



Provincia di Sondrio  
Settore Pianificazione territoriale, energia e cave  
Servizio Cave

## Revisione del Piano Cave - Settore Inerti (sabbia, ghiaia e pietrisco)



### STUDIO DI INCIDENZA (Art. 6 direttiva "Habitat" 92/43/CEE)

Febbraio 2015

**INDICE**

INDICE.....	2
1.0 PREMESSA .....	4
2.0 IL PIANO CAVE E LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA.....	6
3.0 RIFERIMENTI NORMATIVI .....	7
3.1 Elenco della normativa vigente in materia di Rete Natura 2000 e di Rete Ecologica...7	
3.2 Indicazioni di dettaglio relative alla sovrapposizione di ATE con aree ZSC o ZPS .....	9
4.0 METODOLOGIA .....	10
4.1 Documenti metodologici di riferimento .....	11
4.1.1 I documenti della Direzione Generale Ambiente della Commissione Europea.....	11
4.1.2 L'Allegato G "Contenuti minimi della relazione per la Valutazione d'Incidenza di piani e progetti" del D.P.R. n. 357/1997.....	14
4.1.3 Il "Manuale per la gestione dei Siti Natura 2000" .....	14
4.2 Metodologia operativa.....	15
4.2.1 Relazione preliminare .....	16
4.2.2 Descrizione della revisione del Piano Cave inerti.....	17
4.2.3 Studio delle componenti ambientali mediante dati bibliografici .....	18
4.2.4 Indagini di campo .....	20
4.2.5 Analisi e valutazione delle interferenze .....	21
4.2.6 Proposta di misure di mitigazione.....	22
5.0 IL PIANO CAVE – SETTORE INERTI (SABBIA, GHIAIA, PIETRISCO).....	23
5.1 La proposta di revisione: motivazioni e finalità.....	24
5.2 Contenuti della revisione del Piano Cave Inerti .....	26
5.3 Caratterizzazione degli ambiti estrattivi .....	31
5.3.1 Richieste di ampliamento.....	31
5.3.2 Richieste di nuovo inserimento .....	43
5.3.3 Altri inserimenti .....	52
5.3.4 Aggiornamento normativo .....	53
6.0 INDAGINE PRELIMINARE .....	65
6.1 Contenuti dell'indagine preliminare .....	65
6.2 Conclusioni dell'indagine preliminare .....	73
7.0 SITI DELLA RETE NATURA 2000.....	74
7.1 ZSC IT2040039 "Val Zerta".....	74
7.2 ZSC/ZPS IT 2040018 "Val Codera" .....	82
7.3 ZSC IT2040041 "Piano di Chiavenna" .....	92
7.4 ZSC IT2040042 "Pian di Spagna e Lago di Mezzola" e ZPS IT2040022 "Lago di Mezzola e Pian di Spagna" .....	101
7.5 ZSC IT2040034 "Valle d'Arigna e Ghiacciaio di Pizzo di Coca" .....	119
7.6 ZSC IT2040011 "Monte Vago- Val di Campo- Val Nera" .....	135
7.7 SIC IT 2040001 "Val Viera e Cime di Fopel" .....	143
7.8 ZPS IT 2040044 "Parco Nazionale dello Stelvio" .....	148
8.0 RETE ECOLOGICA .....	159
8.1 La nascita del concetto di rete ecologica .....	159
8.2 Cos'è una rete ecologica.....	160
8.3 A cosa serve una rete ecologica.....	162
8.4 La rete ecologica nel PTR .....	163
8.5 Approvazione della RER - Rete Ecologica Regionale .....	167
8.6 Gli elementi della RER - Rete Ecologica Regionale.....	167
8.7 La rete ecologica nel PTCP .....	169
8.8 La rete ecologica nel PTR Valtellina.....	182
9.0 SCHEDE DI VALUTAZIONE DEGLI AMBITI TERRITORIALI ESTRATTIVI.....	187

9.1 ATE con richieste di ampliamento .....	187
9.2 ATE di nuovo inserimento.....	212
9.3 ATE con richieste di aggiornamento normativo .....	216
10.0 VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITA' DELL'INCIDENZA .....	238
10.1 Obiettivi di conservazione dei Siti Natura 2000 considerati.....	238
10.2 Check-list sulle informazioni utilizzate nella valutazione .....	238
10.3 Check-list sull'integrità dei Siti.....	239
10.4 Conclusioni della fase di valutazione della significatività dell'incidenza .....	241
11.0 MISURE DI MITIGAZIONE PROPOSTE.....	242
11.1 Premessa .....	242
11.2 Mitigazioni generali .....	242
11.3 Mitigazioni all'attività dell'ATEp2 – Ganda Grossa – La Montagnola.....	244
11.4 Mitigazioni all'attività dell'ATEp3 – Valdimonte .....	245
11.5 Mitigazioni all'attività dell'ATEp4 - Spinida.....	247
11.6 Mitigazioni all'attività dell'ATEg2 - Vigazzuolo.....	247
11.7 Mitigazioni all'attività dell'ATEg1 - Sortaccia .....	249
11.8 Mitigazioni all'attività dell'ATE Rp1 – Malpensada .....	250
11.9 Mitigazioni all'attività dell'ATEg7 - Pradasc.....	251
11.9 Mitigazioni all'attività dell'ATEp6 – Dardaglino .....	252
12.0 ALLEGATI .....	253
12.1 Tabella indicativa delle specie vegetali autoctone e loro funzione nella riqualificazione di aree degradate .....	253
12.2 Elaborati cartografici .....	254

## **1.0 PREMESSA**

Il Piano Cave è lo strumento con il quale si attua la programmazione in materia di ricerca e coltivazione delle sostanze minerarie di cava. Le competenze in materia di cave e torbiere sono state delegate alle Regioni con DPR 2/1972, ai sensi dell'art. 117 della Costituzione. La legge regionale di riferimento è la l.r. 8 agosto 1998 n. 14 " Nuove norme per la disciplina della coltivazione di sostanze minerali di cava". Finalità della legge regionale è la "disciplina della programmazione regionale in materia di ricerca e coltivazione delle sostanze minerali di cava e l'esercizio della relativa attività nel territorio lombardo, in attuazione dell'art. 72 del DPR 616/1977. Ai sensi dell'art. 4 della legge regionale sono delegate alle Provincia, tra le altre, le competenze relative alla proposta dei piani provinciali. Ai sensi dell'art. 10 della medesima legge il Piano cave assume valenza di Piano territoriale funzionale ad uno specifico settore.

La Provincia ha adottato in via definitiva il proprio Piano decennale degli inerti in data 18 marzo 2002 con provvedimento consiliare n. 15 e ha successivamente trasmesso il Piano alla Regione Lombardia che a sua volta lo ha approvato con atto n. 357 del 20 marzo 2007, pubblicandolo sul BURL del 15 maggio 2007. Ai sensi dell'art. 42 della legge regionale, il Piano inerti vigente conserva efficacia sino all'esecutività della revisione.

L'Amministrazione provinciale ha avviato con delibera n. 277 del 3 ottobre 2007 la revisione del Piano Cave degli inerti avvalendosi dell'art. 9 della legge regionale di settore che consente la variazione o revisione dei Piani su iniziativa della Provincia qualora si rendano necessari l'adeguamento ad eventuali fabbisogni aggiuntivi rispetto a quelli determinati secondo i criteri di legge, oppure eventuali adeguamenti tecnici e normativi disciplinati dalla legge ma non previsti.

Le principali motivazioni che hanno condotto alla revisione del Piano Cave inerti sono state:

1. nell'intervallo di tempo intercorso tra l'adozione definitiva da parte della Provincia di Sondrio e l'approvazione finale da parte della Regione Lombardia sono state pianificate trasformazioni territoriali che prevedono la modifica dello stato dei luoghi così come prospettato al momento della stesura del piano, all'inizio del 2000, in virtù di altre pianificazioni come quella urbanistica e infrastrutturale della mobilità e delle reti, determinando un assetto talora in contrasto ed a scapito delle previsioni di settore. Inoltre, il continuo evolversi della legislazione in materia ambientale e di assetto idrogeologico comporta, oltre che adempimenti imprescindibili, una sempre maggiore attenzione verso l'ottimizzazione delle scelte pianificatorie che devono conciliare le richieste di sviluppo del mercato con la sostenibilità dell'uso delle risorse e le esigenze di tutela del territorio. L'attività di pianificazione deve infatti trovare l'equilibrio tra le esigenze imprenditoriali ed

il razionale sfruttamento delle risorse naturali, nonché la tutela e la salvaguardia dell'ambiente e del paesaggio in cui queste attività si svolgono.

2. a seguito dell'approvazione del piano da parte della Regione Lombardia, presso il servizio "Cave" della Provincia sono pervenute, da parte di privati operatori del settore estrattivo, alcune richieste di variazione e revisione dello strumento pianificatorio.

3. la pianificazione prospettata nel 2002 è risultata, al momento dell'approvazione (marzo 2007), per taluni aspetti già superata. La disponibilità dei giacimenti di alcuni ambiti estrattivi, valutata sulla proiezione 2002-2012, non poteva essere considerata attuale se trasferita al decennio 2007-2017, in quanto, nel frattempo, le risorse erano state impoverite dal prelievo effettuato nel regime transitorio. Con la revisione del piano si intende quindi riconciliare la programmazione di settore, per il successivo decennio, con le effettive disponibilità attuali delle risorse.

La procedura di elaborazione del Piano e la procedura di Valutazione sono state interrotte nel 2008. Le ragioni sono molteplici e principalmente da ricercare nell'oggettiva impossibilità di proporre una ragionevole risoluzione delle problematiche che attengono ai due grandi ambiti estrattivi in comune di Talamona e Novate Mezzola, alla altrettanto concreta contrazione della domanda ed alla modifica del quadro pianificatorio.

Dopo questa lunga sospensione, allo stato attuale si profilano, in relazione agli approfondimenti pianificatori e conoscitivi, dall'analisi idraulica sull'asta dell'Adda sopra lacuale finalizzata alla redazione delle mappe di pericolosità e del rischio alluvioni, all'intesa<sup>1</sup> che si è delineata per la risoluzione in Comune di Novate Mezzola (Protocollo d'intesa tra Provincia di Sondrio, Comunità Montana della Valchiavenna, Comune di Novate Mezzola, Ente Riserva Pian di Spagna e Lago di Mezzola e Novate Mineraria s.r.l. per la realizzazione attraverso uno strumento di programmazione urbanistica negoziata di un'iniziativa diretta allo sviluppo locale, integrato e sostenibile del Comune di Novate Mezzola), le condizioni per riavviare il processo di revisione del piano.

Revisione che, per l'avanzamento della coltivazione nei diversi ambiti e per l'articolato quadro della pianificazione ambientale, si configura come un vero e proprio aggiornamento non limitandosi alla sostanziale riproposizione degli ambiti con limitati adeguamenti di aree e/o modalità di coltivazione.

---

1

*L'Accordo di programma delineato dal protocollo d'Intesa oltre a riguardare la questione che attiene meramente all'attività estrattiva, affronta anche questioni che attengono, in quanto connesse, al Piano di Governo del Territorio del comune di Novate Mezzola e al Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale. Revisione del Piano cave ed AdP avranno inevitabilmente analisi e valutazioni comuni ancorché svolte con procedimenti diversi e autonomi diverse.*

In particolare la riorganizzazione territoriale oggetto dell'Accordo di programma, di cui sopra, relativo al comune di Novate Mezzola ha le caratteristiche di variante al Piano cave provinciale – settore inerti vigente, al Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale ed al Piano di Governo del Territorio del comune di Novate Mezzola.

La revisione tecnica del Piano viene affiancata dall'applicazione delle direttive comunitarie mirate alla tutela ambientale, che si esplicano attraverso la procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) e lo studio per la Valutazione di Incidenza (VIC).

## **2.0 IL PIANO CAVE E LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA**

Il presente documento è redatto in ottemperanza della normativa vigente in materia di Rete Natura 2000, la quale prescrive di sottoporre a Valutazione d'Incidenza progetti, piani e programmi che in qualche modo possono avere degli effetti su uno o più Siti della Rete Natura 2000. In particolare, l'art. 5 del DPR n. 357/1997, modificato dall'art. 6 del DPR n. 120/2003 prescrive che *"I proponenti di piani territoriali, urbanistici e di settore, ivi compresi i piani agricoli e faunistico-venatori e le loro varianti, predispongono, secondo i contenuti di cui all'allegato G, uno studio per individuare e valutare gli effetti che il Piano può avere sul sito, tenuto conto degli obiettivi di conservazione del medesimo"*.

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

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

Inoltre la DGR 11347/2010, con la quale sono stati approvati i nuovi criteri per la formazione dei Piani Cave provinciali, contiene particolare riferimento alla valutazione nei confronti della Rete Ecologica Regionale<sup>2</sup>, secondo la quale le attività estrattive *"possono costituire sia un condizionamento negativo che un'opportunità per le reti ecologiche"*.

Nel presente studio viene quindi valutata la compatibilità delle scelte di Piano con i principi di conservazione dei SIC-ZSC e delle ZPS coinvolti e con la RER e, procedendo a cascata ad un

---

<sup>2</sup> Approvata con D.G.R. n. 8/10962 del 30 dicembre 2009 "Rete Ecologica Regionale: approvazione degli elaborati finali, comprensivi del settore Alpi e Prealpi"

livello di maggior dettaglio, vengono adeguatamente considerate anche le potenziali interferenze con la rete ecologica provinciale (REP) e, qualora possibile, locale (REC e studi di settore esistenti).

In particolar modo sono stimati gli eventuali impatti cumulativi nei confronti delle componenti vegetazionale e faunistica ed è valutata la potenzialità naturalistica delle aree e l'efficacia dei ripristini ambientali in funzione degli elementi della rete ecologica individuati negli intorni degli ambiti estrattivi.

Il presente studio è parte integrante del processo di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) a cui la revisione del Piano Cave è sottoposta, ai sensi della Direttiva 2001/42/CEE e del Dlgs 152/2006 e ss.mm.ii..

Tale processo costituisce lo strumento per garantire, dal punto di vista procedurale e sostanziale, il raggiungimento di un rapporto equilibrato tra la conservazione soddisfacente degli habitat e delle specie e l'uso sostenibile del territorio.

### ***3.0 RIFERIMENTI NORMATIVI***

#### ***3.1 Elenco della normativa vigente in materia di Rete Natura 2000 e di Rete Ecologica***

La normativa a cui si fa riferimento nella redazione del presente studio di incidenza è di seguito elencata:

##### Normativa comunitaria:

- Direttiva 2009/147/CEE del 30 novembre 2009 Direttiva del Consiglio concernente la conservazione degli uccelli selvatici, che ha sostituito la Direttiva 79/409/CEE del 2 aprile 1979 e ss.mm.ii.;
- Direttiva 92/43/CEE del 21 maggio 1992 Direttiva del Consiglio relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche;
- Direttiva 97/62/CEE del 27 ottobre 1997 Direttiva del Consiglio recante adeguamento al progresso tecnico e scientifico della direttiva 92/43/CEE del Consiglio relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche.

##### Normativa nazionale:

- DPR n. 357 dell'8 settembre 1997 "Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche";

- DM 20 gennaio 1999 "Modificazioni degli allegati A e B del decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, in attuazione della direttiva 97/62/CE del Consiglio, recante adeguamento al progresso tecnico e scientifico della direttiva 92/43/CEE";
- DPR n. 425 del 1 dicembre 2000 "Regolamento recante norme di attuazione della direttiva 97/49/CE che modifica l'allegato I della direttiva 79/409/CEE, concernente la protezione degli uccelli selvatici";
- DPR n. 120 del 12 marzo 2003 "Regolamento recante modifiche ed integrazioni al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, concernente attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche";
- DM n. 184 del 17 ottobre 2007 "Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e a Zone di Protezione Speciale (ZPS)";
- DM 30 aprile 2014 "Designazione di talune Zone Speciali di Conservazione della regione biogeografica alpina e della regione biogeografica continentale, insistenti nel territorio della Regione Lombardia".

Normativa della Regione Lombardia:

- DGR n. VII/14106 dell'8 agosto 2003 "Elenco dei proposti siti di importanza comunitaria ai sensi della Direttiva 92/43/CEE per la Lombardia, individuazione dei soggetti gestori e modalità procedurali per l'applicazione della valutazione d'incidenza";
- DGR n. VII/18453 del 30 luglio 2004 pubblicata su BURL SO n. 32 del 2 agosto 2004 "Individuazione degli enti gestori dei proposti siti di importanza comunitaria (pSIC) e dei siti di importanza comunitaria (SIC), non ricadenti in aree naturali protette, e delle zone di protezione speciale (ZPS), designate dal Decreto del Ministro dell'Ambiente 3 aprile 2000";
- DGR n. VII/18454 del 30 luglio 2004 "Rettifica dell'Allegato A della Deliberazione della Giunta Regionale 8 agosto 2003, n. VII/14106 «Elenco dei proposti siti di importanza comunitaria ai sensi della Direttiva 92/43/CEE per la Lombardia, individuazione dei soggetti gestori e modalità procedurali per l'applicazione della valutazione d'incidenza. P.R.S. 9.5.7 – Obiettivo 9.5.7.2»";
- DGR n. VIII/1876 del 8 febbraio 2006 pubblicata sul BURL 1° suppl. straordinario al n. 21 del 23.05.2006 "Rete Natura 2000 in Lombardia: trasmissione al Ministero dell'Ambiente della proposta di aggiornamento della banca dati, istituzione di nuovi siti e modificazione del perimetro di siti esistenti" e ss.mm.ii.;



- DGR n. VIII/3798 del 13 dicembre 2006 "Rete Natura 2000: modifiche e integrazioni alle dd.gg.rr. n.14106/03, n.19018/04 e n.1791/06, aggiornamento della Banca Dati Natura 2000 ed individuazione degli enti gestori dei nuovi SIC proposti"
- DGR n. VIII/5119 del 18 luglio 2007 "Rete Natura 2000: determinazioni relative all'avvenuta classificazione come ZPS delle aree individuate con dd.gg.rr. 3624/06 e 4197/07 e individuazione dei relativi enti gestori";
- DGR n. VIII/6648 del 20 febbraio 2008 "Nuova classificazione delle Zone di Protezione Speciale (ZPS) e individuazione di relativi divieti, obblighi e attività, in attuazione degli articoli 3, 4, 5 e 6 del d.m. 17 ottobre 2007, n. 184 "Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e a Zone di Protezione Speciale (ZPS)";
- DGR n. VIII/7884 del 30 luglio 2008 "Misure di conservazione per la tutela delle ZPS lombarde ai sensi del d.m. 17 ottobre 2007, n. 184 – Integrazione alla d.g.r. n. 6648/2008";
- DGR n. VIII/9275 del 8 aprile 2009 "Determinazioni relative alle misure di conservazione per la tutela della ZPS lombarde in attuazione della Direttiva 92/43/CEE e del D.P.R. 357/97 ed ai sensi degli articoli 3, 4, 5, 6 del d.m. 17 ottobre 2007, n. 184 – Modificazioni alla d.g.r. n. 7884/2008";
- DGR n. VIII/8515 del 26 febbraio 2008 "Modalità per l'attuazione della Rete Ecologica Regionale in raccordo con la programmazione territoriale degli enti locali";
- DGR n. VIII/10962 del 30 dicembre 2009 "Rete Ecologica Regionale: approvazione degli elaborati finali, comprensivi del Settore Alpi e Prealpi";
- DGR n. 1029 del 5 dicembre 2013 "Adozione delle misure di conservazione relative ai Siti di interesse comunitario e delle misure sito-specifiche per 46 Siti di importanza comunitaria (SIC), ai sensi del D.P.R. 357/97 e ss.mm.ii. e del D.M. 184/2007 e ss.mm.ii."

### ***3.2 Indicazioni di dettaglio relative alla sovrapposizione di ATE con aree ZSC o ZPS***

Come indicato nell'**art. 5 del DM 17 ottobre 2007** "Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e a Zone di Protezione Speciale (ZPS)" e nell'**allegato A della DGR n. 6648 del 20 febbraio 2008**<sup>3</sup> "Divieti, obblighi e ulteriori disposizioni per tutte le tipologie di ZPS insistenti sul territorio lombardo", all'interno delle **ZPS** viene posto, tra gli altri, il seguente **divieto**:

---

<sup>3</sup> *Modificato e integrato dalla D.G.R. 8/9275 dell'8 aprile 2009 "Determinazioni relative alle misure di conservazione per la tutela delle ZPS lombarde in attuazione della Direttiva 92/43/CEE e del D.P.R. 357/97 ed ai sensi degli articoli 3, 4, 5, 6 del D.M. 17 ottobre 2007, n. 184 – Modificazioni alla D.G.R. n. 7884/2008*

*"apertura di nuove cave e ampliamento di quelle esistenti, ad eccezione di quelle previste negli strumenti di pianificazione generali e di settore vigenti alla data di emanazione del presente atto o che verranno approvati entro il periodo di transizione, prevedendo altresì che il recupero finale delle aree interessate dall'attività estrattiva sia realizzato a fini naturalistici e a condizione che sia conseguita la positiva valutazione di incidenza dei singoli progetti ovvero degli strumenti di pianificazione generali e di settore di riferimento dell'intervento; in via transitoria, per 18 mesi dalla data di emanazione del presente atto, in carenza di strumenti di pianificazione o nelle more di valutazione d'incidenza dei medesimi, e' consentito l'ampliamento delle cave in atto, a condizione che sia conseguita la positiva valutazione d'incidenza dei singoli progetti, fermo restando l'obbligo di recupero finale delle aree a fini naturalistici; sono fatti salvi i progetti di cava già sottoposti a procedura di valutazione d'incidenza, in conformità agli strumenti di pianificazione vigenti e sempre che l'attività estrattiva sia stata orientata a fini naturalistici".*

Inoltre è necessario tener conto delle norme dettate dai Piani di Gestione dei SIC che sono state recepite quali misure di conservazione delle ZSC istituite con Decreto 30 aprile 2014.

Più restrittive, le **norme di attuazione del PTCP della Provincia di Sondrio**, approvato con approvato con D.C.P. n. 4 del 25 gennaio 2010, all'**art.9 -Rete Natura 2000-** precisano che nei SIC (ora ZSC) e nelle ZPS, è vietata *".. l'apertura di nuove cave e l'ampliamento di quelle esistenti, ad eccezione di quelle previste negli strumenti di pianificazione generali e di settore vigenti alla data di approvazione delle presenti Norme, in cui sia previsto che il recupero finale delle aree interessate dall'attività estrattiva sia realizzato a fini naturalistici".*

#### **4.0 METODOLOGIA**

La Valutazione d'Incidenza è una procedura di carattere preventivo per identificare e valutare le interferenze di un Piano, di un progetto o di un programma su uno o più Siti della Rete Natura 2000. Tale valutazione deve essere effettuata sia rispetto alle finalità generali di salvaguardia dei Siti stessi, che in relazione agli obiettivi di conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario, individuati dalle Direttive 92/43/CEE "Habitat" e 2009/147/CEE "Uccelli", per i quali un Sito è stato istituito.

Nella redazione del presente studio sono presi in considerazione alcuni documenti metodologici esistenti a livello nazionale ed europeo e viene elaborata una metodologia operativa di valutazione.

#### **4.1 Documenti metodologici di riferimento**

I documenti metodologici e normativi presi a riferimento sono:

- Il documento della Direzione Generale Ambiente della Commissione Europea "Assessment of Plans and Project Significantly Affecting Natura 2000 Sites – Methodological Guidance on the provision of Article 6(3) and 6(4) of the "Habitats" Directive 92/43/ECC".
- Il documento della Direzione Generale Ambiente della Commissione Europea "La gestione dei Siti della Rete Natura 2000 – Guida all'interpretazione dell'articolo 6 della direttiva "Habitat" 92/43/CEE".
- Il documento della Direzione Generale Ambiente della Commissione Europea "Interpretation manual of european union habitats" – EUR 27 July 2007.
- L'Allegato G "Contenuti minimi della relazione per la Valutazione d'Incidenza di piani e progetti" del DPR n. 357/1997 e ss.mm.ii..
- Il documento "Manuale per la gestione dei Siti Natura 2000" del Ministero dell'Ambiente – Progetto Life Natura LIFE99NAT/IT/006279.

##### **4.1.1 I documenti della Direzione Generale Ambiente della Commissione Europea**

Il documento "Assessment of Plans and Project Significantly Affecting Natura 2000 Sites – Methodological Guidance on the provision of Article 6(3) and 6(4) of the "Habitats" Directive 92/43/ECC" delinea il percorso logico della Valutazione di Incidenza.

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

Viene riassunta, senza peraltro entrare nello specifico, nel documento "La gestione dei Siti della rete Natura 2000 – Guida all'interpretazione dell'articolo 6 della direttiva "Habitat" 92/43/CEE", il quale invece fornisce un'interpretazione dell'art. 6 estesa anche ad altri aspetti della Direttiva "Habitat".

La metodologia procedurale proposta in tali documenti è un percorso di analisi e valutazione progressiva che si compone di 4 fasi principali:

- lo Screening,
- la Valutazione appropriata,

- la Valutazione di soluzioni alternative,
- la Valutazione di misure di compensazione nel caso in cui permanga l'incidenza negativa.

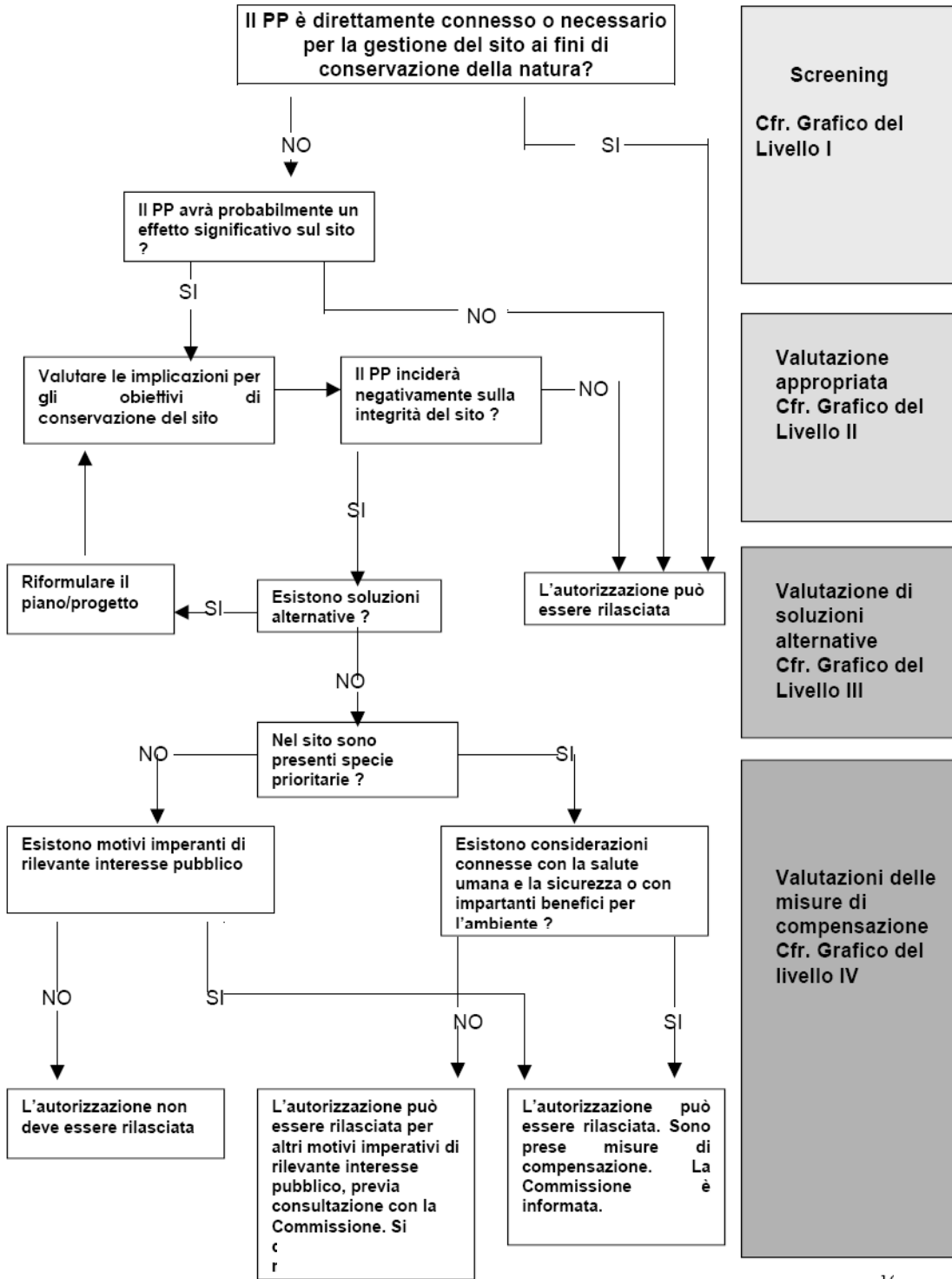
La fase di Screening ha come obiettivo la verifica della possibilità che dalla realizzazione di un Piano/programma/progetto, derivino effetti significativi sugli obiettivi di conservazione di un Sito della Rete Natura 2000.

La fase di Valutazione appropriata viene effettuata qualora nella fase di Screening si è verificato che il Piano/programma/progetto possa avere incidenza significativa sul Sito. Pertanto in questa fase viene verificata la significatività dell'incidenza, cioè se il Piano/programma/progetto comporta una compromissione degli equilibri ecologici chiave che determinano gli obiettivi di conservazione del Sito. Nella fase di Valutazione appropriata vengono peraltro indicate, qualora necessario, le possibili misure di mitigazione delle interferenze.

La terza fase prevede la valutazione di soluzioni alternative, in caso permangano effetti negativi sull'integrità del Sito anche in seguito alla prospettiva di attuare misure di mitigazione.

Nell'ultima fase, infine, vengono proposte delle misure di compensazione in grado di bilanciare le incidenze previste, nei casi in cui non esistano soluzioni alternative e in caso che il Piano o progetto venga comunque realizzato per motivi imperanti di rilevante interesse pubblico.

**ANALISI DI PIANI E PROGETTI (PP) CONCERNENTI I SITI NATURA 2000**



#### **4.1.2 L'Allegato G "Contenuti minimi della relazione per la Valutazione d'Incidenza di piani e progetti" del D.P.R. n. 357/1997**

L'Allegato G del DPR n. 357/1997 (modificato ed integrato dal DPR n. 120/03 e ripreso dagli allegati C e D della DGR 7/14106 del 2003), caratterizza brevemente i contenuti dei piani e dei progetti sottoposti a procedura di Valutazione d'Incidenza. Tale allegato non si configura come norma tecnica a sé stante, ma come indicazione che ha comunque valore giuridico ed amministrativo-procedurale.

Le caratteristiche dei piani e dei progetti da sottoporre ad analisi sono:

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

Il sistema ambientale deve essere descritto in modo qualitativo con riferimento a:

- componenti abiotiche,
- componenti biotiche,
- connessioni ecologiche

e gli stessi "comparti ambientali" devono essere analizzati in termini della potenziale interferenza diretta o indiretta determinata dalle scelte di Piano.

Infine il documento prevede la descrizione delle misure mitigative che si intendono adottare per ridurre o eliminare eventuali interferenze sulle componenti ambientali.

#### **4.1.3 Il "Manuale per la gestione dei Siti Natura 2000"**

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

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

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

Incidenza negativa: si intende la possibilità di un Piano o progetto di incidere significativamente su un sito Natura 2000, arrecando effetti negativi sull'integrità del sito.

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

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

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

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

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

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

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

#### ***4.2 Metodologia operativa***

Nell'individuazione e nella valutazione delle interferenze, in relazione anche ai suggerimenti dei documenti metodologici sopra descritti, viene adottata la procedura operativa di seguito descritta:

**I) livello di screening o verifica**, che è rappresentato dalla relazione preliminare redatta per la prima conferenza di VAS;

**II) livello di valutazione appropriata**, che è costituito da:

- descrizione della revisione del Piano Cave inerti;

- studio mediante dati bibliografici delle componenti ambientali delle aree Natura 2000 e degli elementi della Rete ecologica interessati da potenziale interferenza;
- indagini di campo nelle aree di ubicazione degli Ambiti Territoriali Estrattivi e nei loro intorni;
- analisi e valutazione delle potenziali interferenze;
- proposta di misure di mitigazione;

**III) livello di valutazione di soluzioni alternative**, che individua e analizza eventuali soluzioni alternative per raggiungere gli obiettivi del piano evitando incidenze negative sulle aree soggette a tutela (SIC/ZPS e Rete Ecologica).

#### ***4.2.1 Relazione preliminare***

Nella relazione preliminare è stata effettuata un'indagine di base allo scopo di fornire le indicazioni necessarie allo svolgimento della prima conferenza di VAS, tenutasi in data 21 luglio 2014, relativamente alla potenziale interferenza con i Siti Rete Natura 2000 e/o con elementi della Rete Ecologica sul territorio di azione della revisione del Piano Cave Inerti.

Inoltre, l'indagine ha mirato ad individuare quali tra le scelte di piano andranno sottoposte alle successive fasi dello Studio di Incidenza e quali invece, per l'assenza di elementi di tutela ambientale (SIC/ZPS, Rete Ecologica) o la notevole distanza da essi (anche in ragione dell'assetto morfologico della zona) non producono alcuna interferenza e pertanto possono essere escluse a priori dalle successive fasi di analisi.

L'indagine è stata condotta mediante il raffronto cartografico tra ambiti territoriali estrattivi in revisione, aree Natura 2000 ed elementi della Rete Ecologica.

A tale scopo sono stati sovrapposti i seguenti tematismi:

- perimetri degli ambiti estrattivi del Piano cave inerti in revisione – settore pietrisco e settore sabbie e ghiaie;
- perimetri degli ambiti estrattivi del Piano Cave lapidei vigente;
- siti Rete Natura 2000 (SIC - ZSC e ZPS);
- elementi di primo livello della Rete Ecologica Regionale (RER): corridoi regionali primari ad alta antropizzazione e varchi;
- gli ambiti di tutela del PTCP: aree di naturalità fluviale, aree di particolare interesse naturalistico e paesistico, corridoi ecologici 250 mt, terrazzamenti, varchi consigliati, varchi inedificabili;
- gli ambiti di tutela del PTRV Valtellina: ambiti dei corridoi ecologici di fondovalle e varchi della rete ecologica;



- gli elementi derivanti dallo studio "Realizzazione di tre corridoi ecologici di fondovalle in provincia di Sondrio - Proposta di Rete ecologica provinciale e individuazione dei varchi principali", redatto dalla Provincia di Sondrio Servizio Aree Protette, in collaborazione con WWF Italia, nell'ambito di un progetto cofinanziato da Fondazione Cariplo, in partnership con Comunità Montana Valchiavenna e Parco Orobie Valtellinesi. Tale studio, mediante sopralluoghi puntuali e indagini sul campo, ha individuato porzioni di territorio nel fondovalle valtellinese e valchiavennasco che sono idonei a costituire dei corridoi ecologici di connessione tra opposti versanti.

I criteri considerati per l'assoggettamento delle proposte del Piano cave inerti in revisione alle successive fasi dello studio di incidenza sono state:

- la vicinanza o la compresenza di altri ATE, specialmente del Piano Cave – Settore lapidei, o di altri Piani/Progetti che potrebbero aumentare gli effetti sulle aree soggette a vincolo (SIC-ZSC/ZPS/Rete Ecologica) e determinare pertanto degli effetti cumulativi;
- la distanza in linea d'aria tra gli ambiti territoriali estrattivi in revisione e le aree soggette a vincolo (SIC-ZSC/ZPS/Rete Ecologica) (come intorno significativo si è considerato un buffer di 1000 mt dalla sorgente).

Si procederà quindi ad effettuare lo Studio di Incidenza per gli ambiti territoriali estrattivi in revisione che si trovano ad una distanza inferiore a 1 Km dalle aree Natura 2000 o dagli elementi della Rete Ecologica e/o che potenzialmente generano effetti cumulativi dovuti alla vicinanza con altri ATE.

#### ***4.2.2 Descrizione della revisione del Piano Cave inerti***

In apposite schede, vengono descritti i contenuti principali della revisione del Piano Cave Settore Inerti, che comprende l'aggiornamento normativo di alcuni ambiti estrattivi, lo stralcio per esaurimento totale della risorsa e le richieste di ampliamento o di nuovo inserimento.

L'analisi delle scelte di Piano viene condotta descrivendo l'ambito e le attività previste (tipologia delle azioni e/o opere, caratteristiche dell'ambito, modalità di coltivazione, modalità di recupero, complementarietà con altri piani, uso delle risorse naturali, produzione di rifiuti, inquinamento e disturbi ambientali, rischio di incidenti per quanto riguarda le sostanze e le tecnologie utilizzate).

Le informazioni necessarie per una adeguata descrizione sono desunte dal Documento Programmatico redatto dall'Ufficio Cave della Provincia di Sondrio e dai documenti messi a disposizione durante il procedimento di VAS.

#### **4.2.3 Studio delle componenti ambientali mediante dati bibliografici**

Al fine di poter identificare e valutare eventuali impatti potenziali delle proposte di Piano, in relazione alle finalità generali di conservazione e agli obiettivi di tutela degli habitat e delle specie di interesse comunitario elencati nella Direttiva 92/43/CEE "Habitat" e nella Direttiva 2009/147/CEE "Uccelli", viene condotta un'indagine, attraverso dati bibliografici, relativi ai Siti della Rete Natura 2000 ed alla Rete Ecologica individuati quali oggetto di una potenziale l'incidenza.

Per quanto riguarda le aree Natura 2000, vengono utilizzati i Formulare Standard aggiornati, gli *shape files* degli habitat, i dati di censimenti sulla fauna, foto e ortofoto. Tali dati sono stati forniti dai singoli Enti gestori delle aree protette e dalla Provincia di Sondrio, oppure derivano dalla bibliografia esistente, che verrà citata al momento dell'utilizzo. Da essi si desumono informazioni sulle associazioni vegetali presenti e sulle specie faunistiche di interesse comunitario censite.

Per ogni area Natura 2000 coinvolta, verrà presentata una scheda descrittiva degli habitat e delle specie rilevati al suo interno.

Ciascun Habitat Natura 2000, nel Formulario Standard, viene caratterizzato sulla base della copertura, della rappresentatività, della superficie relativa e della conservazione.

*Il grado di rappresentatività rivela "quanto tipico" sia un habitat, cioè quanto sia conforme alla definizione dell'habitat riportata nel manuale suddetto e quanto le specie vegetali rilevate nell'habitat corrispondano all'elenco di specie caratteristiche dell'habitat stesso. Per la classificazione in base al grado di rappresentatività si è utilizzato il seguente schema:*

*A: rappresentatività eccellente*

*C: rappresentatività significativa*

*B: buona rappresentatività*

*D: presenza non significativa*

*Per superficie relativa si intende la superficie occupata dall'habitat rapportata alla superficie coperta dallo stesso habitat sul territorio nazionale.*

*Il grado di conservazione rivela lo stato di salute dell'habitat, cioè indica se esistono le garanzie di conservazione della struttura e delle funzioni dell'habitat e le eventuali possibilità di ripristino. Per la classificazione in base al grado di conservazione si è utilizzato il seguente schema:*

*A: conservazione eccellente*

*B: buona conservazione*

*C: conservazione media o ridotta*

*Da questi parametri si ottiene un giudizio complessivo del Sito relativamente all'habitat considerato, che valuta i criteri precedenti in modo integrato, secondo lo schema seguente:*

*A: valore eccellente*

*B: valore buono*

*C: valore significativo*

Per quanto riguarda lo studio della componente faunistica, le indicazioni di massima sulle specie riconosciute per i SIC/ZSC/ZPS, provengono dall'allegato I della Direttiva "Uccelli" 79/409, dall'allegato II della Direttiva "Habitat" 92/43, dall'allegato II della Direttiva 97/62/CEE (adeguamento al progresso tecnico e scientifico della direttiva 92/43/CEE), da "altre specie importanti" indicate al punto 3.3 dei Formulari Standard Natura 2000 dei Siti stessi e dagli studi specifici effettuati dagli Enti gestori o dalla Provincia di Sondrio.

Per le specie di avifauna, si riportano le seguenti indicazioni:

*STANZ*        *stanziali*

*MIGR*        *migratrici*

Per le migratrici, il Sito può rivestire particolare importanza per diversi aspetti del ciclo di vita delle stesse; tali aspetti sono classificati nel modo seguente:

*Riprod*        *la specie utilizza il Sito per nidificare ed allevare i piccoli*

*Svern*        *la specie utilizza il Sito durante l'inverno*

*Stazion*       *la specie utilizza il Sito come una tappa, in fase di migrazione o di muta, al di fuori dei luoghi di nidificazione*

Per quanto riguarda la dimensione/densità delle popolazioni si forniscono le seguenti informazioni:

- viene indicato il numero di individui presenti, o la fascia di popolazione (1-5, 6-10, 11-50, 51-100, 101-250, 251-500, 501-1000, 1001-10.000, >10.000), o < (inferiore a) o > (superiore a);
- si indica con un suffisso se la popolazione è stata conteggiata in coppie (p) o per singoli esemplari (i);
- per alcune specie con particolari sistemi di nidificazione, si possono effettuare conteggi separati per i maschi e le femmine, aggiungendo rispettivamente i suffissi (m) o (f);
- si specifica se la specie è comune (C), rara (R) o molto rara (V);
- in assenza di qualsiasi dato relativo alla popolazione, si segnala semplicemente la sua presenza nel Sito (P).

La Rete Ecologica è analizzata mediante consultazione del PTR e del PTCP e degli studi esistenti a livello regionale e provinciale, quali in particolare:

- Bogliani G., Bergero V., Brambilla M., Casale F., Crovetto G.M., Falco R., 2009. *Rete Ecologica Regionale – Alpi e Prealpi*. Fondazione Lombardia per l’Ambiente e Regione Lombardia, Milano;

- Bogliani G., Bergero V., Brambilla M., Casale F., Crovetto G.M., Falco R., 2009. Aree prioritarie per la biodiversità nelle Alpi e Prealpi lombarde. Fondazione Lombardia per l’Ambiente e Regione Lombardia, Milano;

- “Realizzazione di tre corridoi ecologici di fondovalle in provincia di Sondrio - Proposta di Rete ecologica provinciale e individuazione dei varchi principali”, redatto dalla Provincia di Sondrio Servizio Aree Protette, in collaborazione con WWF Italia, nell’ambito di un progetto cofinanziato da Fondazione Cariplo, in partnership con Comunità Montana Valchiavenna e Parco Orobic Valtellinesi.

#### **4.2.4 Indagini di campo**

Per completare l’analisi dello stato di fatto ambientale, viene effettuata un’indagine di tipo diretto, tramite sopralluoghi nell’area vasta di influenza del Piano (si considera un intorno significativo di 1 Km di raggio per ogni scelta di Piano), in modo da individuare le caratteristiche ambientali e stimare il potenziale disturbo che può derivare dalla loro attivazione.

Le componenti biotiche e le connessioni ecologiche sono chiaramente gli aspetti con maggior implicazione con gli obiettivi dello Studio di Incidenza.

Gli aspetti indagati sul territorio sono pertanto i seguenti:

- vegetazione;
- fauna;
- reti ecologiche.

L’analisi in loco a livello vegetazionale consiste in una verifica delle tipologie vegetazionali presenti, analizzando soprattutto gli aspetti fisionomico-strutturali, la consistenza del popolamento e la caratterizzazione ecologica.

Le indagini di campo sulla fauna vengono condotte mediante osservazione diretta, con particolare attenzione a specie sensibili (presenza di luoghi di riproduzione, areali di distribuzione) ed alla verifica della presenza di potenziali corridoi ecologici utilizzati dalla fauna minore (anfibi, piccoli mammiferi, ecc.) e dalla fauna maggiore (in particolare gli ungulati).

L’analisi in loco delle caratteristiche ambientali e degli ecosistemi consente di verificare l’idoneità del luogo alle connessioni ecologiche e valutare la funzionalità di un ripristino ambientale.

#### **4.2.5 Analisi e valutazione delle interferenze**

Nel corso dello studio vengono analizzate le seguenti tipologie di interferenze potenziali:

- Interferenze su habitat e specie floristiche di interesse comunitario
- Interferenze su specie faunistiche
- Interferenze sulle connessioni ecologiche
- Interferenze sulle componenti abiotiche del Sito (regime idrologico, qualità delle acque)

##### Interferenze su habitat e specie floristiche di interesse comunitario

In generale, le possibili interferenze dirette o indirette a carico di habitat e di specie floristiche di interesse comunitario possono essere sintetizzate come segue:

- Sottrazione e/o frammentazione di habitat.
- Alterazione della struttura e della composizione delle fitocenosi con conseguente diminuzione del livello di naturalità della vegetazione.
- Fenomeni di inquinamento degli habitat.

Lo studio intende verificare le interferenze degli ATE proposti nei confronti degli habitat e delle specie floristiche di interesse comunitario segnalati per le aree Natura 2000.

##### Interferenze su specie faunistiche

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

In linea generale, le interferenze subite dalla fauna possono essere attribuite essenzialmente alla produzione di rumore e polveri, oltre alla sottrazione di superficie ad habitat idoneo alle specie.

Nell'analisi dell'interferenza si considerano in particolar modo le Classi faunistiche degli Uccelli, degli Anfibi e dei Mammiferi in quanto sono quelle che possono subire un potenziale disturbo, durante le fasi riproduttive oppure durante gli spostamenti.

##### Interferenze sulle connessioni ecologiche

Le reti ecologiche, che garantiscono le connessioni sia all'interno delle aree protette, ma anche tra di esse, sono rappresentate principalmente dalla presenza di zone naturali e semi-naturali contigue, costituite da zone prative, filari e piccole macchie boscate, corsi di fiumi e torrenti, canali di scolo che solcano le aree agricole.

Lo studio intende valutare l'interferenza delle scelte di Piano in rapporto agli ecosistemi presenti ed alle vie di transito preferenziali utilizzate dalla fauna selvatica.

Interferenze sulle componenti abiotiche

Anche in considerazione dei dati contenuti nello studio geologico-idrologico a cui il Piano è assoggettato, il presente studio intende evidenziare eventuali modifiche delle condizioni ambientali abiotiche (es: regime idrologico, qualità delle acque, qualità dell'aria) delle aree Natura 2000 prossime agli ATE proposti.

***4.2.6 Proposta di misure di mitigazione***

Allo scopo di abbattere il potenziale disturbo generato dalle proposte di Piano, lo Studio di Incidenza intende proporre alcune misure di mitigazione da adottare in fase di esercizio o in fase di recupero, al fine di migliorare l'ambito di cava ed il territorio circostante dal punto di vista paesaggistico ma specialmente in funzione del ripristino e potenziamento delle connessioni ecologiche.

## **5.0 IL PIANO CAVE – SETTORE INERTI (SABBIA, GHIAIA, PIETRISCO)**

Il Piano Cave è lo strumento con il quale si attua la programmazione in materia di ricerca e coltivazione delle sostanze minerarie di cava e costituisce lo strumento operativo di riferimento, sia per chi intende intraprendere e condurre un'attività estrattiva di materie prime minerarie in modo corretto e conforme alle normative vigenti in materia, sia per gli Enti chiamati al controllo ed alla verifica della stessa attività produttiva.

La Provincia di Sondrio, in conformità ai "Criteri e alle direttive per la formazione dei Piani provinciali delle cave" emanati dalla Regione Lombardia con Delibera della Giunta Regionale n. 6/41714 del 26 febbraio 1999, in applicazione dell'art. 5 della L.R. 8 agosto 1998 n. 14 "Nuove norme per la disciplina della coltivazione delle sostanze minerali di cava" e nel rispetto dei contenuti dell'art. 6 della medesima legge, ha redatto il Piano Cave – Settori merceologici della sabbia, ghiaia e pietrisco (settore inerti), adottato con Deliberazione del Consiglio Provinciale del 18 marzo 2002, n. 15 e approvato dalla Regione Lombardia con Deliberazione del Consiglio regionale del 20 marzo 2007, n. VIII/357. Tale piano ha validità fino al 15 maggio 2017.

La struttura generale del Piano Inerti approvato è costituita da:

- una relazione tecnica, all'interno della quale sono stati sviluppati i temi del fabbisogno provinciale, la definizione dei giacimenti e dei bacini di utenza;
- le schede tecniche degli ambiti territoriali estrattivi, ciascuna delle quali è costituita da scheda e cartografia degli ATE;
- la Normativa tecnica d'attuazione, che disciplina le modalità di coltivazione del settore inerti sulla base della direttiva regionale di cui alla d.g.r. 26 febbraio 1999, n.6/41714 (ora sostituita dalla d.g.r. 10 febbraio 2010, n. 8/11347).

Nella tabella di seguito riportata sono indicati gli ambiti estrattivi individuati dal Piano vigente.

<b>ATE</b>	<b>Comune</b>	<b>Località</b>	<b>Materiale</b>
B7 ATE g51	Samolaco	Sortaccia	Sabbia e ghiaia
B7 ATE g52	Samolaco	Vigazzuolo	Sabbia e ghiaia
B7 ATE p53	San Giacomo Filippo	Mescolana	Pietrisco
B7 ATE p54	Novate Samolaco	Mezzola, Malpensada	Pietrisco
B7 ATE p55	Novate Mezzola	Foppa, Ganda Grossa	Pietrisco
B7 ATE p56	Novate Mezzola	Valdimonte	Pietrisco
B7 ATE p57	Dubino	Spinida	Pietrisco
B8 ATE g58	Cosio Valtellino, Cercino	Bolgia	Sabbia e ghiaia
Pg1-Pp1 Cava di riserva	Talamona	Tartano	Pietrisco, sabbia e ghiaia
B8 ATE g61	Colorina	Isolette	Sabbia e ghiaia

Studio di Incidenza della Revisione del Piano Cave provinciale– Settore Inerti

B8 ATE g62	Castione Andevenno	Mareggio	Sabbia e ghiaia
B8 ATE g63	Caiolo	-	Sabbia e ghiaia
B8 ATE g64	Poggiridenti	Pignotti	Sabbia e ghiaia
B8 ATE g65	Teglio	Roncasc	Sabbia e ghiaia
B8 ATE g66	Castello dell'Acqua	Pradasc	Sabbia e ghiaia
B8 ATE g67	Teglio	Case al Piano	Sabbia e ghiaia
B8 ATE g68	Teglio	Ca' Moes	Sabbia e ghiaia
B8 ATE g69	Teglio	Saleggio	Sabbia e ghiaia
B8 ATE g70	Teglio	Calcarola	Sabbia e ghiaia
B8 ATE g71	Bianzone	Ranée	Sabbia e ghiaia
B8 ATE p72	Grosio	Vernuga	Pietrisco
B8 ATE p73	Livigno	Dardaglino	Pietrisco
B8 ATE g74	Chiesa in Valmalenco	Sabbionaccio	Sabbia e ghiara

Tabella 5.1: ambiti estrattivi individuati dal vigente Piano Cave Inerti.

La disponibilità di inerti offerta dal Piano per il decennio è, in termini di volumi, la seguente:

cave di sabbia e ghiaia (m <sup>3</sup> totali)	cave di pietrisco (m <sup>3</sup> totali)	cave di riserva (m <sup>3</sup> totali)	
		sabbia	pietrisco
3.795.000	1.851.000	825.000	825.000

Tabella 5.2: volumi disponibili nel vigente Piano Cave Inerti.

L'analisi dei fabbisogni di inerte in provincia di Sondrio era stata ampiamente trattata durante la redazione del Piano vigente, in applicazione dell'art. 5 della legge regionale 8 agosto 1998, n. 14 e degli indirizzi forniti dalla Regione con deliberazione di giunta n. 6/41714 del 26 febbraio 1999, e nel Documento Programmatico della revisione, a cui si rimanda.

### **5.1 La proposta di revisione: motivazioni e finalità**

Nel mese di ottobre 2007, la giunta provinciale, con atto del 3 ottobre 2007 n.277, ha deliberato di autorizzare il Dirigente del servizio "Cave" a redigere la prima revisione del Piano provinciale cave - Settore inerti, avvalendosi dell'articolo 9 della L.R. dell'8 agosto 1998 n. 14 che consente di sottoporre i Piani a variazioni o revisioni qualora si rendano necessari l'adeguamento ad eventuali fabbisogni aggiuntivi rispetto a quelli determinati secondo i criteri di legge oppure eventuali adeguamenti tecnici e normativi disciplinati dalla legge non previsti.

Le motivazioni che hanno indotto la Provincia di Sondrio ad avviare questa revisione sono state principalmente le seguenti:

1. tra l'adozione definitiva da parte della Provincia di Sondrio e l'approvazione finale da parte della Regione Lombardia è trascorso un intervallo di cinque anni. In questo lasso temporale sono intervenute alcune trasformazioni territoriali significative del fondovalle valtellinese e valchiavennasco che hanno modificato lo stato dei luoghi così come prospettato al momento della stesura del Piano, all'inizio del 2000, in virtù di altre pianificazioni come



quella urbanistica e infrastrutturale della mobilità e delle reti, che hanno determinato un assetto talora in contrasto e a scapito delle previsioni di settore;

2. il continuo evolversi della legislazione in materia ambientale e di assetto idrogeologico ha comportato, oltre che adempimenti imprescindibili, una sempre maggiore attenzione verso l'ottimizzazione delle scelte pianificatorie che devono conciliare le richieste di sviluppo del mercato con la sostenibilità dell'uso delle risorse e le esigenze di tutela del territorio. L'attività di pianificazione deve infatti trovare l'equilibrio tra le esigenze imprenditoriali e il razionale sfruttamento delle risorse naturali, nonché la tutela e la salvaguardia dell'ambiente e del paesaggio in cui queste attività si svolgono. Da un lato, l'ubicazione del sito estrattivo è legata alla presenza locale del giacimento economicamente sfruttabile, dall'altro le operazioni di scavo, la cantierizzazione di lungo periodo, la non rinnovabilità della risorsa stessa costituiscono elementi negativi dello sfruttamento che, se attuato, dovrà in primo luogo garantire il rispetto della sostenibilità ambientale, economica e sociale. In sede di revisione pertanto gli aspetti di tutela ambientale saranno valutati sia per la parte di pianificazione (identificazione territoriale degli ambiti estrattivi) che di progetto (criteri e indirizzi per la mitigazione, la compensazione e il recupero ambientale dei siti a fine coltivazione);
3. nei cinque anni intercorsi dall'adozione definitiva, presso il servizio "Cave" della Provincia, sono pervenute, da parte di privati operatori del settore estrattivo, alcune richieste di correzione e revisione dello strumento pianificatorio;
4. la pianificazione prospettata nel 2002 è risultata, al momento dell'approvazione (marzo 2007), per taluni aspetti già superata. La disponibilità dei giacimenti di alcuni ambiti estrattivi, valutata sulla proiezione 2002-2012, non può essere considerata attuale se trasferita al decennio 2007-2017, in quanto nel frattempo, le risorse sono state impoverite dal prelievo effettuato nel regime transitorio.

Con la revisione del Piano si vuole quindi riconciliare la programmazione di settore, per il successivo decennio, con le effettive disponibilità attuali delle risorse. Comunque si intendono mantenere e confermare tutti gli aspetti contenuti negli elaborati che compongono il Piano inerti vigente, fatta eccezione per le stime dei fabbisogni e delle disponibilità di Piano, nonché puntuali e specifiche modifiche alla parte progettuale, ovvero quella costituita dalle schede tecniche, operative e della normativa tecnica.

## ***5.2 Contenuti della revisione del Piano Cave Inerti***

La revisione del Piano Cave – Settore Inerti della Provincia di Sondrio comprende l'aggiornamento normativo di alcuni ambiti estrattivi, lo stralcio per esaurimento totale della risorsa, le richieste pervenute di ampliamento o di nuovo inserimento, come esposto nella tabella alle pagine seguenti.

A queste proposte, grazie ai contributi raccolti in sede della Conferenza intermedia di VAS tenutasi in data 16 ottobre 2014, si è ritenuto di aggiungere l'ambito ATEp7 Cornolo in Val Masino (cava cessata del Piano Cave Lapidei), mentre l'ambito ATE g3 Isolette in comune di Colorina è stato ricondotto alla sua estensione originaria e pertanto rientra nell'analisi come aggiornamento normativo.

I tecnici degli uffici preposti alla compilazione del nuovo Piano Cave Inerti hanno effettuato una preliminare analisi delle segnalazioni pervenute, sulla scorta di sopralluoghi preliminari effettuati nelle aree oggetto delle richieste, con il supporto degli estensori della Valutazione Ambientale Strategica e dello Studio di Incidenza, e della documentazione disponibile presso gli uffici provinciali.

Per ciascuna segnalazione è stata quindi individuata una metodologia operativa: si è proposto lo sviluppo delle attività necessarie per poter sviluppare i contenuti, per intero o in parte, delle osservazioni presentate a livello di proposta di Piano.

In alcuni casi gli elementi a disposizione sono stati tali da ritenere l'istanza non meritevole di sviluppo e pertanto se ne è proposto lo stralcio dal prosieguo dell'attività istruttoria.

Su tali proposte scartate, comunque analizzate durante la fase preliminare (Screening) dello Studio di Incidenza, non verranno condotte le successive fasi dello Studio di Incidenza.

Non si proseguirà con lo Studio di Incidenza nemmeno per quegli ambiti stralciati per esaurimento totale della risorsa (B8.ATEg58 Bolgia a Cosio V. e Cercino, B8.ATEg65 Roncasc e B8.ATEg68 Cà Moes a Teglio), tenendo conto che negli ambiti esauriti è stato effettuato (Roncasc), o è in corso (Bolgia e Cà Moes), il recupero a lotti e che allo stato attuale sono quindi state ripristinate le condizioni precedenti alla coltivazione.

Più precisamente:

- l'ambito estrattivo B8.ATEg58 Bolgia, che ricade nel corridoio primario del Fiume Adda, è esaurito ed è stato effettuato il recupero ambientale ad uso agricolo, ad esclusione di una piccola porzione verso ovest a ridosso della nuova S.S. 38; anche per questa porzione è previsto entro il 2015 il ripristino ad uso agricolo;
- l'ambito estrattivo B8.ATEg68 Cà Moes, che ricade nel corridoio primario del Fiume Adda, è esaurito ed è stato effettuato il recupero ambientale ad uso agricolo, ad

esclusione di una piccola porzione verso est; anche per questa porzione è previsto entro maggio 2015 il ripristino ad uso agricolo;

- l'ambito estrattivo B8.ATEg65 Roncasc, che ricade nel corridoio primario del Fiume Adda e in parte nella ZSC IT2040034 Val d'Arigna e Ghiacciaio di Pizzo di Coca, è esaurito e il ripristino è stato ultimato come da previsioni di Piano. Attualmente l'area è coltivata a prato da sfalcio e mais con una piccola porzione mantenuta a bosco.

Quanto sinteticamente descritto evidenzia come il recupero, che ripristina le condizioni ex ante, è coerente con gli obiettivi di tutela e conservazione della Rete ecologica e della Rete Natura 2000.

Studio di Incidenza della Revisione del Piano Cave provinciale– Settore Inerti

sigla ATE	Nuova denominazione	COMUNE	LOCALITA'	MATERIALE	aggiornamento normativo	stralcio per esaurimento totale della risorsa	ampliamento	nuovo inserimento
B7.ATEp53	ATEp1	San Giacomo Filippo	Mescolana	pietrisco			X	
B7.ATEp54	Rp1	Novate Mezzola, Samolaco	Malpensada	pietrisco	X			
B7.ATEp55	ATEp2	Novate Mezzola	Ganda Grossa – La Montagnola	pietrisco			X	
B7.ATEp56	ATEp3	Novate Mezzola	Valdimonte	pietrisco			X	
B7.ATEp57	ATEp4	Dubino	Spinida	pietrisco			X	
B8.ATEp72	ATEp5	Grosio	Vernuga	pietrisco	X			
B8.ATEp73	ATEp6	Livigno	Dardaglino	pietrisco	X			
sigla ATE	Nuova denominazione	COMUNE	LOCALITA'	MATERIALE	aggiornamento solo normativo	stralcio per esaurimento totale della risorsa	ampliamento	nuovo inserimento
B7.ATEg51	ATEg1	Samolaco	Sortaccia	sabbia e ghiaia	X			
B7.ATEg52	ATEg2	Samolaco	Vigazzuolo	sabbia e ghiaia			X	
B8.ATEg58		Cosio Valtellino, Cercino	Bolgia	sabbia e ghiaia		X		
B8.ATEg61	ATEg3	Colorina	Isolette	sabbia e ghiaia	X			
B8.ATEg62	ATEg4	Castione Andevenno/Postalesio	Mareggio	sabbia e ghiaia			X	
B8.ATEg63	ATEg5	Caiolo		sabbia e ghiaia	X			
B8.ATEg64	ATEg6	Poggiridenti	Pignotti	sabbia e ghiaia	X			
B8.ATEg65		Teglio	Roncasc	sabbia e ghiaia		X		
B8.ATEg66	ATEg7	Castello dell'Acqua	Pradasc	sabbia e ghiaia			X	

Studio di Incidenza della Revisione del Piano Cave provinciale– Settore Inerti

B8.ATEg67	ATEg8	Teglio	Case al Piano	sabbia e ghiaia	X			
B8.ATEg68		Teglio	Ca' Moes	sabbia e ghiaia		X		
B8.ATEg69	ATEg9	Teglio	Saleggio	sabbia e ghiaia	X			
B8.ATEg70	ATEg10	Teglio	Calcarola	sabbia e ghiaia	X			
B8.ATEg71	ATEg11	Bianzone	Ranéé	sabbia e ghiaia	X			
B8.ATEg74	ATEg12	Chiesa in Valmalenco	Sabbionaccio	sabbia e ghiaia			X	
Pg1 - Pp1	ATEg14p8	Talamona	Tartano	sabbia, ghiaia e pietrisco	X			
sigla ATE	Nuova denominazione	COMUNE	LOCALITA'	MATERIALE	aggiornamento solo normativo	stralcio per esaurimento totale della risorsa	ampliamento	nuovo inserimento
1		Gordona	Giavera del Prun	sabbia e ghiaia				X
2		Gordona	Stalle dei Tabacchi	sabbia e ghiaia				X
3		Prata Camportaccio	Pradasc	sabbia e ghiaia				X
4		Prata Camportaccio	Carioletta	sabbia e ghiaia				X
5		Prata Camportaccio/Samolaco	Pradasc, Cascina del Curto, Molino, Cascina Mengasc	sabbia e ghiaia				X
6		Samolaco	Prati di sotto	sabbia e ghiaia				X
7		Novate Mezzola	Giavere	sabbia e ghiaia				X
8		Mantello	Ferzonico	sabbia e ghiaia				X

Studio di Incidenza della Revisione del Piano Cave provinciale– Settore Inerti

9		Talamona	Tartano dx	sabbia e ghiaia				X
10		Caiolo	La Cinta	sabbia e ghiaia				X
11		Postalesio	San Giorgio	sabbia e ghiaia				X
12		Montagna in Valt.	Montagna in Piano	sabbia e ghiaia				X
13		Chiesa in Valmalenco	Senevedo	sabbia e ghiaia				X
14	ATEg13	Lovero	Le Prese di Dentro	sabbia e ghiaia				X
15		Livigno	Alpe Vago	sabbia e ghiaia				X
16	ATEp7	Valmasino	Cornolo	pietrisco				X

*Tabella 5.3: Contenuti della revisione del Piano Cave Settore Inerti della Provincia di Sondrio*

### 5.3 Caratterizzazione degli ambiti estrattivi

#### 5.3.1 Richieste di ampliamento

Nelle tabelle seguenti si riporta una descrizione sintetica degli Ambiti Territoriali Estrattivi compresi nel Piano cave del settore inerti vigente per cui è stato richiesto un ampliamento. Per ogni Ambito Territoriale Estrattivo sono riportati: le indicazioni del Piano Cave vigente, lo stato di fatto dell'Ambito, i vincoli e le valenze ambientali, il nuovo scenario di Piano, le criticità ambientali e le proposte operative.

