistemi ad elevata efficienza, con corpi illuminanti totalmente schermati (ad es. full cut-off), che rivolgono i fasci luminosi esclusivamente verso il basso ( <u>Allegato 7, Scheda 1</u> ), comunque nel rispetto delle prescrizioni della normativa regionale contro l'inquinamento luminoso. |

| Azioni nuovo Documento di Piano  | Tipologia di impatto  | Incidenza potenziale a carico dei Siti  | Misure di mitigazione   |
|--|---|---|---|
| Ambiti di trasformazione urbanistica a destinazione prevalentemente residenziale | Le previsioni di trasformazione in esame potranno essere completate da interventi di sistemazione a verde, sia pubblico che privato, che potrebbero comportare l'impiego di specie alloctone od esotiche; si evidenzia comunque che tale impatto non è addizionale rispetto a quanto previsto dal PGT vigente.  | L'impiego di specie alloctone (e talvolta anche di ecotipi estranei) potrebbe determinare fenomeni di inquinamento genetico dei popolamenti vegetazionali locali, oltre ad agevolare l'inserimento di specie infestanti o ruderali, che potrebbero entrare in competizione con specie autoctone.<br><br>Considerando, tuttavia, che le aree di intervento sono ampiamente distanti dai siti della Rete Natura 2000, il potenziale impatto si può considerare complessivamente trascurabile. | Sebbene l'impatto sia valutato come trascurabile, tuttavia, anche in relazione alla particolare collocazione delle aree all'interno di elementi di primo livello della RER, si raccomanda di impiegare, per gli interventi a verde, specie autoctone. |
|  | Eventuale realizzazione di nuove linee elettriche (o potenziamento di linee elettriche esistenti) a servizio delle aree edificate; si evidenzia comunque che tale impatto non è addizionale rispetto a quanto previsto dal PGT vigente.   | L'eventuale realizzazione di nuove linee elettriche a servizio delle aree in oggetto può incrementare la mortalità dell'avifauna per elettrocuzione e/o per collisione; sebbene le aree di intervento siano ampiamente esterne ai siti della Rete Natura 2000, l'impatto non si può considerare completamente trascurabile.   | Le eventuali nuove linee a bassa e/o a media tensione dovranno essere realizzate interrato.   |
| Ambiti di trasformazione urbanistica a destinazione prevalentemente produttiva   | La realizzazione di un nuovo ambito di trasformazione può determinare un incremento dei fabbisogni idrici per le attività che si insedieranno; tale fabbisogno potrebbe determinare un incremento di prelievi dalle sorgenti a servizio della rete acquedottistica comunale; si evidenzia comunque che tale impatto non è addizionale rispetto a quanto previsto dal PGT vigente. | L'incremento dei prelievi idrici potrebbe determinare effetti sulla disponibilità idrica locale e su eventuali habitat presenti.<br>Considerando, tuttavia, che le sorgenti a servizio della rete acquedottistica comunale sono comunque ampiamente esterne ai siti Natura 2000, si ritiene che l'impatto possa essere considerato nullo.   | Non necessarie.   |

| Azioni nuovo Documento di Piano  | Tipologia di impatto  | Incidenza potenziale a carico dei Siti  | Misure di mitigazione   |
|--|---|---|---|
|  | Inquinamento luminoso indotto da eventuali sistemi di illuminazione esterna artificiali pubblici e/o privati (lampioni, fari, ecc.); si evidenzia comunque che tale impatto non è addizionale rispetto a quanto previsto dal PGT vigente.   | L'inquinamento luminoso può comportare un danno ambientale per la flora, con l'alterazione del ciclo della fotosintesi clorofilliana, per la fauna, in particolar modo per le specie notturne, private dell'oscurità a loro necessaria, e per gli uccelli migratori, impediti a riconoscere le principali stelle e quindi destinati a perdere l'orientamento nel volo notturno; sebbene la previsione si collochi in prossimità delle aree edificate del fondovalle e ampiamente distante dai siti della Rete Natura 2000, tuttavia in termini assoluti il potenziale disturbo non può essere considerato completamente trascurabile. | Gli impianti di illuminazione esterna dovranno essere dotati di sistemi ad elevata efficienza, con corpi illuminanti totalmente schermati (ad es. full cut-off), che rivolgono i fasci luminosi esclusivamente verso il basso ( <u>Allegato 7, Scheda 1</u> ), comunque nel rispetto delle prescrizioni della normativa regionale contro l'inquinamento luminoso. |
| Ambiti di trasformazione urbanistica a destinazione prevalentemente produttiva | La previsione di trasformazione in esame potrà essere completata da interventi di sistemazione a verde, sia pubblico che privato, che potrebbero comportare l'impiego di specie alloctone od esotiche; si evidenzia comunque che tale impatto non è addizionale rispetto a quanto previsto dal PGT vigente. | L'impiego di specie alloctone (e talvolta anche di ecotipi estranei) potrebbe determinare fenomeni di inquinamento genetico dei popolamenti vegetazionali locali, oltre ad agevolare l'inserimento di specie infestanti o ruderali, che potrebbero entrare in competizione con specie autoctone.<br><br>Considerando, tuttavia, che l'area di intervento è ampiamente distante dai siti della Rete Natura 2000, il potenziale impatto si può considerare complessivamente trascurabile.   | Sebbene l'impatto sia valutato come trascurabile, tuttavia, anche in relazione alla particolare collocazione dell'area all'interno di elementi di primo livello della RER, si raccomanda di impiegare, per gli interventi a verde, specie autoctone.  |



| Azioni nuovo Documento di Piano | Tipologia di impatto   | Incidenza potenziale a carico dei Siti  | Misure di mitigazione   |
|---------------------------------|--|---|---|
|                                 | Eventuale realizzazione di nuove linee elettriche (o potenziamento di linee elettriche esistenti) a servizio dell'area; si evidenzia comunque che tale impatto non è addizionale rispetto a quanto previsto dal PGT vigente. | L'eventuale realizzazione di nuove linee elettriche a servizio dell'area in oggetto può incrementare la mortalità dell'avifauna per elettrocuzione e/o per collisione; sebbene l'area di intervento sia ampiamente esterna ai siti della Rete Natura 2000, l'impatto non si può considerare completamente trascurabile. | Le eventuali nuove linee a bassa e/o a media tensione dovranno essere realizzate interrato. |

## 5.2 Variante al Piano dei Servizi

### A) Incidenza in fase di realizzazione (cantiere)

| Azioni Variante Piano dei Servizi                       | Tipologia di impatto   | Incidenza potenziale a carico dei Siti   | Misure di mitigazione |
|---|--|--|-----------------------|
| Conferma dei servizi esistenti e relativo aggiornamento | Si tratta della conferma e dell'aggiornamento dei servizi esistenti, che si collocano generalmente in corrispondenza del centro abitato di Ono San Pietro o degli insediamenti presenti nel fondovalle.  | Considerando le distanze intercorrenti tra le aree a servizi esistenti e i siti Natura 2000, congiuntamente all'assenza di elementi di interconnessione fisica ed ecologica tra le aree stesse e le zone protette, si ritiene che non sia prevedibile alcuna incidenza sui siti considerati (incidenza nulla).           | Non necessarie.       |
| Potenziamento di alcuni servizi di interesse locale     | Le previsioni in oggetto (elementi viabilistici locali, parcheggi, aree verdi, ampliamento del cimitero), comunque di tipologia puntuale, si collocano generalmente in corrispondenza del centro abitato di Ono San Pietro o degli insediamenti presenti nel fondovalle, spesso in prossimità di ambiti di trasformazione. | Considerando la localizzazione delle previsioni della Variante di Piano rispetto ai siti Natura 2000, congiuntamente all'assenza di elementi di interconnessione fisica ed ecologica tra le aree stesse e le zone protette, i potenziali impatti indotti a carico dei siti medesimi si possono considerare trascurabili. | Non necessarie.       |

**B) Incidenza a lavori ultimati**

| Azioni Variante Piano dei Servizi                       | Tipologia di impatto  | Incidenza potenziale a carico dei Siti   | Misure di mitigazione   |
|---|---|--|---|
| Conferma dei servizi esistenti e relativo aggiornamento | Si tratta della conferma e dell'aggiornamento dei servizi esistenti, che si collocano generalmente in corrispondenza del centro abitato di Ono San Pietro o degli insediamenti presenti nel fondovalle. | Considerando le distanze intercorrenti tra le aree a servizi esistenti e i siti Natura 2000, congiuntamente all'assenza di elementi di interconnessione fisica ed ecologica tra le aree stesse e le zone protette, si ritiene che non sia prevedibile alcuna incidenza sui siti considerati (incidenza nulla).   | Non necessarie.   |
| Potenziamento di alcuni servizi di interesse locale     | Inquinamento luminoso indotto da eventuali sistemi di illuminazione esterna artificiali (lampioni, fari, ecc.).   | L'inquinamento luminoso può comportare un danno ambientale per la flora, con l'alterazione del ciclo della fotosintesi clorofilliana, per la fauna, in particolar modo per le specie notturne, private dell'oscurità a loro necessaria, e per gli uccelli migratori, impediti a riconoscere le principali stelle e quindi destinati a perdere l'orientamento nel volo notturno; sebbene le previsioni si collochino in prossimità del centro abitato del capoluogo o degli insediamenti del fondovalle e ampiamente distanti dai siti della Rete Natura 2000, tuttavia in termini assoluti il potenziale disturbo non può essere considerato completamente trascurabile. | Gli impianti di illuminazione esterna dovranno essere dotati di sistemi ad elevata efficienza, con corpi illuminanti totalmente schermati (ad es. full cut-off), che rivolgono i fasci luminosi esclusivamente verso il basso ( <u>Allegato 7, Scheda 1</u> ), comunque nel rispetto delle prescrizioni della normativa regionale contro l'inquinamento luminoso. |

### 5.3 Variante al Piano delle Regole

#### A) Incidenza in fase di realizzazione (cantiere)

| Azioni Variante Piano delle Regole   | Tipologia di impatto   | Incidenza potenziale a carico dei Siti   | Misure di mitigazione  |
|--|--|--|--|
| Conferma e aggiornamento degli ambiti urbani consolidati                     | Si tratta della conferma e dell'aggiornamento degli ambiti del tessuto urbano consolidato (inclusi i comparti soggetti a normativa particolareggiata), collocati generalmente in corrispondenza del centro abitato di Ono San Pietro o degli insediamenti presenti nel fondovalle.   | Considerando la localizzazione degli ambiti del tessuto urbano consolidato rispetto ai siti Natura 2000, congiuntamente all'assenza di elementi di interconnessione fisica ed ecologica tra tali aree e la zona protetta, i potenziali impatti indotti a carico dei siti medesimi si possono considerare trascurabili.   | Non necessarie per i siti della Rete Natura 2000; sebbene l'aspetto non possa essere influente sui siti della Rete Natura 2000, tuttavia eventuali interventi edificatori dovranno garantire l'allaccio alla fognatura pubblica afferente all'impianto di trattamento delle acque reflue a servizio del territorio comunale. |
| Interventi ammessi negli ambiti agricoli e negli ambiti agro-silvo-pastorali | La Variante introduce, negli "Ambiti agricoli" e quindi negli "Ambiti agro-silvo-pastorali", alcune modifiche alle caratteristiche dei manufatti per la manutenzione del bosco e/o del prato-pascolo.  | Considerando che la possibilità di realizzare tali manufatti non è prevista negli "Ambiti agricoli all'interno delle Zone di Protezione Speciale (ZPS)" e conseguentemente all'interno degli "Ambiti agro-silvo-pastorali all'interno delle Zone di Protezione Speciale (ZPS)" e comunque date le caratteristiche delle modifiche apportate alla regolamentazione dei manufatti stessi, si ritiene che tali previsioni non siano in grado di poter determinare effetti sui siti Natura 2000. | Non necessarie.  |
| Interventi ammessi negli ambiti agricoli e negli ambiti agro-silvo-pastorali | Per gli ulteriori interventi ammessi negli ambiti agricoli e in corrispondenza di edifici esistenti in zona agricola non adibiti ad uso agricolo e di ruderi, la presente Variante al Piano delle Regole non introduce particolari modificazioni o nuove previsioni rispetto al PGT vigente e, in relazione alla presenza della ZPS "Foresta di Legnoli", conferma la presenza di una specifica "zona di rispetto" (rappresentata dalle aree esterne alla ZPS stessa che si sviluppano a quote superiori a 2000 m s.l.m. e che quindi risultano in continuità con la stessa).<br><br>Per la relativa valutazione, pertanto, si rimanda a quanto espresso dalla Valutazione di Incidenza del PGT vigente. |  |  |

**B) Incidenza a lavori ultimati**

| Azioni Variante Piano delle Regole                       | Tipologia di impatto   | Incidenza potenziale a carico dei Siti  | Misure di mitigazione   |
|--|--|---|---|
| Conferma e aggiornamento degli ambiti urbani consolidati | Eventuali interventi edilizi in corrispondenza del tessuto urbano consolidato potrebbero determinare un incremento dei fabbisogni idrici per eventuali nuovi residenti, quantificabili in circa 150-200 l/giorno pro-capite; tale fabbisogno potrebbe determinare un incremento di prelievi dalle sorgenti a servizio della rete acquedottistica comunale. | L'incremento dei prelievi idrici potrebbe determinare effetti sulla disponibilità idrica locale e su eventuali habitat presenti. Considerando, tuttavia, che le sorgenti a servizio della rete acquedottistica comunale sono comunque ampiamente esterne ai siti Natura 2000, si ritiene che l'impatto possa essere considerato nullo.  | Non necessarie.   |
|  | Inquinamento luminoso indotto da eventuali sistemi di illuminazione esterna artificiali pubblici e/o privati (lampioni, fari, ecc.).   | L'inquinamento luminoso può comportare un danno ambientale per la flora, con l'alterazione del ciclo della fotosintesi clorofilliana, per la fauna, in particolar modo per le specie notturne, private dell'oscurità a loro necessaria, e per gli uccelli migratori, impediti a riconoscere le principali stelle e quindi destinati a perdere l'orientamento nel volo notturno; sebbene le previsioni si collochino in corrispondenza di aree già edificate e ampiamente distanti dai siti della Rete Natura 2000, tuttavia in termini assoluti il potenziale disturbo non può essere considerato completamente trascurabile. | Gli impianti di illuminazione esterna dovranno essere dotati di sistemi ad elevata efficienza, con corpi illuminanti totalmente schermati (ad es. full cut-off), che rivolgono i fasci luminosi esclusivamente verso il basso ( <u>Allegato 7, Scheda 1</u> ), comunque nel rispetto delle prescrizioni della normativa regionale contro l'inquinamento luminoso. |

| Azioni Variante Piano delle Regole                       | Tipologia di impatto   | Incidenza potenziale a carico dei Siti   | Misure di mitigazione   |
|--|--|--|---|
| Conferma e aggiornamento degli ambiti urbani consolidati | Eventuali interventi di sistemazione a verde, sia pubblico che privato, potrebbero comportare l'impiego di specie alloctone od esotiche. | L'impiego di specie alloctone (e talvolta anche di ecotipi estranei) potrebbe determinare fenomeni di inquinamento genetico dei popolamenti vegetazionali locali, oltre ad agevolare l'inserimento di specie infestanti o ruderali, che potrebbero entrare in competizione con specie autoctone.<br><br>Considerando, tuttavia, che le aree in oggetto sono ampiamente distanti dai siti della Rete Natura 2000, il potenziale impatto si può considerare complessivamente trascurabile. | Sebbene l'impatto sia valutato come trascurabile, si raccomanda di impiegare, in particolare per gli interventi a verde che si collocano in continuità con aree agricole, specie autoctone. |
|  | Eventuale realizzazione di nuove linee elettriche (o potenziamento di linee elettriche esistenti) a servizio delle aree edificate.       | L'eventuale realizzazione di nuove linee elettriche a servizio delle aree in oggetto può incrementare la mortalità dell'avifauna per elettrocuzione e/o per collisione; sebbene le aree in oggetto siano collocate in corrispondenza di aree già edificate e ampiamente esterne ai siti della Rete Natura 2000, l'impatto non si può considerare completamente trascurabile.   | Le eventuali nuove linee a bassa e/o a media tensione dovranno essere realizzate interrato.   |

| Azioni Variante Piano delle Regole   | Tipologia di impatto  | Incidenza potenziale a carico dei Siti   | Misure di mitigazione |
|--|---|--|-----------------------|
| Interventi ammessi negli ambiti agricoli e negli ambiti agro-silvo-pastorali | La Variante introduce, negli “Ambiti agricoli” e quindi negli “Ambiti agro-silvo-pastorali”, alcune modifiche alle caratteristiche dei manufatti per la manutenzione del bosco e/o del prato-pascolo.   | Considerando che la possibilità di realizzare tali manufatti non è prevista negli “Ambiti agricoli all’interno delle Zone di Protezione Speciale (ZPS)” e conseguentemente all’interno degli “Ambiti agro-silvo-pastorali all’interno delle Zone di Protezione Speciale (ZPS)” e comunque date le caratteristiche delle modifiche apportate alla regolamentazione dei manufatti stessi, si ritiene ragionevolmente che tali previsioni non siano in grado di poter determinare effetti sui siti Natura 2000. | Non necessarie.       |
| Interventi ammessi negli ambiti agricoli e negli ambiti agro-silvo-pastorali | <p>Per gli ulteriori interventi ammessi negli ambiti agricoli e in corrispondenza di edifici esistenti in zona agricola non adibiti ad uso agricolo e di ruderi, la presente Variante al Piano delle Regole non introduce particolari modificazioni o nuove previsioni rispetto al PGT vigente e, in relazione alla presenza della ZPS “Foresta di Legnoli”, conferma la presenza di una specifica “zona di rispetto” (rappresentata dalle aree esterne alla ZPS stessa che si sviluppano a quote superiori a 2000 m s.l.m. e che quindi risultano in continuità con la stessa).</p> <p>Per la relativa valutazione, pertanto, si rimanda a quanto espresso dalla Valutazione di Incidenza del PGT vigente.</p> |  |                       |



## **6. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE**

In base alle considerazioni svolte nel capitolo 4 e nel capitolo 5 è possibile concludere che la Variante al Piano di Governo del Territorio (Nuovo Documento di Piano, Variante al Piano dei Servizi e Variante al Piano delle Regole) del Comune di Ono San Pietro non è destinata ad incidere negativamente sull'integrità dei siti Natura 2000 e, in particolare, del sito ZPS IT2070301 "Foresta di Legnoli" presente nel territorio comunale, ferma restando la necessità di mettere in opera tutti gli accorgimenti e le misure di mitigazione dei possibili impatti indiretti descritte precedentemente e specificate negli allegati.

Il giudizio di incidenza sopra riportato è formulato con riferimento ai parametri di valutazione oggettivi stabiliti nella guida metodologica alle disposizioni dell'articolo 6, paragrafi 3 e 4 della direttiva "Habitat" 92/43/CEE (Commissione Europea, 2001). In particolare, è possibile affermare la Variante di Piano non interferisce negativamente con gli obiettivi di conservazione dei siti, ovvero:

- non provoca ritardi nel conseguimento degli obiettivi di conservazione dei siti;
- non interrompe i progressi compiuti fino ad oggi per conseguire tali obiettivi;
- non elimina fattori che contribuiscono a mantenere integre le condizioni favorevoli nei siti;
- non interferisce con l'equilibrio, la distribuzione e la densità delle specie principali che rappresentano gli indicatori delle condizioni favorevoli dei siti.

Inoltre, la Variante di Piano non provoca cambiamenti in quegli aspetti caratterizzanti e vitali che determinano le funzioni dei siti in quanto habitat o ecosistema, non modifica le dinamiche delle relazioni tra le componenti biotiche ed abiotiche che determinano la struttura dei siti e non interferisce con i cambiamenti spontanei e le evoluzioni naturali delle aree protette (dinamiche idriche, composizione chimica dei corpi d'acqua, ecc.). Non sono dunque previsti:

- riduzioni degli habitat principali;
- riduzioni delle popolazioni delle specie chiave;
- modifiche all'equilibrio tra le specie principali;
- riduzioni di biodiversità dei siti;
- perturbazioni che possono incidere sulle dimensioni o sulla densità delle popolazioni o sull'equilibrio tra le specie principali;
- frammentazioni degli habitat esistenti nei siti;
- perdite o riduzioni delle caratteristiche principali proprie dei siti.

Sulla base di quanto sopra espresso è possibile concludere in maniera oggettiva che le previsioni oggetto del presente Studio non determineranno incidenza significativa, ovvero non pregiudicheranno il mantenimento dell'integrità dei siti Natura 2000 tenuto conto degli obiettivi di conservazione dei medesimi.

Per quanto non oggetto della presente Variante si richiama quanto espresso dalla Valutazione di Incidenza del PGT vigente.

| ZPS IT2070301 “Foresta di Legnoli”   | Nuovo Documento di Piano       |                       |  | Variante al Piano dei Servizi  |                       |  | Variante al Piano delle Regole |                       |  |
|--|--------------------------------|-----------------------|--|--------------------------------|-----------------------|--|--------------------------------|-----------------------|--|
|  | Significatività dell'incidenza | Misure di mitigazione | Significatività dell'incidenza con misure di mitigazione | Significatività dell'incidenza | Misure di mitigazione | Significatività dell'incidenza con misure di mitigazione | Significatività dell'incidenza | Misure di mitigazione | Significatività dell'incidenza con misure di mitigazione |
| <b>HABITAT NATURA 2000 NEL SITO</b>  |                                |                       |  |                                |                       |  |                                |                       |  |
| 6150 Formazioni erbose boreo-alpine silicee  | POSITIVA                       | NO                    | POSITIVA   | NULLA                          | NO                    | NULLA  | NULLA                          | NO                    | NULLA  |
| 6170 Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine  | POSITIVA                       | NO                    | POSITIVA   | NULLA                          | NO                    | NULLA/   | NULLA                          | NO                    | NULLA/   |
| 8220 Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica   | POSITIVA                       | NO                    | POSITIVA   | NULLA                          | NO                    | NULLA  | NULLA                          | NO                    | NULLA  |
| 9130 Faggeti dell' <i>Asperulo-Fagetum</i>   | POSITIVA                       | NO                    | POSITIVA   | NULLA                          | NO                    | NULLA  | NULLA                          | NO                    | NULLA  |
| 9180* Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del <i>Tilio-Acerion</i>   | POSITIVA                       | NO                    | POSITIVA   | NULLA                          | NO                    | NULLA  | NULLA                          | NO                    | NULLA  |
| 91E0* Torbiere boscoso foreste alluviali con <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraginus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> ) | POSITIVA                       | NO                    | POSITIVA   | NULLA                          | NO                    | NULLA  | NULLA                          | NO                    | NULLA  |
| 9420 Foreste alpine di <i>Larix decidua</i> e/o <i>Pinus cembra</i>  | POSITIVA                       | NO                    | POSITIVA   | NULLA                          | NO                    | NULLA  | NULLA                          | NO                    | NULLA  |
| <b>SPECIE NATURA 2000 NEL SITO</b>   |                                |                       |  |                                |                       |  |                                |                       |  |
| Anfibi e rettili ( <i>Bombina variegata</i> )  | POSITIVA                       | NO                    | POSITIVA   | NULLA                          | NO                    | NULLA  | NULLA                          | NO                    | NULLA  |
| Uccelli ( <i>Aquila chrysaetos</i> , <i>Bonasa bonasia</i> , <i>Tetrao tetrix</i> , <i>Dryocopus martius</i> )   | BASSA/<br>TRASCU-<br>RABILE    | COMUNQUE<br>PREVISTE  | POSITIVA   | BASSA/<br>TRASCU-<br>RABILE    | COMUNQUE<br>PREVISTE  | NULLA  | BASSA/<br>TRASCU-<br>RABILE    | COMUNQUE<br>PREVISTE  | NULLA  |

| ZSC IT2070005 “Pizzo Badile - Alta Val Zumella”<br>ZPS IT2070401 “Parco Naturale Adamello” | Nuovo Documento di Piano       |                       |  | Variante al Piano dei Servizi  |                       |  | Variante al Piano delle Regole |                       |  |
|--|--------------------------------|-----------------------|--|--------------------------------|-----------------------|--|--------------------------------|-----------------------|--|
|  | Significatività dell'incidenza | Misure di mitigazione | Significatività dell'incidenza con misure di mitigazione | Significatività dell'incidenza | Misure di mitigazione | Significatività dell'incidenza con misure di mitigazione | Significatività dell'incidenza | Misure di mitigazione | Significatività dell'incidenza con misure di mitigazione |
| <b>HABITAT NATURA 2000 NEL SITO</b>  |                                |                       |  |                                |                       |  |                                |                       |  |
| 6150 Formazioni erbose boreo-alpine silicee  | NULLA                          | NO                    | NULLA  | NULLA                          | NO                    | NULLA  | NULLA                          | NO                    | NULLA  |
| 6170 Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine  | NULLA                          | NO                    | NULLA  | NULLA                          | NO                    | NULLA/   | NULLA                          | NO                    | NULLA/   |
| 9410 Foreste acidofile montane e alpine di picea ( <i>Vaccinio-Piceetea</i> )              | NULLA                          | NO                    | NULLA  | NULLA                          | NO                    | NULLA  | NULLA                          | NO                    | NULLA  |
| <b>SPECIE NATURA 2000 NEL SITO</b>   |                                |                       |  |                                |                       |  |                                |                       |  |
| Uccelli  | BASSA/<br>TRASCU-RABILE        | COMUNQUE<br>PREVISTE  | NULLA  | BASSA/<br>TRASCU-RABILE        | COMUNQUE<br>PREVISTE  | NULLA  | BASSA/<br>TRASCU-RABILE        | COMUNQUE<br>PREVISTE  | NULLA  |
| Mammiferi  | NULLA                          | NO                    | NULLA  | NULLA                          | NO                    | NULLA  | NULLA                          | NO                    | NULLA  |

## **7. BIBLIOGRAFIA ESSENZIALE**

- Commissione Europea, 2001. Valutazione di piani e progetti aventi un'incidenza significativa sui siti della Rete Natura 2000. Guida metodologica alle disposizioni dell'articolo 6, paragrafi 3 e 4 della direttiva "Habitat" 92/43/CEE. 90 pp.
- Comunità Montana di Valle Camonica, 2005. Piano Territoriale di Coordinamento (PTC) vigente del Parco Naturale dell'Adamello, approvato con DCR n.8-74/2005.
- Comunità Montana di Valle Camonica, 2014. IV Variante al Piano Territoriale di Coordinamento (PTC) del Parco dell'Adamello e relativa VAS e Studio di Incidenza, approvata con Delibera di Giunta Regionale n.X/1403 del 21/02/2014.
- Comunità Montana di Valle Camonica, 2013. Piano di Gestione della ZPS IT 2070401 "Parco Naturale dell'Adamello", adottato con deliberazione assembleare n.11 del 26/04/2013.
- Dinetti M., 2000. Infrastrutture ecologiche – Manuale pratico per progettare e costruire le opere urbane ed extraurbane nel rispetto della conservazione della biodiversità. Il Verde Editoriale s.r.l.. 214 pp.
- ERSAF, 2009 – aggiornamento 2015. Piano delle Foreste di Lombardia – Piano di Assestamento Forestale Semplificato, documentazione di Piano.
- ERSAF, 2009. Misure di conservazione relative a specie e habitat.
- ERSAF, 2010. Foresta di Legnoli – Il Sito Natura 2000 e le Misure di conservazione.
- Fondazione Lombardia per l'Ambiente, 2010. Atlante dei SIC della Provincia di Brescia.
- Fondazione Lombardia per l'Ambiente, 2010. Atlante dei SIC della Lombardia, capitolo 4 e capitolo 5.
- Fondazione Lombardia per l'Ambiente, 2011. Atlante delle Zone di Protezione Speciale della Lombardia.
- LIPU, 2009. Valutazione dello stato di conservazione dell'avifauna italiana. 1153 pp.
- Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, 2003. Quaderni di conservazione della natura - Uccelli d'Italia.
- Pirovano A., Cocchi R., 2008. Linee guida per la mitigazione dell'impatto delle linee elettriche sull'avifauna. ISPRA, Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare. 155 pp.
- Schmidt di Friedberg P., Malcevschi S., 1998. Guida pratica agli Studi di Impatto Ambientale. Metodologie, procedure, modelli di stima, schemi operativi semplificati, indirizzario di uso corrente. Il Sole 24 Ore. 240 pp.