<b>ATE p1 - Mescolana in Comune di San Giacomo Filippo</b>	
Piano Cave vigente	<p>L'ambito estrattivo è ubicato sul versante sinistro della Valle di S. Giacomo, lungo un'estesa coltre detritica, in buona parte boscata, che raccorda il ripido pendio roccioso al fondovalle. L'accesso è garantito da una pista di arroccamento a servizio di un'area di cava posta più a nord.</p> <p><u>Giacimento</u>: massi granitici appartenenti ad un accumulo caotico di versante. <u>Litologia</u>: metagranito con composizione mineralogica data da quarzo, ortoclasio, oligoclasio, biotite, muscovite.</p> <p><u>Superficie ATE</u>: 121.365 m<sup>2</sup>;  <u>Area estrattiva</u>: 71.561 m<sup>2</sup>;  <u>Volume stimato</u> 286.000 m<sup>3</sup>;  <u>Produzione media annua</u>: 28.600 m<sup>3</sup>;  <u>Quota p.c.</u>: 700-890 m slm.  <u>Distanze di rispetto</u>: ---  <u>Indicazioni operative per il recupero e recupero dei fronti</u>: come da NT.  <u>Destinazione finale</u>: Uso naturalistico (art. 34 NT).                      ATE costituito da un'area estrattiva e da un'area di servizio.</p>
Stato di fatto	La coltivazione non è in atto.
Vincoli e valenze ambientali	<p>L'ATE si trova 40 m verso valle dal ZSC IT 2040039 Val Zerta e ricade tra le aree classificate come elementi di secondo livello della RER della Lombardia. L'ambito è, inoltre, interessato dalla presenza del vincolo di carattere paesaggistico "territori coperti da foreste e boschi" ai sensi del D.Lgs. 42/04 all'art. 142 comma 1 lett. g.</p> <p>Secondo il PTCP di Sondrio l'ambito ricade in prossimità di una delle vie storiche provinciali (tracciati principali), rappresentata dalla SS 36 del lago di Como e dello Spluga</p>
Nuovo scenario di Piano	<p>Nell'ambito estrattivo è presente con blocchi anche di grossa pezzatura un granito metamorfosato di buone caratteristiche meccaniche utilizzabile anche come inerte e pietrisco. La società Pelanconi Roberto, nel 2007 ha presentato una richiesta di ampliamento volumetrico dell'ambito durante l'iter regionale di approvazione del Piano ora vigente e, ad integrazione dell'esame svolto dagli uffici nel corso di redazione del Piano, effettuò alcune indagini geofisiche per meglio quantificare la potenza del giacimento proposto in quella sede. I dati relativi allo spessore di materiale sciolto sono pertanto disponibili dal 2002, ma in considerazione del complesso iter in Regione, la stessa Commissione consiliare ha preferito rimandare l'esame di tali dati in sede di revisione del Piano. Le due Amministrazioni comunali succedutesi negli anni hanno espresso parere favorevole al potenziamento della risorsa in previsione che l'estrazione dia luogo ad un profilo di versante stabilizzato anche con opere di gradonatura e di recupero ambientale posso costituire difesa e protezione dell'abitato</p>

	sottostante (Vignola) e della Strada Statale n. 36. Lo sfruttamento del giacimento consiste nel potenziamento della risorsa "pietrisco", assente in alta Valchiavenna, come materiale primario e non solo di scarto da quello lapideo, e nella trasformazione della zona attualmente definita di servizio in ambito estrattivo. Dai dati disponibili dall'indagine geoelettrica il substrato di materiale sciolto a grossi massi potrebbe dar luogo alla coltivazione di circa 1.000.0000 m <sup>3</sup> di pietrisco e in misura marginale a lapideo. La modifica richiesta dalla Ditta comporta, quindi, un aumento di volume estraibile, ma non intacca superfici diverse e aggiuntive rispetto a quelle già presenti nel Piano.
Criticità ambientali	L'area estrattiva si colloca lungo il versante in sinistra orografica del torrente Liro, in prossimità dell'abitato di Vignola e della S.S. 36 di fondovalle. Le potenziali criticità associate all'ambito estrattivo e al potenziamento della risorsa sono rappresentate dalle emissioni acustiche generate dalle attività e dal trasporto di materiali lungo l'asse stradale, che potrebbero comportare disturbo principalmente nei confronti degli abitanti di Vignola e San Giacomo Filippo, dalla perdita di habitat boscato e dall'importante alterazione degli elementi del paesaggio. Si rileva, inoltre, che l'ambito si colloca in prossimità del ZSC IT 2040039 Val Zerta, definito nel PTCP della Provincia di Sondrio come nodo della rete ecologica ed area ad elevata naturalità.
Proposta operativa	L'osservazione presentata dalla Ditta viene presa in considerazione per il prosieguo dell'istruttoria di revisione del Piano previo approfondimento dei seguenti aspetti: accertamento del fabbisogno di pietrisco e valenza strategica della risorsa, definizione del miglior inserimento ambientale possibile con messa in sicurezza del versante, della strada statale e di Vignola.

Tabella 5.3.1: Descrizione sintetica dell' ATE p1 - Mescolana in Comune di San Giacomo Filippo

**ATE p2 - Ganda Grossa – La Montagnola in Comune di Novate Mezzola**

Piano Cave vigente	<p>L'ambito estrattivo è situato lungo il versante sinistro della bassa Valchiavenna, in corrispondenza del Pozzo di Riva, alla base del versante sud-occidentale del Motto d'Avedè, promontorio roccioso tra la Valle del Mera e lo sbocco della Val Codera.</p> <p><u>Giacimento</u>: materiale detritico sia di falda di detrito che derivante da preesistente attività di cava.</p> <p><u>Litologia</u>: Granito di S. Fedelino.</p> <p><u>Stato di fatto all'approvazione del piano</u>: bosco di latifoglie, con prevalenza di castagno, limitatamente alla porzione nord-occidentale dell'ambito.</p> <p>ATE costituito da due aree estrattive, un'area di servizio e un'area di rispetto. Alle aree estrattive si accede dalla pista di arroccamento e dalla pista consortile.</p> <p><u>Superficie ATE</u>: 148.350 m<sup>2</sup>;</p> <p><u>Volume stimato</u>:367.000 m<sup>3</sup>;</p> <p>Area a1) "Ganda Grossa"</p> <p><u>Superficie area</u>: 32.267 m<sup>2</sup>;</p> <p><u>Volume stimato</u>: 129.000 m<sup>3</sup>;</p> <p><u>Produzione media annua</u>:12.900 m<sup>3</sup>;</p> <p><u>Quota p.c.</u>: 380-520 m slm.;</p> <p><u>Vincoli</u>: ex D.Lgs. 490/99 lett. g art. 146 (D.Lgs. 42/04 art. 142 comma 1 lett. g); RD n. 3267/23(idrogeologico); ex LR 8/76 (forestale e trasformazione del bosco, LR 31/08);</p> <p><u>Distanze di rispetto</u>: ---</p> <p>Area a2) "Foppa"</p> <p><u>Superficie area</u>: 59.470 m<sup>2</sup>;</p> <p><u>Volume stimato</u>: 238.000 m<sup>3</sup>;</p> <p><u>Produzione media annua</u>: 23.800 m<sup>3</sup>;</p> <p><u>Quota p.c.</u>: 250-380 m slm.;</p> <p><u>Vincoli</u>: RD n. 3267/23 (idrogeologico);</p>
--------------------	--



Studio di Incidenza della Revisione del Piano Cave provinciale– Settore Inerti

	<p><u>Distanze di rispetto:</u> ---</p> <p><u>Concessione mineraria</u> "La Montagnola"</p> <p><u>Indicazioni operative per il recupero e recupero fondo cava:</u> come da NT.</p> <p><u>Destinazione finale:</u> Uso naturalistico (art. 34 NT).</p>
Stato di fatto	<p>L'attività estrattiva è stata avviata nel 2006, il progetto presentato e approvato prevede l'escavazione di un volume complessivo di pietrisco pari a 268.135,00 m<sup>3</sup>, ad oggi i volumi estratti corrispondono a 137.580 m<sup>3</sup> (sabbia, ghiaia e pietrisco) in corrispondenza dell'Area a2 e a 3.000 m<sup>3</sup> (blocchi ad uso ornamentale) in corrispondenza dell'Area a1.</p>
Vincoli e valenze ambientali	<p>L'ATE ricade tra le aree classificate come elementi di primo livello della RER della Lombardia e si trova nelle vicinanze del ZSC IT 2040042 Pian di Spagna e Lago di Mezzola, oltre che essere interessato dalla presenza dei vincoli di carattere paesaggistico "territori con termini ai laghi" e "territori coperti da foreste e boschi" ai sensi del D.Lgs. 42/04 all'art. 142 comma 1 lett. b, g. Il progetto d'ambito è stato sottoposto a procedura di Valutazione di Incidenza conclusasi con esito positivo con prescrizioni (decreto n. 5 del 4/3/2008 della CM della Valchiavenna). Secondo il PTCIP di Sondrio l'ambito ricade in prossimità di vie storiche provinciali (tracciati principali, la SS 36 del lago di Como e dello Spluga e tracciati secondari) e di un sentiero di interesse provinciale parte delle rilevanze estetico visuali e fruibili.</p>
Nuovo scenario di Piano	<p>Allo stato attuale nell'ambito geografico convivono due regimi differenti di autorizzazione all'estrazione: quello minerario, in quanto l'area è compresa all'interno di un perimetro molto più esteso di concessione mineraria di feldspato, minerale di prima categoria ai sensi del Regio Decreto 1443 del 1927, le cui competenze per la gestione sono in carico a Regione Lombardia, e quello di cava, quest'ultimo a sua volta duplice per la coltivazione del granito sia come roccia ornamentale (nome commerciale: granito di San Fedelino) sia come pietrisco, entrambi materiali appartenenti alla seconda categoria del R.D. L'interesse economico per l'estrazione del feldspato in questa concessione è andato progressivamente diminuendo per effetto dell'ingresso del prodotto dai mercati esteri, mentre contemporaneamente la richiesta di pietrisco è andata progressivamente aumentando in considerazione che la risorsa parrebbe la sola in Regione Lombardia a presentare le caratteristiche geotecniche e geomeccaniche certificate per la costruzione delle massicciate ferroviarie, di cui è fortemente aumentata sul mercato nazionale la richiesta a seguito dello sviluppo delle grandi infrastrutture ferroviarie avviate negli ultimi anni in particolare per i tratti riferibili all'Alta Velocità.</p> <p>L'area estrattiva a2 è esaurita e l'area è stata recuperata con destinazione finale ad uso naturalistico.</p> <p>La società Novamin s.p.a. nel 2007 ha chiesto l'ampliamento areale e volumetrico dell'ambito. La richiesta di modifica è già stata sottoposta ad una prima valutazione nel 2008 nell'ambito della procedura VAS. In seguito, la società Novate Mineraria s.r.l. (subentrata, nel maggio 2012, alla Novamin s.p.a.) ha presentato diverse soluzioni, che attraverso un laborioso confronto con gli enti locali, principalmente con il Comune, si è concretizzata con la definizione di un "Protocollo d'Intesa tra Provincia di Sondrio, Comunità Montana della Valchiavenna, Comune di Novate Mezzola, Ente Riserva Pian di Spagna e Lago di Mezzola e Novate Mineraria s.r.l. per la realizzazione attraverso uno strumento di programmazione urbanistica negoziata di un'iniziativa diretta allo sviluppo locale, integrato e sostenibile del comune di Novate Mezzola".</p> <p>In sintesi la proposta riguarda l'inserimento di una vasta area in loc. La Montagnola con un aumento dei volumi stimati da 367.000 m<sup>3</sup> a 4.000.000 m<sup>3</sup>, con una coltivazione in parte in detrito (1.820.000 m<sup>3</sup>) ed in parte in roccia, in sotterraneo (2.180.000 m<sup>3</sup>). La coltivazione a cielo aperto, propedeutica a quella in sotterraneo, prevede la sola asportazione del detrito, in gran parte afferente le vecchie discariche minerarie.</p> <p>L'ATE verrà nominato Ganda Grossa – La Montagnola.</p>
Criticità ambientali	<p>L'ampliamento comporta un incremento rilevante della superficie destinata ad escavazione, implicando la perdita di un'area boscata di pregio (formazione vegetazionale prevalente: castagneto) e la collocazione dell'area estrattiva a ridosso dell'abitato di Montagnola che subirebbe fortemente tutti i fattori di disturbo (rumore, vibrazioni, dispersione di polveri...). L'abitato di Montagnola è, inoltre, individuato tra le rilevanze di interesse storico e</p>

	<p>architettonico del PTCP della Provincia di Sondrio. L'ampliamento comporta una significativa alterazione della morfologia dei versanti e conseguentemente una trasformazione rilevante degli elementi paesaggistici già in parte compromessi dalle attività di scavo attuate finora. Quanto sopra è relativo all'area a1, mentre la ben più estesa area a2 non è soggetta a pesanti mutamenti poiché la coltivazione è prevista in sotterraneo, con le modalità indicate nel progetto allegato alla proposta della società Novate Mineraria s.r.l..</p> <p>Le modalità di coltivazione, trasporto ed uso della risorsa, sono desunte dal progetto preliminare oggetto della proposta di Accordo di programma con adesione della Regione, ai sensi dell'art. 92, comma 5 della legge regionale 12/2005, che comporta variante alla pianificazione del Piano di Governo del Territorio del comune di Novate Mezzola e del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, pertanto, l'autorizzazione alla coltivazione è subordinata alle determinazioni dell'Accordo, che lega l'attività estrattiva al processo di lavorazione del materiale estratto.</p> <p>La contemporanea presenza di diversi ambiti estrattivi dislocati entro il territorio comunale di Novate Mezzola comporta l'esigenza di una valutazione degli effetti ambientali potenziali cumulati, ossia dovuti ad interazione e sinergia dei fattori perturbativi generati in corrispondenza delle diverse aree estrattive. In particolare si evidenzia il potenziale incremento del disturbo generato sugli abitati di Novate M., in relazione alla generazione di emissioni sonore prodotte durante le fasi lavorative e al transito di mezzi pesanti adibiti a trasporto degli inerti, con possibile incremento del traffico veicolare lungo la S.S. 36.</p>
Proposta operativa	L'osservazione presentata dalla Ditta viene presa in considerazione per il prosieguo dell'istruttoria di revisione del Piano coordinandola con lo sviluppo della procedura del Protocollo d'intesa sopra citato.

*Tabella 5.3.2: Descrizione sintetica dell' ATE p2 - Ganda Grossa – La Montagnola in Comune di Novate Mezzola*

**ATE p3 - Valdimonte in Comune di Novate Mezzola**

Piano Cave vigente	<p>L'ambito estrattivo occupa gran parte dell'anfiteatro della Val di Monte, in sponda orografica sinistra della Valchiavenna. Vi si accede dalla località Molini, in Comune di Novate Mezzola, attraverso un sentiero ubicato alla base del versante sinistro della valle.</p> <p><u>Giacimento</u>: accumuli detritici grossolani di versante, intercalati a materiale detritico derivante da passate attività estrattive.</p> <p><u>Litologia</u>: Granito di San Fedelino.</p> <p><u>Superficie ATE</u>: 120.217 m<sup>2</sup>;</p> <p><u>Volume stimato</u>: 601.000 m<sup>3</sup>;</p> <p><u>Produzione media annua</u>: 60.100 m<sup>3</sup>;</p> <p><u>Quota p.c.</u>: 330-520 m slm.</p> <p><u>Vincoli</u>: RD n. 3267/23 (idrogeologico)</p> <p><u>Distanze di rispetto</u>: ---</p> <p><u>Concessione mineraria</u>: "Valdimonte"</p> <p><u>Indicazioni operative per il recupero e recupero fondo cava</u>: come da NT.</p> <p><u>Destinazione finale</u>: Uso naturalistico (art. 34 NT).</p> <p>ATE costituito da un'area estrattiva.</p>
Stato di fatto	L'attività estrattiva è stata avviata nel 2001, il progetto presentato e approvato prevede l'escavazione di un volume di pietrisco pari a 601.000 m <sup>3</sup> , il volume estratto ad oggi corrisponde complessivamente a 522.921,00 m <sup>3</sup>
Vincoli e valenze ambientali	L'ATE ricade tra le aree classificate come elementi di primo e di secondo livello della RER della Lombardia. Secondo il PTCP di Sondrio l'ambito ricade in prossimità di un sentiero di interesse provinciale, posto più a monte e parte delle rilevanze estetico visuali e fruibili.
Nuovo scenario di Piano	La società Novamin s.p.a. nel mese di giugno 2007 ha chiesto l'ampliamento volumetrico dell'ambito. La richiesta di modifica è stata sottoposta ad una prima valutazione nel 2008 nell'ambito della VAS. In seguito, la società Novate Mineraria s.r.l. (subentrata, nel maggio 2012, alla Novamin s.p.a.) ha presentato diverse soluzioni, che attraverso un laborioso

	<p>confronto con gli enti locali, principalmente con il Comune, si è concretizzata con la definizione di un "Protocollo d'Intesa tra Provincia di Sondrio, Comunità Montana della Valchiavenna, Comune di Novate Mezzola, Ente Riserva Pian di Spagna e Lago di Mezzola e Novate Mineraria s.r.l. per la realizzazione attraverso uno strumento di programmazione urbanistica negoziata di un'iniziativa diretta allo sviluppo locale, integrato e sostenibile del comune di Novate Mezzola". In sintesi la proposta riguarda un ampliamento volumetrico e di superficie con un aumento dei volumi stimati da 601.000 m<sup>3</sup> a 1.500.000 m<sup>3</sup> e con la valorizzazione dei blocchi idonei alla produzione di pietra ornamentale. Contestualmente al procedere dell'attività estrattiva è prevista la rinaturalizzazione dell'intero fondo vallivo e la risagomatura idraulica dell'alveo torrentizio.</p> <p>Con riferimento al medesimo ambito nel 2007 la società Emela s.r.l. ha chiesto l'inserimento nel Piano cave di terreni di sua proprietà (mappali 28, 29 e 30 in parte del fg. 48) in loc. Valdimonte. Due dei mappali richiesti (mappali 28 e 30 in parte del fg. 48) sono già inseriti nell'ambito estrattivo B7.ATEp56. Tale proposta è comunque già stata istruita e sottoposta ad una prima valutazione nel 2008 nell'ambito della VAS.</p>
<p>Criticità ambientali</p>	<p>La richiesta è inerente l'inserimento di tutte le volumetrie disponibili dell'ambito estrattivo ATE p56 e l'ampliamento verso ovest delle superfici sfruttabili, il che comporta un avvicinamento delle aree estrattive al conoide del torrente Codera con incremento della visibilità da valle. L'ampliamento delle superfici incluse nell'ATE implica, inoltre, la perdita di aree vegetate. Particolari attenzioni dovranno essere prestate alle modalità di coltivazione, al recupero ambientale, alle misure di mitigazione e alla cronologia delle lavorazioni, in modo che l'avanzamento sia coordinato alle fasi di recupero, tematiche già in parte esposte nei documenti tecnici allegati al Protocollo di intesa.</p> <p>Le modalità di coltivazione, trasporto ed uso della risorsa, sono desunte dal progetto preliminare oggetto della proposta di Accordo di programma con adesione della Regione, ai sensi dell'art. 92, comma 5 della legge regionale 12/2005, che comporta variante alla pianificazione del Piano di Governo del Territorio del comune di Novate Mezzola e del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale.</p> <p>La contemporanea presenza di diversi ambiti estrattivi dislocati entro il territorio comunale di Novate Mezzola comporta l'esigenza di una valutazione degli effetti ambientali potenziali cumulati, ossia dovuti ad interazione e sinergia dei fattori perturbativi generati in corrispondenza delle diverse aree estrattive. In particolare si evidenzia il potenziale incremento del disturbo generato sugli abitati di Novate M., in relazione alla generazione di emissioni sonore prodotte durante le fasi lavorative e al transito di mezzi pesanti adibiti al trasporto degli inerti, con possibile incremento del traffico veicolare lungo la S.S. 36.</p>
<p>Proposta operativa</p>	<p>L'osservazione presentata dalla Ditta Novate Mineraria s.r.l. viene presa in considerazione per il prosieguo dell'istruttoria di revisione del Piano coordinandola con lo sviluppo della procedura del Protocollo d'intesa sopra citato. Per quanto riguarda la richiesta della società Emela s.r.l. si ritiene di non accettare la richiesta di inserimento del mappale 29 del fg. 48 in quanto la parte alta della Valdimonte è attualmente oggetto di interventi definitivi quali il ripristino ambientale la regimazione idraulica.</p>

Tabella 5.3.3: Descrizione sintetica dell'ATE p3 - Valdimonte in Comune di Novate Mezzola

**ATE p4 - Spinida in Comune di Dubino**

Piano Cave vigente	<p>L'ambito estrattivo è situato al piede del versante sinistro della basse valle del Mera a ridosso di un'area pianeggiante caratterizzata dalla presenza di un insediamento produttivo. L'area di cava è raggiungibile dalla strada comunale di Mortè che s'innesta sulla SS 36 dello Spluga.</p> <p><u>Giacimento</u>: massi trovanti appartenenti ad accumulo di detrito di falda, misto a detrito prodotto da passate attività estrattive.</p> <p><u>Litologia</u>: Quarzodiorite del Monte Bassetta, conosciuta come Serizzo.</p> <p><u>Stato di fatto all'approvazione del piano</u>: vegetazione assente, ad eccezione di sporadici lembi detritici a pezzatura minuta che hanno consentito lo sviluppo di essenze erbacee e arbustive.</p> <p><u>Superficie ATE</u>: 29.697 m<sup>2</sup>;</p> <p><u>Volume stimato</u>: 89.000 m<sup>3</sup>;</p> <p><u>Produzione media annua</u>: 8.900 m<sup>3</sup>;</p> <p><u>Quota p.c.</u>: 210- 350 m slm.</p> <p><u>Vincoli</u>: RD n. 3267/23 (idrogeologico)</p> <p><u>Distanze di rispetto</u>: 20 m da insediamento artigianale.</p> <p><u>Indicazioni operative per il recupero e recupero fondo cava</u>: come da NT.</p> <p><u>Destinazione finale</u>: Uso naturalistico (art. 34 NT).</p> <p>ATE costituito da un'area estrattiva (perimetro quasi coincidente a quello relativo al piano lapidei che prevede lo sfruttamento dei materiali a volumetria maggiore).</p>
Stato di fatto	<p>Ad oggi non è stato presentato alcun progetto estrattivo dell'ambito, ma sull'area di Spinida, oltre all'ambito estrattivo B7.ATEp57 del Piano cave - settore inerti insiste anche l'ambito B2.ATE5 relativo al Piano cave - settore lapidei, e l'autorizzazione rilasciata per l'attività estrattiva di blocchi da taglio prevede anche l'estrazione di materiale di granulometrie inferiori, dalla scogliera al pietrisco. Nello specifico, tale autorizzazione, ancora in essere, prevede da ambito estrattivo B7.ATEp57 41.672 m<sup>3</sup> di blocchi da scogliera e 31.881 m<sup>3</sup> di pietrisco, per complessivi 73.553 m<sup>3</sup>.</p>
Vincoli e valenze ambientali	<p>L'ATE ricade tra le aree classificate come elementi di primo e di secondo livello della RER della Lombardia e in prossimità del ZSC IT 2040042 Pian di Spagna e lago di Mezzola e ZPS IT 2040022 Lago di Mezzola e Pian di Spagna, tra l'ambito e i siti Natura 2000 si interpone l'edificato esistente. Il progetto presentato per l'ambito ricadente nel Piano cave lapidei è stato sottoposto a procedura di Valutazione di Incidenza conclusasi con esito positivo (atto n. 457 del 14/04/2010 del Consorzio Riserva Naturale Pian di Spagna e Lago di Mezzola). Secondo il PTCP di Sondrio l'ambito ricade in prossimità di una via storica principale (tracciati principali).</p>
Nuovo scenario di Piano	<p>La società Succetti Luciano s.r.l. nel mese di dicembre 2010 ha richiesto un ampliamento volumetrico dell'ambito.</p>
Criticità ambientali	<p>L'ambito si colloca in prossimità del ZSC/ZPS Pian di Spagna e lago di Mezzola, ad una distanza di circa 250 m dal confine orientale delle aree Natura 2000. Le attività estrattive nell'area possono arrecare disturbo alla componente faunistica del ZSC/ZPS. In relazione alla vicinanza con il tracciato stradale e gli edifici esistenti (non visibili nell'immagine su base CTR), posti a poche decine di metri di distanza dal confine dell'ATE, devono essere adottate misure idonee a garantire la sicurezza per i frequentatori dell'area.</p>
Proposta operativa	<p>I due ambiti estrattivi B7.ATEp57 del Piano cave - settore inerti e B2.ATE5 del Piano cave - settore lapidei si sovrappongono quasi interamente (tranne alcune piccole aree marginali), per tale motivo si intende uniformare le due aree, mediante l'involuppo dei due ambiti, considerando comunque come quota massima 350 m s.l.m. Procedendo ad una stima complessiva del giacimento, nell'ipotesi di asportare tutto l'ammasso detritico fino alla quota del piazzale di cava posto alla base del pendio, il volume di giacimento per blocchi da scogliera e per inerte da pietrisco risulta pari a 375.717 m<sup>3</sup>. La produzione media annua è stimata in 19.000 m<sup>3</sup>. La previsione di incremento di volume consentirà di attuare una più efficace modellazione del conoide anche sotto il profilo idrogeologico.</p>

Tabella 5.3.4: Descrizione sintetica dell' ATE p4 - Spinida in Comune di Dubino

**ATE g2 - Vigazuolo in Comune di Samolaco**

<p>Piano Cave vigente</p>	<p>L'ambito estrattivo è situato in sponda sinistra al torrente Casenda e interessa direttamente il suo conoide.</p> <p><u>Stato di fatto all'approvazione del piano:</u> l'area caratterizzata dalla presenza di un bosco, per buona parte in stato di degrado, con zone morfologicamente depresse, presumibilmente legate a precedenti attività di scavo. All'interno dell'ambito risultava visibile il paleoalveo del torrente Casenda.</p> <p>L'accesso avviene dalla strada comunale che porta alla località Vigazuolo e dalla strada comunale non asfaltata di accesso ai fondi che giunge fino alla frazione Casenda.</p> <p><u>Giacimento:</u> ciottoli, ghiaie e sabbie, solo in parte sovrastate da terreno agrario.</p> <p><u>Superficie ATE:</u> 33.706 m<sup>2</sup>;</p> <p><u>Volume stimato:</u> 222.000 m<sup>3</sup>;</p> <p><u>Produzione media annua:</u> 22.200 m<sup>3</sup>;</p> <p><u>Quota p.c.:</u> 210-225 m slm;</p> <p><u>Profondità falda:</u> &gt;10 m dal p.c.;</p> <p><u>Profondità massima di scavo:</u> 7 m.</p> <p><u>Vincoli:</u> ex D.Lgs. 490/99 lett. c-g art. 146 (D.Lgs. 42/04 art. 142 comma 1 lett. c-g); ex LR 8/76 (forestale e trasformazione del bosco, LR 31/08); L 183/89 (PAI)</p> <p><u>Distanze di rispetto:</u> 50 m dall'argine del torrente, 20 m dalla strada, 10 m dal canale.</p> <p><u>Indicazioni operative per il recupero e recupero fondo cava:</u> come da NT.</p> <p><u>Destinazione finale:</u> Uso naturalistico/agricolo (art. 34-35 NT).</p> <p>ATE costituito da un'area estrattiva e da due aree di recupero.</p>
<p>Stato di fatto</p>	<p>L'attività estrattiva ha pressoché esaurito la disponibilità dell'ambito.</p>
<p>Vincoli e valenze ambientali</p>	<p>L'ATE è ricompreso tra gli elementi di secondo livello della RER della Lombardia ed è parzialmente interessato dalla presenza del vincolo di carattere paesaggistico "territori coperti da foreste e boschi" ai sensi del D.Lgs. 42/04 all'art. 142 comma 1 lett. g. Si localizza nelle vicinanze del ZSC IT2040041 Piano di Chiavenna, il progetto d'ambito è stato, quindi, sottoposto a Valutazione di Incidenza conclusasi con esito positivo (decreti n. 20 del 15/11/2006 e n. 21 del 24/11/2006 della CM della Valchiavenna). Secondo il PTCP di Sondrio l'ambito ricade in corrispondenza delle fasce di connessione tra opposti versanti, ossia Corridoi ecologici della rete ecologica provinciale (art. 11).</p>
<p>Nuovo scenario di Piano</p>	<p>L'ambito estrattivo è collocato sulla sinistra idrografica del Torrente Casenda, affluente di destra del Fiume Mera, in corrispondenza della porzione medio bassa del conoide di deiezione. L'ambito estrattivo è, inoltre, prossimo alla vasca di deposito realizzata in seguito alle alluvioni del torrente del 1987 e del 1997. Il conoide si presenta con macchie a prato e piccole boscaglie, rilievi e depressioni del terreno, tracce di precedenti depositi nonché piccole incisioni indicatrici di paleoalvei. Sono state avanzate in tempi successivi due distinte richieste da parte della società TAM cave Srl. Con la revisione si propone di inserire nel Piano piccole porzioni di terreni esclusi dall'ambito in quanto originariamente costituiti da terreni agricoli adibiti a prato: la conoscenza dei luoghi e delle trasformazioni da essi subiti in questi anni ha posto in evidenza il fatto che alcuni prati, nel frattempo non mantenuti nelle pratiche agricole, stanno evolvendo verso un aspetto simile a quello delle aree boscate adiacenti di poco pregio; viceversa è possibile constatare il buon grado di inserimento ambientale che hanno avuto attraverso il recupero a fine lavori alcuni dei terreni interessati in questi anni recenti dalla coltivazione estrattiva, anche se l'attuale restituzione ad uso prativo non ne garantisce la conservabilità nel tempo. La revisione è lo strumento attraverso il quale sviluppare, accogliendo la proposta di ripermetrazione dell'ambito, le linee del recupero ambientale e finale dell'area, non necessariamente ad uso prativo, posto che la coltivazione dovrà comunque avvenire a piccoli lotti con contestuale recupero delle aree sfruttate. La prima richiesta di modifica è pervenuta nel 2007 ed è stata sottoposta a una prima valutazione nel 2008 nell'ambito della procedura di VAS. Con la prima richiesta la ditta chiedeva di riportare l'attuale perimetro di Piano vigente a quello del piano precedente (risorsa IN7 del Piano del 1990-1996) in quanto su quella previsione di Piano la ditta formulò nel 1997 un progetto di coltivazione e conseguì le autorizzazioni a esercitare l'attività, ivi compreso l'assenso del Comune con la stipula della convenzione prevista dalla Legge Regionale 14/98.</p>

	<p>L'autorizzazione è ora scaduta e la ditta si trova nella situazione di aver acquisito negli anni la disponibilità di terreni che ora sono stralciati dalle previsioni del nuovo piano vigente. Tale riduzione compromette la possibilità di sviluppare integralmente quanto pianificato dal progetto sin dal 1997 con gravi logiche conseguenze anche economiche aziendali. A proprio favore la Ditta, inoltre, riporta che il progetto presentato in continuità di sviluppo con quello scaduto nel 2006, nel quale la coltivazione era sviluppata su tutte le superfici allora disponibili e su tutta la profondità consentita dal Piano allora vigente, ha superato favorevolmente il parere di Valutazione di Incidenza della Comunità Montana della Valchiavenna, Ente gestore del Sito di Importanza Comunitaria "Piano di Chiavenna" e quello della verifica di assoggettamento alla Valutazione di Impatto Ambientale eseguita dalla Regione Lombardia. A supporto della richiesta la ditta dichiara di operare anche per il fabbisogno e la richiesta dei mercati sovraprovinciali (Provincia di Lecco e Como). Nel mese di luglio 2012 la società ha richiesto un'ulteriore modifica, che prevede un ulteriore ampliamento di 6.200 m<sup>2</sup> ed un volume stimato, non considerando eventuali vincoli, pari a circa 36.000 m<sup>3</sup>, per una profondità massima di scavo di 7 m.</p>
Criticità ambientali	<p>L'ambito estrattivo si colloca sulla sinistra orografica del torrente Casenda in corrispondenza della porzione medio bassa del conoide di deiezione. Le aree già interessate dall'attività estrattiva e quelle oggetto di proposta risultano mascherate dalle aree boscate localizzate nelle vicinanze. Le criticità che si evidenziano sono riferibili ai fattori perturbativi connessi intrinsecamente alle attività di estrazione (rumore, dispersione di polveri, transito di mezzi pesanti...) accentuati dalla vicinanza ad un piccolo nucleo abitato ubicato ad est dell'ATE. Inoltre, l'area si sovrappone ad un elemento della rete ecologica individuata dal PTCP della Provincia di Sondrio rappresentato dalla "fascia di naturalità fluviale" del torrente Casenda, avente ruolo di corridoio ecologico di connessione tra opposti versanti.</p>
Proposta operativa	<p>L'osservazione presentata dalla Ditta viene presa in considerazione per il prosieguo dell'istruttoria di revisione del Piano previo approfondimento dei seguenti aspetti: aggiornamento della potenzialità del giacimento, in considerazione dello sfruttamento intercorso nei cinque anni di "regime transitorio"; stralcio delle aree recuperate, valutazione di possibile ampliamento dell'ambito; sviluppo degli aspetti legati al recupero ambientale finale dell'area.</p>

Tabella 5.3.5: Descrizione sintetica dell' ATE g2 - Vigazuolo in Comune di Samolaco

#### ATE g4 - Mareggio in Comune di Castione Andevenno

Piano Cave vigente	<p>L'ambito estrattivo interessa un'area in destra idrografica al fiume Adda ed è caratterizzato da tre aree estrattive, da un'area di servizio e da un'area di rispetto, all'interno della quale sono ubicati degli impianti di lavorazione degli inerti. All'ambito si accede dalla S.S. 38, imboccando una strada vicinale comunale.</p> <p><u>Stato di fatto all'approvazione del piano:</u> prati da sfalcio, coltivazioni e rara vegetazione arborea.</p> <p><u>Giacimento:</u> depositi alluvionali a tessitura medio-grossolana quali ghiaie e sabbie.</p> <p>Area a1)  <u>Superficie ATE:</u> 16.459 m<sup>2</sup>;  <u>Volume stimato:</u> 66.000 m<sup>3</sup>;  <u>Produzione media annua:</u> 6.600 m<sup>3</sup>;  <u>Quota p.c.:</u> 274 m slm.;  <u>Profondità della falda:</u> 4 m dal p.c.;  <u>Profondità massima di scavo:</u> 5 m.  <u>Vincoli:</u> ex D.Lgs. 490/99 lett. c art. 146 (D.Lgs. 42/04 art. 142 comma 1 lett. c); art. 4 c.2 L. 102/90 (inedificabilità temporanea, fascia B).  <u>Distanze di rispetto:</u> 20 m dall'argine dell'Adda, 10 m dalla strada.</p> <p>Area a2)  <u>Superficie ATE:</u> 3.511 m<sup>2</sup>;</p>
--------------------	--

	<p>Volume stimato: 14.000 m<sup>3</sup>;                  Produzione media annua: 1.400 m<sup>3</sup>;                  Quota p.c.: 274 m slm.;                  Profondità della falda: 4 m dal p.c.;                  Profondità massima di scavo: 5 m.                  Vincoli: art. 4 c.2 L. 102/90 (inedificabilità temporanea, fascia A).                  Distanze di rispetto: 10 m dalla strada.                  Area a3)                  Superficie ATE: 18.070 m<sup>2</sup>;                  Volume stimato: 72.000 m<sup>3</sup>;                  Produzione media annua: 7.200 m<sup>3</sup>;                  Quota p.c.: 274 m slm.;                  Profondità della falda: 4 m dal p.c.;                  Profondità massima di scavo: 5 m.                  Vincoli: ex D.Lgs. 490/99 lett. c art. 146 (D.Lgs. 42/04 art. 142 comma 1 lett. c); art. 4 c.2 L. 102/90 (inedificabilità temporanea, fascia A).                  Distanze di rispetto: 20 m dal fiume Adda, 10 m dal fosso, 10 m dalla strada.</p> <p><u>Indicazioni operative per il recupero e recupero fondo cava:</u> come da NT.  <u>Destinazione finale:</u> Uso agricolo (art. 35 NT).</p>
Stato di fatto	L'attività estrattiva è stata avviata nel 2009, il progetto presentato e approvato prevede l'escavazione di un volume di ghiaie e sabbie pari a 61.000 m <sup>3</sup> , i volumi estratti risultano pari a 37.610 m <sup>3</sup> .
Vincoli e valenze ambientali	L'ATE ricade tra le aree classificate come elementi di primo livello della RER della Lombardia ed in particolare nel corridoio primario del Fiume Adda (n. 3), oltre che essere interessato dalla presenza dei vincoli di carattere paesaggistico: in piccola parte da "territori coperti da foreste e boschi" e per tutta la sua estensione dalle fasce fluviali del fiume Adda e del torrente Caldenno, ai sensi del D.Lgs. 42/04 all'art. 142 comma 1 lett. c e g. Secondo il PTCP di Sondrio l'ambito ricade in corrispondenza di aree di naturalità fluviale e della fascia di connessione tra opposti versanti individuata in corrispondenza del torrente Caldenno, nell'ambito delle rete ecologica provinciale (art. 11), inoltre la porzione occidentale dell'ambito è identificata tra le cave dismesse.
Nuovo scenario di Piano	La società Chiesa e Bertolini S.r.l. ha richiesto un ampliamento areale e volumetrico dell'ambito. La richiesta di modifica, pervenuta a dicembre 2007, è già stata sottoposta ad una prima valutazione nel 2008 nell'ambito della VAS. L'ambito estrattivo vigente è costituito da tre aree, due di servizio e una di rispetto dove sono presenti gli impianti. La ditta ritiene che sia stata erroneamente inserita nel Piano vigente l'area indicata nel Piano come Area a2, estesa circa 3500 m <sup>2</sup> e con capacità di circa 15.000 m <sup>3</sup> in quanto, di fatto, il giacimento in essa presente risulta già esaurito dagli anni '90. In sostituzione di tale area la Ditta chiede che venga inserito in continuità con l'esistente un altro lotto di coltivazione, con superficie di 19.000 m <sup>2</sup> , a nord del perimetro attuale del Piano. Nel 2008 si segnalava che l'ambito è inserito in un contesto già parzialmente degradato non solo per la presenza in vicinanza di aree estrattive, nell'ambito delle quali, laddove la risorsa è esaurita, c'è stato anche un discreto recupero ambientale che ha riqualificato l'area, ma anche per la presenza dell'impianto di lavorazione e relativi cumuli di stoccaggio. La domanda in sostituzione della risorsa considerata esaurita già nel piano vigente è sbilanciata in termini di superfici richieste ed è collocata in modo tale da essere sulla visuale dell'asse ferroviario posto a nord. A titolo compensativo, qualora la richiesta venisse accolta in toto o in parte, la revisione dovrebbe rivedere la collocazione nella risorsa esistente delle aree di rispetto e di recupero per cercare di arginare l'espansione dell'area di rispetto ove sono allocate le risorse in deposito e gli impianti.
Criticità ambientali	L'ambito estrattivo si colloca in un'area compresa tra il Fiume Adda a sud e il sedime ferroviario a nord che corre parallelamente alla S.S. 38. I principali elementi di perturbazione rispetto al contesto ambientale di inserimento sono rappresentati dall'alterazione degli elementi del paesaggio in relazione alla visibilità dell'area dalla strada e dall'asse ferroviario e

	il disturbo connesso al transito di mezzi pesanti adibiti al trasporto di materiale. L'area si colloca, inoltre, in corrispondenza della "fascia di naturalità fluviale" dell'Adda e in parte con una "fascia di connessione tra opposti versanti" (corridoio ecologico), come indicato dal PTCP della Provincia di Sondrio.
Proposta operativa	L'osservazione presentata dalla Ditta viene parzialmente presa in considerazione per il prosieguo dell'istruttoria di revisione del Piano previo approfondimento in relazione al possibile ampliamento all'attività esistente dei seguenti aspetti: ottimizzazione del mascheramento visivo, della schermatura, del recupero ambientale e riorganizzazione della risorsa complessiva nei suoi differenti settori (a-r-ri).

Tabella 5.3.6: Descrizione sintetica dell' ATE g4 - Mareggio in Comune di Castione Andevenno

#### ATE g7 - Pradasc in Comune di Castello dell'Acqua

Piano Cave vigente	<p>L'ambito estrattivo è situato nella piana alluvionale, in sinistra idrografica al fiume Adda e al torrente Malgina. Vi si accede dalla S.S. 38 attraverso delle strade interpoderali non asfaltate. In adiacenza all'ambito sono presenti un canale e due torrenti.</p> <p><u>Giacimento</u>: depositi alluvionali, terreni a granulometria medio grossolana quali ghiaie e sabbie, con intercalazione di alcuni livelli limosi.</p> <p><u>Indicazioni operative per il recupero e recupero fondo cava</u>: come da NT.</p> <p><u>Destinazione finale</u>: Uso agricolo (art. 35 NT).</p> <p>L'ATE è costituito da 3 aree estrattive e da 2 aree di rispetto.</p> <p><b>Area a1)</b>  <u>Superficie ATE</u>: 8.459 m<sup>2</sup>;  <u>Volume stimato</u>: 42.000 m<sup>3</sup>;  <u>Produzione media annua</u>: 4.200 m<sup>3</sup>;  <u>Quota p.c.</u>: 354 m slm; profondità della falda: 3 m dal p.c.;  <u>Profondità massima di scavo</u>: 6 m.  <u>Vincoli</u>: ex D.Lgs. 490/99 lett. c-g art. 146 (D.Lgs. 42/04 art. 142 comma 1 lett. c); ex LR 8/76 (forestale e trasformazione del bosco, LR 31/08); art. 4 c.2 L. 102/90 (inedificabilità temporanea, fascia B).  <u>Distanze di rispetto</u>: 20 m dal fiume Adda, 20 m dai torrenti.</p> <p><b>Area a2)</b>  <u>Superficie ATE</u>: 13.793 m<sup>2</sup>;  <u>Volume stimato</u>: 69.000 m<sup>3</sup>;  <u>Produzione media annua</u>: 6.900 m<sup>3</sup>;  <u>Quota p.c.</u>: 354,5 m slm;  <u>Profondità della falda</u>: 3 m dal p.c.;  <u>Profondità massima di scavo</u>: 6 m.  <u>Vincoli</u>: ex D.Lgs. 490/99 lett. c-g art. 146 (D.Lgs. 42/04 art. 142 comma 1 lett. c); ex LR 8/76 (forestale e trasformazione del bosco, LR 31/08); art. 4 c.2 L. 102/90 (inedificabilità temporanea, fascia B).  <u>Distanze di rispetto</u>: 20 m dal fiume Adda, 20 m dal canale.</p> <p><b>Area a3)</b>  <u>Superficie ATE</u>: 41.567 m<sup>2</sup>;  <u>Volume stimato</u>: 208.000 m<sup>3</sup>;  <u>Produzione media annua</u>: 20.800 m<sup>3</sup>;  <u>Quota p.c.</u>: 354 m slm;  <u>Profondità della falda</u>: 3 m dal p.c.;  <u>Profondità massima di scavo</u>: 6 m.  <u>Vincoli</u>: ex D.Lgs. 490/99 lett. c-g art. 146 (D.Lgs. 42/04 art. 142 comma 1 lett. c); art. 4 c.2 L. 102/90 (inedificabilità temporanea, fascia B).  <u>Distanze di rispetto</u>: 20 m dal fiume Adda, 20 m dal canale.</p>
Stato di fatto	Le Aree estrattive a1 e a2 all'interno dell'ambito estrattivo del vigente Piano cave sono esaurite in quanto i volumi di sabbia e ghiaia disponibili sono stato estratti nel lasso di tempo



Studio di Incidenza della Revisione del Piano Cave provinciale– Settore Inerti

	intercorso tra la l'adozione e l'approvazione del Piano stesso. Le aree sono state recuperate con destinazione finale a uso agricolo. Il progetto presentato e approvato prevede l'escavazione di un volume di ghiaie e sabbie pari a 137.385 m <sup>3</sup> in corrispondenza dell'Area a3, il volume estratto corrisponde a 46.745 m <sup>3</sup> . Il progetto è stato sottoposto a procedura di Valutazione di Incidenza conclusasi con esito positivo con prescrizioni (decreto n. 5 del 8/2/2011 del Parco delle Orobie Valtellinesi).
Vincoli e valenze ambientali	L'ambito ricade all'interno del corridoio primario del fiume Adda e degli elementi di primo livello della RER della Lombardia, inoltre la porzione occidentale è ricompresa nel ZSC IT 2040034 Valle d'Arigna e Ghiacciaio di Pizzo di Coca. L'ambito ricade quasi interamente all'interno delle fasce fluviali tutelate da vincolo paesaggistico ai sensi del D.Lgs. 42/04 all'art. 142 comma 1 lett. c e per una piccola parte è interessato da aree boscate ai sensi del D.Lgs. 42/04 all'art. 142 comma 1 lett. g. Secondo il PTCP di Sondrio l'ambito ricade in corrispondenza di aree di naturalità fluviale e di una fascia di connessione tra opposti versanti (la medesima dell'ATE g65).
Nuovo scenario di Piano	Nell'ambito della procedura VAS nel 2008 si prevedeva di sostituire la cartografia dell'area estrattiva a2 con l'indicazione di area cavata [ac], poiché nel lasso di tempo intercorso tra la data di adozione del Piano e la sua approvazione i lavori di coltivazione in corso sono stati conclusi. La società T.M.C. s.r.l. ha poi richiesto, in due tempi successivi, un ampliamento areale e volumetrico dell'ambito, in parte anche per compensare i volumi previsti nelle aree "a1" e "a2" che, al momento della redazione del progetto d'ambito, sono risultate già cavate. La ditta, proprietaria dell'impianto di lavorazione inerti in località Roncasc, in destra idrografica del fiume Adda, in prospettiva di un approvvigionamento della materia prima a medio-lungo termine, ha chiesto l'ampliamento verso ovest dell'ambito estrattivo B8.ATEg66, dove attualmente ha in corso l'attività estrattiva. La proposta prevede l'inserimento di due aree estrattive rispettivamente di 28.313 m <sup>2</sup> e 13.567 m <sup>2</sup> , separate da un'area di servizio e da un'area di rispetto, con una potenzialità di sabbia e ghiaia pari a 127.400 m <sup>3</sup> e 54.300 m <sup>3</sup> . A questa prima proposta ne è seguita un'altra, inerente la trasformazione dell'area di rispetto tra le due attuali aree estrattive "a2" e "a3" in area estrattiva, avente una superficie di 13.780 m <sup>2</sup> ed una potenzialità di sabbia e ghiaia pari a 69.000 m <sup>3</sup> .
Criticità ambientali	La porzione occidentale dell'ambito estrattivo vigente ricade nel ZSC IT 2040034 e nel corridoio ecologico primario del fiume Adda, così come l'area individuata dalla proposta della ditta. La presenza di attività estrattive può comportare il disturbo della componente faunistica che frequenta le fasce ripariali e le aree boscate poste in prossimità dell'ambito. Il Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Sondrio, pubblicato sul BURL - Serie Inserzione e Concorsi - n. 14 – 7 aprile 2010, ha esteso il divieto di "apertura di nuove cave e ampliamento di quelle esistenti", già previsto, ai sensi dell'allegato A della d.g.r. 8 aprile 2009, n. 8/9275 "Determinazioni relative alle misure di conservazione per la tutela delle ZPS lombarde in attuazione della Direttiva 92/43/CEE e del d.P.R. 357/97 ed ai sensi degli articoli 3, 4, 5, 6 del DM 17 ottobre 2007, n. 184 - Modificazioni alla d.g.r. n. 7884/2008" in tutte le tipologie di ZPS insistenti sul territorio lombardo, anche a tutti i SIC della provincia.
Proposta operativa	La richiesta della ditta di ampliamento verso ovest dell'ambito estrattivo è, quindi, stata rigettata mentre è stata accettata la trasformazione dell'area di rispetto tra le due attuali aree estrattive "a2" e "a3" in area estrattiva.

Tabella 5.3.7: Descrizione sintetica dell'ATE g7 - Pradasc in Comune di Castello dell'Acqua

**ATE g12 - Sabbionaccio in Comune di Chiesa in Valmalenco**

Piano Cave vigente	<p>L'ambito estrattivo è ubicato in sponda sinistra al torrente Mallero in corrispondenza della piana alluvionale a monte della briglia selettiva della località Sabbionaccio.</p> <p><u>Giacimento</u>: sabbie e ghiaie costituenti i depositi alluvionali attuali del torrente Mallero.</p> <p><u>Superficie ATE</u>: 33.117 m<sup>2</sup>;</p> <p><u>Area estrattiva</u>: 6.046 m<sup>2</sup>;</p> <p><u>Volume stimato</u>: 24.000 m<sup>3</sup>;</p> <p><u>Produzione media annua</u>: 6.000 m<sup>3</sup> (durata 4 anni);</p> <p><u>Quota p.c.</u>: 1.414 m slm;</p> <p><u>Profondità falda</u>: 6 m dal p.c.;</p> <p><u>Profondità massima di scavo</u>: 4 m.</p> <p><u>Vincoli</u>: ex D.Lgs. 490/99 lett. c-g art. 146 (D.Lgs. 42/04 art. 142 comma 1 lett. c); ex LR 8/76 (forestale e trasformazione del bosco, LR 31/08).</p> <p><u>Distanze di rispetto</u>: 20 m dal torrente, 10 m dalle strade.</p> <p><u>Indicazioni operative per il recupero e recupero fondo cava</u>: come da NT.</p> <p><u>Destinazione finale</u>: Uso ricreativo e verde pubblico attrezzato (art. 36 NT).</p> <p>L'attività estrattiva dovrà essere portata a termine in 4 anni.</p> <p>L'ATE è caratterizzato da un'area estrattiva e da un'area di rispetto.</p>
Stato di fatto	<p>L'area estrattiva all'interno dell'ambito estrattivo del vigente Piano cave è esaurita in quanto il volume di sabbia e ghiaia disponibile è stato estratto nel lasso di tempo intercorso tra la l'adozione e l'approvazione del Piano stesso. L'area è stata recuperata con destinazione finale a uso ricreativo e verde pubblico attrezzato.</p>
Vincoli e valenze ambientali	<p>L'ambito ricade all'interno degli elementi di primo livello della RER della Lombardia e delle fasce fluviali del torrente Mallero tutelate da vincolo paesaggistico ai sensi del D.Lgs. 42/04 all'art. 142 comma 1 lett. c.</p>
Nuovo scenario di Piano	<p>La società F.Ili Cirolò s.n.c. ha richiesto un ampliamento areale e volumetrico dell'ambito. La richiesta di modifica, pervenuta a settembre 2007, è già stata sottoposta a una prima valutazione durante la prima conferenza di valutazione nel 2008. Alla data di entrata in vigore del nuovo Piano la risorsa estrattiva era praticamente esaurita, in quanto coltivata nel periodo transitorio. La ditta chiede, in continuità con l'ATE esistente, un ampliamento verso ovest dello stesso per garantire un quantitativo di circa 15.000 m<sup>3</sup> da sfruttare nei casi di emergenza, quando la pulizia dell'alveo o altre risorse non siano disponibili. Nelle prossimità della località Sabbionaccio convivono situazioni urbanistiche particolari: infatti da valle verso monte si incontrano la discarica di inerti autorizzata dall'amministrazione provinciale negli anni '90, l'area di cantiere e impianti di proprietà del richiedente, nonché l'ambito estrattivo esaurito e quasi completamente recuperato sul quale insistono destinazioni turistiche e di fruizione pubblica (più anelli per la pratica dello sci da fondo, un ristoro, la piazzola di atterraggio degli elicotteri e il percorso sterrato di mountain bike lungo il quale è possibile raggiungere la frazione di Chiareggio).</p>
Criticità ambientali	<p>L'ambito estrattivo è localizzato in un contesto di alta valle che presenta però alcuni segni identificativi di attività antropiche di diversa tipologia (ATE lapidei, strutture sportive e ricettive, discarica di inerti, l'area di cantiere e gli impianti di proprietà del richiedente). L'ampliamento dell'ambito esistente comporta la permanenza di una fonte di disturbo in vicinanza di aree destinate alla fruizione da parte di visitatori e turisti e la perdita di una superficie boscata (formazione vegetazionale: pecceta). Si evidenzia, inoltre, quale criticità la vicinanza all'alveo del Torrente Mallero.</p> <p>Al fine di mitigare e ridurre l'impatto paesaggistico-ambientale, il prosieguo dell'attività estrattiva è subordinato ad una riorganizzazione e mimetizzazione del cantiere e degli impianti. La destinazione finale della nuova area estrattiva sarà ad "uso forestale/naturalistico".</p>
Proposta operativa	<p>L'osservazione presentata dalla Ditta viene presa in considerazione per il prosieguo dell'istruttoria di revisione del Piano relativamente alla possibilità di ampliamento della risorsa in località Sabbionaccio previo approfondimento dei seguenti aspetti: valutazione delle destinazioni urbanistiche e di inserimento dell'area. Si propone di avviare con la competente</p>

struttura idraulica regionale una collaborazione atta ad identificare modalità di presidio e manutenzione del trasporto solido torrentizio direttamente sull'asta del torrente Mallero e di condizionare l'ampliamento alla sistemazione dell'area di lavorazione dell'inerte.

Tabella 5.3.8: Descrizione sintetica dell'ATE g12 - Sabbionaccio in Comune di Chiesa in Valmalenco

### 5.3.2 Richieste di nuovo inserimento

Nelle tabelle seguenti si riporta una descrizione sintetica delle richieste di nuovo inserimento nel Piano cave settore inerti. Per ogni richiesta sono riportati: le indicazioni da istanza, lo stato di fatto dell'area, i vincoli e le valenze ambientali, le criticità ambientali e le proposte operative.

#### 1 - Giavera del Prun in Comune di Gordona

Indicazioni da istanza	La società De Agostini Renato s.n.c. ha presentato nell'aprile 2008 una richiesta di inserimento nel Piano cave finalizzata all'estrazione di sabbia e ghiaia in corrispondenza di un'area in località Giavera del Prun, in Comune di Gordona, seppur non corredata di dati ed elementi tecnico-descrittivi. I dati di seguito presentati sono stati calcolati in sede di valutazione della proposta. <u>Superficie:</u> 9.948 m <sup>2</sup> ; <u>Volume stimato:</u> 30.430 m <sup>3</sup> ; <u>Profondità massima di scavo:</u> 5 m.
Stato di fatto	L'area è situata sul fondovalle della piana alluvionale del fiume Mera in destra idrografica, attualmente l'area è mantenuta a prato stabile con presenza, in prossimità del limite ovest, di un canale irriguo (Meretta).
Vincoli e valenze ambientali	L'area ricade all'interno degli elementi di primo livello della RER della Lombardia e, in parte, delle fasce fluviali del fiume Mera tutelate da vincolo paesaggistico ai sensi del D.Lgs. 42/04 all'art. 142 comma 1 lett. c. Il confine orientale dell'area dista circa 50 m dal confine del ZSC IT 2040041 Piano di Chiavenna. Secondo il PTCP di Sondrio l'area si sovrappone ad un varco inedificabile, inoltre è localizzata in corrispondenza di un corridoio ecologico (n. 14) individuato nell'ambito della recente "Proposta di rete ecologica provinciale: individuazione corridoi ecologici principali in Valchiavenna e Valtellina tra Dubino e Sondalo".
Criticità ambientali	L'area si inserisce in una porzione del Piano di Chiavenna uniformemente caratterizzata dall'uso agricolo e in prossimità delle fasce ripariali boscate del Mera. L'inserimento di un'area di cava comporterebbe un'alterazione degli elementi paesaggistici attuali e potenziali effetti negativi sulle componenti biotiche del ZSC IT 2040041. Inoltre, la presenza di elettrodotti comporta, per ovvie ragioni di sicurezza, la riduzione del giacimento al punto che non sussistono i presupposti per un ragionevole e corretto uso della risorsa.
Proposta operativa	L'osservazione non ha seguito nella stesura della proposta di revisione del Piano, in ragione delle caratteristiche ambientali locali e a favore del mantenimento della vocazione agricola del contesto territoriale di inserimento.

Tabella 5.3.9: Descrizione sintetica della richiesta 1 - Giavera del Prun in Comune di Gordona

#### 2 - Stalle dei Tabacchi in Comune di Gordona

Indicazioni da istanza	La società De Agostini Renato s.n.c. ha presentato nell'aprile 2008 una richiesta di inserimento nel Piano cave finalizzata all'estrazione di sabbia e ghiaia in corrispondenza di un'area in località Stalle dei Tabacchi, in Comune di Gordona, seppur non corredata di dati ed
------------------------	---

	<p>elementi tecnico-descrittivi.                      I dati di seguito presentati sono stati calcolati in sede di valutazione della proposta.  <u>Superficie</u>: 26.720 m<sup>2</sup>;  <u>Volume stimato</u>: 94.622 m<sup>3</sup>;  <u>Profondità massima di scavo</u>: 5 m.</p>
Stato di fatto	L'area è situata sul fondovalle della piana alluvionale del fiume Mera in sinistra idrografica, attualmente l'area è mantenuta a prato stabile.
Vincoli e valenze ambientali	L'area ricade all'interno degli elementi di primo livello e in prossimità di un varco della RER della Lombardia, il confine occidentale dell'area dista circa 500 m dal confine del ZSC IT 2040041 Piano di Chiavenna. Secondo il PTCP di Sondrio l'area si sovrappone ad un varco inedificabile, inoltre è localizzata in corrispondenza di un corridoio ecologico (n. 14) individuato nell'ambito della recente "Proposta di rete ecologica provinciale: individuazione corridoi ecologici principali in Valchiavenna e Valtellina tra Dubino e Sondalo".
Criticità ambientali	L'area si inserisce in una porzione del Piano di Chiavenna uniformemente caratterizzata dall'uso agricolo. L'inserimento di un'area di cava comporterebbe un'alterazione degli elementi paesaggistici attuali e potenziali effetti negativi correlati alla dispersione di polvere e alla generazione di rumore, nonché all'interferenza nei confronti della circolazione idrica sotterranea con possibili modifiche del fragile regime idrologico delle cosiddette Merette.
Proposta operativa	L'osservazione non ha seguito nella stesura della proposta di revisione del Piano, in ragione delle caratteristiche ambientali locali e a favore del mantenimento della vocazione agricola del contesto territoriale di inserimento.

*Tabella 5.3.10: Descrizione sintetica della richiesta 2 - Stalle dei Tabacchi in Comune di Gordona*

### 3 - Pradasc in Comune di Prata Camportaccio

Indicazioni da istanza	<p>La proposta di nuovo inserimento, finalizzata all'estrazione di sabbia e ghiaia, è pervenuta da parte di un soggetto privato nel luglio 2012. L'area è situata in località Pradasc, in Comune di Prata Camportaccio.                      I dati di seguito presentati sono stati calcolati in sede di valutazione della proposta, in quanto il richiedente ha fornito indicazioni parziali.  <u>Superficie</u>: 20.070 m<sup>2</sup>;  <u>Volume stimato</u>: 67.436 m<sup>3</sup>;  <u>Profondità massima di scavo</u>: 5 m.</p>
Stato di fatto	L'area è situata sul fondovalle della piana alluvionale del fiume Mera in sinistra idrografica, tra la S.S. 36 e la S.P. Trivulzia. L'accesso all'area è garantito dalla strada comunale, attualmente l'area è mantenuta a prato stabile. L'area è costeggiata da un canale irriguo.
Vincoli e valenze ambientali	L'area ricade all'interno degli elementi di primo livello della RER della Lombardia e una piccola porzione (sudovest) ricade nel ZSC IT 2040041 Piano di Chiavenna. L'area ricade all'interno delle fasce fluviali tutelate come vincolo paesaggistico ai sensi del D.Lgs. 42/04 all'art. 142 comma 1 lett. c ed è localizzata in corrispondenza di un corridoio ecologico (n. 12) individuato nell'ambito della recente "Proposta di rete ecologica provinciale: individuazione corridoi ecologici principali in Valchiavenna e Valtellina tra Dubino e Sondalo".
Criticità ambientali	L'area si inserisce in una porzione del Piano di Chiavenna uniformemente caratterizzata dall'uso agricolo. L'inserimento di un'area di cava comporterebbe un'alterazione degli elementi paesaggistici attuali e potenziali effetti negativi correlati alla dispersione di polvere e alla generazione di rumore, con effetti sulle componenti biotiche del ZSC IT 2040041. La coltivazione comporta verosimilmente l'interferenza della circolazione idrica sotterranea con possibili modifiche del fragile regime idrologico delle merette.
Proposta operativa	L'osservazione non ha seguito nella stesura della proposta di revisione del Piano, in ragione delle caratteristiche ambientali locali e a favore del mantenimento della vocazione agricola del contesto territoriale di inserimento.