## **8. CONSULTAZIONE SITI WEB**

I formulari standard “Natura 2000” dei siti della Rete Natura 2000 considerati sono derivati dal sito web istituzionale del Ministero della Transizione Ecologica ([www.mite.gov.it/pagina/rete-natura-2000](http://www.mite.gov.it/pagina/rete-natura-2000)).

Il materiale relativo al Piano delle Foreste di Lombardia – Piano di Assestamento Forestale Semplificato è stato reperito sul sito web [www.ersaf.lombardia.it/it/patrimonio-agroforestale/foreste-regionali/gestione-delle-foreste/pianificazione](http://www.ersaf.lombardia.it/it/patrimonio-agroforestale/foreste-regionali/gestione-delle-foreste/pianificazione).

Le informazioni di dettaglio relative alla ZPS “Foresta di Legnoli” sono state reperite sul sito web <https://www.ersaf.lombardia.it/it/biodiversita%C3%A0-e-aree-protette/rete-natura-2000/le-aree-natura-2000-gestite-da-ersaf/zps-it2070301-foresta-di-legnoli>.

La documentazione relativa al Parco dell’Adamello, compreso il Piano di Gestione della ZPS IT2070401 “Parco Naturale dell’Adamello”, è stata reperita dal sito internet istituzionale del Parco medesimo ([www.parcoadamello.it](http://www.parcoadamello.it)).

Le cartografie degli habitat delle ZSC considerate sono state reperite dal sito del Parco dell’Adamello ([www.parcoadamello.it](http://www.parcoadamello.it)).

***Allegato 1:***

*Formulario Natura 2000 del sito  
ZPS IT2070301 “Foresta di Legnoli”*



# NATURA 2000 - STANDARD DATA FORM

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

SITE IT2070301  
SITENAME Foresta di Legnoli

## TABLE OF CONTENTS

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

## 1. SITE IDENTIFICATION

|          |               |                             |
|----------|---------------|-----------------------------|
| 1.1 Type | 1.2 Site code | <a href="#">Back to top</a> |
| A        | IT2070301     |                             |

### 1.3 Site name

|                    |
|--------------------|
| Foresta di Legnoli |
|--------------------|

|                            |                 |
|----------------------------|-----------------|
| 1.4 First Compilation date | 1.5 Update date |
| 2004-01                    | 2020-04         |

### 1.6 Respondent:

|                    |   |
|--------------------|---|
| Name/Organisation: | Regione Lombardia Direzione Generale Ambiente e Clima - Struttura Natura e biodiversità |
| Address:           | Piazza Città di Lombardia 1, 20124 Milano   |
| Email:             | ambiente_clima@pec.regione.lombardia.it   |

### 1.7 Site indication and designation / classification dates

|   |                   |
|---|-------------------|
| Date site classified as SPA:                | 2004-01           |
| National legal reference of SPA designation | D.G.R. 15648/2003 |

## 2. SITE LOCATION

### 2.1 Site-centre location [decimal degrees]:

[Back to top](#)

|           |           |
|-----------|-----------|
| Longitude | Latitude  |
| 10.261552 | 46.056148 |

|                |                     |
|----------------|---------------------|
| 2.2 Area [ha]: | 2.3 Marine area [%] |
| 332.0          | 0.0                 |

### 2.4 Sitelength [km]:

0.0



2.5 Administrative region code and name

NUTS level 2 codeRegion Name

|      |           |
|------|-----------|
| ITC4 | Lombardia |
|------|-----------|

2.6 Biogeographical Region(s)

Alpine (100.0 %)

3. ECOLOGICAL INFORMATION

[Back to top](#)

3.1 Habitat types present on the site and assessment for them

| Annex I Habitat types |    |    |            |               |              | Site assessment  |                  |              |        |
|-----------------------|----|----|------------|---------------|--------------|------------------|------------------|--------------|--------|
| Code                  | PF | NP | Cover [ha] | Cave [number] | Data quality | A B C D          | A B C            |              |        |
|                       |    |    |            |               |              | Representativity | Relative Surface | Conservation | Global |
| 6150B                 |    |    | 1.71       |               | G            | D                |                  |              |        |
| 6170B                 |    |    | 6.37       |               | G            | B                | C                | B            | B      |
| 8220B                 |    |    | 7.03       |               | G            | D                |                  |              |        |
| 9130B                 |    |    | 5.54       |               | G            | D                |                  |              |        |
| 9180B                 |    |    | 91.54      |               | G            | D                |                  |              |        |
| 91E0B                 |    |    | 2.24       |               | G            | D                |                  |              |        |
| 9420B                 |    |    | 48.44      |               | G            | D                |                  |              |        |

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

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

| Species |      |                                     |   |    | Population in the site |      |     |      |      |          | Site assessment |       |      |      |
|---------|------|-------------------------------------|---|----|------------------------|------|-----|------|------|----------|-----------------|-------|------|------|
| G       | Code | Scientific Name                     | S | NP | T                      | Size |     | Unit | Cat. | D. qual. | A B C D         | A B C |      |      |
|         |      |                                     |   |    |                        | Min  | Max |      |      |          | Pop.            | Con.  | Iso. | Glo. |
| B       | A085 | <a href="#">Accipiter gentilis</a>  |   |    | p                      |      |     |      | C    | DD       | C               | A     | B    | A    |
| B       | A086 | <a href="#">Accipiter nisus</a>     |   |    | p                      |      |     |      | C    | DD       | C               | A     | C    | A    |
| B       | A223 | <a href="#">Aegolius funereus</a>   |   |    | p                      |      |     |      | P    | DD       | C               | B     | B    | C    |
| B       | A256 | <a href="#">Anthus trivialis</a>    |   |    | r                      |      |     |      | C    | DD       | C               | A     | C    | A    |
| B       | A226 | <a href="#">Apus apus</a>           |   |    | r                      |      |     |      | C    | DD       | C               | B     | C    | C    |
| B       | A228 | <a href="#">Apus melba</a>          |   |    | r                      |      |     |      | C    | DD       | C               | A     | B    | A    |
| B       | A091 | <a href="#">Aquila chrysaetos</a>   |   |    | p                      |      |     |      | P    | DD       | C               | B     | C    | B    |
| B       | A221 | <a href="#">Asio otus</a>           |   |    | p                      |      |     |      | R    | DD       | C               | B     | C    | C    |
| A       | 1193 | <a href="#">Bombina variegata</a>   |   |    | p                      |      |     |      | P    | DD       | C               | B     | B    | C    |
| B       | A104 | <a href="#">Bonasa bonasia</a>      |   |    | p                      |      |     |      | P    | DD       | C               | B     | B    | C    |
| B       | A087 | <a href="#">Buteo buteo</a>         |   |    | p                      |      |     |      | C    | DD       | C               | A     | C    | A    |
| B       | A366 | <a href="#">Carduelis cannabina</a> |   |    | p                      |      |     |      | C    | DD       | C               | A     | C    | B    |
| B       | A368 | <a href="#">Carduelis flammea</a>   |   |    | p                      |      |     |      | C    | DD       | C               | A     | C    | B    |

[illegible]



|   |      |   |  |  |  |  |  |   |   |   |   |  |   |   |
|---|------|---|--|--|--|--|--|---|---|---|---|--|---|---|
| M |      | <a href="#">Hypsugo savii</a>                 |  |  |  |  |  | R |   |   |   |  | X |   |
| P |      | <a href="#">Juniperus nana</a>                |  |  |  |  |  | C |   |   |   |  |   | X |
| R |      | <a href="#">Lacerta bilineata</a>             |  |  |  |  |  | R |   |   |   |  | X |   |
| P |      | <a href="#">Larix decidua</a>                 |  |  |  |  |  | C |   |   |   |  |   | X |
| P |      | <a href="#">Lotus corniculatus alpinus</a>    |  |  |  |  |  | C |   |   |   |  |   | X |
| M | 1357 | <a href="#">Martes martes</a>                 |  |  |  |  |  | R |   | X |   |  |   |   |
| M | 1341 | <a href="#">Muscardinus avellanarius</a>      |  |  |  |  |  | R | X |   |   |  |   |   |
| M | 1330 | <a href="#">Myotis mystacinus</a>             |  |  |  |  |  | R | X |   |   |  |   |   |
| M | 1331 | <a href="#">Nyctalus leisleri</a>             |  |  |  |  |  | R | X |   |   |  |   |   |
| P |      | <a href="#">Picea abies</a>                   |  |  |  |  |  | C |   |   |   |  |   | X |
| M | 1317 | <a href="#">Pipistrellus nathusii</a>         |  |  |  |  |  | R | X |   |   |  |   |   |
| M | 1309 | <a href="#">Pipistrellus pipistrellus</a>     |  |  |  |  |  | C | X |   |   |  |   |   |
| M | 1326 | <a href="#">Plecotus auritus</a>              |  |  |  |  |  | C | X |   |   |  |   |   |
| R | 1256 | <a href="#">Podarcis muralis</a>              |  |  |  |  |  | C | X |   |   |  |   |   |
| P |      | <a href="#">Potentilla aurea aurea</a>        |  |  |  |  |  | C |   |   |   |  |   | X |
| P |      | <a href="#">Potentilla erecta</a>             |  |  |  |  |  | C |   |   |   |  |   | X |
| P |      | <a href="#">Pteridium aquilinum aquilinum</a> |  |  |  |  |  | C |   |   |   |  |   | X |
| P |      | <a href="#">Ranunculus montanus</a>           |  |  |  |  |  | C |   |   |   |  |   | X |
| P |      | <a href="#">Rumex acetosa acetosa</a>         |  |  |  |  |  | C |   |   |   |  |   | X |
| P |      | <a href="#">Rumex alpinus</a>                 |  |  |  |  |  | C |   |   |   |  |   | X |
| A | 1177 | <a href="#">Salamandra atra</a>               |  |  |  |  |  | R | X |   |   |  |   |   |
| M |      | <a href="#">Sciurus vulgaris</a>              |  |  |  |  |  | C |   |   | X |  |   |   |
| P |      | <a href="#">Selaginella selaginoides</a>      |  |  |  |  |  | C |   |   |   |  |   | X |
| P |      | <a href="#">Sibbaldia procumbens</a>          |  |  |  |  |  | C |   |   |   |  |   | X |
| P |      | <a href="#">Silene nutans</a>                 |  |  |  |  |  | C |   |   |   |  |   | X |
| P |      | <a href="#">Silene rupestris</a>              |  |  |  |  |  | C |   |   |   |  |   | X |
| P |      | <a href="#">Sorbus aucuparia</a>              |  |  |  |  |  | C |   |   |   |  |   | X |
| P |      | <a href="#">Thesium alpinum</a>               |  |  |  |  |  | C |   |   |   |  |   | X |
| P |      | <a href="#">Trifolium alpinum</a>             |  |  |  |  |  | C |   |   |   |  |   | X |
| P |      | <a href="#">Trifolium pratense</a>            |  |  |  |  |  | C |   |   |   |  |   | X |
| P |      | <a href="#">Trifolium repens repens</a>       |  |  |  |  |  | C |   |   |   |  |   | X |
| R |      | <a href="#">Zootoca vivipara</a>              |  |  |  |  |  | R |   |   | X |  |   |   |

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

4. SITE DESCRIPTION

[Back to top](#)

4.1 General site character

| Habitat class | % Cover |
|---------------|---------|
|               |         |

|                     |      |
|---------------------|------|
| N17                 | 45.0 |
| N16                 | 2.0  |
| N11                 | 10.0 |
| N08                 | 43.0 |
| Total Habitat Cover | 100  |

Other Site Characteristics

|   |
|---|
| Non si evidenziano altre caratteristiche nel sito |
|---|

4.2 Quality and importance

La maggior parte del territorio è caratterizzato da arbusteti e boscaglia di latifoglie e solo localmente sono presenti tratti di una certa estensione di foresta di Faggio e di Acero.L'area è abitata da specie dell'erpetofauna tipiche delle foreste del piano montano accanto a taxa di orizzonti a maggiore altitudine.Nel complesso l'area ospita una significativa frazione delle specie tipicamente montano-alpine del territorio lombardo ad indicazione di un ambiente dai buoni livelli di qualità ecologica. La presenza della vegetazione mista a conifere determina condizioni favorevoli per la diversità ornitica. La presenza di aree aperte costituisce un utile territorio di caccia per i rapaci diurni. Tra le specie presenti si segnala la presenza di Francolino di monte, Astore, Picchio nero e Civetta capogrosso.L'area è caratterizzata dalla presenza di un buon numero di specie di Roditori, tra cui ad esempio il Moscardino, il Quercino e l'Arvicola delle nevi.

4.3 Threats, pressures and activities with impacts on the site

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

| Negative Impacts |                                 |                                |                           |
|------------------|---------------------------------|--------------------------------|---------------------------|
| Rank             | Threats and pressures<br>[code] | Pollution (optional)<br>[code] | inside/outside<br>[i o b] |
| M                | F03.02.03                       |                                | i                         |
| L                | A04.03                          |                                | i                         |
| L                | L05                             |                                | i                         |
| M                | J02.06                          |                                | b                         |

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

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

i = inside, o = outside, b = both

| Positive Impacts |                                  |                                |                            |
|------------------|----------------------------------|--------------------------------|----------------------------|
| Rank             | Activities, management<br>[code] | Pollution (optional)<br>[code] | inside /outside<br>[i o b] |
| L                | A04.02                           |                                | i                          |
| M                | B02.05                           |                                | i                          |

4.4 Ownership (optional)

4.5 Documentation

Scherini G. (1997). Valorizzazione naturalistica del demanio forestale regionale - Settore faunistico. Azienda Regionale Foreste Lombardia, Rapporto non pubblicato.Buvoli L., de Carli E., Fornasari L. (2003). Banca Dati Ornitologica Regionale (BDOR) - Rapporto tecnico. Regione Lombardia, Rapporto non pubblicato.Fornasari L., Bani L., Bottoni L., de Carli E., Massa R. (2000). Empirical procedures to identify migratory birds bttlenecks in the alpine area. The Ring, 22: 67-77.

5. SITE PROTECTION STATUS (optional)

5.1 Designation types at national and regional level:

[Back to top](#)

| Code | Cover [%] | Code | Cover [%] | Code | Cover [%] |
|------|-----------|------|-----------|------|-----------|
| IT00 | 100.0     |      |           |      |           |

5.2 Relation of the described site with other sites:

5.3 Site designation (optional)

6. SITE MANAGEMENT

6.1 Body(ies) responsible for the site management:

[Back to top](#)

|               |   |
|---------------|---|
| Organisation: | Ente Regionale per i Servizi all'Agricoltura e alle Foreste |
| Address:      | Via Pola 12, 20124 Milano                                   |
| Email:        | info@ersaf.lombardia.it, ersaf@pec.regione.lombardia.it     |

6.2 Management Plan(s):

An actual management plan does exist:

|                                     |                        |   |
|-------------------------------------|------------------------|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Yes                    | Name: Il Piano di Assestamento Forestale Semplificato delle Foreste di Lombardia comprende le Misure di Conservazione per Specie e Habitat<br>Link: <a href="http://www.natura2000.servizirl.it/">http://www.natura2000.servizirl.it/</a> |
| <input type="checkbox"/>            | No, but in preparation |   |
| <input type="checkbox"/>            | No                     |   |

6.3 Conservation measures (optional)

Misure di conservazione per la tutela delle ZPS lombarde (DGR 9275 del 23/04/2009); il Piano di Assestamento Forestale Semplificato delle Foreste di Lombardia comprende le Misure di Conservazione per Specie e Habitat

7. MAP OF THE SITES

[Back to top](#)

INSPIRE ID:

Map delivered as PDF in electronic format (optional)

☐ Yes ☒ No

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

185-IIINO 184-ISE 184-IINE 1:25000 UTM

***Allegato 2:***

*Formulario Natura 2000 del sito*

*ZSC IT2070005 “Pizzo Badile - Alta Val Zumella”*





# NATURA 2000 - STANDARD DATA FORM

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

SITE IT2070005  
SITENAME Pizzo Badile - Alta Val Zumella

## TABLE OF CONTENTS

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

## 1. SITE IDENTIFICATION

|          |               |                             |
|----------|---------------|-----------------------------|
| 1.1 Type | 1.2 Site code | <a href="#">Back to top</a> |
| B        | IT2070005     |                             |

### 1.3 Site name

|                                 |
|---------------------------------|
| Pizzo Badile - Alta Val Zumella |
|---------------------------------|

|                            |                 |
|----------------------------|-----------------|
| 1.4 First Compilation date | 1.5 Update date |
| 1995-11                    | 2020-04         |

### 1.6 Respondent:

|                    |   |
|--------------------|---|
| Name/Organisation: | Regione Lombardia Direzione Generale Ambiente e Clima - Struttura Natura e biodiversità |
| Address:           | Piazza Città di Lombardia 1, 20124 Milano   |
| Email:             | ambiente_clima@pec.regione.lombardia.it   |

### 1.7 Site indication and designation / classification dates

|  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| Date site classified as SPA:                 | 0000-00                               |
| National legal reference of SPA designation  | No data                               |
| Date site proposed as SCI:                   | 1995-06                               |
| Date site confirmed as SCI:                  | No data                               |
| Date site designated as SAC:                 | 2016-07                               |
| National legal reference of SAC designation: | DM 15/07/2016 G.U. 186 del 10-08-2016 |

## 2. SITE LOCATION

### 2.1 Site-centre location [decimal degrees]:

Longitude 10.407778      Latitude 46.008056

2.2 Area [ha]:      2.3 Marine area [%]

[Back to top](#)

2184.0

0.0

2.4 Sitelength [km]:

0.0

2.5 Administrative region code and name

| NUTS level 2 code | Region Name |
|-------------------|-------------|
| ITC4              | Lombardia   |

2.6 Biogeographical Region(s)

Alpine (100.0  
%)

3. ECOLOGICAL INFORMATION

[Back to top](#)

3.1 Habitat types present on the site and assessment for them

| Annex I Habitat types |    |    |            |               |              | Site assessment  |                  |              |        |
|-----------------------|----|----|------------|---------------|--------------|------------------|------------------|--------------|--------|
| Code                  | PF | NP | Cover [ha] | Cave [number] | Data quality | A B C D          | A B C            |              |        |
|                       |    |    |            |               |              | Representativity | Relative Surface | Conservation | Global |
| 4060                  |    |    | 312.42     |               | M            | B                | C                | B            | B      |
| 4070                  |    |    | 10.03      |               | M            | C                | C                | C            | C      |
| 6150                  |    |    | 159.74     |               | M            | C                | C                | B            | C      |
| 6170                  |    |    | 292.56     |               | M            | C                | C                | B            | B      |
| 6430                  |    |    | 75.71      |               | M            | B                | C                | B            | B      |
| 7140                  |    |    | 0.4        |               | M            | B                | C                | B            | B      |
| 8110                  |    |    | 22.86      |               | M            | C                | C                | B            | B      |
| 9410                  |    |    | 641.73     |               | M            | B                | C                | B            | B      |
| 9420                  |    |    | 0.22       |               | M            | C                | C                | B            | C      |

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

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

| Species |      |                                     |   |    | Population in the site |      |     |      |      |          | Site assessment |       |      |      |
|---------|------|-------------------------------------|---|----|------------------------|------|-----|------|------|----------|-----------------|-------|------|------|
| G       | Code | Scientific Name                     | S | NP | T                      | Size |     | Unit | Cat. | D. qual. | A B C D         | A B C |      |      |
|         |      |                                     |   |    |                        | Min  | Max |      |      |          | Pop.            | Con.  | Iso. | Glo. |
| B       | A085 | <a href="#">Accipiter gentilis</a>  |   |    | r                      |      |     |      | P    | DD       | D               |       |      |      |
| B       | A086 | <a href="#">Accipiter nisus</a>     |   |    | r                      |      |     |      | P    | DD       | D               |       |      |      |
| B       | A168 | <a href="#">Actitis hypoleucos</a>  |   |    | c                      |      |     |      | P    | DD       | D               |       |      |      |
| B       | A324 | <a href="#">Aegithalos caudatus</a> |   |    | r                      |      |     |      | P    | DD       | D               |       |      |      |
| B       | A223 | <a href="#">Aegolius funereus</a>   |   |    | p                      |      |     |      | P    | DD       | D               |       |      |      |
| B       | A223 | <a href="#">Aegolius funereus</a>   |   |    | r                      |      |     |      | P    | DD       | D               |       |      |      |

|   |      |  |  |  |   |  |  |  |   |    |   |   |   |   |
|---|------|--|--|--|---|--|--|--|---|----|---|---|---|---|
| B | A247 | <a href="#">Alauda arvensis</a>                                  |  |  | c |  |  |  | P | DD | D |   |   |   |
| B | A412 | <a href="#">Alectoris graeca saxatilis</a>                       |  |  | r |  |  |  | P | DD | D |   |   |   |
| B | A053 | <a href="#">Anas platyrhynchos</a>                               |  |  | c |  |  |  | P | DD | D |   |   |   |
| B | A257 | <a href="#">Anthus pratensis</a>                                 |  |  | c |  |  |  | P | DD | D |   |   |   |
| B | A259 | <a href="#">Anthus spinoletta</a>                                |  |  | r |  |  |  | P | DD | D |   |   |   |
| B | A256 | <a href="#">Anthus trivialis</a>                                 |  |  | r |  |  |  | P | DD | D |   |   |   |
| B | A226 | <a href="#">Apus apus</a>  |  |  | c |  |  |  | P | DD | D |   |   |   |
| B | A228 | <a href="#">Apus melba</a>                                       |  |  | r |  |  |  | P | DD | D |   |   |   |
| B | A091 | <a href="#">Aquila chrysaetos</a>                                |  |  | p |  |  |  | P | DD | C | B | C | B |
| B | A091 | <a href="#">Aquila chrysaetos</a>                                |  |  | r |  |  |  | P | DD | C | B | C | B |
| B | A221 | <a href="#">Asio otus</a>  |  |  | r |  |  |  | P | DD | D |   |   |   |
| B | A263 | <a href="#">Bombycilla garrulus</a>                              |  |  | c |  |  |  | P | DD | D |   |   |   |
| B | A104 | <a href="#">Bonasa bonasia</a>                                   |  |  | r |  |  |  | P | DD | D |   |   |   |
| B | A104 | <a href="#">Bonasa bonasia</a>                                   |  |  | p |  |  |  | P | DD | D |   |   |   |
| B | A215 | <a href="#">Bubo bubo</a>  |  |  | c |  |  |  | P | DD | D |   |   |   |
| B | A087 | <a href="#">Buteo buteo</a>                                      |  |  | r |  |  |  | P | DD | D |   |   |   |
| B | A224 | <a href="#">Caprimulgus europaeus</a>                            |  |  | c |  |  |  | P | DD | D |   |   |   |
| B | A366 | <a href="#">Carduelis cannabina</a>                              |  |  | r |  |  |  | P | DD | D |   |   |   |
| B | A364 | <a href="#">Carduelis carduelis</a>                              |  |  | r |  |  |  | P | DD | D |   |   |   |
| B | A363 | <a href="#">Carduelis chloris</a>                                |  |  | c |  |  |  | P | DD | D |   |   |   |
| B | A368 | <a href="#">Carduelis flammea</a>                                |  |  | r |  |  |  | P | DD | D |   |   |   |
| B | A365 | <a href="#">Carduelis spinus</a>                                 |  |  | r |  |  |  | P | DD | D |   |   |   |
| B | A335 | <a href="#">Certhia brachydactyla</a>                            |  |  | c |  |  |  | P | DD | D |   |   |   |
| B | A139 | <a href="#">Charadrius morinellus</a>                            |  |  | c |  |  |  | P | DD | D |   |   |   |
| B | A264 | <a href="#">Cinclus cinclus</a>                                  |  |  | r |  |  |  | P | DD | D |   |   |   |
| B | A082 | <a href="#">Circus cyaneus</a>                                   |  |  | c |  |  |  | P | DD | D |   |   |   |
| B | A373 | <a href="#">Coccothraustes</a><br><a href="#">coccothraustes</a> |  |  | r |  |  |  | P | DD | D |   |   |   |
| B | A208 | <a href="#">Columba palumbus</a>                                 |  |  | r |  |  |  | P | DD | D |   |   |   |
| B | A350 | <a href="#">Corvus corax</a>                                     |  |  | r |  |  |  | P | DD | D |   |   |   |
| B | A348 | <a href="#">Corvus frugilegus</a>                                |  |  | c |  |  |  | P | DD | D |   |   |   |
| B | A113 | <a href="#">Coturnix coturnix</a>                                |  |  | c |  |  |  | P | DD | D |   |   |   |
| B | A212 | <a href="#">Cuculus canorus</a>                                  |  |  | r |  |  |  | P | DD | D |   |   |   |
| B | A253 | <a href="#">Delichon urbica</a>                                  |  |  | c |  |  |  | P | DD | D |   |   |   |
| B | A237 | <a href="#">Dendrocopos major</a>                                |  |  | r |  |  |  | P | DD | D |   |   |   |
| B | A236 | <a href="#">Dryocopus martius</a>                                |  |  | r |  |  |  | P | DD | D |   |   |   |
| B | A378 | <a href="#">Emberiza cia</a>                                     |  |  | r |  |  |  | P | DD | D |   |   |   |
| B | A376 | <a href="#">Emberiza citrinella</a>                              |  |  | r |  |  |  | P | DD | D |   |   |   |
| B | A269 | <a href="#">Erithacus rubecula</a>                               |  |  | r |  |  |  | P | DD | D |   |   |   |
| B | A096 | <a href="#">Falco tinnunculus</a>                                |  |  | r |  |  |  | P | DD | D |   |   |   |
| B | A322 | <a href="#">Ficedula hypoleuca</a>                               |  |  | c |  |  |  | P | DD | D |   |   |   |
| B | A359 | <a href="#">Fringilla coelebs</a>                                |  |  | r |  |  |  | P | DD | D |   |   |   |
| B | A360 | <a href="#">Fringilla montifringilla</a>                         |  |  | c |  |  |  | P | DD | D |   |   |   |
| B | A342 | <a href="#">Garrulus glandarius</a>                              |  |  | r |  |  |  | P | DD | D |   |   |   |
| B | A217 | <a href="#">Glaucidium passerinum</a>                            |  |  | p |  |  |  | P | DD | D |   |   |   |
| B | A217 | <a href="#">Glaucidium passerinum</a>                            |  |  | r |  |  |  | P | DD | D |   |   |   |
| B | A299 | <a href="#">Hippolais icterina</a>                               |  |  | c |  |  |  | P | DD | D |   |   |   |