*Tabella 5.3.11: Descrizione sintetica della richiesta 3 - Pradasc in Comune di Prata Camportaccio*

**4 - Carioletta in Comune di Prata Camportaccio**

Indicazioni da istanza	<p>La proposta di nuovo inserimento, finalizzata all'estrazione di sabbia e ghiaia, è pervenuta da parte di un soggetto privato nel febbraio 2010. L'area è situata in località Carioletta, in Comune di Prata Camportaccio.</p> <p>I dati di seguito presentati sono stati calcolati in sede di valutazione della proposta, in quanto il richiedente ha fornito indicazioni parziali.</p> <p><u>Superficie</u>: 19.201 m<sup>2</sup>;  <u>Volume stimato</u>: 63.914 m<sup>3</sup>;  <u>Profondità massima di scavo</u>: 5 m.</p>
Stato di fatto	<p>L'area è situata sul fondovalle della piana alluvionale del fiume Mera in sinistra idrografica. L'accesso all'area è garantito dalla strada interpodereale. L'area è occupata da un prato e si caratterizza per la presenza di fasce arboree lungo i margini. Nel settore meridionale è presente un canale irriguo (Meretta).</p>
Vincoli e valenze ambientali	<p>L'area ricade all'interno degli elementi di primo livello della RER della Lombardia e nel ZSC IT 2040041 Piano di Chiavenna. Secondo il PTCP di Sondrio l'area è vicina ad una fascia di connessione tra opposti versanti, ossia ad uno dei Corridoi ecologici della rete ecologica provinciale (art. 11).</p>
Criticità ambientali	<p>L'area si inserisce in una porzione del Piano di Chiavenna uniformemente caratterizzata dall'uso agricolo. L'inserimento di un'area di cava comporterebbe un'alterazione degli elementi paesaggistici attuali e potenziali effetti negativi correlati alla dispersione di polvere e alla generazione di rumore, con effetti sulle componenti biotiche del ZSC IT 2040041, in relazione, soprattutto, alla vicinanza con un'area boscata.</p> <p>La coltivazione comporta verosimilmente l'interferenza della circolazione idrica sotterranea con possibili modifiche del fragile regime idrologico delle merette.</p>
Proposta operativa	<p>L'osservazione non ha seguito nella stesura della proposta di revisione del Piano, in ragione delle caratteristiche ambientali locali e a favore del mantenimento della vocazione agricola del contesto territoriale di inserimento.</p>

*Tabella 5.3.12: Descrizione sintetica della richiesta 4 - Carioletta in Comune di Prata Camportaccio*

**5 - Cascina del Curto, Molino, Cascina Mengasc in Comune di Prata Camportaccio - Samolaco**

Indicazioni da istanza	<p>La proposta di nuovo inserimento, finalizzata all'estrazione di sabbia e ghiaia, è pervenuta da parte di un soggetto privato nel febbraio 2010 e nuovamente nel luglio 2012. Si tratta di tre aree molto vicine tra loro, localizzate in prossimità del confine comunale tra Prata Camportaccio e Samolaco; è stato deciso d'ufficio di trattare come un unico gruppo le tre aree.</p> <p>I dati di seguito presentati sono stati calcolati in sede di valutazione della proposta, in quanto il richiedente ha fornito indicazioni parziali.</p> <p><u>Superficie</u>: 117.145 m<sup>2</sup>;  <u>Volume stimato</u>: 409.437 m<sup>3</sup>;  <u>Profondità massima di scavo</u>: 5 m.</p>
Stato di fatto	<p>L'area è situata sul fondovalle della piana alluvionale del fiume Mera in sinistra idrografica, tra la S.S. 36 e la S.P. Trivulzia. L'accesso all'area è garantito dalla strada comunale. L'area è occupata da prati stabili con la presenza di alberi isolati e piccoli nuclei boscati che si sviluppano lungo le Merette che attraversano le aree. Si evidenzia la presenza di salici e ontani, oltre alla robinia.</p>
Vincoli e valenze ambientali	<p>L'area ricade all'interno degli elementi di primo livello della RER della Lombardia, la porzione meridionale dell'area, inoltre, confina con il ZSC IT 2040041 Piano di Chiavenna. L'area si sovrappone per circa la metà della sua superficie con un varco inedificabile previsto dal PTCP di Sondrio ed è localizzata in corrispondenza di un corridoio ecologico (n. 12) individuato nell'ambito della recente "Proposta di rete ecologica provinciale: individuazione corridoi ecologici principali in Valchiavenna e Valtellina tra Dubino e Sondalo".</p>

Criticità ambientali	L'area si inserisce in una porzione del Piano di Chiavenna uniformemente caratterizzata dall'uso agricolo e si sviluppa in prossimità di piccoli nuclei abitati. L'inserimento di un'area di cava comporterebbe un'alterazione degli elementi paesaggistici attuali e potenziali effetti negativi correlati alla dispersione di polvere e alla generazione di rumore, con effetti sulle componenti biotiche del ZSC IT 2040041, ma soprattutto arrecando disturbo alla popolazione residente nell'area. Un'ulteriore criticità è associata alla vicinanza con le Merette, corsi d'acqua oggetto di particolare interesse ambientale ed ecologico.
Proposta operativa	L'osservazione non ha seguito nella stesura della proposta di revisione del Piano, in ragione delle caratteristiche ambientali locali e a favore del mantenimento della vocazione agricola del contesto territoriale di inserimento.

*Tabella 5.3.13: Descrizione sintetica della richiesta 5 - Cascina del Curto, Molino, Cascina Mengasc in Comune di Prata Camportaccio - Samolaco*

#### 6 - Prati di Sotto in Comune di Samolaco

Indicazioni di istanza	La proposta di nuovo inserimento, finalizzata all'estrazione di sabbia e ghiaia, è pervenuta da parte di un soggetto privato nel luglio 2012. Si tratta di un'area situata in località Prati di Sotto in Comune di Samolaco. I dati di seguito presentati sono stati calcolati in sede di valutazione della proposta, in quanto il richiedente ha fornito indicazioni parziali. <u>Superficie</u> : 3.892 m <sup>2</sup> ; <u>Volume stimato</u> : 6.271 m <sup>3</sup> ; <u>Profondità massima di scavo</u> : 5 m.
Stato di fatto	L'area è situata sul fondovalle della piana alluvionale del fiume Mera in sinistra idrografica, ad est rispetto alla S.P. Trivulzia, all'altezza dell'abitato di Era. L'area è occupata da prati stabili con presenza di un canale irriguo (Meretta) in corrispondenza della porzione orientale.
Vincoli e valenze ambientali	L'area ricade all'interno degli elementi di primo livello della RER della Lombardia, la porzione orientale dell'area, inoltre, confina con il ZSC IT 2040041 Piano di Chiavenna.
Criticità ambientali	L'area si inserisce in una porzione del Piano di Chiavenna caratterizzata dall'uso agricolo e si sviluppa in prossimità di nuclei abitati. L'inserimento di un'area di cava comporterebbe potenziali effetti negativi correlati alla dispersione di polvere e alla generazione di rumore, arrecando disturbo alla popolazione residente nell'area. L'ubicazione della proposta e la modesta dimensione si configura quale elemento del tutto estraneo dal contesto paesaggistico, ambientale e socio economico.
Proposta operativa	L'osservazione non ha seguito nella stesura della proposta di revisione del Piano, in ragione delle caratteristiche ambientali locali e a favore del mantenimento della vocazione agricola del contesto territoriale di inserimento.

*Tabella 5.3.14: Descrizione sintetica della richiesta 6 - Prati di Sotto in Comune di Samolaco*

#### 7 - Giavere in Comune di Novate Mezzola

Indicazioni da istanza	La ditta Spluga Job Srl nel dicembre 2007 ha chiesto l'inserimento nella revisione del Piano di un nuovo ambito estrattivo in località Giavere in Comune di Novate Mezzola. A supporto di tale richiesta sono solo riportati una cartografia in scala 1:10.000 e una planimetria catastale della zona in esame. L'area richiesta è ubicata in sponda destra del basso conoide del Torrente Codera in prossimità di quella che sulla cartografia tecnica regionale è indicata come località Giavere e più in dettaglio a scala catastale, come "la Rotonda" e "Giumelli".
Stato di fatto	L'area richiesta occupa la destra idrografica della porzione medio bassa del conoide di deiezione del torrente Codera e coincide prevalentemente con un'area precedentemente inserita d'ufficio dalla Regione Lombardia in sede di revisione del Piano del 1996 sulla quale vi fu, fino allo stralcio nel Piano attualmente vigente, l'opposizione dell'Amministrazione comunale, della popolazione, delle associazioni ambientali e della Provincia. In considerazione

	che a distanza di anni da quella precedente pianificazione l'area è ancora oggi inalterata in tutti gli aspetti paesaggistico ambientali si ritengono ancor più valide le motivazioni che già nel 2001 portarono allo stralcio della possibile risorsa dall'allora redigendo nuovo Piano delle cave e pertanto la proposta di revisione non prenderà in esame la richiesta, infatti il conoide conserva ancora la sua identità compositiva, svolge un equilibrato ruolo di raccordo paesaggistico tra gli elementi territoriali naturali e le trasformazioni antropiche, in primo luogo quelle residenziali e produttive, mantiene intatte le tracce culturali della attività agricola che costituisce il paesaggio connotativo della tradizione di fondovalle preservando gli elementi di organizzazione irrigua e fondiaria.
Vincoli e valenze ambientali	L'area ricade all'interno degli elementi di primo livello della RER, la porzione orientale si sovrappone alle fasce fluviali del torrente Codera tutelate come vincolo paesaggistico ai sensi del D.Lgs. 42/04 all'art. 142 comma 1 lett. C
Criticità ambientali	La proposta riguarda un'area situata in corrispondenza del conoide del torrente Codera situata ad est del corso d'acqua, ad una distanza di circa 160 m. L'area non presenta elementi di alterazione della morfologia originaria, ma unicamente segni riconducibili ad attività agricole tradizionali (filari di alberi, muretti a secco e rustici). Le criticità ambientali da associare alla potenziale attività di escavazione sono riconducibili alla perdita di elementi di valore storico e paesaggistico, nonché naturalistico. Le attività svolte nel sito comporterebbero, inoltre, il disturbo nei confronti degli abitanti residenti nelle aree limitrofe, dovuto alle emissioni acustiche generate dalle operazioni di escavazione e di trasporto degli inerti. Deve, inoltre, essere considerato il fatto che sul territorio di Novate Mezzola sono presenti altre importanti realtà estrattive e l'inserimento di un nuovo ambito comporterebbe un incremento degli effetti cumulativi su di un ristretto territorio.
Proposta operativa	L'osservazione non ha seguito nella stesura della proposta di revisione del Piano, stanti le caratteristiche ambientali e morfologiche dell'area richiesta e degli indirizzi di tutela della stessa riscontrabili nel Piano Territoriale Regionale, nel Piano Paesistico Regionale (art. 19) e nel PTCP.

Tabella 5.3.15: Descrizione sintetica della richiesta 7 - Giavere in Comune di Novate Mezzola

### 8 - Ferzonico in Comune di Mantello

Indicazioni da istanza	La società Valena Costruzioni s.r.l. ha presentato nell'aprile 2010 una richiesta di inserimento nel Piano cave finalizzata all'estrazione di sabbia e ghiaia in corrispondenza di un'area in località Ferzonico, in Comune di Mantello. Si tratta di un'area avente un'estensione di circa 80.000 m <sup>2</sup> , suddivisa in 3 aree estrattive, 2 aree di servizio ed un'area destinata agli impianti di lavorazione e di stoccaggio del materiale. È stata proposta una profondità massima di scavo di 7,5 m dal p.c. I volumi di scavo complessivi sono pari a 201.593 m <sup>3</sup> .
Stato di fatto	L'area è situata in destra idrografica del fiume Adda, in un tratto non regimato da opere di difesa spondale. Il giacimento è costituito da sabbie e ghiaie caratteristiche dell'ambiente deposizionale alluvionale della Piana Valtellinese sovrastate da uno strato di terreno vegetale e di limo dello spessore variabile di 1,90-2,00 m. L'accesso all'area è garantito da due strade sterrate che si diramano dalla S.P. Valeriana. Attualmente l'area è caratterizzata dalla presenza di prati da sfalcio, coltivazioni a mais e alcuni seminativi. Immediatamente ad ovest dell'area è presente un fosso colatore di modeste dimensioni, normalmente asciutto, non naturale ma realizzato di recente che dovrebbe collegare il torrente Ferzonico al fiume Adda (non indicato sulla mappa catastale).
Vincoli e valenze ambientali	L'area ricade all'interno degli elementi di primo livello e del corridoio primario dell'Adda della RER della Lombardia, inoltre si sovrappone alle fasce fluviali dell'Adda tutelate come vincolo paesaggistico ai sensi del D.Lgs. 42/04 all'art. 142 comma 1 lett. c. La porzione meridionale interessa le aree di naturalità fluviale, mentre quella settentrionale un varco inedificabile, elementi territoriali individuati dal PTCP di Sondrio. Infine, l'area è interamente inclusa in un corridoio ecologico (n. 17) individuato nell'ambito della recente "Proposta di rete ecologica provinciale: individuazione corridoi ecologici principali in Valchiavenna e Valtellina tra Dubino

	e Sondalo".
Criticità ambientali	L'area si inserisce in una porzione del fondovalle valtellinese caratterizzata dall'uso agricolo e si sviluppa in prossimità di nuclei abitati. L'inserimento di un'area di cava comporterebbe potenziali effetti negativi correlati alla dispersione di polvere e alla generazione di rumore, in un'area ritenuta importante per la componente ecosistemica.
Proposta operativa	L'osservazione non ha seguito nella stesura della proposta di revisione del Piano, in ragione delle caratteristiche ambientali locali.

*Tabella 5.3.16: Descrizione sintetica della richiesta 8 - Ferzonico in Comune di Mantello*

### 9 - Tartano in Comune di Talamona

Indicazioni da istanza	La società Agricola Tartano s.r.l. ha presentato nell'agosto 2011 una richiesta di inserimento nel Piano cave finalizzata all'estrazione di sabbia e ghiaia in corrispondenza di un'area in località Tartano, in Comune di Talamona. I dati di seguito presentati sono stati calcolati in sede di valutazione della proposta, in quanto il richiedente ha fornito indicazioni parziali. <u>Superficie ATE</u> : 348.285 m <sup>2</sup> ; <u>Volume stimato</u> : 1.400.000 m <sup>3</sup> ; <u>Profondità massima di scavo</u> : 5 m.
Stato di fatto	L'area è ubicata in sponda destra idrografica del conoide del torrente Tartano ed è caratterizzata da un'area estrattiva di terreni a granulometria prevalentemente grossolana in cui è presente, in prevalenza, un bosco naturale in buono stato e con dominanza di specie autoctone (frassino, pino silvestre, giovani esemplari di quercia e nocciolo); si evidenzia inoltre la presenza di radure mantenute a prato stabile. In essa sono tuttora individuabili alcuni paleovalvei del torrente Tartano. L'accesso avviene dalla S.P. 14, dalla quale si diparte una strada comunale adiacente al tracciato della S.S. 38.
Vincoli e valenze ambientali	L'area ricade tra le aree classificate come elementi di primo e secondo livello della RER della Lombardia e in parte nel corridoio ecologico primario del fiume Adda. È localizzata in parte all'interno delle fasce fluviali del torrente Tartano, tutelate ai sensi del D.Lgs. 42/04 all'art. 142 comma 1 lett. c, ed è interessata dalla presenza di aree tutelate come "territori coperti da foreste e boschi" ai sensi del D.Lgs. 42/04 all'art. 142 comma 1 lett. g. Secondo il PTCP di Sondrio l'ambito si sovrappone ad aree di naturalità fluviale e in parte a fasce di connessione tra opposti versanti, entrambe annoverate tra i Corridoi ecologici della rete ecologica provinciale (art. 11). L'ambito si sovrappone, infine, ad uno dei corridoi ecologici (n. 10) individuati nell'ambito della "Proposta di rete ecologica provinciale: individuazione corridoi ecologici principali in Valchiavenna e Valtellina tra Dubino e Sondalo". Il Piano di Indirizzo Forestale della CM di Morbegno individua in corrispondenza dell'area "boschi non trasformabili" ai sensi della normativa forestale vigente.
Criticità ambientali	L'ambito estrattivo si colloca in corrispondenza di un'area boscata rilevante dal punto di vista ecologico, ossia del corridoio ecologico del torrente Tartano, vincolata come non trasformabile dalla Comunità Montana. Le attività estrattive avviate nell'area possono comportare, per la generazione di rumore e la dispersione di polveri, potenziali effetti negativi sulle componenti biologiche presenti lungo il corridoio ecologico. Il conoide del torrente Tartano è inoltre interessato in sponda idrografica sinistra dalla presenza di un ATE con progetto approvato (g1 - Pp1 Cava di riserva).
Proposta operativa	L'osservazione non ha seguito nella stesura della proposta di revisione del Piano, in ragione delle caratteristiche ambientali locali e dei vincoli insistenti sull'area.

*Tabella 5.3.17: Descrizione sintetica della richiesta 9 - Tartano in Comune di Talamona*



**10 - La Cinta in Comune di Caiolo**

Indicazioni da istanza	La proposta di nuovo inserimento, finalizzata all'estrazione di sabbia e ghiaia, è pervenuta da parte di un soggetto privato nell'aprile 2012. Si tratta di un'area situata in località La Cinta in Comune di Caiolo. I dati di seguito presentati sono stati calcolati in sede di valutazione della proposta, considerando le distanze di sicurezza previste dall'ex art. 104 del DPR 128/59. <u>Superficie</u> : 29.581 m <sup>2</sup> ; <u>Volume stimato</u> : 64.198 m <sup>3</sup> ; <u>Profondità massima di scavo</u> : 5 m.
Stato di fatto	L'area è ubicata in sponda sinistra idrografica del conoide del torrente Livrio. L'ambito è caratterizzato da un'area estrattiva di terreni a granulometria prevalentemente grossolana in cui è presente un bosco in parte dominato da robinia con discrete presenze di frassini e noci, alternata a lotti mantenuti in passato a prato stabile ed attualmente abbandonati. L'accesso avviene dalla S.P. 14 dalla quale si diparte una strada interpodereale. Non sono presenti infrastrutture rilevanti, verrebbero utilizzate ed adeguate le strade esistenti. L'area è posta circa 400 m a monte rispetto all'ATEg63.
Vincoli e valenze ambientali	L'area ricade tra le aree classificate come elementi di primo livello della RER della Lombardia e all'interno delle fasce fluviali del torrente Tartano, tutelate ai sensi del D.Lgs. 42/04 all'art. 142 comma 1 lett. c, ed è interessata dalla presenza di aree tutelate come "territori coperti da foreste e boschi" ai sensi del D.Lgs. 42/04 all'art. 142 comma 1 lett. g. Secondo il PTCP di Sondrio l'ambito si sovrappone ad aree di naturalità fluviale.
Criticità ambientali	L'attuazione di un ambito in corrispondenza dell'area sopra descritta comporterebbe la perdita dei nuclei boscati presenti nell'area ed un'alterazione significativa delle componenti paesaggistiche, potenzialmente percepibile dall'abitato di Caiolo. L'attuale viabilità non risulta idonea al transito di mezzi pesanti adibiti al trasporto di materiale. Infine la presenza di un altro ambito estrattivo nelle vicinanze potrebbe comportare l'insorgenza di effetti cumulati.
Proposta operativa	L'osservazione non ha seguito nella stesura della proposta di revisione del Piano, in ragione delle caratteristiche ambientali locali e dei vincoli insistenti sull'area.

*Tabella 5.3.18: Descrizione sintetica della richiesta 10 - La Cinta in Comune di Caiolo*

**11 - San Giorgio in Comune di Postalesio**

Indicazioni di istanza	La richiesta di inserimento di un nuovo ambito estrattivo è stata presentata dalla società Chiesa e Bertolini s.r.l. nel mese di dicembre 2007 ed è già stata istruita e sottoposta ad una prima valutazione ambientale durante la prima conferenza di valutazione del luglio 2008. A fronte della richiesta di materiale inerte per calcestruzzi cui la ditta deve sopperire, la ditta individua un'area estrattiva (oltre ad una contigua all'ATEg62), a lato del Torrente Caldenno in Comune di Postalesio.
Stato di fatto	Si tratta di una porzione marginale del conoide ove sono presenti potenti spessori di sabbie ghiaie e ciottoli in assenza di falda e dove la potenza del giacimento è stata valutata pari a 130.000 m <sup>3</sup> . In merito alla richiesta di nuovo inserimento nella porzione medio bassa del conoide del Torrente Caldenno è stato verificato che essa interessa terreni ben conservati ancora intatti e vocati all'utilizzo agricolo, privi di strutture e manufatti, ben visibili e non degradati e come tali da tutelare e preservare nell'utilizzo attuale senza proporre aree di cantiere e pertanto la proposta di nuovo inserimento, già nel 2008, non veniva presa in considerazione.
Vincoli e valenze ambientali	L'area ricade in corrispondenza degli elementi di primo livello della RER della Lombardia ed è in parte interessata dalla presenza di aree vincolate come "territori coperti da foreste e boschi" ai sensi del D.Lgs. 42/04 all'art. 142 comma 1 lett. g. una piccola porzione dell'area ricade all'interno delle fasce fluviali del torrente Caldenno, tutelate ai sensi del D.Lgs. 42/04 all'art. 142 comma 1 lett. c. L'ambito si sovrappone ad una fascia di connessione tra opposti versanti, Corridoio ecologico della rete ecologica provinciale (art. 11), individuata dal PTCP di Sondrio.
Criticità ambientali	Le criticità evidenziate nel documento di scoping del 2008 risultavano: " La proposta di nuovo

	inserimento interessa parzialmente il conoide del torrente Caldenno, che attualmente non presenta elementi di alterazione morfologica. L'attività estrattiva comporterebbe cambiamenti significativi nello stato di fatto implicando la facile percezione di trasformazioni paesaggistiche dai luoghi prossimi all'area. Secondo quanto indicato nel PTCP della Provincia per la rete ecologica, l'area si sovrappone parzialmente con la "fascia di connessione tra opposti versanti" relativa al Torrente Caldenno, avente ruolo di corridoio ecologico, e risulta inclusa in "un'area inedificabile".
Proposta operativa	All'interno dell'area è stato recentemente realizzato un impianto per la produzione energetica da biomassa; si ritiene di confermare quanto sopra riportato e, quindi, di escludere tale proposta dall'iter istruttorio di revisione del Piano cave.

*Tabella 5.3.19: Descrizione sintetica della richiesta 11 - San Giorgio in Comune di Postalesio*

### 12 - Montagna in Piano in Comune di Montagna in Valtellina

Indicazioni di istanza	La richiesta di inserimento di un nuovo ambito estrattivo è stata presentata dalla Comune di Poggiridenti nel febbraio 2011. Il Comune ha fornito indicazioni parziali, conseguentemente i dati, ai fini dell'istruttoria, sono stati ricalcolati d'ufficio. Superficie: 29.058 m <sup>2</sup> ; Volume stimato: 101.000 m <sup>3</sup> ; Profondità massima di scavo: 5 m.
Stato di fatto	L'area è posta nel fondovalle del fiume Adda in sponda idrografica destra ed è caratterizzata da vocazione agricola con coltivazione a mais e prato stabile. A sud è limitata da corso d'acqua. Il giacimento è costituito da sabbie e ghiaie caratteristiche dell'ambiente deposizionale alluvionale della Piana Valtellinese sovrastate da uno strato di terreno vegetale e di limo dello spessore di circa 2,00 m. L'accesso avviene da nord dalla S.S. 38, mediante strada agricola. È presente una strada agricola che collega l'ambito a un impianto di lavorazione inerti posto a ovest.
Vincoli e valenze ambientali	L'area ricade in corrispondenza degli elementi di primo livello della RER della Lombardia, all'interno del corridoio ecologico primario del fiume Adda e delle fasce fluviali tutelate ai sensi del D.Lgs. 42/04 all'art. 142 comma 1 lett. c. L'area si colloca, in parte, in corrispondenza della "fascia di naturalità fluviale" dell'Adda e, in parte, in corrispondenza di un varco inedificabile individuato dal PTCP di Sondrio.
Criticità ambientali	L'area, che dista circa 300 m dall'ATEg64 posto ad est in Comune di Poggiridenti, è situata tra il fiume Adda a sud e il sedime ferroviario a nord che corre parallelamente alla S.S. 38. I principali elementi di perturbazione rispetto al contesto ambientale di inserimento sono rappresentati dall'alterazione degli elementi del paesaggio, in relazione alla visibilità dell'area dalla strada e dall'asse ferroviario, e il disturbo connesso al transito di mezzi pesanti adibiti al trasporto di materiale. Si evidenzia altresì che sull'area insiste il tracciato di progetto della nuova strada statale n. 38 recepita sia dalla pianificazione provinciale che comunale.
Proposta operativa	In sede di VAS sono pervenute osservazioni da parte del Comune di Montagna in Valtellina, contrario all'inserimento della nuova area estrattiva, che sono state condivise e quindi la richiesta del Comune di Poggiridenti è stata completamente rigettata.

*Tabella 5.3.20: Descrizione sintetica della richiesta 12 - Montagna in Piano in Comune di Montagna in Valtellina*

### 13 - Senevedo in Comune di Chiesa in Valmalenco

Piano Cave vigente	La richiesta di inserimento di un nuovo ambito estrattivo è stata presentata dalla società F.Ili Cirolo S.n.c. Nel mese di settembre 2007 ed è già stata istruita e sottoposta ad una prima valutazione ambientale durante la prima conferenza di valutazione del 14 luglio 2008. <u>Superficie:</u> 10.466 m <sup>2</sup> ; <u>Volume stimato:</u> 35.000 m <sup>3</sup> ;
--------------------	---

	<u>Profondità massima di scavo: 5 m.</u>
Stato di fatto	La risorsa richiesta come nuovo inserimento nel Piano Cave è invece ubicata 1-1,5 km a monte dell'ATEg74 e, qualora accolta nella revisione, andrebbe ad intaccare una zona assolutamente priva di infrastrutture e manufatti, caratterizzata da uno spiccato contesto naturale nel quale difficilmente si può immaginare il corretto inserimento di un'area di cantiere per la durata decennale del Piano.
Vincoli e valenze ambientali	L'area ricade all'interno degli elementi di primo livello della RER della Lombardia e delle fasce fluviali del torrente Mallero, tutelate ai sensi del D.Lgs. 42/04 all'art. 142 comma 1 lett. c. Inoltre, per la gran parte della sua estensione, l'area si sovrappone a "territori coperti da foreste e boschi" vincolati ai sensi del D.Lgs.42/04 all'art. 142 comma 1 lett. g.
Criticità ambientali	L'area individuata per il nuovo inserimento si trova ad una quota di circa 1.500 m slm ad una distanza dal torrente Mallero inferiore a 100 m, in un contesto caratterizzato da un alto grado di naturalità data la presenza di aree boscate (formazione vegetazionale: pecceta) e di elementi antropici che comportano scarso disturbo per le componenti naturali, rappresentati da abitazioni tradizionali e sentieri escursionistici, tra i quali nel PTCP della Provincia di Sondrio si individuano tratti di strade panoramiche. L'inserimento di un nuovo ambito estrattivo comporterebbe l'alterazione significativa degli elementi paesaggistici percettibili, nonché la perdita di una superficie boscata attualmente ben conservata. Quale ulteriore criticità si riporta la stretta vicinanza al torrente Mallero.
Proposta operativa	Si conferma la proposta operativa del 2008 e quindi di escludere tale proposta dall'iter istruttorio di aggiornamento del Piano cave.

*Tabella 5.3.21: Descrizione sintetica della richiesta 13 - Senevedo in Comune di Chiesa V.*

#### 14 - Le Prese di Dentro in Comune di Lovero

Indicazioni di istanza	La richiesta di inserimento di un nuovo ambito estrattivo è stata presentata dalla società Betonvaltellina s.r.l. nel febbraio 2014. La richiesta riguarda l'inserimento di un'area avente un'estensione di circa 55.000 m <sup>2</sup> , suddivisa in 2 aree estrattive ed un'area di servizio. È stata proposta una profondità di scavo massima di 6 - 7 m dal piano campagna. I volumi di scavo di sabbia e ghiaia (quindi al netto del cappellaccio), determinati considerando la geometria dei fronti sopra e sotto falda, sono pari complessivamente a 202.866 m <sup>3</sup> . La richiesta include l'individuazione della destinazione finale dell'area, ossia: uso agricolo e uso naturalistico con formazione di un bosco ripariale e vasca di laminazione delle piene dell'Adda.
Stato di fatto	L'area è situata in sinistra idrografica del fiume Adda. Il giacimento è costituito da sabbie e ghiaie caratteristiche dell'ambiente deposizionale alluvionale della Piana Valtellinese sovrastate da uno strato di terreno vegetale e di limo dello spessore di circa 2,00 m. L'accesso è garantito dalla S.S. n. 38 attraverso una strada comunale sterrata. Attualmente l'ambito è caratterizzato dalla presenza di terreni incolti cresciuti su terreno naturale misto a terreno di riporto limoso. L'area è posta in continuità con impianti di lavorazione del materiale inerte.
Vincoli e valenze ambientali	L'area ricade all'interno degli elementi di primo livello e del corridoio ecologico primario del fiume Adda individuati dalla RER della Lombardia. L'area è compresa nelle fasce fluviali dell'Adda, tutelate ai sensi del D.Lgs. 42/04 all'art. 142 comma 1 lett. c, ad esclusione di una piccola porzione meridionale, ed è interessata dalla presenza di "territori coperti da foreste e boschi" vincolati ai sensi del D.Lgs. 42/04 all'art. 142 comma 1 lett. g. L'area è localizzata interamente in corrispondenza della "fascia di naturalità fluviale" dell'Adda individuata dal PTCP di Sondrio.
Criticità ambientali	I principali elementi di perturbazione rispetto al contesto ambientale di inserimento sono rappresentati dall'alterazione degli elementi del paesaggio, in relazione alla visibilità dell'area e il disturbo connesso al transito di mezzi pesanti adibiti al trasporto di materiale in prossimità dell'abitato di Lovero, che dista circa 300 dall'area in esame.
Proposta operativa	L'osservazione viene presa in considerazione per il prosieguo dell'istruttoria di revisione del

Piano cave, in quanto la gestione estrattiva dell'area permette di adempiere alla necessità di rimodulazione idraulica del fiume Adda e in quanto è localizzato in una posizione geografica favorevole alla distribuzione del materiale inerte in Alta Valle, dove attualmente non vi sono ambiti estrattivi di sabbia e ghiaia.

Tabella 5.3.22: Descrizione sintetica della richiesta 14 - Le Prese di Dentro in Comune di Lovero

### 15 - Alpe Vago in Comune di Livigno

Indicazioni da istanza	La richiesta di inserimento di un nuovo ambito estrattivo è stata presentata dalla società Silvestri Costruzioni s.n.c. nel gennaio 2011. La società ha fornito indicazioni parziali, conseguentemente i dati, ai fini dell'istruttoria, sono stati ricalcolati d'ufficio. <u>Superficie</u> : 128.818 m <sup>2</sup> ; <u>Volume stimato</u> : 316.686 m <sup>3</sup> ; <u>Profondità massima di scavo</u> : 4 m.
Stato di fatto	L'ambito estrattivo è localizzato in corrispondenza della zona di confluenza, all'interno del fiume Spöl, dell'affluente di destra proveniente dalla valle Vago. L'area si presenta colonizzata da vegetazione erbacea del piano culminale con sporadici elementi arborei, che denotano una elevata naturalità dell'area; in corrispondenza delle zone più prossime al torrente della valle Vago si osservano chiare testimonianze di eventi di disalveamento ed erosione spondale.
Vincoli e valenze ambientali	L'area è situata in corrispondenza di elementi di secondo livello della RER della Lombardia e si trova circa 300 m ad ovest del ZSC IT 2040011 Monte Vago - Val di Campo - Val Nera. Ricade interamente nelle fasce fluviali tutelate ai sensi del D.Lgs. 42/04 all'art. 142 comma 1 lett. c e in corrispondenza di un territorio soggetto a vincolo idrogeologico. Infine, l'area ricade all'interno dei beni paesaggistici denominati "aree di notevole interesse pubblico" e tutelate ai sensi del D.Lgs. 42/04 all'art. 136 comma 1 lett. d.
Criticità ambientali	L'area si inserisce in un contesto di pregio paesistico e naturalistico, scarsamente antropizzato ad una distanza di circa 9 km dal centro abitato di Livigno. Visto il contesto d'inserimento gli effetti dovuti al rumore e alla dispersione delle polveri sulle componenti biotiche potrebbero risultare significativamente negativi.
Proposta operativa	Considerati i vincoli gravanti sull'area, dovuti alla presenza dell'alveo del torrente Vago, del fiume Spöl e dell'esposizione di parte dell'area al pericolo di valanghe, non si ritiene ci siano le condizioni per svolgere le operazioni di estrazione in condizioni di sicurezza sufficienti.

Tabella 5.3.23: Descrizione sintetica della richiesta 15 - Alpe Vago in Comune di Livigno

### 5.3.3 Altri inserimenti

Nella tabella seguente si riporta una descrizione sintetica della proposta emersa in sede di Conferenza intermedia di VAS, che si è ritenuta meritevole di essere inserita nella proposta del Piano Cave Inerti.

### 16 - Cornolo in comune di Valmasino

Indicazioni da istanza	La proposta di inserimento dell'ambito è emersa in sede di Conferenza intermedia di VAS. <u>Volume stimato</u> : 230.000 m <sup>3</sup> ; <u>Modalità di coltivazione</u> : da monte verso valle; <u>Parametri geometrici</u> : Profilatura delle scarpate a 28°, altezza pari a 10 m, intervallate con pedate orizzontali da 5 m; <u>Quota massima di scavo</u> : 950 m s.l.m.;
------------------------	--

	<u>Quota minima di scavo</u> : 850 m s.l.m..
Stato di fatto	L'ambito (già cava di recupero nel vigente Piano cave provinciale- settore lapidei) è ubicata in sponda destra della valle del Masino, occupa un gradino roccioso di origine glaciale ed il sottostante pendio, che si raccorda ad un terrazzo morfologico pianeggiante. Il gradino roccioso è stato interessato in passato da un'attività estrattiva di un certo rilievo. La coltivazione per subissamento del fronte ha determinato una geometria del fronte priva di gradoni con altezze massime di 70 metri. Al di sotto del piazzale situato alla base del fronte si estende un'ampia discarica di materiale lapideo in pezzatura eterogenea con i massi più grossi aventi volumi di qualche metro cubo posti al piede. La scarpata che presenta un dislivello di 70 metri e inclinazioni massime superiori ai 35°, è priva di gradoni. Il giacimento, rappresentato da quarzodiorite del Monte Bassetta (commercialmente noto come serizzo), è costituito da un accumulo detritico prodotto da passate attività estrattive.
Vincoli e valenze ambientali	D.Lgs. 42/04 art. 142 comma 1 lett. g. Vincolo idrogeologico r.d. 3267/1923 e l.r. 31/2008.
Criticità ambientali	Elementi di primo livello della RER e vicinanza al torrente Masino.
Proposta operativa	L'osservazione viene presa in considerazione per il prosieguo dell'istruttoria di revisione del Piano cave, in quanto la gestione estrattiva dell'area permette di recuperare un accumulo detritico prodotte dalle passate attività estrattive del Piano Cave Lapedei e soddisfare le esigenze locali.

Tabella 5.3.24: Descrizione sintetica della richiesta 16 - Cornolo in Comune di Valmasino

### 5.3.4 Aggiornamento normativo

Nelle tabelle seguenti si riporta una descrizione sintetica degli Ambiti Territoriali Estrattivi compresi nel Piano cave del settore inerti vigente per cui è previsto un aggiornamento normativo. Per ogni Ambito Territoriale Estrattivo sono riportati: le indicazioni del Piano Cave vigente, lo stato di fatto dell'Ambito, i vincoli e le valenze ambientali, il nuovo scenario di Piano, le criticità ambientali e le proposte operative.

#### ATEg1 –Sortaccia in Comune di Samolaco

Piano Cave vigente	L'ambito estrattivo è situato nella piana di fondovalle del fiume Mera, a poca distanza dall'argine sinistro del fiume. Vi si accede tramite una strada comunale che corre parallela all'argine. Nella parte est è presente un canale poco profondo ancora attivo. <u>Stato di fatto all'approvazione del piano</u> : area occupata da prati solo localmente coltivati a mais e da canneto. <u>Giacimento</u> : sabbie fini e ghiaie sovrastate da terreno vegetale dello spessore di 1 m. <u>Superficie ATE</u> : 47.854 m <sup>2</sup> ; <u>Volume stimato</u> : 191.000 m <sup>3</sup> ; <u>Produzione media annua</u> : 19.100 m <sup>3</sup> ; <u>Quota p.c.</u> : 206 m slm; <u>Profondità falda</u> : 2,30 m dal p.c., <u>Profondità massima di scavo</u> : 6 m. <u>Vincoli</u> : ex D.Lgs. 490/99 lett. c art. 146 (D.Lgs. 42/04 art. 142 comma 1 lett. c); art. 4 c.2 L.
--------------------	--

	<p>102/90 (inedificabilità temporanea, fascia B)  <u>Distanze di rispetto:</u> 50 m dall'argine Mera art. 104 DPR n. 128/59, 20 m dal canale  <u>Indicazioni operative per il recupero e recupero fondo cava:</u> come da NT  <u>Destinazione finale:</u> Uso ricreativo e a verde pubblico attrezzato (art. 36 NT)</p>
Stato di fatto	<p>L'attività estrattiva è stata avviata nel 2011, il progetto presentato e approvato prevede l'escavazione di un volume di ghiaie e sabbie pari a 175.300 m<sup>3</sup> (suddivisi in quattro lotti), i volumi estratti al 2013 corrispondono a 132.965,00 m<sup>3</sup>, i volumi residui corrispondono a 42.335,00 m<sup>3</sup>.</p>
Vincoli e valenze ambientali	<p>L'ATE ricade all'interno del ZSC IT2040041 Piano di Chiavenna, per tale motivo il progetto d'ambito è stato sottoposto a procedura di Valutazione di Incidenza conclusasi con esito positivo (decreto n. 16 del 26/09/2008 della CM della Valchiavenna) e ricade in corrispondenza degli elementi di primo livello della RER della Lombardia. L'ambito è localizzato per più della metà della sua superficie all'interno delle fasce fluviali del fiume Mera tutelate ai sensi del D.Lgs. 42/04 all'art. 142 comma 1 lett. c. Secondo il PTCP di Sondrio l'ambito ricade in corrispondenza di "zone paludose", annoverate tra le aree di particolare interesse geomorfologico (art. 19).</p>
Nuovo scenario di Piano	<p>Nella documentazione preliminare del 2008 si prevedeva quanto segue: "La destinazione finale dell'ambito estrattivo prevista nella scheda tecnica ad uso ricreativo e a verde pubblico attrezzato è modificata prevedendo una destinazione ad uso agricolo per le aree di proprietà privata ed una destinazione per infrastrutture e attrezzature tecnologiche per le aree di proprietà comunale in riferimento allo studio di fattibilità inviato a Regione Lombardia per la realizzazione di una centrale a biomasse". Il progetto non ha avuto seguito. Non è, quindi, prevista alcuna modifica dell'ambito, ma solo un aggiornamento formale e di adeguamento alla normativa vigente della scheda tecnica e modifica della destinazione finale ad "uso agricolo".</p>
Criticità ambientali	<p>L'ambito estrattivo, ricade all'interno del ZSC IT2040041, si colloca nelle vicinanze del fiume Mera a circa 50 m dalla sponda sinistra e nelle vicinanze delle Merette (classificate come habitat d'interesse comunitario 3150 Laghi eutrofici naturali con vegetazione del <i>Magnopotamion</i> o <i>Hycharition</i>). Le potenziali criticità associate alla presenza dell'ATE sono rappresentate principalmente al disturbo che può essere generato sulla componente faunistica che frequenta gli ambienti umidi e acquatici del Piani di Chiavenna. Si sottolinea, però, che ad oggi è stato estratto circa il 76% dei volumi previsti dal progetto d'ambito approvato.</p>
Proposta operativa	<p>Si intende procedere con un aggiornamento formale e un adeguamento alla normativa vigente della scheda tecnica, con particolare riferimento alle modalità di ripristino e alla destinazione finale.</p>

Tabella 5.3.25: Descrizione sintetica dell'ATEg1 –Sortaccia in Comune di Samolaco

**ATE Rp1 –Malpensada in Comune di Samolaco e Novate Mezzola**

Piano Cave vigente	<p>L'ambito è sito alla base del versante orientale della Valchiavenna, in sinistra orografica al torrente Valle Pioggiosa, in località Malpensada. Si accede tramite la SS 36 attraverso una pista di accesso ad un insediamento artigianale. Nell'area di rispetto sono presenti due edifici, mentre l'area di recupero è caratterizzata dalla presenza di vegetazione di poco pregio.</p> <p><u>Stato di fatto all'approvazione del piano:</u>  <u>Giacimento:</u> costituito da materiale di varia pezzatura (da ghiaie a grossi blocchi) residuo di passate attività estrattive, risalenti alla fine del 1800.  <u>Superficie ATE:</u> 43.953 m<sup>2</sup>;  <u>Area estrattiva:</u> 19.586 m<sup>2</sup>;  <u>Volume stimato:</u> 49.000 m<sup>3</sup>;  <u>Produzione media annua:</u> 4.900 m<sup>3</sup>;  <u>Quota p.c.:</u> 250 m;  <u>Profondità falda:</u> -</p>
--------------------	--

	<p><u>Quota massima di scavo:</u> 300 m s.l.m.;</p> <p><u>Quota minima di scavo:</u> 200 m s.l.m.;</p> <p><u>Destinazione finale:</u> uso agricolo</p>
Stato di fatto	La coltivazione non è in atto; ad oggi non è stato presentato alcun progetto.
Vincoli e valenze ambientali	L'ATE ricade in vicinanza della ZSC IT2040042 Pian di Spagna e Lago di Mezzola e ricade in corrispondenza di elementi di primo livello della RER della Lombardia. L'ambito ricade in aree tutelate ai sensi del D.Lgs. 42/04 all'art. 142 comma 1 lett. g.; in vincolo idrogeologico r.d. 3267/1923 e l.r. 31/2008 e in area di conoide attivo non protetta e area di conoide non recentemente attivatosi o completamente protetta del PAI.
Nuovo scenario di Piano	Non è prevista alcuna modifica dell'ambito ma la riclassificazione dell'ambito B7.ATEp54 come cava "di recupero" con la sigla ATERp1, oltre ad un aggiornamento formale e di adeguamento alla normativa vigente della scheda tecnica.
Criticità ambientali	L'ambito ricade sul territorio di Novate Mezzola, caratterizzato dalla presenza di altri ambiti estrattivi ed in prossimità della SS 36. A 150 metri dall'ambito è presente un'abitazione, che potrebbe rappresentare un ricettore sensibile al momento dell'avvio delle attività estrattive, con riferimento alla generazione di rumore ed alla dispersione di polveri. Si trova inoltre in prossimità del Pozzo di Riva, inserito nella ZSC IT2040042 Pian di Spagna e Lago di Mezzola.
Proposta operativa	Si propone di inserire l'ambito quale cava "di recupero" al fine di garantire un corretto recupero, finalizzato al ripristino dello stato dei luoghi.

*Tabella 5.3.25: Descrizione sintetica dell'ATE Rp1 –Malpensada in Comune di Samolaco e Novate Mezzola*

#### **ATEg14p8- Tartano in Comune di Talamona**

Piano Cave vigente	<p>L'ambito estrattivo è ubicato in sponda sinistra idrografica del conoide del torrente Tartano. Vi si accede dalla frazione Serterio, in Comune di Talamona, attraverso la strada comunale via Tartano.</p> <p><u>Giacimento:</u> materiale di diversa pezzatura, da grossi blocchi fino a una frazione sabbiosa (sabbie e ghiaie, pietrisco).</p> <p><u>Stato di fatto all'approvazione del piano:</u> vegetazione pioniera a tratti anche molto fitta, sono individuabili paleovalvei del t. Tartano, che interrompono la continuità morfologica del conoide conferendogli un aspetto piuttosto irregolare, determinato dall'alternanza di rilievi e depressioni.</p> <p><u>Superficie ATE:</u> 165.095 m<sup>2</sup>;</p> <p><u>Volume stimato (sabbia e ghiaia):</u> 825.000 m<sup>3</sup>;</p> <p><u>Produzione media annua:</u> 82.500 m<sup>3</sup>;</p> <p><u>Volume stimato (pietrisco):</u> 825.000 m<sup>3</sup>;</p> <p><u>Produzione media annua:</u> 82.500 m<sup>3</sup>;</p> <p><u>Quota p.c.:</u> 310-405 m slm.</p> <p><u>Vincoli:</u> ex D.Lgs. 490/99 lett. c-g art. 146 (D.Lgs. 42/04 art. 142 comma 1 lett. c-g); ex LR 8/76 (forestale e trasformazione del bosco, LR 31/08); art. 4 c.2 L. 102/90 (inedificabilità assoluta); L 183/89 art. 17 c 6-ter (PAI).</p> <p><u>Distanze di rispetto:</u> 50 m dall'argine del Tartano.</p> <p><u>Indicazioni operative per il recupero e recupero fondo cava:</u> come da NT con ulteriori prescrizioni.</p> <p><u>Destinazione finale:</u> Uso agricolo/naturalistico (art. 34-35 NT).</p> <p>L'ATE è caratterizzato da un'area estrattiva, finalizzata esclusivamente alla SS 38 dello Stelvio - Lotto 1 Variante di Morbegno - 1° stralcio funzionale dalla svincolo di Fuentes allo svincolo di Cosio con collegamento alla sinistra Bitto.</p>
Stato di fatto	L'attività estrattiva è stata avviata nel 2010, il volume estratto è pari a 41.474 m <sup>3</sup> .
Vincoli e	L'ATE ricade tra le aree classificate come elementi primo livello della RER della Lombardia ed

valenze ambientali	è localizzato in parte all'interno delle fasce fluviali del torrente Tartano, tutelate ai sensi del D.Lgs. 42/04 all'art. 142 comma 1 lett. c, è inoltre interessato dalla presenza di aree tutelate come "territori coperti da foreste e boschi" ai sensi del D.Lgs. 42/04 all'art. 142 comma 1 lett. g. Secondo il PTCP di Sondrio l'ambito si sovrappone ad aree di naturalità fluviale e in parte a fasce di connessione tra opposti versanti, entrambe annoverate tra i Corridoi ecologici della rete ecologica provinciale (art. 11). L'ambito si sovrappone, infine, ad uno dei corridoi ecologici (n. 10) individuati nell'ambito della "Proposta di rete ecologica provinciale: individuazione corridoiecologici principali in Valchiavenna e Valtellina tra Dubino e Sondalo".
Nuovo scenario di Piano	Non è prevista alcuna modifica dell'ambito ma la riclassificazione dell'ATE B8.Pg1-Pp1 (cava di riserva) come cava "ordinaria" con la sigla ATEg14p8, oltre ad un aggiornamento formale e di adeguamento alla normativa vigente della scheda tecnica.
Criticità ambientali	L'ambito estrattivo si colloca in corrispondenza di un'area boscata rilevante dal punto di vista ecologico, ossia del corridoio ecologico del torrente Tartano. Le attività estrattive avviate nell'area possono comportare, per la generazione di rumore e la dispersione di polveri, potenziali effetti negativi sulle componenti biologiche presenti lungo il corridoio ecologico. Le abitazioni più vicine si trovano a circa 150 m dal confine occidentale dell'ATE. La gestione dell'ambito comporta una particolare attenzione alla problematica della difesa del suolo. Il progetto di cava, sul quale è si è espressa la Regione Lombardia con decreto di pronuncia di compatibilità ambientale n. 9232 del 17/09/2009, risulta coerente con l'intervento di sistemazione idraulica previsto dal piano di difesa del suolo e riassetto idrogeologico (L. 02/05/1990 n. 102).
Proposta operativa	Si confermano le modalità di coltivazione improntata alla coerenza del progetto di cava con l'intervento di sistemazione idraulica previsto dal piano di difesa del suolo e riassetto idrogeologico, di cui alla legge 2 maggio 1990, n. 102. Considerata l'ingente disponibilità della risorsa e l'obiettivo finale di ripristino dell'area con la costituzione di un vallo per la difesa dell'abitato, le modalità di coltivazione dovranno essere orientate a garantire nelle diverse fasi una graduale e progressiva funzionalità della sistemazione idraulica.

Tabella 5.3.26: Descrizione sintetica dell' ATEg14p8 - Tartano in Comune di Talamona

#### ATE g3 - Isolette in Comune di Colorina

Piano Cave vigente	L'ambito estrattivo è collocato in sinistra idrografica al fiume Adda, nell'area immediatamente adiacente al suo argine. Ad esso si accede dalla SP 39, attraverso la strada comunale ad ovest del ponte sul torrente Madrasco. Vicino all'area estrattiva sono ubicati degli impianti di lavorazione inerti, a ovest dei quali è stata perimetrata dove negli anni precedenti era in corso un'attività estrattiva. <u>Giacimento</u> : sabbie, talora limose, passanti a sabbie ghiaiose. <u>Superficie ATE</u> : 73.893 m <sup>2</sup> ; <u>Volume stimato</u> : 333.000 m <sup>3</sup> ; <u>Produzione media annua</u> : 33.300 m <sup>3</sup> ; <u>Quota p.c.</u> : 268 m slm.; <u>Profondità della falda</u> : 4 m dal p.c.; <u>Profondità massima di scavo</u> : 6 m. <u>Vincoli</u> : ex D.Lgs. 490/99 lett. c art. 146 (D.Lgs. 42/04 art. 142 comma 1 lett. c); art. 4 c.2 L. 102/90 (inedificabilità temporanea, fascia B). <u>Distanze di rispetto</u> : 20 m dall'argine dell'Adda, 20 m dai sostegni delle linee elettriche. <u>Indicazioni operative per il recupero e recupero fondo cava</u> : come da NT. <u>Destinazione finale</u> : Uso agricolo (art. 35 NT).
Stato di fatto	L'attività estrattiva è stata avviata nel 2011, il progetto presentato e approvato prevedeva l'escavazione di un volume di ghiaie e sabbie pari a 77.315 m <sup>3</sup> ripartiti in 2 lotti, il volume ad oggi estratto è complessivamente pari a 66.895 m <sup>3</sup> .
Vincoli e valenze ambientali	L'ATE ricade tra le aree classificate come elementi primo livello della RER della Lombardia ed in particolare nel corridoio primario del Fiume Adda (n. 3). L'ambito è localizzato in parte



	all'interno delle fasce fluviali del fiume Adda e del torrente Madrasco, tutelate ai sensi del D.Lgs. 42/04 all'art. 142 comma 1 lett. c, è inoltre interessato marginalmente dalla presenza di aree tutelate come "territori coperti da foreste e boschi" ai sensi del D.Lgs. 42/04 all'art. 142 comma 1 lett. g. Secondo il PTCP di Sondrio l'ambito si sovrappone ad un varco inedificabile ed è situato in prossimità di una strada panoramica e del sentiero della Rete verde europea "itinerario della Valtellina". L'area è destinata ad essere attraversata dal tracciato stradale della variante alla SS 38.
Nuovo scenario di Piano	La società Carnazzola geom. Camillo s.p.a. ha richiesto un ampliamento areale e volumetrico dell'ambito verso ovest. I terreni interessati dall'ampliamento, suddivisi in due aree, attualmente a destinazione agricola, sono delimitati a nord dal fiume Adda e dalla pista ciclabile del Sentiero Valtellina ed ad est dalla prosecuzione della pista ciclabile lungo l'argine del torrente Presio. Le due aree hanno un'estensione di 39.361 m <sup>2</sup> (quella ad est e più vicina all'ambito vigente) e di 46.506 m <sup>2</sup> (quella più ad ovest). Considerando una profondità massima di scavo di 7,5 m, si ottiene per la prima area un volume di sabbia e ghiaia pari a 121.600 m <sup>3</sup> e per la seconda area un volume di sabbia e ghiaia pari a 157.900 m <sup>3</sup> , per un totale di 279.500 m <sup>3</sup> di materiale inerte. L'area ricompresa nei confini dell'ATE è interessata dalla previsione di tracciato della variante alla SS38 (2° Lotto).
Criticità ambientali	L'ambito è posto in continuità con le fasce ripariali boscate del fiume Adda, in corrispondenza del corridoio primario della RER. Si evidenzia la visibilità dal sentiero della Rete verde europea "itinerario della Valtellina".il cui tracciato costeggia il confine nord-est dell'ATE. Al fine di ridurre i potenziali effetti negativi sulle componenti ambientali e paesaggistiche, è auspicabile che il progetto d'ambito preveda l'avanzamento delle lavorazioni per lotti piccoli.
Proposta operativa	I terreni interessati dalla richiesta non sono contigui a quelli dell'ambito vigente ma vicini. La proposta è comunque stata considerata come un ampliamento dell'ambito vigente ma si è proposto di accettare la richiesta della ditta solo per l'area più ad est, avente un'estensione di 39.361 mq ed una potenzialità di 121.600 mc di sabbia e ghiaia. In sede di VAS sono pervenute osservazioni da parte del Comune di Colorina, contrario all'ampliamento dell'area estrattiva, che sono state condivise e quindi la richiesta della ditta è stata completamente rigettata e l'ambito è stato ricondotto alla sua estensione originaria.

Tabella 5.3.27: Descrizione sintetica del ATE g3 - Isolette in Comune di Colorina

#### ATE g5 - Comune di Caiolo

Piano Cave vigente	L'ambito estrattivo è ubicato in sponda sinistra al fiume Adda, immediatamente a ovest della confluenza del torrente Livrio. All'ATE si accede dalla SP 14, procedendo poi verso est lungo una strada asfaltata che conduce in zona artigianale. <u>Stato di fatto all'approvazione del piano:</u> prati da sfalcio. <u>Giacimento:</u> depositi alluvionali a granulometria media (ghiaie e sabbie). <u>Superficie ATE:</u> 72.161 m <sup>2</sup> ; <u>Volume stimato:</u> 397.000 m <sup>3</sup> ; <u>Produzione media annua:</u> 39.700 m <sup>3</sup> ; <u>Quota p.c.:</u> 285 m slm.; <u>Profondità della falda:</u> 3 m dal p.c.; <u>Profondità massima di scavo:</u> 6 m. <u>Vincoli:</u> ex D.Lgs. 490/99 lett. c art. 146 (D.Lgs. 42/04 art. 142 comma 1 lett. c); art. 4 c.2 L. 102/90 (inedificabilità temporanea, fascia A); L 183/89 (PAI). <u>Distanze di rispetto:</u> 20 m dal fiume Adda, 20 m dai sostegni per la linea elettrica, 20 m da edifici privati. <u>Indicazioni operative per il recupero e recupero fondo cava:</u> come da NT. <u>Destinazione finale:</u> Uso agricolo (art. 35 NT). L'ambito è caratterizzato da una sola area estrattiva.
Stato di fatto	L'attività estrattiva non è stata avviata, il progetto d'ambito presentato e approvato prevede l'escavazione di un volume di ghiaie e sabbie pari a 299.450 m <sup>3</sup> .

Vincoli e valenze ambientali	L'ATE ricade tra le aree classificate come elementi di primo livello della RER della Lombardia ed in particolare nel corridoio primario del Fiume Adda (n. 3), oltre che essere interessato dalla presenza del vincolo di carattere paesaggistico relativo alle fasce fluviali del fiume Adda e del torrente Livrio, ai sensi del D.Lgs. 42/04 all'art. 142 comma 1 lett. c. La porzione meridionale dell'ambito coincide con un parte del territorio classificata come varco inedificabile dal PTCP di Sondrio. L'ambito ricade in prossimità del sentiero della Rete verde europea "itinerario della Valtellina".
Nuovo scenario di Piano	Non è prevista alcuna modifica dell'ambito, ma solo un aggiornamento formale e di adeguamento alla normativa vigente della scheda tecnica.
Criticità ambientali	L'ambito estrattivo si colloca nelle vicinanze delle fasce ripariali boscate del fiume Adda e del torrente Livrio all'interno del corridoio ecologico primario della RER. Le attività estrattive potrebbero generare un effetto di disturbo sulla componente faunistica che frequenta le aree prossime ai due corsi d'acqua, mentre nelle immediate vicinanze dell'ATE non si evidenzia la presenza di abitazioni, ma unicamente di edifici ad uso artigianale-produttivo. Una criticità potrebbe essere rappresentata dalla visibilità dell'area dal sentiero "itinerario della Valtellina", il cui tracciato si sviluppa a nord dell'ambito, pertanto sarà necessario prevedere il "mascheramento" del cantiere.

Tabella 5.3.28: Descrizione sintetica dell' ATE g5 - Comune di Caiolo

#### ATE g6 - Pignotti in Comune di Poggiridenti

Piano Cave vigente	L'ambito estrattivo è situato in destra idrografica al fiume Adda lungo la sua piana alluvionale. Vi si accede dalla S.S. 38 attraverso strade interpoderali in direzione sud. <u>Giacimento</u> : depositi alluvionali a granulometria media, ghiaie e sabbie. <u>Superficie ATE</u> : 42.486 m <sup>2</sup> ; <u>Volume stimato</u> : 234.000 m <sup>3</sup> ; <u>Produzione media annua</u> : 23.400 m <sup>3</sup> ; <u>Quota p.c.</u> : 294 m slm.; <u>Profondità della falda</u> : 2,5 m dal p.c.; <u>Profondità massima di scavo</u> : 6 m. <u>Vincoli</u> : ex D.Lgs. 490/99 lett. c art. 146 (D.Lgs. 42/04 art. 142 comma 1 lett. c); art. 4 c.2 L. 102/90 (inedificabilità temporanea, fascia A); L 183/89 (PAI). <u>Distanze di rispetto</u> : 50 m dal fiume Adda, 10 m dalla strada. <u>Indicazioni operative per il recupero e recupero fondo cava</u> : come da NT. <u>Destinazione finale</u> : Uso agricolo (art. 35 NT). L'ambito è costituito da un'area estrattiva in cui sono presenti coltivazioni a mais e localmente prato.
Stato di fatto	Il progetto presentato e approvato prevede l'escavazione di un volume di ghiaie e sabbie pari a 120.270 m <sup>3</sup> su due lotti, ad oggi risulta in fase di coltivazione un volume pari a 29.873 m <sup>3</sup> . Circa 700 m ad ovest rispetto all'ambito si riscontra la presenza di un frantoio.
Vincoli e valenze ambientali	L'ATE ricade tra le aree classificate come elementi di primo livello della RER della Lombardia ed in particolare all'interno del corridoio primario del fiume Adda (n. 3). Per la gran parte della sua estensione l'ambito è interessato dalla presenza del vincolo di carattere paesaggistico delle fasce fluviali del fiume Adda ai sensi del D.Lgs. 42/04 all'art. 142 comma 1 lett. c. Secondo il PTCP di Sondrio l'ambito ricade in corrispondenza di un varco inedificabile e di aree di naturalità fluviale.
Nuovo scenario di Piano	Non è prevista alcuna modifica dell'ambito, ma solo un aggiornamento formale e di adeguamento alla normativa vigente della scheda tecnica. In particolare, è stata individuata, nella zona più a sud, una fascia di 20 m classificata come "is" - area impianti e di stoccaggio, in questo caso area adibita al deposito temporaneo della terra da coltivo.
Criticità ambientali	L'ambito estrattivo si colloca in un'area compresa tra il Fiume Adda a sud e il sedime ferroviario a nord che corre parallelamente alla S.S. 38. I principali elementi di perturbazione

rispetto al contesto ambientale di inserimento sono rappresentati dall'alterazione degli elementi del paesaggio in relazione alla visibilità dell'area dalla strada e dall'asse ferroviario e il disturbo connesso al transito di mezzi pesanti adibiti al trasporto di materiale. L'area si colloca, inoltre, in corrispondenza della "fascia di naturalità fluviale" dell'Adda e di un varco inedificabile individuato dal PTCP di Sondrio. Lo stoccaggio del solo terreno vegetale dovrà essere sistemato in modo da mitigare la percezione del cantiere dalla pista ciclabile.