[illegible]



|   |      |   |  |  |  |  |  |   |   |   |  |   |   |   |
|---|------|---|--|--|--|--|--|---|---|---|--|---|---|---|
| P |      | <a href="#">Eriophorum vaginatum</a>                |  |  |  |  |  | P |   |   |  |   |   | X |
| P |      | <a href="#">Festuca scabriculum<br/>luedii</a>      |  |  |  |  |  | P |   |   |  | X |   |   |
| P |      | <a href="#">Gentiana acaulis</a>                    |  |  |  |  |  | P |   |   |  |   |   | X |
| P |      | <a href="#">Gentiana asclepiadea</a>                |  |  |  |  |  | P |   |   |  |   |   | X |
| P |      | <a href="#">Gentiana punctata</a>                   |  |  |  |  |  | P |   |   |  |   |   | X |
| P |      | <a href="#">Gentiana verna verna</a>                |  |  |  |  |  | P |   |   |  |   |   | X |
| P |      | <a href="#">Gentianella germanica</a>               |  |  |  |  |  | P |   |   |  |   |   | X |
| P |      | <a href="#">Globularia cordifolia</a>               |  |  |  |  |  | P |   |   |  | X |   |   |
| P |      | <a href="#">Gymnadenia conopsea</a>                 |  |  |  |  |  | P |   |   |  |   |   | X |
| P |      | <a href="#">Knautia transalpina</a>                 |  |  |  |  |  | P |   |   |  | X |   |   |
| P |      | <a href="#">Laserpitium krapfii<br/>gaudinii</a>    |  |  |  |  |  | P |   |   |  | X |   |   |
| M | 1334 | <a href="#">Lepus timidus</a>                       |  |  |  |  |  | P |   | X |  |   |   |   |
| P |      | <a href="#">Lilium bulbiferum</a>                   |  |  |  |  |  | P |   |   |  |   |   | X |
| P |      | <a href="#">Lilium martagon</a>                     |  |  |  |  |  | P |   |   |  |   |   | X |
| M |      | <a href="#">Marmota marmota</a>                     |  |  |  |  |  | P |   |   |  |   | X |   |
| M |      | <a href="#">Martes foina</a>                        |  |  |  |  |  | P |   |   |  |   | X |   |
| M | 1357 | <a href="#">Martes martes</a>                       |  |  |  |  |  | P |   | X |  |   |   |   |
| M |      | <a href="#">Meles meles</a>                         |  |  |  |  |  | P |   |   |  |   | X |   |
| M |      | <a href="#">Mustela erminea</a>                     |  |  |  |  |  | P |   |   |  |   | X |   |
| M |      | <a href="#">Mustela nivalis</a>                     |  |  |  |  |  | P |   |   |  |   | X |   |
| P |      | <a href="#">Phyteuma<br/>hedraianthifolium</a>      |  |  |  |  |  | P |   |   |  | X |   |   |
| P |      | <a href="#">Phyteuma scheuchzeri</a>                |  |  |  |  |  | P |   |   |  | X |   |   |
| R | 1256 | <a href="#">Podarcis muralis</a>                    |  |  |  |  |  | P | X |   |  |   |   |   |
| P | 1629 | <a href="#">Primula glaucescens</a>                 |  |  |  |  |  | P | X |   |  |   |   |   |
| A | 1213 | <a href="#">Rana temporaria</a>                     |  |  |  |  |  | P |   | X |  |   |   |   |
| P |      | <a href="#">Rhododendron<br/>ferrugineum</a>        |  |  |  |  |  | P |   |   |  |   |   | X |
| P |      | <a href="#">Rhododendron<br/>hirsutum</a>           |  |  |  |  |  | P |   |   |  |   |   | X |
| M | 1369 | <a href="#">Rupicapra rupicapra</a>                 |  |  |  |  |  | P |   | X |  |   |   |   |
| P |      | <a href="#">Saxifraga aizoides</a>                  |  |  |  |  |  | P |   |   |  |   |   | X |
| P |      | <a href="#">Saxifraga aspera</a>                    |  |  |  |  |  | P |   |   |  |   |   | X |
| P |      | <a href="#">Saxifraga bryoides</a>                  |  |  |  |  |  | P |   |   |  |   |   | X |
| P |      | <a href="#">Saxifraga caesia</a>                    |  |  |  |  |  | P |   |   |  |   |   | X |
| P |      | <a href="#">Saxifraga mutata<br/>mutata</a>         |  |  |  |  |  | P |   |   |  |   |   | X |
| P |      | <a href="#">Saxifraga oppositifolia</a>             |  |  |  |  |  | P |   |   |  |   |   | X |
| P |      | <a href="#">Saxifraga paniculata<br/>paniculata</a> |  |  |  |  |  | P |   |   |  |   |   | X |
| P |      | <a href="#">Saxifraga vandellii</a>                 |  |  |  |  |  | P |   |   |  |   |   | X |
| I |      | <a href="#">Vanessa cardui</a>                      |  |  |  |  |  | P |   |   |  |   |   | X |
| R |      | <a href="#">Vipera aspis</a>                        |  |  |  |  |  | P |   |   |  |   | X |   |
| R |      | <a href="#">Vipera berus</a>                        |  |  |  |  |  | P |   |   |  |   | X |   |
| R |      | <a href="#">Zootoca vivipara</a>                    |  |  |  |  |  | P |   |   |  |   | X |   |

- Group: A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, Fu = Fungi, I = Invertebrates, L = Lichens, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles

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

4. SITE DESCRIPTION

[Back to top](#)

4.1 General site character

| Habitat class       | % Cover |
|---------------------|---------|
| N11                 | 22.0    |
| N08                 | 34.0    |
| N17                 | 44.0    |
| Total Habitat Cover | 100     |

Other Site Characteristics

Non si evidenziano altre caratteristiche nel sito.

4.2 Quality and importance

Gli habitat del sito in esame sono mediamente in buono stato di conservazione. Si sottolinea soprattutto la presenza di vegetazioni di rupi calcaree, caratterizzate da boscaglie di pino mugo e rododendro irsuto e praterie discontinue a Caricion australpinae. E' inoltre rilevante la presenza di una piccola torbiera presso il sentiero di Passo Mezzamalga.

4.3 Threats, pressures and activities with impacts on the site

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

| Negative Impacts |                                 |                                   |                           |
|------------------|---------------------------------|-----------------------------------|---------------------------|
| Rank             | Threats and pressures<br>[code] | Pollution<br>(optional)<br>[code] | inside/outside<br>[i o b] |
| M                | G01.03.02                       |                                   | i                         |
| L                | J02.05.05                       |                                   | i                         |
| L                | J02.10                          |                                   | i                         |
| H                | F03.01                          |                                   | b                         |
| L                | D01.01                          |                                   | i                         |
| M                | A04.03                          |                                   | i                         |
| M                | J02.06.06                       |                                   | i                         |
| H                | F03.02.03                       |                                   | b                         |
| M                | E06.02                          |                                   | i                         |
| M                | A04.01.05                       |                                   | i                         |

| Positive Impacts |                                  |                                   |                            |
|------------------|----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|
| Rank             | Activities, management<br>[code] | Pollution<br>(optional)<br>[code] | inside /outside<br>[i o b] |

Rank: H = high, M = medium, L = low  
Pollution: N = Nitrogen input, P = Phosphor/Phosphate input, A = Acid input/acidification, T = toxic inorganic chemicals, O = toxic organic chemicals, X = Mixed pollutions  
i = inside, o = outside, b = both

4.4 Ownership (optional)

4.5 Documentation

5. SITE PROTECTION STATUS (optional)

[Back to top](#)

5.1 Designation types at national and regional level:

| Code | Cover [%] | Code | Cover [%] | Code | Cover [%] |
|------|-----------|------|-----------|------|-----------|
| IT04 | 100.0     |      |           |      |           |

5.2 Relation of the described site with other sites:

5.3 Site designation (optional)

6. SITE MANAGEMENT

6.1 Body(ies) responsible for the site management:

[Back to top](#)

|               |                                      |
|---------------|--------------------------------------|
| Organisation: | Comunità Montana Valle Camonica      |
| Address:      | Piazza Tassara, 3 25043 - Breno (BS) |
| Email:        | info@parcoadamello.it                |

6.2 Management Plan(s):

An actual management plan does exist:

|   |   |
|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Yes         | Name: Misure gestionali incluse nel Piano di gestione della ZPS IT2070401 "Parco Naturale dell'Adamello", del SIC IT20700012 "Torbiere di Val Braone", del SIC "Pascoli di Crocedomini - Alta Val Caffaro"<br>Link: <a href="http://www.natura2000.servizirl.it/">http://www.natura2000.servizirl.it/</a> |
| <input type="checkbox"/> No, but in preparation |   |
| <input type="checkbox"/> No                     |   |

6.3 Conservation measures (optional)

|   |
|---|
| Misure di conservazione sito-specifiche (DGR 4429 del 30/11/2015) |
|---|

7. MAP OF THE SITES

[Back to top](#)

|             |  |
|-------------|--|
| INSPIRE ID: |  |
|-------------|--|

Map delivered as PDF in electronic format (optional)

|                              |  |
|------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> Yes | <input checked="" type="checkbox"/> No |
|------------------------------|--|

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

|                                       |
|---------------------------------------|
| 185-IVSE 185-IVNE 185-ISO 1:25000 UTM |
|---------------------------------------|



***Allegato 3:***

*Formulario Natura 2000 del sito*

*ZPS IT2070401 “Parco Naturale Adamello”*



# NATURA 2000 - STANDARD DATA FORM

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

SITE IT2070401  
SITENAME Parco Naturale Adamello

## TABLE OF CONTENTS

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

## 1. SITE IDENTIFICATION

|          |               |                             |
|----------|---------------|-----------------------------|
| 1.1 Type | 1.2 Site code | <a href="#">Back to top</a> |
| A        | IT2070401     |                             |

### 1.3 Site name

|                         |
|-------------------------|
| Parco Naturale Adamello |
|-------------------------|

|                            |                 |
|----------------------------|-----------------|
| 1.4 First Compilation date | 1.5 Update date |
| 2005-04                    | 2020-04         |

### 1.6 Respondent:

|                    |   |
|--------------------|---|
| Name/Organisation: | Regione Lombardia Direzione Generale Ambiente e Clima - Struttura Natura e biodiversità |
| Address:           | Piazza Città di Lombardia 1, 20124 Milano   |
| Email:             | ambiente_clima@pec.regione.lombardia.it   |

### 1.7 Site indication and designation / classification dates

|   |                   |
|---|-------------------|
| Date site classified as SPA:                | 2004-02           |
| National legal reference of SPA designation | D.G.R. 16338/2004 |

## 2. SITE LOCATION

### 2.1 Site-centre location [decimal degrees]:

[Back to top](#)

|           |           |
|-----------|-----------|
| Longitude | Latitude  |
| 10.464126 | 46.042936 |

|                |                     |
|----------------|---------------------|
| 2.2 Area [ha]: | 2.3 Marine area [%] |
| 21722.0        | 0.0                 |

2.4 Sitelength [km]:  
0.0

## 2.5 Administrative region code and name

NUTS level 2 code

Region Name

|      |           |
|------|-----------|
| ITC4 | Lombardia |
|------|-----------|























## 2.6 Biogeographical Region(s)

Alpine (100.0%)

### 3. ECOLOGICAL INFORMATION

[Back to top](#)

### 3.1 Habitat types present on the site and assessment for them

| Annex I Habitat types   |    |    |            |               |              | Site assessment  |                  |              |        |
|---|----|----|------------|---------------|--------------|------------------|------------------|--------------|--------|
| Code  | PF | NP | Cover [ha] | Cave [number] | Data quality | A B C D          | A B C            |              |        |
|   |    |    |            |               |              | Representativity | Relative Surface | Conservation | Global |
| 3160 <b></b>  |    |    | 0.01       |               | G            | B                | C                | B            | B      |
| 3220 <b></b> |    |    | 15.08      |               | P            | C                | C                | B            | B      |
| 4060 <b></b> |    |    | 1218.6     |               | P            | B                | C                | B            | B      |
| 4070 <b></b> |    |    | 170.75     |               | P            | B                | C                | A            | A      |
| 4080 <b></b> |    |    | 21.36      |               | P            | B                | C                | B            | B      |
| 6150 <b></b> |    |    | 2815.2     |               | P            | A                | C                | A            | A      |
| 6170 <b></b> |    |    | 642.57     |               | P            | B                | C                | A            | B      |
| 6230 <b></b> |    |    | 412.6      |               | P            | B                | C                | B            | B      |
| 6410 <b></b> |    |    | 0.25       |               | P            | D                |                  |              |        |
| 6430 <b></b> |    |    | 194.96     |               | P            | B                | C                | B            | B      |
| 6520 <b></b> |    |    | 6.9        |               | P            | D                |                  |              |        |
| 7110 <b></b> |    |    | 2.7        |               | P            | B                | C                | B            | B      |
| 7140 <b></b> |    |    | 141.46     |               | P            | B                | C                | B            | B      |
| 7240 <b></b> |    |    | 0.2        |               | G            | A                | C                | A            | A      |
| 8110 <b></b> |    |    | 1914.84    |               | P            | B                | C                | A            | B      |
| 8120 <b></b> |    |    | 85.19      |               | P            | C                | C                | B            | C      |
| 8130 <b></b> |    |    | 2.26       |               | P            | D                |                  |              |        |
| 8210 <b></b> |    |    | 1.64       |               | P            | B                | C                | B            | B      |
| 8220 <b></b> |    |    | 745.4      |               | P            | B                | C                | B            | B      |
| 8340 <b></b> |    |    | 2372.89    |               | P            | A                | C                | A            | A      |
| 9410 <b></b> |    |    | 929.03     |               | P            | B                | C                | B            | B      |
| 9420 <b></b> |    |    | 607.01     |               | P            | B                | C                | B            | B      |

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

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

| Species |  |  |  |  | Population in the site |  |  |  |    | Site assessment |  |
|---------|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|----|-----------------|--|
|         |  |  |  |  |                        |  |  |  | D. |                 |  |

| G | Code | Scientific Name                            | S | NP | T | Size |     | Unit | Cat. | qual. | A B C D | A B C |      |      |
|---|------|--|---|----|---|------|-----|------|------|-------|---------|-------|------|------|
|   |      |  |   |    |   | Min  | Max |      |      |       | Pop.    | Con.  | Iso. | Glo. |
| B | A085 | <a href="#">Accipiter gentilis</a>         |   |    | p |      |     |      | C    | DD    | C       | B     | C    | A    |
| B | A086 | <a href="#">Accipiter nisus</a>            |   |    | p |      |     |      | C    | DD    | C       | B     | C    | A    |
| B | A168 | <a href="#">Actitis hypoleucos</a>         |   |    | c |      |     |      | P    | DD    | D       |       |      |      |
| B | A324 | <a href="#">Aegithalos caudatus</a>        |   |    | w |      |     |      | R    | DD    | C       | B     | C    | B    |
| B | A324 | <a href="#">Aegithalos caudatus</a>        |   |    | r |      |     |      | C    | DD    | C       | B     | C    | B    |
| B | A223 | <a href="#">Aegolius funereus</a>          |   |    | p |      |     |      | C    | DD    | C       | B     | C    | B    |
| B | A247 | <a href="#">Alauda arvensis</a>            |   |    | r |      |     |      | V    | DD    | D       |       |      |      |
| B | A412 | <a href="#">Alectoris graeca saxatilis</a> |   |    | p |      |     |      | R    | DD    | C       | B     | B    | B    |
| B | A052 | <a href="#">Anas crecca</a>                |   |    | c |      |     |      | V    | DD    | D       |       |      |      |
| B | A053 | <a href="#">Anas platyrhynchos</a>         |   |    | c |      |     |      | P    | DD    | D       |       |      |      |
| B | A257 | <a href="#">Anthus pratensis</a>           |   |    | c |      |     |      | P    | DD    | D       |       |      |      |
| B | A259 | <a href="#">Anthus spinoletta</a>          |   |    | r |      |     |      | C    | DD    | C       | A     | C    | A    |
| B | A259 | <a href="#">Anthus spinoletta</a>          |   |    | w |      |     |      | R    | DD    | C       | A     | C    | A    |
| B | A256 | <a href="#">Anthus trivialis</a>           |   |    | c |      |     |      | C    | DD    | C       | A     | C    | A    |
| B | A256 | <a href="#">Anthus trivialis</a>           |   |    | r |      |     |      | C    | DD    | C       | A     | C    | A    |
| B | A226 | <a href="#">Apus apus</a>                  |   |    | r |      |     |      | R    | DD    | D       |       |      |      |
| B | A228 | <a href="#">Apus melba</a>                 |   |    | r |      |     |      | R    | DD    | C       | B     | C    | B    |
| B | A091 | <a href="#">Aquila chrysaetos</a>          |   |    | p |      |     |      | C    | DD    | C       | A     | C    | A    |
| B | A221 | <a href="#">Asio otus</a>                  |   |    | r |      |     |      | C    | DD    | C       | B     | B    | B    |
| B | A221 | <a href="#">Asio otus</a>                  |   |    | w |      |     |      | R    | DD    | C       | B     | B    | B    |
| I | 1092 | <a href="#">Austropotamobius pallipes</a>  |   |    | p |      |     |      | R    | DD    | C       | A     | A    | B    |
| F | 1138 | <a href="#">Barbus meridionalis</a>        |   |    | p |      |     |      | R    | DD    | C       | B     | A    | B    |
| B | A263 | <a href="#">Bombycilla garrulus</a>        |   |    | c |      |     |      | P    | DD    | D       |       |      |      |
| B | A104 | <a href="#">Bonasa bonasia</a>             |   |    | p | 51   | 100 | p    |      | G     | B       | A     | B    | A    |
| B | A215 | <a href="#">Bubo bubo</a>                  |   |    | p |      |     |      | R    | DD    | C       | B     | C    | B    |
| B | A087 | <a href="#">Buteo buteo</a>                |   |    | p |      |     |      | C    | DD    | C       | B     | C    | A    |
| B | A374 | <a href="#">Calcarius lapponicus</a>       |   |    | c |      |     |      | V    | DD    | D       |       |      |      |
| B | A224 | <a href="#">Caprimulgus europaeus</a>      |   |    | r |      |     |      | R    | DD    | C       | B     | B    | B    |
| B | A366 | <a href="#">Carduelis cannabina</a>        |   |    | r |      |     |      | R    | DD    | C       | B     | C    | B    |
| B | A366 | <a href="#">Carduelis cannabina</a>        |   |    | w |      |     |      | V    | DD    | C       | B     | C    | B    |
| B | A366 | <a href="#">Carduelis cannabina</a>        |   |    | c |      |     |      | R    | DD    | C       | B     | C    | B    |
| B | A364 | <a href="#">Carduelis carduelis</a>        |   |    | p |      |     |      | R    | DD    | D       |       |      |      |
| B | A363 | <a href="#">Carduelis chloris</a>          |   |    | p |      |     |      | V    | DD    | D       |       |      |      |
| B | A368 | <a href="#">Carduelis flammea</a>          |   |    | p |      |     |      | C    | DD    | C       | A     | C    | A    |
| B | A365 | <a href="#">Carduelis spinus</a>           |   |    | c |      |     |      | C    | DD    | C       | B     | C    | B    |
| B | A365 | <a href="#">Carduelis spinus</a>           |   |    | r |      |     |      | V    | DD    | C       | B     | C    | B    |
| B | A365 | <a href="#">Carduelis spinus</a>           |   |    | w |      |     |      | C    | DD    | C       | B     | C    | B    |
| B | A335 | <a href="#">Certhia brachydactyla</a>      |   |    | p |      |     |      | R    | DD    | C       | B     | C    | B    |
| B | A334 | <a href="#">Certhia familiaris</a>         |   |    | p |      |     |      | C    | DD    | C       | A     | C    | A    |
| B | A136 | <a href="#">Charadrius dubius</a>          |   |    | c |      |     |      | P    | DD    | D       |       |      |      |
| B | A139 | <a href="#">Charadrius morinellus</a>      |   |    | c |      |     |      | P    | DD    | D       |       |      |      |
| B | A264 | <a href="#">Cinclus cinclus</a>            |   |    | w |      |     |      | R    | DD    | C       | B     | C    | B    |
| B | A264 | <a href="#">Cinclus cinclus</a>            |   |    | r |      |     |      | C    | DD    | C       | B     | C    | B    |
| B | A080 | <a href="#">Circaetus gallicus</a>         |   |    | r |      |     |      | P    | DD    | D       |       |      |      |

|   |      |   |  |  |   |    |     |   |   |    |   |   |   |   |
|---|------|---|--|--|---|----|-----|---|---|----|---|---|---|---|
| B | A082 | <a href="#">Circus cyaneus</a>                |  |  | c |    |     |   | P | DD | D |   |   |   |
| B | A373 | <a href="#">Coccothraustes coccothraustes</a> |  |  | w |    |     |   | R | DD | C | B | C | B |
| B | A373 | <a href="#">Coccothraustes coccothraustes</a> |  |  | c |    |     |   | C | DD | C | B | C | B |
| B | A208 | <a href="#">Columba palumbus</a>              |  |  | r |    |     |   | R | DD | D |   |   |   |
| B | A350 | <a href="#">Corvus corax</a>                  |  |  | p |    |     |   | R | DD | C | B | C | B |
| B | A348 | <a href="#">Corvus frugilegus</a>             |  |  | c |    |     |   | P | DD | D |   |   |   |
| B | A113 | <a href="#">Coturnix coturnix</a>             |  |  | r |    |     |   | V | DD | D |   |   |   |
| B | A212 | <a href="#">Cuculus canorus</a>               |  |  | r |    |     |   | C | DD | C | B | C | B |
| B | A212 | <a href="#">Cuculus canorus</a>               |  |  | c |    |     |   | R | DD | C | B | C | B |
| P | 1902 | <a href="#">Cypripedium calceolus</a>         |  |  | p |    |     |   | P | DD | B | B | B | B |
| B | A253 | <a href="#">Delichon urbica</a>               |  |  | c |    |     |   | P | DD | D |   |   |   |
| B | A237 | <a href="#">Dendrocopos major</a>             |  |  | p |    |     |   | C | DD | C | A | C | B |
| B | A236 | <a href="#">Dryocopus martius</a>             |  |  | p |    |     |   | R | DD | C | A | C | B |
| B | A378 | <a href="#">Emberiza cia</a>                  |  |  | w |    |     |   | R | DD | C | B | C | B |
| B | A378 | <a href="#">Emberiza cia</a>                  |  |  | r |    |     |   | C | DD | C | B | C | B |
| B | A378 | <a href="#">Emberiza cia</a>                  |  |  | c |    |     |   | R | DD | C | B | C | B |
| B | A376 | <a href="#">Emberiza citrinella</a>           |  |  | c |    |     |   | V | DD | C | B | B | B |
| B | A376 | <a href="#">Emberiza citrinella</a>           |  |  | w |    |     |   | V | DD | C | B | B | B |
| B | A376 | <a href="#">Emberiza citrinella</a>           |  |  | r |    |     |   | R | DD | C | B | B | B |
| B | A269 | <a href="#">Erithacus rubecula</a>            |  |  | r |    |     |   | C | DD | C | B | C | B |
| B | A269 | <a href="#">Erithacus rubecula</a>            |  |  | w |    |     |   | R | DD | C | B | C | B |
| B | A269 | <a href="#">Erithacus rubecula</a>            |  |  | c |    |     |   | C | DD | C | B | C | B |
| B | A096 | <a href="#">Falco tinnunculus</a>             |  |  | p |    |     |   | R | DD | C | B | C | B |
| B | A322 | <a href="#">Ficedula hypoleuca</a>            |  |  | c |    |     |   | C | DD | C | B | C | B |
| B | A359 | <a href="#">Fringilla coelebs</a>             |  |  | c |    |     |   | C | DD | C | B | C | B |
| B | A359 | <a href="#">Fringilla coelebs</a>             |  |  | r |    |     |   | C | DD | C | B | C | B |
| B | A359 | <a href="#">Fringilla coelebs</a>             |  |  | w |    |     |   | C | DD | C | B | C | B |
| B | A360 | <a href="#">Fringilla montifringilla</a>      |  |  | c |    |     |   | C | DD | C | B | C | B |
| B | A360 | <a href="#">Fringilla montifringilla</a>      |  |  | w |    |     |   | R | DD | C | B | C | B |
| B | A153 | <a href="#">Gallinago gallinago</a>           |  |  | c |    |     |   | P | DD | D |   |   |   |
| B | A342 | <a href="#">Garrulus glandarius</a>           |  |  | p |    |     |   | C | DD | C | B | C | B |
| B | A217 | <a href="#">Glaucidium passerinum</a>         |  |  | p |    |     |   | R | DD | C | B | C | B |
| B | A299 | <a href="#">Hippolais icterina</a>            |  |  | c |    |     |   | P | DD | D |   |   |   |
| B | A251 | <a href="#">Hirundo rustica</a>               |  |  | c |    |     |   | P | DD | D |   |   |   |
| B | A233 | <a href="#">Jynx torquilla</a>                |  |  | r |    |     |   | R | DD | D |   |   |   |
| B | A408 | <a href="#">Lagopus mutus helveticus</a>      |  |  | p | 51 | 100 | p |   | G  | B | A | B | A |
| B | A338 | <a href="#">Lanius collurio</a>               |  |  | r |    |     |   | P | DD | C | B | B | B |
| B | A340 | <a href="#">Lanius excubitor</a>              |  |  | c |    |     |   | P | DD | D |   |   |   |
| B | A369 | <a href="#">Loxia curvirostra</a>             |  |  | p |    |     |   | C | DD | C | A | C | A |
| B | A280 | <a href="#">Monticola saxatilis</a>           |  |  | r |    |     |   | C | DD | C | B | C | B |
| B | A358 | <a href="#">Montifringilla nivalis</a>        |  |  | p |    |     |   | C | DD | C | A | C | A |
| B | A262 | <a href="#">Motacilla alba</a>                |  |  | w |    |     |   | R | DD | C | A | C | A |
| B | A262 | <a href="#">Motacilla alba</a>                |  |  | r |    |     |   | C | DD | C | A | C | A |
| B | A261 | <a href="#">Motacilla cinerea</a>             |  |  | r |    |     |   | C | DD | C | A | C | A |