Tabella 5.3.29: Descrizione sintetica dell' ATE g6 - Pignotti in Comune di Poggiridenti

**ATE g8 - Case al Piano in Comune di Teglio**

Piano Cave vigente	<p>L'ambito estrattivo è situato in destra idrografica al fiume Adda nell'ampia piana alluvionale a sud-ovest dell'abitato di Tresenda. Vi si accede dalla S.S. 38 attraverso una strada sterrata nota come Strada Vicinale del Consorzio.</p> <p><u>Giacimento</u>: depositi alluvionali, sabbie e ghiaie.  <u>Superficie ATE</u>: 67.511 m<sup>2</sup>;  <u>Volume stimato</u>: 338.000 m<sup>3</sup>;  <u>Produzione media annua</u>: 33.750 m<sup>3</sup>;  <u>Quota p.c.</u>: 363 m slm;  <u>Profondità della falda</u>: 2 m dal p.c.;  <u>Profondità massima di scavo</u>: 6 m.</p> <p><u>Vincoli</u>: ex D.Lgs. 490/99 lett. c-g art. 146 (D.Lgs. 42/04 art. 142 comma 1 lett. c); ex LR 8/76 (forestale e trasformazione del bosco, LR 31/08); art. 4 c.2 L. 102/90 (inedificabilità temporanea, fascia B).</p> <p><u>Distanze di rispetto</u>: 20 m dal fiume Adda, 10 m dalle strade.</p> <p><u>Indicazioni operative per il recupero e recupero fondo cava</u>: come da NT.</p> <p><u>Destinazione finale</u>: Uso agricolo (art. 35 NT).</p> <p>L'ATE è costituito da una sola area estrattiva. Stato di fatto all'approvazione del piano: prati da sfalcio e presenza di piante d'alto fusto, in particolare verso il fiume Adda.</p>
Stato di fatto	<p>Il progetto d'ambito presentato e approvato prevede l'escavazione di un volume di ghiaie e sabbie pari a 236.330 m<sup>3</sup>, ad oggi non è stato presentato alcun progetto attuativo.</p>
Vincoli e valenze ambientali	<p>L'ambito ricade all'interno del corridoio primario del fiume Adda (n. 3) e degli elementi di primo livello della RER della Lombardia. La porzione meridionale dell'ambito ricade all'interno delle fasce fluviali tutelate da vincolo paesaggistico ai sensi del D.Lgs. 42/04 all'art. 142 comma 1 lett. c e per una piccola parte è interessato da aree boscate ai sensi del D.Lgs. 42/04 all'art. 142 comma 1 lett. g. Secondo il PTCP l'ambito ricade in corrispondenza di aree di naturalità fluviale e di una fascia di connessione tra opposti versanti, nonché di uno dei corridoi ecologici (n. 19) individuati nell'ambito della recente "Proposta di rete ecologica provinciale: individuazione corridoi ecologici principali in Valchiavenna e Valtellina tra Dubino e Sondalo".</p>
Nuovo scenario di Piano	<p>Non è prevista alcuna modifica dell'ambito, ma solo un aggiornamento formale e di adeguamento alla normativa vigente della scheda tecnica.</p>
Criticità ambientali	<p>L'ambito si colloca in prossimità delle fasce ripariali del fiume Adda all'interno del corridoio ecologico primario della RER. Il contesto d'inserimento si caratterizza per la presenza di prati e seminativi e di piccoli nuclei boscati, le aree a maggiore copertura boschiva sono localizzate lungo la sponda fluviale. Le criticità che potrebbero essere associate alle attività estrattive da svolgersi nell'ambito in esame sono riferibili al disturbo della componente faunistica che frequenta l'area e alla dispersione di polveri.</p>

Tabella 5.3.30: Descrizione sintetica dell'ATE g8 - Case al Piano in Comune di Teglio

**ATE g9 - Saleggio in Comune di Teglio**

Piano Cave vigente	<p>L'ambito estrattivo è situato in sinistra idrografica al fiume Adda, nelle immediate vicinanze di un impianto per la produzione di calcestruzzo ed asfalto. Vi si accede dalla S.S.39 in</p>
--------------------	---

	<p>corrispondenza dell'abitato di Tresenda, attraverso la strada comunale che conduce alla centrale Belviso e quindi verso ovest lungo la strada di accesso all'impianto sopracitato.</p> <p><u>Stato di fatto all'approvazione del piano:</u> L'ATE è costituito da due aree estrattive, da un'area di rispetto e da un'area di recupero.</p> <p><b>Area a1):</b> superficie irregolare e presenza di vegetazione arborea infestante. L'impianto di betonaggio corrisponde all'area di rispetto.</p> <p><b>Area a2):</b> coltivazioni a mais, area adiacente alla strada di accesso piuttosto degradata ed è identificata come area di recupero. Giacimento: ghiaie, sabbie e ciottoli.</p> <p><b>Area a1)</b> Superficie ATE: 55.526 m<sup>2</sup>; Volume stimato: 250.000 m<sup>3</sup>; Produzione media annua: 25.000 m<sup>3</sup>; Quota p.c.: 367 m slm; Profondità della falda: 2 m dal p.c.; Profondità massima di scavo: 5 m. Vincoli: ex D.Lgs. 490/99 lett. c-g art. 146 (D.Lgs. 42/04 art. 142 comma 1 lett. c); ex LR 8/76 (forestale e trasformazione del bosco, LR 31/08); art. 4 c.2 L. 102/90 (inedificabilità temporanea, fascia A-B). Distanze di rispetto: 20 m dal fiume Adda, 20 m dal torrente Bondone.</p> <p><b>Area a2)</b> Superficie ATE: 24.326 m<sup>2</sup>; Volume stimato: 109.000 m<sup>3</sup>; Produzione media annua: 10.900 m<sup>3</sup>; Quota p.c.: 369 m slm; Profondità della falda: 2,5 m dal p.c.; Profondità massima di scavo: 5 m. Vincoli: ex D.Lgs. 490/99 lett. c art. 146 (D.Lgs. 42/04 art. 142 comma 1 lett. c); art. 4 c.2 L. 102/90 (inedificabilità temporanea, fascia A-B). Distanze di rispetto: 20 m dal fiume Adda, 10 m dal canale.</p> <p><u>Indicazioni operative per il recupero:</u> il recupero dell'area a1) deve essere progettato e realizzato in funzione dell'uso ricreativo che la zona avrà al termine della coltivazione (realizzazione pista ciclabile). Recupero fondo cava: come da NT.</p> <p><u>Destinazione finale:</u> Uso ricreativo e a verde pubblico attrezzato Area a1) e uso agricolo/naturalistico Area a2) (art. 34-35-36 NT).</p>
Stato di fatto	L'attività estrattiva è stata avviata nel 2008, il progetto presentato e approvato prevede l'escavazione di un volume di ghiaie e sabbie pari a 145.940 m <sup>3</sup> , i volumi ad oggi estratti sono pari a 48.138 m <sup>3</sup> . L'ambito è occupato da impianti di lavorazione del materiale inerte.
Vincoli e valenze ambientali	L'ambito ricade all'interno del corridoio primario del fiume Adda (n. 3) e degli elementi di primo livello della RER della Lombardia. L'ambito ricade quasi interamente all'interno delle fasce fluviali tutelate da vincolo paesaggistico ai sensi del D.Lgs. 42/04 all'art. 142 comma 1 lett. c e solo piccole porzioni sono interessate da aree boscate ai sensi del D.Lgs. 42/04 all'art. 142 comma 1 lett. g. Secondo il PTCP l'ambito ricade in parte in corrispondenza di aree di naturalità fluviale parte della rete ecologica provinciale.
Nuovo scenario di Piano	E' previsto un aggiornamento formale e di adeguamento alla normativa vigente della scheda tecnica, con una riduzione dell'ambito esistente. Nel 2008, nell'ambito della procedura VAS, si indicava quanto segue: "all'interno dell'Area estrattiva a2) è stata realizzata una strada comunale, essa viene indicata in cartografia con l'opportuna fascia di rispetto prevista dall'art. 104 del D.P.R. 128/59. La scheda tecnica di piano viene corretta in merito alle indicazioni sul recupero ambientale e la destinazione finale dell'Area a1), in quanto la pista ciclabile prevista in progetto dalla Comunità Montana Valtellina di Tirano è stata realizzata sulla sponda opposta del Fiume Adda". Le indicazioni operative sul recupero ambientale della scheda tecnica del Piano sono modificate prevedendo che il recupero ambientale dell'area a1 predisponga i terreni con giacitura analoga a quella preesistente e destinazione ad uso agricolo/naturalistico. La destinazione finale dell'Area a1) viene modificata ad "Uso agricolo/naturalistico".

Criticità ambientali	L'ambito si colloca in prossimità delle fasce ripariali del fiume Adda all'interno del corridoio ecologico primario della RER. Il contesto d'inserimento si caratterizza per la presenza di seminativi, di nuclei boscati e fasce boscate lungo le sponde dell'Adda. Le criticità che potrebbero essere associate alle attività estrattive da svolgersi nell'ambito in esame sono riferibili al disturbo della componente faunistica che frequenta l'area e alla dispersione di polveri.
----------------------	--

Tabella 5.3.31: Descrizione sintetica dell' ATE g9 - Saleggio in Comune di Teglio

**ATE g10 - Calcarola in Comune di Teglio**

Piano Cave vigente	<p>L'ambito estrattivo è ubicato in sinistra idrografica al fiume Adda a ovest della località Calcarola in Comune di Teglio. Alla risorsa si accede dalla S.S. 39 all'altezza di Tresenda attraverso delle strade vicinali non asfaltate in direzione nord-est oppure dalla località Calcarola.</p> <p><u>Stato di fatto all'approvazione del piano:</u> prati da sfalcio, area di servizio definita all'interno della zona già oggetto di bonifica agraria.</p> <p><u>Giacimento:</u> sabbie e ghiaie appartenenti ai depositi alluvionali del fiume Adda.</p> <p><u>Superficie ATE:</u> 32.787m<sup>2</sup>;</p> <p><u>Volume stimato:</u> 145.000 m<sup>3</sup>;</p> <p><u>Produzione media annua:</u> 14.500 m<sup>3</sup>;</p> <p><u>Quota p.c.:</u> 378 m slm;</p> <p><u>Profondità della falda:</u> 4 m dal p.c.;</p> <p><u>Profondità massima di scavo:</u> 6 m.</p> <p><u>Vincoli:</u> ex D.Lgs. 490/99 lett. c art. 146 (D.Lgs. 42/04 art. 142 comma 1 lett. c); art. 4 c.2 L. 102/90 (inedificabilità temporanea, fascia B).</p> <p><u>Distanze di rispetto:</u> 20 m dal fiume Adda.</p> <p><u>Indicazioni operative per il recupero e recupero fondo cava:</u> come da NT.</p> <p><u>Destinazione finale:</u> Uso agricolo (art. 35 NT).</p> <p>L'ATE è costituito da un'area estrattiva e da un'area di servizio.</p>
Stato di fatto	Il progetto d'ambito presentato e approvato prevede l'escavazione di un volume di ghiaie e sabbie pari a 62.627 m <sup>3</sup> , ad oggi non è stato presentato alcun progetto attuativo.
Vincoli e valenze ambientali	L'ambito ricade all'interno del corridoio primario del fiume Adda (n. 3) e degli elementi di primo livello della RER della Lombardia. L'ambito ricade quasi interamente all'interno delle fasce fluviali tutelate da vincolo paesaggistico ai sensi del D.Lgs. 42/04 all'art. 142 comma 1 lett. c. Secondo il PTCP l'ambito ricade in parte in corrispondenza di aree di naturalità fluviale parte della rete ecologica provinciale e di una fascia di connessione tra opposti versanti. Inoltre, l'ambito è localizzato in corrispondenza di un corridoio ecologico (n. 1) individuati nell'ambito della recente "Proposta di rete ecologica provinciale: individuazione corridoi ecologici principali in Valchiavenna e Valtellina tra Dubino e Sondalo".
Nuovo scenario di Piano	Non è prevista alcuna modifica dell'ambito, ma solo un aggiornamento formale e di adeguamento alla normativa vigente della scheda tecnica. Nel 2008, nell'ambito della procedura di VAS, era stato previsto: "La scheda di Piano viene corretta in merito alle indicazioni operative sul recupero ambientale poiché la pista ciclabile prevista in progetto dalla Comunità Montana Valtellina di Tirano è stata realizzata sulla sponda opposta del fiume Adda". Le indicazioni operative della scheda tecnica del Piano sono modificate prevedendo che il recupero ambientale della cava predisponga i terreni con giacitura analoga a quella preesistente e destinazione ad uso agricolo. E' inoltre stata inserita, adiacente alla strada sterrata che corre in fregio al fiume Adda, un'area di rispetto "ri", con conseguente riduzione della superficie dell'area estrattiva. Tale area di rispetto permette una maggior integrazione fra l'attività estrattiva e gli "Interventi di manutenzione straordinaria in aree interessate da Progetto Valtellina 2005 – Nuove aree Verdi", progetto turistico predisposto dalla Comunità Montana Valtellina di Tirano e riguardante l'area a nord, comunque esterna all'ambito.
Criticità ambientali	L'ambito si colloca in prossimità delle fasce ripariali del fiume Adda all'interno del corridoio ecologico primario della RER e a uno dei corridoi provinciali. Il contesto d'inserimento si

caratterizza per la presenza di seminativi e fasce boscate lungo le sponde dell'Adda. Le criticità che potrebbero essere associate alle attività estrattive da svolgersi nell'ambito in esame sono riferibili al disturbo della componente faunistica che frequenta l'area e alla dispersione di polveri. L'attuale viabilità nell'area è rappresentata da strade idonee all'accesso ai fondi agricoli.

Tabella 5.3.32: Descrizione sintetica dell' ATE g10 - Calcarola in Comune di Teglio

**ATE g11 - Ranée in Comune di Bianzone**

Piano Cave vigente	<p>L'ambito estrattivo è ubicato in sponda destra al fiume Adda, nella piana di fondovalle compresa tra il suo corso e la roggia Ranée. Vi si accede dalla S.S. 38 attraverso la strada comunale "del Ranée" e "delle Bosche".</p> <p><u>Stato di fatto all'approvazione del piano:</u> prati da sfalcio, coltivazioni a mais e seminativi. Nell'area di rispetto all'interno dell'area a1) era presente vegetazione arborea.</p> <p><u>Giacimento:</u> sabbie e ghiaie costituenti i depositi alluvionali del fiume Adda. L'ATE è costituito da due aree estrattive e due aree di rispetto.</p> <p><b>Area a1)</b>  <u>Superficie ATE:</u> 18.096 m<sup>2</sup>;  <u>Volume stimato:</u> 72.000 m<sup>3</sup>;  <u>Produzione media annua:</u> 7.200 m<sup>3</sup>;  <u>Quota p.c.:</u> 384,5 m slm;  <u>Profondità della falda:</u> 1,5 m dal p.c.;  <u>Profondità massima di scavo:</u> 5 m.  <u>Vincoli:</u> ex D.Lgs. 490/99 lett. c-g art. 146 (D.Lgs. 42/04 art. 142 comma 1 lett. c); ex LR 8/76 (forestale e trasformazione del bosco, LR 31/08); art. 4 c.2 L. 102/90 (inedificabilità temporanea, fascia B).  <u>Distanze di rispetto:</u> 20 m dal fiume Adda, 10 m dalle strade, 10 m dalla roggia.</p> <p><b>Area a2)</b>  <u>Superficie ATE:</u> 43.376 m<sup>2</sup>;  <u>Volume stimato:</u> 174.000 m<sup>3</sup>;  <u>Produzione media annua:</u> 17.400 m<sup>3</sup>;  <u>Quota p.c.:</u> 384,5 m slm;  <u>Profondità della falda:</u> 1,5 m dal p.c.;  <u>Profondità massima di scavo:</u> 5 m.  <u>Vincoli:</u> art. 4 c.2 L. 102/90 (fascia B).  <u>Distanze di rispetto:</u> 10 m dalla strada, 10 m dalla roggia. Indicazioni operative per il recupero e recupero fondo cava: come da NT.</p> <p><u>Destinazione finale:</u> Uso agricolo (art. 35 NT).</p>
Stato di fatto	L'attività estrattiva non risulta avviata, il progetto d'ambito presentato e approvato prevede l'escavazione di un volume di ghiaie e sabbie pari a 137.588 m <sup>3</sup> su tre lotti.
Vincoli e valenze ambientali	L'ambito ricade all'interno del corridoio primario del fiume Adda (n. 3) e degli elementi di primo livello della RER della Lombardia. L'ambito ricade interamente all'interno delle fasce fluviali del fiume Adda e della roggia Ranée tutelate da vincolo paesaggistico ai sensi del D.Lgs. 42/04 all'art. 142 comma 1 lett. c, risulta inoltre interessato dalla presenza di aree coperte da bosco ai sensi del D.Lgs. 42/04 all'art. 142 comma 1 lett. g.
Nuovo scenario di Piano	L'approvazione del progetto attuativo relativo alla porzione occidentale dell'area "a1", corrispondente alla seconda fase del lotto 3, è stato fortemente contrastato da 5 proprietari di n. 8 mappali e dal Comitato per la tutela e valorizzazione del territorio agricolo del piano di Bianzone. Il Comitato ed il Comune di Bianzone, in sede di VAS, hanno ripetutamente espresso e motivato il dissenso alla cava di sabbia e ghiaia. Non è prevista modifica dell'ambito, ma l'adeguamento della scheda tecnica finalizzato a garantire il recupero dei terreni agricoli, con la minor alterazione della situazione attuale. Sono state previste anche modalità di coltivazione coordinate con il corretto recupero dei

	terreni.
Criticità ambientali	L'ambito si colloca in prossimità delle fasce ripariali del fiume Adda all'interno del corridoio ecologico primario della RER. Il contesto d'inserimento si caratterizza per la presenza di seminativi e fasce boscate lungo le sponde dell'Adda. L'ambito è posto nelle vicinanze di un insediamento caratterizzato dalla presenza di edifici a destinazione residenziale, artigianale e commerciale. Le criticità che potrebbero essere associate alle attività estrattive da svolgersi nell'ambito in esame sono riferibili alle emissioni acustiche e alla dispersione di polveri. A salvaguardia delle rogge è prevista una distanza di rispetto minima di 10 metri dalle sponde. Ulteriori approfondimenti, in sede di esame di progetto attuativo, potranno imporre una distanza maggiore. Analoga attenzione dovrà essere riservata alle componenti più significative del soprassuolo arboreo.

Tabella 5.3.33: Descrizione sintetica dell' ATE g11 - Ranée in Comune di Bianzone

#### ATE p5 - Vernuga in Comune di Grosio

Piano Cave vigente	L'ambito estrattivo è situato su di un ampio conoide misto alluvionale-detritico posto alla base della Valle della Sassa, lungo il versante retico. L'edificio deposizionale denota chiari segni che testimoniano una discreta attività di trasporto solido, principalmente in forma di colate detritiche mature, gli eventi più recenti hanno dato luogo alla formazione, all'apice del conoide, di massicci accumuli a forma di lobo. Vi si accede con facilità dalla strada comunale e poi lungo le piste di cava realizzate intorno agli anni '50. <u>Giacimento</u> : detrito a granulometria grossolana di gneiss granitoidi appartenenti alla Formazione della Val Grosina. <u>Stato di fatto all'approvazione del piano</u> : bosco misto (abete, betulla, castagno) a bassa densità nell'area estrattiva e a maggiore densità nell'area di rispetto. <u>Superficie ATE</u> : 52.641 m <sup>2</sup> ; <u>Area estrattiva</u> : 48.406 m <sup>2</sup> ; <u>Volume stimato</u> : 194.000 m <sup>3</sup> ; <u>Produzione media annua</u> : 19.400 m <sup>3</sup> ; <u>Quota p.c.</u> : 760-870 m slm. <u>Vincoli</u> : ex D.Lgs. 490/99 lett. g art. 146 (D.Lgs. 42/04 art. 142 comma 1 lett. c); ex LR 8/76 (forestale e trasformazione del bosco, LR 31/08); L 183/89 PAI art. 17 c 6-ter. <u>Distanze di rispetto</u> : 20 m dall'alveo del canale. <u>Indicazioni operative per il recupero e recupero dei fronti</u> : come da NT. <u>Destinazione finale</u> : Uso naturalistico (art. 34 NT). L'ATE è costituito da un'area estrattiva e da un'area di rispetto.
Stato di fatto	È in fase di istruttoria l'approvazione del progetto di gestione produttiva dell'ambito ed è stato escluso dalla procedura di VIA con determinazione 194/2014.
Vincoli e valenze ambientali	L'ambito ricade all'interno degli elementi di primo livello della RER della Lombardia e per una piccola porzione risulta interessato dalla presenza di aree coperte da bosco ai sensi del D.Lgs. 42/04 all'art. 142 comma 1 lett. g.
Nuovo scenario di Piano	Non è prevista modifica dell'ambito, ma solo un aggiornamento formale e di adeguamento alla normativa vigente della scheda tecnica. L'ambito estrattivo B8.ATEp72 relativo a materiale inerti si sovrappone interamente ad una parte dell'ambito estrattivo B6.ATE1 "Vernuga Ganda" presente nel Piano cave provinciale – settore lapidei, relativo all'estrazione di gneiss in trovanti, attività in essere dall'anno 2006 ed attualmente in fase di completamento. L'autorizzazione n. 04/06 prevede oltre alla coltivazione di trovanti di gneiss e in accordo alle indicazioni operative del Piano cave – settore lapidei, la regimazione idraulica della Valle della Sassa ed il completamento del vallo paramassi esistente, al fine di garantire la difesa dell'abitato sottostante. L'attività estrattiva dei trovanti è ormai conclusa e rimane da realizzare il completamento del tratto finale di regimazione della Valle della Sassa e del vallo.
Criticità ambientali	L'ambito estrattivo riguarda l'estrazione di pietrisco lungo il versante posto al di sopra

	dell'abitato di Vernuga, ciò comporta la generazione di potenziali effetti sul paesaggio, in relazione alla visibilità da valle dell'area, e potenziale disturbo dovuto alle emissioni acustiche e di polveri in atmosfera. Al contempo le attività estrattive sono in via di completamento, di conseguenza con la conclusione delle stesse e il ripristino delle aree saranno eliminati i fattori di disturbo sulla popolazione residente.
Proposta operativa	Si prevede il coordinamento, in fase autorizzativa, delle attività di recupero ambientale finale delle aree comuni ai due ambiti estrattivi.

Tabella 5.3.34: Descrizione sintetica dell' ATE p5 - Vernuga in Comune di Grosio

**ATE p6 - Dardaglino in Comune di Livigno**

Piano Cave vigente	<p>L'ambito estrattivo è situato su due conoidi detritici coalescenti di valanga, di cui uno posto alla base della Valle del Dardaglino e l'altro alla base di un'incisione valliva limitrofa.</p> <p><u>Stato di fatto all'approvazione del piano:</u> bosco pregiato di pino mugo, scarpate artificiali con funzioni di contenimento per i cumuli valanghivi.</p> <p><u>Giacimento:</u> detrito di valanga a granulometria medio-fine di natura calcareo-dolomitica.</p> <p>L'ATE è caratterizzato da due aree estrattive divise a monte da un'area di rispetto e a valle da un'area di recupero, e da un'area di servizio.</p> <p><u>Superficie ATE:</u> 122.582 m<sup>2</sup>;</p> <p>Area a1)</p> <p><u>Superficie area:</u> 25.321 m<sup>2</sup>;</p> <p><u>Volume stimato:</u> 101.000 m<sup>3</sup>;</p> <p><u>Produzione media annua:</u> 10.100 m<sup>3</sup>;</p> <p><u>Quota p.c.:</u> 1830-1900 m slm.</p> <p><u>Vincoli:</u> ex D.Lgs. 490/99 lett. b-d-f art. 146 (D.Lgs. 42/04 art. 142 comma 1 lett. c); L 740/35 (Parco Nazionale dello Stelvio); RD 3267/23 (idrogeologico).</p> <p><u>Distanze di rispetto:</u> 20 m dalla strada.</p> <p>Area a2)</p> <p><u>Superficie area:</u> 41.040 m<sup>2</sup>;</p> <p><u>Volume stimato:</u> 164.000 m<sup>3</sup>;</p> <p><u>Produzione media annua:</u> 16.400 m<sup>3</sup>;</p> <p><u>Quota p.c.:</u> 1825-1920 m slm.</p> <p><u>Vincoli:</u> ex D.Lgs. 490/99 lett. b-d-f art. 146 (D.Lgs. 42/04 art. 142 comma 1 lett. c); L 740/35 (Parco Nazionale dello Stelvio); RD 3267/23 (idrogeologico); L 183/89 PAI art. 17 c 6-ter.</p> <p><u>Distanze di rispetto:</u> 20 m dalla strada.</p> <p><u>Indicazioni operative per il recupero:</u> le aree estranee al progetto di difesa del suolo devono essere recuperate ad uso naturalistico mediante piantumazione di essenze locali pregiate e sulla base delle indicazioni provenienti dal Parco dello Stelvio.</p> <p><u>Recupero delle scarpate:</u> come da NT.</p> <p><u>Destinazione finale:</u> Uso naturalistico (art. 34 NT).</p>
Stato di fatto	Ad oggi non è stato presentato alcun progetto d'ambito.
Vincoli e valenze ambientali	L'ambito ricade all'interno degli elementi di primo livello della RER della Lombardia, del Parco Nazionale dello Stelvio e della ZPS IT 2040044. L'ambito ricade quasi interamente all'interno dei territori con termini al lago di Livigno tutelati da vincolo paesaggistico ai sensi del D.Lgs. 42/04 all'art. 142 comma 1 lett. b, risulta inoltre interessato dalla presenza del vincolo idrogeologico.
Nuovo scenario di Piano	Non è prevista modifica dell'ambito, ma solo un aggiornamento formale e di adeguamento alla normativa vigente della scheda tecnica.
Criticità ambientali	L'ambito estrattivo è localizzato all'interno di un contesto di pregio dal punto di vista ambientale e naturalistico, trovandosi a quote elevate lungo un versante inalterato da attività antropiche. Ne consegue la potenziale insorgenza di effetti negativi sulle componenti biotiche,



	in relazione a emissioni acustiche, dispersione di polveri e transito di mezzi pesanti adibiti al trasporto del materiale.
Note	Il Parco Nazionale dello Stelvio ha fornito alcune prescrizioni da seguire nel corso della coltivazione per la mitigazione degli impatti.

Tabella 5.3.35: Descrizione sintetica dell' ATE p6 - Dardaglino in Comune di Livigno

## **6.0 INDAGINE PRELIMINARE**

### **6.1 Contenuti dell'indagine preliminare**

Dalla sovrapposizione cartografica<sup>4</sup> degli ambiti e gli elementi di tutela ambientale presenti nel territorio provinciale è stato verificato che le proposte di ATE in ampliamento o di nuovo inserimento sono esterne a ZPS, mentre si verifica la parziale sovrapposizione di un ambito con una ZSC (ATEg7 Pradasc a Castello dell'Acqua). Diverse invece sono le interrelazioni con gli elementi della Rete Ecologica.

Per quanto riguarda gli ATE pre-vigenti per i quali si prevede solo l'aggiornamento normativo, si osserva che uno di essi si sovrappone ad ambito ZSC (ATEg1 Sortaccia a Samolaco), uno si sovrappone ad ambito ZPS (ATEp6 Dardaglino a Livigno), mentre tutti interessano elementi di tutela della RER e del PTCP o del PTR A Valtellina. Per essi verrà stimata la potenziale incidenza nei confronti delle reti ecologiche, valutata la funzionalità del recupero dell'area e verranno proposte delle misure di mitigazione ai fini del ripristino e del potenziamento delle connessioni ecologiche.

Gli aspetti analizzati degli ATE in revisione vengono riassunti nelle tabelle alle pagine seguenti (escludendo gli ambiti già stralciati dalla revisione del Piano per esaurimento totale della risorsa): si individuano gli ambiti che potenzialmente generano incidenza nei confronti dei Siti della Rete Natura 2000 e/o della Rete Ecologica e per i quali sarà necessario procedere con le successive fasi dello Studio di Incidenza.

Il criterio utilizzato è stato in primo luogo verificare la distanza da aree Natura 2000 (studio di incidenza per distanze minori o uguali a 1 Km in linea d'aria); in secondo luogo la sovrapposizione con corridoio regionale primario della RER, con elementi di primo livello della RER, con varchi della RER, con corridoi di connessione del PTCP, del PTR A Valtellina e con varchi segnalati nello studio "Realizzazione di tre corridoi ecologici di fondovalle in provincia di Sondrio -

<sup>4</sup> Elaborati cartografici riportati in allegato a fine testo  
 Provincia di Sondrio  
 Settore Pianificazione Territoriale, Energia e Cave  
 Servizio Cave

Proposta di Rete ecologica provinciale e individuazione dei varchi principali” (Provincia di Sondrio e WWF).

Nelle tabelle seguenti vengono quindi riportati gli elementi di tutela ambientale che ricadono nel buffer di 1000 mt di distanza dagli ambiti di cava e che quindi possono essere soggetti a interferenza.

Studio di Incidenza della Revisione del Piano Cave provinciale– Settore Inerti

sigla ATE amplia- mento	COMUNE	LOCALITA'	Aree Natura 2000	Elementi della rete ecologica	Altri elementi di tutela	Potenziali effetti cumulativi	Successive fasi dello studio di incidenza
ATEp1	San Giacomo Filippo	Mescolana	40 metri min in linea d'aria dal SIC Val Zerta IT2040039	-	Vicinanza con elementi di primo livello della RER	Parziale sovrapposizione con ATE lapidei B1.ATE11 e B1.ATE12	Si
ATEp2	Novate Mezzola	Ganda Grossa -La Montagnola	50 metri min in linea d'aria dal SIC Pian di Spagna e Lago di Mezzola IT2040042; 1,4 km min dal SIC Piano di Chiavenna IT2040041; 300 metri min dal SIC/ZPS Val Codera IT2040018; 1,1 km min dalla ZPS Pian di Spagna e Lago di Mezzola IT2040022	Sovrapposizione con elementi di primo livello della RER	Presenza del nucleo storico di Montagnola	Parziale sovrapposizione con ATE lapidei B2.ATE2; vicinanza con ATE inerti e ATE lapidei	Si
ATEp3	Novate Mezzola	Valdimonte	700 metri min in linea d'aria dal SIC/ZPS Pian di Spagna e Lago di Mezzola IT2040042; 2,7 km min dal SIC Piano di Chiavenna IT2040041; 280 metri min dal SIC/ZPS Val Codera IT2040018	Parziale sovrapposizione con elementi di primo livello della RER	Vicinanza della porzione a valle con l'abitato e vista del lago	Parziale sovrapposizione con ATE lapidei: B2.ATE3; vicinanza con ATE lapidei e ATE inerti	Si
ATEp4	Dubino	Spinida	250 metri min in linea d'aria dal SIC/ZPS Pian di Spagna e Lago di Mezzola IT2040042	Parziale sovrapposizione con elementi di primo livello della RER	-	Parziale sovrapposizione con ATE lapidei B2.ATE5 e vicinanza con ATE lapidei B2.ATE4	Si
ATEg2	Samolaco	Vigazzuolo	600 metri min in linea d'aria dal SIC Piano di Chiavenna IT2040041; 1,4 Km min dal SIC Pian di Spagna e Lago di Mezzola IT2040042; 3,2 Km min dalla ZPS Pian di Spagna e Lago di Mezzola IT2040022	Sovrapposizione con elementi di secondo livello della RER e con varco di connessione tra opposti versanti (PTCP e Studio Provincia-WWF)	Vicinanza con aree di naturalità fluviale del PTCP; la porzione a ovest presenta una morfologia naturale, suoli profondi, boschi dominati da robinia ma con presenza di essenze autoctone (querchia, frassino, pioppo, nocciolo, ecc.); vicinanza con abitato di Casenda	distanza con ATE inerti ATEp2 a 2,3 km min in linea d'aria; distanza con ATE lapidei: B2.R1 e B2.ATE1 a 2,3 km min; B2.ATE2 a 3 km min	Si

Studio di Incidenza della Revisione del Piano Cave provinciale– Settore Inerti

ATEg4	Castione Andevenno/Postalesio	Mareggio	1,6 km min in linea d'aria dal SIC Val Cervia IT2040031; 1,9 Km min dalla ZPS Orobie valtellinesi IT2040401	Sovrapposizione con corridoio regionale primario (RER), parziale sovrapposizione con aree di naturalità fluviale e con varco di connessione tra opposti versanti (PTCP)	Vicinanza con Fiume Adda e Torrente S.Giorgio	-	Sì
ATEg7	Castello dell'Acqua	Pradasc	Sovrapposizione con SIC Valle d'Arigna IT2040034 e aderenza con habitat prioritario (91E0)	Sovrapposizione con corridoio regionale primario (RER), con aree di naturalità fluviale e con varco di connessione tra opposti versanti (PTCP)	Fascia boscata pedemontana con frassino, quercia, nocciolo, ontano, pioppo, salici, robinia, castagno e piantumazioni di noci; sentiero Valtellina immediatamente a monte; rogge e canali di scolo; strade agricole; vicinanza con Fiume Adda; sovrapposizione con corridoio di fondovalle del fiume Adda (PTRA)	-	Sì
ATEg12	Chiesa in Valmalenco	Sabbionaccio	1,9 km min in linea d'aria dal SIC/ZPS Disgrazia – Sissone IT2040017	Sovrapposizione con elementi di primo livello della RER	Vicinanza Torrente Mallero	Distanza da ATE lapidei B4.ATE2 di 180 metri min in linea d'aria	Sì

Tabella 6.1: Analisi degli ATE con richiesta di ampliamento

Nuovi inserimenti	COMUNE	LOCALITA'	Aree Natura 2000	Elementi della rete ecologica	Altri elementi di tutela	Potenziali effetti cumulativi	Successive fasi dello studio di incidenza
1	Gordona	Giavera del Prun	44 metri min in linea d'aria dal SIC Piano di Chiavenna IT2040041	Sovrapposizione con elementi di primo livello della RER e con varco di connessione tra opposti versanti (Studio Provincia-WWF)	Sovrapposizione con varchi inedificabili del PTCP. Vista dell'abitato di Gordona; vicinanza F. Mera	-	No, in quanto stralciato d'ufficio
2	Gordona	Stalle dei Tabacchi	480 metri min in linea d'aria dal SIC Piano di Chiavenna IT2040041	Sovrapposizione con elementi di primo livello della RER; parziale sovrapposizione con varco della RER; sovrapposizione con varco di connessione tra opposti versanti (Studio Provincia-WWF)	Sovrapposizione con varchi inedificabili del PTCP. Confina con Meretta	-	No, in quanto stralciato d'ufficio

Studio di Incidenza della Revisione del Piano Cave provinciale– Settore Inerti

3	Prata Camportaccio	Pradasc	Parziale sovrapposizione con SIC Piano di Chiavenna IT2040041	Sovrapposizione con elementi di primo livello della RER e con varco di connessione tra opposti versanti (Studio Provincia-WWF)	Vicinanza con varchi inedificabili del PTCP	Vicinanza con altri ATE inerti richiesti	No, in quanto stralciato d'ufficio
4	Prata Camportaccio	Carioletta	170 metri min in linea d'aria dal SIC Piano di Chiavenna IT2040041	Sovrapposizione con elementi di primo livello della RER	Vicinanza con varco di connessione tra opposti versanti (PTCP e Studio Provincia-WWF). Macchia boscata dominata da ontani. Confina con Meretta	-	No, in quanto stralciato d'ufficio
5	Prata Camportaccio/Samolaco	Cascina del Curto, Molino, Cascina Mengasc	Aderenza al confine del SIC Piano di Chiavenna verso sud-est	Sovrapposizione con elementi di primo livello della RER; parziale sovrapposizione con varco di connessione tra opposti versanti (Studio Provincia-WWF)	Parziale sovrapposizione con varchi inedificabili (PTCP). Vicinanza con F. Mera	Vicinanza con altri ATE inerti richiesti	No, in quanto stralciato d'ufficio
6	Samolaco	Prati di sotto	Aderenza al confine del SIC Piano di Chiavenna verso est	-	2 ambiti separati; aree a vocazione agricola; esemplare di pioppo; fosso con ontani e frassini lungo lato est; vicinanza F. Mera a 350 m circa	Vicinanza con ATE inerti ATEg1	No, in quanto stralciato d'ufficio
7	Novate Mezzola	Giavere	400 metri min in linea d'aria dal SIC/ZPS Piano di Spagna e Lago di Mezzola IT2040042	Sovrapposizione con elementi di primo livello della RER	Conoide del Torrente Codera	Vicinanza con ATE inerti e lapidei	No, in quanto stralciato d'ufficio
8	Mantello	Ferzonico	-	Sovrapposizione con corridoio regionale primario (RER); parziale sovrapposizione con aree di naturalità fluviale del PTCP; vicinanza con varco di connessione tra opposti versanti (Studio Provincia-WWF)	Parziale sovrapposizione con varchi inedificabili del PTCP. Aree agricole inserite nella Rete ecologica comunale.	-	No, in quanto stralciato d'ufficio
9	Talamona	Tartano dx	-	Parziale sovrapposizione con corridoio regionale primario (RER) e con elementi di primo livello della RER; sovrapposizione con aree di naturalità fluviale (PTCP) e con varchi di connessione tra opposti versanti (PTCP e Studio	Vicinanza con varco della RER. Bosco naturale in in buono stato e con dominanza di specie autoctone	Vicinanza con ATE ATEg14p8	No, in quanto stralciato d'ufficio

Studio di Incidenza della Revisione del Piano Cave provinciale– Settore Inerti

Provincia-WWF)							
10	Caiolo	La Cinta	-	Sovrapposizione con elementi di primo livello della RER; sovrapposizione ad aree di naturalità fluviale (PTCP)	Vicinanza a varchi della RER. Bosco in parte dominato da Robinia ma anche con discrete presenze di frassini e noci; morfologia naturale della conoide; vista della Chiesa di S. Vittore di Caiolo; vicinanza abitato e del T. Livrio; piste di accesso non esistenti.	Vicinanza con ATE B8.ATEg63	No, in quanto stralciato d'ufficio
11	Postalesio	San Giorgio	-	Sovrapposizione con elementi di primo livello della RER e con varco di connessione tra opposti versanti (PTCP)	Conoide Torrente S. Giorgio	Vicinanza con ATE B8.ATEg62	No, in quanto stralciato d'ufficio
12	Montagna in Valt.	Montagna in Piano	400 metri min in linea d'aria dalla ZPS Riserva Regionale Bosco dei Bordighi IT2040402	Sovrapposizione con corridoio regionale primario (RER) e parziale sovrapposizione con con aree di naturalità fluviale (PTCP)	Parziale sovrapposizione con varchi inedificabili del PTCP	Vicinanza con ATE B8.ATEg64	No, in quanto stralciato d'ufficio
13	Chiesa in Valmalenco	Senevedo	1,4 km min in linea d'aria dal SIC/ZPS Disgrazia – Sissone IT2040017	Sovrapposizione con elementi di primo livello della RER	Torrente Mallero	-	No, in quanto stralciato d'ufficio
14	Lovero	Le Prese di Dentro	-	Sovrapposizione con corridoio regionale primario (RER) e con con aree di naturalità fluviale (PTCP)	Vicinanza con varco di connessione tra opposti versanti (PTCP); corridoio di fondovalle del fiume Adda (PTRA)	-	Sì
15	Livigno	Alpe Vago	235 metri min in linea d'aria dal SIC Monte Vago IT2040011	-	Vicinanza con elementi di primo livello della RER. Elevata naturalità; ambiti a pascolo	-	No, in quanto stralciato d'ufficio
16	Valmasino	Cornolo	-	Vicinanza ad elementi di primo livello della RER	-	-	Sì

Tabella 6.2: Analisi delle richieste di nuovi inserimenti

Studio di Incidenza della Revisione del Piano Cave provinciale– Settore Inerti

sigla ATE aggiorna- mento normativo	COMUNE	LOCALITA'	Aree Natura 2000	Elementi della rete ecologica	Altri elementi di tutela	Potenziali effetti cumulativi	Successive fasi dello studio di incidenza
ATEg1	Samolaco	Sortaccia	Sovrapposizione con SIC Piano di Chiavenna IT2040041 e vicinanza con 2 habitat di interesse comunitario (3150 e 3220)	Sovrapposizione con elementi di primo livello della RER	Sovrapposizione con varchi inedificabili del PTCP; vicinanza con Merette e Fiume Mera	Distanza con ATE inerti ATEg2 di 1 Km min in linea d'aria	Si
ATERp1	Samolaco – Novate Mezzola	Malpensada	340 metri in linea dalla ZSC IT2040042 Pian di Spagna e Lago di Mezzola	Sovrapposizione con elementi di primo livello della RER	Sovrapposizione con varco di connessione tra opposti versanti (PTCP)	Vicinanza con ATE lapidei B2:ATE1 e B2.R1 e ATE inerti ATE p2	Si
ATEg14p8	Talamona	Tartano	-	Sovrapposizione con corridoio regionale primario (RER) e con elementi di primo livello della RER, con aree di naturalità fluviale del PTCP e con varco di connessione tra opposti versanti (PTCP e Studio Provincia-WWF)	Conoide Torrente Tartano	-	Si
ATEg3	Colorina	Isolette	-	Sovrapposizione con corridoio regionale primario (RER) e con aree di naturalità fluviale del PTCP	Sovrapposizione con varchi inedificabili del PTCP; vicinanza con varco di connessione tra opposti versanti (PTCP e Studio Provincia-WWF); vicinanza con Fiume Adda	-	Si
ATEg5	Caiolo		-	Sovrapposizione con corridoio regionale primario (RER)	Vicinanza con aree di naturalità fluviale del PTCP e varchi inedificabili del PTCP; vicinanza con Fiume Adda e Torrente Livrio	-	Si
ATEg6	Poggiridenti	Pignotti	-	Sovrapposizione con corridoio regionale primario (RER)	Parziale sovrapposizione con aree di naturalità fluviale del PTCP e varchi inedificabili del PTCP; vicinanza con Fiume Adda	-	Si
ATEg8	Teglio	Case al Piano	900 metri min in linea d'aria dal SIC Val Bondone e Val Caronella IT2040035; 1,5 km min in linea d'aria	Sovrapposizione con corridoio regionale primario (RER), con aree di naturalità fluviale e con varco di	Vicinanza con Fiume Adda; sovrapposizione con corridoio di fondovalle del fiume Adda e varchi	Distanza da ATE inerti B8.ATEg68 e ATEg9 di circa 700 metri min in linea d'aria	Si

Studio di Incidenza della Revisione del Piano Cave provinciale– Settore Inerti

			dalla ZPS Orobie Valtellinesi IT2040401	connessione tra opposti versanti (PTCP e Studio Provincia-WWF)	della rete ecologica (PTRA)		
ATEg9	Teglio	Saleggio	1,2 km min in linea d'aria dal SIC Val Bondone e Val Caronella IT2040035; 1,5 km min in linea d'aria dalla ZPS Orobie Valtellinesi IT2040401	Sovrapposizione con corridoio regionale primario (RER) e parziale sovrapposizione con aree di naturalità fluviale del PTCP	Vicinanza varchi inedificabili del PTCP; vicinanza con Fiume Adda; sovrapposizione con corridoio di fondovalle del fiume Adda e vicinanza a varchi della rete ecologica (PTRA)	Distanza da ATE inerti ATEg8 di circa 800 metri min in linea d'aria e di 125 metri da ATE B8.ATEg68	Si
ATEg10	Teglio	Calcarola	-	Sovrapposizione con corridoio regionale primario (RER), con aree di naturalità fluviale del PTCP e con varco di connessione tra opposti versanti (PTCP e Studio Provincia-WWF)	Vicinanza con Fiume Adda; sovrapposizione con corridoio di fondovalle del fiume Adda e varchi della rete ecologica (PTRA)	Distanza da ATE inerti B8.ATEg68 e ATEg9 di circa 1,8 km min in linea d'aria; di circa 850 metri da ATEg11	Si
ATEg11	Bianzone	Ranée	-	Sovrapposizione con corridoio regionale primario (RER)	Vicinanza con Fiume Adda; sovrapposizione con corridoio di fondovalle del fiume Adda (PTRA)	Distanza da ATE inerti ATEg00 di circa 850 metri in linea d'aria	Si
ATEp5	Grosio	Vernuga	-	Sovrapposizione con elementi di primo livello della RER	Sovrapposizione con varchi inedificabili del PTCP; vicinanza con varco di connessione tra opposti versanti (RER e PTCP)	-	Si
ATEp6	Livigno	Dardaglino	Ricadente in ZPS Parco Nazionale dello Stelvio IT2040044; 1 km min in linea d'aria dal SIC Val Viera e Cime di Fopel IT2040001; 2,5 km min in linea d'aria dal SIC Valle Alpisella IT2040004	Sovrapposizione con elementi di primo livello della RER	Lago di Livigno	-	Si

Tabella 6.3: Analisi degli ATE in aggiornamento normativo



## ***6.2 Conclusioni dell'indagine preliminare***

A fronte di quanto risultato dalla indagine preliminare, si è ottenuto che tutti gli ambiti compresi nella revisione del Piano Cave Inerti andranno analizzati nelle successive fasi dello Studio di Incidenza, in quanto potenzialmente interferenti con Aree Natura 2000 e/o con elementi della Rete Ecologica. Il grado di approfondimento a cui ciascun ambito sarà sottoposto, sarà appropriato in ragione della specificità delle aree soggette a tutela (SIC-ZSC/ZPS e Rete Ecologica) coinvolte ed al grado di incidenza stimato.

Per le proposte di nuovo inserimento, escluso le due proposte che si inseriscono nella revisione (Le Prese di Dentro a Lovero e Cornolo in Valmasino) si è osservato in generale un alto grado di naturalità dei siti di ubicazione, oltre alla potenziale interferenza con elementi della Rete Ecologica ed alla vicinanza o, in alcuni casi, alla sovrapposizione con le Aree Natura 2000 e pertanto si è avallata la scelta dell'ufficio di stralciare tali richieste nella revisione del Piano Cave Inerti.

**7.0 SITI DELLA RETE NATURA 2000****7.1 ZSC IT2040039 "Val Zerta"****Inquadramento generale del Sito**

Nella seguente tabella si riportano i dati di identificazione, classificazione e caratterizzazione del Sito, tratti dal formulario standard Natura 2000.

Tipo di Sito	B	
Provincia	Sondrio	
Codice Natura 2000	IT2040039	
Regione biogeografica	Alpina	
Rapporti spaziali con altri Siti Natura 2000	----	
Data di proposta Sito come SIC	1995/06	
Data di conferma come SIC	2004/03	
Data di classificazione Sito come ZPS	----	
Data di designazione Sito come ZSC	2014/04	
Superficie	1597,32 ha	
Altitudine	Massima	786 m s.l.m
	Minima	3005 m s.l.m

*Tabella 7.1.1: Dati della ZSC IT2040039 "Val Zerta"*

**Caratteristiche generali del Sito**

Nella seguente tabella sono elencati i tipi di habitat e le rispettive percentuali di copertura.

TIPI DI HABITAT	% COPERTA
Mare, bracci di mare	
Fiumi ed estuari soggetti a maree, Melme e banchi di sabbia, Lagune (incluse saline)	
Stagni salmastri, Prati salini, Steppe saline	
Dune litoranee, Spiagge sabbiose, Machair	
Spiagge ghiaiose, Scogliere marine, Isolotti	
Corpi d'acqua interni (acque stagnanti e correnti)	0,01
Torbiere, Stagni, Paludi, Vegetazione di cinta	0,05
Brughiere, Boscaglie, Macchia, Garighe, Frigane	13
Praterie aride, Steppe	
Praterie umide, Praterie di mesofite	1
Praterie alpine e sub-alpine	12
Colture cerealicole estensive (incluse le colture in rotazione con maggese regolare)	
Risaie	
Praterie migliorate	1
Altri terreni agricoli	
Foreste di caducifoglie	0,11

Foreste di conifere	35
Foreste di sempreverdi	
Foreste miste	
Impianti forestali a monocoltura (inclusi pioppeti o specie esotiche)	
Arboreti (inclusi frutteti , vivai, vigneti e dehesas)	
Habitat rocciosi, Detriti di falda, Aree sabbiose, Nevi e ghiacci perenni	37
Altri (inclusi abitati, strade, discariche, miniere e aree industriali)	0,06
COPERTURA TOTALE HABITAT	100

*Tabella 7.1.2: Habitat e percentuali di copertura nella ZSC IT2040039*

### **Rilevanza naturalistica della ZSC**

Nel Sito si riscontra una discreta varietà di habitat che, nella maggior parte dei casi, si presentano mediamente ben caratterizzati. La difficile accessibilità al Sito ha favorito, da un lato, il tasso di naturalità del territorio ma, dall'altro, ha contribuito all'abbandono delle pratiche agro-pastorali da parte della popolazione locale.

Il Sito presenta una notevole copertura forestale costituita da boschi di conifere (lariceti) che, con gli ambienti rocciosi e pareti strapiombanti, rappresentano più del 70% della superficie del Sito stesso. La morfologia particolarmente aspra del territorio riveste una certa importanza dal punto di vista paesaggistico.

Dal punto di vista naturalistico, il Sito rappresenta un'interessante area di nidificazione regolare di Aquila reale e si rinvencono, inoltre, il Gufo reale e tre specie di Tetraonidi.

### **Vulnerabilità della ZSC**

Il Sito è caratterizzato dall'ampia diffusione dei lariceti, in passato ridotti nella loro estensione al fine di ottenere prati da sfalcio e aree da adibire a pascolo. La cessazione e/o la riduzione delle attività agro-pastorali, avvenute negli ultimi decenni, sta favorendo la ripresa del lariceto nelle aree abbandonate, con il conseguente contrarsi delle superfici occupate dalle praterie. Questa dinamica potrebbe, in parte, rappresentare un rischio per la tutela di habitat prioritari come, in particolare, il nardeto.

L'elevata energia di versante, dovuta alle forti pendenze e all'intensa azione erosiva dei torrenti, favoriscono fenomeni franosi e smottamenti in ampie porzioni del Sito. Inoltre, la maggior parte dell'area Sito è contraddistinta dalla presenza di ganda, sulla quale si è imposta l'attuale vegetazione. Non meno significativa sono le valanghe che interessano principalmente le testate della Val d'Avero e della Val Zerta.

La presenza di due opere di captazione idrica, ubicate all'altezza del nucleo di Zuccone, non sembra incidere in modo significativo sul reticolo idrografico di superficie.

**Vegetazione ed habitat**

COD. NATURA 2000	HABITAT	DEFINIZIONE	% COPERTA	SPECIE VEGETALI TIPICHE RILEVATE	LOCALIZZAZIONE	ESIGENZE ECOLOGICHE
4060	Lande alpine e boreali <i>Rhododendro-Vaccinion</i>	Cespuglieti a Rododendro dell'orizzonte subalpino e alpino	7,1	<i>Rhododendron ferrugineum</i> (L.R.10/2008) <i>Vaccinium</i> spp	Nella fascia subalpina, al di sopra delle foreste di conifere	Prevalentemente su versanti freschi, esposti a nord, con prolungato innevamento
6150	Formazioni erbose boreo-alpine silicee <i>Caricion curvulae - Festucetum variae</i>	I Curvuleti sono formazioni erbose alpine e boreali caratterizzate da cotiche erbose costituite essenzialmente da <i>Carex curvula</i> . I Varieti sono praterie erbacee tipiche dei versanti ad alte quote più scoscesi e soleggiate.	7,1	<i>Festuca varia</i> , <i>Carex</i> spp	Versanti soleggiate ad alta quota al di sopra della fascia a rododendro	Versanti scoscesi e soleggiate
6170	Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine <i>Seslerion variae</i>	Praterie alpine e subalpine con terreni ricchi in basi	3,1	<i>Carex sempervirens</i> , <i>Sesleria varia</i> , <i>Dryas octopetala</i> , <i>Primula glaucescens</i> , <i>Polygonum viviparum</i> , <i>Biscutella laevigata</i> , etc.	Nel settore nord-orientale del sito, in una zona circoscritta in corrispondenza dei pendii detritici sotto il Passo d'Avero.	Substrato di rocce a matrice carbonatica (calcarei, dolomie) o, comunque, a reazione basica (anfiboliti)
6230*	Formazioni erbose a <i>Nardus</i> , ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale). Habitat prioritario <i>Eu-Nardion strictae</i>	Praterie secondarie da pascolamento delle zone montane	6,4	<i>Nardus stricta</i> , <i>Arnica montana</i> (Libro rosso delle piante d'Italia), <i>Genziana</i> spp. e <i>Dianthus</i> spp. (L.R. 10/2008)	Presso gli antichi alpeggi che attualmente sono sfruttati in minima parte (es: alpeggi presso la piana di Bondeno, presso Avero, l'alpe di Olcera).	Su suoli acidi e sono dovuti ad un intenso sfruttamento antropico (pascolo).
6430	Bordure planiziali, montane e alpine di	Bordure planiziali, montane e alpine igrofile	1,4	<i>Alnus viridis</i> , <i>Rhododendron</i>	Lungo alcuni impluvi di torrenti dell'orizzonte	Dove la morfologia del terreno non permette

Studio di Incidenza della Revisione del Piano Cave provinciale– Settore Inerti

	megaforbie igrofile <i>Betulo-Adenostyletaea / Anetum viridis</i>	di alte erbe.		<i>ferrugineum, Adenostyles alliariae, Gentiana asclepiadea, Athyrium filix-foemina</i>	montano (es: lungo la Valle della piana di Bondeno e la Valle del Bozzo)	l'insediarsi del bosco (ad esempio negli impluvi ripidi caratterizzati da slavine invernali).
6520	Praterie montane da fieno <i>Trisetum-Polygonion</i>	Praterie da fieno, ricche di specie mesofite e soprattutto di Leguminose, che si inseriscono nell'orizzonte montano fino al subalpino.	0,1	<i>Trisetum flavescens, Silene spp, Agrostis tenuis, Anthoxanthum odoratum, Crocus vernus, Pimpinella major, Trifolium spp, Alchemilla gr. vulgaris, Leontodon hispidus, Dactylis glomerata, Festuca spp, Salvia pratensis, Polygonum bistorta</i>	Maggenghi dell'orizzonte montano presso l'Avert di Bondeno, nei dintorni di Avero e presso la Motta Secca.	Habitat legato alle pratiche agricole tradizionali. La riduzione della pastorizia e dell'allevamento in montagna ha limitato gli interventi al solo sfalcio, senza le regolari concimazioni. Ciò ha modificato la composizione floristica della praterie.
7140	Torbiere di transizione e instabili <i>Caricetalia fuscae</i>	Formazioni acidofile interranti in prossimità di laghetti subalpini in corso di interrimento	0,04	specie della fam. delle <i>Cyperaceae</i> , rappresentata dai generi <i>Eriophorum, Rhynchospora</i> e <i>Carex</i> .	Piccole superfici in corrispondenza di antichi stagni ormai interrati (uno presso il nucleo rurale Bondeno di mezzo, due presso il Passo d'Avero a quota di circa 2100 m s.l.m.)	Habitat legato al livello di trofia, pH e umidità del suolo
8110	Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale <i>Androsacetalia alpinae / Galeopsietalia ladani</i>	Vegetazione pioniera che si insedia sui ghiaioni silicei dei piani da montano fino a nivale	7,6	<i>Androsace alpina, Saxifraga spp, Primula hirsuta, Phyteuma hedraianthifolium</i>	Versanti rocciosi al di sopra dei 2000 metri di quota	Ghiaioni rocciosi su substrato calcareo con clasti a varia granulometria
8120	Ghiaioni calcarei e scisto-calcarei montani e alpini <i>Thlaspietalia rotundifolii</i>	Habitat pioniero, legato alla presenza dei macereti di natura carbonatica	1,2	<i>Dryas octopetala, Salix retusa, Salix reticulata, Thlaspi rotundifolium</i>	Localizzato esclusivamente nella zona del Passo d'Avero, a quote superiori ai 2.000 m, in corrispondenza di alcuni affioramenti di rocce carbonati che e/o a reazione basica (anfibolditi).	Ghiaioni calcarei, calciscisti o marne di montagna, a livelli al di sotto i climi freddi
8210	Pareti rocciose calcaree con vegetazione	Rupi e pareti rocciose diffuse prevalentemente a	0,5	<i>Asplenium ruta-muraria, Potentilla caulescens,</i>	Localizzato nella zona del Passo d'Avero, a quote	Pareti rocciose calcaree con vegetazione che

Studio di Incidenza della Revisione del Piano Cave provinciale– Settore Inerti

	casmoftica <i>Cystopteridion</i> , <i>Potentillion caulescentis</i>	quote elevate e le condizioni ambientali risultano penalizzanti per la vegetazione (forte insolazione, escursioni termiche marcate, assenza di suolo).		<i>Corydalis lutea</i> , <i>Cystopteris fragilis</i> , <i>Phyteuma scheuchzeri</i>	superiori ai 2.000 m, in corrispondenza di alcuni affioramenti di rocce carbonati che e/o a reazione basica (anfiboliti).	crece nelle fessure delle rocce.
8220	Pareti rocciose silicee con vegetazione casmoftica <i>Androsacion vandellii</i> , <i>Rhizocarpion alpicolae</i> e <i>Umbilicarium cylindricae</i>	Rupi e pareti rocciose diffuse prevalentemente a quote elevate e le condizioni ambientali risultano penalizzanti per la vegetazione (forte insolazione, escursioni termiche marcate, assenza di suolo), contraddistinta da adattamenti a condizioni ambientali estreme, modulate dal variare dei fattori microclimatici (es. luminosità, umidità).	6,3	<i>Saxifraga exarata</i> , <i>S. oppositifolia</i> , <i>Sedum alpestre</i> , <i>Sempervivum montanum</i>	Diffuse nel sito, in particolare alle quote più elevate (in particolare sul versante meridionale del Pizzo Stella)	Pareti rocciose silicee con vegetazione che cresce nelle fessure delle rocce.
9180*	Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del Tilio-Acerion Habitat prioritario <i>Tilio-Acerion</i>	Formazioni boschive igrofile e tendenzialmente sciafile, in grado di affermarsi anche su suoli scarsamente evoluti, talvolta su sfasciumi e conoidi detritici	3,2	<i>Fraxinus excelsior</i> , <i>Acer pseudoplatanus</i> , <i>Daphne mezereum</i> , <i>Rosa pendulina</i> , <i>Chaerophyllum hirsutum</i> , <i>Geranium robertianum</i> , <i>Cardaminopsis halleri</i> , <i>Deschampsia caespitosa</i> , <i>Athyrium filix-foemina</i> , <i>Brachypodium sylvaticum</i> , <i>Poa spp</i>	Di estensione nel complesso limitata (circa 3% dell'area totale), sono presenti solo alle quote meno elevate, lungo i margini occidentali del sito, nei pressi del fondovalle del Torrente Liro	Boschi misti di specie secondarie che crescono su detriti grossolani, pendii rocciosi bruschi o pendii colluvionali con rocce di calcaree o silicee
91E0*	Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> Habitat prioritario. <i>Alnetum glutinoso-incanae</i>	Vegetazione arborea ripariale ad Ontani e frassini.	0,1	<i>Alnus glutinosa</i> , <i>A. incana</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> , <i>Salix alba</i>	Si rileva solo nell'impluvio del torrente della Valle Stua, a monte dell'abitato di Cimaganda, tra i 950 e i 1150 metri di altitudine	Nell'orizzonte montano, necessita di terreni umidi
9410	Foreste acidofile montane	Foreste acidofile montane	2,7	<i>Picea excelsa</i> , <i>Saxifraga</i>	A monte dell'Avert di	Si insedia su suoli poveri

Studio di Incidenza della Revisione del Piano Cave provinciale– Settore Inerti

	e alpine di <i>Picea excelsa</i> <i>Vaccinio-Piceetea</i>	e alpine dominate dal Peccio		<i>spp (L.R. 10/2008), Vaccinium myrtillus, Larix decidua, Abies alba, Acer pseudoplatanus, Sorbus aucuparia, Vaccinium vitis-idaea, Athyrium filix- foemina, Dryopteris filix- mas, Oxalis acetosella</i>	Bondeno e sul versante destro orografico della Val d'Avero fino circa a 1900 metri di quota	di sostanze organiche. Sottosuolo povero a causa della poca luce che riesce a penetrare
9420	Foreste alpine di <i>Larix decidua</i> e/o <i>Pinus cembra</i> <i>Larici-Cembretum / Laricetum</i>	Foreste alpine di Larice e/o Cembro	31,4	<i>Rhododendron ferrugineum</i> (L.R. 10/2008) <i>Larix decidua, Picea abies, Pinus cembra, Vaccinium myrtillus</i>	Nell'orizzonte alpino, frammisto alla pecceta, intorno alla piana di Bondeno e lungo la Val d'Avero	Il larice è una specie eliofila mentre il cembro ama i versanti un po' più umidi

Tabella 7.1.3: Tabella degli habitat Natura 2000

## Specie faunistiche

Le specie faunistiche di interesse comunitario e importanti per il Sito in esame sono indicate nel Formulario Standard 2000 del Sito stesso, aggiornato al Settembre 2010.

### Uccelli elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE

In tabella sono riportati il nome, il tipo di popolazione e le esigenze ecologiche delle specie presenti nel Sito in esame.

NOME	POPOLAZIONE	ESIGENZE ECOLOGICHE
Civetta capogrosso ( <i>Aegolius funereus</i> )	STANZ 1-5 p/R	Vive in boschi di conifere. Si riproduce in cavità di alberi, quasi sempre rappresentate dai nidi scavati all'interno di grandi tronchi dal Picchio nero.
Coturnice ( <i>Alectoris graeca saxatilis</i> )	STANZ 1-5 p/C	Tipica di zone rocciose ed asciutte dei versanti esposti a sud caratterizzati da eriche, pascoli e piccoli arbusti, nidifica tra i 1200 e i 1500 metri. Esegue spostamenti a quote inferiori nel tardo autunno e inversamente in primavera, in quanto va a svernare nei prati coltivati a foraggio o a mais delle zone montane e subalpine.
Aquila reale ( <i>Aquila chrysaetos</i> )	STANZ 1 p/C	Nidifica tra i 1700 e i 2600 m, in ambiti rupestri intercalati a foreste, ad arbusteti e a praterie alpine; fondamentale la presenza di versanti con un buon grado di insolazione e scarsa permanenza della neve.
Gufo reale ( <i>Bubo bubo</i> )	STANZ 1-5 i/R	Specie con un areale di distribuzione ormai molto discontinuo; il suo habitat è rappresentato da versanti montani selvaggi e impervi, con boschi alternati a radure, pareti a strapiombo e anfratti rocciosi dove nidificare. Per cacciare ha bisogno anche di spazi aperti come le praterie alpine e montane. Effettua anche grandi spostamenti altitudinali.
Picchio nero ( <i>Dryocopus martius</i> )	STANZ 1-5 p/R	Vive in ambienti boschivi di montagna, in boschi misti di conifere e latifoglie; necessita di grandi alberi privi di rami nei primi 5-10 metri di altezza per la costruzione dei nidi e di un elevato numero di insetti lignicoli e grandi formiche di cui si nutre.
Falco pellegrino ( <i>Falco peregrinus</i> )	MIGR Ripr 1-5 i/R	Nidifica sulle pareti rocciose delle valli del SIC, sverna nelle regioni dell'Italia meridionale.
Civetta nana ( <i>Glaucidium passerinum</i> )	STANZ 1-5 p/R	E' il rapace notturno europeo più piccolo. Vive in ambienti boschivi con prevalenza di conifere gestiti a fustaia, frammisti a zone aperte. Si riproduce in cavità di alberi, in particolare all'interno di quelle scavate da varie specie di Piciformi. A differenza della Civetta capogrosso predilige i boschi disetanei con presenza di radure e altre tipologie di ambienti aperti, evitando le dense fustaie coetanee.
Gipeto ( <i>Gypaetus barbatus</i> )	MIGR Staz 1-5 i/V	Utilizza gli ambienti situati al limite della vegetazione arborea caratterizzati da pareti e dirupi ricchi di anfratti in cui nidifica. Le praterie alpine e subalpine vengono frequentate soprattutto durante la ricerca del cibo. Necessita di spazi molto ampi, il territorio di una coppia adulta può arrivare fino a 750 Km <sup>2</sup> .
Pernice bianca ( <i>Lagopus mutus helveticus</i> )	STANZ 1-5 p/R	Vive in una fascia compresa tra i 2000 e i 3000 metri su tutte le esposizioni ma riservando i versanti ad esposizione sud al solo periodo invernale. Frequenta le praterie e le pietraie d'alta quota dove trova bacche e germogli, cibo



Studio di Incidenza della Revisione del Piano Cave provinciale– Settore Inerti

		apparentemente povero ma ricco di sostanze nutritive.
Gallo forcello ( <i>Tetrao tetrix tetrix</i> )	STANZ >10 i/C	Occupa soprattutto i boschi di abete e larice dai 1200 metri, nonchè la fascia arbustiva ad ontano verde al di sopra del limite degli alberi, fino ai 2500 metri. L'habitat riproduttivo è variabile tra formazioni erbose, arbustive ed erbacee, tra i 700 e i 2400 m di quota con concentrazioni massime sopra i 1300 m.