[illegible]

|   |      |   |  |  |   |     |     |   |   |    |   |   |   |   |
|---|------|---|--|--|---|-----|-----|---|---|----|---|---|---|---|
| B | A317 | <a href="#">Regulus regulus</a>           |  |  | w |     |     |   | C | DD | C | B | C | B |
| M | 1304 | <a href="#">Rhinolophus ferrumequinum</a> |  |  | p |     |     |   | P | DD | D |   |   |   |
| F | 1107 | <a href="#">Salmo marmoratus</a>          |  |  | p |     |     |   | R | DD | C | B | B | B |
| B | A275 | <a href="#">Saxicola rubetra</a>          |  |  | r |     |     |   | C | DD | C | B | C | B |
| B | A275 | <a href="#">Saxicola rubetra</a>          |  |  | c |     |     |   | R | DD | C | B | C | B |
| B | A276 | <a href="#">Saxicola torquata</a>         |  |  | c |     |     |   | P | DD | D |   |   |   |
| B | A155 | <a href="#">Scolopax rusticola</a>        |  |  | c |     |     |   | R | DD | D |   |   |   |
| B | A362 | <a href="#">Serinus citrinella</a>        |  |  | w |     |     |   | R | DD | C | B | C | B |
| B | A361 | <a href="#">Serinus serinus</a>           |  |  | c |     |     |   | P | DD | D |   |   |   |
| B | A332 | <a href="#">Sitta europaea</a>            |  |  | p |     |     |   | R | DD | C | B | C | B |
| B | A219 | <a href="#">Strix aluco</a>               |  |  | p |     |     |   | P | DD | C | B | C | B |
| B | A351 | <a href="#">Sturnus vulgaris</a>          |  |  | c |     |     |   | R | DD | D |   |   |   |
| B | A311 | <a href="#">Sylvia atricapilla</a>        |  |  | c |     |     |   | C | DD | C | B | C | B |
| B | A311 | <a href="#">Sylvia atricapilla</a>        |  |  | w |     |     |   | V | DD | C | B | C | B |
| B | A311 | <a href="#">Sylvia atricapilla</a>        |  |  | r |     |     |   | C | DD | C | B | C | B |
| B | A310 | <a href="#">Sylvia borin</a>              |  |  | c |     |     |   | R | DD | C | B | C | B |
| B | A310 | <a href="#">Sylvia borin</a>              |  |  | r |     |     |   | C | DD | C | B | C | B |
| B | A309 | <a href="#">Sylvia communis</a>           |  |  | c |     |     |   | V | DD | C | B | C | B |
| B | A308 | <a href="#">Sylvia curruca</a>            |  |  | r |     |     |   | C | DD | C | B | C | B |
| B | A308 | <a href="#">Sylvia curruca</a>            |  |  | c |     |     |   | V | DD | C | B | C | B |
| B | A409 | <a href="#">Tetrao tetrix tetrix</a>      |  |  | p | 100 | 100 | i |   | G  | B | A | B | A |
| B | A108 | <a href="#">Tetrao urogallus</a>          |  |  | p | 6   | 6   | i |   | G  | C | B | A | B |
| B | A333 | <a href="#">Tichodroma muraria</a>        |  |  | p |     |     |   | R | DD | C | B | C | B |
| A | 1167 | <a href="#">Triturus carnifex</a>         |  |  | p |     |     |   | R | DD | C | B | C | B |
| B | A265 | <a href="#">Troglodytes troglodytes</a>   |  |  | w |     |     |   | C | DD | C | A | C | A |
| B | A265 | <a href="#">Troglodytes troglodytes</a>   |  |  | r |     |     |   | C | DD | C | A | C | A |
| B | A265 | <a href="#">Troglodytes troglodytes</a>   |  |  | c |     |     |   | C | DD | C | A | C | A |
| B | A286 | <a href="#">Turdus iliacus</a>            |  |  | c |     |     |   | C | DD | C | B | C | B |
| B | A286 | <a href="#">Turdus iliacus</a>            |  |  | w |     |     |   | V | DD | C | B | C | B |
| B | A283 | <a href="#">Turdus merula</a>             |  |  | c |     |     |   | C | DD | C | B | C | B |
| B | A283 | <a href="#">Turdus merula</a>             |  |  | r |     |     |   | C | DD | C | B | C | B |
| B | A283 | <a href="#">Turdus merula</a>             |  |  | w |     |     |   | C | DD | C | B | C | B |
| B | A285 | <a href="#">Turdus philomelos</a>         |  |  | c |     |     |   | C | DD | C | B | C | B |
| B | A285 | <a href="#">Turdus philomelos</a>         |  |  | r |     |     |   | C | DD | C | B | C | B |
| B | A285 | <a href="#">Turdus philomelos</a>         |  |  | w |     |     |   | V | DD | C | B | C | B |
| B | A284 | <a href="#">Turdus pilaris</a>            |  |  | r |     |     |   | C | DD | C | B | C | B |
| B | A284 | <a href="#">Turdus pilaris</a>            |  |  | w |     |     |   | C | DD | C | B | C | B |
| B | A284 | <a href="#">Turdus pilaris</a>            |  |  | c |     |     |   | C | DD | C | B | C | B |
| B | A282 | <a href="#">Turdus torquatus</a>          |  |  | w |     |     |   | R | DD | C | B | C | B |
| B | A282 | <a href="#">Turdus torquatus</a>          |  |  | r |     |     |   | C | DD | C | B | C | B |
| B | A282 | <a href="#">Turdus torquatus</a>          |  |  | c |     |     |   | R | DD | C | B | C | B |
| B | A287 | <a href="#">Turdus viscivorus</a>         |  |  | r |     |     |   | C | DD | C | B | C | B |
| B | A287 | <a href="#">Turdus viscivorus</a>         |  |  | w |     |     |   | C | DD | C | B | C | B |
| B | A287 | <a href="#">Turdus viscivorus</a>         |  |  | c |     |     |   | R | DD | C | B | C | B |
| B | A232 | <a href="#">Upupa epops</a>               |  |  | c |     |     |   | P | DD | D |   |   |   |
| M | 1354 | <a href="#">Ursus arctos</a>              |  |  | p |     |     |   | V | DD | B | B | B | B |

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

### 3.3 Other important species of flora and fauna (optional)

[illegible]



|   |      |  |  |  |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |
|---|------|--|--|--|--|--|--|---|---|---|---|---|---|---|
| M | 1375 | <a href="#">Capra ibex</a>                       |  |  |  |  |  | C |   | X |   |   |   |   |
| M |      | <a href="#">Capreolus capreolus</a>              |  |  |  |  |  | C |   |   |   |   | X |   |
| P |      | <a href="#">Carex davalliana</a>                 |  |  |  |  |  | P |   |   |   |   |   | X |
| P |      | <a href="#">Carex dioica</a>                     |  |  |  |  |  | P |   |   |   |   |   | X |
| P |      | <a href="#">Carex ferruginea austroalpina</a>    |  |  |  |  |  | P |   |   |   | X |   |   |
| P |      | <a href="#">Carex frigida</a>                    |  |  |  |  |  | P |   |   |   |   |   | X |
| P |      | <a href="#">Carex hostiana</a>                   |  |  |  |  |  | P |   |   |   |   |   | X |
| P |      | <a href="#">Carex lasiocarpa</a>                 |  |  |  |  |  | P |   |   |   |   |   | X |
| P |      | <a href="#">Carex limosa</a>                     |  |  |  |  |  | P |   |   |   |   |   | X |
| P |      | <a href="#">Carex pauciflora</a>                 |  |  |  |  |  | P |   |   | X |   |   |   |
| P |      | <a href="#">Carex pilulifera</a>                 |  |  |  |  |  | P |   |   |   |   |   | X |
| P |      | <a href="#">Carex pulicaris</a>                  |  |  |  |  |  | P |   |   | X |   |   |   |
| M |      | <a href="#">Cervus elaphus</a>                   |  |  |  |  |  | C |   |   |   |   | X |   |
| P |      | <a href="#">Cirsium heterophyllum</a>            |  |  |  |  |  | P |   |   |   |   |   | X |
| P |      | <a href="#">Cladonia phyllophora</a>             |  |  |  |  |  | P |   |   |   |   |   | X |
| P |      | <a href="#">Clematis alpina</a>                  |  |  |  |  |  | P |   |   |   |   |   | X |
| P |      | <a href="#">Coeloglossum viride</a>              |  |  |  |  |  | P |   |   |   |   | X |   |
| P |      | <a href="#">Corallorhiza trifida</a>             |  |  |  |  |  | P |   |   |   |   | X |   |
| R | 1283 | <a href="#">Coronella austriaca</a>              |  |  |  |  |  | C | X |   |   |   |   |   |
| P |      | <a href="#">Dactylorhiza incarnata cruenta</a>   |  |  |  |  |  | P |   |   |   |   |   | X |
| P |      | <a href="#">Dactylorhiza incarnata incarnata</a> |  |  |  |  |  | P |   |   |   |   | X |   |
| P |      | <a href="#">Dactylorhiza maculata</a>            |  |  |  |  |  | P |   |   |   |   | X |   |
| P |      | <a href="#">Dactylorhiza maculata fuchsii</a>    |  |  |  |  |  | P |   |   |   |   | X |   |
| P |      | <a href="#">Dactylorhiza majalis</a>             |  |  |  |  |  | P |   |   |   |   | X |   |
| P |      | <a href="#">Dactylorhiza sambucina</a>           |  |  |  |  |  | P |   |   |   |   | X |   |
| P |      | <a href="#">Dactylorhiza traunsteineri</a>       |  |  |  |  |  | P |   |   |   | X |   |   |
| P |      | <a href="#">Daphne striata</a>                   |  |  |  |  |  | P |   |   |   | X |   |   |
| P |      | <a href="#">Dianthus sylvestris sylvestris</a>   |  |  |  |  |  | P |   |   |   |   |   | X |
| P |      | <a href="#">Dicranella palustris</a>             |  |  |  |  |  | P |   |   |   |   |   | X |
| P | 5183 | <a href="#">Diphasiastrum alpinum</a>            |  |  |  |  |  | P |   | X |   |   |   |   |
| P |      | <a href="#">Drosera rotundifolia</a>             |  |  |  |  |  | P |   |   |   |   |   | X |
| P |      | <a href="#">Dryopteris carthusiana</a>           |  |  |  |  |  | P |   |   |   |   |   | X |
| R | 1281 | <a href="#">Elaphe longissima</a>                |  |  |  |  |  | C | X |   |   |   |   |   |
| P |      | <a href="#">Eleocharis quinqueflora</a>          |  |  |  |  |  | P |   |   |   |   |   | X |
| M |      | <a href="#">Eliomys quercinus</a>                |  |  |  |  |  | P |   |   | X |   |   |   |
| P |      | <a href="#">Empetrum hermaphroditum</a>          |  |  |  |  |  | P |   |   |   |   |   | X |
| P |      | <a href="#">Epilobium fleischeri</a>             |  |  |  |  |  | P |   |   |   | X |   |   |
| P |      | <a href="#">Epilobium nutans</a>                 |  |  |  |  |  | P |   |   |   |   |   | X |
| P |      | <a href="#">Epilobium palustre</a>               |  |  |  |  |  | P |   |   |   |   |   | X |
| P |      | <a href="#">Epipactis helleborine</a>            |  |  |  |  |  | P |   |   |   |   | X |   |
| M | 1313 | <a href="#">Eptesicus nilssonii</a>              |  |  |  |  |  | P | X |   |   |   |   |   |
| M | 1327 | <a href="#">Eptesicus serotinus</a>              |  |  |  |  |  | P | X |   |   |   |   |   |

[illegible]

|   |      |  |  |  |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |
|---|------|--|--|--|--|--|--|---|---|---|---|---|---|---|
| P |      | <a href="#">Linaria alpina</a>             |  |  |  |  |  | P |   |   |   |   |   | X |
| P |      | <a href="#">Listera cordata</a>            |  |  |  |  |  | P |   |   |   |   |   | X |
| P |      | <a href="#">Luzula multiflora</a>          |  |  |  |  |  | P |   |   |   |   |   | X |
| P |      | <a href="#">Lycopodiella inundata</a>      |  |  |  |  |  | P |   |   | X |   |   |   |
| I | 1058 | <a href="#">Maculinea arion</a>            |  |  |  |  |  | P | X |   |   |   |   |   |
| M |      | <a href="#">Marmota marmota</a>            |  |  |  |  |  | C |   |   |   |   | X |   |
| M | 1357 | <a href="#">Martes martes</a>              |  |  |  |  |  | P |   | X |   |   |   |   |
| I |      | <a href="#">Meloe violaceus</a>            |  |  |  |  |  | P |   |   |   |   |   | X |
| P |      | <a href="#">Menyanthes trifoliata</a>      |  |  |  |  |  | P |   |   |   |   |   | X |
| P |      | <a href="#">Moneses uniflora</a>           |  |  |  |  |  | P |   |   |   |   |   | X |
| M | 1341 | <a href="#">Muscardinus avellanarius</a>   |  |  |  |  |  | P | X |   |   |   |   |   |
| M |      | <a href="#">Mustela erminea</a>            |  |  |  |  |  | P |   |   |   |   | X |   |
| M |      | <a href="#">Mustela nivalis</a>            |  |  |  |  |  | P |   |   |   |   | X |   |
| P |      | <a href="#">Myosotis alpestris</a>         |  |  |  |  |  | P |   |   |   |   |   | X |
| M | 1314 | <a href="#">Myotis daubentonii</a>         |  |  |  |  |  | P | X |   |   |   |   |   |
| M | 1330 | <a href="#">Myotis mystacinus</a>          |  |  |  |  |  | P | X |   |   |   |   |   |
| M |      | <a href="#">Myoxus glis</a>                |  |  |  |  |  | P |   |   |   |   | X |   |
| R |      | <a href="#">Natrix natrix</a>              |  |  |  |  |  | C |   |   |   |   | X |   |
| R | 1292 | <a href="#">Natrix tessellata</a>          |  |  |  |  |  | R | X |   |   |   |   |   |
| M |      | <a href="#">Neomys anomalus</a>            |  |  |  |  |  | P |   |   |   |   | X |   |
| M |      | <a href="#">Neomys fodiens</a>             |  |  |  |  |  | P |   |   |   |   | X |   |
| P |      | <a href="#">Nigritella rhellicani</a>      |  |  |  |  |  | P |   |   |   |   | X |   |
| P |      | <a href="#">Nigritella rubra</a>           |  |  |  |  |  | P |   |   |   |   | X |   |
| M | 1331 | <a href="#">Nyctalus leisleri</a>          |  |  |  |  |  | P | X |   |   |   |   |   |
| P |      | <a href="#">Odontoschisma elongatum</a>    |  |  |  |  |  | P |   |   |   |   |   | X |
| P |      | <a href="#">Oligotrichum ercynicum</a>     |  |  |  |  |  | P |   |   |   |   |   | X |
| I |      | <a href="#">Oreina gloriosa</a>            |  |  |  |  |  | P |   |   |   |   |   | X |
| I | 1057 | <a href="#">Parnassius apollo</a>          |  |  |  |  |  | P | X |   |   |   |   |   |
| I | 1056 | <a href="#">Parnassius mnemosyne</a>       |  |  |  |  |  | P | X |   |   |   |   |   |
| P |      | <a href="#">Phyteuma globulariifolium</a>  |  |  |  |  |  | P |   |   |   | X |   |   |
| P |      | <a href="#">Phyteuma hedraianthifolium</a> |  |  |  |  |  | P |   |   |   | X |   |   |
| P |      | <a href="#">Phyteuma scheuchzeri</a>       |  |  |  |  |  | P |   |   |   | X |   |   |
| I |      | <a href="#">Pieris napi</a>                |  |  |  |  |  | P |   |   |   |   |   | X |
| P |      | <a href="#">Pinguicula alpina</a>          |  |  |  |  |  | P |   |   |   |   |   | X |
| P |      | <a href="#">Pinguicula vulgaris</a>        |  |  |  |  |  | P |   |   |   |   |   | X |
| M | 2016 | <a href="#">Pipistrellus kuhlii</a>        |  |  |  |  |  | P | X |   |   |   |   |   |
| M | 1317 | <a href="#">Pipistrellus nathusii</a>      |  |  |  |  |  | P | X |   |   |   |   |   |
| M | 1309 | <a href="#">Pipistrellus pipistrellus</a>  |  |  |  |  |  | P | X |   |   |   |   |   |
| I |      | <a href="#">Platynus teriolensis</a>       |  |  |  |  |  | P |   |   |   | X |   |   |
| M | 1326 | <a href="#">Plecotus auritus</a>           |  |  |  |  |  | P | X |   |   |   |   |   |
| M | 5012 | <a href="#">Plecotus macrobullaris</a>     |  |  |  |  |  | P |   |   |   |   |   | X |
| R | 1256 | <a href="#">Podarcis muralis</a>           |  |  |  |  |  | P | X |   |   |   |   |   |
| P |      | <a href="#">Primula auricula ciliata</a>   |  |  |  |  |  | P |   |   |   |   |   | X |
| P |      | <a href="#">Primula daonensis</a>          |  |  |  |  |  | P |   |   |   | X |   |   |

|   |      |  |  |  |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |
|---|------|--|--|--|--|--|--|---|---|---|---|---|---|---|
| P |      | <a href="#">Primula farinosa</a>                                       |  |  |  |  |  | P |   |   |   |   |   | X |
| P | 1629 | <a href="#">Primula glaucescens</a>                                    |  |  |  |  |  | P | X |   |   |   |   |   |
| P |      | <a href="#">Primula hirsuta</a>  |  |  |  |  |  | P |   |   |   |   |   | X |
| P |      | <a href="#">Primula minima</a>   |  |  |  |  |  | P |   |   |   |   |   | X |
| P |      | <a href="#">Pseudorchis albida</a>                                     |  |  |  |  |  | P |   |   |   |   | X |   |
| P |      | <a href="#">Pterygoneurum ovatum</a>                                   |  |  |  |  |  | P |   |   | X |   |   |   |
| P |      | <a href="#">Pulmonaria australis</a>                                   |  |  |  |  |  | P |   |   |   | X |   |   |
| P |      | <a href="#">Pulsatilla alpina</a>                                      |  |  |  |  |  | P |   |   |   |   |   | X |
| P |      | <a href="#">Pyrola rotundifolia</a><br><a href="#">rotundifolia</a>    |  |  |  |  |  | P |   |   |   |   |   | X |
| A | 1213 | <a href="#">Rana temporaria</a>  |  |  |  |  |  | C |   | X |   |   |   |   |
| P |      | <a href="#">Ranunculus glacialis</a>                                   |  |  |  |  |  | P |   |   |   |   |   | X |
| P |      | <a href="#">Ranunculus montanus</a>                                    |  |  |  |  |  | P |   |   |   | X |   |   |
| P |      | <a href="#">Rhamnus pumila</a>   |  |  |  |  |  | P |   |   |   |   |   | X |
| P |      | <a href="#">Rhododendron</a><br><a href="#">ferrugineum</a>            |  |  |  |  |  | P |   |   |   |   |   | X |
| P |      | <a href="#">Rhododendron</a><br><a href="#">hirsutum</a>               |  |  |  |  |  | P |   |   |   | X |   |   |
| M | 1369 | <a href="#">Rupicapra rupicapra</a>                                    |  |  |  |  |  | C |   | X |   |   |   |   |
| A | 1177 | <a href="#">Salamandra atra</a>  |  |  |  |  |  | R | X |   |   |   |   |   |
| A |      | <a href="#">Salamandra</a><br><a href="#">salamandra</a>               |  |  |  |  |  | C |   |   |   |   | X |   |
| P |      | <a href="#">Salix foetida</a>  |  |  |  |  |  | P |   |   |   | X |   |   |
| P |      | <a href="#">Salix glaucosericea</a>                                    |  |  |  |  |  | P |   |   |   | X |   |   |
| P |      | <a href="#">Salix hastata</a>  |  |  |  |  |  | P |   |   |   |   |   | X |
| P |      | <a href="#">Salix hegetschweileri</a>                                  |  |  |  |  |  | P |   |   | X |   |   |   |
| P |      | <a href="#">Salix helvetica</a>  |  |  |  |  |  | P |   |   |   | X |   |   |
| P |      | <a href="#">Salix myrsinifolia</a>                                     |  |  |  |  |  | P |   |   |   |   |   | X |
| P |      | <a href="#">Salix rosmarinifolia</a>                                   |  |  |  |  |  | P |   |   | X |   |   |   |
| F |      | <a href="#">Salmo trutta</a>   |  |  |  |  |  | R |   |   | X |   |   |   |
| P |      | <a href="#">Saxifraga aizoides</a>                                     |  |  |  |  |  | P |   |   |   |   |   | X |
| P |      | <a href="#">Saxifraga androsacea</a>                                   |  |  |  |  |  | P |   |   |   |   |   | X |
| P |      | <a href="#">Saxifraga aspera</a>                                       |  |  |  |  |  | P |   |   |   |   |   | X |
| P |      | <a href="#">Saxifraga bryoides</a>                                     |  |  |  |  |  | P |   |   |   |   |   | X |
| P |      | <a href="#">Saxifraga caesia</a>                                       |  |  |  |  |  | P |   |   |   |   |   | X |
| P |      | <a href="#">Saxifraga cuneifolia</a><br><a href="#">cuneifolia</a>     |  |  |  |  |  | P |   |   |   |   |   | X |
| P |      | <a href="#">Saxifraga hostii</a>                                       |  |  |  |  |  | P |   |   |   | X |   |   |
| P |      | <a href="#">Saxifraga mutata</a><br><a href="#">mutata</a>             |  |  |  |  |  | P |   |   |   |   |   | X |
| P |      | <a href="#">Saxifraga oppositifolia</a>                                |  |  |  |  |  | P |   |   | X |   |   |   |
| P |      | <a href="#">Saxifraga paniculata</a><br><a href="#">paniculata</a>     |  |  |  |  |  | P |   |   |   |   |   | X |
| P |      | <a href="#">Saxifraga rotundifolia</a><br><a href="#">rotundifolia</a> |  |  |  |  |  | P |   |   |   |   |   | X |
| P |      | <a href="#">Saxifraga sequieri</a>                                     |  |  |  |  |  | P |   |   |   | X |   |   |
| P |      | <a href="#">Saxifraga vandellii</a>                                    |  |  |  |  |  | P |   |   |   | X |   |   |
| P |      | <a href="#">Scheuchzeria palustris</a>                                 |  |  |  |  |  | P |   |   |   |   |   | X |
| M |      | <a href="#">Sciurus vulgaris</a>                                       |  |  |  |  |  | C |   |   | X |   |   |   |

|   |      |   |  |  |  |  |  |   |  |   |   |   |   |   |
|---|------|---|--|--|--|--|--|---|--|---|---|---|---|---|
| P |      | <a href="#">Sempervivum arachnoideum</a>        |  |  |  |  |  | P |  |   |   |   |   | X |
| P |      | <a href="#">Sempervivum montanum montanum</a>   |  |  |  |  |  | P |  |   |   |   |   | X |
| P |      | <a href="#">Sempervivum tectorum</a>            |  |  |  |  |  | P |  |   |   |   |   | X |
| P |      | <a href="#">Senecio abrotanifolius</a>          |  |  |  |  |  | P |  |   |   | X |   |   |
| P |      | <a href="#">Senecio alpinus</a>                 |  |  |  |  |  | P |  |   |   | X |   |   |
| P |      | <a href="#">Senecio incanus carniolicus</a>     |  |  |  |  |  | P |  |   |   | X |   |   |
| P |      | <a href="#">Soldanella alpina alpina</a>        |  |  |  |  |  | P |  |   |   | X |   |   |
| P |      | <a href="#">Sorbus chamaemespilus</a>           |  |  |  |  |  | P |  |   |   |   |   | X |
| M |      | <a href="#">Sorex alpinus</a>                   |  |  |  |  |  | P |  |   |   |   | X |   |
| M |      | <a href="#">Sorex minutus</a>                   |  |  |  |  |  | P |  |   |   |   | X |   |
| P |      | <a href="#">Sparganium angustifolium</a>        |  |  |  |  |  | P |  |   | X |   |   |   |
| P | 5409 | <a href="#">Sphagnum auriculatum</a>            |  |  |  |  |  | P |  | X |   |   |   |   |
| P | 5222 | <a href="#">Sphagnum flexuosum</a>              |  |  |  |  |  | P |  | X |   |   |   |   |
| P |      | <a href="#">Stereocaulon alpinum</a>            |  |  |  |  |  | P |  |   |   |   |   | X |
| P |      | <a href="#">Streptopus amplexifolius</a>        |  |  |  |  |  | P |  |   |   |   |   | X |
| P |      | <a href="#">Taraxacum apenninum</a>             |  |  |  |  |  | P |  |   |   | X |   |   |
| F | 1109 | <a href="#">Thymallus thymallus</a>             |  |  |  |  |  | R |  | X |   |   |   |   |
| P |      | <a href="#">Traunsteinera globosa</a>           |  |  |  |  |  | P |  |   |   |   | X |   |
| P |      | <a href="#">Trichophorum alpinum</a>            |  |  |  |  |  | P |  |   |   |   |   | X |
| P |      | <a href="#">Trientalis europaea</a>             |  |  |  |  |  | P |  |   | X |   |   |   |
| P |      | <a href="#">Triglochin palustre</a>             |  |  |  |  |  | P |  |   |   |   |   | X |
| A |      | <a href="#">Triturus alpestris</a>              |  |  |  |  |  | P |  |   | X |   |   |   |
| A |      | <a href="#">Triturus vulgaris</a>               |  |  |  |  |  | R |  |   | X |   |   |   |
| P |      | <a href="#">Utricularia minor</a>               |  |  |  |  |  | P |  |   |   |   |   | X |
| P |      | <a href="#">Vaccinium microcarpum</a>           |  |  |  |  |  | P |  |   | X |   |   |   |
| P |      | <a href="#">Vaccinium uliginosum uliginosum</a> |  |  |  |  |  | P |  |   |   |   |   | X |
| P |      | <a href="#">Valeriana montana</a>               |  |  |  |  |  | P |  |   |   |   |   | X |
| P |      | <a href="#">Valeriana saxatilis</a>             |  |  |  |  |  | P |  |   |   | X |   |   |
| I |      | <a href="#">Vanessa cardui</a>                  |  |  |  |  |  | P |  |   |   |   |   | X |
| P |      | <a href="#">Viola calcarata calcarata</a>       |  |  |  |  |  | P |  |   |   | X |   |   |
| P |      | <a href="#">Viola dubyana</a>                   |  |  |  |  |  | P |  |   |   | X |   |   |
| P |      | <a href="#">Viola palustris</a>                 |  |  |  |  |  | P |  |   |   |   |   | X |
| R |      | <a href="#">Vipera aspis</a>                    |  |  |  |  |  | C |  |   |   |   | X |   |
| R |      | <a href="#">Vipera berus</a>                    |  |  |  |  |  | C |  |   |   |   | X |   |
| M |      | <a href="#">Vulpes vulpes</a>                   |  |  |  |  |  | C |  |   |   |   | X |   |
| P |      | <a href="#">Woodsia alpina</a>                  |  |  |  |  |  | P |  |   |   |   |   | X |
| R |      | <a href="#">Zootoca vivipara</a>                |  |  |  |  |  | C |  |   | X |   |   |   |

- **Group:** A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, Fu = Fungi, I = Invertebrates, L = Lichens, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles
- **CODE:** for Birds, Annex IV and V species the code as provided in the reference portal should be used in addition to the scientific name
- **S:** in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes

- **NP:** in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)
- **Unit:** i = individuals, p = pairs or other units according to the standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting, (see [reference portal](#))
- **Cat.:** Abundance categories: C = common, R = rare, V = very rare, P = present
- **Motivation categories:** **IV, V:** Annex Species (Habitats Directive), **A:** National Red List data; **B:** Endemics; **C:** International Conventions; **D:** other reasons

## 4. SITE DESCRIPTION

### 4.1 General site character

[Back to top](#)

| Habitat class       | % Cover |
|---------------------|---------|
| N08                 | 11.0    |
| N06                 | 1.0     |
| N11                 | 2.0     |
| N07                 | 1.0     |
| N16                 | 1.0     |
| N21                 | 75.0    |
| N17                 | 1.0     |
| N17                 | 8.0     |
| Total Habitat Cover | 100     |

### Other Site Characteristics

|   |
|---|
| Non si evidenziano altre caratteristiche nel sito |
|---|

### 4.2 Quality and importance

L'area del Parco comprende tutto il versante del gruppo dell'Adamello che si estende dai 1000 m agli oltre 3500 m sul livello del mare, fatto che contribuisce alla varietà degli ecosistemi presenti. Si va infatti dai boschi misti di caducifoglie alle peccete, per arrivare ai boschi di larice, alla fascia degli arbusti nani e ai pascoli alpini delle quote maggiori. Diversi gli endemismi vegetali presenti, in particolare nella parte meridionale; tra questi Primula daoniensis, Campanula Raineri, Cypripedium calceolus, Saxifraga vandellii, Linaria alpina. La fauna alpina è abbondantemente rappresentata in tutti i principali gruppi sistematici. Tra i mammiferi spicca la presenza di ungulati e carnivori.