Tabella 7.1.4: Uccelli elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE

Uccelli migratori abituali non elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE

<i>Anthus spinoletta</i>	<i>Cuculus canorus</i>	<i>Regulus ignicapillus</i>
<i>Aegithalos caudatus</i>	<i>Fringilla montifrangilla</i>	<i>Phyrrula phyrrula</i>
<i>Anthus trivialis</i>	<i>Emberiza cia</i>	<i>Serinus serinus</i>
<i>Alauda arvensis</i>	<i>Hirundo rustica</i>	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>
<i>Apus apus</i>	<i>Montifrangilla nivalis</i>	<i>Sylvia atricapilla</i>
<i>Apus melba</i>	<i>Loxia curvirostra</i>	<i>Prunella collaris</i>
<i>Carduelis carduelis</i>	<i>Nucifraga caryocatactes</i>	<i>Scolopax rusticola</i>
<i>Buteo buteo</i>	<i>Motacilla alba</i>	<i>Saxicola rubreta</i>
<i>Carduelis spinus</i>	<i>Oenanthe oenanthe</i>	<i>Turdus iliacus</i>
<i>Carduelis cannabina</i>	<i>Periparus ater</i>	<i>Tichodroma muraria</i>
<i>Cyanistes caeruleus</i>	<i>Parus caeruleus</i>	<i>Turdus philomelos</i>
<i>Carduelis flammea</i>	<i>Phoenicurus ochruros</i>	<i>Troglodytes troglodytes</i>
<i>Emberiza citrinella</i>	<i>Parus major</i>	<i>Turdus pilaris</i>
<i>Cinclus cinclus</i>	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	<i>Turdus merula</i>
<i>Erithacus rubecula</i>	<i>Phylloscopus bonelli</i>	<i>Turdus viscivorus</i>
<i>Columba palumbus</i>	<i>Phylloscopus collibita</i>	<i>Turdus torquatus</i>
<i>Falco tinnunculus</i>	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	<i>Accipiter nisus</i>
<i>Coturnix coturnix</i>	<i>Prunella modularis</i>	
<i>Fringilla coelebs</i>	<i>Phyrrhcorax graculus</i>	

Tabella 7.1.5: Uccelli migratori abituali non elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE

Altre specie importanti di fauna

Nella seguente tabella sono riportati altre specie faunistiche importanti presenti nel Sito.

(B=Uccelli, M=Mammiferi, A=Anfibi, R=Rettili, F=Pesci, I=Invertebrati)

I	<i>Pyrgus serratalae</i>	I	<i>Erebia styx</i>	M	<i>Sciurus vulgaris</i>
I	<i>Parnassius apollo</i>	I	<i>Erebia tyndarus</i>	M	<i>Marmota marmota</i>
I	<i>Pieris callidice</i>	I	<i>Aeshna juncea</i>	M	<i>Mustela erminea</i>
I	<i>Colias palaeno</i>	I	<i>Aeshna mixta</i>	M	<i>Martes foina</i>
I	<i>Colias phicomore</i>	I	<i>Formica rufa</i>	B	<i>Accipiter gentilis</i>
I	<i>Lycaena virgaureae</i>	A	<i>Rana temporaria</i>	B	<i>Certhia familiaris</i>
I	<i>Polyommatus coridon</i>	A	<i>Mesotriton alpestris</i>	B	<i>Corvus corax</i>
I	<i>Boloria titania</i>	M	<i>Lepus timidus</i>	B	<i>Lophophanes cristatus</i>
I	<i>Erebia alberganus</i>	M	<i>Hypsugo savii</i>	B	<i>Poecile montanus</i>
I	<i>Erebia eriphyle</i>	M	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	B	<i>Corvus corone corone</i>
I	<i>Erebia euryale</i>	M	<i>Myotis mystacinus</i>	B	<i>Picoides major</i>
I	<i>Erebia gorge</i>	M	<i>Pipistrellus nathusii</i>	B	<i>Picus viridis</i>
I	<i>Erebia ligea</i>	M	<i>Nyctalus leisleri</i>	B	<i>Sitta europea</i>
I	<i>Erebia medusa</i>	M	<i>Capra ibex</i>	B	<i>Strix alunco</i>
I	<i>Erebia melampus</i>	M	<i>Rupicapra rupicapra</i>	R	<i>Zootoca vivipara</i>
I	<i>Erebia mnestra</i>	M	<i>Capreolus capreolus</i>	R	<i>Coronella austriaca</i>
I	<i>Erebia montana</i>	M	<i>Cervus elaphus</i>	R	<i>Podarcis muralis</i>
I	<i>Erebia pluto</i>	M	<i>Talpa caeca</i>	R	<i>Vipera berus</i>

Tabella 7.1.6:

Altre specie

importanti di fauna

**7.2 ZSC/ZPS IT 2040018 "Val Codera"****Inquadramento generale del Sito**

Nella seguente tabella si riportano i dati di identificazione, classificazione e caratterizzazione del Sito, tratti dal formulario standard Natura 2000.

Tipo di Sito		C
Provincia		Sondrio
Codice Natura 2000		IT2040018
Regione biogeografica		Alpina
Rapporti spaziali con altri Siti Natura 2000		----
Data di proposta Sito come SIC		1995/06
Data di conferma come SIC		2004/03
Data di classificazione Sito come ZPS		2006/11
Data di designazione Sito come ZSC		2014/04
Superficie		817,56 ha
Altitudine	Massima	350 m s.l.m
	Minima	2313 m s.l.m

*Tabella 7.2.1: Dati della ZSC/ZPS IT2040018 "Val Codera"*

**Caratteristiche generali del Sito**

Nella seguente tabella sono elencati i tipi di habitat e le rispettive percentuali di copertura.

TIPI DI HABITAT	% COPERTA
Mare, bracci di mare	
Fiumi ed estuari soggetti a maree, Melme e banchi di sabbia, Lagune (incluse saline)	
Stagni salmastri, Prati salini, Steppe saline	
Dune litoranee, Spiagge sabbiose, Machair	
Spiagge ghiaiose, Scogliere marine, Isolotti	
Corpi d'acqua interni (acque stagnanti e correnti)	3
Torbiere, Stagni, Paludi, Vegetazione di cinta	
Brughiere, Boscaglie, Macchia, Garighe, Friganee	16
Praterie aride, Steppe	
Praterie umide, Praterie di mesofite	17
Praterie alpine e sub-alpine	3
Colture cerealicole estensive (incluse le colture in rotazione con maggese regolare)	
Risaie	
Praterie migliorate	2
Altri terreni agricoli	
Foreste di caducifoglie	8
Foreste di conifere	27

Foreste di sempreverdi	
Foreste miste	
Impianti forestali a monocoltura (inclusi pioppeti o specie esotiche)	
Arboreti (inclusi frutteti , vivai, vigneti e dehesas)	
Habitat rocciosi, Detriti di falda, Aree sabbiose, Nevi e ghiacci perenni	3
Altri (inclusi abitati, strade, discariche, miniere e aree industriali)	21
COPERTURA TOTALE HABITAT	100

*Tabella 7.2.2: Habitat e percentuali di copertura nella ZSC /ZPS IT2040018*

### **Altre caratteristiche del Sito**

Il Sito comprende il versante destro della Val Codera a esposizione sud sud-ovest, salendo dal fondovalle sul motto di Avedèe, quindi il versante sinistro, a esposizione nord-ovest. La morfologia e le condizioni edafiche di queste due macroaree determinano coperture vegetali differenti: il primo tratto di versante molto ripido, roccioso e con esposizione sud sud-ovest presenta una vegetazione termofila, adattata a suoli poveri ed aridi; la diversa esposizione, le diverse condizioni di umidità del suolo e la maggiore altitudine determinano invece sul versante sinistro della valle una ricca vegetazione boschiva, prima di latifoglie, quindi di conifere. Da notare la presenza di antiche selve di Castagno, anche se in uno stato di conservazione non buono, di importanza sia selvicolturale che paesaggistica e che si estendono anche al di fuori dei confini del Sito presso la località S. Giorgio.

### **Rilevanza naturalistica della ZSC/ZPS**

Il Sito riveste notevole importanza per la presenza di stazioni relitte di brughiera submediterranea, costituita da cespuglieti a *Cistus salviifolius*, ad ericacee e leguminose arbustive. Quest'area è da collegare ad altre simili della Bassa Valtellina e a quelle intorno ai grandi laghi prealpini, in quanto esse sono accomunate da particolari condizioni microclimatiche tipiche di ambienti mediterranei. Specie vegetali xerofile ritrovano quindi le condizioni ottimali per il loro sviluppo: aree aperte, fortemente assolate e con substrato roccioso, troppo povero per permettere l'avanzare del bosco.

### **Vulnerabilità della ZSC/ZPS**

L'habitat più vulnerabile è quello della brughiera submediterranea, in quanto è soggetto all'azione dei frequenti incendi che interessano la zona. Essi favoriscono l'espansione del cisto che guadagna lo spazio dei boschi termofili e che invece, in assenza di essi, sarebbe destinato ad occupare solo le zone rupicole, dove non subirebbe la competizione da parte del bosco. Si segnala inoltre la vulnerabilità di ambienti legati alle pratiche agricole come le praterie secondarie da pascolamento delle zone montane (*Nardetalia*) e le praterie magre da fieno a bassa altitudine

(*Arrhenatheretalia*): a causa di una riduzione di sfalcio e pascolo si verificano cambiamenti vegetazionali di queste praterie e una riduzione delle loro estensioni.

**Vegetazione ed habitat**

COD. NATURA 2000	HABITAT	DEFINIZIONE	% COPERTA	SPECIE VEGETALI TIPICHE RILEVATE	LOCALIZZAZIONE	ESIGENZE ECOLOGICHE
3220	Fiumi alpini e loro vegetazione riparia erbacea.  <i>Epilobion fleischeri.</i>	Formazione erbacea o suffrutescente aperta e discontinua di piante pioniere, ricche di specie alpine.	3.27	<i>Epilobium fleischeri, Saxifraga aizoides, S. bryoides, Rumex scutatus, Erigeron angulosus, Achillea moschata, Alnus viridis, Linaria alpina, Leucanthemopsis alpina, Lotus corniculatus, Oxyria digyna, Molopospermum peloponnesiacum</i> e semenzali di <i>Salix eleagnos, S. purpurea.</i>	L'habitat è presente con due campiture estese in una striscia lungo l'alveo e le sponde più prossime del torrente Codera, che per gran parte corrisponde al confine occidentale del ZSC/ZPS.	Alvei di fiumi o torrenti del piano alpino su terreni alluvionali prevalentemente ghiaiosi-sabbiosi, umidi con falda idrica elevata.
4030	Lande secche europee.  <i>Cisto salviifolii-Ericion cinereae</i>	Formazione caratterizzata da vegetazione basso-arbustiva acidofila generalmente dominata da <i>Calluna vulgaris</i> (brughiera), spesso ricca in specie dei generi <i>Vaccinium, Genista, Erica.</i>	1.36	<i>Cistus salviifolius L., Cytinus hypocistis (L.) L., Cytisus scoparius, Erica arborea e Pteridium aquilinum.</i>	Sebbene localizzato in un'unica campitura, in corrispondenza della porzione inferiore della Val Codera, poco distante dal fondovalle chiavennasco, appare discretamente rappresentato da specie caratteristiche delle aree mediterranee.	Brughiera presentante corredo floristico di specie arbustive schiettamente termofile e mediterranee come il <i>Cistus salviifolius</i> . Nelle aree in cui il terreno è più profondo crescono individui di rovere, anche di notevoli dimensioni, che si insinuano tra la vegetazione arbustiva trasformando l'ambiente in un rado bosco termofilo.
4080	Boscaglie subartiche di <i>Salix</i> spp.  <i>Alnion viridis.</i>	Formazioni arbustive della fascia montana e subalpina dominate da salici arbustivi ( <i>S.appendiculata, S. caprea, S. helvetica, S. waldsteniana, S. hastata</i> , ecc.). Vengono qui inserite anche le alnete	14.81	<i>Alnus viridis</i> in compartecipazione a specie tipiche dell'habitat 6430.	Habitat relativamente diffuso e frequente nell'ambito della fascia subalpina, manifestandosi con popolamenti di ontano verde. Ampie superfici occupate dall'alneta si trovano alle quote medio alte nella	Le porzioni occupate dall'ontano evidenziano una spiccata predisposizione a partecipare a processi dinamici di riforestazione, sia nelle aree disboscate, ma soprattutto nei pascoli abbandonati dotati di

Studio di Incidenza della Revisione del Piano Cave provinciale– Settore Inerti

		ad ontano verde, perché spesso in contatto e compenstrate da <i>Salix appendiculata</i> , specie diagnostica dell'habitat.			parte settentrionale del Sito.	buona disponibilità idrica.
6150	Formazioni erbose boreo-alpine silicee.  <i>Festucetum scabriculumis (Festucion spadiceae), Caricion curvulae, Agrostion schraderiana.</i>	L'habitat comprende comunità di prateria naturale, o più raramente seminaturale, dominate da specie graminoidi (graminaceae e ciperaceae), tra cui le praterie a <i>Festuca luedii</i> , frammenti di curvuleto e popolamenti ad <i>Agrostis schraderana</i> e <i>Luzula alpinopilosa</i> .	16.72	<i>Carex curvula, Senecio incanus subsp. incanus, Leontodon helveticus, Luzula lutea, Phyteuma hemisphaericum, Avena versicolor, Gentiana kochiana, Trifolium alpinum, Veronica bellidoides, Nardus stricta, Juncus trifidus, Euphrasia minima, Campanula barbata, Luzula sudetica, Potentilla aurea, Festuca luedii, Bupleurum stellatum, Achillea moschata, Pedicularis tuberosa, Hypochoeris uniflora, Festuca rubra s.l., Trifolium alpinum, Carex sempervirens, Agrostis schraedriana, Luzula alpinopilosa, Ranunculus montanus</i> aggr.	L'habitat risulta discretamente diffuso entro i confini dell'area protetta, soprattutto alle quote superiori del Sito e in un'ampia zona sopra Avedè.	L'estensione altitudinale dell'area protetta, offre, al di sopra dei 1000 m s.l.m., ampi spazi dove sono presenti ampi pascoli naturali. Questi consorzi erbacei, la cui biomassa viene assunta direttamente da animali domestici e selvatici, dominano l'orizzonte alpino e nivale. Come avviene nella fascia boreale, anche nella fascia alpica, le svariate condizioni microambientali determinano diversi gradi associativi definiti dal progressivo variare del corteggio floristico.
6230*	Formazioni erbose a <i>Nardus</i> , ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale).  Habitat prioritario  <i>Sieversio-Nardetum strictae (Nardion strictae).</i>	L'habitat comprende i pascoli oligotrofici e acidofitici a nardo della fascia subalpina ed alpina inferiore, derivanti dalla rimozione da boschi di aghifoglie e caducifoglie o degli arbusteti subalpini, oppure dal pascolamento del curvuleto al contatto con la fascia alpina (curvulo-nardeti).	3.26	<i>Nardus stricta, Carex pallescens, Luzula sudetica, Agrostis tenuis, Hypericum maculatum, Leontodon helveticus, Geum montanum, Campanula barbata, Ranunculus villarsii, Danthonia decumbens, Gnaphalium sylvaticum, Leucorchis albida, Phyteuma betonicifolium,</i>	I nardeti del Sito sono concentrati lungo una fascia poco distante dal torrente Codera, sul versante in sinistra orografica. Altre aree prative nel Sito presentano una fisionomia riconducibile ai nardeti, senza però, presentare una ricchezza floristica tale da	La diversità floristica dei nardeti è in relazione all'intensità del pascolamento e alle cure costanti da parte degli alpeggiatori; una buona gestione del pascolo favorisce infatti la diversità floristica, mentre un eccesso di carico da parte del bestiame produce effetti negativi,

Studio di Incidenza della Revisione del Piano Cave provinciale– Settore Inerti

				<p><i>Arnica montana, Potentilla aurea, Potentilla erecta, Trifolium alpinum, Gentiana kochiana, Gentiana purpurea, Agrostis rupestris, Phyteuma hemisphaericum, Festuca nigrescens, Anthoxanthum odoratum, Hieracium pilosella, Carex sempervirens, Homogyne alpina, Luzula campestris, Calluna vulgaris, Rhynanthus glacialis.</i> L'invasione da parte di specie arbustive è segnalato dalla presenza di <i>Ericaceae</i> (Rododendri e mirtilli), ad indicare una dinamica dell'habitat verso le formazioni legnose.</p>	consentire di ascriverle a tale habitat prioritario.	riducendo il numero di specie erbacee e provocando un netto aumento della copertura del nardo e la comparsa di specie inappetite.
6510	<p>Praterie magre da fieno a bassa altitudine.</p> <p><i>Classe Molinio-Arrhenatheretea R., ordine Arrhenatheretalia R., alleanza Arrhenatherion elatioris Koch 1926.</i></p>	Vegetazione erbacea afferente alle formazioni erbose mesofile; sono prati da mesici a pingui, regolarmente falciati e concimati in modo non intensivo, floristicamente ricchi.	1.61	<p><i>Arrhenatherum elatius, Trisetum flavescens, Pimpinella major, Centaurea jacea, Crepis biennis, Knautia arvensis, Tragopogon pratensis, Daucus carota, Leucanthemum vulgare, Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis, Campanula sp., Leontodon hispidus, Linum sp.</i></p>	L'area più rappresentativa dell'habitat è sita presso la località Avedèe, anche se ve ne sono altre di piccole dimensioni entro la fascia montana ed un poligono che lambisce i 1600 metri di quota.	L'habitat è diffuso presso le quote minori dell'area protetta, nelle radure erbose ricavate dall'uomo nei luoghi più fertili e pianeggianti della fascia dei boschi di latifoglie.
8110	<p>Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale.</p> <p><i>Androsacetalia alpinae / Galeopsietalia ladani.</i></p>	Le comunità dell'habitat 8110 crescono sulle pietraie, derivate dalla frantumazione delle rocce silicee, a seguito di fenomeni di crioclastismo.	1.19	<p><i>Luzula alpino-pilosa, Oxyria digyna, Saxifraga oppositifolia, Veronica alpina, Saxifraga aizoides, Criptogramma crispa, Athyrium filix-foemina,</i></p>	L'habitat dei ghiaioni silicei è presente con un solo poligono, posto nella parte alta dell'area protetta, sotto la Cima di Lavrina.	Le associazioni vegetali dei ghiaioni silicei si sviluppano su falde detritiche formatesi in seguito alla disgregazione di massicci silicei che si

Studio di Incidenza della Revisione del Piano Cave provinciale– Settore Inerti

		La copertura è comunemente molto bassa e soltanto in casi eccezionali raggiunge il 50%.		<i>Dryopteris dilatata.</i>		accumulano alla base delle pareti rocciose dell'area.
8220	Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica.  <i>Androsacion vandellii.</i>	L'habitat annovera comunità di casmofite specializzate per crescere nelle fratture e fessure delle rocce silicee.	1.61	<i>Saxifraga cotyledon, Androsace vandellii, Sempervivum montanum, Cystopteris fragilis, Primula hirsuta, Phyteuma hemisphaericum, Asplenium trichomanes.</i>	La vegetazione delle rupi acide è presente con un solo poligono, posto nella parte alta dell'area protetta, fra la Cima di Lavrina e la Forcella dei Pianei.	Presenza di rupi acide con fratture e fessure.
9180	Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del <i>Tilio-Acerion.</i>  <i>Tilio-Acerion.</i>	Boschi mesofili misti, spesso di forra, dominati nello strato arboreo da <i>Fraxinus excelsior, Tilia sp. pl. E Acer pseudoplatanus.</i> dalle linee di impluvio.	6.15	<i>Acer pseudoplatanus, Fraxinus excelsior, Tilia cordata, Tilia platyphyllos, Corylus avellana, Aruncus dioicus, Cirsium erisithales, Pulmonaria officinalis, Senecio fuchsii, Salvia glutinosa, Geranium nodosum.</i>	Le principali aree occupate da acero-frassineto sono localizzate nella zona altimetrica inferiore del ZSC/ZPS, nelle aree più prossime ai corsi d'acqua principali.	Sono boschi diffusi su substrati silicei, in corrispondenza di depositi grossolani, situati al piede dei versanti o all'interno di valloni. Non raro è il collegamento con piccoli corsi d'acqua o ruscelli che contribuiscono a mantenerne elevata l'umidità. L'habitat comprende la tipologia forestale denominata Acero-Frassineto tipico (mesalpico), dipendente da riserve d'acqua accumulate in corrispondenza di falde detritiche di versante. L'Acero-Frassineto si stabilisce sui versanti morfologicamente più idonei, i cui suoli sono alimentati da apporti idrici incanalati lungo i versanti delimitati
9260	Foreste di <i>Castanea sativa</i>  <i>Quercion robori-petraeae, Carpinion</i>	I castagneti sono boschi di latifoglie a dominanza di <i>Castanea sativa</i> , compenetrati da una	1.96	<i>Castanea sativa, Fraxinus excelsior, Prunus avium, Tilia cordata, Corylus avellana, Aruncus dioicus,</i>	Sono presente due aree a castagneto nella porzione più meridionale del ZSC/ZPS, nelle aree poste	L'habitat comprende antichi castagneti da frutto e da taglio, da secoli coltivati e



Studio di Incidenza della Revisione del Piano Cave provinciale– Settore Inerti

		limitata compagine di altre specie arboree.		<i>Dryopteris affinis, Luzula nivea, Pteridium aquilinum, Vaccinium myrtillus, Oxalis acetosella, Viola reichembachiana, Polygonatum multiflorum, Campanula trachelium, Vinca minor, Anemone nemorosa, Molinia arundinacea, Phyteuma betonicifolium e Teucrium scorodonia.</i>	alle quote inferiori i 1.000 metri di quota.	mantenuti tali dalla popolazione locale, attualmente in fase di abbandono. In generale, lo strato arboreo è ben sviluppato, quello arbustivo è poco rappresentato e quello erbaceo risulta rigoglioso anche se non in maniera continua.
9420	Foreste alpine di <i>Larix decidua</i> e/o <i>Pinus cembra</i>  <i>Piceetalia excelsae.</i>	Foreste alpine di <i>Larix decidua</i> e/o <i>Pinus cembra.</i>	27.15	<i>Larix decidua, Picea abies, Pinus cembra, Avenella flexuosa, Anthoxanthum alpinum, Calamagrostis villosa, Gymnocarpum dryopteris, Hieracium murorum aggr., Oxalis acetosella, Melampyrum sylvaticum, Majanthemum bifolium, Homogyne alpina, Rhododendron ferrugineum, Vaccinium myrtillus, V. vitisidaea, Phegopteris polypodioides.</i>	È l'habitat di gran lunga più diffuso entro il ZSC/ZPS. Le laricete sono concentrate presso le quote medio-alte dell'area protetta, generalmente confinate fra i 1.300 ed i 2.000 m.s.l.m., corrispondenti all'area Nord – orientale del ZSC/ZPS.  Presso le laricete del Sito, sono presenti esemplari di cirmolo ( <i>Pinus cembra</i> ), variamente sparse alle quote più elevate, principalmente tra la Valle Salubiasca e la Val Cavra.	Vengono qui inclusi i consorzi più o meno radi di <i>Larix decidua</i> (e/o <i>Pinus cembra</i> , ma non nel ZSC/ZPS) della fascia boreale superiore, posti al di sopra del limite climatico dell'abete rosso oppure inframezzati alle peccete. Il sottobosco dei lariceti è dominato dall'arbusteto di ericacee ( <i>Rhododendron ferrugineum, Vaccinium</i> sp.pl.) oppure nella fascia montana da specie graminoidi ( <i>Luzula nivea, Calamagrostis villosa</i> ).

Tabella 7.2.3: Tabella degli habitat Natura 2000

### Specie faunistiche

Le specie faunistiche di interesse comunitario e importanti per il Sito in esame sono indicate nel Formulario Standard 2000 del Sito stesso, aggiornato al Marzo 2010.

#### Uccelli elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE

In tabella sono riportati il nome, il tipo di popolazione e le esigenze ecologiche delle specie presenti nel Sito in esame.

NOME	POPOLAZIONE	ESIGENZE ECOLOGICHE
Coturnice ( <i>Alectoris graeca</i> )	STANZ 1-5 p/R	Tipica di zone rocciose ed asciutte dei versanti esposti a sud caratterizzati da eriche, pascoli e piccoli arbusti, nidifica tra i 1200 e i 1500 metri. Esegue spostamenti a quote inferiori nel tardo autunno e inversamente in primavera, in quanto va a svernare nei prati coltivati a foraggio o a mais delle zone montane e subalpine.
Aquila reale ( <i>Aquila chrysaetos</i> )	STANZ 1-5 i/V	Nidifica tra i 1700 e i 2600 m, in ambiti rupestri intercalati a foreste, ad arbusteti e a praterie alpine; fondamentale la presenza di versanti con un buon grado di insolazione e scarsa permanenza della neve.
Gufo reale ( <i>Bubo bubo</i> )	STANZ 1-5 i/R	Specie con un areale di distribuzione ormai molto discontinuo; il suo habitat è rappresentato da versanti montani selvaggi e impervi, con boschi alternati a radure, pareti a strapiombo e anfratti rocciosi dove nidificare. Per cacciare ha bisogno anche di spazi aperti come le praterie alpine e montane. Effettua anche grandi spostamenti altitudinali.
Picchio nero ( <i>Dryocopus martius</i> )	STANZ 1-5 p/R	Vive in ambienti boschivi di montagna, in boschi misti di conifere e latifoglie; necessita di grandi alberi privi di rami nei primi 5-10 metri di altezza per la costruzione dei nidi e di un elevato numero di insetti lignicoli e grandi formiche di cui si nutre.
Gipeto ( <i>Gypaetus barbatus</i> )	STANZ 1 i/V	Utilizza gli ambienti situati al limite della vegetazione arborea caratterizzati da pareti e dirupi ricchi di anfratti in cui nidifica. Le praterie alpine e subalpine vengono frequentate soprattutto durante la ricerca del cibo. Necessita di spazi molto ampi, il territorio di una coppia adulta può arrivare fino a 750 Km <sup>2</sup> .
Francolino di monte ( <i>Bonasa bonasia</i> )	STANZ 1-5 p/R	Habitat forestali più o meno maturi, preferibilmente boschi misti di conifere e latifoglie (faggi, betulle, noccioli, carpini, sorbi e ontani). Frequenta spesso anche fasce ecotonali (piccole radure, rimboschimenti, zone percorse da slavine o interessate da frane, dove si sviluppano specie pioniere (lampone, sambuco nero e rosso e ginepro)
Gallo forcello ( <i>Tetrao tetrix</i> )	STANZ 1-5 i/R	Occupava soprattutto i boschi di abete e larice dai 1200 metri, nonché la fascia arbustiva ad ontano verde al di sopra del limite degli alberi, fino ai 2500 metri. L'habitat riproduttivo è variabile tra formazioni erbose, arbustive ed erbacee, tra i 700 e i 2400 m di quota con concentrazioni massime sopra i 1300 m.

Tabella 7.2.4: Uccelli elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE

Uccelli migratori abituali non elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE

<i>Accipiter gentilis</i>	<i>Oenanthe oenanthe</i>	<i>Certhia familiaris</i>
<i>Accipiter nisus</i>	<i>Monticola saxatilis</i>	<i>Garrulus glandarius</i>
<i>Buteo buteo</i>	<i>Turdus torquatus</i>	<i>Nucifraga caryocatactes</i>
<i>Falco tinnunculus</i>	<i>Turdus merula</i>	<i>Pyrrhocorax graculus</i>
<i>Cuculus canorus</i>	<i>Turdus pilaris</i>	<i>Corvus corax</i>
<i>Apus melba</i>	<i>Turdus philomelos</i>	<i>Fringilla coelebs</i>
<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	<i>Sylvia curruca</i>	<i>Fringilla montifringilla</i>
<i>Motacilla cinerea</i>	<i>Sylvia borin</i>	<i>Carduelis carduelis</i>
<i>Motacilla alba</i>	<i>Sylvia atricapilla</i>	<i>Carduelis cannabina</i>
<i>Cinclus cinclus</i>	<i>Phylloscopus bonelli</i>	<i>Carduelis flammea</i>
<i>Troglodytes troglodytes</i>	<i>Regulus regulus</i>	<i>Loxia curvirostra</i>
<i>Prunella collaris</i>	<i>Parus montanus</i>	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>
<i>Erithacus rubecula</i>	<i>Parus cristatus</i>	<i>Emberiza cia</i>
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	<i>Parus ater</i>	
<i>Saxicola rubetra</i>	<i>Tichodroma muraria</i>	

Tabella 7.2.5: Uccelli migratori abituali non elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE

Mammiferi elencati in Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

NOME	POPOLAZIONE	ESIGENZE ECOLOGICHE
Vespertilio smarginato ( <i>Myotis emarginatus</i> )	STANZ P	In estate si rifugia negli edifici, nelle bat-boxes, nelle fessure dei muri e nelle cavità degli alberi nella parte più settentrionale del suo areale mentre preferisce le grotte in quella più meridionale, in inverno entra in ibernazione da ottobre a marzo o aprile, talvolta fino a maggio in cavità sotterranee naturali o artificiali con temperature di 5-9 °C. E' una specie sedentaria con spostamenti massimi di 160 km. L'attività predatoria inizia circa 40-45 minuti dopo il tramonto e viene svolta a breve distanza dai ricoveri e quasi sempre isolatamente.

Tabella 7.2.6: Mammiferi elencati in Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

Altre specie importanti di fauna

Nella seguente tabella sono riportati altre specie faunistiche importanti presenti nel Sito.

(B=Uccelli, M=Mammiferi, A=Anfibi, R=Rettili, F=Pesci, I=Invertebrati)

R	<i>Coronella austriaca</i>	M	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	B	<i>Phylloscopus bonelli</i>
R	<i>Podarcis muralis</i>	M	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	B	<i>Parus cristatus</i>
R	<i>Lucerta bilineata</i>	M	<i>Muscardinus avellanarius</i>	B	<i>Tichodroma muraria</i>
A	<i>Bufo bufo</i>	M	<i>Lepus timidus</i>	B	<i>Pyrrhocorax graculus</i>
I	<i>Formica rufa</i>	B	<i>Cinclus cinclus</i>	B	<i>Emberiza cia</i>
M	<i>Hypsugo savii</i>	B	<i>Prunella collaris</i>		

Tabella 7.2.7: Altre specie importanti di fauna

### **7.3 ZSC IT2040041 "Piano di Chiavenna"**

#### **Inquadramento generale del Sito**

Nella seguente tabella si riportano i dati di identificazione, classificazione e caratterizzazione del Sito, tratti dal formulario standard Natura 2000.

Tipo di Sito		B
Provincia		Sondrio
Codice Natura 2000		IT2040041
Regione biogeografica		Alpina
Rapporti spaziali con altri Siti Natura 2000		----
Data di proposta Sito come SIC		1995/06
Data di conferma come SIC		2004/03
Data di classificazione Sito come ZPS		---
Data di designazione Sito come ZSC		2014/04
Superficie		2513.72 ha
Altitudine	Massima	199 m s.l.m
	Minima	2727 m s.l.m

*Tabella 7.3.1: Dati della ZSC/ZPS IT2040041 "Piano di Chiavenna"*

#### **Caratteristiche generali del Sito**

Nella seguente tabella sono elencati gli habitat e le rispettive percentuali di copertura.

TIPI DI HABITAT	% COPERTA
Mare, bracci di mare	
Fiumi ed estuari soggetti a maree, Melme e banchi di sabbia, Lagune (incluse saline)	
Stagni salmastri, Prati salini, Steppe saline	
Dune litoranee, Spiagge sabbiose, Machair	
Spiagge ghiaiose, Scogliere marine, Isolotti	
Corpi d'acqua interni (acque stagnanti e correnti)	2
Torbiere, Stagni, Paludi, Vegetazione di cinta	0.02
Brughiere, Boscaglie, Macchia, Garighe, Frigane	2
Praterie aride, Steppe	
Praterie umide, Praterie di mesofite	
Praterie alpine e sub-alpine	9
Colture cerealicole estensive (incluse le colture in rotazione con maggese regolare)	
Risaie	
Praterie migliorate	5
Altri terreni agricoli	1
Foreste di caducifoglie	51
Foreste di conifere	13
Foreste di sempreverdi	
Foreste miste	7

Impianti forestali a monocoltura (inclusi pioppeti o specie esotiche)	
Arboreti (inclusi frutteti , vivai, vigneti e dehesas)	
Habitat rocciosi, Detriti di falda, Aree sabbiose, Nevi e ghiacci perenni	10
Altri (inclusi abitati, strade, discariche, miniere e aree industriali)	1
COPERTURA TOTALE HABITAT	100

*Tabella 7.3.2: Habitat e percentuali di copertura nella ZSC IT2040041*

### **Altre caratteristiche del Sito**

Ad una prima osservazione su vasta scala il Sito è divisibile in una componente fanerofitica boschiva, che ricopre i versanti montani in destra e sinistra alla valle, e in una componente prevalentemente agricola che caratterizza il fondovalle. Nel piano la vegetazione naturale resta ormai confinata alla porzione sud, in corrispondenza del Pozzo di Riva, o nella porzione intermedia lungo i canali interni (Merette). Da notare la presenza lungo il greto del fiume Mera dell'habitat *Epilobion fleischeri* (vegetazione del greto di fiume di bassa quota) con una discreta abbondanza di falsa Tamerice (*Myricaria germanica*), che popola greti un po' più tranquilli e ricchi di materiali fini. Può essere quindi indice di una rapida evoluzione verso il rimboschimento del greto. Boschi ripariali si trovano ormai solo in piccole aree e in corridoi a ridosso delle Merette.

### **Rilevanza naturalistica della ZSC**

Rilevante per il Sito è la presenza di estese coperture di vegetazione boschiva lungo i versanti montani. La qualità dei boschi di latifoglie e di conifere è discreta. Interessante è la presenza di alcune stazioni relitte di brughiera submediterranea, costituita da cespuglieti a *Cistus salviifolius*, ad Ericacee e Leguminose arbustive. Esse sono da collegare ad altre stazioni simili della Bassa Valtellina e a quelle intorno ai grandi laghi prealpini. Importanti per la rete ecologica, vista la vicinanza con il Sito "Pian di Spagna e lago di Mezzola", sono gli habitat della porzione sud del piano alluvionale, legati a particolari condizioni ecologiche e nei quali sono presenti specie vegetali esclusive. Essi sono: *Nymphaeion albae*, *Magnopotamion*, *Scirpo-Phragmitetum*, *Magnocaricion elatae*. Il loro grado di conservazione è piuttosto degradato a causa dell'influenza negativa delle attività antropiche.

### **Vulnerabilità della ZSC**

Gli habitat che caratterizzano la porzione sud del piano (ninfeteto, potamogetoneto, fragmiteto, cariceto, ecc.) sono i più vulnerabili in quanto subiscono maggiormente l'influenza della attività antropiche (drenaggi e attività agricole). A rischio è la diversità biologica di questi ambienti in quanto le specie legate alle attività dell'uomo sono molto competitive e si diffondono più facilmente di specie adattate a particolari condizioni edafiche e microclimatiche.

**Vegetazione ed habitat**

COD. NATURA 2000	HABITAT	DEFINIZIONE	% COPERTA	SPECIE VEGETALI TIPICHE RILEVATE	LOCALIZZAZIONE	ESIGENZE ECOLOGICHE
3150	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>  <i>Hydrocharition</i> o <i>Magnopotamion</i>	Acque generalmente da grigio sporco a blu-verdastro, più o meno torbide, particolarmente ricche in basi disciolte (pH abitualmente > 7), con comunità flottanti di <i>Hydrocharition</i> o associazioni di grandi <i>Potamogeton</i> in acque libere e profonde.	1	Idrofile radicanti: Genere <i>Potamogeton</i> .  Idrofile liberamente natanti: <i>Hydrocharis morsus-ranae</i> , <i>Lemna</i> sp. pl, genere <i>Utricularia</i> .  <i>Apium nodiflorum</i> <i>Callitriche</i> sp., <i>Ranunculus trichophyllus</i> , <i>Fontinalis antipyretica</i> , <i>Potamogeton pusillus</i> .	Aree di "testa" delle risorgive, con acque ferme	Corsi d'acqua a velocità ridotta o fermi, ma con frequente ricambio. Hanno profondità generalmente modesta (2-3 m) e grado trofico elevato (ambiente eutrofico).
3220	Fiumi alpini e loro vegetazione riparia erbacea.  <i>Epilobion fleischeri</i>	Fiumi alpini e loro vegetazione riparia erbacea.	1	<i>Myricaria germanica</i>	A tratti lungo il greto del fiume Mera, dove occupa le rive ghiaiose dell'alveo attivo del fiume, al di sotto del livello delle piene ordinarie.	Si insedia sul materiale deposto dai corsi d'acqua, e le piante sfruttano le tasche di sedimento fine e umido che si trovano tra i clasti grossolani.  La struttura è aperta e dinamica, tipica degli aggruppamenti pionieri che colonizzano suoli nuovi, scarsi in sostanze organiche e ricchi in nutrienti minerali.  L'ambiente è caratterizzato da condizioni ecologiche proibitive a causa di sommersioni, azione meccanica, chimismo del suolo e delle acque, forti

Studio di Incidenza della Revisione del Piano Cave provinciale– Settore Inerti

3260	Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del <i>Ranunculion fluitantis</i> e <i>Callitricho-Batrachion</i>  <i>Ranunculion fluitantis</i>	Fiumi di risorgiva ed altri corsi d'acqua con vegetazione sommersa radicante	0,5	<i>Callitriche sp., Ranunculus trichophyllus, Fontinalis antipyretica, Potamogeton pusillus, Apium nodiflorum</i>	Lungo il corso delle Merette, con acque correnti	escursioni termiche.  Corsi d'acqua con vegetazione dominata da specie radicanti a foglie sommerse. E' caratterizzato dalla velocità anche sostenuta dell'acqua e da un livello di trofia variabile.
4030	Lande secche europee.  <i>Aggr. a Erica arborea e Cistus salviifolius.</i>	Cespuglieto con carattere submediterraneo, costituito da <i>Cistus salviifolius</i> , da Ericacee e Leguminose arbustive.	2	<i>Cistus salviifolius</i> (L.R. 10/2008), <i>Cytisus scoparius, Erica arborea.</i>	Nel sito si presenta con la fisionomia di una vegetazione erbacea con una importante componente arbustiva e una sparsa copertura arborea.  Si trova su versanti in condizioni di elevata pendenza e di scarso sviluppo del suolo.	Specie vegetali xerofile sono legate a zone aperte, fortemente assolate e con substrato roccioso.  La mitezza del clima si giustifica per la diretta influenza del lago di Como, sia per il favonio, vento caldo che spira in alcuni giorni invernali.
6150	Formazioni erbose boreo-alpine silicee.  <i>Festucetum variae.</i>	Formazioni erbose boreo-alpine silicee.	7	<i>Festuca varia, Carex curvala.</i>	Nel sito rappresentano i pascoli in quota al di sopra del limite boschivo, con alcune aree localizzate alle quote inferiori su versanti particolarmente ripidi e con scarso sviluppo del suolo.	Versanti scoscesi e soleggiati.  È un habitat stabile nel tempo che dipende da fattori climatici o, alle stazioni inferiori, da fattori morfologici locali.
6230*	Formazioni erbose di <i>Nardus</i> , ricche in specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane nell'Europa continentale).  Habitat prioritario  <i>Eu-Nardion strisctae.</i>	Praterie secondarie da pascolamento delle zone montane.	2	<i>Nardus stricta., Arnica montana (Libro rosso delle piante d'Italia), Genziana spp. E Dianthus spp. (L.R. 10/2008).</i>	Presso l'alpe di Sparavera in sinistra orografica alla valle e presso l'alpe di Borlasca e il Monte delle capre in destra orografica.	Si insediano su suoli acidi e sono dovuti ad un intenso sfruttamento antropico (pascolo).

Studio di Incidenza della Revisione del Piano Cave provinciale– Settore Inerti

6510	Praterie magre da fieno a bassa altitudine ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> ).  <i>Arrhenatherion</i> .	Praterie magre da fieno di bassa altitudine, generalmente da poco a molto fertilizzate, ricche in specie.	1	<i>Arrhenatherum elatius</i> , <i>Trisetum flavescens</i> , <i>Pimpinella major</i> , <i>Crepis biennis</i> , <i>Daucus carota</i> , <i>Leucanthemum vulgare</i> , <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> , <i>Campanula patula</i> , <i>Leontodon hispidus</i> .	Presso la malga Pradello in sinistra orografica alla valle e presso il Monte delle capre in destra orografica	Praterie magre legate alle pratiche antropiche dello sfalcio e della concimazione.  Esigono suoli abbastanza profondi, con una discreta disponibilità di acqua e con un periodo vegetativo relativamente lungo.
6520	Praterie montane da fieno.  <i>Trisetum-Polygonion</i> .	Praterie da fieno, ricche di specie mesofite e soprattutto di Leguminose, che si inseriscono nell'orizzonte montano fino al subalpino.	0.82	<i>Trisetum flavescens</i> , <i>Silene sspp</i> , <i>Agrostis tenuis</i> , <i>Anthoxanthum odoratum</i> <i>Crocus vernus</i> <i>Pimpinella major</i> , <i>Trifolium sspp</i> , <i>Alchemilla</i> gr. <i>Vulgaris</i> , <i>Leontodon hispidus</i> , <i>Dactylis glomerata</i> , <i>Festuca sspp</i> , <i>Salvia pratensis</i> , <i>Polygonum bistorta</i> .		Habitat legato alle pratiche agricole tradizionali. La riduzione della pastorizia e dell'allevamento in montagna ha limitato gli interventi al solo sfalcio, senza le regolari concimazioni. Ciò ha modificato la composizione floristica della praterie.
8220	Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica.  <i>Androsacion vandellii</i> , <i>Rhizocarpion alpicolae</i> e <i>Umbilicarium cylindricae</i>	Rupi e pareti rocciose diffuse prevalentemente a quote elevate e le condizioni ambientali risultano penalizzanti per la vegetazione (forte insolazione, escursioni termiche marcate, assenza di suolo), contraddistinta da adattamenti a condizioni ambientali estreme, modulate dal variare dei fattori microclimatici (es. luminosità, umidità).	0.35	<i>axifraga exarata</i> , <i>S. oppositifolia</i> , <i>Sedum alpestre</i> , <i>Sempervivum montanum</i> .	Questo habitat si insedia sulle pareti rocciose silicee caratterizzate da fratture e piccoli pertugi.	Questo habitat si insedia sulle pareti rocciose silicee caratterizzate da fratture e piccoli pertugi nei quali le specie affondano i propri apparati radicali; non di rado queste comunità, di tipo discontinuo, si mosaicano con frammenti di prateria soprattutto in presenza di piccole cenge o di anfratti ove vi sia una buona disponibilità di sostanza organica.
91E0*	Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> ).	Vegetazione arborea ripariale ad Ontano nero.	0.18	<i>Alnus glutinosa</i> e, <i>A. incana</i> .	Lungo le rive delle Merette.	Terreni umidi; nella successione della vegetazione perilacustre, rappresenta il primo stadio arboreo verso



Studio di Incidenza della Revisione del Piano Cave provinciale– Settore Inerti

	Habitat prioritario <i>Alnetum glutinoso-incanae.</i>					l'affrancamento dall'acqua
9180*	Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del <i>Tilio-Acerion</i>  Habitat prioritario <i>Tilio-Acerion.</i>	Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del <i>Tilio-Acerion.</i>	1	<i>Fraxinus excelsior, Tilia cordata, Acer pseudoplatanus, Alnus glutinosa.</i>	Presso alcune forre di torrenti in sinistra orografica (es: T. Schiesone)	Associazione montana tipica di suoli condizionati da discreti apporti d'acqua convogliata per effetto dei versanti. Questa associazione si trova infatti tipicamente lungo le forre o le linee di impluvio che solcano i versanti montani.
9260	Foreste di <i>Castanea sativa.</i>  <i>Selve di Castanea sativa.</i>	Antichi castagneti da frutto abbandonati.	2	<i>Castanea sativa.</i>	A tratti lungo la fascia sub-montana di entrambi i versanti.	Legati alle antiche pratiche antropiche di coltivazione del castagno.
9412	Foreste acidofile ( <i>Vaccinio-Piceetea</i> ).  <i>Vaccinio-Piceetea / Piceetum montanum.</i>	Foreste acidofile montane dominate dal Peccio Si insedia su suoli poveri di sostanze organiche. Sottosuolo povero a causa della poca luce che riesce a penetrare.	12	<i>Picea excelsa, Picea alba, Saxifraga spp. (L.R. 10/2008), Vaccinium myrtillus .</i>	Lungo la fascia Montana del versante sinistro alla Valchiavenna.	
9420	Foreste alpine di <i>Larix decidua</i> e/o <i>Pinus cembra.</i>  <i>Larici-Cembretum / Laricetum.</i>	Foreste alpine di <i>Larix decidua</i> e/o <i>Pinus cembra.</i>	1	<i>Rhododendron ferrugineum (L.R. 10/2008), Larix decidua, Picea abies, Pinus cembra, Vaccinium myrtillus.</i>	In limitati settori al di sopra o intercalata alla pecceta.	Il larice è una specie eliofila mentre il cembro ama i versanti un po' più umidi.

Tabella 7.3.3: Tabella degli habitat Natura 2000

## Specie faunistiche

Le specie faunistiche di interesse comunitario e importanti per il Sito in esame sono indicate nel Formulario Standard 2000 del Sito stesso, aggiornato al Settembre 2006.

### Uccelli elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE

In tabella sono riportati il nome, il tipo di popolazione e le esigenze ecologiche delle specie presenti nel Sito in esame.

NOME	POPOLAZIONE	ESIGENZE ECOLOGICHE
Coturnice ( <i>Alectoris graeca</i> )	STANZ 1-5 c/R	Tipica di zone rocciose ed asciutte dei versanti esposti a sud caratterizzati da eriche, pascoli e piccoli arbusti, nidifica tra i 1200 e i 1500 metri. Esegue spostamenti a quote inferiori nel tardo autunno e inversamente in primavera, in quanto va a svernare nei prati coltivati a foraggio o a mais delle zone montane e subalpine.
Aquila reale ( <i>Aquila chrysaetos</i> )	STANZ 1-5 I/R	Nidifica tra i 1700 e i 2600 m, in ambiti rupestri intercalati a foreste, ad arbusteti e a praterie alpine; fondamentale la presenza di versanti con un buon grado di insolazione e scarsa permanenza della neve.
Gufo reale ( <i>Bubo bubo</i> )	STANZ 1 p/C	Specie con un areale di distribuzione ormai molto discontinuo; il suo habitat è rappresentato da versanti montani selvaggi e impervi, con boschi alternati a radure, pareti a strapiombo e anfratti rocciosi dove nidificare. Per cacciare ha bisogno anche di spazi aperti come le praterie alpine e montane. Effettua anche grandi spostamenti altitudinali.
Nitticora ( <i>Nycticorax nycticorax</i> )	MIGR Stazio R	Durante le migrazioni la si può osservare nelle zone del Piano con presenza di acqua ferma/tranquilla (canali, zone paludose residue). Sicuramente più facilmente avvistabile nella ZSC del Pian di Spagna (Pozzo di Riva, lago Mezzola).
Nibbio bruno ( <i>Milvus migrans</i> )	MIGR Ripr >10 i/C	Rapace diurno che nidifica sugli alberi o fra le rocce.
Gallo cedrone ( <i>Tetrao urogallus</i> )	STANZ 1-5 i/V	Molto raro nel Sito, come in generale in tutte le Alpi centrali. Sulle Alpi il Gallo cedrone era un tempo presente in modo continuo, con popolazioni caratterizzate da buone densità in tutte le foreste mature dove la specie trova le migliori condizioni di vita. Il suo areale ha successivamente subito una forte contrazione e praticamente estinzione sulle Alpi Occidentali e una forte riduzione nelle Alpi Centrali, dove è presente solo localmente e con consistenze particolarmente basse. Anche sulle Alpi Orientali, dove la specie è ancora distribuita con sufficiente continuità (dati 2007), le consistenze sono progressivamente andate diminuendo in modo preoccupante. Le cause di decremento del gallo cedrone, come peraltro quelle degli altri tetraonidi alpini, sono poco chiare e probabilmente molteplici (le principali sembrano essere il disturbo antropico legato soprattutto ai flussi turistici e i cambiamenti climatici).
Francolino di monte ( <i>Bonasa bonasia</i> )	STANZ 1-5 c/R	Habitat forestali più o meno maturi, preferibilmente boschi misti di conifere e latifoglie (faggi, betulle, noccioli, carpini, sorbi e ontani). Frequenta spesso anche fasce ecotonali

Studio di Incidenza della Revisione del Piano Cave provinciale– Settore Inerti

		(piccole radure, rimboschimenti, zone percorse da slavine o interessate da frane, dove si sviluppano specie pioniere (lampone, sambuco nero e rosso e ginepro)
Succiacapre ( <i>Caprimulgus europaeus</i> )	MIGR Ripr P/R	Predilige gli ambienti aperti, le brughiere e le praterie asciutte con un'offerta sufficiente di insetti volanti notturni. Nidifica su un suolo privo di vegetazione e asciutto fin nell'ambiente subalpino in caso di offerta alimentare favorevole. Non evita la vicinanza dell'uomo e frequenta anche i territori marginali di piccoli insediamenti rurali.
Martin pescatore ( <i>Alcedo atthis</i> )	STANZ C	Può frequentare i corsi d'acqua del fondovalle (fiume Mera e canali interni Merette) ma sicuramente più facilmente avvistabile presso i corpi d'acqua della ZSC del Pian di Spagna (lago Mezzola, pozzo di Riva).
Averla piccola ( <i>Lanius collurio</i> )	MIGR Ripr P/C	Frequenta zone cespugliate con alternanza di zone aperte e presenza di cespugli spinosi (biancospino, prugnolo, rovo), ma anche siepi ben strutturate ai margini dei coltivi. Nidifica nei cespugli, nelle siepi e nelle macchie boschive.
Gallo forcello ( <i>Tetrao tetrix</i> )	STANZ 1-5 c/R	Occupi soprattutto i boschi di abete e larice dai 1200 metri, nonché la fascia arbustiva ad ontano verde al di sopra del limite degli alberi, fino ai 2500 metri. L'habitat riproduttivo è variabile tra formazioni erbose, arbustive ed erbacee, tra i 700 e i 2400 m di quota con concentrazioni massime sopra i 1300 m.

Tabella 7.3.4: Uccelli elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE

Uccelli migratori abituali non elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE

<i>Accipiter gentilis</i>	<i>Falco tinnunculus</i>
<i>Buteo buteo</i>	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>
<i>Accipiter nisus</i>	<i>Asio otus</i>
<i>Athene noctua</i>	

Tabella 7.3.5: Uccelli migratori abituali non elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE

Mammiferi elencati in Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

NOME	POPOLAZIONE	ESIGENZE ECOLOGICHE
Vespertillo smarginato ( <i>Myotis emarginatus</i> )	STANZ P	In estate si rifugia negli edifici, nelle bat-boxes, nelle fessure dei muri e nelle cavità degli alberi nella parte più settentrionale del suo areale mentre preferisce le grotte in quella più meridionale, in inverno entra in ibernazione da ottobre a marzo o aprile, talvolta fino a maggio in cavità sotterranee naturali o artificiali con temperature di 5-9 °C. E' una specie sedentaria con spostamenti massimi di 160 km. L'attività predatoria inizia circa 40-45 minuti dopo il tramonto e viene svolta a breve distanza dai ricoveri e quasi sempre isolatamente.

Tabella 7.3.6: Mammiferi elencati in Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

Anfibi e rettili elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

NOME	POPOLAZIONE	ESIGENZE ECOLOGICHE
Ululone dal ventre giallo ( <i>Bombina variegata</i> )	STANZ P	Specie prevalentemente diurna, ma attiva anche di notte. La vita attiva ha inizio da aprile a maggio, con gli accoppiamenti e la deposizione delle uova, singole o in piccoli ammassi, sul fondale e sulla vegetazione acquatica. I ripari invernali sono raggiunti in ottobre. Si nutre di

invertebrati.

Tabella 7.3.7: Anfibi e rettili elencati in Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

Pesci elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

NOME	POPOLAZIONE	ESIGENZE ECOLOGICHE
Trota marmorata ( <i>Salmo (trutta) marmoratus</i> )	STANZ R	Habitat di dimensioni medio-grandi in cui può trovare adeguate zone rifugio e disponibilità alimentari.
Vairone ( <i>Leuciscus souffia</i> )	STANZ C	La specie è contraddistinta da una elevata euriecia, essendo in grado di colonizzare con successo ambienti molto differenti tra loro, accumulati dalla presenza di aree con sufficiente moto di corrente e substrati duri a livello dei quali deporre, nel periodo tardo primaverile, le uova.
Scazzone ( <i>Cottus gobio</i> )	STANZ R	Predilige i corsi d'acqua a regime torrentizio e i fiumi in grado di mantenere, nel periodo estivo, un regime relativamente fresco delle acque.

Tabella 7.3.8: Pesci elencati in Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

Invertebrati elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

NOME	POPOLAZIONE	ESIGENZE ECOLOGICHE
Cerambice ( <i>Cerambix cerdo</i> )	STANZ P	E' un insetto xilofago, ai danni di tronchi e rami degli alberi entro cui trascorre la vita larvale. Lo sviluppo di questo insetto dura tre anni, ma può prolungarsi anche a cinque, provocando l'essiccamento degli alberi ospitanti. Sono i vecchi alberi solitari esposti al sole i più colpiti da questa specie.

Tabella 7.3.9: Invertebrati elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

Altre specie importanti di fauna

Nella seguente tabella sono riportati altre specie faunistiche importanti presenti nel Sito.

(B=Uccelli, M=Mammiferi, A=Anfibi, R=Rettili, F=Pesci, I=Invertebrati)

R	<i>Podarcis muralis</i>	I	<i>Formica rufa</i>	M	<i>Muscardinus avellanarius</i>
R	<i>Lacerta bilineata</i>	M	<i>Hypsugo savii</i>	M	<i>Lepus timidus</i>
A	<i>Salamandra salamandra</i>	M	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	B	<i>Stix aluco</i>
F	<i>Thymallus thymallus</i>	M	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	B	<i>Monticola solitarius</i>
F	<i>Lota lota</i>	M	<i>Myotis daubentonii</i>	B	<i>Hippolais polyglotta</i>
F	<i>Leuciscus cephalus</i>	M	<i>Myotis mystacinus</i>	B	<i>Phylloscopus bonelli</i>
F	<i>Esox lucius</i>	M	<i>Plecotus auritus</i>	B	<i>Emberiza cia</i>

Tabella 7.3.10: Altre specie importanti di fauna

**7.4 ZSC IT2040042 "Pian di Spagna e Lago di Mezzola" e ZPS IT2040022 "Lago di Mezzola e Pian di Spagna"**

**Inquadramento generale del Sito**

Al fine di una migliore analisi di questi siti si è deciso di usare il formulario standard della ZSC IT2040042 "Pian di Spagna e Lago di Mezzola" poiché il formulario comprende più informazioni ed è aggiornato al Luglio 2007.

Nella seguente tabella si riportano i dati di identificazione, classificazione e caratterizzazione del Sito, tratti dal formulario standard Natura 2000.

Tipo di Sito		K
Provincia		Sondrio
Codice Natura 2000		IT2040042
Regione biogeografica		Alpina
Rapporti spaziali con altri Siti Natura 2000		IT2040022
Data di proposta Sito come SIC		1995/06
Data di conferma come SIC		2004/03
Data di classificazione Sito come ZPS		---
Data di designazione Sito come ZSC		2014/04
Superficie		2513.72 ha
Altitudine	Massima	196.5 m s.l.m
	Minima	205.1 m s.l.m

*Tabella 7.4.1: Dati della ZSC/ZPS IT2040042 "Pian di Spagna e Lago di Mezzola"*

**Caratteristiche generali del Sito**

Nella seguente tabella sono elencati gli habitat e le rispettive percentuali di copertura.

TIPI DI HABITAT	% COPERTA
Mare, bracci di mare	
Fiumi ed estuari soggetti a maree, Melme e banchi di sabbia, Lagune (incluse saline)	
Stagni salmastri, Prati salini, Steppe saline	
Dune litoranee, Spiagge sabbiose, Machair	
Spiagge ghiaiose, Scogliere marine, Isolotti	
Corpi d'acqua interni (acque stagnanti e correnti)	7
Torbiere, Stagni, Paludi, Vegetazione di cinta	7
Brughiere, Boscaglie, Macchia, Garighe, Friganee	
Praterie aride, Steppe	
Praterie umide, Praterie di mesofite	4
Praterie alpine e sub-alpine	
Colture cerealicole estensive (incluse le colture in rotazione con maggese regolare)	
Risaie	

Praterie migliorate	9
Altri terreni agricoli	1
Foreste di caducifoglie	2
Foreste di conifere	
Foreste di sempreverdi	
Foreste miste	
Impianti forestali a monocoltura (inclusi pioppeti o specie esotiche)	
Arboreti (inclusi frutteti , vivai, vigneti e dehesas)	
Habitat rocciosi, Detriti di falda, Aree sabbiose, Nevi e ghiacci perenni	32
Altri (inclusi abitati, strade, discariche, miniere e aree industriali)	38
COPERTURA TOTALE HABITAT	100

*Tabella 7.4.2: Habitat e percentuali di copertura nella ZSC IT2040042*

### **Altre caratteristiche del Sito**

Il sito è caratterizzato da un paesaggio pianiziale, la cui componente vegetazionale è modulata secondo un gradiente principale che va dai corpi idrici (Lago di Mezzola, Fiume Mera e Lago di Como) fino al versante montano della sinistra orografica della Valchiavenna. Lungo questo gradiente agiscono due complessi di fattori ambientali: la quantità d'acqua, in diminuzione verso il versante montano, e l'azione antropica, in senso opposto alla prima. Gli habitat del Sito possono essere ripartiti in tre zone principali, riferibili alla successione naturale della vegetazione perilacustre: la zona acquatica, rappresentata dal potamogetoneto, dal ninfeeto e dalla vegetazione di cinta del fragmiteto, è la più naturale, con specie adattate a particolari condizioni ecologiche, e si trova ormai confinata a strette fasce a ridosso dei corpi idrici.

La zona umida, rappresentata da praterie più o meno igrofile (magnocariceto e molinieto), è collocata all'interno del piano, a ridosso del fragmiteto, spesso con contatti irregolari e a mosaico. La zona più interna è caratterizzata dai coltivi e da una componente arborea organizzata in filari e siepi o in coltivazioni di pioppi. I boschi ripariali ormai si trovano solo in stretti corridoi o in paleoalvei all'interno delle prime due zone. Il Sito si sovrappone alla superficie della Riserva Naturale Pian di Spagna e Lago di Mezzola. La Riserva è articolata in una zona naturale di riserva vera e propria, poco influenzata dalle attività antropiche (zona RN) e in una fascia di rispetto in cui sono presenti insediamenti agricoli e attività agricole apprezzabili (zona FR).

### **Rilevanza naturalistica della ZSC**

Il Sito rappresenta una delle zone umide più grandi e importanti del nord Italia. Nel 1971 il Pian di Spagna è stato dichiarato zona di interesse internazionale (Convenzione di Ramsar). La presenza di ambienti che conservano ancora caratteri di naturalità come i canneti e i cariceti costituisce la fonte di ricchezza di quest'area: essi infatti sono l'ambiente idoneo per l'avifauna stanziale e migratoria. Questi habitat, tipici di un ambiente perilacustre, sono conservati grazie alle

particolari condizioni microclimatiche che caratterizzano l'area. Esse fanno sì che molte specie vegetali siano specializzate ed esclusive di questi ambienti e il Sito rappresenta quindi l'ultimo rifugio per molte piante e animali un tempo comuni ma che ora rischiano di scomparire: *Nymphaea alba* L., *Nuphar luteum* L. S. et S., *Typha latifolia* L., *Orchis incarnata* L., ecc. Le specie elencate nella tabella 3.3 e eventi motivazione D sono importanti proprio per il fatto che sono legate a questi ambienti particolari.

### **Vulnerabilità del sito**

E' da segnalare che le tendenze evolutive di un ecosistema di questo tipo spesso non si possono verificare a causa delle attività dell'uomo (drenaggi e sfalcio dei prati), anzi queste causano un incremento delle specie indicatrici di disturbo a scapito delle specie rare, che sono in riduzione. Si può quindi affermare che le presenze di attività agricole e di insediamenti stabili non permettono il ripristino spontaneo della vegetazione naturale, pur essendovi le potenzialità floristiche vegetazionali. Si segnala pertanto la necessità di un'adeguata gestione e di periodici interventi di ripristino al fine di conservare gli habitat più naturali, che devono essere protetti soprattutto da eccessive frequentazioni.