### 4.3 Threats, pressures and activities with impacts on the site

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

| Negative Impacts |                                 |                                   |                           |
|------------------|---------------------------------|-----------------------------------|---------------------------|
| Rank             | Threats and pressures<br>[code] | Pollution<br>(optional)<br>[code] | inside/outside<br>[i o b] |
| M                | G01.02                          |                                   | i                         |
| H                | G01.03.02                       |                                   | i                         |
| L                | I03.01                          |                                   | i                         |
| M                | H01.03                          |                                   | i                         |
| L                | G01.04.01                       |                                   | i                         |
| M                | A04.01.05                       |                                   | i                         |
| L                | G02.02                          |                                   | i                         |
| H                | F03.02.03                       |                                   | b                         |
| M                | G01.06                          |                                   | i                         |
| H                | J02.06.06                       |                                   | i                         |
| M                | A04.03                          |                                   | i                         |
| M                | D02.01.01                       |                                   | i                         |
| M                | D01.01                          |                                   | i                         |
| M                | B06                             |                                   | i                         |
| M                | E01.04                          |                                   | i                         |

| Positive Impacts |                                  |                                   |                               |
|------------------|----------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| Rank             | Activities, management<br>[code] | Pollution<br>(optional)<br>[code] | inside<br>/outside<br>[i o b] |

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

Pollution: N = Nitrogen input, P = Phosphor/Phosphate input, A = Acid input/acidification,

T = toxic inorganic chemicals, O = toxic organic chemicals, X = Mixed pollutions

i = inside, o = outside, b = both

4.4 Ownership (optional)

4.5 Documentation

Brichetti P. & Fasola M. (eds), 1990. Atlante degli uccelli nidificanti in Lombardia. Editoriale Ramperto.Fornasari L., Bottoni L., Massa R., Fasola M., Brichetti P. & Vigorita V. (eds), 1992. Atlante degli uccelli svernanti in Lombardia. Regione Lombardia - Università degli Studi di Milano. Fornasari L. & Villa M. (eds), 2001. La fauna dei Parchi lombardi. CD-Rom. Regione Lombardia.Tosi G., Martinoli A., Preatoni D., Cerabolini B. & Vigorita V. (eds), 2003. Foreste e biodiversità faunistica in Lombardia - Monitoraggio e conservazione della fauna forestale (Galliformi e Mammiferi). Regione Lombardia - D.G. Agricoltura.PTC Parco dell'Adamello. D.G.R. n° 7/6632 . BURL 29/11/2001 (Il supplemento straordinario al n° 48).

5. SITE PROTECTION STATUS (optional)

5.1 Designation types at national and regional level:

[Back to top](#)

| Code | Cover [%] | Code | Cover [%] | Code | Cover [%] |
|------|-----------|------|-----------|------|-----------|
| IT04 | 100.0     |      |           |      |           |

5.2 Relation of the described site with other sites:

5.3 Site designation (optional)

6. SITE MANAGEMENT

6.1 Body(ies) responsible for the site management:

[Back to top](#)

|               |                                      |
|---------------|--------------------------------------|
| Organisation: | Comunità Montana Valle Camonica      |
| Address:      | Piazza Tassara, 3 25043 - Breno (BS) |
| Email:        | info@parcoadamello.it                |

6.2 Management Plan(s):

An actual management plan does exist:

☒ Yes

Name: Piano di gestione della ZPS IT2070401 "Parco Naturale dell'Adamello", del SIC IT20700012 "Torbiere di Val Braone", del SIC "Pascoli di Crocedomini - Alta Val Caffaro"

Link: <http://www.natura2000.servizirl.it/>

☐ No, but in preparation

☐ No

6.3 Conservation measures (optional)

Misure di conservazione per la tutela delle ZPS lombarde (DGR 9275 del 23/04/2009)

7. MAP OF THE SITES

[Back to top](#)

INSPIRE ID:

Map delivered as PDF in electronic format (optional)

☐ Yes

☒ No

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

109 II NO - 109 II N 1:25000 Gauss-Boaga

***Allegato 4:***

*Formulario Natura 2000 del sito  
ZSC IT2070014 “Lago di Pile”*





# NATURA 2000 - STANDARD DATA FORM

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

SITE IT2070014  
SITENAME Lago di Pile

## TABLE OF CONTENTS

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

## 1. SITE IDENTIFICATION

|          |               |                             |
|----------|---------------|-----------------------------|
| 1.1 Type | 1.2 Site code | <a href="#">Back to top</a> |
| B        | IT2070014     |                             |

### 1.3 Site name

|              |
|--------------|
| Lago di Pile |
|--------------|

|                            |                 |
|----------------------------|-----------------|
| 1.4 First Compilation date | 1.5 Update date |
| 1995-11                    | 2020-04         |

### 1.6 Respondent:

|                    |   |
|--------------------|---|
| Name/Organisation: | Regione Lombardia Direzione Generale Ambiente e Clima - Struttura Natura e biodiversità |
| Address:           | Piazza Città di Lombardia 1, 20124 Milano   |
| Email:             | ambiente_clima@pec.regione.lombardia.it   |

### 1.7 Site indication and designation / classification dates

|  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| Date site classified as SPA:                 | 0000-00                               |
| National legal reference of SPA designation  | No data                               |
| Date site proposed as SCI:                   | 1995-06                               |
| Date site confirmed as SCI:                  | No data                               |
| Date site designated as SAC:                 | 2016-07                               |
| National legal reference of SAC designation: | DM 15/07/2016 G.U. 186 del 10-08-2016 |

## 2. SITE LOCATION

### 2.1 Site-centre location [decimal degrees]:

[Back to top](#)

Longitude 10.453056  
Latitude 46.014722

2.2 Area [ha]: 2.3 Marine area [%]

2.4 Sitelength [km]:

0.0

2.5 Administrative region code and name

| NUTS level 2 code | Region Name |
|-------------------|-------------|
| ITC4              | Lombardia   |

2.6 Biogeographical Region(s)

Alpine (100.0 %)

3. ECOLOGICAL INFORMATION

[Back to top](#)

3.1 Habitat types present on the site and assessment for them

| Annex I Habitat types |    |    |            |               |              | Site assessment  |                  |              |        |
|-----------------------|----|----|------------|---------------|--------------|------------------|------------------|--------------|--------|
| Code                  | PF | NP | Cover [ha] | Cave [number] | Data quality | A B C D          | A B C            |              |        |
|                       |    |    |            |               |              | Representativity | Relative Surface | Conservation | Global |
| 3130 <i>ib</i>        |    |    | 1.25       |               | M            | A                | C                | B            | B      |
| 6150 <i>ib</i>        |    |    | 0.2        |               | M            | B                | C                | B            | B      |
| 7140 <i>ib</i>        |    |    | 0.71       |               | M            | B                | C                | B            | B      |
| 8110 <i>ib</i>        |    |    | 1.85       |               | M            | B                | C                | B            | B      |

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

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

| Species |      |                 |   |    | Population in the site |      |     |      |      |          | Site assessment |       |      |      |
|---------|------|-----------------|---|----|------------------------|------|-----|------|------|----------|-----------------|-------|------|------|
| G       | Code | Scientific Name | S | NP | T                      | Size |     | Unit | Cat. | D. qual. | A B C D         | A B C |      |      |
|         |      |                 |   |    |                        | Min  | Max |      |      |          | Pop.            | Con.  | Iso. | Glo. |

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

3.3 Other important species of flora and fauna (optional)

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  |  |
|--|--|--|

| Species |      |  |   |    | Population in the site |     |      |         | Motivation    |   |                  |   |   |   |
|---------|------|--|---|----|------------------------|-----|------|---------|---------------|---|------------------|---|---|---|
| Group   | CODE | Scientific Name                        | S | NP | Size                   |     | Unit | Cat.    | Species Annex |   | Other categories |   |   |   |
|         |      |  |   |    | Min                    | Max |      | C R V P | IV            | V | A                | B | C | D |
| P       |      | <a href="#">Carex foetida</a>          |   |    |                        |     |      | P       |               |   |                  |   |   | X |
| P       |      | <a href="#">Eriophorum scheuchzeri</a> |   |    |                        |     |      | P       |               |   |                  |   |   | X |
| P       |      | <a href="#">Primula daonensis</a>      |   |    |                        |     |      | P       |               |   |                  |   |   | X |
| A       | 1213 | <a href="#">Rana temporaria</a>        |   |    |                        |     |      | P       |               | X |                  |   |   |   |
| P       |      | <a href="#">Tozzia alpina</a>          |   |    |                        |     |      | P       |               |   |                  |   |   | X |

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

4. SITE DESCRIPTION

4.1 General site character

[Back to top](#)

| Habitat class       | % Cover |
|---------------------|---------|
| N06                 | 31.0    |
| N07                 | 18.0    |
| N11                 | 5.0     |
| N22                 | 46.0    |
| Total Habitat Cover | 100     |

Other Site Characteristics

Non si evidenziano altre caratteristiche nel sito.

4.2 Quality and importance

Il sito, pur di limitata estensione, rappresenta l'unica stazione di Tozzia alpina del Parco dell'Adamello.

4.3 Threats, pressures and activities with impacts on the site

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

| Negative Impacts |                                 |                                |                           |
|------------------|---------------------------------|--------------------------------|---------------------------|
| Rank             | Threats and pressures<br>[code] | Pollution (optional)<br>[code] | inside/outside<br>[i o b] |

| Positive Impacts |                                  |                                |                            |
|------------------|----------------------------------|--------------------------------|----------------------------|
| Rank             | Activities, management<br>[code] | Pollution (optional)<br>[code] | inside /outside<br>[i o b] |
|                  | X                                |                                |                            |

Rank: H = high, M = medium, L = low  
Pollution: N = Nitrogen input, P = Phosphor/Phosphate input, A = Acid input/acidification, T = toxic inorganic chemicals, O = toxic organic chemicals, X = Mixed pollutions  
i = inside, o = outside, b = both

4.4 Ownership (optional)

4.5 Documentation

5. SITE PROTECTION STATUS (optional)

[Back to top](#)

5.1 Designation types at national and regional level:

| Code | Cover [%] | Code | Cover [%] | Code | Cover [%] |
|------|-----------|------|-----------|------|-----------|
| IT04 | 100.0     |      |           |      |           |

5.2 Relation of the described site with other sites:

5.3 Site designation (optional)

6. SITE MANAGEMENT

6.1 Body(ies) responsible for the site management:

[Back to top](#)

|               |                                      |
|---------------|--------------------------------------|
| Organisation: | Comunità Montana Valle Camonica      |
| Address:      | Piazza Tassara, 3 25043 - Breno (BS) |
| Email:        | info@parcoadamello.it                |

6.2 Management Plan(s):

An actual management plan does exist:

☐ Yes

☐ No, but in preparation

☒ No

6.3 Conservation measures (optional)

Misure di conservazione sito-specifiche (DGR 4429 del 30/11/2015)

7. MAP OF THE SITES

[Back to top](#)

INSPIRE ID:

Map delivered as PDF in electronic format (optional)

☐ Yes☒ No

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

186-ISO 186-ISE 1:25000 UTM

***Allegato 5:***

*Descrizione delle caratteristiche  
degli habitat di interesse comunitario*

**INDICE**

|  |       |
|--|-------|
| Legenda (Presenza dell'habitat nei siti oggetto del presente studio).....  | III   |
| 3130 – Acque stagnanti da oligotrofe a mesotrofe con vegetazione dei <i>Littorelletea uniflorae</i> e degli <i>Isoëtonanojuncetea</i> .....                                    | IV    |
| 4060 – Lande alpine boreali .....  | V     |
| 4070* – Boscaglie di <i>Pinus mugo</i> e <i>Rhododendron hirsutum</i> ( <i>Mugo-Rhododendretum hirsuti</i> ).....  | VI    |
| 6150 - Formazioni erbose boreo-alpine silicee.....   | VII   |
| 6170 - Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine .....  | VIII  |
| 6430 - Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile.....  | IX    |
| 7140 – Torbiere di transizione e instabili .....   | X     |
| 8110 - Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale ( <i>Androsacetalia alpinae</i> e <i>Galeopsietalia ladani</i> ).....  | XI    |
| 8220 - Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica.....  | XII   |
| 9130 – Faggeti dell' <i>Asperulo-Fagetum</i> .....   | XIII  |
| 9180* – Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del <i>Tilio-Acerion</i> .....   | XIV   |
| 91E0 – Torbiere boschive foreste alluviali con <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> ) ..... | XVI   |
| 9410 - Foreste acidofile montane e alpine di <i>Picea</i> ( <i>Vaccinio-Piceetea</i> ) .....   | XVIII |
| 9420 - Foreste alpine di <i>Larix decidua</i> e/o <i>Pinus cembra</i> .....  | XIX   |

|   |
|---|
| <b>Legenda (Presenza dell'habitat nei siti oggetto del presente studio)</b> |
|---|

|   |
|---|
| RAPPRESENTATIVITÀ: grado di rappresentatività del tipo di habitat naturale sul sito (A: rappresentatività eccellente, B: buona rappresentatività, C: rappresentatività significativa, D: presenza non significativa); |
|---|

|  |
|--|
| SUPERFICIE RELATIVA: superficie del sito coperta dal tipo di habitat naturale rispetto alla superficie totale coperta da questo tipo di habitat naturale sul territorio nazionale (A: 100 = $p > 15\%$ , B: 15 = $p > 2\%$ , C: 2 = $p > 0\%$ ); |
|--|

|   |
|---|
| GRADO DI CONSERVAZIONE: conservazione della struttura e delle funzioni del tipo di habitat naturale in questione e possibilità di ripristino (A: conservazione eccellente, B: buona conservazione, C: conservazione media o ridotta); |
|---|

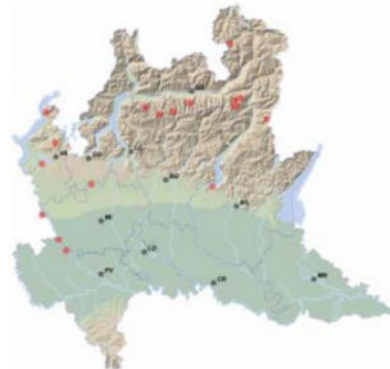
|   |
|---|
| VALUTAZIONE GLOBALE: valutazione del valore del sito per la conservazione del tipo di habitat naturale in questione (A: valore eccellente, B: valore buono, C: valore significativo). |
|---|

### 3130 – Acque stagnanti da oligotrofe a mesotrofe con vegetazione dei *Littorelletea uniflorae* e degli *Isoëtonanojuncetea*

#### 1. Struttura ed ecologia della vegetazione

Vegetazioni acquatiche paucispecifiche formate da piccole erbe situate in acque ferme di modesta profondità (in genere < 1 m) sulle rive di stagni, laghi e in piccole depressioni. Si tratta di comunità eliofile. Le acque sono caratterizzate da condizioni di trofia variabili da oligotrofe a mesotrofe. Se tali fitocenosi rimangono sommerse anche durante la stagione estiva, dominano le specie perenni della classe *Littorelletea uniflorae*, se invece esiste una fase estiva di emersione si affermano le entità annuali della classe *Isoëto-Nanojuncetea*. L'habitat è quindi complesso e implica l'esistenza di vegetazione dell'una o dell'altra classe o anche la compresenza di comunità di entrambi i syntaxa, spesso sviluppati su estensioni assai ridotte. Le comunità perenni e di ambiente oligotrofo compaiono spesso nelle depressioni inondate a contatto con vegetazioni di torbiera.

In Lombardia tali comunità sono localizzate a basse quote nella fascia prealpina.



#### 2. Inquadramento fitosociologico

La vegetazione ascritta a questo habitat è stata attribuita a espressioni spesso frammentarie e a popolamenti monospecifici.

Le comunità oligomesotrofe permanentemente inondate possono essere ascritte a:

cl. *Littorelletea uniflorae* Tx. 1947

ord. *Littorelletalia* Koch ex Tx. 1937

all. *Eleocharition acicularis* Pietsch 1967

Le comunità soggette a emersione estiva possono invece essere inquadrate in:

cl. *Isoëto-Nanojuncetea* Br.-Bl. et Tx. ex Westhoff et al. 1946

ord. *Nanocyperetalia* Klika 1935

all. *Nanocyperion* Koch et Libbert 1932

#### 3. Specie vegetali caratteristiche

Vegetazione dei *Littorelletea uniflorae*: *Juncus bulbosus*, *Eleocharis acicularis*, *E. carniolica*, *E. palustris*.

Vegetazione degli *Isoëto-Nanojuncetea*: *Cyperus flavescentis*, *C. fuscus*, *Juncus bufonius*, *J. tenageja*, *Lindernia procumbens*, *Eleocharis ovata*, *Lythrum portula*.

#### 4. Tendenze dinamiche naturali

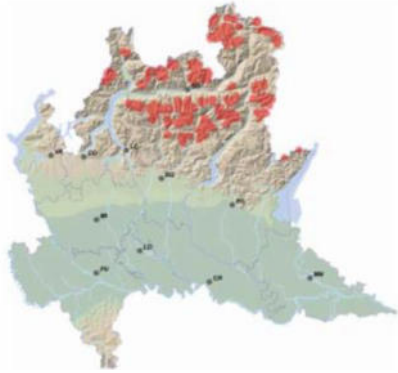
La vegetazione è dotata di un dinamismo intrinseco molto ridotto che la rende stabile per periodi medio-lunghi; la stabilità è però condizionata da eventi geomorfologici che interessano l'area su cui la vegetazione insiste (sedimentazione da parte di corsi d'acqua), da variazioni del tenore di nutrienti delle acque (innesco di fenomeni di eutrofia, intorbidimento e affermazione di comunità di macrofite acquatiche e/o microalghe più competitive) o dall'invasione della vegetazione palustre elofitica circostante (per esempio i canneti a *Phragmites australis*).

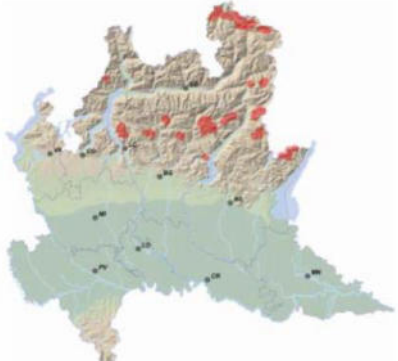
#### 5. Indicazioni gestionali

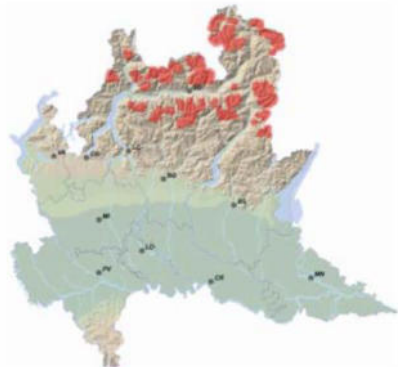
È opportuno monitorare e salvaguardare regime e qualità delle acque con particolare riferimento al basso tenore di nutrienti. Controllare i fenomeni di interrimento e l'immissione di acque superficiali. Verificare l'andamento dei possibili fenomeni di deposizione dei materiali organici prodotti dalla vegetazione confinante, formata generalmente da specie di più rapido sviluppo e di dimensioni maggiori.

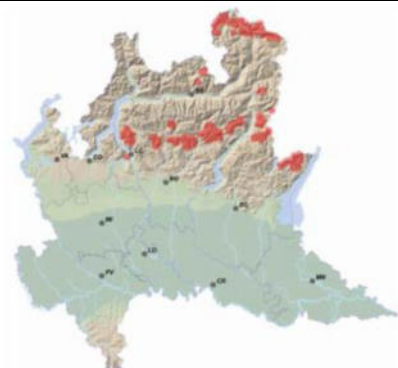
Controllare l'eventuale copertura delle acque da parte della vegetazione confinante che provochi l'ombreggiamento dell'habitat.

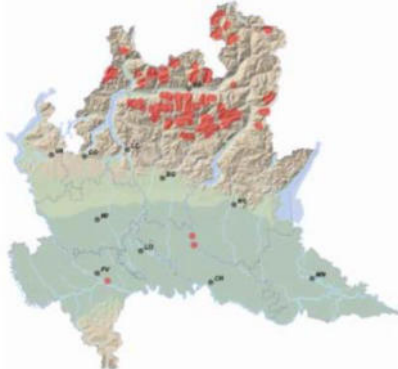


| <b>4060 – Lande alpine boreali</b>  |  |
|---|--|
| <p><b>1. Struttura ed ecologia della vegetazione</b></p> <p>Arbusteti nani o contorti della fascia alpina e subalpina, dominati da specie di ericacee o ericoidi. Sottotipi: 31.41, <i>Cetrario nivalis</i> - <i>Loiseleurietum procumbentis</i>, arbusteto nano e prostrato costituito da un solo strato di <i>Azalea prostrata</i> e licheni nelle forme più semplici o con uno strato di 20 cm circa di <i>Vaccinium uliginosum</i> e <i>V. vitis-idaea</i>; 31.42, <i>Vaccinio</i> - <i>Rhododendretum ferruginei</i>, arbusteto contorto di 30-40 cm dominato da <i>Rhododendron ferrugineum</i> e <i>Vaccinium spp.</i>; 31.43, <i>Junipero-Arctostaphyletum</i>, arbusteto di ginepro nano, <i>Arctostaphylos uva-ursi</i> e in particolari condizioni di umidità dell'aria con <i>Calluna vulgaris</i>; 31.44 <i>Empetro-Vaccinietum uliginosi</i>, arbusteto prostrato con uno strato dominato da <i>Empetrum hermaphroditum</i> e licheni e un altro più elevato con <i>Vaccinium uliginosum</i> ed emicriptofite scapose e rosulate.</p> |  |
| <p><b>2. Inquadramento fitosociologico</b></p> <p>I sottotipi sono riuniti come elencato di seguito:<br/>         cl. <i>Loiseleurio-Vaccinietea</i> Egger 1952<br/>         ord. <i>Rhododendro-Vaccinietalia</i> J. Br.-Bl. ex G. Br.-Bl. et J. Br.-Bl. 1931<br/>         all. <i>Loiseleurio-Vaccinion</i> Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926 (31.41)<br/>         all. <i>Rhododendro-Vaccinion</i> J. Br.-Bl. ex G. Br.-Bl. et J. Br.-Bl. 1931 (31.42)<br/>         all. <i>Juniperion nanae</i> Br.-Bl. et al. 1939 (31.43, 31.44).</p>   |  |
| <p><b>3. Specie vegetali caratteristiche</b></p> <p><i>Loiseleuria procumbens</i>, <i>Cetraria nivalis</i>, <i>Vaccinium uliginosum</i> (secondo Pignatti 1992 in questi habitat si trova <i>V. gaultherioides</i>), <i>Rhododendron ferrugineum</i>, <i>Juniperus nana</i>, <i>Arctostaphylos uva-ursi</i>, <i>Empetrum hermaphroditum</i>, <i>Calluna vulgaris</i>, con <i>Vaccinium vitis-idaea</i>, <i>V. myrtillus</i>, <i>Arctostaphylos alpina</i>, lycopodi (<i>Huperzia selago</i>, <i>Diphasiatrum alpinum</i>), muschi (<i>Hylocomium splendens</i>, <i>Rhytidiadelphus triquetrus</i>, <i>Hylocomium schreberi</i>), licheni (<i>Cetraria spp.</i>, <i>Cladonia spp.</i>).</p>  |  |
| <p><b>4. Tendenze dinamiche naturali</b></p> <p>I sottotipi indicati possono derivare da vegetazione pioniera per successioni primarie, ma principalmente da degradazione antropica del bosco di Larice e Cembro per formazione di praterie da pascolo. La cessazione di questo uso è indicata dalla costituzione di uno strato arboreo di <i>Larix decidua</i> o di <i>Pinus cembra</i> che differenziano subassociazioni con significato dinamico progressivo. Si possono però riconoscere anche condizioni di comunità durevole per 31.41 nelle stazioni interessate con elevate frequenze dal vento.</p>  |  |
| <p><b>5. Indicazioni gestionali</b></p> <p>Tutte le comunità indicate hanno grande efficacia nella protezione del suolo quindi non si devono eseguire movimenti di terra o produrre discontinuità della copertura vegetale. Dove questi fatti sono avvenuti per cause naturali (piccole frane o smottamenti) affidare il ripristino alla ricolonizzazione spontanea della vegetazione anche se costituita da stadi con struttura e composizione floristica diversi dalla landa. Per ripristini posteriori a interventi antropici (per es. tagli di sentieri) fare precedere la sistemazione del substrato in modo da favorire il drenaggio ed evitare il ruscellamento in superficie.</p>   |  |

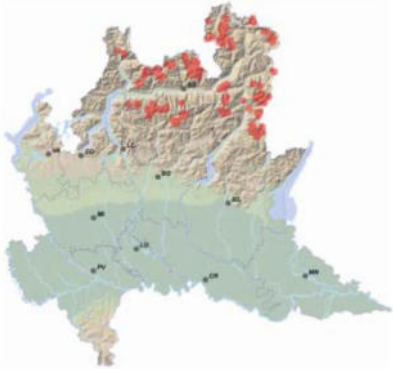
| <b>4070* – Boscaglie di <i>Pinus mugo</i> e <i>Rhododendron hirsutum</i> (<i>Mugo-Rhododendretum hirsuti</i>)</b>   |  |
|---|--|
| <p><b>1. Struttura ed ecologia della vegetazione</b></p> <p>La specie arborea dominante è <i>Pinus mugo</i>, il cui portamento prostrato dà origine a formazioni monoplane, intricate, con sottobosco ridotto fino a macchie aperte tra le quali riescono ad inserirsi specie arbustive ed erbacee prevalentemente calcifile; manca uno strato arboreo vero e proprio.</p> <p>Il pino mugo costituisce boscaglie alte 2-3 m, fittamente intrecciate, la cui copertura è prossima al 100%. Il sottobosco, costituito prevalentemente da arbusti nani di <i>Ericaceae</i> e da sporadiche specie erbacee, raggiunge i 20-40 cm di altezza e coperture piuttosto basse (20-40%) inversamente proporzionali al grado di copertura delle chiome del mugo.</p>  |  |
| <p><b>2. Inquadramento fitosociologico</b></p> <p>L'inquadramento sintassonomico di questa associazione per le Alpi italiane, proposto da Pignatti (1998), è il seguente:</p> <p>cl. <i>Erico-Pinetea</i> Horvat 1959<br/> ord. <i>Erico-Pinetalia</i> Horvat 1959<br/> all. <i>Erico-Pinion mugo</i> Leibundgut 1948 nom. Inv.<br/> ass. <i>Rhododendro hirsuti-Pinetum mugo</i> Ellenb. e Klötzli (1972)</p>  |  |
| <p><b>3. Specie vegetali caratteristiche</b></p> <p>Lo strato alto-arbustivo è dominato da <i>Pinus mugo</i>; nello strato basso arbustivo dominano invece le <i>Ericaceae</i> (<i>Rhododendron hirsutum</i>, <i>Rhododendron ferrugineum</i>, <i>Erica herbacea</i>, <i>Vaccinium vitis-idaea</i>, <i>Vaccinium myrtillus</i>) ed alcune <i>Rosaceae</i> (<i>Sorbus chamaespilus</i>, <i>Sorbus aucuparia</i>, <i>Rubus saxatilis</i>), la cui abbondanza è correlata al grado di compenetrazione delle chiome del mugo; la copertura erbacea è generalmente poco rilevante ed è spesso accompagnata da una buona copertura muscinale. Le specie ricorrenti sono <i>Tofieldia calyculata</i>, <i>Orthilia secunda</i>, <i>Lycopodium annotinum</i>, <i>Lonicera caerulea</i>, <i>Soldanella alpina</i>, <i>Homogyne alpina</i>, <i>Valeriana montana</i>, <i>Carex ferruginea</i>, <i>Dicranum scoparium</i>, <i>Hylocomium splendens</i>, accompagnate in varia misura da specie basifile tipiche dei seslerieti, quali residui delle comunità che dinamicamente precedono la formazione della mugheta.</p>   |  |
| <p><b>4. Tendenze dinamiche naturali</b></p> <p>Gli stadi che precedono il <i>Rhododendro hirsuti-Pinetum mugo</i> sono costituiti da comunità erbacee ascrivibili al <i>Petasitetum paradoxi</i>, al <i>Caricetum firmae</i> ed al <i>Seslerio-Caricetum sempervirentis</i>, il cui incremento di copertura al suolo e la progressione dinamica verso la mugheta sono in diretta relazione con la diminuzione degli apporti gravitativi di pietrame dai versanti. Nel complesso le mughete sono generalmente caratterizzate da uno scarso dinamismo interno che riguarda più lo strato erbaceo che quello alto arbustivo.</p> <p>A quote inferiori e in avvallamenti può essere invaso da gruppi sporadici di larice.</p>  |  |
| <p><b>5. Indicazioni gestionali</b></p> <p>Le mughete rivestono un ruolo primario nella protezione dei suoli poco evoluti, nonché un interessante significato naturalistico per la biodiversità relativamente elevata e per la presenza di orchidacee nella composizione floristica. Si consiglia di lasciare che tali comunità si evolvano naturalmente, visto che, in passato, tentativi di accelerare il processo evolutivo con l'introduzione del larice e degli abeti rosso e bianco sono ovunque falliti (Hoffman, 1986 in Del Favero, 2002). Si devono, quindi, evitare interventi che ne riducano la continuità o la superficie delle sue tessere nei mosaici di intercalazione con i litosuoli ancora scoperti.</p> <p>L'interferenza antropica su questo habitat è pressoché nulla, tranne nei casi in cui la copertura forestale sia stata rimossa per la formazione di pascoli per il bestiame bovino. In questi casi, all'abbandono della pratica selvicolturale si assiste ad un lento e spontaneo ripristino della mugheta attraverso la progressiva introduzione delle specie caratteristiche.</p> <p>Per danni provocati da eventi naturali quali smottamenti e piccole frane si devono adottare i mezzi di stabilizzazione del suolo (graticciati) specialmente nei tratti di versante molto acclivi. Il ripristino delle parti danneggiate consiste nel favorire i processi dinamici naturali estesi anche agli stadi iniziali. Per ripristini posteriori a interventi antropici (per es. tagli di sentieri) ridurre la pendenza con pietre in modo da favorire l'accumulo di materiale organico e la ricostituzione del suolo umico ed eventualmente mettere a dimora semenzali di Pino mugo ottenuti da semi raccolti nella stessa stazione o nella stessa zona.</p> |  |

| <b>6150 - Formazioni erbose boreo-alpine silicee</b>  |  |
|---|--|
| <p><b>1. Struttura ed ecologia della vegetazione</b></p> <p>Le comunità incluse in questo tipo sono monostratificate, per la maggior parte dominate da emicriptofite cespitose che costituiscono praterie alpine e subalpine, primarie o secondarie. Vi sono comprese anche le comunità delle vallette nivali su substrato siliceo dominate da briofite nelle stazioni di innevamento più prolungato o di salici nani.</p>  |  |
| <p><b>2. Inquadramento fitosociologico</b></p> <p>Le praterie sono poste nella <i>classe Caricetea curvulae</i> Br.-Bl. 1948 (sin. <i>Juncetea trifidi</i> Had. in Had. et Klika 1944), ordine <i>Caricetalia curvulae</i> Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926, alleanza <i>Caricion curvulae</i> Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926. Le associazioni più estese e caratteristiche sono il <i>Caricetum curvulae</i> Rübel 1911 (climax e vegetazione durevole alpina) su pendii acclivi o innevati meno a lungo ed esposti a sud, è sostituito dal <i>Festucetum halleri</i> Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926. Nell'alleanza del <i>Festucion variae</i> Guinochet 1938 si trova il <i>Festucetum variae</i> Brockmann-Jerosch 1907 (vegetazione durevole subalpina), una prateria dominata da <i>Festuca scabriculum</i> (del gruppo di <i>F. varia</i>), su pendii molto acclivi e spesso con rocciosità estesa. Queste associazioni sono molto polimorfe per l'antica pratica del pascolo.</p> <p>Le comunità delle vallette nivali sono inquadrare come di seguito:</p> <p>cl. <i>Salicetea herbaceae</i> Br.-Bl. 1948</p> <p>ord. <i>Salicetalia herbaceae</i> Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926</p> <p>all. <i>Salicion herbaceae</i> Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926</p> <p>ass. <i>Polytrichetum sexangularis</i> Frey 1922</p> <p>ass. <i>Salicetum herbaceae</i> Rübel 1911 em. 1933.</p> |  |
| <p><b>3. Specie vegetali caratteristiche</b></p> <p>Praterie: <i>Carex curvula</i>, <i>Juncus trifidus</i>, <i>Oreochloa disticha</i>, <i>Pulsatilla vernalis</i>, <i>Luzula spicata</i>, <i>Agrostis rupestris</i>, <i>Ajuga pyramidalis</i>, <i>Minuartia recurva</i>, <i>Primula integrifolia</i>, <i>Juncus jacquini</i>, <i>Silene exscapa</i>, <i>Leontodon helveticus</i>, <i>Festuca halleri</i>, <i>Pedicularis tuberosa</i>, <i>Hypochaeris uniflora</i>, <i>Hieracium furcatum</i> (gruppo), <i>Phyteuma globulariifolium</i>, <i>Festuca scabriculum</i>, <i>Gentiana ramosa</i>, <i>Achillea moschata</i>, <i>Laserpitium halleri</i>. Nel complesso del tipo e nelle singole associazioni si trova una elevata diversità floristica.</p> <p>Vallette nivali: <i>Polytrichum sexangulare</i>, <i>Anthelia juratzkana</i>, <i>Salix herbacea</i>, <i>Soldanella pusilla</i>, <i>Alchemilla pentaphyllea</i>, <i>Gnaphalium supinum</i>, <i>Sibbaldia procumbens</i>.</p>  |  |
| <p><b>4. Tendenze dinamiche naturali</b></p> <p>Le associazioni citate sono tutte durevoli e rappresentano gli apici delle serie evolutive progressive. Le praterie, essendo sottoposte a pascolamento presentano numerose varianti corrispondenti alle diverse intensità dell'uso in transizione verso forme dominate da <i>Nardus stricta</i> o in vicinanza degli alpeggi con gradienti verso la vegetazione nitrofila. L'eccesso di pascolamento determina localmente discontinuità con denudamento del suolo e su pendenze da medie a forti si formano gradinature che aumentano l'eterogeneità della cotica erbosa. In particolare la comunità a <i>Festuca varia</i> appare molto stabile anche inferiormente al limite del bosco.</p> <p>Le associazioni delle vallette nivali presentano scarsa dinamica, ma una notevole fragilità. Cambiamenti dinamici possono verificarsi sul lungo periodo per diminuzione del periodo di copertura nevosa che favoriscono l'insediamento delle specie delle praterie. La subass. <i>hygrocurvuletosum</i> del <i>Caricetum curvulae</i>, o <i>Curvuletum nivale</i> rappresenta gli stadi intermedi tra la prateria alpina e le vallette nivali.</p>   |  |
| <p><b>5. Indicazioni gestionali</b></p> <p>Escludere ogni forma di intervento modificatore. I possibili eventi microfranosivi devono essere lasciati alla ricostituzione spontanea, previo monitoraggio del reale progresso del ripristino della prateria. In casi di smottamenti di suolo di rilevante consistenza fissare il substrato con graticciati, eseguire trapianti di piccole zolle erbose prelevate localmente in stazioni pianeggianti e con le cautele dovute.</p>   |  |

| 6170 - Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine  |  |
|--|--|
| <p><b>1. Struttura ed ecologia della vegetazione</b></p> <p>Comunità monostratificate e dominate da emicriptofite e camefite con grande capacità di consolidamento del suolo. Sono praterie continue sulle pendenze deboli, ma assumono forme discontinue con l'aumento dell'acclività, specialmente in altitudine dove formano zolle aperte, ghirlande o gradinature erbose.</p>  |  |
| <p><b>2. Inquadramento fitosociologico</b></p> <p>L'habitat indicato come 36.41 può essere inquadrato in:</p> <p>cl. <i>Seslerietea variae</i> Oberd. 1978 (sin. <i>Seslerieta albicantis</i> Oberd. 1978 corr. Oberd. 1990),<br/>ord. <i>Seslerietalia variae</i> Br.-Bl. 1926,<br/>all. <i>Seslerion variae</i> Br.-Bl. 1926,<br/>ass. <i>Caricetum firmae</i> Rübel 1911,<br/>ass. <i>Seslerio-Caricetum sempervirentis</i> Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926.</p> <p>Le associazioni citate sono quelle maggiormente frequenti.</p> <p>Sono inclusi in questo tipo anche le comunità a zolle aperte con <i>Dryas octopetala</i> e le comunità basifile determinate da prolungato innevamento, appartenenti a:</p> <p>cl. <i>Salicetea herbaceae</i> Br.-Bl. 1948,<br/>ord. <i>Arabidetalia coeruleae</i> Rübel ex Br.-Bl. 1948.</p> <p>L'habitat indicato come 36.42 può essere inquadrato in:</p> <p>cl. <i>Carici rupestri- Kobresietea bellardi</i> Ohba 1974 (sin. <i>Elyno-Seslerietea</i> Br.-Bl. 1947),<br/>ord. <i>Elynetalia</i> Oberd. 1957,<br/>ass. <i>Elynetum</i> (Brockmann-Jerosch 1907) Br.-Bl. 1913, che costituisce una prateria spesso frammentaria e in stazioni esposte al vento.</p> |  |
| <p><b>3. Specie vegetali caratteristiche</b></p> <p>36.41: <i>Dryas octopetala</i>, <i>Gentiana nivalis</i>, <i>Gentiana campestris</i>, <i>Alchemilla hoppeana</i>, <i>A. conjuncta</i>, <i>Anthyllis vulneraria</i>, <i>Astragalus alpinus</i>, <i>Aster alpinus</i>, <i>Draba aizoides</i>, <i>Globularia nudicaulis</i>, <i>Helianthemum nummularium</i> ssp. <i>grandiflorum</i>, <i>Pulsatilla alpina</i> ssp. <i>alpina</i>, <i>Phyteuma orbiculare</i>, <i>Carex firma</i>, <i>Gentiana clusii</i>, <i>Chamorchis alpina</i>, <i>Oxytropis montana</i>, <i>Pedicularis rostro-capitata</i>, <i>Leontopodium alpinum</i>.</p> <p>36.42: <i>Kobresia simpliciuscula</i> (= <i>K. bellardii</i>, <i>Elyna myosuroides</i>), <i>Dianthus glacialis</i>, <i>Saussurea alpina</i>, <i>Carex atrata</i>, <i>Erigeron uniflorus</i>.</p>   |  |
| <p><b>4. Tendenze dinamiche naturali</b></p> <p>Vegetazione in gran parte durevole, con cambiamenti dinamici ridotti a regressioni o a ricostruzioni determinati dall'azione erosiva di eventi meteorici. Le praterie basifile sono in generale sottoposte ad un periodo molto breve di copertura della neve quindi sottoposte all'azione del geliflusso e del soliflusso (discontinuità e gradinature). Si origina dalla vegetazione pioniera dei detriti di falda di rocce carbonatiche.</p>   |  |
| <p><b>5. Indicazioni gestionali</b></p> <p>In generale questo tipo raggruppa vegetazione bene adattata alle condizioni ambientali, ma che manifesta fragilità nei riguardi dei disturbi antropici (nitrificazione del suolo, movimenti di terra). È importante il rispetto sia delle comunità stabili, continue o discontinue, sia degli episodi naturali regressivi o in corso di ripristino in quanto fanno parte della dinamica propria di questa vegetazione. Conviene invece intervenire per controllare erosioni in atto di portata maggiore, specialmente se innescati da interventi antropici pregressi. L'habitat ha una funzione importante nella conservazione della flora basifila di altitudine e del suolo. Non deve essere sottoposto a usi che riducono ulteriormente l'efficacia per queste funzioni. A contatto con le formazioni legnose (arbusteti e boschi alti) si possono incontrare praterie basifile sottoposte a rifeorestazione spontanea. Il processo deve essere rispettato in quanto si tratta di antichi dissodamenti per scopi pastorali.</p>  |  |

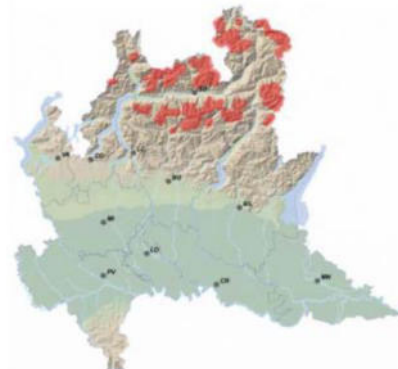
| <b>6430 - Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile</b>   |  |
|---|--|
| <p><b>1. Struttura ed ecologia della vegetazione</b></p> <p>Il tipo raggruppa comunità con struttura diversa, da completamente erbacea e monostratificata ad arbustiva e arborea con più strati di vegetazione, tutte disposte su un gradiente determinato dall'acqua nel suolo.</p>  |  |
| <p><b>2. Inquadramento fitosociologico</b></p> <p>L'habitat indicato come 37.7, sottotipo di pianura e delle basse valli, può essere inquadrato:<br/> ord. <i>Glechometalia hederaceae</i> R. Tx. In R. Tx. et Brun-Hool 1975<br/> oppure<br/> ord. <i>Convolvuletalia sepium</i> R. Tx. 1950 em. Mucina hoc loco<br/> L'habitat indicato come 37.8, sottotipo montano-subalpino, può essere inquadrato:<br/> ord. <i>Adenostyletalia</i> G. Br.-Bl. et J. Br.-Bl. 1931</p>   |  |
| <p><b>3. Specie vegetali caratteristiche</b></p> <p>37.7: <i>Glechoma hederacea</i>, <i>Epilobium hirsutum</i>, <i>Filipendula ulmaria</i>, <i>Sambucus nigra</i>, <i>Viburnum opulus</i>, <i>Angelica sylvestris</i>, <i>Petasites hybridus</i>, <i>Mentha longifolia</i>, <i>Aegopodium podagraria</i>, <i>Alliaria petiolata</i>, <i>Geranium robertianum</i>, <i>Lythrum salicaria</i>, <i>Calystegia sepium</i>, <i>Typhoides arundinacea</i>, <i>Symphytum officinale</i>, <i>Eupatorium cannabinum</i>, <i>Sambucus ebulus</i>, <i>Urtica dioica</i>, <i>Rubus caesius</i>, <i>Galium aparine</i>, <i>Ranunculus ficaria</i>, <i>R. repens</i>, <i>Arctium</i> spp., <i>Lamium maculatum</i>, <i>Humulus lupulus</i>, <i>Solanum dulcamara</i>.</p> <p>37.8: <i>Aconitum vulparia</i>, <i>A. variegatum</i>, <i>Geranium sylvaticum</i>, <i>Trollius europaeus</i>, <i>Stellaria nemorum</i>, <i>Adenostyles alliariae</i>, <i>Peucedanum ostruthium</i>, <i>Cicerbita alpina</i>, <i>Doronicum austriacum</i>, <i>Digitalis grandiflora</i>, <i>Rumex alpestris</i>, <i>Saxifraga rotundifolia</i>, <i>Athyrium filix-foemina</i>, <i>A. distentifolium</i>, <i>Viola biflora</i>, <i>Veratrum album</i>, <i>Ranunculus aconitifolius</i>, <i>Circaea alpina</i>, <i>Chaerophyllum hirsutum</i>, <i>Festuca flavescens</i>, <i>Molopospermum peloponnesiacum</i>, <i>Gentiana asclepiadea</i>, <i>Streptopus amplexifolius</i>.</p> |  |
| <p><b>4. Tendenze dinamiche naturali</b></p> <p>In linea generale le comunità raggruppate in questo tipo seguono linee dinamiche subordinate al bosco o arbusteto di cui formano il margine, quindi, anche in condizioni naturali, si trovano stadi regressivi delle comunità legnose occupati dalle megaforbie anche in posizioni interne oltre a quelle tipiche marginali. In particolare nel sottotipo tipo 37.7 si trovano anche facies dominate da esotiche naturalizzate (<i>Helianthus tuberosus</i>, <i>Solidago gigantea</i>, <i>Humulus scandens</i>, <i>Sicyos angulata</i>, <i>Apios tuberosa</i>) che dimostrano una relativa stabilità probabilmente in relazione anche a disturbo antropico non facilmente determinabile. Nel sottotipo montano subalpino (37.8) si segnala la presenza dell'endemica orobica <i>Sanguisorba dodecandra</i> che costituisce un'associazione di margine all'<i>Alnetum viridis</i>. Infine quest'ultima associazione citata è considerata inclusa nel tipo sia per la sua posizione di margine al bosco di conifere negli impluvi, sia per la frequente compenetrazione con le comunità di alte erbe nel piano subalpino.</p>   |  |
| <p><b>5. Indicazioni gestionali</b></p> <p>Le comunità riunite in questo tipo hanno una rilevante ricchezza floristica, sono anche fragili per quanto riguarda l'equilibrio idrico. In particolare nel piano montano e subalpino devono essere attentamente valutate le richieste di cattura di acqua dai torrenti anche se di ordine minore. In vicinanza di fitocenosi modificate da attività antropiche (prati falciabili, pascoli, coltivazioni) la vegetazione di margine può mancare o essere rappresentata da popolazioni isolate di alcune specie che assumono il valore di indicatori per un eventuale ripristino delle comunità.</p>  |  |



| <b>7140 – Torbiere di transizione e instabili</b>  |  |
|--|--|
| <p><b>1. Struttura ed ecologia della vegetazione</b></p> <p>Questo habitat comprende le comunità che occupano nell'ambito della vegetazioni di torbiera una posizione intermedia tra comunità acquatiche e terrestri, tra torbiere alte ombrogene e torbiere basse soligene, tra vegetazione oligotrofa e mesotrofa e, infine, tra situazioni acide e neutrobasiche.</p> <p>Si tratta di comunità che si sviluppano poco sopra il livello dell'acqua e la cui estensione è molto variabile da meno di un metro quadro a centinaia di metri quadrati. La fisionomia è legata alla compresenza di fanerogame graminiformi, più spesso carici di taglia medio-piccola, con briofite costituite da muschi pleurocarpi o da sfagni. La varietà degli aspetti presentati è piuttosto ampia e comprende tappeti vegetali (aggallati) galleggianti ai margini di piccoli specchi d'acqua, tappeti vegetali tremolanti al passo dominati dalle fanerogame o dalle briofite.</p> <p>La presenza di tale habitat è spesso discontinua ed esso rientra in un mosaico con gli altri tipi vegetazionali delle torbiere e, rimanendo confinato in piccole depressioni, nei fossetti e nel lago periferico. La presenza di questo habitat è stata riportata per le prealpi bresciane e bergamasche negli orizzonti montano e subalpino.</p>  |  |
| <p><b>2. Inquadramento fitosociologico</b></p> <p>cl. <i>Scheuchzerio-Caricetea fuscae</i> Tx. 1937<br/> ord. <i>Caricetalia fuscae</i> Koch 1926 em. Nordhagen 1937<br/> ord. <i>Scheuchzeretalia palustris</i> Nordhagen 1937</p> <p>I <i>Caricetalia fuscae</i> comprendono soprattutto i tappeti vegetali tremolanti mentre gli <i>Scheuchzeretalia palustris</i> inquadrano la vegetazione degli aggallati.</p> <p>Tra le specie sono elencate anche entità delle torbiere alte (<i>Oxycocco-Sphagnetum</i> Br.-Bl. et Tx. Ex Westhoff, Dijk et Passchier 1946) e specie tipicamente legate alla vegetazione delle pozze delle torbiere (<i>Rhynchosporion albae</i> Koch 1926), entrambe situazioni in strette relazioni con questo habitat.</p>   |  |
| <p><b>3. Specie vegetali caratteristiche</b></p> <p><i>Carex fusca</i>, <i>C. rostrata</i>, <i>C. magellanica</i>, <i>Trichophorum alpinum</i>, <i>T. caespitosum</i>, <i>Eriophorum angustifolium</i>, <i>E. latifolium</i>, <i>E. vaginatum</i>, <i>E. scheuchzeri</i>, <i>Scheuchzeria palustris</i>, <i>Drosera rotundifolia</i>, <i>D. anglica</i>, <i>Utricularia minor</i>, <i>Andromeda polifolia</i>, <i>Vaccinium microcarpum</i>, <i>Menyanthes trifoliata</i>, <i>Rhynchospora alba</i>.</p> <p>Tra le briofite <i>Sphagnum magellanicum</i>, <i>S. fuscum</i>, <i>S. rubellum</i>.</p>  |  |
| <p><b>4. Tendenze dinamiche naturali</b></p> <p>Per quanto concerne le stazioni di altitudine, quali quelle segnalate in Lombardia, queste cenosi mostrano un dinamismo molto lento ove permangono le condizioni ambientali tipiche sopraindicate. La tendenza è comunque verso la costituzione di fitocenosi più acidofile e più marcatamente ombrotrofiche evidenziate dall'accrescimento dei cumuli di sfagno, dall'ingresso di elementi di torbiera alta e anche di landa acida. Evoluzioni di tipo regressivo verso la vegetazione del <i>Rhynchosporion albae</i> possono essere causate dal calpestamento e da escavazione della torba, mentre l'aumento di tenore trofico implica l'ingresso di entità nitrofile estranee al contesto di torbiera.</p>   |  |
| <p><b>5. Indicazioni gestionali</b></p> <p>La gestione è di tipo passivo evitando tutti gli interventi che influenzino le caratteristiche delle acque presenti e garantendone provenienza, modalità di circolazione e composizione. Pertanto sono da evitare i fossi di drenaggio che, se esistenti, devono essere chiusi. Curare che la vegetazione esterna alla torbiera sia continua e che non vi si immettano piccoli corsi d'acqua con trasporto solido rilevante o con carico di nutrienti. La praticabilità della torbiera è critica perché spesso i tappeti erbosi e gli aggallati coprono acqua o torba semiliquida completamente imbevuta di acqua e perciò occorre pianificare rigorosamente l'accesso ed evitare il calpestamento incontrollato della vegetazione. Dove la torbiera è adiacente a un laghetto o in vicinanza di alpeggi si deve contenere il transito del bestiame per l'abbeverata con percorsi recintati che evitino il passaggio sulla torbiera. In vicinanza di edifici si devono controllare il tipo di smaltimento e deflusso dei liquidi fognari e dei pozzi perdenti ed è opportuno sottoporre l'habitat a un programma di monitoraggio biologico (piante indicatrici di calpestamento, piante tipiche dell'habitat) e chimico (analisi di sostanze indicatrici di eutrofizzazione in atto). Per motivi funzionali, essendo spesso questo tipo habitat localizzato in un contesto vegetazionale di torbiera, è scontato che tutto il complesso della vegetazione igrofila di contorno, o in generale di inserimento, debba essere considerato nella gestione, che deve essere sempre tesa alla conservazione.</p> <p>Può rendersi necessario monitorare ed eventualmente controllare l'invasione da parte delle specie erbacee o legnose della vegetazione periferica e tale necessità riflette l'esistenza di variazioni del bilancio idrico dell'habitat già in corso.</p> |  |

**8110 - Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale (*Androsacetalia alpinae* e *Galeopsietalia ladani*)****1. Struttura ed ecologia della vegetazione**

Vegetazione erbacea discontinua e con bassa copertura composta prevalentemente da emicriptofite scapose, rosulate e reptanti, camefite pulvinate, su substrati a granulometria variabile e tendenzialmente instabili di origine naturale o artificiale ad altitudini inferiori (piano montano).

**2. Inquadramento fitosociologico**

cl. *Thlaspietea rotundifolii* Br.-Bl. 1948

ord. *Androsacetalia alpinae* Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926, piani da subalpino a nivale (a)

ord. *Galeopsietalia ladani*, piano montano (b).

**3. Specie vegetali caratteristiche**

a) *Androsace alpina*, *Oxyria digyna*, *Geum reptans*, *Saxifraga bryoides*, *S. seguieri*, *S. exarata*, *Silene exscapa*, *Ranunculus glacialis*, *Linaria alpina*, *Cerastium uniflorum*, *Doronicum clusii*, *D. grandiflorum*, *Poa laxa*, *Luzula alpinopilosa*, *Leucanthemopsis alpina*, *Adenostyles leucophylla*, *Saxifraga moschata*, *Minuartia sedoides*, *M. recurva*, *Veronica alpina*, *Viola comollia* (Orobie).

b) *Galeopsis ladani* ssp. *ladani*, *Cryptogramma crispa*, *Epilobium collinum*, *Senecio viscosus*, *Rumex scutatus*, *Thlaspi rotundifolium* ssp. *corymbosum*.

**4. Tendenze dinamiche naturali**

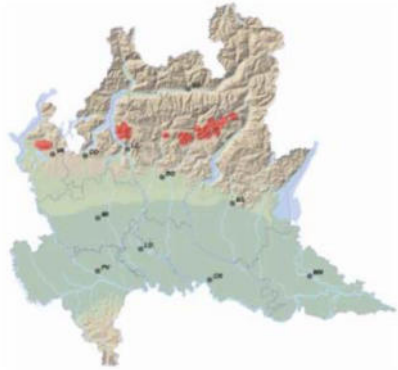
Le comunità costituiscono stadi iniziali delle serie progressive. Nel piano montano sono modificate dall'insediamento di *Rubus spp.* e di conseguenza verso il bosco. Nel piano subalpino possono avere carattere durevole su falde di detriti sottoposte ad un apporto continuo di clasti, ma in condizioni di stabilità evolvono verso stadi di zolle aperte e successivamente di arbusteti. Hanno in genere maggiore stabilità nei piani alpino e nivale dove si trovano a contatto o in mosaici con zolle aperte di praterie alpine (*Caricion curvulae*) o in stadi da iniziali a maturi di associazioni dell'*Androsacion alpinae*, con presenze di zolle di *Salix herbacea*. In vicinanza dei ghiacciai queste associazioni hanno una dinamica progressiva o regressiva per la contrazione o l'avanzamento delle lingue glaciali.