**Vegetazione ed habitat**

COD. NATURA 2000	HABITAT	DEFINIZIONE	% COPERTA	SPECIE VEGETALI TIPICHE RILEVATE	LOCALIZZAZIONE	ESIGENZE ECOLOGICHE
3150	Laghi eutrofico naturali con vegetazione del <i>Hydrocharition</i> o <i>Magnopotamion</i> .  <i>Hydrocharition</i> o <i>Magnopotamion</i> .	Acque generalmente da grigio sporco a blu-verdastro, più o meno torbide, particolarmente ricche in basi disciolte (pH abitualmente > 7), con comunità flottanti di <i>Hydrocharition</i> o associazioni di grandi <i>Potamogeton</i> in acque libere e profonde.	4.54	Idrofite radicanti: <i>Potamogeton crispus</i> , <i>P. lucens</i> , <i>P. natans</i> , <i>P. pectinatus</i> , <i>P. perfoliatus</i> , <i>P. trichoides</i> , <i>P. pusillus</i> , <i>Myriophyllum spicatum</i> , <i>M. verticillatum</i> , <i>Najas marina</i> , <i>N. minor</i> , <i>Hottonia palustris</i> .  Idrofite liberamente natanti o galleggianti: <i>Lemna minor</i> , <i>L. trisulca</i> , <i>L. gibba</i> , <i>Spirodela polyrrhiza</i> , <i>Salvinia natans</i> , <i>Azolla filiculoides</i> , <i>A. caroliniana</i> , <i>Riccia fluitans</i> , <i>Hydrocharis morsus-ranae</i> , <i>Utricularia australis</i> , <i>U. vulgaris</i> , <i>Ceratophyllum demersum</i> , <i>C. submersum</i> .	Individuato nella fascia di bagnasciuga posta tra la località pian dei boschi e il Lago di Mezzola, settore nord- orientale.	Corsi d'acqua a velocità ridotta, ma con frequente ricambio.  Le acque sono colonizzate da idrofite radicanti e sommerse e/o da comunità vegetali liberamente natanti. Hanno profondità modesta (fino a 2-3 m) e grado trofico elevato (ambiente eutrofico).
6410	Praterie con <i>Molinia</i> su terreni calcarei, torbosi o argillo-limosi ( <i>Molinion</i> ).  <i>Molinion coeruleae</i> .	Praterie a <i>molinia</i> planiziali o delle zone montane, in stazioni a umidità variabile e con suolo povero in nutrienti (azoto e fosforo).	4.44	<i>Molina caerulea</i> , <i>Gentiana pneumonanthe</i> , <i>Gratiola officinalis</i> , <i>Allium angulosum</i> , <i>A. suaveolens</i> , <i>Ophioglossum vulgatum</i> , <i>Succisa pratensis</i> , <i>Serratula tintoria</i> , <i>Selinum carvifolia</i> , <i>Valeriana dioica</i> , <i>V. officinalis</i> , <i>Crepis paludosa</i> , <i>Angelica sylvestris</i> , <i>Dianthus superbus</i> , <i>Juncus subnodulosus</i> , <i>Cirsium</i>	Distribuito su buona parte della ZSC, in particolare nel settore centro-orientale (zone di paleoalveo), a nord vicino al Pozzo di Riva e con un'unica emergenza nella porzione sud-ovest in corrispondenza della foce del canale Borgofrancone, in destre idrografica.	Habitat identificato da fitocenosi erbacee secondarie con copertura erbacee costituita da specie perenni.  Il corteggio floristico è ricco e l'habitat ospita specie a fioritura vistosa e spesso protette.  Si tratta di cenosi igrofile generalmente



Studio di Incidenza della Revisione del Piano Cave provinciale– Settore Inerti

				<i>palustre, Genista tinctoria, Linum catharticum, Thalictrum flavum.</i>		<p>caratterizzate da un livello di falda oscillante ma che deve conservarsi abbastanza elevato anche durante il periodo estivo. La disponibilità trofica deve essere limitata per impedire l'ingresso di specie banali nitrofile palustri o prative.</p> <p>Il substrato è variabile e può presentare matrice organica (suolo calcareo torboso) o minerale (argilla).</p>
6510	<p>Praterie magre da fieno a bassa altitudine (<i>Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis</i>).</p> <p><i>Arrhenatherion.</i></p>	<p>Praterie magre da fieno di bassa altitudine, generalmente da poco a molto fertilizzate, ricche in specie.</p>	4.79	<p><i>Arrhenatherum elatius, Trisetum flavescens, Anthoxanthum odoratum, Poa Pratensis, P. trivialis, Holcus mollis, Bromus Hordeaceus, Phleum pratense, Alopecurus pratensis, Cynosurus cristatus, Festuca pratensis, Centaurea jacea, Pastinaca sativa, Leucanthemum vulgare, Leontodon hispidus, Taraxacum officinale, Tragopon pratensis, Pimpinella major, Plantago lanceolata, Prunella vulgaris, Trifolium pratense, Silene vulgaris, Ranunculus acris, e in stazioni umide anche: Lychnis flos-cuculi, Cardamine pratensis, Deschampsia caespitosa, Sanguisorba officinalis, Colchicum autumnale.</i></p>	<p>Si riscontra in due zone ben distinte: nel settore nord-est occupa la maggior parte della località denominata Poncetta, in associazione all'Habitat 6410; nel quadrante sud occidentale si localizza in prossimità della foce del canale denominato "Roggio", in destra e sinistra idrografica.</p>	<p>Praterie magre legate alle pratiche antropiche dello sfalcio e della concimazione.</p> <p>Esigono suoli abbastanza profondi, con una discreta disponibilità di acqua e con un periodo vegetativo relativamente lungo.</p> <p>Se abbandonate sono invase da piante legnose arbustive seguite da alberi dei boschi di latifoglie circostanti.</p>

Studio di Incidenza della Revisione del Piano Cave provinciale– Settore Inerti

<p>91E0*</p>	<p>Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>).</p> <p>Habitat prioritario</p> <p><i>Alnetum glutinoso-incanae</i>.</p>	<p>Foreste ripariali a <i>Fraxinus excelsior</i> e <i>Alnus glutinosa</i> dei corsi d'acqua planiziali e collinari dell'Europa temperata e boreale. Si formano su suoli pesanti (generalmente ricchi in depositi alluvionali) periodicamente inondati, ma ben drenati e aerati nei periodi asciutti.</p>	<p>2.01</p>	<p>Strato arboreo: <i>Alnus glutinosa</i> (dominante), <i>Fraxinus excelsior</i>, <i>Salix alba</i>.</p> <p>Strato arbustivo: <i>Viburnum opulus</i>, <i>Prunus padus</i>, <i>Euonymus europaeus</i>, <i>Acer campestre</i>, <i>Ulmus minor</i>, <i>Cornus sanguinea</i>.</p> <p>Stato erbaceo: <i>Carex remota</i>, <i>C. pendula</i>, <i>C. acutiformis</i>, <i>Brachypodium sylvaticum</i>, <i>Filipendula ulmaria</i>, <i>Solanum dulcamara</i>, <i>Athyrium filix-foemina</i>.</p>	<p>Si riscontra nella zona a nord est del Pozzo di Riva attorno alla foce di due merette a lungo la riva est dello stesso, nella stretta fascia compresa tra il lago e la ferrovia. Nell'area del "Boschetto", lungo il paleoalveo del fiume Adda e i bordi della viabilità minore nella località del settore centro occidentale denominata "Boschetto". Una piccola stazione è individuata in corrispondenza dell'attuale foce del fiume Adda, in destra idrografica, settore sud-ovest. La superficie più interessante e meglio conservata si individua questo habitat prioritario è quella corrispondente alla località San Fedelino, nel settore nord della Riserva del Pian di Spagna.</p>	<p>Richiedono terreni umidi. Le cenosi riparie rimangono stabili fino a quando non mutano le condizioni idrologiche della 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 a evolvere verso cenosi mesofile più stabili.</p>
--------------	--	--	-------------	---	---	---

Tabella 7.4.3: Tabella degli habitat Natura 2000

## Specie faunistiche

Le specie faunistiche di interesse comunitario e importanti per il Sito in esame sono indicate nel Formulario Standard 2000 del Sito stesso, aggiornato al Luglio 2007.

### Uccelli elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE

In tabella sono riportati il nome, il tipo di popolazione e le esigenze ecologiche delle specie presenti nel Sito in esame.

NOME	POPOLAZIONE	ESIGENZE ECOLOGICHE
Coturnice ( <i>Alectoris graeca</i> )	STANZ 1-5 c/R	Tipica di zone rocciose ed asciutte dei versanti esposti a sud caratterizzati da eriche, pascoli e piccoli arbusti, nidifica tra i 1200 e i 1500 metri. Esegue spostamenti a quote inferiori nel tardo autunno e inversamente in primavera, in quanto va a svernare nei prati coltivati a foraggio o a mais delle zone montane e subalpine.
Aquila reale ( <i>Aquila chrysaetos</i> )	STANZ 1-5 I/R	Nidifica tra i 1700 e i 2600 m, in ambiti rupestri intercalati a foreste, ad arbusteti e a praterie alpine; fondamentale la presenza di versanti con un buon grado di insolazione e scarsa permanenza della neve.
Gufo reale ( <i>Bubo bubo</i> )	STANZ 1 p/C	Specie con un areale di distribuzione ormai molto discontinuo; il suo habitat è rappresentato da versanti montani selvaggi e impervi, con boschi alternati a radure, pareti a strapiombo e anfratti rocciosi dove nidificare. Per cacciare ha bisogno anche di spazi aperti come le praterie alpine e montane. Effettua anche grandi spostamenti altitudinali.
Nitticora ( <i>Nycticorax nycticorax</i> )	MIGR Stazio R	Durante le migrazioni la si può osservare nelle zone del Piano con presenza di acqua ferma/tranquilla (canali, zone paludose residue). Sicuramente più facilmente avvistabile nella ZSC del Pian di Spagna (Pozzo di Riva, lago Mezzola).
Nibbio bruno ( <i>Milvus migrans</i> )	MIGR Ripr >10 i/C	Rapace diurno che nidifica sugli alberi o fra le rocce.
Gallo cedrone ( <i>Tetrao urogallus</i> )	STANZ 1-5 i/V	Molto raro nel Sito, come in generale in tutte le Alpi centrali. Sulle Alpi il Gallo cedrone era un tempo presente in modo continuo, con popolazioni caratterizzate da buone densità in tutte le foreste mature dove la specie trova le migliori condizioni di vita. Il suo areale ha successivamente subito una forte contrazione e praticamente estinzione sulle Alpi Occidentali e una forte riduzione nelle Alpi Centrali, dove è presente solo localmente e con consistenze particolarmente basse. Anche sulle Alpi Orientali, dove la specie è ancora distribuita con sufficiente continuità (dati 2007), le consistenze sono progressivamente andate diminuendo in modo preoccupante. Le cause di decremento del gallo cedrone, come peraltro quelle degli altri tetraonidi alpini, sono poco chiare e probabilmente molteplici (le principali sembrano essere il disturbo antropico legato soprattutto ai flussi turistici e i cambiamenti climatici).
Francolino di monte ( <i>Bonasa bonasia</i> )	STANZ 1-5 c/R	Habitat forestali più o meno maturi, preferibilmente boschi misti di conifere e latifoglie (faggi, betulle, noccioli, carpini, sorbi e ontani). Frequenta spesso anche fasce ecotonali

Studio di Incidenza della Revisione del Piano Cave provinciale– Settore Inerti

		(piccole radure, rimboschimenti, zone percorse da slavine o interessate da frane, dove si sviluppano specie pioniere (lampone, sambuco nero e rosso e ginepro)
Succiacapre ( <i>Caprimulgus europaeus</i> )	MIGR Ripr P/R	Predilige gli ambienti aperti, le brughiere e le praterie asciutte con un'offerta sufficiente di insetti volanti notturni. Nidifica su un suolo privo di vegetazione e asciutto fin nell'ambiente subalpino in caso di offerta alimentare favorevole. Non evita la vicinanza dell'uomo e frequenta anche i territori marginali di piccoli insediamenti rurali.
Martin pescatore ( <i>Alcedo atthis</i> )	STANZ C	Può frequentare i corsi d'acqua del fondovalle (fiume Mera e canali interni Merette) ma sicuramente più facilmente avvistabile presso i corpi d'acqua della ZSC del Pian di Spagna (lago Mezzola, pozzo di Riva).
Averla piccola ( <i>Lanius collurio</i> )	MIGR Ripr P/C	Frequenta zone cespugliate con alternanza di zone aperte e presenza di cespugli spinosi (biancospino, prugnolo, rovo), ma anche siepi ben strutturate ai margini dei coltivi. Nidifica nei cespugli, nelle siepi e nelle macchie boschive.
Gallo forcello ( <i>Tetrao tetrix</i> )	STANZ 1-5 c/R	Occupava soprattutto i boschi di abete e larice dai 1200 metri, nonché la fascia arbustiva ad ontano verde al di sopra del limite degli alberi, fino ai 2500 metri. L'habitat riproduttivo è variabile tra formazioni erbose, arbustive ed erbacee, tra i 700 e i 2400 m di quota con concentrazioni massime sopra i 1300 m.
Falco pecchiaiolo ( <i>Pernis apivorus</i> )	MIGR Ripr 1-5 i	Boschi fitti di latifoglie e misti, con settori isolati dal disturbo antropico ma in presenza di radure e aree aperte anche di origine artificiale quali prati, pascoli e coltivi.
Strolaga minore ( <i>Gavia stellata</i> )	MIGR Svern 1-5 i	Si tuffa con grande abilità e nuota sotto l'acqua alla ricerca del cibo. Sul terreno si muove tenendo il corpo orizzontale, con il collo piegato e il capo che sfiora il suolo. Nidifica in colonie compie elaborate cerimonie nuziali.
Strolaga mezzana ( <i>Gavia arctica</i> )	MIGR Svern 1-5 i	Quest'uccello presenta un becco orizzontale a pugnale. Come dimensioni è simile Strolaga minore, ma in abito nuziale differisce da questa per gola nera e dorso bianco e nero e in abito invernale per la parte nera che arriva fino all'occhio e non si ferma sopra, per il becco non all'insù, per chiazze bianche sui fianchi e per la fronte leggermente spiovente. Il giovane ha la fronte spesso liscia, non ha chiazze bianche sul dorso e il becco ha tinte violacee
Strolaga maggiore ( <i>Gavia immer</i> )	MIGR Svern R	Lo si può trovare in tutto l'Emisfero Nord; in Italia arriva solo per svernare in inverno. Il suo habitat preferenziale come quello di tutti gli uccelli acquatici, sono laghi, stagni, e corpi d'acqua.
Svasso cornuto ( <i>Podiceps auritus</i> )	STANZ 1 i	Ha una lunghezza di 33 cm; in livrea nuziale si distingue per il petto ed il collo castani, la testa nera e per due ciuffetti color giallo-oro. Parti superiori color bruno scuro, fianchi castani. In inverno è simile allo svasso piccolo da cui si distingue per il becco più massiccio e dritto; le piume nere della testa non superano la linea degli occhi. I giovani hanno una livrea invernale a macchie bianche e nere. È più incline al volo e meno al tuffo. Vive solo a coppie. Sulle coste marine vive anche in piccoli gruppi. Durante il corteggiamento esegue una caratteristica danza. La riproduzione avviene in primavera. Il nido è situato tra la vegetazione delle insenature dei laghi. Depone quattro uova, che appena deposte hanno una colorazione marrone scuro.
Tarabuso ( <i>Botaurus stellaris</i> )	MIGR Ripr 1-5 p MIGR Svern 1-5	Vive nelle paludi, negli acquitrini, nei canneti, nei pantani e nelle risaie.
Tarabusino	MIGR Ripr 1-5 p	Nidifica in primavera in tutta l'Italia, in ambienti collinari,

Studio di Incidenza della Revisione del Piano Cave provinciale– Settore Inerti

<i>(Ixobrychus minutus)</i>		non molto distanti da dove ci sia acqua.
Aquila reale <i>(Aquila chrysaetos)</i>	MIGR Svern R MIGR Staz R	Nidifica tra i 1700 e i 2600 m, in ambiti rupestri intercalati a foreste, ad arbusteti e a praterie alpine; fondamentale la presenza di versanti con un buon grado di insolazione e scarsa permanenza della neve.
Sgarza ciuffetto <i>(Ardeola ralloides)</i>	STANZ 2 i	Gregario, nidifica in colonia denominata garzaia insieme ad altre specie di ardeidi. Il nido è costruito prevalentemente su arbusti di salice, ontano nero o altri alberi bassi. Si nutre di pesci, rane, girini e invertebrati. Caccia sia da fermo su posatoio rialzato, che camminando lentamente in acque basse. È specie migratrice.
Garzetta <i>(Egretta garzetta)</i>	MIGR Svern 1-5 i	Aiutandosi con le lunghe zampe e sfruttando la rapidità e la precisione dei suoi colpi di becco, caccia le sue piccole prede in acque basse. Spesso la si può osservare in piccoli gruppi o insieme ad altri aironi. Durante il suo volo lento e regolare, la garzetta ripiega il collo verso il corpo formando una caratteristica "S".
Airone bianco maggiore <i>(Casmerodius albus)</i>	MIGR Svern 1-5 i	Si nutre principalmente di pesci d'acqua dolce, di insetti e di piccoli mammiferi. La tecnica di caccia è quella tipica degli aironi: lunghi ed immobili appostamenti che si concludono con un fulmineo colpo di becco sulla preda.
Airone rosso <i>(Ardea purpurea)</i>	MIGR Ripr 6-10 i	Si nutre di pesci, anfibi e insetti (larve e adulti). Di solito è attivo al tramonto e all'alba. Si può nutrire anche di crostacei o molluschi e occasionalmente mangia piccoli mammiferi, serpenti e lucertole. Può vivere anche più di 20 anni.
Cicogna nera <i>(Ciconia nigra)</i>	MIGR Svern 9	Frequenta zone palustri o praterie all'interno di ampie foreste dove costruisce il nido sugli alberi a notevole altezza. Ma anche su pareti rocciose. A differenza della Cicogna bianca è schiva e solitaria. La Cicogna nera è un predatore terrestre e si nutre soprattutto di anfibi e insetti.
Cicogna bianca <i>(Ciconia ciconia)</i>	MIGR Svern 11	La cicogna non ha particolari esigenze alimentari, poiché si adatta a qualunque cibo, anche variando a seconda del luogo ma, in prevalenza, si nutre di cavallette o lombrichi, nonché pesci, invertebrati palustri e rane, aggiungendo a volte semi, bacche, lucertole e persino roditori. In marzo-aprile, i genitori preparano su un albero, su un tetto o su un altro manufatto (p.e. un sostegno della rete elettrica) un grosso nido largo più di 1 metro, in cui la femmina depone in media 3-4 uova, che vengono covate per 35 giorni da entrambi i genitori; dopo la schiusa, tanto il maschio quanto la femmina provvedono all'allevamento dei pulcini. I nidiacei imparano a volare all'età di 70 giorni
Moretta tabaccata <i>(Aythya nyctora)</i>	MIGR Svern 11 i	Si nutre prevalentemente di semi e parti di piante, più raramente di pesci, anfibi, molluschi e insetti. I nidi sono isolati, costruiti nel folto della vegetazione palustre e sono costituiti da frammenti di canne, foglie ed erbe. Le uova sono di color crema, e vengono deposte in numero da 8 a 10 per covata. L'incubazione è a cura della sola femmina e i piccoli sono in grado di volare a circa 60 giorni dalla nascita.
Pesciaiola <i>(Mergus albellus)</i>	MIGR Svern R	La pesciaiola si accoppia in maggio e depone 6-9 uova color crema. Nidifica nelle cavità degli alberi, come vecchi nidi di picchio. È un uccello timido e se disturbata vola via facilmente.
Pesciaiola <i>(Mergus albellus)</i>	STANZ 1 i	
Gufo reale	STANZ 1-5 i	Specie con un areale di distribuzione ormai molto

Studio di Incidenza della Revisione del Piano Cave provinciale– Settore Inerti

<i>(Bubo bubo)</i>		discontinuo; il suo habitat è rappresentato da versanti montani selvaggi e impervi, con boschi alternati a radure, pareti a strapiombo e anfratti rocciosi dove nidificare. Per cacciare ha bisogno anche di spazi aperti come le praterie alpine e montane. Effettua anche grandi spostamenti altitudinali.
Nitticora <i>(Nycticorax nycticorax)</i>	MIGR Svern 1-5 i	Durante le migrazioni la si può osservare nelle zone del Piano con presenza di acqua ferma/tranquilla (canali, zone paludose residue). Sicuramente più facilmente avvistabile nella ZSC del Pian di Spagna (Pozzo di Riva, lago Mezzola).
Nibbio bruno <i>(Milvus migrans)</i>	MIGR Ripr 1-5 i	Rapace diurno che nidifica sugli alberi o fra le rocce.
Nibbio reale <i>(Milvus milvus)</i>	STANZ 1 i	La sua dieta principale sono piccoli mammiferi, uccelli, ma anche pesci, e qualche carogna. Inizia la riproduzione in primavera, depone in media tre uova, che cova fin dal primo, che porta a fare schiudere le uova in tempi diversi, ma sempre dopo circa un mese. Per far sì che i pulli siano autosufficienti, occorrono anche quattro mesi, anche se il primo involo avviene dopo sette settimane.
Biancone <i>(Circaetus gallicus)</i>	STANZ 1	Caccia dal fondovalle fino ad alta quota e si nutre principalmente di serpenti. Costruisce il nido in alto sugli alberi, fra i 500 e 700 m di quota. Specie tendenzialmente solitaria, ma durante la migrazione si possono avvistare numerosi individui insieme.
Falco di paulede <i>(Circus aeruginosus)</i>	MIGR Ripr 6-10 i	Si nutre di pesci, anfibi, uccelli e piccoli mammiferi. Si riproduce in primavera, e deposita dalle 2 alle 5 uova
Albanella reale <i>(Circus cyaneus)</i>	MIGR Svern 6-10 i	In riproduzione frequenta paludi, canneti e zone a maremma; durante lo svernamento e la migrazione luoghi aperti, colline e rive del mare. Volo basso; sul terreno salta e cammina. Si ciba di vari animali di palude, ratti, lucertole, piccoli uccelli, nidiacei e uova.
Falco pescatore <i>(Pandion haliaetus)</i>	MIGR Svern 1-5 i	Si nutre essenzialmente di pesci che afferra in veloci picchiate. L'incubazione dura circa 5 settimane, le femmine covano dalle 2 alle 4 uova.
Falco cuculo <i>(Falco vespertinus)</i>	MIGR Staz P	E' una specie coloniale, nidifica in nidi abbandonati di corvide. Si nutre di insetti, che cattura in volo, e piccoli mammiferi. Attivo di giorno o spesso al crepuscolo.
Smeriglio <i>(Falco columbarius)</i>	STANZ 5 i	Per catturare le prede gli smerigli fanno affidamento sulla loro velocità ed agilità. Spesso cacciano volando velocemente a bassa altezza, generalmente a meno di un metro dal suolo, utilizzando alberi e grossi arbusti per cogliere le prede di sorpresa. Solitamente, però, catturano le prede in aria, dopo un rapido inseguimento. La nidificazione avviene generalmente in maggio-giugno. Nonostante le coppie siano generalmente monogame, sono stati registrati anche casi di accoppiamenti extraconiugali. La maggior parte dei nidi è situata tra la fitta vegetazione o tra le rocce; lo smeriglio non costruisce, però, il proprio nido, ma utilizza quelli abbandonati dai Corvidi. Vengono deposte da tre a sei uova di color marrone ruggine. L'incubazione, che dura 28-32 giorni, viene effettuata per il 90% della femmina; il maschio, invece, va a caccia per fornire nutrimento alla famiglia.
Falco pellegrino <i>(Falco peregrinus)</i>	MIGR Ripr 1-5 i	Specie che vive solitaria o, per brevi periodi, in nuclei familiari. Cacciatore agile e veloce, piomba sulle prede con picchiate velocissime, ad ali quasi chiuse. Si nutre di uccelli, anche di medie dimensioni, artigliati in volo. Non costruisce un vero nido, limitandosi a creare una piccola depressione nel terriccio dove depone le uova.

Studio di Incidenza della Revisione del Piano Cave provinciale– Settore Inerti

<p>Voltolino (<i>Porzana porzana</i>)</p>	<p>MIGR Ripr 1-5 p</p>	<p>Il voltolino è una specie onnivora che si nutre di invertebrati acquatici, piccoli pesci, alghe e varie piante erbacee. Quando va in cerca di cibo, si sposta tra l'acqua bassa, spesso immergendo tutta la testa per beccare sul fondo. Trascorre la giornata in cerca di cibo e la notte si appollaia tra la fitta vegetazione, ma queste abitudini si invertono durante la migrazione; malgrado il suo comportamento territoriale, non è raro vedere piccoli gruppi in migrazione che si riuniscono per foraggiare col favore dell'oscurità. La specie si reca nei territori di svernamento verso la metà di luglio e riappare nei siti di nidificazione europei in aprile. Nel mese di agosto, gli esemplari immaturi spesso interrompono la migrazione per effettuare la muta, processo che rende loro incapaci di volare per circa tre settimane. Le coppie riproduttrici di voltolino sono monogame, ma solo per la durata della stagione di nidificazione. Il nido viene costruito in prossimità dell'acqua, tra la fitta vegetazione o in un arbusto. Le uova, in numero di 8-12, si schiudono dopo circa 18 giorni. I pulcini, ricoperti di piumino nero, divengono capaci di badare a sé stessi dopo pochi giorni, e vengono accuditi dagli adulti solamente fino a quando non sono schiuse tutte le uova della covata. Si involano dopo circa 50 giorni.</p>
<p>Schiribilla eurasiatica (<i>Porzana parva</i>)</p>	<p>STANZ 0,1 i</p>	<p>Gli spostamenti avvengono di notte. Esce raramente allo scoperto, soprattutto la sera. Nuota con più facilità di altre schiribille e predilige i canneti immersi in acque poco profonde. Si nutre principalmente di insetti, piccoli molluschi, vermi, semi di piante acquatiche, boccioli e foglie. Il nido viene generalmente installato tra la vegetazione palustre, appoggiato a essa o fissato ai suoi steli, a una certa altezza sull'acqua. Si tratta di una piattaforma costruita dalla femmina, con canne e foglie di piante acquatiche. È una sorta di sfera con una apertura sulla parte superiore. La femmina depone 6-8 uova color ocra, con macchie più scure. L'incubazione, effettuata da entrambi i partner, dura circa 21 giorni. I pulcini si spostano rapidamente tra la vegetazione, dove sono nutriti dai genitori. Si involano dopo circa 50 giorni.</p>
<p>Schiribilla grigiata (<i>Porzana pusilla</i>)</p>	<p>STANZ 1 i</p>	<p>Per nutrirsi, la schiribilla grigiata viene fuori dalla vegetazione e si muove con attenzione tra le erbe e le piante acquatiche, catturando gli insetti e becchettando qua e là. Durante la lunga migrazione la schiribilla grigiata perde il grasso accumulato nel corso dell'autunno. È attiva dall'alba fino a metà mattinata, e da metà pomeriggio fino al crepuscolo. Quando vuole intimidire un intruso, o quando è in allerta, scompiglia le piume del dorso, estende le ali come ventagli, e marcia attorno all'intruso brontolando. Nelle dispute territoriali, entrambi i partner cacciano via gli intrusi correndo rapidamente sull'acqua e sbattendo le ali. Durante le parate nuziali, descrivono dei cerchi a pochi metri di altezza, lanciando grida d'avvertimento. Il nido è piccolo e ben nascosto tra le piante acquatiche. È una piattaforma di foglie e piante, posta generalmente a livello dell'acqua e chiusa talvolta nella parte superiore. Può anche trovarsi tra gli arbusti, a una certa distanza dall'acqua. La femmina depone da 6 a 8 uova di colore marrone scuro od ocra, con macchie e puntolini giallastri. L'incubazione, effettuata da ambo i genitori, dura circa 18-20 giorni. I pulcini sono nidifughi e vengono allevati dai genitori fino a quando si involano, verso i 45 giorni di età.</p>
<p>Re di quaglie</p>	<p>STANZ 1 i</p>	<p>Specie estremamente schiva, raramente avvistabile allo</p>

Studio di Incidenza della Revisione del Piano Cave provinciale– Settore Inerti

<i>(Crex crex)</i>		scoperto, ma allo stesso tempo poco timorosa nei confronti dell'uomo, tanto da nidificare anche vicino alle abitazioni. La sua presenza si svela grazie al canto, inconfondibile, emesso al tramonto e di notte. Si nutre di piccoli invertebrati e vertebrati, occasionalmente di piante e di semi. Costruisce il nido sul terreno, nascondendolo nella vegetazione erbacea.
Gru cenerina <i>(Grus grus)</i>	STANZ 2 i	Questa gru è alta circa 120 cm e può pesare fino a 7 kg. L'apertura alare è di 180–240 cm. Come dice il nome, il colore prevalente nel piumaggio della gru cenerina è il grigio, con il collo bianco e nero e una macchia rossa sulla testa. La coda è a pennacchio.
Avocetta <i>(Recurvirostra avocetta)</i>	STANZ 1	L'insolito becco ricurvo all'insù viene immerso nell'acqua per localizzare le prede. Le avocette si nutrono anche muovendo il becco da un lato all'altro nel fango più soffice. Questa specie nidifica prevalentemente in zone paludose costiere d'acqua salmastra, con rara vegetazione e substrato sabbioso o argilloso. La stagione riproduttiva inizia verso aprile e l'avocetta nidifica di solito in colonie. Il nido è ricavato da una piccola buca oppure tra la vegetazione emersa in una zona d'acqua bassa. I pulcini hanno inizialmente un becco quasi diritto, piumaggio soffuso di marrone e zampe chiare color carne, ben diverse dalle zampe blu-grigie tipiche degli adulti. Dopo ogni accoppiamento, i membri di una coppia si scambiano una sorta di bacio e poi si allontanano a nuoto per alcuni metri, mentre il maschio copre la femmina con l'ala. Il nido è una piccola buca foderata di detriti vegetali. La femmina depone mediamente quattro uova, covate a turno dai genitori che poi si occupano dei pulcini: questi imparano presto a procurarsi il cibo da soli.
Occhione comune <i>(Burhinus oediconemus)</i>	STANZ 1 i	Si nutre di coleotteri, di vermi, di anfibi o ancora di roditori. Nidifica sul suolo, per lo più nei greti dei fiumi o torrenti asciutti, con ciottoli.. L'occhione emette il suo caratteristico verso "turlip", nelle ore serali, dopo che il sole è quasi tramontato.
Piviere tortolino <i>(Charadrius morinellus)</i>	MIGR Staz R	Si nutre di artropodi terrestri. Nidifica in primavera inoltrata.
Piviere dorato <i>(Pluvialis apricaria)</i>	MIGR Svern R MIGR Staz R	Il piviere dorato è un uccello caradriforme, caratterizzato da zampe alte e sottili, con alluce ridotto o assente, becco relativamente corto, diritto e appuntito, livrea spesso variabile con le stagioni, a tinte sobrie sui toni del bruno, del nero, del bianco, ornata di macchie subtriangolari in genere color oro.
Combattente <i>(Philomachus pugnax)</i>	MIGR Staz P	Di indole socievole, vive gregario in piccoli gruppi, mentre diviene solitario e combattivo nel periodo degli amori. Possiede un volo rapido accompagnato da regolari battiti d'ala; durante la migrazione i branchi sono formati con separazione di sessi e di età. Terragnolo, si posa pure su cespugli, arbusti e alberi. Sul terreno assume una posizione eretta, ma quando cammina o corre tiene il corpo in posizione orizzontale. Si reca in pastura sia di giorno sia di notte fra l'erba o rimuovendo il fango dei bassi fondali per catturare le prede. Si ciba principalmente di insetti e loro larve, ma anche di vermi, molluschi, crostacei, piccoli semi e alghe. La stagione riproduttiva inizia a metà maggio e gli accoppiamenti sono preceduti da combattimenti e parate nuziali tra i maschi, che sono poligami. Questi convergono nelle aree destinate a "zone di combattimento" e si confrontano tra loro mostrando il collare e alzando i ciuffi auricolari, quindi si avvicinano



Studio di Incidenza della Revisione del Piano Cave provinciale– Settore Inerti

		<p>precipitosamente l'uno contro l'altro gonfiando il collare di penne e sbattendo a più riprese le ali.</p> <p>Contemporaneamente girano su se stessi e compiono improvvise soste acquattandosi al suolo. La femmina predispone il nido in una depressione del terreno ben riparato dalla vegetazione e vi depone 3-4 uova, che cova per circa tre settimane. I giovani vengono accuditi dalla madre per alcuni giorni, poi si rendono indipendenti.</p> <p>Depone una volta all'anno</p>
<p>Croccolone (<i>Gallinago media</i>)</p>	<p>STANZ 1 i</p>	<p>Il suo nome dal verso emesso simile ad un gorgoglio. Di abitudini crepuscolari e restio al volo. Prati umidi, paludi erbose, stagni e sponde di piccoli laghi costituiscono il suo ambiente ideale, anche se, a differenza di altri limicoli, lo si può incontrare su terreni non paludosi, come pascoli, brughiere e campi incolti. Si ciba principalmente di anellidi, lombrichi in particolare, ma non disdegna molluschi, insetti acquatici e loro larve ed anche semi di piante acquatiche.</p>
<p>Pittima minore (<i>Limosa lapponica</i>)</p>	<p>MIGR Staz R</p>	<p>È considerato l'uccello migratore che compie il tragitto più lungo senza effettuare soste.</p>
<p>Piro-piro boschereccio (<i>Tringa glareola</i>)</p>	<p>MIGR Staz 1-5 i</p>	<p>Si ciba di lombrichi, larve di insetti, aracnidi e sostanze vegetali. In migrazione lo si può incontrare vicino paludi fangose o rive di laghi, stagni di acqua dolce a volte anche nei pressi di paludi salmastre.</p>
<p>Gabbiano corallino (<i>Larus melanocephalus</i>)</p>	<p>STANZ 2 i</p>	<p>Nidifica in lagune costiere, specialmente su strisce di sabbia con un po' di vegetazione, talvolta in colonie miste con altri laridi; migratore, frequenta le coste marine al di fuori del periodo riproduttivo. Visibile da noi soprattutto durante i passi migratori e d'inverno in grandi raggruppamenti. Si nutre spesso sui campi arati di fresco, oppure raccoglie pesci o altro cibo sulla superficie dell'acqua o a caccia di insetti come il.</p>
<p>Gabbianello (<i>Larus minutus</i>)</p>	<p>MIGR Svern P MIGR Staz P</p>	<p>Nidifica sul terreno presso specchi d'acqua dolce ricchi di canneti,. Migratore, sverna principalmente lungo le coste marine soprattutto del Nord Atlantico e Mediterraneo. Da noi è visibile durante il passo primaverile e più raramente d'inverno. Si nutre principalmente di insetti che cattura in volo o di piccole prede che raccoglie sulla superficie dell'acqua.</p>
<p>Starna maggiore (<i>Sterna caspia</i>)</p>	<p>STANZ 1i</p>	<p>Sono meno gregarie rispetto alle altre sterne, non di rado però le si osserva in compagnia di altre sterne e gabbiani oppure mentre volano a grandi altezze sull'acqua emettendo versi rauchi in cerca di pesci. Si nutre prevalentemente di pesce, soprattutto di quelli che nuotano vicino alla superficie dell'acqua. Durante il periodo riproduttivo entrambi i genitori contribuiscono alla costruzione del nido, generalmente situato in una conca poco profonda nel terreno lungo le coste sabbiose o rocciose, con poco o senza materiale vegetale. Entrambi i genitori, inoltre, si occupano di covare a turno le uova, in genere 1-3, per circa tre settimane. I giovani possono lasciare il nido dopo un mese dalla nascita. Entrambi i genitori contribuiscono ad alimentare i giovani durante lo svezzamento. Anche dopo lo svezzamento i piccoli restano vicino ai genitori per diversi mesi.</p>
<p>Beccapesci (<i>Sterna sandvicensis</i>)</p>	<p>STANZ 2</p>	<p>Sterna di dimensioni medio grandi simile a S. zampenere ma riconoscibile da questa per un ciuffo di penne erettili nero o striato sulla nuca, becco nero con apice color corno, sagoma più tozza e volo più pesante e rettilineo.</p>
<p>Starna comune (<i>Sterna hirundo</i>)</p>	<p>STANZ 1 i</p>	<p>E' conosciuta anche come rondine di mare per il suo modo di volare particolarmente agile. È una delle sterne più</p>

Studio di Incidenza della Revisione del Piano Cave provinciale– Settore Inerti

		abbondanti e si caratterizza per i tuffi spettacolari che è in grado di fare durante il volo di foraggiamento. La sua notevole abilità di manovra in volo è dovuta alla lunga coda forcuta.
Fraticello ( <i>Sterna albifrons</i> )	STANZ 1 i	E' una piccola Sterna, un uccello simile ai gabbiani, ma più piccolo e più agile. Le ali strette lunghe consentono infatti una maggiore manovrabilità in volo. Ciò gli consente di rimanere fermi in aria, individuare la preda (solitamente piccoli pesciolini) e tuffarsi in picchiata per ghermirla. Arriva in primavera, tra aprile e maggio, e dopo la formazione delle coppie costruisce il nido, consistente in una buchetta del terreno riempita di sabbia e sassolini, dove depone 2 - 3 uova. I piccoli si involano tra luglio e agosto, e a settembre tutti i Fraticelli migrano via.
Mignattino piombato ( <i>Chlidonias hybridus</i> )	STANZ 6 i	Il Mignattino piombato ha stabilmente occupato quel che resta di paludi e acquitrini, senza dimenticare casse di colmata e altri habitat artificiali comunque idonei per la specie. Acque stagnanti o poco mosse, punteggiate di canneti o ninfee, profonde da 15 a 150 cm. Questo l'habitat prediletto utilizzato dalla specie sia per costruire il nido sia per alimentarsi. Larve, insetti, anfibi costituiscono la dieta principale di questo uccello, più grande rispetto ad altre specie di Mignattino e più somigliante, nel piumaggio e nelle dimensioni, a una classica Sterna. Nidifica depositando due o tre uova in un nido posto sul terreno, ma anche, molto spesso, su piante galleggianti quali in particolare le ninfee.
Mignattino ( <i>Chlidonias niger</i> )	MIGR Svern 6-10 i	E' una specie, che se presente e in volo è difficile non rilevare, vista anche la sua intensa e frequente attività nella ricerca del cibo che avviene volando ad una quota di pochi metri ed eseguendo veloci tuffi parziali che gli consentono di catturare invertebrati acquatici nei pressi della superficie dell'acqua. Il volo è piuttosto sussultante (con la frequenza del battito alare). E' abbastanza gregario anche al di fuori del periodo riproduttivo e si possono osservare facilmente vari individui sparsi pattugliare una zona ricca di cibo; in queste occasioni può anche mostrarsi abbastanza confidente con l'uomo avvicinandosi a pochi metri di distanza.
Succiacapre ( <i>Caprimulgus europaeus</i> )	MIGR Ripr 1-5 i	Predilige gli ambienti aperti, le brughiere e le praterie asciutte con un'offerta sufficiente di insetti volanti notturni. Nidifica su un suolo privo di vegetazione e asciutto fin nell'ambiente subalpino in caso di offerta alimentare favorevole. Non evita la vicinanza dell'uomo e frequenta anche i territori marginali di piccoli insediamenti rurali.
Martin pescatore ( <i>Alcedo atthis</i> )	STANZ C	Può frequentare i corsi d'acqua del fondovalle (fiume Mera e canali interni Merette) ma sicuramente più facilmente avvistabile presso i corpi d'acqua della ZSC del Pian di Spagna (lago Mezzola, pozzo di Riva).
Averla piccola ( <i>Lanius collurio</i> )	MIGR Ripr 6-10 p	Frequenta zone cespugliate con alternanza di zone aperte e presenza di cespugli spinosi (biancospino, prugnolo, rovo), ma anche siepi ben strutturate ai margini dei coltivi. Nidifica nei cespugli, nelle siepi e nelle macchie boschive.
Gufo di palude ( <i>Asio flammeus</i> )	MIGR Staz R	Il gufo di palude conduce prevalentemente una vita solitaria, solo d'inverno, con l'arrivo della neve, si appollaia in gruppo sugli alberi per non disperdere calore. Il resto dell'anno riposa a terra. Questo uccello durante le sue ricognizioni possiede un lento volo poco battuto mentre, quando caccia, si muove a pochi metri da terra, sbattendo le ali lentamente senza rischiare lo stallo, proprio come fa una farfalla. È un uccello poco loquace. Il suo lamento, un

Studio di Incidenza della Revisione del Piano Cave provinciale– Settore Inerti

		<p>suono delicato dai timbri bassi, si sente di rado. In compenso riesce a produrre un suono intenso, udibile a grande distanza, battendo rapidamente le ali sotto il corpo. E' stranamente un predatore diurno. Vola basso, a pochi metri da terra e confonde le sue vittime con il piumaggio chiaro del ventre prima di avventarsi con gli artigli affilati.</p> <p>Caccia animali di piccole dimensioni, tra cui roditori, nidacei di uccelli, rane, lucertole e pesci. Il nido è una buca scavata dalla femmina tra l'erba di zone aperte, campi coltivati, brughiere o pianure. La femmina talvolta costruisce un vero e proprio nido all'interno della fossa, accumulando ramoscelli e erba secca. Depone 3-14 uova a seconda della disponibilità di cibo; L'incubazione è fatta dalla femmina per 20 giorni circa, nutrita dal maschio, che caccia per la famiglia anche dopo la schiusa delle uova. I nidacei volano a 30 giorni d'età. Nelle zone più settentrionali del suo areale, è migratore parziale. Si sposta in gruppo per raggiungere nuovi luoghi di caccia quando le risorse del proprio territorio vengono a mancare. Si muove anche quando scopre una zona più ricca di cibo, nonostante non scarseggi nella propria</p>
Calandra ( <i>Melanocorypha calandra</i> )	MIGR Staz R	<p>La calandra ha la straordinaria capacità di imitare innumerevoli versi, come del resto sanno fare diversi alaudidi. Solitamente canta elevandosi alta nel cielo e sfarfallando le ali. Si nutre in prevalenza di granaglie. Nidifica per terra come tutti gli alaudidi. I pulcini escono dal nido prima ancora di saper volare e necessitano delle cure dei genitori per ancora qualche giorno.</p>
Calandrella ( <i>Calandrella brachydactyla</i> )	STANZ 1 i	<p>Nidifica in un periodo abbastanza lungo, a seconda della sottospecie, si possono trovare nidi di questo uccello, da marzo fino ad ottobre.</p>
Tottavilla ( <i>Lullula arborea</i> )	STANZ 1 i	<p>Specie piuttosto schiva e solitaria, territoriale durante il periodo riproduttivo e comunque poco gregaria anche durante il resto dell'anno. Si nutre di invertebrati, soprattutto insetti, durante l'allevamento dei piccoli; di semi negli altri mesi. Nido costruito a terra.</p>
Pettazzurro ( <i>Luscinia svecica</i> )	MIGR Svern 132 i	<p>Specie elusiva, ma non timorosa, solitaria e territoriale tutto l'anno. Nei siti di sosta durante le migrazioni possono formarsi piccole aggregazioni. Mangia piccoli invertebrati raccolti a terra, fra l'estate e l'autunno integra con bacche.</p>
Forapaglie castagnolo ( <i>Acrocephalus melanopogon</i> )	STANZ 1	<p>Vive in acquitrini, paludi, rive di fiumi e laghi. Nidifica in canneti puri o misti a Typha sp. spesso ai margini di arbusteti e cespuglieti.</p>
Pagliarolo ( <i>Acrocephalus paludicola</i> )	MIGR Staz R	<p>É insettivoro ma di nutre anche di piccoli frutti di bosco. Depone tra 3 a 5 uova nella bassa vegetazione.</p>
Bigia padovana ( <i>Sylvia nisoria</i> )	MIGR Ripr 1 p	<p>E' un uccello piuttosto elusivo, che ama nascondersi in fitti cespugli e siepi, dove cerca riparo e cibo. Si ciba di bacche e insetti che trova nelle siepi e nei cespugli. Unica covata in maggio-giugno; 4-5 uova in un nido essenziale in cespugli e rovi.</p>
Pigliamosche pettirosso ( <i>Ficedula parva</i> )	MIGR Staz R	<p>Il maschio in piumaggio estivo ha gola e petto arancio brillante e faccia e lati del petto grigi. La femmina somiglia al maschio, ma senza grigio o arancio; ha parti superiori brune, petto e fianchi giallastri e ventre bianco. Entrambi i sessi hanno anello perioculare bianco, coda nera e macchie bianche ad entrambi i lati della base della coda. I giovani somigliano alle femmine ma hanno barra alare più tenue. Tiene spesso la coda sollevata mostrando così le vistose macchie bianche. In genere non è diffidente ma ha abitudini piuttosto riservate.</p>

Studio di Incidenza della Revisione del Piano Cave provinciale– Settore Inerti

Averla piccola ( <i>Lanius collurio</i> )	MIGR Ripr 6-10 p	Frequenta zone cespugliate con alternanza di zone aperte e presenza di cespugli spinosi (biancospino, prugnolo, rovo), ma anche siepi ben strutturate ai margini dei coltivi. Nidifica nei cespugli, nelle siepi e nelle macchie boschive.
Ortolano ( <i>Emberiza hortulana</i> )	MIGR Svern 33 i	Specie piuttosto esclusiva, solitaria durante il periodo riproduttivo, moderatamente gregaria per il resto dell'anno. Si nutre di semi, integrando con invertebrati. Il nido è una coppa di fibre vegetali, costruita a terra. Depone una o due covate di 3-6 uova, da metà aprile fino alla fine di luglio.

Tabella 7.4.4: Uccelli elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE

Uccelli migratori abituali non elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE

<i>Tachybaptus ruficollis</i>	<i>Lymnocyptes minimus</i>	<i>Troglodytes troglodytes</i>
<i>Podiceps cristatus</i>	<i>Gallinago gallinago</i>	<i>Prunella modularis</i>
<i>Podiceps nigricollis</i>	<i>Scolopax rusticola</i>	<i>Eritachus rubecula</i>
<i>Phalacrocorax carbo</i>	<i>Limosa limosa</i>	<i>Luscinia megarhynchos</i>
<i>Ardea cinerea</i>	<i>Numenius phaeopus</i>	<i>Phoenicurus ochruros</i>
<i>Cygnus olor</i>	<i>Numenius arquata</i>	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>
<i>Anser albifrons</i>	<i>Tringa erythropus</i>	<i>Saxicola rubetra</i>
<i>Anser anser</i>	<i>Tringa totanus</i>	<i>Saxicola torquata</i>
<i>Tadorna tadorna</i>	<i>Tringa nebularia</i>	<i>Oenanthe oenanthe</i>
<i>Anas penelope</i>	<i>Tringa ochropus</i>	<i>Turdus merula</i>
<i>Anas strepera</i>	<i>Actitis hypoleucos</i>	<i>Turdus pilaris</i>
<i>Anas crecca</i>	<i>Arenaria interpres</i>	<i>Turdus iliacus</i>
<i>Anas platyrhynchos</i>	<i>Larus ridibundus</i>	<i>Turdus philomelos</i>
<i>Anas acuta</i>	<i>Larus canus</i>	<i>Turdus viscivorus</i>
<i>Anas querquedula</i>	<i>Larus fuscus</i>	<i>Cettia cetti</i>
<i>Anas clypeata</i>	<i>Larus argentatus</i>	<i>Cisticola juncidis</i>
<i>Netta rufina</i>	<i>Chlidonias laucopterus</i>	<i>Locustella naevia</i>
<i>Aythya ferina</i>	<i>Columba oenans</i>	<i>Locustella luscinioides</i>
<i>Aythya fuligula</i>	<i>Columba palumbus</i>	<i>Acrocephalus palustris</i>
<i>Aythya marila</i>	<i>Streptopelia dacocto</i>	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>
<i>Somateria mollissima</i>	<i>Streptopelia turtur</i>	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>
<i>Clangula hyemalis</i>	<i>Cuculus canorus</i>	<i>Sylvia curruca</i>
<i>Melanitta nigra</i>	<i>Tyto alba</i>	<i>Sylvia communis</i>
<i>Melanitta fusca</i>	<i>Otus scops</i>	<i>Sylvia borin</i>
<i>Bucephala clangula</i>	<i>Strix aluco</i>	<i>Sylvia atricapilla</i>
<i>Mergus serrator</i>	<i>Asio otus</i>	<i>Phylloscopus bonelli</i>
<i>Mergus merganser</i>	<i>Apus apus</i>	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>
<i>Accipiter gentilis</i>	<i>Apus melba</i>	<i>Phylloscopus collybita</i>
<i>Accipiter nisus</i>	<i>Merops apiaster</i>	<i>Phylloscopus trochilus</i>
<i>Buteo buteo</i>	<i>Upupa epops</i>	<i>Regulus regulus</i>
<i>Falco tinnunculus</i>	<i>Jynx torquilla</i>	<i>Parus palustris</i>
<i>Falco vespertinus</i>	<i>Picus viridis</i>	<i>Parus montanus</i>
<i>Coturnix coturnix</i>	<i>Dendrocopos major</i>	<i>Parus ater</i>
<i>Rallus aquaticus</i>	<i>Alauda arvensis</i>	<i>Parus coeruleus</i>
<i>Gallinula chloropus</i>	<i>Riparia riparia</i>	<i>Parus major</i>
<i>Fulica atra</i>	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	<i>Sitta europaea</i>
<i>Haematopus ostralegus</i>	<i>Hirundo rustica</i>	<i>Tichodroma muraria</i>
<i>Charadrius dubis</i>	<i>Delichon urbica</i>	<i>Certhia brachydactyla</i>
<i>Vanellus vanellus</i>	<i>Anthus trivialis</i>	<i>Remiz pensulinus</i>
<i>Calidris canutus</i>	<i>Anthus pratensis</i>	<i>Oriolus oriolus</i>
<i>Calidris alba</i>	<i>Anthus cervinus</i>	<i>Garrulus glandarius</i>
<i>Calidris minuta</i>	<i>Anthus spinoletta</i>	<i>Corvus monedula</i>
<i>Calidris temminckii</i>	<i>Motacilla flava</i>	<i>Lanius excubitor</i>
<i>Calidris ferruginea</i>	<i>Motacilla cinerea</i>	<i>Lanius senator</i>
<i>Calidris alpina</i>	<i>Motacilla alba</i>	<i>Corvus frugileus</i>
<i>Limicola falcinellus</i>	<i>Cinclus cinclus</i>	<i>Corvus corone</i>

<i>Corvus corax</i>
<i>Sturnus vulgaris</i>
<i>Passer domesticus</i>
<i>Passer montanus</i>
<i>Montifringilla nivalis</i>
<i>Fringilla coelebs</i>
<i>Fringilla montifringilla</i>
<i>Serinus serinus</i>
<i>Carduelis chloris</i>
<i>Carduelis carduelis</i>
<i>Carduelis spinus</i>
<i>Carduelis cannabina</i>
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>
<i>Plectophenax nivalis</i>
<i>Emberiza citrinella</i>
<i>Emberiza cia</i>
<i>Emberiza hortulana</i>
<i>Larus michaellis</i>

Tabella 7.4.5: Uccelli migratori abituali non elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE

Mammiferi elencati in Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

NOME	POPOLAZIONE	ESIGENZE ECOLOGICHE
Rinfolo maggiore ( <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> )	STANZ P	Specie sedentaria. Il periodo di vita attiva ha inizio ad aprile e termina a settembre-ottobre, il periodo di ibernazione è interrotto da frequenti risvegli. Si nutre di insetti, soprattutto lepidotteri, cacciandoli nel fitto della vegetazione, sia in volo sia sul terreno. Gli accoppiamenti sono più frequenti in tarda estate e autunno. La fecondazione si verifica all'inizio della primavera. Le femmine, in colonie riproduttive, partoriscono 1, raramente 2, piccoli in maggio-giugno.

Tabella 7.4.6: Mammiferi elencati in Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

Anfibi e rettili elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

NOME	POPOLAZIONE	ESIGENZE ECOLOGICHE
Tritone crestato italiano ( <i>Triturus cristatus</i> )	STANZ P	Da giugno a febbraio conduce vita terricola, uscendo di notte dai nascondigli (ceppaie, pietre,...). Tra febbraio e marzo raggiunge le zone umide dove avviene la riproduzione. Le coppie si formano dopo un rituale di corteggiamento complesso, cui segue la fecondazione; le uova sono deposte singolarmente sulla vegetazione acquatica. Da queste nascono delle larve, che dopo la metamorfosi abbandonano l'acqua. Si nutre di quasi tutti gli invertebrati che trova nel suo ambiente, comprese le larve di tritone, anche della sua stessa specie.
Ululone dal ventre giallo ( <i>Bombina orientalis</i> )	STANZ P	Specie prevalentemente diurna, ma attiva anche di notte. La vita attiva ha inizio da aprile a maggio, con gli accoppiamenti e la deposizione delle uova, singole o in piccoli ammassi, sul fondale e sulla vegetazione acquatica. I ripari invernali sono raggiunti in ottobre. Si nutre di invertebrati.

Tabella 7.4.7: Anfibi e rettili elencati in Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

Pesci elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

NOME	POPOLAZIONE	ESIGENZE ECOLOGICHE
Trota marmorata ( <i>Salmo (trutta) marmoratus</i> )	STANZ R	Habitat di dimensioni medio-grandi in cui può trovare adeguate zone rifugio e disponibilità alimentari.
Vairone ( <i>Leuciscus souffia</i> )	STANZ C	La specie è contraddistinta da una elevata euriecia, essendo in grado di colonizzare con successo ambienti molto differenti tra loro, accumulati dalla presenza di aree con sufficiente moto di corrente e substrati duri a livello dei quali deporre, nel periodo tardo primaverile, le uova.
Scazzone ( <i>Cottus gobio</i> )	STANZ R	Predilige i corsi d'acqua a regime torrentizio e i fiumi in grado di mantenere, nel periodo estivo, un regime relativamente fresco delle acque.
Cheppia ( <i>Alosa fallax</i> )	STANZ C	Gli esemplari adulti affrontano una pericolosa risalita delle acque fluviali per giungere a laghi o a tratti fluviali caratterizzati da ghiareti dove avviene corteggiamento e riproduzione. Le uova sono deposte in buche nella ghiaia o nella sabbia. Ha un'alimentazione da predatore: si nutre di uova e avannotti, nonché di piccoli pesci, gamberi, crostacei, molluschi e anellidi.
Pigo ( <i>Rutilus pigus</i> )	STANZ R	Il periodo riproduttivo avviene tra aprile e maggio, in acque basse infestate da erbe acquatiche. Ogni femmina depone da 35.000 a 60.000 uova di 1-2 mm di diametro. Si nutre di detriti vegetali, micro organismi, vermi, larve ed insetti.
Barbo italico ( <i>Barbus plebejus</i> )	STANZ R	Il periodo riproduttivo avviene in tarda primavera: vengono espulse centinaia di uova di circa 2 mm di diametro e subito fecondate esternamente dal maschio. Queste cadranno sul fondo tra ghiaia e sabbia e si schiuderanno entro 10-15 giorni. Ha sviluppo estremamente lento, la maturità sessuale è raggiunta a 4-5 anni di età. Il barbo comune ha dieta onnivora: si nutre di invertebrati, alghe, portasassi, larve e non raramente di piccoli pesci.
Savetta ( <i>Chondrostoma soetta</i> )	STANZ R	La riproduzione avviene tra aprile e maggio. Le uova sono deposte sul fondo, solamente di notte, nella parte superiore del corso degli affluenti. Dopo un'incubazione di una settimana, le uova si schiudono; gli avannotti hanno uno sviluppo molto lento. Ha dieta onnivora, si ciba di alghe, resti vegetali, piccoli invertebrati.
Cobite fluviale ( <i>Cobitis taenia</i> )	STANZ R	Ha carattere timido e notturno: di giorno rimane nascosto negli anfratti rocciosi oppure dentro la sabbia o il fango. Il periodo della fregola avviene tra aprile e giugno: il corteggiamento è caratterizzato da una specie di danza di movimenti che si fanno via via sempre più sincronizzati tra i riproduttori. La fecondazione è esterna e la deposizione avviene in acque basse e con corrente, sopra tappeti vegetali o tra le fronde di piante sommerse o semi-sommerse. Le uova sono quindi lasciate libere nella corrente.
Cobite mascherato ( <i>Sabanejewia larvata</i> )	STANZ V	Le abitudini della specie non sono ben note. La deposizione avviene in giugno attorno alle canne ed alla vegetazione delle rive. Sembra che la femmina deponga una sola volta ogni anno. Il maschio nel periodo riproduttivo, sviluppa due evidenti rigonfiamenti sui fianchi la cui funzione è ignota. Si nutre, come il cobite, di piccoli organismi che vaglia dal fango del fondo e di frammenti vegetali.

Tabella 7.4.8: Pesci elencati in Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

### Altre specie importanti di fauna

Nella seguente tabella sono riportati altre specie faunistiche importanti presenti nel Sito.

(B=Uccelli, M=Mammiferi, A=Anfibi, R=Rettili, F=Pesci, I=Invertebrati)

R	<i>Anguis fragilis</i>	A	<i>Rana synclepton esculenta</i>	F	<i>Salvelinus alpinus</i>
R	<i>Elaphe longissima</i>		<i>Alburnus alburnus alborella</i>	F	<i>Thymallus thymallus</i>
R	<i>Natrix natrix</i>	F	<i>Coregonus lavaretus</i>	M	<i>Muscardinus avellanarius</i>
R	<i>Lacerta bilineata</i>	F	<i>Lota lota</i>	M	<i>Martes foina</i>
R	<i>Lacerta vivipara</i>	F	<i>Padogobius martensi</i>	M	<i>Cervus elaphus</i>
A	<i>Hyla intermedia</i>	F	<i>Rutilus erythrophthalmus</i>	I	<i>Paederus melanurus</i>
A	<i>Bufo bufo</i>	F	<i>Salmo (trutta) trutta</i>		

Tabella 7.4.9: Altre specie importanti di fauna

## 7.5 ZSC IT2040034 "Valle d'Arigna e Ghiacciaio di Pizzo di Coca"

### Inquadramento generale del Sito

Nella seguente tabella si riportano i dati di identificazione, classificazione e caratterizzazione del Sito, tratti dal formulario standard Natura 2000.

Tipo di Sito		B
Provincia		Sondrio
Codice Natura 2000		IT2040034
Regione biogeografica		Alpina
Rapporti spaziali con altri Siti Natura 2000		---
Data di proposta Sito come SIC		1995/06
Data di conferma come SIC		2004/03
Data di classificazione Sito come ZPS		---
Data di designazione Sito come ZSC		2014/04
Superficie		3134.33 ha
Altitudine	Massima	346 m s.l.m
	Minima	2976 m s.l.m

Tabella 7.5.1: Dati della ZSC IT2040034 "Valle d'Arigna e Ghiacciaio di Pizzo di Coca"

### Caratteristiche generali del Sito

Nella seguente tabella sono elencati gli habitat e le rispettive percentuali di copertura.

TIPI DI HABITAT	% COPERTA
Mare, bracci di mare	
Fiumi ed estuari soggetti a maree, Melme e banchi di sabbia, Lagune (incluse saline)	
Stagni salmastri, Prati salini, Steppe saline	
Dune litoranee, Spiagge sabbiose, Machair	

Spiagge ghiaiose, Scogliere marine, Isolotti	
Corpi d'acqua interni (acque stagnanti e correnti)	034
Torbiere, Stagni, Paludi, Vegetazione di cinta	
Brughiere, Boscaglie, Macchia, Garighe, Frigane	13
Praterie aride, Steppe	
Praterie umide, Praterie di mesofite	8
Praterie alpine e sub-alpine	10
Colture cerealicole estensive (incluse le colture in rotazione con maggese regolare)	
Risaie	
Praterie migliorate	3
Altri terreni agricoli	
Foreste di caducifoglie	15
Foreste di conifere	12
Foreste di sempreverdi	
Foreste miste	5
Impianti forestali a monocoltura (inclusi pioppeti o specie esotiche)	
Arboreti (inclusi frutteti , vivai, vigneti e dehesas)	
Habitat rocciosi, Detriti di falda, Aree sabbiose, Nevi e ghiacci perenni	32
Altri (inclusi abitati, strade, discariche, miniere e aree industriali)	3
<b>COPERTURA TOTALE HABITAT</b>	<b>100</b>

*Tabella 7.5.2: Habitat e percentuali di copertura nella ZSC IT2040034*

### **Altre caratteristiche del Sito**

Il Sito comprende l'intero bacino della Val d'Arigna, tributaria della Valtellina e situata sul versante settentrionale della catena della Alpi Orobie. Si tratta di una valle alpina dalla morfologia tipicamente glaciale, con il fondo sospeso e tagliato da una forra profonda. Tuttavia la brevità del solco vallivo (10 Km in linea d'aria) unita ad un forte dislivello altimetrico fra lo sbocco e la testata (circa 2700 metri) rendono molto rilevanti le pendenze medie dei versanti, con conseguente notevole importanza dei fenomeni gravitativi e di erosione fluviale sul modellamento del territorio. I consistenti depositi di falda e di origine alluvionale hanno così finito per mascherare o rimaneggiare anche molti aspetti geomorfologici legati al glacialismo antico e recente.

La morfologia accidentata della testata valliva in cui si trovano valloni e canali incassati, la discreta altitudine delle cime maggiori (2900-3000 metri), l'esposizione a settentrione e la presenza di un clima particolarmente freddo e umido, hanno garantito la sopravvivenza di alcuni piccoli apparati glaciali, sebbene oggi essi appaiano in netto ritiro o in fase di trasformazione in semplici placche di glacio-nevato. Uno di essi, il Ghiacciaio dei Marovin, ha la fronte a circa 2000 metri, che rappresenta un record fra i ghiacciai lombardi. Un secondo apparato, il Ghiacciaio del Lupo, si distingue invece per essere quello di maggiore estensione nelle Alpi Orobie.