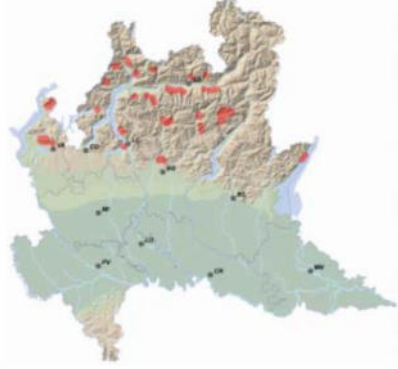
**5. Indicazioni gestionali**

La gestione di questi habitat riguarda i possibili disturbi alla stabilità dei pendii delle falde detritiche e il rispetto dei siti con diversità floristica particolarmente elevata. Nel piano alpino-nivale aspetti frammentari di queste comunità possono essere insediate su interessanti geoforme di tipo periglaciale (per esempio rock-glaciers) dove svolgono la funzione di bioindicatori per i movimenti delle geoforme. Sono di particolare importanza le comunità extrazonali (abissali) degli *Androsacetalia* situate sul versante settentrionale delle Alpi Orobie su morene poste al fondo di circhi glaciali.

| 8220 - Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica   |  |  |
|--|--|--|
| <p><b>1. Struttura ed ecologia della vegetazione</b></p> <p>Piccole comunità composte di piante erbacee, da cespitose a pulvinate, insediate in fessure e piccole cenge ove si accumulano detriti fini e si formano suoli pedogeneticamente iniziali.</p>  |  |  |
| <p><b>2. Inquadramento fitosociologico</b></p> <p>cl. <i>Asplenietea rupestris</i> Br.-Bl. in Meier et Br.-Bl. 1934<br/>ord. <i>Androsacetalia vandellii</i> Br.-Bl. in Meier et Br.-Bl. 1934<br/>all. <i>Androsacion vandellii</i> Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926 (a quote medie e elevate)<br/>all. <i>Asplenion septentrionalis</i> Oberd. 1938 (a quote basse).</p>  |  |  |
| <p><b>3. Specie vegetali caratteristiche</b></p> <p><i>Phyteuma hedraianthyfolium</i>, <i>Androsace vandellii</i>, <i>Saxifraga exarata</i>, <i>Artemisia laxa</i>, <i>Eritrichium nanum</i>, <i>Saxifraga aspera</i> ssp. <i>intermedia</i>, <i>Saxifraga cotyledon</i>, <i>Primula hirsuta</i>, <i>Primula latifolia</i>, <i>Woodsia ilvensis</i>, <i>Asplenium septentrionale</i>, <i>A. trichomanes</i>, <i>Sedum dasyphyllum</i>.</p> |  |  |
| <p><b>4. Tendenze dinamiche naturali</b></p> <p>Vegetazione stabile in modo particolare alle quote più elevate, mentre a quelle inferiori (piano montano) e con cenge relativamente ampie, può essere occupata da specie provenienti dai boschi o dalle praterie adiacenti.</p>  |  |  |
| <p><b>5. Indicazioni gestionali</b></p> <p>In genere senza disturbo antropico, ma talora esposta localmente ad essere rimossa per la predisposizione di palestre per rocciatori. Per l'esecuzione di questo uso e di altri (estrazioni di cava, sbancamenti per viabilità), devono essere valutati il grado di diversità e la presenza di specie rare.</p>   |  |  |



| <b>9130 – Faggeti dell' <i>Asperulo-Fagetum</i></b>  |  |
|--|--|
| <p><b>1. Struttura ed ecologia della vegetazione</b></p> <p>Foreste mesofile montane o alto collinari poste tra 550 e 800 m di quota; tipicamente continentali, dominate da <i>Fagus sylvatica</i>. Si localizzano su substrati neutri o leggermente basici a humus dolce (mull). Sono formazioni generalmente a struttura biplana, con copertura totale medio-alta.</p> <p>Il substrato erbaceo è variabile sia in termini di copertura che di ricchezza floristica. Il loro limite superiore di distribuzione è piuttosto variabile in funzione sia di fattori fisici che antropici; infatti la distribuzione del faggio risulta attualmente penalizzata a favore del peccio, per effetto di interventi selvicolturali pregressi.</p>  |  |
| <p><b>2. Inquadramento fitosociologico</b></p> <p>cl. <i>Querco-Fagetea</i> Br.Bl. et Vlieger in Vlieger 1937<br/> ord. <i>Fagetalia sylvaticae</i> Pawlowski in Pawlowski et al. 1928<br/> all. <i>Fagion sylvaticae</i> Luquet 1926<br/> sub. all. <i>Eu-Fagenion</i> Oberdorfer 1957<br/> ass. <i>Asperulo odoratae-Fagetum</i> Sougnez et Thill 1959</p>   |  |
| <p><b>3. Specie vegetali caratteristiche</b></p> <p><i>Fagus sylvatica</i>, <i>Abies alba</i>, <i>Acer pseudoplatanus</i>, <i>Sorbus aucuparia</i>, <i>Galium odoratum</i>, <i>Dryopteris filix-mas</i>, <i>Athyrium filix-foemina</i>, <i>Mercurialis perennis</i>, <i>Prenanthes purpurea</i>, <i>Lamium galeobdolon</i>, <i>Oxalis acetosella</i>, <i>Paris quadrifolia</i>, <i>Cardamine pentaphyllos</i>, <i>Cyclamen purpurascens</i>, <i>Melittis melissophyllum</i>, <i>Peonia officinalis</i>, <i>Veronica urticifolia</i>, <i>Thalictrum aquilegifolium</i>, <i>Hepatica nobilis</i>, <i>Anemone nemorosa</i>, <i>Melica uniflora</i>.</p>   |  |
| <p><b>4. Tendenze dinamiche naturali</b></p> <p>Nel piano montano, se lasciate alla libera evoluzione, assumono valore di climax.</p>  |  |
| <p><b>5. Indicazioni gestionali</b></p> <p>Nonostante siano faggete a moderato sfruttamento selvicolturale sono talvolta trattate a ceduo; lo sfruttamento forestale è compatibile con una razionale selvicoltura naturalistica, orientata verso cenosi che escludono impianti di specie alloctone, specialmente conifere. La gestione forestale deve essere volta al perseguimento della maggiore complessità strutturale, evitando utilizzazioni intensive.</p> <p>Necessario è quindi il mantenimento della naturale disetaneità all'interno delle formazioni forestali, evitando tagli a scelta commerciale dei migliori esemplari arborei ed evitando eccessive ripuliture del sottobosco (favorendo il mantenimento della necromassa).</p> <p>In generale per la costituzione di boschi maturi e stabili è necessario intraprendere un'opera di conversione ad alto fusto.</p> <p>Si ritiene necessario il controllo degli impatti derivanti dalle attività turistiche tradizionali, con particolare riferimento agli insediamenti abitativi e agli impianti sciistici. Da non sottovalutare è anche il rischio legato agli incendi, che sebbene non frequenti in situazioni di buona umidità ambientale, generalmente presente in questi habitat, possono diventare pericolosi in occasioni di particolari siccità.</p> |  |

| <b>9180* – Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del <i>Tilio-Acerion</i></b>   |  |
|---|--|
| <p><b>6. Struttura ed ecologia della vegetazione</b></p> <p>Si tratta di boschi misti di latifoglie nobili, ricchi di acero di monte (<i>Acer pseudoplatanus</i>). Lo strato arboreo è, generalmente, molto sviluppato e presenta coperture intorno all'85% e altezze medie pari a 22 m. Gli strati arbustivi sono discretamente sviluppati, presentando coperture medie intorno al 25% e altezze medie pari a circa 5-6 m. Lo strato erbaceo presenta uno sviluppo variabile, con coperture comprese tra il 20 e il 90% e altezze medie pari a circa 30 cm.</p>  |  |
| <p><b>7. Inquadramento fitosociologico</b></p> <p>cl. <i>Quercus-Fagetea</i> Br.-Bl. et Vlieger in Vlieger 1937<br/>ord. <i>Fagetalia sylvaticae</i> Pawlowski in Pawlowski et al. 1928</p> <p>L'alleanza <i>Tilio-Acerion</i> è più propriamente definibile come <i>Tilio platyphylli-Acerion pseudoplatani</i> Klika 1955. Più difficoltosa e complessa risulta l'attribuzione delle cenosi a frassino, acero di monte e/o tigli a tale alleanza e a ranghi gerarchicamente inferiori a essa. La denominazione dell'habitat è restrittiva, perché indica come comunità a considerare solo quelle dell'alleanza <i>Tilio-Acerion</i>. Tuttavia, sul nostro territorio sono presenti varianti e transizioni che rendono difficoltosa la separazione dei diversi tipi, tra loro spesso in continuità, per cui si è preferito ricomprendere in questo habitat anche boschi che la letteratura fitosociologica pone in altre alleanze, ma inquadra nello stesso ordine.</p> <p>Gli aceri-frassineti con <i>Aruncus dioicus</i>, <i>Petasites albus</i> e <i>Dryopteris</i> sp. possono essere ricondotti all'<i>Arunco-Aceretum</i> Moor 1952, appartenente al <i>Tilio-Acerion</i>. Gli aceri-frassineti con <i>Ilex aquifolium</i>, <i>Fagus sylvatica</i> e <i>Carex alba</i>, possono essere ricondotti al <i>Cephalanthero-Fagenion</i> R. Tx. in R. Tx. et Oberd. 1958 e al <i>Fagion sylvaticae</i> Luquet 1926.</p> <p>I frassineti ad <i>Aruncus dioicus</i>, <i>Salvia glutinosa</i> e <i>Prunus avium</i> possono essere ricondotti al <i>Carpinion betuli</i> Issler 1931. I tiglieti o aceri-tiglieti con <i>Tilia cordata</i>, <i>Betula pendula</i>, <i>Populus tremula</i>, <i>Vaccinium myrtillus</i>, possono essere ricondotti al <i>Poo nemoralis-Tilietum cordatae</i> Firbas et Sigmond 1928, appartenente al <i>Tilio-Acerion</i>. I tiglieti o aceri-tiglieti a <i>Tilia cordata</i>, con <i>Carex alba</i>, <i>C. digitata</i>, <i>C. flacca</i>, <i>C. ornithopoda</i>, possono essere ricondotti al <i>Carici albae-Tilietum cordatae</i> Müll. et Görs 1958, appartenente <i>Carpinion betuli</i> Issler 1931.</p> <p>I tiglieti o aceri-tiglieti con <i>Tilia platyphyllos</i> possono essere ricondotti all'<i>Asperulo taurinae-Tilietum</i> Trepp 1947 Hartmann et Jahn 1967, appartenente al <i>Tilio-Acerion</i>.</p>  |  |
| <p><b>8. Specie vegetali caratteristiche</b></p> <p>Nei boschi del <i>Tilio-Acerion</i>, il faggio diventa secondario e può anche essere assente, mentre tra le essenze arboree dominano il già citato <i>Acer pseudoplatanus</i> ma anche <i>Fraxinus excelsior</i>, <i>Tilia platyphyllos</i> e <i>T. cordata</i>, sporadicamente è presente <i>Ulmus glabra</i>. In sintesi, i boschi del <i>Tilio-Acerion</i>, si presentano, fisionomicamente, come aceri-frassineti, tiglieti e aceri-tiglieti.</p> <p>Negli strati arbustivi sono tipicamente presenti aceri (<i>Acer platanoides</i>, <i>A. pseudoplatanus</i>, <i>A. campestre</i>), nocciolo (<i>Corylus avellana</i>) e frassino maggiore (<i>Fraxinus excelsior</i>). Tra le erbe sono, costantemente o quasi, presenti <i>Actaea spicata</i>, <i>Geranium robertianum</i>, <i>Polystichum aculeatum</i>, <i>Polygonatum verticillatum</i>, <i>Paris quadrifolia</i>, <i>Prenanthes purpurea</i>, <i>Senecio fuchsii</i>, <i>Hepatica nobilis</i>.</p> <p>Gli aceri-frassineti si contraddistinguono per la presenza, nello strato erbaceo, delle specie <i>Aruncus dioicus</i>, <i>Petasites albus</i>, <i>Dryopteris affinis</i>, <i>D. carthusiana</i>, <i>D. dilatata</i>. Si possono presentare anche aceri-frassineti privi o quasi delle suddette specie, ma caratterizzati dalla presenza di <i>Ilex aquifolium</i>, <i>Fagus sylvatica</i> (quest'ultimo tra gli arbusti e gli alberi, con coperture basse), <i>Cyclamen purpurascens</i>, <i>Carex alba</i>, <i>Melittis melyssophyllum</i>, <i>Coronilla emerus</i>, <i>Euphorbia amygdaloides</i>, <i>Lathyrus vernus</i>, <i>Tamus communis</i>, <i>Daphne mezereum</i>. Inoltre, si possono presentare frassineti con <i>Aruncus dioicus</i>, <i>Salvia glutinosa</i>, <i>Prunus avium</i>, <i>Viola riviniana</i>, <i>Carex digitata</i>, <i>Festuca heterophylla</i>, <i>Castanea sativa</i>, <i>Quercus robur</i>, <i>Alnus glutinosa</i>.</p> <p>I tiglieti o aceri-tiglieti con <i>Tilia cordata</i> si distinguono per la presenza di <i>Betula pendula</i>, <i>Castanea sativa</i> e <i>Populus tremula</i>, tra gli alberi; <i>Vaccinium myrtillus</i>, <i>Sorbus aria</i> e <i>Castanea sativa</i>, tra gli arbusti; <i>Polypodium vulgare</i>, <i>Poa nemoralis</i>, <i>Avenella flexuosa</i>, <i>Agrostis tenuis</i>, <i>Teucrium scorodonia</i>, <i>Luzula nivea</i>, <i>Maianthemum bifolium</i>, tra le erbe. Bisogna, tuttavia, sottolineare che sono presenti sul territorio lombardo tiglieti o aceri-tiglieti a <i>T. cordata</i>, privi o quasi delle suddette specie, che si contraddistinguono per la presenza di <i>Carex alba</i>, <i>C. digitata</i>, <i>C. flacca</i>, <i>C. ornithopoda</i>, <i>Tamus communis</i>, <i>Tanacetum corymbosum</i>, <i>Vinca minor</i>, <i>Festuca heterophylla</i>, <i>Ornithogalum pyrenaicum</i>, <i>Rosa arvensis</i>, <i>Carpinus betulus</i>, <i>Prunus avium</i>. I tiglieti o aceri-tiglieti con <i>Tilia platyphyllos</i> si distinguono per la presenza di <i>Asperula taurina</i>, <i>Cyclamen purpurascens</i>, <i>Tamus communis</i>, <i>Euonymus latifolius</i>, <i>Convallaria majalis</i>, <i>Asarum europaeum</i>, <i>Arum maculatum</i>; anch'essi possono</p> |  |

**9180\* – Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del *Tilio-Acerion***

presentare, tra le erbe, *Luzula nivea* e *Maianthemum bifolium*.

**9. Tendenze dinamiche naturali**

Le formazioni più o meno miste di acero e di frassino sono considerate secondarie della faggeta, alla quale evolutivamente tendono impiegando tempi più o meno lunghi, in ragione delle condizioni ambientali e dell'uso antropico. I tiglieti e gli aceri-tiglieti sono generalmente stabili.

**10. Indicazioni gestionali**

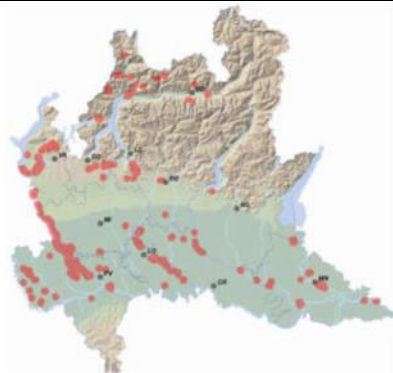
Al fine di mantenere intatta la naturalità, il libero dinamismo sembrerebbe rappresentare la migliore soluzione gestionale, per lo meno nei casi dei tiglieti e/o degli aceri-tiglieti, che di fatto costituiscono comunità tendenzialmente stabili e pregiate. Essi possono anche sopportare un uso selvicolturale mirato e leggero, nelle rare situazioni ove sussistono le condizioni per un esbosco poco oneroso.

Nel caso degli aceri-frassineti, essi rappresentano comunità generalmente in evoluzione; in questi casi, per quelli meno pregiati dal punto di vista floristico, se ne potrebbe favorire l'evoluzione verso cenosi nemorali più complesse, ovvero favorire lo sviluppo del faggio. Bisogna, comunque tenere presente che anche in campo selvicolturale, tali cenosi rappresentano una novità che solo recentemente stanno catturando l'attenzione dei forestali, con conseguente scarsa esperienza nella loro gestione.

**91E0 – Torbiere boschive foreste alluviali con *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)****1. Struttura ed ecologia della vegetazione**

Si tratta di boschi ripari che si presentano fisionomicamente come ontanete a ontano nero (*Alnus glutinosa*), con o senza frassino maggiore (*Fraxinus excelsior*); ontanete a ontano bianco (*Alnus incana*) e saliceti arborei o arbustivi a salice bianco (*Salix alba*) e/o *S. triandra*. Le ontanete a ontano nero riparie mostrano uno strato arboreo sviluppato, con coperture comprese tra il 50 e il 90% e con individui alti mediamente 20-22 m. Gli strati arbustivi presentano coperture variabili tra il 20 e il 60%, mentre lo strato erbaceo presenta coperture variabili tra il 30 e il 70% circa.

Sono presenti anche ontanete a ontano nero, strutturalmente meno complesse, in cui la copertura arborea è inferiore, generalmente intorno al 30-35%, così come anche la copertura arbustiva, che oscilla intorno al 20%. I saliceti arborei presentano uno strato arboreo con coperture medie del 40% e altezze medie pari a 20 m; gli strati arbustivi sono scarsamente sviluppati, con coperture oscillanti intorno a non più del 5%; lo strato erbaceo risulta, invece, molto sviluppato, con coperture intorno al 90% e altezza media pari a circa 75 cm. I saliceti arbustivi sono praticamente privi di strato arboreo, mentre la copertura arbustiva stessa arriva a valori del 70% e la copertura erbacea è scarsa, con valori del 5% circa.

**2. Inquadramento fitosociologico**

L'alleanza *Alnion incanae* Pawlowski in Pawlowski et Wallisch 1928 è collocata nell'ordine *Fagetalia sylvaticae* Pawlowski in Pawlowski et al. 1928 e nella classe *Querce-Fagetea* Br.-Bl. et Vlieger in Vlieger 1937. L'alleanza *Salicion albae* Soó 1930 è inquadrata nell'ordine *Salicetalia purpureae* Moor 1958 e nella classe *Salicetea purpureae* Moor 1958. Le ontanete a ontano nero, strutturalmente più complesse, possono essere ricondotte all'*Alnion incanae* Pawlowski in Pawlowski et al. 1928; in particolare le ontanete con *Fraxinus excelsior* e *Carex remota* possono essere attribuite al *Carici remotae-Fraxinetum* Koch ex Faber 1936. Le ontanete a ontano nero, strutturalmente meno complesse, possono invece essere ricondotte all'*Alnion glutinosae* (Malcuit 1929) Meijer-Drees 1936 e alle associazioni *Osmundo-Alnetum glutinosae* Vanden Berghen 1971, *Carici elongatae-Alnetum* W. Koch 1926 et R. Tx. 1931 e *Carici acutiformis-Alnetum glutinosae* Scamoni 1935. L'*Alnion glutinosae* è inquadrato, a sua volta, nell'ordine *Alnetalia glutinosae* R. Tx. 1937 em. Th. Müller et Görs 1958 e nella classe *Alnetea glutinosae* Br.-Bl. et Tx. 1943. Le ontanete a ontano bianco possono essere ricondotte alla sub-alleanza *Alnenion glutinoso-incanae* Oberd. 1953, appartenente all'*Alnion incanae*. I saliceti arborei e arbustivi a *Salix alba* e *Salix triandra* possono essere ricondotti al *Salicion albae* Soó 1930; in particolare i saliceti arbustivi a *Salix triandra* possono essere attribuiti al *Salicetum triandrae* Malcuit ex Noirfalise in Lebrun et al. 1955.

**3. Specie vegetali caratteristiche**

Le ontanete a ontano nero, strutturalmente più complesse, presentano nello strato arboreo *Alnus glutinosa* dominante, accompagnato, spesso, da *Fraxinus excelsior* e *Salix alba* e, più sporadicamente, da pioppi. Negli strati arbustivi sono tipicamente presenti *Viburnum opulus*, *Prunus padus*, *Euonymus europaeus*, *Acer campestre*, *Ulmus minor*, *Cornus sanguinea*. Tra le erbe sono frequentemente presenti *Carex remota*, *C. pendula*, *C. acutiformis*, *Brachypodium sylvaticum*, *Filipendula ulmaria*, *Solanum dulcamara*, *Athyrium filix-foemina*. Le ontanete a ontano nero strutturalmente meno complesse presentano quasi esclusivamente *Alnus glutinosa* nello strato arboreo. Gli strati arbustivi sono molto poveri e presentano perlopiù *Salix cinerea*, *Viburnum opulus*, *Prunus padus*. Abbondanti sono i rovi e, tra le erbe, sono presenti *Dryopteris carthusiana*, *Thelypteris palustris*, *Osmunda regalis*, *Carex acutiformis*, *C. elongata*, *Iris pseudacorus*, *Solanum dulcamara*, *Calystegia sepium*, *Lythrum salicaria*, *C. elata*, *Leucojum aestivum*, *Typhoides arundinacea*. Nelle ontanete a ontano bianco, le specie costanti sono *Alnus incana*, *Rubus caesius*, *Equisetum arvense*, *Petasites albus*, *Populus nigra*, *Salix alba*, *Salix purpurea*, *Thalictrum aquilegifolium*, *Matteuccia struthiopteris*, *Aegopodium podagraria*, *Brachypodium sylvaticum*, *Deschampsia caespitosa*, *Geum urbanum*, *Impatiens noli-tangere*, *Lamium galeobdolon*, *Stachys sylvatica*, *Urtica dioica*. I saliceti arborei sono dominati, generalmente, da *Salix alba*, che può essere associato a pioppi e a *Prunus padus*; gli strati arbustivi sono piuttosto poveri e presentano, *Acer negundo*, *Morus alba*, *Salix alba* e *Viburnum opulus*. Lo strato erbaceo è dominato perlopiù da rovi, ma sono anche presenti *Typhoides arundinacea*, *Urtica dioica*, *Apios americana*, *Humulus lupulus*, *Polygonum mite*, *Poa palustris*. I saliceti arbustivi presentano, generalmente codominanti, *Salix alba* e *S. triandra* nello strato arbustivo. Lo strato erbaceo può presentare *Bidens frondosa*, *Rorippa sylvestris*, *Typhoides arundinacea*, *Poa trivialis*, *Agrostis stolonifera*, *Xanthium italicum*. Da rilevare, in alcuni casi, anche la presenza di specie esotiche come: *Amorpha fruticosa* e *Sicyos angulatus*.

**91E0 – Torbiere boscosse foreste alluviali con *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)**

**4. Tendenze dinamiche naturali**

Generalmente le cenosi riparie sopra descritte rimangono stabili fino a quando non mutano le condizioni idrologiche delle stazioni sulle quali si sviluppano; in caso di allagamenti più frequenti con permanenze durature di acqua affiorante tendono a regredire verso formazioni erbacee; in caso di allagamenti sempre meno frequenti tendono ad evolvere verso cenosi mesofile più stabili.

**5. Indicazioni gestionali**

Questo tipo di habitat è soggetto a progressivo interrimento. L'abbassamento della falda acquifera e il prosciugamento del terreno potrebbero costituire un serio rischio per le tipologie vegetazionali presenti e, di conseguenza, per la fauna che esse ospitano. Pertanto si evidenzia la necessità di una periodica manutenzione sia per preservare gli elementi forestali, sia per impedire l'interrimento.

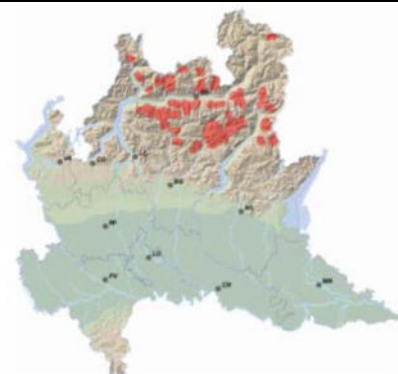
I trattamenti selvicolturali non dovrebbero mai scoprire eccessivamente lo strato arboreo al fine di evitare il persistente pericolo di invasione da parte di specie esotiche.

**9410 - Foreste acidofile montane e alpine di *Picea* (*Vaccinio-Piceetea*)****1. Struttura ed ecologia della vegetazione**

Foreste di conifere, spesso dominate in modo deciso da abete rosso o da larice, raramente da abete bianco. L'abete rosso, detto anche peccio, e il larice possono anche formare foreste miste.

Le peccete montane sono fitte, praticamente monoplane, con scarso sottobosco a causa del forte ombreggiamento dell'albero dominante. Non è infrequente che tali foreste siano di sostituzione di boschi di latifoglie, perché l'uomo ha favorito, per motivi economici, la conifera.

Le peccete subalpine presentano alberi colonnari, con ridotto sviluppo della ramificazione lungo il fusto; il sottobosco, soprattutto arbustivo di ericacee è ben presente, ed è favorito dal basso ombreggiamento degli alberi. Queste peccete sono naturali e spontanee.



Le peccete sono in espansione su tutte le Alpi, perché stanno invadendo i prati e i pascoli in abbandono.

In queste foreste, accanto alle conifere possono essere presenti sparsi alberi di latifoglie.

Soprattutto nelle peccete montane sono sovente presenti nel sottobosco specie erbacee e legnose indicatrici della formazione forestale che è stata sostituita con la conifera.

Le peccete si installano nelle stazioni ove il suolo e l'humus presentano condizioni di forte acidità, dovuta al tipo di substrato e alle condizioni climatiche fredde.

**2. Inquadramento fitosociologico**

cl. *Vaccinio-Piceetea* Br.-Bl. in Br.-Bl. et al., 1939

ord. *Piceetalia* Pawl. in Pawl. et al., 1928

all. *Piceion abietis* Pawl. in Pawl. et al., 1928

**3. Specie vegetali caratteristiche**

*Picea excelsa*, *Larix decidua*, *Abies alba*, *Acer pseudoplatanus*, *Sorbus aucuparia*, *Salix appendiculata*, *Veronica latifolia*, *Calamagrostis varia*, *Hieracium sylvaticum*, *Orthilia secunda*, *Vaccinium myrtillus*, *Vaccinium vitis-idaea*, *Lonicera nigra*, *Lycopodium annotinum*, *Luzula luzulina*, *Vaccinium myrtillus*, *Vaccinium vitis-idaea*, *Athyrium filix-foemina*, *Dryopteris filix-mas*, *Oxalis acetosella*, *Prenanthes purpurea*, *Saxifraga cuneifolia*, *Solidago virgaurea*, *Homogyne alpina*, *Listera cordata*, *Melampyrum sylvaticum*, *Rosa pendulina*.

**4. Tendenze dinamiche naturali**

Vegetazioni stabili, climatiche soprattutto alle quote più alte dell'orizzonte montano superiore e in quello subalpino.

**5. Indicazioni gestionali**

Uno sfruttamento troppo intenso o l'incendio compromettono il mantenimento della foresta, con la regressione verso stadi erbacei e arbustivi, con conseguente erosione del suolo e instabilità dei versanti.

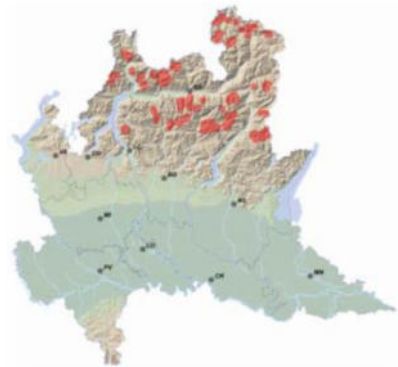
Il rinnovo è sovente delicato, perché i giovani alberi nascono tra i mirtilli e legno morto; per cui le giovani piantine, specialmente se di latifoglie e di abete bianco vanno salvaguardate.

Nella gestione forestale deve essere favorito lo sviluppo di un alto fusto disetaneo, a struttura ben articolata e non particolarmente fitta, con composizione arborea mista e mantenimento di radure al fine di favorire la biodiversità specifica. Deve essere vietato il taglio a raso su estese superfici.