Da un punto di vista geologico la valle è scavata, nel tratto inferiore, in rocce antichissime del Paleozoico (filladi, micascisti) appartenenti al cosiddetto Basamento Cristallino, mentre le vette della testata sono modellate nelle rocce sedimentarie terrigene (arenarie, siltiti, argilliti) della Formazione di Collio, di origine Permo-Triassica. Tale struttura geologica caratterizza quasi tutto il versante orobico settentrionale.

### **Rilevanza naturalistica della ZSC**

La comprensione nel Sito dell'intera valle risulta giustificata dalla presenza di elementi faunistici interessanti, presenti nella parte inferiore, e da habitat e da specie floristiche rilevanti nella parte superiore. In tal modo, inoltre, il Sito comprende l'intera sequenza altitudinale delle fitocenosi che caratterizzano queste montagne, a partire dai boschi ripariali lungo l'Adda allo sbocco della valle fino alla vegetazione casmofitica e periglaciale delle aree più elevate della sua testata. La varietà degli habitat presenti è quindi abbastanza notevole, soprattutto se si considera l'estensione non eccessiva del territorio (il bacino idrografico è di soli 30 Km<sup>2</sup> circa) ed anche la qualità è generalmente buona o eccellente, con poche eccezioni legate ad habitat di bassa quota più o meno influenzate dalla presenza antropica. Proprio a causa della limitata estensione dell'area, unita al forte dislivello fra lo sbocco e la testata, si osserva una netta compressione delle fasce di vegetazione entro limiti ristretti e normalmente più bassi rispetto alla media alpina, conseguenza anche di un microclima molto freddo e umido e la sopravvivenza di aree glacializzate a quote decisamente basse. Ciò ha favorito anche la diffusione di vegetazioni di tipo azonale come le boscaglie a ontano verde, la cui notevole diffusione risulta influenzata soprattutto dal clima molto umido del territorio, o come lembi di vegetazione nivale o periglaciale che si rinvergono talora a quote basse ed inconsuete, spesso frammisti a tipi di vegetazione ancora a struttura arbustiva, e che devono la loro presenza alla discesa verso valle delle lingue glaciali (come, ad esempio, alla base del Ghiacciaio dei Marovin, il cui nome emblematico deriva dal termine dialettale con cui è noto localmente il rododendro).

### **Vulnerabilità della ZSC**

Considerato nella sua interezza, il Sito non appare interessato da elementi di disturbo di forte influenza e di ampia estensione.

In particolare, tutto il settore dell'alta valle, dalla morfologia impervia e spesso inaccessibile, costituisce un ambiente sostanzialmente ancora integro e immune da potenziali pericoli legati a interferenze o manomissioni di origine antropica. Anche le pratiche dell'alpinismo e dell'escursionismo, che pure possono contare sulla costruzione di alcuni rifugi o bivacchi come punti di appoggio, risultano scarsamente rilevanti e comunque non sembrano richiamare un grande numero di visitatori. In questa parte del Sito, pertanto, gli habitat si presentano con qualità

generalmente eccellente nei loro caratteri essenziali, ed eventuali cambiamenti futuri nella loro estensione saranno verosimilmente dovuti solo a processi naturali, sia per cause climatiche o legati all'evoluzione naturale delle biocenosi che porteranno, come di consueto, alla riduzione in superficie di alcuni habitat ed al contemporaneo ampliamento di altri.

Ad esempio, se verrà rispettata la tendenza climatica degli ultimi decenni, la superficie dei ghiacciai permanenti è destinata a ridursi sempre maggiormente, favorendo così la comparsa di nuovi habitat rupestri o detritici disponibili per la colonizzazione da parte delle specie vegetali pioniere. D'altro canto gli stessi habitat, per evoluzione naturale, si ridurranno nelle aree ormai più lontane dai ghiacciai, a favore di complessi di vegetazione a struttura erbacea e/o arbustiva.

Un caso analogo, legato sempre all'evoluzione naturale delle biocenosi, interessa anche alcuni habitat di origine artificiale o seminaturale, quali i prati da fieno regolarmente sfalciati e le aree erbose soggette a pascolo come i nardeti. Per questi habitat, valutata la generale riduzione, quando non l'abbandono completo, delle pratiche agricole e pastorali che si è osservata negli ultimi decenni, è prevedibile una progressiva riduzione delle loro superfici, a favore di habitat forestali o arbustivi diversi a seconda della quota di competenza.

**Vegetazione ed habitat**

COD. NATURA 2000	HABITAT	DEFINIZIONE	% COPERTA	SPECIE VEGETALI TIPICHE RILEVATE	LOCALIZZAZIONE	ESIGENZE ECOLOGICHE
3220	Fiumi alpini con vegetazione riparia erbacea.  <i>Epilobion fleischeri.</i>	Insieme di piante erbacee, pioniere tipiche alpine che colonizzano i greti dei torrenti.	0.04	<i>Epilobion fleischeri.</i>	Aree più pianeggianti degli alvei torrentizi.	<p>Le cenosi sono caratterizzate da specie pioniere che colonizzano rapidamente i greti dei torrenti delle fasce alpica e boreale superiore, quando le divagazioni del torrente abbiano deposto materiale fine (argilla, sabbia e ghiaie fini).</p> <p>Le associazioni vegetali sono rappresentate dalla vegetazione erbacea pioniera che si sviluppa sulle alluvioni torrentizie, quindi in ambienti di greto soggetti a forti variazioni delle condizioni ecologiche. La peculiarità di queste cenosi è proprio la capacità di "muoversi" lungo l'alveo torrentizio in seguito al rimaneggiamento del substrato.</p>
4060	Lande alpine e boreali.  <i>Rhododendro-Vaccinion, Loiseleurio- Vaccinion, Junperion nanae.</i>	<p>Cespuglieti a Rododendro dell'orizzonte subalpino e alpino.</p> <p>Cespuglieti xerofili a Ginepro.</p> <p>Cespuglieti nani alpini-subalpini.</p>	7.35	<i>Rhododendron ferrugineum , Vaccinium spp, Junperion nanae, Loiseleuria procumbens.</i>	<p>I suoli su cui si sviluppano i rodoreti sono mediamente profondi e acidificati.</p> <p>Il Junipereto si riscontra sui pendii soleggiati e sui suoli più primitivi, spesso in contatto con il varieto.</p>	<p>Il <i>Rhododendron ferrugineum</i> è sensibile alle gelate primaverili e pertanto necessita una buona copertura del manto nevoso per tutto l'inverno e la primavera.</p> <p>Il Junipereto è invece</p>

Studio di Incidenza della Revisione del Piano Cave provinciale– Settore Inerti

					<p>Il Loiseleurieto si trova spesso sui dossi, relativamente esposti al vento.</p>	<p>caratterizzato da maggiore resistenza all'aridità estiva e alla riduzione del manto nevoso invernale, con conseguente esposizione alle basse temperature.</p> <p>Il Loiseleurieto, all'opposto rispetto al rododendreto, riesce a sopportare le rigide condizioni microambientali dovute al precoce scioglimento del manto nevoso.</p>
4080	<p>Boscaglie subartiche di <i>Salix</i> spp.</p> <p><i>Salix</i> sp.</p>	<p>Boscaglie alpine e subalpine dominate dalle <i>Salix</i> sp.</p>	10.04	<i>Salix</i> s.p.	<p>Legati ai versanti ripidi e ombrosi, con suoli umidi e condizioni atmosferiche fresche.</p>	<p>Luoghi in cui si creano condizioni di elevata umidità edafica ed atmosferica, favorita anche dal permanere della neve fino a estate inoltrata</p>
6150	<p>Formazioni erbose boreo-alpine silicee.</p> <p><i>Caricion curvulae</i> / <i>Festucetum variae</i>.</p>	<p>I Curvuleti sono formazioni erbose alpine e boreali caratterizzate da cotiche erbose costituite essenzialmente da <i>Carex curvula</i>.</p> <p>I Varieti sono praterie erbacee tipiche dei versanti ad alte quote più scoscesi e soleggiati. Specie caratteristica: <i>Festuca varia</i>.</p>	7.45	<i>Festuca variae</i> , <i>Carex</i> s.p.	<p>Il curvuleto insedia solo alle quote superiori del zsc, rifuggendo le aree più esposte e a suoli sottili.</p> <p>La prateria a <i>Festuca</i> s.p. (varieto) si insedia tipicamente su versanti esposti a meridione, con forte inclinazione (superiore a 30°) e sulle cenge delle rocce.</p>	<p>Il curvuleto è la tipica prateria acidofila primaria della fascia alpina e si insedia su suoli piuttosto maturi; è un'associazione molto stabile che può subire localmente un deterioramento conseguente all'eccessivo stazionamento del bestiame.</p> <p>Il varieto presenta la cotica erbosa non continua, fatto dovuto alla caratteristica formazione a densi cespi della</p>

Studio di Incidenza della Revisione del Piano Cave provinciale– Settore Inerti

						festuca; e nei tratti tra un cespo e l'altro si insedia un ricco corteggio floristico.
6230*	Formazioni erbose a <i>Nardus</i> , ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale).  Habitat prioritario.  <i>Eu-Nardion strictae</i> .	Praterie secondarie da pascolamento delle zone montane.	2.37	<i>Nardus stricta</i> , <i>Arnica montana</i> ( <i>Libro rosso delle piante d'Italia</i> ), <i>Genziana spp.</i> e <i>Dianthus spp.</i> (L.R. 10/2008).	Le cenosi presenti nel ZSC sono quasi interamente ascrivibili a nardeti subalpini.	I nardeti sono cenosi secondarie, ottenute dalla rimozione della vegetazione potenziale e mantenute dalla corretta gestione. I nardeti ricchi occupano stazioni con suoli più o meno profondi, con drenaggio buono, a reazione acida su substrati silicatici e da moderatamente acida a neutra su substrati carbonatici.
6430	Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie igrofile.  <i>Betulo-Adenostyletaea / Alnetum viridis</i> .	Bordure planiziali, montane e alpine igrofile di alte erbe.	0.33	<i>Sanguisorba dodecandra</i> .	Nel ZSC sono particolarmente abbondanti le cenosi capaci di vegetare (oltre che al piede delle pareti rocciose) anche su suoli detritici bagnati dallo scorrimento di ruscelli o torrenti.	Sono consorzi azonali, frequenti al piede dei canaloni di valanga nelle forre, su suoli profondi, con alti contenuti di sostanze nutritive e umidità, determinati dal permanere della neve e dal prolungato ombreggiamento.
6520	Praterie montane da fieno.  <i>Trisetum-Polygonion</i> .	Praterie da fieno, ricche di specie mesofite e soprattutto di Leguminose, che si inseriscono nell'orizzonte montano fino al subalpino.	3.59	<i>Trisetum flavescens</i> , <i>Silene spp.</i> , <i>Agrostis tenuis</i> , <i>Anthoxanthum odoratum</i> , <i>Crocus vernus</i> , <i>Pimpinella major</i> , <i>Trifolium spp.</i> , <i>Alchemilla gr. Vulgaris</i> , <i>Leontodon hispidus</i> , <i>Dactylis glomerata</i> , <i>Festuca spp.</i> , <i>Salvia pratensis</i> , <i>Polygonum bistorta</i> .	Nel ZSC questo habitat occupa aree a quote molto diverse e con differenti possibilità di accesso, che penalizzano alcuni prati rispetto ad altri.	L'habitat si insedia su suoli profondi e ben concimati; trattandosi di un habitat seminaturale necessita di azioni periodiche di mantenimento (sfalcio due volte l'anno e concimazioni autunnali).
7140	Torbiere di transizione e instabili	Formazioni acidofile interranti in prossimità di laghetti subalpini in corso	0.02	<i>Specie della fam. delle Cyperaceae, rappresentata dai generi</i>	Nel ZSC sono riconoscibili diversi aggruppamenti, partendo da quelli di alta	Le diverse cenosi comprese in questo codice richiedono

Studio di Incidenza della Revisione del Piano Cave provinciale– Settore Inerti

	<i>Caricetalia fuscae.</i>	di interrimento.		<i>Eriophorum, e Carex.</i>	quota a <i>Eriophorum scheuchzeri</i> , con le radici immerse nell'acqua relativamente profonda, attraverso gli erioforeti a <i>Eriophorum angustifolium</i> , sempre con presenza di un velo di acqua libera, passando dai cariceti a <i>Carex fusca</i> su cui è possibile camminare per arrivare fino ai tricoforeti ormai legati al solo suolo impregnato, in via di colonizzazione da parte delle praterie.	condizioni leggermente differenti l'una dall'altra, ma tutte sono accomunate dalla necessità di saturazione idrica dei suoli.  Gli habitat di torbiera rappresentano situazioni transitorie destinate nel tempo ad essere sostituite da comunità meno legate alla disponibilità idrica.
7160	Sorgenti ricche di minerali	Sorgenti caratterizzate da acqua fredda, ricca di ossigeno e di minerali a causa della rapida percolazione	0.01	<i>Cardamine amara, Chrysosplenium spp., Carex appropinquata, C. capillaris, C. paniculata, Epilobium hornemannii, E. davuricum, E. laestadii, E. alsinifolium, Montia fontana, Poa alpigena.</i>	Zone con acque sorgive fresche e a scorrimento costante.	Tale habitat necessita di acque sorgive fresche e a scorrimento costante. La stretta connessione ad ambiti a ecologia così ristretta lo rende un habitat assai stabile, sensibile solo a eventi distruttivi (naturali o per cause antropiche).
8110	Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale.  <i>Androsacetalia alpinae / Galeopsietalia ladani.</i>	Vegetazione pioniera che si insedia sui ghiaioni silicei dei piani da montano fino a nivale.	8.61	<i>Androsace alpina, Saxifraga spp, Primula hirsuta, Phyteuma hedraianthifolium.</i>	Aree proglaciali su morene, falde detritiche, macereti, ancora instabili o da poco stabilizzate.	L'unica minaccia possibile per questo habitat è la diretta distruzione, essendo la dinamica evolutiva assai lenta e le sue relazioni con l'attività umana pressoché nulla.
8220	Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica.  <i>Androsacion vandellii, Rhizocarpion alpicolae e Umbilicaria cylindrica.</i>	Rupi e pareti rocciose diffuse prevalentemente a quote elevate e le condizioni ambientali risultano penalizzanti per la vegetazione (forte insolazione, escursioni termiche marcate,	15.20	<i>Saxifraga exarata, S. oppositifolia, Sedum alpestre, Sempervivum montanum.</i>	Dove è presente roccia nuda.	Vegetazione molto aperta, con sporadiche specie (emicriptofite e camefite) che si insinuano nelle fessure delle pareti silicee subverticali.  La roccia nuda, al variare

Studio di Incidenza della Revisione del Piano Cave provinciale– Settore Inerti

		assenza di suolo), contraddistinta da adattamenti a condizioni ambientali estreme, modulate dal variare dei fattori microclimatici (es. luminosità, umidità).				dell'insolazione durante il ciclo giorno-notte, subisce forti variazioni termiche e di umidità che limitano la sopravvivenza dei vegetali. Sopravvivono quelle specie strettamente specializzate, capaci di tollerare l'alternanza di condizioni estreme e opposte, in tempi brevissimi.
8340	Ghiacciai permanenti.	Rocce e ghiaccio.	2.49	---	---	L'esistenza di un ghiacciaio è condizionata da 2 fattori: precipitazioni nevose invernali ed un bacino di accumulo posto ad altitudini elevate, che preservi in estate lo scioglimento dei corpi glaciali stessi.
9180*	Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del <i>Tilio-Acerion</i> .  Habitat prioritario.  <i>Tilio-Acerion</i> .	Formazioni boschive igrofile e tendenzialmente sciafile, in grado di affermarsi anche su suoli scarsamente evoluti, talvolta su sfasciumi e conoidi detritici.	4.67	<i>Fraxinus excelsior, Acer pseudoplatanus, Daphne mezereum, Rosa pendulina, Chaerophyllum hirsutum, Geranium robertianum, Cardaminopsis halleri, Deschampsia caespitosa, Athyrium filix-foemina, Brachypodium sylvaticum, Poa spp</i>	La parte bassa della Val d'Arigna presenta molte di queste formazioni più o meno miste.	Sono cenosi che prediligono aree con abbondanti precipitazioni una buona e continua disponibilità idrica al suolo. Per questo motivo nei distretti a clima continentale si localizzano soprattutto negli impluvi che solcano i fianchi delle montagne, oppure su ammassi detritici permeati da falde acquifere posti alla base di pareti, oppure sui pendii vallivi investiti da correnti umide, anche in ambienti di forra. Spesso sono solcati da piccoli corsi d'acqua o ruscelli che contribuiscono a mantenere elevata

Studio di Incidenza della Revisione del Piano Cave provinciale– Settore Inerti

91E0*	<p>Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i>.</p> <p>Habitati prioritario.</p> <p><i>Alnetum glutinoso-incanae</i>.</p>	<p>Vegetazione arborea ripariale ad Ontani e frassini.</p>	1.40	<p><i>Alnus glutinosa</i> <i>A. incana</i>, <i>Fraxinus excelsior</i> <i>Salix alba</i>, <i>Salicion incanae</i>.</p>	<p><i>Salicion incanae</i>: Nel ZSC la formazione si ritrova molto ridotta lungo l'asta fluviale dell'Adda e come singoli esemplari di salice lungo l'asta degli affluenti.</p> <p><i>Alnion glutinosae</i>: Nel SIC tende a formare boschetti puri nella parte bassa, in prossimità dell'Adda e leggere risalite nei fondovalle più umidi.</p>	<p>l'umidità.</p> <p>Le vegetazioni ripariali rivestono l'importante funzione di fasce-tampone.</p> <p>Essi si comportano come "filtri" del suolo e del sottosuolo, in grado di catturare con i loro apparati radicali l'eccesso di nitrati e fosfati, nonché di ridurre lo scorrimento superficiale di acqua incrementando l'intercettazione dell'acqua piovana, l'infiltrazione e l'evapotraspirazione.</p>
9260	<p>Foreste di <i>Castanea sativa</i>.</p> <p><i>Castanea sativa</i>.</p>	<p>Vecchie foreste dominate da <i>Castanea sativa</i> con sottobosco seminaturale.</p>	9.33	<p><i>Castanea sativa</i>.</p>	<p>La parte mediana del ZSC è occupata da estese formazioni di castagno, riconducibili alla tipologia forestale dei castagneti dei substrati silicatici dei suoli mesici con le varianti a tiglio e mesoidrica.</p>	<p>In passato i castagneti erano regolarmente governati a ceduo, oggi con l'abbandono di gran parte delle attività selvicolturali si segnala un progressivo invecchiamento delle cenosi con naturali fenomeni di avviamento all'alto fusto. Attualmente i boschi di castagno versano in un pessimo stato fitosanitario a causa della diffusa presenza di malattie fungine (cancro del castagno, mal dell'inchiostro, etc.), molto materiale secco in piedi e/o a terra con conseguente abbondanza di necromassa e concentrazione di combustibile.</p>



Studio di Incidenza della Revisione del Piano Cave provinciale– Settore Inerti

9410	Foreste acidofile montane e alpine di <i>Picea excelsa</i> .  <i>Vaccinio-Piceetea</i> .	Foreste acidofile montane e alpine dominate dal Peccio.	11.65	<i>Picea excelsa</i> , <i>Saxifraga</i> spp. (L.R. 10/2008), <i>Vaccinium myrtillus</i> , <i>Larix decidua</i> , <i>Abies alba</i> , <i>Acer pseudoplatanus</i> , <i>Sorbus aucuparia</i> , <i>Vaccinium vitis-idaea</i> , <i>Athyrium filix-foemina</i> , <i>Dryopteris filix-mas</i> , <i>Oxalis acetosella</i> .	In ambienti accidentati come quelli del ZSC il peccio non riesce mai a prendere il netto sopravvento e le formazioni forestali vedono la compartecipazione delle due specie.	<p>I boschi montani di abete rosso sono formazioni mature, anche quando sono localizzate su suoli più primitivi, avendo l'abete rosso una notevole capacità colonizzatrice nei distretti climatici in cui rivela la sua netta prevalenza.</p> <p>Il sottobosco è molto rado e composto principalmente da specie nemorali, in grado di sopportare l'ombra imposta dalle fitte chiome dell'Abete rosso. La pecceta si instaura sia in condizioni di spiccata umidità, dove l'abete rosso di accompagna a felci e nei casi più estremi alle megaforbie, sia in condizioni di aridità, dove il suolo è per la maggior parte coperto dalla lettiera indecomposta degli aghi di abete.</p> <p>I boschi subalpini di abete rosso si sviluppano sulle terre brune podsolizzate che caratterizzano le pendici o i terrazzamenti glaciali. Sono formazioni climaciche che, nelle ricolonizzazioni di superfici pascolive entrano solo in secondo tempo; sono infatti precedute dal lariceto,</p>
------	--	---	-------	---	--	--

Studio di Incidenza della Revisione del Piano Cave provinciale– Settore Inerti

						eliofilo e dinamicamente più rapido. All'interno del lariceto si sviluppano piccoli gruppi di giovani esemplari di abete rosso che, crescendo, impediscono il rinnovamento del larice fino alla sostituzione del bosco.
9420	<i>Foreste alpine di Larix decidua e/o Pinus cembra.</i>  <i>Larici-Cembretum / Laricetum.</i>	Foreste alpine di Larix decidua e/o Pinus cembra.	1.06	<i>Rhododendron ferrugineum (L.R. 10/2008), Larix decidua, Picea abies, Pinus cembra, Vaccinium myrtillus.</i>	Limite superiore della foresta..	I boschi larice si spingono fino al limite superiore della foresta, sui suoli podsolici tendenzialmente asciutti dell'orizzonte subalpino. Talvolta i lariceti più primitivi colonizzano i depositi di frana a grossi blocchi o i terrazzi tra pareti rocciose.

Tabella 7.5.3: Tabella degli habitat Natura 2000

## Specie faunistiche

Le specie faunistiche di interesse comunitario e importanti per il Sito in esame sono indicate nel Formulario Standard 2000 del Sito stesso, aggiornato al Giugno 2006.

### Uccelli elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE

In tabella sono riportati il nome, il tipo di popolazione e le esigenze ecologiche delle specie presenti nel Sito in esame.

NOME	POPOLAZIONE	ESIGENZE ECOLOGICHE
Civetta capogrosso ( <i>Aegolius funereus</i> )	STANZ 1-5 p/R	Formazioni di conifere (peccete della zona montana e subalpina), mature e dense. Importanti la presenza di alberi di medie e grosse dimensioni con cavità nei tronchi per la nidificazione e la presenza del Picchio nero per il reperimento di cavità nido.
Coturnice ( <i>Alectoris graeca</i> )	STANZ 1-5 p/R	Formazioni xeriche su versanti ben esposti, con vegetazione bassa, erbacea o arbustiva, intercalata da rocce e pietraie, anche in forte pendenza
Aquila reale ( <i>Aquila chrysaetos</i> )	STANZ 1-5 i/C	Nidificazione: pareti rocciose indisturbate, a ridosso del limite della vegetazione arborea (dai 1500 m s.l.m. in su). Per la caccia: in estate ambienti aperti a quote superiori (pascoli, arbusteti, praterie alpine); in inverno maggenghi e radure di media quota.
Francolino di monte ( <i>Bonasa bonasia</i> )	STANZ 1-5 p/C	Habitat forestali più o meno maturi, preferibilmente boschi misti di conifere e latifoglie (faggi, betulle, noccioli, carpini, sorbi e ontani). Frequenta spesso anche fasce ecotonali (piccole radure, rimboschimenti, zone percorse da slavine o interessate da frane, dove si sviluppano specie pioniere (lampone, sambuco nero e rosso e ginepro)
Gufo reale ( <i>Bubo bubo</i> )	STANZ 1 p/C	Per la nidificazione: zone rupestri ben esposte, con vegetazione rada. Per l'attività trofica: aree prive di vegetazione arborea (coltivi, prati, pascoli, praterie alpine)
Picchio nero ( <i>Dryocopus martius</i> )	STANZ 1-5 p/C	La specie nidifica in estesi complessi forestali principalmente nell'orizzonte montano dove vegeta l'abete bianco, specie arborea fortemente selezionata per la nidificazione rispetto alla disponibilità e maggiormente utilizzata per il nido (78% dei casi) seguita da larice e abete rosso (11% entrambi). Il nido è posizionato su alberi maturi con diametri in media di 50, 8 ± 1,26 cm in aree in cui sono abbondanti i quantitativi di legna morta presente a terra (Pirovano 2004).
Civetta nana ( <i>Glaucidium passerinum</i> )	STANZ 1-5 p/C	Boschi radi di conifere della zona montana e subalpina, maturi e disetanei, soprattutto consorzi a larice; folto sottobosco e alberi di medie e grosse dimensioni adatte alla nidificazione
Pernice bianca ( <i>Lagopus mutus</i> )	STANZ 1-5 p/R	Ambienti sopra i 2000-2200 m, alpini e nivali di brughiera e tundra. Per la riproduzione anche arbusteti nani, pascoli xerici d'alta quota, praterie alpine, morene, pietraie, rocce affioranti e vallette nivali.
Averla piccola ( <i>Lanius collurio</i> )	MIGR Riprod 6-10 p/C	Frequenta zone cespugliate con alternanza di zone aperte e presenza di cespugli spinosi (biancospino, prugnolo, rovo), ma anche siepi ben strutturate ai margini dei coltivi. Nidifica nei cespugli, nelle siepi e nelle macchie boscoso.

Studio di Incidenza della Revisione del Piano Cave provinciale– Settore Inerti

Falco pecchiaiolo ( <i>Pernis apivorus</i> )	MIGR Riprod 1-5 p/C	Boschi fitti di latifoglie e misti, con settori isolati dal disturbo antropico ma in presenza di radure e aree aperte anche di origine artificiale quali prati, pascoli e coltivi.
Gallo forcello ( <i>Tetrao tetrix</i> )	STANZ 11-50 m/C	Foreste di conifere disetanee ad abete rosso, larice, cembro e miste, al limite della vegetazione forestale; importante la copertura di strato arbustivo a mirtillo nero e rosso.
Martin pescatore ( <i>Alcedo atthis</i> )	STANZ C	Per le attività trofiche: disponibilità di acque pescose, almeno relativamente limpide, con corrente non turbinosa e non eccessivamente eutrofizzate. Per la nidificazione: ripe sabbiose o limose nell'arco di qualche centinaio di metri dal corpo d'acqua in cui si nutre
Nibbio bruno ( <i>Milvus migrans</i> )	MIGR Riprod P	Nidifica fino a circa 1000 m di quota, in aree boschive o su rupi o su falesie, in prossimità di grandi laghi e fiumi. Per nutrirsi frequenta le stesse zone, ma anche piscicoltura e discariche.
Caprimulgo europeo ( <i>Caprimulgus europaeus</i> )	MIGR Riprod R	Si ritiene probabile la sua presenza nelle principali aree prative (prati a sfalcio e aree in rimboschimento) del SIC

Tabella 7.5.4: Uccelli elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE

Uccelli migratori abituali non elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE

<i>Sylvia curruca</i>	<i>Muscicapa striata</i>	<i>Phoenicurus ochruros</i>
<i>Anas platyrhynchos</i>	<i>Sylvia borin</i>	<i>Turdus viscivorus</i>
<i>Carduelis flammmea</i>	<i>Anthus pratensis</i>	<i>Monticola saxatilis</i>
<i>Falco tinnunculus</i>	<i>Hippolais poliglotta</i>	<i>Turdus philomelos</i>
<i>Buteo buteo</i>	<i>Anthus trivialis</i>	<i>Columba palumbus</i>
<i>Carduelis spinus</i>	<i>Sylvia atricapilla</i>	<i>Turdus iliacus</i>
<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	<i>Coturnix coturnix</i>	<i>Phalacrocorax carbo</i>
<i>Phylloscopus trochilus</i>	<i>Carduelis carduelis</i>	<i>Upupa epops</i>
<i>Troglodytes troglodytes</i>	<i>Certhia brachydactyla</i>	<i>Loxia curvirostra</i>
<i>Phylloscopus collybita</i>	<i>Turdus pilaris</i>	<i>Luscinia megarhynchos</i>
<i>Accipiter nisus</i>	<i>Regulus regulus</i>	<i>Cuculus canorus</i>
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	<i>Parus montanus</i>	<i>Serinus citrinella</i>
<i>Saxicola rubetra</i>	<i>Oriolus oriolus</i>	<i>Oenanthe oenanthe</i>
<i>Turdus merula</i>	<i>Parus ater</i>	<i>Carduelis chloris</i>
<i>Alauda arvensis</i>	<i>Hirundo rustica</i>	<i>Anthus spinoletta</i>
<i>Turdus torquatus</i>	<i>Parus major</i>	<i>Serinus serinus</i>
<i>Accipiter gentilis</i>	<i>Apus melba</i>	<i>Carduelis cannabina</i>
<i>Prunella modularis</i>	<i>Parus caeruleus</i>	<i>Emberiza citrinella</i>
<i>Delichon urbica</i>	<i>Saxicola torquata</i>	<i>Regulus ignicapillus</i>
<i>Fringilla montifringilla</i>	<i>Aegithalos caudatus</i>	<i>Emberiza cia</i>
<i>Ficedula hypoleuca</i>	<i>Sturnus vulgaris</i>	<i>Fringilla coelebs</i>
<i>Erithacus rubecula</i>	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	<i>Ardea cinerea</i>
<i>Scolopax rusticola</i>	<i>Jynx torquilla</i>	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>

Tabella 7.5.6: Uccelli migratori abituali non elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE

Mammiferi elencati nell'Allegato II della direttiva 92/43/CEE

NOME	POPOLAZIONE	ESIGENZE ECOLOGICHE
Rinolfo minore ( <i>Rhinolophus hipposideros</i> )	STANZ P	Boschi a latifoglie, intervallati da radure e zone umide, dal fondovalle fino a 2000 m
Vespertilio maggiore ( <i>Myotis myotis</i> )	STANZ C	Foreste con sottobosco scarso o assente. Si rifugia in edifici e cavità dei tronchi (in estate) e in cavità naturali (in inverno)

Tabella 7.5.7: Mammiferi elencati nell'Allegato II della direttiva 92/43/CEE

Pesci elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

NOME	POPOLAZIONE	ESIGENZE ECOLOGICHE
Vairone ( <i>Leuciscus souffia</i> )	STANZ R	La specie è contraddistinta da una elevata euriecia, essendo in grado di colonizzare con successo ambienti molto differenti tra loro, accumulati dalla presenza di aree con sufficiente moto di corrente e substrati duri a livello dei quali deporre, nel periodo tardo primaverile, le uova.
Trota marmorata ( <i>Salmo (trutta) marmoratus</i> )	STANZ R	Habitat di dimensioni medio-grandi in cui può trovare adeguate zone rifugio e disponibilità alimentari.
Scazzone ( <i>Cottus gobio</i> )	STANZ C	Predilige i corsi d'acqua a regime torrentizio e i fiumi in grado di mantenere, nel periodo estivo, un regime relativamente fresco delle acque.

Tabella 7.5.8: Pesci elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

Invertebrati elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

NOME	POPOLAZIONE	ESIGENZE ECOLOGICHE
Gambero di fiume ( <i>Austropotamobius pallipes</i> )	STANZ 11-50 i	Corsi con acque limpide, correnti, fresche, ben ossigenate e di buona qualità con fondi di rocce, ghiaia, sabbia e strami di foglie e rami; le radici sommerse della vegetazione riparia offrono al gambero una disponibilità di rifugi assai importante.

Tabella 7.5.9: Invertebrati elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

Altre specie importanti di fauna

Nella seguente tabella sono riportati altre specie faunistiche importanti presenti nel Sito.

(B=Uccelli, M=Mammiferi, A=Anfibi, R=Rettili, F=Pesci, I=Invertebrati)

I	<i>Pachybrachius luridus</i>		<i>bipunctatum</i>	B	<i>Garrulus glandarius</i>
I	<i>Eurydema rotundicollis</i>	I	<i>Pterostichus (Platypterus) lombardus</i>	B	<i>Asio otus</i>
I	<i>Cychnus caraboides</i>			B	<i>Nucifraga caryocatactes</i>
I	<i>Carabus (Platycarabus) depressus</i>	I	<i>Pterostichus (Cheporus) dissimilis</i>	B	<i>Passer italiae</i>
I	<i>Carabus (Chaetocarabus) intricatus</i>	I	<i>Trechus (Trechus) insubricus</i>	B	<i>Passer montanus</i>
I	<i>Carabus (Oreocarabus) glabratus</i>	I	<i>Platynus teriolensis</i>	B	<i>Tichodroma muraria</i>
I	<i>Carabus (Orinocarabus) castanopterus</i>	I	<i>Trichotichnus (Trichotichnus) laevicollis</i>	B	<i>Sitta europea</i>
I	<i>Carabus (Procrustes) coriaceus</i>	I	<i>Calosoma (Calosoma) sycophanta</i>	B	<i>Picus viridis</i>
I	<i>Cymindis (Tarulus) vaporariorum</i>	I	<i>Erichsonius cinerascens</i>	B	<i>Picoides major</i>
I	<i>Amara (Percosia) equestris</i>	I	<i>Plateumaris consimilis</i>	B	<i>Strix aluco</i>
I	<i>Amara (Celia) erratica</i>	I	<i>Calomicrus circumfusus</i>	B	<i>Parus cristatus</i>
I	<i>Nebria (Nebriola) fontinalis</i>	I	<i>Lasiopogon montanus</i>	B	<i>Phyrrhocorax graculus</i>
I	<i>Oreonebria (Oreonebria) lombarda</i>	B	<i>Prunella collaris</i>	B	<i>Phylloscopus bonelli</i>
I	<i>Ocydromus (Bembidionetolitzkya) geniculatus</i>	B	<i>Motacilla alba</i>	B	<i>Cinclus cinclus</i>
I	<i>Princidium (Testedium)</i>	B	<i>Motacilla cinerea</i>	B	<i>Certhia familiaris</i>
		B	<i>Parus palustris</i>	M	<i>Hypsignathos savi</i>
		B	<i>Athene noctua</i>	M	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>
		B	<i>Corvus corone spp.</i>	M	<i>Pipistrellus kuhlii</i>
		B	<i>Corvus corax</i>	M	<i>Myotis daubentonii</i>
		B	<i>Montifringilla nivalis</i>	M	<i>Lepus timidus</i>
				M	<i>Lepus europaeus</i>
				M	<i>Erinaceus europaeus</i>
				M	<i>Talpa europea</i>

M	<i>Sorex araneus</i>
M	<i>Chionomys nivalis</i>
M	<i>Myodes glareolus</i>
M	<i>Glis glis</i>
M	<i>Marmota marmota</i>
M	<i>Sciurus vulgaris</i>
M	<i>Rupicapra rupicapra</i>
M	<i>Capra ibex</i>
M	<i>Capreolus capreolus</i>
M	<i>Cervus elaphus</i>
M	<i>Vulpes vulpes</i>
M	<i>Mustela erminea</i>
M	<i>Mustela nivalis</i>
M	<i>Martes martes</i>
M	<i>Meles meles</i>
M	<i>Martes foina</i>
F	<i>Salmo (trutta) trutta</i>
F	<i>Thymallus thymallus</i>
A	<i>Hyla intermedia</i>
A	<i>Rana temporaria</i>
A	<i>Rana synk. esculenta</i>
A	<i>Bufo bufo</i>
R	<i>Salamandra salamandra</i>
R	<i>Elaphe longissima</i>
R	<i>Lacerta bilineata</i>
R	<i>Podarcis muralis</i>
R	<i>Natrix tessellata</i>

Tabella 7.5.10: Altre

specie importanti di fauna

**7.6 ZSC IT2040011 "Monte Vago- Val di Campo- Val Nera"****Inquadramento generale del Sito**

Nella seguente tabella si riportano i dati di identificazione, classificazione e caratterizzazione del Sito, tratti dal formulario standard Natura 2000.

Tipo di Sito	B	
Provincia	Sondrio	
Codice Natura 2000	IT2040011	
Regione biogeografica	Alpina	
Rapporti spaziali con altri Siti Natura 2000	IT2040012	
	IY204005	
Data di proposta Sito come SIC	1995/06	
Data di conferma come SIC	2004/03	
Data di classificazione Sito come ZPS	---	
Data di designazione Sito come ZSC	2014/04	
Superficie	2874.13 ha	
Altitudine	Massima	2050 m s.l.m
	Minima	3298 m s.l.m

*Tabella 7.6.1: Dati della ZSC IT2040011 "Monte Vago- Val di Campo- Val Nera"*

**Caratteristiche generali del Sito**

Nella seguente tabella sono elencati gli habitat e le rispettive percentuali di copertura.

TIPI DI HABITAT	% COPERTA
Mare, bracci di mare	
Fiumi ed estuari soggetti a maree, Melme e banchi di sabbia, Lagune (incluse saline)	
Stagni salmastri, Prati salini, Steppe saline	
Dune litoranee, Spiagge sabbiose, Machair	
Spiagge ghiaiose, Scogliere marine, Isolotti	
Corpi d'acqua interni (acque stagnanti e correnti)	0.18
Torbiere, Stagni, Paludi, Vegetazione di cinta	012
Brughiere, Boscaglie, Macchia, Garighe, Frigane	27
Praterie aride, Steppe	
Praterie umide, Praterie di mesofite	0.44
Praterie alpine e sub-alpine	33
Colture cerealicole estensive (incluse le colture in rotazione con maggese regolare)	
Risaie	
Praterie migliorate	
Altri terreni agricoli	
Foreste di caducifoglie	

Foreste di conifere	4
Foreste di sempreverdi	
Foreste miste	
Impianti forestali a monocoltura (inclusi pioppeti o specie esotiche)	
Arboreti (inclusi frutteti , vivai, vigneti e dehesas)	
Habitat rocciosi, Detriti di falda, Aree sabbiose, Nevi e ghiacci perenni	35
Altri (inclusi abitati, strade, discariche, miniere e aree industriali)	
COPERTURA TOTALE HABITAT	100

*Tabella 7.6.2: Habitat e percentuali di copertura nella ZSC IT2040011*

### **Rilevanza naturalistica della ZSC**

Generalmente buona la qualità del Sito, anche se esso risulta attualmente interessato da fenomeni di sovrapascolamento, con presenza di vegetazione nitrofila nelle stazioni di stabulazione all'aperto, ma limitate alle zone di bassa quota. La regressione pastorizia, attualmente in atto, suggerisce però la possibilità di un ripristino del sito, per conservare la sua diversità, sia di habitat che floristica, delle quali la prima può essere accresciuta con la riforestazione spontanea da parte del larice e del cembro. Particolare importanza per la storia della botanica regionale riveste il Monte Vago, ripetutamente studiato da Braun-Blanquet.

### **Vulnerabilità della ZSC**

Attualmente esistono tratti interessati da sovrapascolamento (fondovalle). La zona del passo della Forcola risulta interessata da notevole traffico automobilistico. Da segnalare l'abbandono di rifiuti (di metallo o plastica) nei dintorni degli edifici che sorgono nei pressi di quest'ultima zona.



**Vegetazione ed habitat**

COD. NATURA 2000	HABITAT	DEFINIZIONE	% COPERTA	SPECIE VEGETALI TIPICHE RILEVATE	LOCALIZZAZIONE	ESIGENZE ECOLOGICHE
4060	Lande alpine e boreali.  <i>Rhododendro-Vaccinion</i> <i>Loiseleurio- Vaccinion</i> <i>Junperion nanae.</i>	Cespuglieti a Rododendro dell'orizzonte subalpino e alpino.  Cespuglieti xerofili a Ginepro.  Cespuglieti nani alpini-subalpini.	22.12	<i>Rhododendron ferrugineum</i> , <i>Vaccinium spp</i> , <i>Junperion nanae</i> , <i>Loiseleuria procumbens.</i>	Ben diffuso all'interno della ZSC.	Il rododendro necessita di suoli mediamente profondi e acidificati; è di vitale importanza per il rododendro, specie fisiognomicamente dominante, una copertura prolungata fino all'inizio della primavera da parte del manto nevoso.  In siti determinati da un maggior grado di aridità dei suoli prevale il ginepreto, spesso in contatto con il varieto.  Il Loiseleurieto, all'opposto rispetto al rododendro, riesce a sopportare le rigide condizioni micro ambientali dovute al precoce scioglimento del manto nevoso.
4080	Boscaglie subartiche di <i>Salix</i> spp.  <i>Salix</i> sp.	Boscaglie alpine e subalpine dominate dalle <i>Salix</i> sp.	6.97	<i>Salicion herbaceae</i>	Zone in cui la copertura nevosa dura almeno 9 mesi l'anno.	Le comunità afferenti al <i>Salicion herbaceae</i> necessitano di una copertura nevosa costante per almeno 9 mesi l'anno; tuttavia, la forte dipendenza dalla copertura nevosa le rende molto sensibili a variazioni repentine della durata del

Studio di Incidenza della Revisione del Piano Cave provinciale– Settore Inerti

						manto nevoso, connessa con la quantità di precipitazioni nevose e le temperature medie annuali.
6150	Formazioni erbose boreo-alpine silicee.  <i>Caricion curvulae / Festucetum variae.</i>	I Curvuleti sono formazioni erbose alpine e boreali caratterizzate da cotiche erbose costituite essenzialmente da <i>Carex curvula</i> .  I Varieti sono praterie erbacee tipiche dei versanti ad alte quote più scoscesi e soleggiati. Specie caratteristica: <i>Festuca varia</i> .	32.64	<i>Festuca luedii, Euphrasia minima, Silene rupestris.</i>	<i>Festuca luedii</i> : Versanti ben esposti a sud, con forte inclinazione (superiore a 30°) e sulle cenge delle rocce.  Il curvuleto si insedia a partire dai 2400 m.	La prateria a <i>Festuca luedii</i> presenta la cotica erbosa non è continua, fatto dovuto alla caratteristica formazione a densi cespi della festuca, e nei tratti di terreno lasciati liberi, più o meno ampi in relazione alla maggiore o minore acclività, si insediano specie annuali, tra cui molto frequenti <i>Euphrasia minima</i> e specie proprie dei substrati detritici ( <i>Silene rupestris</i> ).  Il curvuleto è la tipica prateria acidofila primaria della fascia alpina; si insedia a partire dai 2400 m, rifuggendo le aree più esposte e su suoli sottili nelle quali troviamo il varieto.
6230*	Formazioni erbose a <i>Nardus</i> , ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)  Habitat prioritario  <i>Eu-Nardion strictae.</i>	Praterie secondarie da pascolamento delle zone montane.	0.22	<i>Nardus stricta. Arnica montana (Libro rosso delle piante d'Italia) Genziana spp. e Dianthus spp. (L.R. 10/2008).</i>	Presso gli alpeggi e i pascoli.	La diversità floristica dei nardeti è in relazione all'intensità del pascolamento e alle cure costanti da parte degli alpeggiatori; una buona gestione del pascolo favorisce infatti la diversità floristica, mentre un eccesso di carico da parte del bestiame produce effetti negativi,

Studio di Incidenza della Revisione del Piano Cave provinciale– Settore Inerti

						riducendo il numero di specie erbacee e provocando un netto aumento della copertura del nardo e la comparsa di specie inappetite quali <i>Cirsium spinosissimum</i> e <i>Aconitum napellus</i> .
6430	Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie igrofile.  <i>Betulo-Adenostyletaea / Alnetum viridis.</i>	Bordure planiziali, montane e alpine igrofile di alte erbe.	0.44	<i>Sanguisorba dodecandra.</i>	Nelle vicinanze dei corsi d'acqua e nei canali di valanga.	Si tratta di comunità che necessitano di suoli profondi, con alti contenuti di sostanze nutritive e, per la maggior parte dell'anno, bagnati dallo scorrimento di ruscelli o torrenti.
7140	Torbiere di transizione e instabili  <i>Caricetalia fuscae</i>	Formazioni acidofile interranti in prossimità di laghetti subalpini in corso di interrimento.	0.12	<i>Specie della fam. delle Cyperaceae, rappresentata dai generi Eriophorum, Rhynchospora e Carex.</i>	Si dispone generalmente al bordo dei laghetti alpini quando le sponde sono poco inclinate oppure in depressioni o contropendenze ove sia ostacolato il drenaggio ipogeo dell'acqua.	La vegetazione palustre interrante necessita di saturazione idrica dei suoli.
8110	Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale.  <i>Androsacetalia alpinae / Galeopsietalia ladani</i>	Vegetazione pioniera che si insedia sui ghiaioni silicei dei piani da montano fino a nivale.	13.36	Comunità afferenti all'ordine <i>Androsacetalia alpinae.</i>	Aree proglaciali su pietraie instabili per il verificarsi periodico di processi crionivali, o da poco stabilizzate.	Habitat che si insedia sulle pietraie silicee delle fasce (boreali) alpica e nivale.
8220	Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica.  <i>Androsacion vandellii, Rhizocarpion alpicolae e Umbilicaria cylindrica.</i>	Rupi e pareti rocciose diffuse prevalentemente a quote elevate e le condizioni ambientali risultano penalizzanti per la vegetazione (forte insolazione, escursioni termiche marcate, assenza di suolo), contraddistinta da adattamenti a condizioni ambientali estreme, modulate dal variare dei	3.66	<i>Saxifraga exarata, S. oppositifolia, Sedum alpestre, Sempervivum montanum.</i>	Questo habitat si insedia sulle pareti rocciose silicee caratterizzate da fratture e piccoli pertugi.	Questo habitat si insedia sulle pareti rocciose silicee caratterizzate da fratture e piccoli pertugi nei quali le specie affondano i propri apparati radicali; non di rado queste comunità, di tipo discontinuo, si mosaicano con frammenti di prateria soprattutto in presenza di piccole cenge o di anfratti ove vi sia una

Studio di Incidenza della Revisione del Piano Cave provinciale– Settore Inerti

		fattori microclimatici (es. luminosità, umidità)				buona disponibilità di sostanza organica.
8340	Ghiacciai permanenti.	Rocce e ghiaccio.	3.41	---	---	L'esistenza di un ghiacciaio è condizionata da 2 fattori: precipitazioni nevose invernali ed un bacino di accumulo posto ad altitudini elevate, che preserva in estate lo scioglimento dei corpi glaciali stessi.
9420	<i>Foreste alpine di Larix decidua e/o Pinus cembra.</i>  <i>Larici-Cembretum / Laricetum.</i>	Foreste alpine di <i>Larix decidua</i> e/o <i>Pinus cembra</i> .	4.03	<i>Rhododendron ferrugineum</i> (L.R. 10/2008), <i>Larix decidua</i> , <i>Picea abies</i> , <i>Pinus cembra</i> , <i>Vaccinium myrtillus</i> .	Questo habitat nel SIC è quello che necessita di condizioni climatiche meno severe.	Il larice è una specie eliofila mentre il cembro ama i versanti un po' più umidi.

Tabella 7.6.3: Tabella degli habitat Natura 2000

## Specie faunistiche

Le specie faunistiche di interesse comunitario e importanti per il Sito in esame sono indicate nel Formulario Standard 2000 del Sito stesso, aggiornato al Dicembre 2009.

### Uccelli elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE

In tabella sono riportati il nome, il tipo di popolazione e le esigenze ecologiche delle specie presenti nel Sito in esame.

NOME	POPOLAZIONE	ESIGENZE ECOLOGICHE
Civetta capogrosso ( <i>Aegolius funereus</i> )	STANZ 1-5 p/R	Vive in boschi di conifere. Si riproduce in cavità di alberi, quasi sempre rappresentate dai nidi scavati all'interno di grandi tronchi dal Picchio nero.
Coturnice ( <i>Alectoris graeca</i> )	STANZ 1-5 p/R	Tipica di zone rocciose ed asciutte dei versanti esposti a sud caratterizzati da eriche, pascoli e piccoli arbusti, nidifica tra i 1200 e i 1500 metri. Esegue spostamenti a quote inferiori nel tardo autunno e inversamente in primavera, in quanto va a svernare nei prati coltivati a foraggio o a mais delle zone montane e subalpine.
Aquila reale ( <i>Aquila chrysaetos</i> )	STANZ 1-5 i/C	Nidifica tra i 1700 e i 2600 m, in ambiti rupestri intercalati a foreste, ad arbusteti e a praterie alpine; fondamentale la presenza di versanti con un buon grado di insolazione e scarsa permanenza della neve.
Gufo reale ( <i>Bubo bubo</i> )	STANZ 1-5 i/R	Specie con un areale di distribuzione ormai molto discontinuo; il suo habitat è rappresentato da versanti montani selvaggi e impervi, con boschi alternati a radure, pareti a strapiombo e anfratti rocciosi dove nidificare. Per cacciare ha bisogno anche di spazi aperti come le praterie alpine e montane. Effettua anche grandi spostamenti altitudinali.
Biancone ( <i>Circaetus gallicus</i> )	MIGR Staz 1,-5 i/R	Caccia dal fondovalle fino ad alta quota e si nutre principalmente di serpenti. Costruisce il nido in alto sugli alberi, fra i 500 e 700 m di quota. Specie tendenzialmente solitaria, ma durante la migrazione si possono avvistare numerosi individui insieme.
Picchio nero ( <i>Dryocopus martius</i> )	STANZ 1-5 p/R	Vive in ambienti boschivi di montagna, in boschi misti di conifere e latifoglie; necessita di grandi alberi privi di rami nei primi 5-10 metri di altezza per la costruzione dei nidi e di un elevato numero di insetti lignicoli e grandi formiche di cui si nutre.
Falco pellegrino ( <i>Falco peregrinus</i> )	MIGR Staz P	Nidifica sulle pareti rocciose delle valli del SIC, sverna nelle regioni dell'Italia meridionale.
Civetta nana ( <i>Glaucidium passerinum</i> )	STANZ 1-5 p/R	E' il rapace notturno europeo più piccolo. Vive in ambienti boschivi con prevalenza di conifere gestiti a fustaia, frammisti a zone aperte. Si riproduce in cavità di alberi, in particolare all'interno di quelle scavate da varie specie di Piciformi. A differenza della Civetta capogrosso predilige i boschi disetanei con presenza di radure e altre tipologie di ambienti aperti, evitando le dense fustaie coetanee.
Gipeto ( <i>Gypaetus barbatus</i> )	STANZ 1-5 i/C	Utilizza gli ambienti situati al limite della vegetazione arborea caratterizzati da pareti e dirupi ricchi di anfratti in cui nidifica. Le praterie alpine e subalpine vengono frequentate soprattutto durante la ricerca del cibo. Necessita di spazi molto ampi, il territorio di una coppia adulta può arrivare fino a 750 Km2.

Studio di Incidenza della Revisione del Piano Cave provinciale– Settore Inerti

Pernice bianca ( <i>Lagopus mutus</i> )	STANZ 6-7 p/C	Vive in una fascia compresa tra i 2000 e i 3000 metri su tutte le esposizioni ma riservando i versanti ad esposizione sud al solo periodo invernale. Frequenta le praterie e le pietraie d'alta quota dove trova bacche e germogli, cibo apparentemente povero ma ricco di sostanze nutritive.
Gallo forcello ( <i>Tetrao tetrix</i> )	STANZ 6-10 m/C	Occupava soprattutto i boschi di abete e larice dai 1200 metri, nonché la fascia arbustiva ad ontano verde al di sopra del limite degli alberi, fino ai 2500 metri. L'habitat riproduttivo è variabile tra formazioni erbose, arbustive ed erbacee, tra i 700 e i 2400 m di quota con concentrazioni massime sopra i 1300 m.

Tabella 7.6.4: Uccelli elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE

Uccelli migratori abituali non elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE

<i>Monticola saxatilis</i>	<i>Anthus spinoletta</i>	<i>Carduelis cannabina</i>
<i>Falco tinnunculus</i>	<i>Phalacrocorax carbo</i>	<i>Scolopax rusticola</i>
<i>Sylvia curruca</i>	<i>Anthus trivialis</i>	<i>Cuculus canorus</i>
<i>Hirundo rustica</i>	<i>Phoenicurus ochruros</i>	<i>Turdus pilaris</i>
<i>Nucifraga caryocatactes</i>	<i>Apus apus</i>	<i>Delichon urbica</i>
<i>Motacilla alba</i>	<i>Prunella modularis</i>	<i>Turdus philomelos</i>
<i>Accipiter nisus</i>	<i>Apus melba</i>	<i>Emberiza cia</i>
<i>Motacilla cinerea</i>	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	<i>Turdus torquatus</i>
<i>Alauda arvensis</i>	<i>Buteo buteo</i>	<i>Erithacus rubecula</i>
<i>Oenanthe oenanthe</i>	<i>Saxicola rubetra</i>	<i>Turdus viscivorus</i>

Tabella 7.6.5: Uccelli migratori abituali non elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE

Altre specie importanti di fauna

Nella seguente tabella sono riportati altre specie faunistiche importanti presenti nel Sito.

(B=Uccelli, M=Mammiferi, A=Anfibi, R=Rettili, F=Pesci, I=Invertebrati)

A	<i>Rana temporaria</i>	B	<i>Corvus corone corone</i>
I	<i>Formica lugubris</i>	B	<i>Dendrocopos major</i>
I	<i>Pyrgus andromedae</i>	B	<i>Fringilla coelebs</i>
I	<i>Pyrgus serratalae</i>	B	<i>Loxia curvirostra</i>
I	<i>Parnassius phoebus</i>	B	<i>Montifringilla nivalis</i>
I	<i>Pieris callidice</i>	B	<i>Parus ater</i>
I	<i>Colias palaeno</i>	B	<i>Parus montanus</i>
I	<i>Lycaena tityrus</i>	B	<i>Picus viridis</i>
I	<i>Erebia alberganus</i>	B	<i>Cinclus cinclus</i>
I	<i>Erebia epiphron</i>	B	<i>Tichodroma muraria</i>
I	<i>Erebia gorge</i>	B	<i>Troglodytes troglodytes</i>
I	<i>Erebia ligea</i>	B	<i>Turdus merula</i>
I	<i>Erebia mnestra</i>	M	<i>Marmota marmota</i>
I	<i>Erebia montana</i>	M	<i>Mustela erminea</i>
I	<i>Erebia styx</i>	M	<i>Rupicapra rupicapra</i>
I	<i>Coenonympha darwiniana</i>	M	<i>Sciurus vulgaris</i>
I	<i>Somatochlora alpestris</i>	M	<i>Lepus timidus</i>
I	<i>Sympetrum danae</i>	M	<i>Chionomys nivalis</i>
B	<i>Prunella collaris</i>	M	<i>Eliomys quercinus</i>
B	<i>Regulus regulus</i>	M	<i>Capra ibex</i>
B	<i>Parus cristatus</i>	R	<i>Coronella austriaca</i>
B	<i>Phylloscopus bonelli</i>	R	<i>Vipera berus</i>
B	<i>Certhia familiaris</i>	R	<i>Zootoca vivipara</i>
B	<i>Phyrrhonorax graculus</i>		
B	<i>Accipiter gentilis</i>		
B	<i>Carduelis flammea</i>		
B	<i>Corvus corax</i>		

Tabella 7.6.6: Altre specie importanti di fauna

**7.7 SIC IT 2040001 "Val Viera e Cime di Fopel"****Inquadramento generale del Sito**

Nella seguente tabella si riportano i dati di identificazione, classificazione e caratterizzazione del Sito, tratti dal formulario standard Natura 2000.

Tipo di Sito		K
Provincia		Sondrio
Codice Natura 2000		IT2040001
Regione biogeografica		Alpina
Rapporti spaziali con altri Siti Natura 2000		IT2040002
		IT2040044
Data di proposta Sito come SIC		1995/06
Data di conferma come SIC		2004/03
Data di classificazione Sito come ZPS		---
Data di designazione Sito come ZSC		---
Superficie		836,31 ha
Altitudine	Massima	2990 m s.l.m.
	Minima	1033 m s.l.m.

*Tabella 7.7.1: Dati della SIC IT2040001 "Val Viera e Cime di Fopel"*

**Caratteristiche generali del Sito**

Nella seguente tabella sono elencati i tipi di habitat e le rispettive percentuali di copertura.

TIPI DI HABITAT	% COPERTA
Mare, bracci di mare	
Fiumi ed estuari soggetti a maree, Melme e banchi di sabbia, Lagune (incluse saline)	
Stagni salmastri, Prati salini, Steppe saline	
Dune litoranee, Spiagge sabbiose, Machair	
Spiagge ghiaiose, Scogliere marine, Isolotti	
Corpi d'acqua interni (acque stagnanti e correnti)	0,15
Torbiere, Stagni, Paludi, Vegetazione di cinta	
Brughiere, Boscaglie, Macchia, Garighe, Friganee	18
Praterie aride, Steppe	
Praterie umide, Praterie di mesofite	0,02
Praterie alpine e sub-alpine	29

Colture cerealicole estensive (incluse le colture in rotazione con maggese regolare)	
Risaie	
Praterie migliorate	
Altri terreni agricoli	
Foreste di caducifoglie	
Foreste di conifere	7
Foreste di sempreverdi	
Foreste miste	
Impianti forestali a monocoltura (inclusi pioppeti o specie esotiche)	
Arboreti (inclusi frutteti , vivai, vigneti e dehesas)	
Habitat rocciosi, Detriti di falda, Aree sabbiose, Nevi e ghiacci perenni	46
Altri (inclusi abitati, strade, discariche, miniere e aree industriali)	0,13
COPERTURA TOTALE HABITAT	100

*Tabella 7.7.2: Habitat e percentuali di copertura nella SIC IT2040001*

### **Altre caratteristiche del Sito**

Non si evidenziano altre caratteristiche nel sito.

### **Rilevanza naturalistica della SIC**

L'importanza del sito consiste nella presenza di numerose associazioni vegetali della serie basifila, in diverse forme strutturali, con evidenti variazioni in relazione alla morfologia e alla pedologia.

### **Vulnerabilità della SIC**

La presenza del depuratore è l'unico elemento significativo di disturbo riscontrato. Sulla cima del Motto è presente un ripetitore.



**Vegetazione ed habitat**

COD. NATURA 2000	HABITAT	DEFINIZIONE	% COPERTA	SPECIE VEGETALI TIPICHE RILEVATE	ESIGENZE ECOLOGICHE
4070	Boscaglie di <i>Pinus Mugo</i> e di <i>Rhododendron hirsutum</i> ( <i>Mugo-Rhododendretum hirsuti</i> )  <i>Mugo-Rhododendretum hirsuti p.</i>	Formazioni a Pino mugo spesso accompagnato da Rododendro ss.pp.	18	<i>Pinus mugo, Rhododendron hirsutum, R. ferrugineum</i>	Costituisce basse boscaglie pioniere sui pendii coperti da detriti calcareo-dolomitici
6150	Formazioni erbose boreo-alpine silicee.  <i>Festucetum scabriculumis (Festucion spadiceae), Caricion curvulae, Agrostion schraderiana.</i>	L'habitat comprende comunità di prateria naturale, o più raramente seminaturale, dominate da specie graminoidi (graminaceae e ciperaceae), tra cui le praterie a <i>Festuca luedii</i> , frammenti di curvuleto e popolamenti ad <i>Agrostis schraderana</i> e <i>Luzula alpinopilosa</i> .	1	<i>Carex curvula, Senecio incanus subsp. incanus, Leontodon helveticus, Luzula lutea, Phyteuma hemisphaericum, Avena versicolor, Gentiana kochiana, Trifolium alpinum, Veronica bellidioides, Nardus stricta, Juncus trifidus, Euphrasia minima, Campanula barbata, Luzula sudetica, Potentilla aurea, Festuca luedii, Bupleurum stellatum, Achillea moschata, Pedicularis tuberosa, Hypochoeris uniflora, Festuca rubra s.l., Trifolium alpinum, Carex sempervirens, Agrostis schraedriana, Luzula alpinopilosa, Ranunculus montanus aggr.</i>	L'estensione altitudinale dell'area protetta, offre, al di sopra dei 1000 m s.l.m., ampi spazi dove sono presenti ampi pascoli naturali. Questi consorzi erbacei, la cui biomassa viene assunta direttamente da animali domestici e selvatici, dominano l'orizzonte alpino e nivale. Come avviene nella fascia boreale, anche nella fascia alpica, le svariate condizioni microambientali determinano diversi gradi associativi definiti dal progressivo variare del corteggio floristico.
6172	Formazioni delle creste ventose  <i>Oxytropo-Elynion, Elynetum, Caricetum curvulae elynetosum</i>	Praterie alpine e subalpine su suoli calcarei	0,41	<i>Oxytropis ss.pp., Elyna ss.pp., Carex curvula, C. capillaris, C. nigra</i>	Formazioni meso-xerofile sulle creste ventose, su suoli fini

Studio di Incidenza della Revisione del Piano Cave provinciale– Settore Inerti

6173	Formazioni erbacee delle gradonate e delle cenge  <i>Seslerion albicantis, Avevion montanae, Avenion sempervirentis, Seslerion caeruleae, Caricetum firmae</i>	Praterie alpine e subalpine su suoli calcarei	27	<i>Sesleria ss.pp., Gentiana, Avena ss.pp, Carex ss.pp.</i>	Formazioni mesofile su gradonate e sulle cenge , molto chiuse, vigorose, su suoli profondi
6432	Comunità montane ed alpine igrofile di alte erbe  <i>Betulo-Adenostyletea</i>	Formazioni perenni di alte erbe, compresi gli Alneti verdi	0,1	<i>Alnus viridis, Aconitum napellus, Geranium sylvaticum, Trollius europaeus, Adenostyles alliariae</i>	Negli impluvi o su substrati minerali e umidi, con forte innevamento o scorrimento di masse nevose
8120	Ghiaioni calcarei e scisto-calcarei montani e alpini  <i>Thlaspietalia rotundifolii</i>	Habitat pioniero, legato alla presenza dei macereti di natura carbonatica	16	<i>Dryas octopetala, Salix retusa, Salix reticulata, Thlaspi rotundifolium</i>	Ghiaioni calcarei, calciscisti o marne di montagna, a livelli al di sotto i climi freddi
8210	Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica  <i>Potentilletalia caulescentis</i>	Rupi e pareti rocciose diffuse prevalentemente a quote elevate e le condizioni ambientali risultano penalizzanti per la vegetazione (forte insolazione, escursioni termiche marcate, assenza di suolo).	28	<i>Asplenium ruta-muraria, Potentilla caulescens, Corydalis lutea, Cystopteris fragilis, Phyteuma scheuchzeri</i>	Pareti rocciose calcaree con vegetazione che cresce nelle fessure delle rocce.
9422	Foreste calcicole alpine di <i>Larix decidua</i> e <i>Pinus cembra</i>  <i>Laricetum, Larici-Cembretum rhododendretosum hirsuti</i>	Foreste subalpine e montane delle Alpi orientali e centrali con Larici e Cembri su suoli calcarei	7	<i>Larix decidua, Picea abies, Pinus cembra, Erica herbacea, Polygala chamaebuxus, Rhododendron hirsutum, Pinus mugo</i>	Substrato calcareo, spesso con sottobosco ricco di specie

Tabella 7.7.3: Tabella degli habitat Natura 2000

### Specie faunistiche

Le specie faunistiche di interesse comunitario e importanti per il Sito in esame sono indicate nel Formulario Standard 2000 del Sito stesso, aggiornato al Giugno 2006.