Localmente ed in ambiti circoscritti e costantemente monitorati, al fine di evitare lo sviluppo del bostrico, sono da mantenere gli alberi vetusti, per la riproduzione di specie protette. In particolare, quando sono presenti specie animali d'interesse comunitario, devono essere pianificati interventi selvicolturali tesi al miglioramento delle condizioni che le favoriscono. Parimenti, devono essere rigidamente salvaguardati i microhabitat che ospitano le specie erbacee più significative.

Bisogna pianificare i flussi turistici e le attività di fruizione (sentieristica per trekking, mountain bike ecc.), sulla base delle caratteristiche di vulnerabilità degli habitat.



| <b>9420 - Foreste alpine di <i>Larix decidua</i> e/o <i>Pinus cembra</i></b>   |  |
|--|--|
| <p><b>1. Struttura ed ecologia della vegetazione</b></p> <p>Boschi costituiti da uno strato arboreo dominato da <i>Larix decidua</i> accompagnato da <i>Pinus cembra</i> e <i>Pinus mugo</i> nelle valli più continentali, uno strato arbustivo basso di ericacee con <i>Empetrum hermaphroditum</i>. Questa comunità diviene maggiormente discontinua verso il limite superiore del bosco fino a costituire la fascia degli alberi isolati.</p>             |  |
| <p><b>2. Inquadramento fitosociologico</b></p> <p>Le comunità situate superiormente alle peccete subalpine sono inquadrate nell'associazione <i>Larici-Cembretum</i> Ellemberg (<i>Vaccinio-Piceetalia</i> Br.-Bl. in Br.-Bl. et al. 1939), mentre i boschi di Larice con o senza Pino cembro situati a quote inferiori sono per la maggior parte da interpretare come forme antropogene.</p>  |  |
| <p><b>3. Specie vegetali caratteristiche</b></p> <p><i>Larix decidua</i>, <i>Pinus cembra</i>, <i>Pinus mugo</i>, <i>Rhododendron ferrugineum</i>, <i>Juniperus nana</i>, <i>Vaccinium myrtillus</i>, <i>V. vitis-idaea</i>, <i>Avenella flexuosa</i>, <i>Empetrum hermaphroditum</i>.</p>   |  |
| <p><b>4. Tendenze dinamiche naturali</b></p> <p>La dinamica di questa comunità è controllata dalle condizioni climatiche e si manifesta attualmente con lente espansioni nella fascia delle praterie alpine per il tendenziale miglioramento climatico. Ciò avviene anche sui pascoli secondari ottenuti in passato con la distruzione dei boschi superiori; in questo caso il Larico-Cembreto riconquista spazi ancora compresi nella sua potenzialità.</p> |  |
| <p><b>5. Indicazioni gestionali</b></p> <p>Non sono necessari interventi. Dove risultassero necessari ripristini parziali del bosco è opportuno lasciare svolgere i processi dinamici naturali. Sono inoltre da evitare interventi di miglioramento dei pascoli con l'utilizzo di fertilizzanti, per non alterare la flora del sottobosco.</p>   |  |


***Allegato 6:***

*Descrizione delle specie avifaunistiche di interesse comunitario segnalate  
nella ZPS IT2070301 “Foresta di Legnoli”*



## INDICE


|   |      |
|---|------|
| <i>Aquila chrysaetos</i> (Aquila reale) .....       | III  |
| <i>Bonasa bonasia</i> (Francolino di monte).....    | V    |
| <i>Dryocopus martius</i> (Picchio nero) .....       | VII  |
| <i>Tetrao tetrix tetrix</i> (Fagiano di monte)..... | VIII |

| Aquila chrysaetos (Aquila reale)   |   |
|--|---|
| <b>Sistematica</b><br>Ordine: <i>Accipitridiformes</i><br>Famiglia: <i>Accipitridae</i>  | <br>(da: <a href="http://www.uccellidaproteggere.it">www.uccellidaproteggere.it</a> ) |
| <b>Distribuzione e popolazione</b><br>Specie ad ampia distribuzione oloartica, presente nel Palearctico occidentale fra i 20° e i 70° N. In Europa vive la sottospecie nominale, tranne nella Penisola Iberica.<br>In Lombardia la specie, seppur con densità basse (com'è peraltro logico attendersi da un superpredatore di queste dimensioni), nidifica certamente in tutte le aree protette dell'area alpina e prealpina (P.R. dell'Adamello, P.R. del Bernina, del Disgrazia, della Val Masino e della Val Codera, P.R. Livignese, P.R. dell'Alto Garda Bresciano, P.R. delle Orobie Bergamasche, P.R. delle Orobie Valtellinesi, P.R. delle Grigne e P.N. dello Stelvio).<br>In Trentino è specie sedentaria.<br>La popolazione è stimata in 4.100-4.500 coppie nell'UE nel 2000, pari al 41%-49% di quella continentale (8.400-11.000 coppie complessive) e ad una frazione compresa tra il 5% ed il 24% di quella globale. La popolazione italiana è composta da 476-541 coppie (l'Italia ospita una popolazione nidificante pari al 12% di quella dell'Unione Europea e compresa tra il 5% ed il 6% di quella complessiva europea). La popolazione alpina nidificante è attualmente quantificata in 363-402 coppie, localmente in incremento ed è ampiamente diffusa sul territorio montano lombardo, dove nidificano circa 55-60 coppie. La presenza e la nidificazione della specie in aree subalpine conferma la tendenza all'espansione anche in ambienti sub ottimali.   |   |
| <b>Ecologia</b><br>L'Aquila reale è tipicamente sedentaria, con una fase erratica nello stadio giovanile e di immaturo. Questi erratismi dispersivi possono portare i giovani fino ad alcune centinaia di chilometri di distanza dal sito di nascita, così come è stato documentato per individui inanellati in Austria e in Francia.<br>Rapace diurno della famiglia degli Accipitridi, raggiunge una lunghezza di circa 75-88 cm e un'apertura alare di 204-220 cm. La femmina ha dimensioni superiori a quelle del maschio, mentre l'abito è simile nei due sessi; il piumaggio appare complessivamente abbastanza uniforme e di colore marrone scuro; il capo è più chiaro con riflessi dorati; in volo gli immaturi si riconoscono per la presenza di una macchia bianca nella parte inferiore delle ali.<br>Nidifica regolarmente su pareti rocciose, più raramente su alberi di grandi dimensioni. I siti di nidificazione sono difficilmente accessibili e il nido è costituito da un ammasso di rami secchi, con uno strato finale di rami freschi di conifere o di latifoglie. Esso può raggiungere anche i 2-3 m di diametro. Effettua una sola covata (raramente si hanno covate di rimpiazzo), con deposizione tra metà marzo e inizio aprile e con la schiusa che avviene dopo circa 45 giorni di incubazione. La cova è quasi esclusivamente a carico della femmina. Le uova deposte sono in genere in numero di due, ma in meno del 20% delle covate la coppia riesce a svezzare entrambi i piccoli. La permanenza dei pulli nel nido oscilla tra i 65 e gli 80 giorni.<br>L'alimentazione è costituita principalmente da mammiferi di piccole e medie dimensioni, in particolare Marmotta e Lepre alpina, ma anche Tetraonidi, come il Gallo forcello, e Fasianidi come la Coturnice. Anche la predazione sulla pecora può essere quantitativamente importante. |   |
| <b>Habitat</b><br>In Italia frequenta gli ambienti montani dell'orizzonte alpino e subalpino. È legato agli ambienti a vegetazione aperta o semi-aperta, purchè ad elevata disponibilità di prede vive durante il periodo riproduttivo (in ordine d'importanza: mammiferi, uccelli e rettili) e carcasse di ungulati nella fase invernale pre-riproduttiva.<br>Nidifica soprattutto nelle aree montane e alpine, dove il nido viene costruito sulle pareti rocciose a picco. Necessita di siti idonei alla nidificazione ubicati in modo da portare senza difficoltà al nido prede anche pesanti. In montagna tende ad utilizzare cenge o anfratti di pareti rocciose, preferibilmente con roccia sovrastante in modo da riparare il nido.   |   |
| <b>Principali minacce</b><br>L'aquila reale ha subito un forte decremento durante la prima metà del XX secolo, principalmente a causa  |   |

***Aquila chrysaetos (Aquila reale)***

della persecuzione condotta da parte dell'uomo. Grazie alle misure di protezione accordate alla specie a partire dagli anni '60-'70, in aggiunta all'attuale protezione di gran parte dell'ambiente alpino idoneo e all'incremento delle popolazioni di alcune specie-preda (marmotta, ungulati selvatici), la popolazione ha subito un sostanziale incremento, con ricolonizzazione di diverse aree di presenza storica. Nonostante la tendenza all'espansione della popolazione, l'aquila reale rimane una specie particolarmente sensibile: i pericoli come il disturbo arrecato in corrispondenza dei siti riproduttivi, l'antropizzazione di ambienti idonei alla sua presenza, le uccisioni illegali e le collisioni con cavi aerei, rimangono minacce attuali e costanti che, se non accuratamente monitorate ed evitate, potrebbero compromettere questa tendenza positiva.

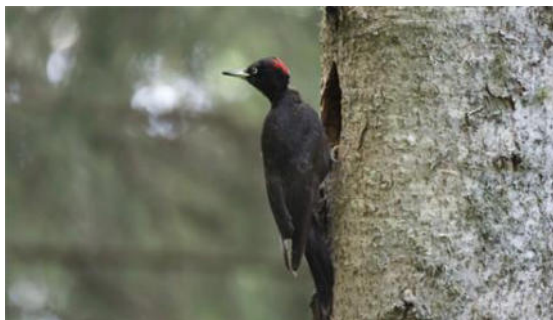
Per la conservazione della specie è necessario il proseguimento e l'intensificazione delle attività di monitoraggio, esteso a tutta l'area distributiva. La conoscenza della distribuzione sul territorio delle coppie nidificanti è fondamentale per un'utile protezione dei siti riproduttivi. Attività che favoriscano un incremento delle popolazioni di specie-preda e che limitino il rimboschimento di aree utilizzate per la caccia rappresentano misure favorevoli alla tutela della specie.

| Bonasa bonasia (Francolino di monte)  |   |
|---|---|
| <b>Sistematica</b><br>Ordine: <i>Galliformes</i><br>Famiglia: <i>Tetraonidae</i>  | <br>(da: <a href="http://www.uccellidaproteggere.it">www.uccellidaproteggere.it</a> ) |
| <b>Distribuzione e popolazione</b><br>Specie eurosiberica-boreoalpina. La sua distribuzione in Europa si estende ampiamente negli habitat adatti, dagli Urali verso occidente fino alla Francia e al Belgio e dalla Scandinavia settentrionale verso sud fino alle Alpi e Prealpi italiane e alla Penisola Balcanica.<br>Ritenuta in tempi storici specie diffusa in Italia anche sulle Alpi occidentali, attualmente il francolino di monte è diffuso principalmente sulle Alpi centro-orientali, mentre diventa più localizzato in quelle centro-occidentali, fino a scomparire a ovest della Val Sesia (Vercelli).   |   |
| <p>In Lombardia è presente in tutte le aree alpine e prealpine con l'esclusione di quelle della Provincia di Varese. Quest'ultima, un tempo popolata, non è più occupata dall'inizio degli anni '70. La distribuzione è abbastanza uniforme con vuoti d'areale nell'alta Val Chiavenna e nel Livignasco. E' presente e comune in tutti i parchi alpini della regione (Adamello, Alto Garda bresciano, Orobic bergamasche, Orobic valtellinesi, Bernina, Parco Nazionale dello Stelvio), mentre è presente a basse densità e con popolazioni frammentate anche nel Parco delle Grigne e nel Parco di Livigno e della Valdidentro.</p> <p>In Trentino la specie è sedentaria, sverna e nidifica negli stessi territori.</p> <p>La popolazione europea è stimata in 470.000-760.000 coppie nell'UE, pari al 19%-25% di quella europea (2.5-3.1 milioni di coppie) ed è compresa tra il 5% ed il 24% di quella globale; quella italiana è quantificabile in 5.000-6.000 coppie, relativamente stabile nel periodo 1990-2000 (l'Italia ospita una proporzione piuttosto ridotta della popolazione della specie, corrispondente circa all'1% di quella complessiva dell'Unione Europea.).</p>   |   |
| <b>Ecologia</b><br>Specie sedentaria e nidificante sulle Alpi, compie limitati erratismi stagionali in relazione al disgregamento delle covate e a situazioni meteorologiche sfavorevoli, in conseguenza delle quali si può spingere a quote meno elevate.<br>Il Francolino di monte è il più piccolo galliforme appartenente alla famiglia dei Tetraonidi. La specie è suddivisa in quattro sottospecie, una sola delle quali presente sull'arco alpino ( <i>Bonasa bonasia rupestris</i> ). Raggiunge la lunghezza di 37 cm e l'apertura alare di circa 50 cm; pesa circa 400 g. Il maschio ha colorazione bruno o bruno grigiastro nelle parti superiori, scapolari bruno-rossastre, "bavaglino" nero bordato di bianco su mento e collo, parti inferiori bianche chiazze in nero, sottocoda bianco. Zampe bruno-grigie, becco nerastro. Caruncole rosse sopra l'occhio. La femmina ha colorazione più sbiadita e manca della chiazza nera e delle caruncole.<br>Il nido, largo circa 20 cm, viene costruito al suolo, alla base di un tronco o sotto un cespuglio, sempre ben coperto dalla vegetazione. Vengono deposte 8-10 uova di 40x29 mm di dimensione e di colore biancastro più o meno punteggiate. Covata unica. L'incubazione, effettuata solo dalla femmina, dura 24-25 giorni. Schiusa sincrona, prole nidifuga e precoce, del tutto indipendente a circa 3 mesi.<br>Dieta quasi esclusivamente vegetale, molto varia in composizione e variabile nelle stagioni a seconda delle disponibilità delle diverse specie e parti di piante. Viene integrata con una componente animale basata su invertebrati. |   |
| <b>Habitat</b><br>L'habitat del Francolino di monte consiste di foreste, spesso miste ma con dominanza di conifere, estese, mature, ben strutturate e radurate. Importante la presenza di un folto sottobosco costituito da specie che producano frutti di bosco.<br>Sull'arco alpino nidifica a quote comprese tra 600 e 1800 m, ma può fare la sua comparsa anche a quote inferiori. Alle quote più elevate l'habitat riproduttivo è rappresentato da lariceti puri o misti a peccio e arbusteti.   |   |
| <b>Principali minacce</b><br>La specie risulta particolarmente legata alla presenza di foreste naturali diversificate in struttura. La  |   |

|  |
|--|
| <b><i>Bonasa bonasia (Francolino di monte)</i></b> |
|--|

|   |
|---|
| sottrazione di porzioni di habitat idoneo, causato da distruzione e frammentazione degli ambienti boschivi ben strutturati, rappresentano fattori che agiscono negativamente sul mantenimento di popolazioni in buono stato di conservazione. Il disturbo antropico e le uccisioni illegali sono altri importanti elementi di minaccia. |
|---|

|  |
|--|
| Per la conservazione della specie risultano di notevole interesse tutte le forme di governo del bosco che favoriscano il mantenimento di un'elevata diversità strutturale, con particolare riferimento allo sviluppo di un sottobosco rigoglioso e diversificato, e di composizione specifica. |
|--|

| <b>Dryocopus martius (Picchio nero)</b>   |   |
|---|---|
| <b>Sistematica</b><br>Ordine: <i>Piciformes</i><br>Famiglia: <i>Picidae</i>   | <br>(da: <a href="http://www.uccellidaproteggere.it">www.uccellidaproteggere.it</a> ) |
| <b>Distribuzione e popolazione</b><br>Il picchio nero è specie eurosiberica, ampiamente distribuita nel Palearctico e in Asia. La sottospecie nominale occupa la quasi totalità dell'areale, che si estende longitudinalmente dal nord della Spagna al Giappone. In Italia è diffuso sull'arco alpino, soprattutto nei settori centrali e orientali. È invece raro e molto localizzato sull'Appennino, dove ci sono solo piccole popolazioni relitte.   |   |
| <p>L'areale lombardo comprende le Alpi e le Prealpi, mentre è assente dalla pianura e dall'Oltrepò pavese. In Trentino la specie è sedentaria e nidificante.</p> <p>A scala continentale la specie è ritenuta stabile o in aumento nella maggior parte dei paesi. La popolazione dell'Unione Europea è stimata in 130.000-260.000 coppie e costituisce il 18%-19% di quella continentale (740-1.400 coppie) e una quota compresa tra il 5% e il 24% della popolazione globale della specie. La popolazione italiana ammonta a 1.000-4.000 coppie (la popolazione italiana corrisponde all'1%-1.4% di quella dell'Unione Europea e a una frazione non significativa di quella continentale) ed è ritenuta in aumento nel periodo 1990-2000. La popolazione lombarda è oggi stimata in 400-800 coppie nidificanti; è evidente che essa stia aumentando e l'areale si stia espandendo. Negli ultimi anni è stato, infatti, osservato un periodo riproduttivo anche nella fascia insubrica occidentale, area che precedentemente era considerata esclusa dall'areale.</p> |   |
| <b>Ecologia</b><br>La specie va considerata sedentaria, anche se alcuni individui possono mostrare notevoli fenomeni di erratismo. La capacità dispersiva di alcuni giovani rende conto delle segnalazioni in ambienti non ottimali o ad una certa distanza dalle aree di riproduzione (es. ambienti agrari o agro-forestali di pianura). Viene deposta una sola covata, tra fine aprile e inizio maggio, che si invola a partire dalla prima metà di giugno.   |   |
| <b>Habitat</b><br>Il Picchio nero è specie per eccellenza di boschi maturi ad alto fusto. In Italia occupa in prevalenza le formazioni di latifoglie mesofile e di conifere, tra il piano montano e il limite superiore della vegetazione arborea. Predilige coperture forestali continue ed estese, ma può occupare habitat apparentemente poco adatti, purché possa rinvenire in essi un buon pabulum alimentare e idonei siti di nidificazione. Fondamentale per l'insediamento è la presenza di alberi con tronco colonnare libero da rami, di diametro sufficientemente elevato da consentire lo scavo del nido. Una buona densità di piante stramature, in particolare conifere, è altresì importante, per garantire la presenza di Formicidi lignicoli, che costituiscono la principale fonte di cibo di adulti e nidiacei.<br>In Lombardia frequenta soprattutto quote comprese tra 600 e 1800, ma si può spingere a quote maggiori dove siano presenti le conifere.  |   |
| <b>Principali minacce</b><br>Per questa e per altre specie che nidificano nelle cavità delle conifere è auspicabile una corretta gestione di tali foreste, evitando il taglio contemporaneo di vaste superfici e l'eliminazione completa degli alberi vetusti e di quelli morti.  |   |

***Tetrao tetrix tetrix* (Fagiano di monte)****Sistematica**Ordine: *Galliformes*Famiglia: *Tetraonidae***Distribuzione e popolazione**

Specie a corologia eurosiberica boreoalpina, con areale che si estende attraverso l'intera Eurasia dalla Gran Bretagna sino alla Siberia orientale. La sottospecie *T. t. tetrix* è distribuita dall'Europa centro-settentrionale alla Siberia nord-orientale. In Italia la specie è presente su tutto l'arco alpino dalla provincia di Imperia alle Alpi Giulie.

(da: [www.uccellidaproteggere.it](http://www.uccellidaproteggere.it))

In Lombardia frequenta tutte le province alpine e prealpine. Raro e localizzato in Provincia di Varese, ha distribuzione uniforme nella parte restante dell'areale. Nel 1983 sono state rilevate 549 arene di canto e 1.316 maschi. Specie comune nei Parchi regionali dell'Adamello, delle Orobie Valtellinesi, del Bernina e Disgrazia, delle Grigne, del Livignese e nel Parco Nazionale dello Stelvio, meno numerosa nei Parchi delle Orobie Bergamasche e dell'Alto Garda Bresciano. In Trentino la specie è sedentaria e nidificante.

La popolazione europea è stimata in 550.000-820.000 coppie nell'UE, pari al 22%-26% di quella europea (2,5-3,2 milioni di coppie complessive) e al 5-24% di quella globale; quella italiana è quantificabile in 8.000-10.000 coppie, in calo recente (l'Italia ospita una proporzione inferiore all'1,5% di quella dell'Unione Europea e pari allo 0,3% di quella complessiva europea). In Lombardia, negli ultimi 10-15 anni considerati, la tendenza del Fagiano di monte appare stabile con locali situazioni di decremento dovute alla presenza concomitante di vari fattori limitanti o di incremento dovute al succedersi di stagioni favorevoli (come il 1982 e il 1983); le fluttuazioni numeriche sembrano avere un ciclo di 17-20 anni. La popolazione regionale è stimata in 900-1.300 coppie e ritenuta stabile.

**Ecologia**

Specie sedentaria e nidificante dà luogo a erratismi autunnali ed invernali

Galliforme appartenente alla famiglia dei Tetraonidi. Specie suddivisa in cinque sottospecie; in Italia è presente *Tetrao tetrix tetrix*. Lunghezza 40–55 cm, maggiore nel maschio; apertura alare 65–80 cm. Il maschio è nero con aree brunastre o con riflessi bluastri metallici. Copritrici inferiori dell'ala, banda alare superiore e sottocoda bianchi. Le timoniere esterne sono molto più lunghe di quelle centrali e ripiegate verso l'esterno tanto da dare alla coda il caratteristico aspetto a lira. In periodo riproduttivo vi è un'evidente caruncola rossa sopra l'occhio. Becco e zampe nerastri. La femmina ha piumaggio bruno-rossiccio con sottili e fitte barrature nere, sottocoda più chiaro, sottoala bianco.

La deposizione viene effettuata in maggio-giugno in un nido costruito al suolo, quasi sempre al riparo di fitta vegetazione. Il nido ha diametro di circa 20 cm e viene imbottito con materiale vegetale. Vengono deposte 6-11 uova di 50x36 mm di dimensione; colore bianco-giallastro con fine macchiettatura bruna. L'incubazione, effettuata dalla sola femmina, dura 24-27 giorni; schiusa sincrona; pulcini precoci e nidifughi, divengono del tutto indipendenti a circa 3 mesi d'età. Alimentazione quasi esclusivamente vegetariana, estremamente variabile nel corso delle stagioni. D'estate si alimenta, di preferenza, al suolo, d'inverno su alberi e arbusti.

**Habitat**

L'habitat riproduttivo consiste in mosaici tra formazioni forestali, arbustive e erbacee, in Lombardia tra i 700 ed i 2400 m di quota con concentrazioni massime sopra i 1300 m sulle Prealpi e sopra i 1600 sulle Alpi. Abita le laricete rade con ricco sottobosco e commiste a latifoglie, boscaglie a Ontano verde, boschi misti di Larice, Peccio e Cembro, le mughete con ricco sottobosco a ericacee, talora faggete e noccioleti.

**Principali minacce**

Il declino della specie, legata principalmente agli ambienti aperti presenti al limite superiore della foresta, è dovuto alla riduzione degli ambienti riproduttivi e di allevamento delle nidiate situate in genere in aree di margine di pascoli e alpeggi. La progressiva invasione degli ambienti prativi soprattutto da parte dell'ontano, in particolare alle basse altitudini, è una delle principali problematiche.

Il prelievo venatorio, se non è effettuato in condizioni di sostenibilità (trend delle popolazioni negativo) ha una notevole incidenza. Le popolazioni possono trarre vantaggio da una oculata gestione venatoria.

***Allegato 7:***

*Schede delle misure di mitigazione e compensazione*



## SCHEDA 1

### MODALITÀ DI REALIZZAZIONE DEI SISTEMI DI ILLUMINAZIONE NOTTURNA

#### Descrizione della misura

La realizzazione di interventi edilizi può richiedere la realizzazione di sistemi di illuminazione notturna (pubblici o privati).

I sistemi di illuminazione di viabilità, parcheggi ed aree pubbliche e private possono comportare l'insorgenza di fenomeni di inquinamento luminoso.

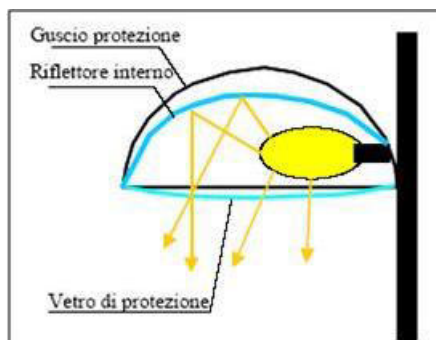
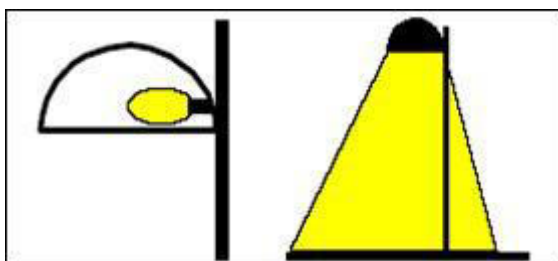
Da un punto di vista generale l'inquinamento luminoso può essere definito come un'alterazione della quantità naturale di luce presente nell'ambiente notturno dovuto ad immissione di luce artificiale prodotta da attività umane. A tale proposito occorre sottolineare che il contributo più rilevante all'inquinamento luminoso non è quello diretto verso la verticale, ma quello diretto a bassi angoli sopra la linea dell'orizzonte.

Nel presente Studio viene posto rilievo al danno ambientale per la flora, con l'alterazione del ciclo della fotosintesi clorofilliana, per la fauna, in particolar modo per le specie notturne, private dell'oscurità a loro necessaria, e per gli uccelli migratori, impediti a riconoscere le principali stelle e quindi destinati a perdere l'orientamento nel volo notturno.

#### Modalità di attuazione

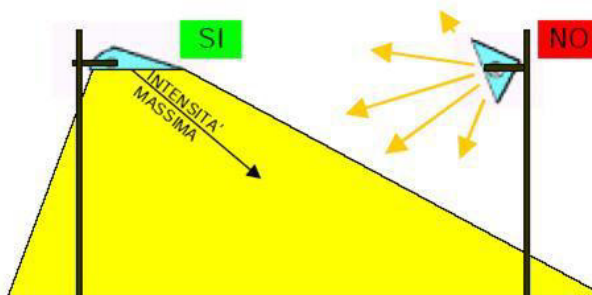
In ogni caso sono da minimizzare i nuovi sistemi di illuminazione esterna.

L'impatto può essere mitigato adottando sistemi ad elevata efficienza (es. lampade ai vapori di sodio ad alta pressione), con corpi illuminanti totalmente schermati (full cut-off), in cui la lampada è completamente incassata in una armatura montata orizzontalmente, che impedisce la propagazione di radiazioni luminose verso l'alto o al di sopra della linea dell'orizzonte (vedi esempi riportati nelle figure sottostanti). Questi accorgimenti possono essere adottati sia per l'illuminazione privata che pubblica, compresa l'illuminazione stradale.



Esempi di apparecchi totalmente schermati (full cut-off). La lampada è completamente nascosta all'interno dell'armatura, a sua volta disposta parallelamente al terreno (montaggio orizzontale).

Anche gli impatti indotti dall'eventuale utilizzo di torri-faro (comunque da evitare in tutti i casi in cui sia possibile) possono essere mitigati evitando l'impiego di fari simmetrici montati inclinati, che disperdono grandi quantità di luce a bassi angoli sopra l'orizzonte; la soluzione ideale prevede l'utilizzo di proiettori asimmetrici montati orizzontalmente, che non producono inquinamento luminoso (vedi figura).



#### Note

In ogni caso i sistemi di illuminazione esterna dovranno essere conformi alle prescrizioni della LR n.31/2015.

***Allegato 8:***

*Tavole*