#### Uccelli elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE

In tabella sono riportati il nome, il tipo di popolazione e le esigenze ecologiche delle specie presenti nel Sito in esame.

NOME	POPOLAZIONE	ESIGENZE ECOLOGICHE
Aquila reale ( <i>Aquila chrysaetos</i> )	STANZ 1p/C	Nidifica tra i 1700 e i 2600 m, in ambiti rupestri intercalati a foreste, ad arbusteti e a praterie alpine; fondamentale la presenza di versanti con un buon grado di insolazione e scarsa permanenza della neve.
Civetta nana ( <i>Glaucidium passerinum</i> )	1-5i/R	Specie forestale, legata a boschi maturi, umidi e freddi, soprattutto di conifere o misti a latifoglie, nei quali ci sia una buona densità di picidi, di cui utilizza le cavità, e per contro una popolazione scarsa di altri rapaci notturni, da cui viene predata. La quota di nidificazione va da 1100-1200 a 1800-1900 m.
Gipeto ( <i>Gypaetus barbatus</i> )	STANZ 1-5i/C	Utilizza gli ambienti situati al limite della vegetazione arborea caratterizzati da pareti e dirupi ricchi di anfratti in cui nidifica. Le praterie alpine e subalpine vengono frequentate soprattutto durante la ricerca del cibo. Necessita di spazi molto ampi, il territorio di una coppia adulta può arrivare fino a 750 Km <sup>2</sup> .
Pernice bianca ( <i>Lagopus mutus helveticus</i> )	STANZ 1-5 p/R	Vive in una fascia compresa tra i 2000 e i 3000 metri su tutte le esposizioni ma riservando i versanti ad esposizione sud al solo periodo invernale. Frequenta le praterie e le pietraie d'alta quota dove trova bacche e germogli, cibo apparentemente povero ma ricco di sostanze nutritive.
Gallo forcello ( <i>Tetrao tetrix</i> )	STANZ 1-5 f/R	Occupava soprattutto i boschi di abete e larice dai 1200 metri, nonché la fascia arbustiva ad ontano verde al di sopra del limite degli alberi, fino ai 2500 metri. L'habitat riproduttivo è variabile tra formazioni erbose, arbustive ed erbacee, tra i 700 e i 2400 m di quota con concentrazioni massime sopra i 1300 m.

Tabella 7.7.4: Uccelli elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE

#### Uccelli migratori abituali non elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE

<i>Accipiter gentilis</i>
<i>Falco tinnunculus</i>
<i>Ptyonoprogne rupestris</i>
<i>Sylvia curruca</i>
<i>Nucifraga caryocatactes</i>

Tabella 7.7.5: Uccelli migratori abituali non elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE

Pesci elencati in Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

NOME	POPOLAZIONE	ESIGENZE ECOLOGICHE
Scazzone ( <i>Cottus gobio</i> )	STANZ R	Predilige i corsi d'acqua a regime torrentizio e i fiumi in grado di mantenere, nel periodo estivo, un regime relativamente fresco delle acque.

Tabella 7.7.6: Mammiferi elencati in Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

Altre specie importanti di fauna

Nella seguente tabella sono riportati altre specie faunistiche importanti presenti nel Sito.

(B=Uccelli, M=Mammiferi, A=Anfibi, R=Rettili, F=Pesci, I=Invertebrati)

R	<i>Coronella austriaca</i>	I	<i>Formica lugubris</i>	B	<i>Certhia familiaris</i>
F	<i>Salvelinus alpinus</i>	M	<i>Lepus timidus</i>	B	<i>Phyrrhonorax graculus</i>
F	<i>Thymallus thymallus</i>	B	<i>Phylloscopus bonelli</i>	B	
A	<i>Rana temporaria</i>	B	<i>Parus cristatus</i>		

Tabella 7.7.7: Altre specie importanti di fauna

**7.8 ZPS IT 2040044 "Parco Nazionale dello Stelvio"**

**Inquadramento generale del Sito**

Nella seguente tabella si riportano i dati di identificazione, classificazione e caratterizzazione del Sito, tratti dal formulario standard Natura 2000.

Tipo di Sito	A
Provincia	Sondrio e Brescia
Codice Natura 2000	IT2040044
Regione biogeografica	Alpina
Rapporti spaziali con altri Siti Natura 2000	IT2040004
	IT2040008
	IT2040009
	IT2040010
	IT2040013
	IT2040014
	IT2040001
	IT2040002
Data di proposta Sito come SIC	---
Data di conferma come SIC	---
Data di classificazione Sito come ZPS	--
Data di designazione Sito come ZSC	---

Superficie		59741 ha
Altitudine	Massima	3855 m s.l.m.
	Minima	980 m s.l.m.

Tabella 7.8.1: Dati della SIC IT2040044 "Parco Nazionale dello Stelvio"

### Caratteristiche generali del Sito

Nella seguente tabella sono elencati i tipi di habitat e le rispettive percentuali di copertura.

TIPI DI HABITAT	% COPERTA
Mare, bracci di mare	
Fiumi ed estuari soggetti a maree, Melme e banchi di sabbia, Lagune (incluse saline)	
Stagni salmastri, Prati salini, Steppe saline	
Dune litoranee, Spiagge sabbiose, Machair	
Spiagge ghiaiose, Scogliere marine, Isolotti	
Corpi d'acqua interni (acque stagnanti e correnti)	2
Torbiere, Stagni, Paludi, Vegetazione di cinta	
Brughiere, Boscaglie, Macchia, Garighe, Friganee	35
Praterie aride, Steppe	
Praterie umide, Praterie di mesofite	
Praterie alpine e sub-alpine	10
Colture cerealicole estensive (incluse le colture in rotazione con maggese regolare)	
Risaie	
Praterie migliorate	
Altri terreni agricoli	
Foreste di caducifoglie	
Foreste di conifere	15
Foreste di sempreverdi	
Foreste miste	
Impianti forestali a monocoltura (inclusi pioppeti o specie esotiche)	
Arboreti (inclusi frutteti , vivai, vigneti e dehesas)	
Habitat rocciosi, Detriti di falda, Aree sabbiose, Nevi e ghiacci perenni	38
Altri (inclusi abitati, strade, discariche, miniere e aree industriali)	
COPERTURA TOTALE HABITAT	100

Tabella 7.8.2: Habitat e percentuali di copertura nella SIC IT2040044

### Altre caratteristiche del Sito

Istituito con legge nazionale 24/4/1935 n. 740 nelle Alpi centrali, al confine con la Svizzera (limitrofo al parco svizzero dell'Engadina), a ridosso ed attorno al grande comprensorio montano dell'Ortles-Cevedale, in un territorio interessante le regioni Lombardia e Trentino, ad un'altitudine di 644-3905 m s.l.m. ed una estensione complessiva di 134619 ha, di cui 61000 in Lombardia. Il territorio è essenzialmente montuoso nel cuore delle Alpi e dominato dal grandioso massiccio

dell'Ortles-Cevedale. Dal punto di vista geologico è costituito da due grandi unità principali tra loro nettamente distinte, le rocce cristalline di origine metamorfica e le rocce calcareo dolomitiche di origine sedimentaria, e da rocce ignee, di estensione molto ridotta, affioranti principalmente al contatto tra il sedimentario e il cristallino. La formazione vegetale più estesa è il bosco a Larice e Abete rosso che ricopre, dal fondovalle ai 1800 m di latitudine, circa 25000 ha di parco. La fauna è rappresentata da Cervo, Capriolo, Camoscio, Stambecco, Marmotta, Ermellino, Faina, Tasso, Volpe. L'avifauna è presente con Fagiano di monte, Gallo Cedrone, Pernice bianca, Francolino di monte, ed inoltre: Picchio Muraiolo, Picchio nero, Picchio rosso minore. Tra i rapaci: Falco pecchiaiolo, Aquila reale, Falco pellegrino, Poiana, Sparviero. Numerosi sono gli uccelli stanziali e migratori che trascorrono il periodo invernale nel parco. Tra gli anfibi: Salamandra alpina, Salamandra pezzata, Tritone alpino, Rana temporaria.

### **Rilevanza naturalistica della ZPS**

L'importanza del sito è data dalla elevata diversità di habitat, sono qui presenti tutti i termini della successione altitudinale, e dalla presenza di alcune specie rare o minacciate, rappresentate da popolazioni molto ricche, quali *Leontopodium alpinum*, *Thalictrum alpinum*, *Saxifraga vandellii*.

### **Vulnerabilità della ZPS**

Il formulario Natura 2000 non fornisce alcun elemento di vulnerabilità.

**Vegetazione ed habitat**

COD. NATURA 2000	HABITAT	DEFINIZIONE	% COPERTA	SPECIE VEGETALI TIPICHE RILEVATE	ESIGENZE ECOLOGICHE
3220	Fiumi alpini e loro vegetazione riparia erbacea. <i>Epilobion fleischeri</i> .	Formazione erbacea o suffrutescente aperta e discontinua di piante pioniere, ricche di specie alpine.	0,1	<i>Epilobium fleischeri, Saxifraga aizoides, S. bryoides, Rumex scutatus, Erigeron angulosus, Achillea moschata, Alnus viridis, Linaria alpina, Leucanthemopsis alpina, Lotus corniculatus, Oxyria digyna, Molopospermum peloponnesiacum</i> e semenzali di <i>Salix eleagnos, S. purpurea</i> .	Alvei di fiumi o torrenti del piano alpino su terreni alluvionali prevalentemente ghiaiosi-sabbiosi, umidi con falda idrica elevata.
4060	Lande alpine e boreali. <i>Rhododendro-Vaccinion, Loiseleurio- Vaccinion, Junperion nanae</i> .	Cespuglieti a Rododendro dell'orizzonte subalpino e alpino. Cespuglieti xerofili a Ginepro. Cespuglieti nani alpini-subalpini.	3,5	<i>Rhododendron ferrugineum, Vaccinium spp, Junperion nanae, Loiseleuria procumbens</i> .	Il <i>Rhododendron ferrugineum</i> è sensibile alle gelate primaverili e pertanto necessita una buona copertura del manto nevoso per tutto l'inverno e la primavera.  Il Junipereto è invece caratterizzato da maggiore resistenza all'aridità estiva e alla riduzione del manto nevoso invernale, con conseguente esposizione alle basse temperature.  Il Loiseleurieto, all'opposto rispetto al rododendreto, riesce a sopportare le rigide condizioni microambientali dovute al precoce scioglimento del manto nevoso.
4070	Boscaglie di <i>Pinus Mugo</i> e di <i>Rhododendron hirsutum (Mugo- Rhododendretum</i>	Formazioni a Pino mugo spesso accompagnato da Rododendro ss.pp.	4	<i>Pinus mugo, Rhododendron hirsutum, R. ferrugineum</i>	Costituisce basse boscaglie pioniere sui pendii coperti da detriti calcareo-dolomiti

Studio di Incidenza della Revisione del Piano Cave provinciale– Settore Inerti

	<i>hirsuti)</i> <i>Mugo-Rhododendretum hirsuti</i> <i>p.</i>				
4080	Boscaglie subartiche di <i>Salix</i> spp.  <i>Alnion viridis.</i>	Formazioni arbustive della fascia montana e subalpina dominate da salici arbustivi ( <i>S.appendiculata</i> , <i>S. caprea</i> , <i>S. helvetica</i> , <i>S. waldsteniana</i> , <i>S. hastata</i> , ecc.). Vengono qui inserite anche le alnete ad ontano verde, perché spesso in contatto e compenstrate da <i>Salix appendiculata</i> , specie diagnostica dell'habitat.	0,5	<i>Alnus viridis</i> in compartecipazione a specie tipiche dell'habitat 6430.	Le porzioni occupate dall'ontano evidenziano una spiccata predisposizione a partecipare a processi dinamici di riforestazione, sia nelle aree disboscate, ma soprattutto nei pascoli abbandonati dotati di buona disponibilità idrica.
6150	Formazioni erbose boreo-alpine silicee.  <i>Festucetum scabriculumis</i> ( <i>Festucion spadiceae</i> ), <i>Caricion curvulae</i> , <i>Agrostion schraderiana</i> .	L'habitat comprende comunità di prateria naturale, o più raramente seminaturale, dominate da specie graminoidi (graminaceae e ciperaceae), tra cui le praterie a <i>Festuca luedii</i> , frammenti di curvuleto e popolamenti ad <i>Agrostis schraderana</i> e <i>Luzula alpinopilosa</i> .	19	<i>Carex curvula</i> , <i>Senecio incanus subsp. incanus</i> , <i>Leontodon helveticus</i> , <i>Luzula lutea</i> , <i>Phyteuma hemisphaericum</i> , <i>Avena versicolor</i> , <i>Gentiana kochiana</i> , <i>Trifolium alpinum</i> , <i>Veronica bellidioides</i> , <i>Nardus stricta</i> , <i>Juncus trifidus</i> , <i>Euphrasia minima</i> , <i>Campanula barbata</i> , <i>Luzula sudetica</i> , <i>Potentilla aurea</i> , <i>Festuca luedii</i> , <i>Bupleurum stellatum</i> , <i>Achillea moschata</i> , <i>Pedicularis tuberosa</i> , <i>Hypochoeris uniflora</i> , <i>Festuca rubra</i> s.l., <i>Trifolium alpinum</i> , <i>Carex sempervirens</i> , <i>Agrostis schraedriana</i> , <i>Luzula alpinopilosa</i> , <i>Ranunculus montanus</i> aggr.	L'estensione altitudinale dell'area protetta, offre, al di sopra dei 1000 m s.l.m., ampi spazi dove sono presenti ampi pascoli naturali. Questi consorzi erbacei, la cui biomassa viene assunta direttamente da animali domestici e selvatici, dominano l'orizzonte alpino e nivale. Come avviene nella fascia boreale, anche nella fascia alpica, le svariate condizioni microambientali determinano diversi gradi associativi definiti dal progressivo variare del corteggio floristico.
6170	Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine <i>Seslerion variae</i>	Praterie alpine e subalpine con terreni ricchi in basi	1	<i>Carex sempervirens</i> , <i>Sesleria varia</i> , <i>Dryas octopetala</i> , <i>Primula glaucescens</i> ,	Substrato di rocce a matrice carbonatica (calcari, dolomie) o, comunque, a reazione



Studio di Incidenza della Revisione del Piano Cave provinciale– Settore Inerti

				<i>Polygonum viviparum, Biscutella laevigata, etc.</i>	basica (anfiboliti)
6230*	Formazioni erbose a <i>Nardus</i> , ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale). Habitat prioritario <i>Eu-Nardion strictae</i>	Praterie secondarie da pascolamento delle zone montane	3	<i>Nardus stricta, Arnica montana</i> (Libro rosso delle piante d'Italia), <i>Genziana</i> spp. e <i>Dianthus</i> spp. (L.R. 10/2008)	Su suoli acidi e sono dovuti ad un intenso sfruttamento antropico (pascolo).
6430	Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie igrofile <i>Betulo-Adenostyletaea / Alnetum viridis</i>	Bordure planiziali, montane e alpine igrofile di alte erbe.	0,1	<i>Alnus viridis, Rhododendron ferrugineum, Adenostyles alliariae, Gentiana asclepiadea, Athyrium filix-foemina</i>	Dove la morfologia del terreno non permette l'insediarsi del bosco (ad esempio negli impluvi ripidi caratterizzati da slavine invernali).
6520	Praterie montane da fieno <i>Trisetum-Polygonion</i>	Praterie da fieno, ricche di specie mesofite e soprattutto di Leguminose, che si inseriscono nell'orizzonte montano fino al subalpino.	0,1	<i>Trisetum flavescens, Silene spp, Agrostis tenuis, Anthoxanthum odoratum, Crocus vernus, Pimpinella major, Trifolium spp, Alchemilla gr. vulgaris, Leontodon hispidus, Dactylis glomerata, Festuca spp, Salvia pratensis, Polygonum bistorta</i>	Habitat legato alle pratiche agricole tradizionali. La riduzione della pastorizia e dell'allevamento in montagna ha limitato gli interventi al solo sfalcio, senza le regolari concimazioni. Ciò ha modificato la composizione floristica della praterie.
7140	Torbiere di transizione e instabili <i>Caricetalia fuscae</i>	Formazioni acidofile interranti in prossimità di laghetti subalpini in corso di interramento	0,1	specie della fam. delle <i>Cyperaceae</i> , rappresentata dai generi <i>Eriophorum, Rhynchospora</i> e <i>Carex</i> .	Habitat legato al livello di trofia, pH e umidità del suolo
7240	Formazioni alpine pioniere di <i>Caricion bicoloris-atrofuscae</i>	Bassa vegetazione pioniera composta in prevalenza da specie di <i>Carex</i> e <i>Juncus</i>	0,1	<i>Carex atrofusca, C. bicolor, Juncus alpinoarticulatus, J. articus</i>	suoli neutri o acidi, sabbiosi, sassosi, substrati argillosi o torbosti impregnati da acqua fredda, in morene e ai bordi di sorgenti, ruscelli, torrenti glaciali. Su terreni gelati per lunghi periodi.
8110	Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale <i>Androsacetalia alpinae / Galeopsietalia ladani</i>	Vegetazione pioniera che si insedia sui ghiaioni silicei dei piani da montano fino a nivale	21	<i>Androsace alpina, Saxifraga spp, Primula hirsuta, Phyteuma hedraianthifolium</i>	Ghiaioni rocciosi su substrato calcareo con clasti a varia granulometria
8120	Ghiaioni calcarei e scisto-calcarei montani e alpini	Habitat pioniero, legato alla presenza dei macereti di	13	<i>Dryas octopetala, Salix retusa, Salix reticulata, Thlaspi</i>	Ghiaioni calcarei, calciscisti o marne di montagna, a livelli al

Studio di Incidenza della Revisione del Piano Cave provinciale– Settore Inerti

	<i>Thlaspietalia rotundifolii</i>	natura carbonatica		<i>rotundifolium</i>	di sotto i climi freddi
8130	Ghiaioni termofili <i>Thlaspietalia rotundifolii p.</i> , <i>Androsacetalia alpinae p.</i> , <i>Stipetalia calamagrostis</i> , <i>Polystichetalia lonchitis</i>	ghiaioni termofili degli orizzonti da montano a sub-alpino	0,1	<i>Achnatherum calamagrostis</i> , <i>Galeopsis angustifolia</i> , <i>Sisymbrium supinum</i> , <i>Linaria supina</i>	ghiaioni con esposizione al caldo, instabili
8210	Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica <i>Potentilletalia caulescentis</i>	Rupi e pareti rocciose diffuse prevalentemente a quote elevate e le condizioni ambientali risultano penalizzanti per la vegetazione (forte insolazione, escursioni termiche marcate, assenza di suolo).	6,5	<i>Asplenium ruta-muraria</i> , <i>Potentilla caulescens</i> , <i>Corydalis lutea</i> , <i>Cystopteris fragilis</i> , <i>Phyteuma scheuchzeri</i>	Pareti rocciose calcaree con vegetazione che cresce nelle fessure delle rocce.
8220	Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica <i>Androsacion vandellii</i> , <i>Rhizocarpion alpicolae e Umbilicaria cylindrica</i>	Rupi e pareti rocciose diffuse prevalentemente a quote elevate e le condizioni ambientali risultano penalizzanti per la vegetazione (forte insolazione, escursioni termiche marcate, assenza di suolo), contraddistinta da adattamenti a condizioni ambientali estreme, modulate dal variare dei fattori microclimatici (es. luminosità, umidità).	6	<i>Saxifraga exarata</i> , <i>S. oppositifolia</i> , <i>Sedum alpestre</i> , <i>Sempervivum montanum</i>	Pareti rocciose silicee con vegetazione che cresce nelle fessure delle rocce.
8230	Rocce silicee con vegetazione pioniera del <i>Sedo-Scleranthion</i> o del <i>Sedo albi-Veronicion dillenii</i> <i>Sedo-Scleranthion</i> , <i>Sedo albi-Veronicion dillenii</i>	Comunità pioniera di muschi, licheni e Crassulaceae che colonizzano i suoli superficiali delle rocce silicee	0,1	<i>Sempervivum arachnoides</i> , <i>S. montanum</i> , <i>Sedum annuum</i> , <i>Silene rupestris</i> , <i>Allium montanum</i> , <i>Sedum acre</i> , <i>S. album</i> , <i>Rumex acetosella</i>	siccità
8340	Ghiacciai permanenti.	Rocce e ghiaccio.	6,6	---	L'esistenza di un ghiacciaio è condizionata da 2 fattori: precipitazioni nevose invernali ed un bacino di accumulo posto ad altitudini elevate, che preservi in estate lo

Studio di Incidenza della Revisione del Piano Cave provinciale– Settore Inerti

					scioglimento dei corpi glaciali stessi.
9410	Foreste acidofile montane e alpine di <i>Picea excelsa</i> <i>Vaccinio-Piceetea</i>	Foreste acidofile montane e alpine dominate dal Peccio	12	<i>Picea excelsa</i> , <i>Saxifraga spp</i> (L.R. 10/2008), <i>Vaccinium myrtillus</i> , <i>Larix decidua</i> , <i>Abies alba</i> , <i>Acer pseudoplatanus</i> , <i>Sorbus aucuparia</i> , <i>Vaccinium vitis-idaea</i> , <i>Athyrium filix-foemina</i> , <i>Dryopteris filix-mas</i> , <i>Oxalis acetosella</i>	Si insedia su suoli poveri di sostanze organiche. Sottosuolo povero a causa della poca luce che riesce a penetrare
9420	Foreste alpine di <i>Larix decidua</i> e/o <i>Pinus cembra</i> <i>Larici-Cembretum / Laricetum</i>	Foreste alpine di Larice e/o Cembro	3	<i>Rhododendron ferrugineum</i> (L.R. 10/2008) <i>Larix decidua</i> , <i>Picea abies</i> , <i>Pinus cembra</i> , <i>Vaccinium myrtillus</i>	Il larice è una specie eliofila mentre il cembro ama i versanti un po' più umidi
9430*	Foreste montane e subalpine di <i>Pinus uncinata</i>	Foreste di <i>Pinus uncinata</i> con un sottobosco arbustivo molto sviluppato	0,1	<i>Rhododendron ferrugineum</i> , <i>Pinus uncinata</i>	suoli silicei o decalcificati, con sottobosco di ericacee

Tabella 7.8.3: Tabella degli habitat Natura 2000

## Specie faunistiche

Le specie faunistiche di interesse comunitario e importanti per il Sito in esame sono indicate nel Formulario Standard 2000 del Sito stesso, aggiornato ad Ottobre 2014.

Uccelli elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE e Uccelli migratori abituali non elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE

<i>Accipiter gentilis</i>	<i>Columba palumbus</i>	<i>Pernis apivorus</i>
<i>Accipiter nisus</i>	<i>Corvus corax</i>	<i>Phalacrocorax carbo</i>
<i>Falco tinnunculus</i>	<i>Corvus corone</i>	<i>Phoenicurus carbo</i>
<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	<i>Crex crex</i>	<i>Phoenicurus ochruros</i>
<i>Sylvia curruca</i>	<i>Cuculus canorus</i>	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>
<i>Nucifraga caryocatactes</i>	<i>Delichon urbica</i>	<i>Phylloscopus bonelli</i>
<i>Aegolius funereus</i>	<i>Dendrocopos major</i>	<i>Phylloscopus collybita</i>
<i>Alauda arvensis</i>	<i>Dryocopus martius</i>	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>
<i>Alcedo atthis</i>	<i>Egretta alba</i>	<i>Picus viridis</i>
<i>Alectoris graeca saxatilis</i>	<i>Emberiza cia</i>	<i>Prunella collaris</i>
<i>Anas platyrhynchos</i>	<i>Emberiza citrinella</i>	<i>Prunella modularis</i>
<i>Anthus campestris</i>	<i>Emberiza hortulana</i>	<i>Pyrrhocorax graculus</i>
<i>Anthus pratensis</i>	<i>Erithacus rubecula</i>	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>
<i>Anthus spinoletta</i>	<i>Falco columbarius</i>	<i>Regulus regulus</i>
<i>Anthus trivialis</i>	<i>Falco peregrinus</i>	<i>Saxicola rubetra</i>
<i>Apus apus</i>	<i>Garrulus glandarius</i>	<i>Saxicola torquata</i>
<i>Apus melba</i>	<i>Grus grus</i>	<i>Scolopax rusticola</i>
<i>Aquila chrysaetos</i>	<i>Gypaetus barbatus</i>	<i>Serinus citrinella</i>
<i>Ardea cinerea</i>	<i>Hirundo rustica</i>	<i>Sitta europaea</i>
<i>Asio otus</i>	<i>Jynx torquilla</i>	<i>Sylvia atricapilla</i>
<i>Bonasa bonasia</i>	<i>Lagopus mutus helveticus</i>	<i>Sylvia borin</i>
<i>Bubo bubo</i>	<i>Lanius collurio</i>	<i>Sylvia communis</i>
<i>Buteo buteo</i>	<i>Larus ridibundus</i>	<i>Tetrao tetrix tetrix</i>
<i>Caprimulgus europaeus</i>	<i>Loxia curvirostra</i>	<i>Tetrao urogallus</i>
<i>Carduelis cannabita</i>	<i>Lullula arborea</i>	<i>Tichodroma muraria</i>
<i>Carduelis flammea</i>	<i>Milvus migrans</i>	<i>Troglodytes troglodytes</i>
<i>Carduelis spinus</i>	<i>Milvus milvus</i>	<i>Turdus merula</i>
<i>Carduelis familiaris</i>	<i>Monticola saxatilis</i>	<i>Turdus philomelos</i>
<i>Certhia familiaris</i>	<i>Montifringilla nivalis</i>	<i>Turdus pilaris</i>
<i>Charadrius dubius</i>	<i>Motacilla alba</i>	<i>Turdus torquatus</i>
<i>Charadrius morinellus</i>	<i>Motacilla cinerea</i>	<i>Turdus viscivorus</i>
<i>Ciconia ciconia</i>	<i>Oenanthe oenanthe</i>	<i>Upupa epops</i>
<i>Ciconia nigra</i>	<i>Parus ater</i>	
<i>Cinclus cinclus</i>	<i>Parus cristatus</i>	
<i>Circaetus gallicus</i>	<i>Parus montanus</i>	
<i>Circus aeruginosus</i>	<i>Parus palustris</i>	

Tabella 7.8.4: Uccelli elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE e Uccelli migratori abituali non elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE

## Mammiferi elencati nell'Allegato II della direttiva 92/43/CEE

NOME	POPOLAZIONE	ESIGENZE ECOLOGICHE
Orso bruno ( <i>Ursus arctos</i> )	MIGR Staz R	Boschi di latifoglie e conifere, da 500 a 2300 m di quota

Tabella 7.8.5: Mammiferi elencati nell'Allegato II della direttiva 92/43/CEE

Invertebrati elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

NOME	POPOLAZIONE	ESIGENZE ECOLOGICHE
Cerambice della quercia ( <i>Cerambyx cerdo</i> )	STANZ P	<p>La larva si sviluppa all'interno del tronco e dei rami maggiori delle querce. Le piante vecchie e malate vengono preferite, tuttavia anche piante giovani, così come, raramente, altre latifoglie (castagni) possono venire attaccate.</p> <p>Le piante secche non vengono più attaccate e, sfarfallati gli ultimi adulti, l'attacco non si ripete ad opera di questa specie.</p> <p>La larva scava grosse gallerie, del diametro di alcuni centimetri ed impiega tre anni per compiere il suo completo sviluppo.</p> <p>All'approssimarsi del periodo ninfale, la larva scava una grossa cella al di sotto della scorza e si trasforma in ninfa. L'adulto frequenta gli alberi nei quali si è sviluppato, non allontanandosi molto da essi.</p> <p>È attivo durante il giorno e percorre i tronchi e i rami in su e in giù alla ricerca della femmina.</p>
Liceana delle paludi ( <i>Lycaena dispar</i> )	STANZ P	<p>Specie di medie dimensioni, in cui le femmine generalmente sono più grandi dei maschi, presenta una vivace colorazione differenziata nei due sessi. La parte superiore dell'ala è arancione brillante con bordatura marrone nei maschi, arancione più tenue e screziata di marrone nelle femmine; la parte inferiore dell'ala posteriore è grigio-azzurro brillante. Gli adulti si possono osservare in volo da maggio a settembre.</p>

Tabella 7.8.6: Invertebrati elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

Pesci elencati in Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

NOME	POPOLAZIONE	ESIGENZE ECOLOGICHE
Scazzone ( <i>Cottus gobio</i> )	STANZ R	Predilige i corsi d'acqua a regime torrentizio e i fiumi in grado di mantenere, nel periodo estivo, un regime relativamente fresco delle acque.
Trota marmorata ( <i>Salmo marmoratus</i> )	STANZ P	Habitat di dimensioni medio-grandi in cui può trovare adeguate zone rifugio e disponibilità alimentari.

Tabella 7.8.7: Mammiferi elencati in Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

Altre specie importanti di fauna

Nella seguente tabella sono riportati altre specie faunistiche importanti presenti nel Sito.

(B=Uccelli, M=Mammiferi, A=Anfibi, R=Rettili, F=Pesci, I=Invertebrati)

B	<i>Aegithalos caudatus</i>	M	<i>Chionomys nivalis</i>	M	<i>Eliomys quercinus</i>
R	<i>Anguis fragilis</i>	I	<i>Coelotes mediocris</i>	M	<i>Eptesicus nilssonii</i>
M	<i>Apodemus alpicola</i>	I	<i>Colias palaeno</i>	I	<i>Erebia aethiops</i>
A	<i>Bufo bufo</i>	I	<i>Colias phicomone</i>	I	<i>Erebia stix</i>
I	<i>Calosoma sycophanta</i>	R	<i>Coronella austriaca</i>	M	<i>Erinaceus europaeus</i>
M	<i>Capra ibex</i>	B	<i>Corvus corone</i>	B	<i>Ficedula hypoleuca</i>
M	<i>Capreolus capreolus</i>	I	<i>Cybaeus montanus</i>	I	<i>Formica lugubris</i>
M	<i>Cervus elaphus</i>	I	<i>Drassodes hypocrita</i>	B	<i>Fringilla coelebs</i>

B	<i>Fringilla montifringilla</i>
I	<i>Geodromicus</i> <i>(Geodromicus) kunzei</i>
M	<i>Glis glis</i>
R	<i>Hierophis viridiflavus</i>
R	<i>Lacerta bilineata</i>
M	<i>Lepus timidus</i>
I	<i>Maculinea arion</i>
M	<i>Marmota marmota</i>
M	<i>Martes foina</i>
M	<i>Martes martes</i>
M	<i>Meles meles</i>
A	<i>Mesotriton alpestris</i>
M	<i>Muscardinus avellanarius</i>
M	<i>Mustela erminea</i>
M	<i>Mustela nivalis</i>
M	<i>Myotis daubentoni</i>
M	<i>Myotis mystacinus</i>
M	<i>Myotis nattereri</i>
R	<i>Natrix natrix</i>
R	<i>Natrix tessellata</i>
I	<i>Nebria (Eunebria)</i> <i>jockischii</i>
M	<i>Neomys fodiens</i>
M	<i>Nyctalus leisleri</i>
I	<i>Oreonebria (Oreonebria)</i> <i>castanea</i>
I	<i>Pardosa saturatior</i>
I	<i>Parnassius apollo</i>
I	<i>Parnassius phoebus</i>
B	<i>Parus caeruleus</i>
B	<i>Parus major</i>
I	<i>Philonthus (Philonthus)</i> <i>nimbicola</i>
M	<i>Plecotus auritus</i>
R	<i>Podarcis muralis</i>
I	<i>Quedius (Quedius)</i> <i>subunicolor</i>
A	<i>Rana temporaria</i>
M	<i>Rupicapra rupicapra</i>
A	<i>Salamandra salamandra</i>
F	<i>Salmo (trutta) trutta</i>
F	<i>Salmo trutta</i>
F	<i>Salvelinus alpinus</i>
M	<i>Sciurus vulgaris</i>
I	<i>Scotargus pilosus</i>
M	<i>Sorex alpinus</i>
M	<i>Sorex minutus</i>
B	<i>Strix aluco</i>
I	<i>Tegenaria tridentina</i>
F	<i>Thymallus thymallus</i>
R	<i>Vipera aspis</i>
R	<i>Vipera berus</i>
I	<i>Xysticus desidiosus</i>
I	<i>Zerynthia polyxena</i>
R	<i>Zootoca vivipara</i>

Tabella 7.8.8: Altre  
specie importanti di fauna

## **8.0 RETE ECOLOGICA**

### **8.1 La nascita del concetto di rete ecologica**

Il tema della "rete ecologica" si è affermato in Europa tra la fine degli anni ottanta e l'inizio degli anni novanta del secolo scorso come tema centrale delle politiche ambientali.

Ciò ha comportato un radicale cambiamento di ottica, passando dall'idea di conservare specifiche aree protette a quella di conservare l'intera struttura degli ecosistemi presenti sul territorio. Tale cambiamento di prospettiva, è nato dalla considerazione che le politiche per le aree protette, finalizzate a conservare unità territoriali (Parchi e Riserve) tra loro scollegate, non sono sufficienti a contrastare le crescenti pressioni ambientali e a garantire processi di conservazione della natura e dell'ambiente.

In Olanda, con il progetto EECONET (1991) dell'Istituto per le Politiche Ambientali Europee (IEEP), fu introdotto per la prima volta il concetto di rete ecologica.

Nello stesso periodo, anche negli Stati Uniti fu proposto un progetto simile: il Wildlands Project, un progetto messo a punto dall'American Society for Conservation Biology che disegna un unico sistema costituito da aree protette (core areas), aree tampone (aree tutelate, ma a minor livello di protezione rispetto alle aree protette) e da una "rete ecologica", costituita da corridoi che le connettono.

Il concetto di rete ecologica è stato poi il fulcro della Conferenza Mondiale di Rio de Janeiro sulla diversità biologica del 1992, dove è stato disegnato e condiviso a livello mondiale il nuovo corso delle politiche di conservazione della natura.

Qui è stata scritta e firmata, da 157 Paesi di tutto il mondo, la **Convenzione sulla Diversità Biologica**, che detta l'impegno dei governi mondiali a conoscere e monitorare il proprio patrimonio di biodiversità e ad identificare le componenti che contribuiscono alla sua conservazione e uso sostenibile, nonché ad adottare appropriate misure di conservazione *in-situ*, dentro e fuori le aree protette e di riabilitazione dell'ambiente laddove degradato.

A livello europeo, il concetto di rete ecologica ha preso forma definitivamente a seguito delle seguenti iniziative:

- Direttiva 92/43 Habitat, che ha imposto agli Stati Membri dell'Unione di individuare, sul proprio territorio, specie e habitat di interesse comunitario da sottoporre ad un sistema integrato di tutela, denominato Rete Natura 2000, orientato all'incremento del patrimonio di biodiversità europeo, al raggiungimento o mantenimento di uno "stato di conservazione soddisfacente" delle specie e degli habitat individuati ed al mantenimento della "coerenza globale" nel sistema. Rete Natura 2000 è formata da Zone Speciali di Conservazione (ZSC),

che derivano dai Siti di Interesse Comunitario (SIC) al termine del loro processo di istituzione e di Zone di Protezione Speciale (ZPS) designate, in base alla Direttiva Uccelli 79/409/CEE, specificatamente per la protezione di specie di avifauna. Queste Zone possono essere coincidenti o meno con aree protette ed ogni stato membro deve prevedere varie misure di gestione e protezione orientate agli obiettivi previsti.

- Conferenza Internazionale "Conserving Europe's Natural Heritage Towards a European Ecological Network" Maastricht, 1993;
- Conferenza dei Ministri dell'Ambiente europei, (Sofia 1995) nel corso della quale è stata redatta la "Pan European Biological Landscape Diversity Strategy" (PEBLDS), un documento di riferimento per gli Stati d'Europa finalizzato all'implementazione delle nuove politiche di tutela della diversità biologica e di paesaggio. In questo documento l'obiettivo di realizzazione di una Rete Ecologica Europea (Pan European Ecological network - PEEN) viene inserito al primo punto dell'Action Plan 2000-2006; la rete ecologica viene definita come: "Una rete fisica di aree centrali e di altre misure appropriate, collegate da corridoi e sostenute da zone cuscinetto, in modo da facilitare la dispersione e la migrazione delle specie, che viene realizzata ai fini della promozione della conservazione della natura, sia dentro che fuori le aree protette."

In linea con gli indirizzi europei, il Servizio Conservazione della Natura del Ministero dell'Ambiente Italiano ha attivato, dal 1999, una serie di iniziative finalizzate alla costituzione di una Rete Ecologica Nazionale (REN). In particolare, tra queste, il SCN ha presentato nel marzo 1999 al Ministero del Tesoro, Bilancio e P.E., il rapporto interinale relativo alla "Rete Ecologica Nazionale", in cui la rete ecologica è così definita: *"Infrastruttura naturale e ambientale che persegue il fine di interrelazionare e di connettere ambiti territoriali dotati di una maggiore presenza di naturalità, ove migliore è stato ed è il grado di integrazione delle comunità locali con i processi naturali, recuperando e ricucendo tutti quegli ambienti relitti e dispersi nel territorio che hanno mantenuto viva una, seppure residua, struttura originaria, ambiti la cui permanenza è condizione necessaria per il sostegno complessivo di una diffusa e diversificata qualità naturale nel nostro paese"*.

## **8.2 Cos'è una rete ecologica**

Nella letteratura scientifica è possibile ritrovare diverse definizioni di rete ecologica a seconda delle funzioni che si intendevano privilegiare, traducibili a loro volta in differenti conseguenze operative.



Una delle definizioni maggiormente diffuse considera la rete ecologica come un *sistema interconnesso di habitat, di cui salvaguardare la biodiversità*, ponendo quindi attenzione alle specie animali e vegetali potenzialmente minacciate.

Lavorare sulla rete ecologica significa creare e/o rafforzare un sistema di collegamento e di interscambio tra aree ed elementi naturali isolati, andando così a contrastare la frammentazione e i suoi effetti negativi sulla biodiversità.

La rete ecologica è costituita da quattro elementi fondamentali interconnessi tra loro:

- aree centrali (core areas): aree ad alta naturalità che sono già, o possono essere, soggette a regime di protezione (parchi o riserve);
- fasce di protezione (buffer zones): zone cuscinetto, o zone di transizione, collocate attorno alle aree ad alta naturalità al fine di garantire l'indispensabile gradualità degli habitat;
- fasce di connessione (corridoi ecologici): strutture lineari e continue del paesaggio, di varie forme e dimensioni, che connettono tra di loro le aree ad alta naturalità e rappresentano l'elemento chiave delle reti ecologiche poiché consentono la mobilità delle specie e l'interscambio genetico, fenomeno indispensabile al mantenimento della biodiversità;
- aree puntiformi o "sparse" (stepping zones): aree di piccola superficie che, per la loro posizione strategica o per la loro composizione, rappresentano elementi importanti del paesaggio per sostenere specie in transito su un territorio oppure ospitare particolari microambienti in situazioni di habitat critici (es. piccoli stagni in aree agricole).

La realizzazione di reti ecologiche presenta molteplici vantaggi che partendo da obiettivi di sostenibilità ambientale si ripercuotono positivamente anche sulle attività umane:

1. aumenta la libertà di movimento degli animali e quindi l'accesso a nuove risorse;
2. aumenta della superficie di habitat disponibile per la fauna acquatica e terrestre;
3. aumenta la presenza di nicchie ecologiche per la riproduzione e il nutrimento della fauna;
4. favorisce la naturale depurazione di acque e suoli (fitodepurazione);
5. aumenta la stabilità geomorfologica del territorio;
6. migliora il paesaggio;
7. favorisce lo sviluppo di attività produttive ecocompatibili;
8. favorisce la fruizione ecocompatibile di territori, altrimenti ambientalmente degradati.

### **8.3 A cosa serve una rete ecologica**

Per comprendere in che modo la progettazione e la realizzazione delle reti ecologiche interviene nel migliorare e nel preservare gli ambienti naturali è necessario in primo luogo fare riferimento ai concetti di *biodiversità* e di *frammentazione* degli ambienti naturali.

Con il termine biodiversità si intende la varietà degli organismi viventi in un dato ambiente. La biodiversità rappresenta uno degli indicatori del buono stato di conservazione ambientale. Il maggiore responsabile dell'impoverimento della diversità biologica è il processo di frammentazione degli ambienti naturali. La frammentazione può essere definita come il processo che genera una progressiva riduzione della superficie degli ambienti naturali e un aumento del loro isolamento: le superfici naturali vengono, così, a costituire frammenti spazialmente segregati e progressivamente isolati inseriti in una matrice territoriale fortemente caratterizzata dagli insediamenti umani.

Il processo di frammentazione e il conseguente isolamento degli ambienti naturali influenzano la fauna, la vegetazione e le condizioni ecologiche degli ambienti stessi, distruggendo e riducendo le popolazioni biologiche presenti.

Le cause principali del processo di frammentazione degli ambienti naturali sono da attribuire alla crescita urbana e all'organizzazione territoriale delle reti infrastrutturali di trasporto.

La rete ecologica costituisce uno strumento di tutela dell'ambiente in grado di contrastare la frammentazione e di favorire la conservazione della biodiversità.

La considerazione della rete ecologica nella pianificazione territoriale ha dunque una importanza strategica sia dal punto di vista tecnico, sia dal punto di vista politico, poiché permette di "progettare" in maniera integrata il territorio non trascurando, bensì partendo dagli ambiti di interferenza locale tra i flussi antropici e naturali. In tal modo le reti ecologiche rappresentano il luogo della riqualificazione dello spazio naturale nei contesti antropizzati, e pertanto, nell'ambito della pianificazione urbanistica locale, hanno direttamente a che fare con problemi quali il consumo di suolo, la frammentazione territoriale, la sostenibilità dello sviluppo insediativo.

Nel contempo costituiscono il terreno ideale di integrazione dei vari indirizzi di sviluppo ecosostenibile e si pongono come strumento fondamentale per il rafforzamento della tipicità e dell'identità territoriale, in molti casi sminuita dai processi di degrado in atto. Per la loro natura "trasversale" rivolta alla connessione e all'integrità ecologica del territorio le reti ecologiche rappresentano un ambito ideale per l'integrazione tra i vari aspetti della tutela ambientale, la tutela dell'acqua, dell'aria, degli ecosistemi, della biodiversità.

La realizzazione di reti ecologiche è in pratica sinonimo di riqualificazione.

Le reti ecologiche diventano così uno degli strumenti operativi più importanti per la riduzione della frammentazione territoriale, riconosciuta come una delle principali cause di degrado ecologico degli habitat naturali con la conseguente perdita di biodiversità.

#### ***8.4 La rete ecologica nel PTR***

Il Consiglio Regionale della Lombardia ha approvato il Piano Territoriale Regionale con deliberazione del 19/01/2010, n.951, pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia n.6, 3° Supplemento Straordinario del 11 febbraio 2010, e ne ha successivamente approvato le modifiche e le integrazioni con deliberazione n. 56 del 28/9/2010 pubblicata sul BURL n. 40 dell' 8/10/2010.

Con la chiusura dell'iter di approvazione del Piano, formalmente avviato nel dicembre 2005, si chiude il lungo percorso di stesura del principale strumento di programmazione delle politiche per la salvaguardia e lo sviluppo del territorio della Lombardia. Il Piano ha acquistato efficacia dal 17 febbraio 2010 per effetto della pubblicazione dell'avviso di avvenuta approvazione sul BURL n.7, Serie Inserzioni e Concorsi del 17 febbraio 2010.

Il PTR definisce una Rete Verde Regionale, più in senso paesaggistico e tutela dei valori ecologici e naturali del territorio, ed una Rete Ecologica Regionale, per la salvaguardia della biodiversità.

##### *Rete Verde Regionale (ob. PTR 10,14,17,19,21)*

*Valore strategico prioritario viene riconosciuto alla Rete Verde Regionale, intesa quale sistema integrato di boschi, alberate e spazi verdi, ai fini della qualificazione e ricomposizione paesaggistica dei contesti urbani e rurali, della tutela dei valori ecologici e naturali del territorio, del contenimento del consumo di suolo e della promozione di una migliore fruizione dei paesaggi di Lombardia.*

*Il Piano Paesaggistico disciplina puntualmente la costruzione della Rete Verde Regionale (Piano Paesaggistico – normativa art.24).*

*La finalità generale di ricomposizione e salvaguardia paesistica della Rete Verde Regionale si attua tenendo conto delle problematiche e priorità di:*

- tutela degli ambienti naturali
- salvaguardia della biodiversità regionale e della continuità della rete ecologica
- salvaguardia e valorizzazione dell'idrografia naturale
- tutela e valorizzazione del sistema idrografico artificiale

- ricomposizione e salvaguardia dei paesaggi culturali rurali e dei boschi
- contenimento dei processi conurbativi e di dispersione urbana
- ricomposizione paesistica dei contesti periurbani
- riqualificazione paesistica di ambiti compromessi e degradati.

*L'articolazione della Rete Verde Regionale è sviluppata all'interno dei PTCP e nei piani dei Parchi. I comuni partecipano all'attuazione della Rete Verde Regionale con la definizione del sistema del verde comunale nei PGT e, in particolare, tramite l'individuazione dei corridoi ecologici e di un sistema organico del verde di connessione tra territorio rurale ed edificato (l.r. 12/05 art. 9 comma 1).*

*Contribuiscono alla costruzione e salvaguardia della Rete Verde Regionale e assumono in tal senso specifico valore paesaggistico i Piani di indirizzo forestale, i Parchi locali di interesse sovracomunale, i progetti di Sistemi verdi rurali, i progetti provinciali e regionali di greenway, i progetti di rete ecologica, i progetti di ricomposizione paesistica ed equipaggiamento verde delle fasce contermini ai principali corridoi della mobilità e tecnologici.*

*(...)*

#### *Rete Ecologica Regionale (ob. PTR 10, 14, 17, 19, 21)*

*La Rete Ecologica Regionale (RER) è la modalità per raggiungere le finalità previste in materia di biodiversità e servizi ecosistemici, a partire dalla Strategia di Sviluppo Sostenibile Europea (2006) e dalla Convenzione internazionale di Rio de Janeiro (5 giugno 1992) sulla diversità biologica.*

*Essa viene costruita con i seguenti obiettivi generali:*

- 1. riconoscere le aree prioritarie per la biodiversità*
- 2. individuare un insieme di aree e azioni prioritarie per i programmi di riequilibrio ecosistemico e di ricostruzione naturalistica*
- 3. fornire lo scenario ecosistemico di riferimento e i collegamenti funzionali per: l'inclusione dell'insieme dei SIC e delle ZPS nella Rete Natura 2000 (Direttiva Comunitaria 92/43/CE); il mantenimento delle funzionalità naturalistiche ed ecologiche del sistema delle Aree Protette nazionali e regionali; l'identificazione degli elementi di attenzione da considerare nelle diverse procedure di Valutazione Ambientale*
- 4. articolare il complesso dei servizi ecosistemici rispetto al territorio, attraverso il riconoscimento delle reti ecologiche di livello provinciale e locale.*

*La dimensione della Rete si sviluppa a livello regionale inquadrandosi nel più vasto scenario territoriale ambientale delle regioni biogeografiche alpina e padana attraverso uno schema direttore che individua:*

- 1. siti di Rete Natura 2000*
- 2. Parchi, Riserve naturali, Monumenti naturali e Parchi Locali di Interesse Sovracomunale (PLIS)*
- 3. principali direttrici di frammentazione dei sistemi di relazione ecologica*
- 4. ambiti prioritari (gangli) di riqualificazione in contesti ecologicamente impoveriti*
- 5. corridoi ecologici primari, da conservare ovvero ricostruire mediante azioni di rinaturazione*
- 6. principali progetti regionali di rinaturazione.*

*La traduzione sul territorio della RER avviene mediante i progetti di Rete Ecologica Provinciale e Locali che, sulla base di uno specifico Documento di Indirizzi, dettagliano la RER.*

*I principali obiettivi correlati alla definizione della Rete Ecologica ai diversi livelli sono:*

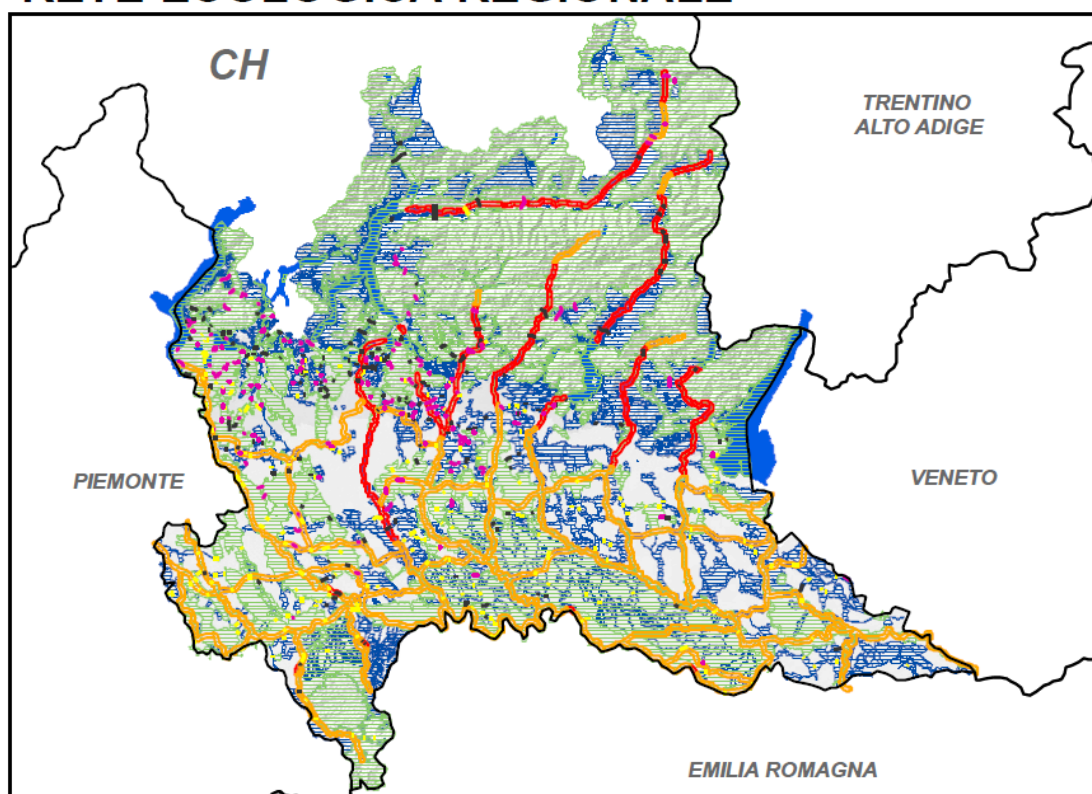
- il consolidamento ed il potenziamento di adeguati livelli di biodiversità vegetazionale e faunistica*
  - la realizzazione di nuovi ecosistemi o di corridoi ecologici funzionali all'efficienza della Rete, anche in risposta ad eventuali impatti e pressioni esterni*
  - la riqualificazione di biotopi di particolare interesse naturalistico*
  - la previsione di interventi di deframmentazione mediante opere di mitigazione e compensazione ambientale*
  - l'integrazione con il Sistema delle Aree Protette e l'individuazione delle direttrici di permeabilità verso il territorio esterno rispetto a queste ultime.*
- (...)*

*Obiettivo tematico: TM 1.10 Conservare e valorizzare gli ecosistemi e la rete ecologica regionale (ob. PTR 9, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 20, 21, 23, 24)*








- valorizzare e potenziare la rete ecologica regionale, i parchi interregionali, i collegamenti ecologici funzionali fra le aree di Rete Natura 2000*
- attuare un maggior coordinamento verticale e orizzontale dei diversi livelli di governo (comunale, provinciale, regionale) per la realizzazione della rete ecologica regionale*
- scoraggiare le previsioni urbanistiche e territoriali che possano compromettere la valenza della rete ecologica regionale*

- *ripristinare e tutelare gli ecosistemi - in modo particolare nei grandi fondovalle - anche attraverso l'innovazione nella progettazione delle infrastrutture con forme che tengano conto, ad esempio, dei corridoi per la fauna*
- *creare nuove aree boscate negli ambiti di pianura e nell'area metropolitana*
- *concentrare in aree di ridotta rilevanza dal punto di vista ambientale gli interventi compensativi, non strettamente finalizzati alla qualità ambientale dei luoghi*
- *potenziare le iniziative interregionali per l'individuazione di nuove aree di interesse naturalistico, anche di livello sovregionale, e per incentivare azioni comuni per la costruzione di un modello di sviluppo condiviso dall'intero sistema territoriale di riferimento.*

## RETE ECOLOGICA REGIONALE



### Elementi della rete ecologica regionale

	Corridoi regionali primari a bassa o moderata antropizzazione		Varco da deframmentare
	Corridoi regionali primari ad alta antropizzazione		Varco da tenere
	Elementi di primo livello della RER		Varco da tenere e deframmentare
	Elementi di secondo livello della RER		

Estratto Tav. 3 del Documento di Piano del PTR

### **8.5 Approvazione della RER - Rete Ecologica Regionale**

Con la deliberazione **n. 8/10962 del 30 dicembre 2009**, la Giunta regionale ha approvato il disegno definitivo di Rete Ecologica Regionale, aggiungendo l'area alpina e prealpina.

La **Rete Ecologica Regionale** è riconosciuta come infrastruttura prioritaria del Piano Territoriale Regionale e costituisce strumento orientativo per la pianificazione regionale e locale.

La **RER**, e i criteri per la sua implementazione, forniscono al **Piano Territoriale Regionale** il quadro delle sensibilità prioritarie naturalistiche esistenti, ed un disegno degli elementi portanti dell'ecosistema di riferimento per la valutazione di punti di forza e debolezza, di opportunità e minacce presenti sul territorio regionale; aiuta il P.T.R. a svolgere una funzione di indirizzo per i P.T.C.P. provinciali e i P.G.T./P.R.G. comunali; aiuta il P.T.R. a svolgere una funzione di coordinamento rispetto a piani e programmi regionali di settore, e ad individuare le sensibilità prioritarie ed a fissare i target specifici in modo che possano tener conto delle esigenze di riequilibrio ecologico; anche per quanto riguarda le Pianificazioni regionali di settore può fornire un quadro orientativo di natura naturalistica ed ecosistemica, e delle opportunità per individuare azioni di piano compatibili; fornire agli uffici deputati all'assegnazione di contributi per misure di tipo agroambientale e indicazioni di priorità spaziali per un miglioramento complessivo del sistema.

I documenti "**RER - Rete Ecologica Regionale**" e "**Rete Ecologica Regionale - Alpi e Prealpi**" illustrano la struttura della Rete e degli elementi che la costituiscono, rimandando ai settori in scala 1:25.000, in cui è suddiviso il territorio regionale.

Il documento "**Rete ecologica regionale e programmazione territoriale degli enti locali**" fornisce indispensabili indicazioni per la composizione e la concreta salvaguardia della Rete nell'ambito dell'attività di pianificazione e programmazione.

### **8.6 Gli elementi della RER - Rete Ecologica Regionale**

La RER si compone di elementi di primo livello che comprendono:

- le Aree prioritarie per la biodiversità;
- i corridoi regionali primari, fondamentali per favorire la connessione ecologica tra aree inserite nella rete ed in particolare per consentire la diffusione spaziale di specie animali e vegetali, poichè incapaci di scambiare individui tra le proprie popolazioni locali in contesti altamente frammentati. Anche aree non necessariamente di grande pregio per la biodiversità possono svolgere un ruolo di corridoio di collegamento ecologico. Si distinguono in corridoi ad alta antropizzazione e in corridoi a bassa o moderata antropizzazione;

- i varchi, che rappresentano situazioni particolari in cui la permeabilità ecologica di aree interne ad elementi della RER (o ad essi contigue) viene minacciata o compromessa da interventi antropici (ex. urbanizzazione, realizzazione di importanti infrastrutture,...). I varchi sono pertanto identificabili con i principali restringimenti interni ad elementi della rete oppure con la presenza di infrastrutture medie e grandi all'interno degli elementi stessi, dove è necessario mantenere (evitando ulteriori restringimenti della sezione permeabile presso le "strozzature"), nel primo caso, o ripristinare (nel caso di barriere antropiche non attraversabili), nel secondo caso, la permeabilità ecologica.

Di conseguenza, i varchi, possono essere suddivisi in:

- varchi "da mantenere", ovvero aree dove si deve limitare ulteriore consumo di suolo o alterazione dell'habitat perchè l'area conservi la sua potenzialità di "punto di passaggio" per la biodiversità;
- varchi "da deframmentare", ovvero dove sono necessari interventi per mitigare gli effetti della presenza di infrastrutture o insediamenti che interrompono la continuità ecologica e costituiscono ostacoli non attraversabili;
- varchi "da mantenere e deframmentare" al tempo stesso, ovvero dove è necessario preservare l'area da ulteriore consumo di suolo e simultaneamente intervenire per ripristinare la continuità ecologica presso interruzioni antropiche già esistenti.

Per il settore alpino e prealpino è importante sottolineare che la quasi totalità dei varchi è collocata lungo i principali corsi d'acqua, che rappresentano un elemento di continuità ecologica.

Gli Altri Elementi della RER svolgono una funzione di completamento del disegno di rete e di raccordo e connessione ecologica tra gli Elementi primari e sono costituiti dagli Elementi di secondo livello della RER:

- Aree importanti per la biodiversità non ricomprese nelle aree prioritarie;
- Elementi di secondo livello delle reti ecologiche provinciali, se individuati secondo criteri naturalistici/ecologici e ritenuti funzionali alla connessione tra Elementi di primo e/o secondo livello.

Risulta evidente l'importante ruolo degli Elementi di secondo livello nel mantenere la connessione ecologica tra gli Elementi di primo livello, soprattutto in aree in cui vi sono lacune di presenza di questi ultimi.



### **8.7 La rete ecologica nel PTCP**

Il PTCP, approvato con D.C.P. N° 4 del 25 gennaio 2010 ed efficace dalla data di pubblicazione sul BURL - Serie Inserzione e Concorsi - N. 14 - 7 aprile 2010, contiene nelle tavole 4.1-10 "Elementi paesistici e rete ecologica" un'individuazione dello schema di rete ecologica nel territorio provinciale e degli elementi che ne fanno parte, quali:

- aree centrali o nodi (Parchi Nazionale e Regionale, SIC e ZPS, Riserve Naturali);
- corridoi ecologici (fasce di naturalità fluviali e fasce di connessione tra opposti versanti), costituiti da ambiti lineari che possono svolgere un fondamentale ruolo di connessione fra aree verdi, da aree all'interno delle quali individuare ambiti lineari o comunque aree verdi di connettivo, da strutture lineari che, opportunamente riqualificate e "mitigate", possono offrire un supporto per la realizzazione di corridoi verdi;
- varchi o corridoi paesistico ambientali, costituiti da aree inedificabili generalmente disposte parallelamente e trasversalmente alle strade e alle ferrovie, al fine di salvaguardare la percezione del territorio con utilizzo agro-pastorale o in condizioni di naturalità il più possibile estesa e continua, nonché il passaggio periodico o stagionale della fauna tra i due versanti che delimitano il fondovalle.

La rete ecologica riveste un ruolo specifico nel mantenimento degli equilibri territoriali in quanto struttura idonea a perseguire la conservazione e miglioramento della biodiversità e della riproduzione della vita animale e vegetale, a garantire gli scambi tra popolazioni, a favorire la difesa e il riequilibrio idrogeologico, a ottimizzare la produttività e la protezione degli ecosistemi agrari attraverso la ricostituzione dell'eco-tessuto e l'incremento della vegetazione non colturale.

I PGT possono meglio precisare il limite dei corridoi ecologici e devono dettare disposizioni tendenti a vietare la realizzazione di barriere fisiche continue che impediscano la libera circolazione ed il transito della fauna selvatica; inoltre nel caso in cui tali tipi di barriere preesistano, i PGT devono altresì dettare disposizioni per la loro eliminazione e/o mitigazione al fine di ripristinare le migliori condizioni per la libera circolazione ed il transito della fauna selvatica.

La Provincia, con gli enti Parco e i Comuni, promuove studi di dettaglio sulla rete ecologica di livello territoriale anche al fine di definire in modo più puntuale la localizzazione e conformazione dei corridoi ecologici indicati dal PTCP ed attua i relativi monitoraggi.

Nelle pagine seguenti si riportano degli estratti delle tavole del PTCP relative alle zone di interesse per lo svolgimento del presente studio.

## **Vincoli** [art.7]



Bellezze d'insieme *L.U.-6.1.4*



Bellezze individue *L.U.-6.1.3*



Ambiti di particolare interesse ambientale *L.U.-6.1.7 e L.U.-6.3.1*



Territori alpini *L.U.-6.1.7*



Territori contermini ai laghi *L.U.-6.1.5*



Ghiacciai *L.U.-6.1.8*



Territori contermini ai fiumi *L.U.-6.1.6*



Zone umide *L.U.-6.1.12*

## **Elementi della rete ecologica** [art.11]



Nodi (Parchi: nazionale e regionale *L.U.-5.3.2*  
Riserve; SIC, ZPS e PLIS  
Aree di interesse naturalistico)

### **Corridoi ecologici**



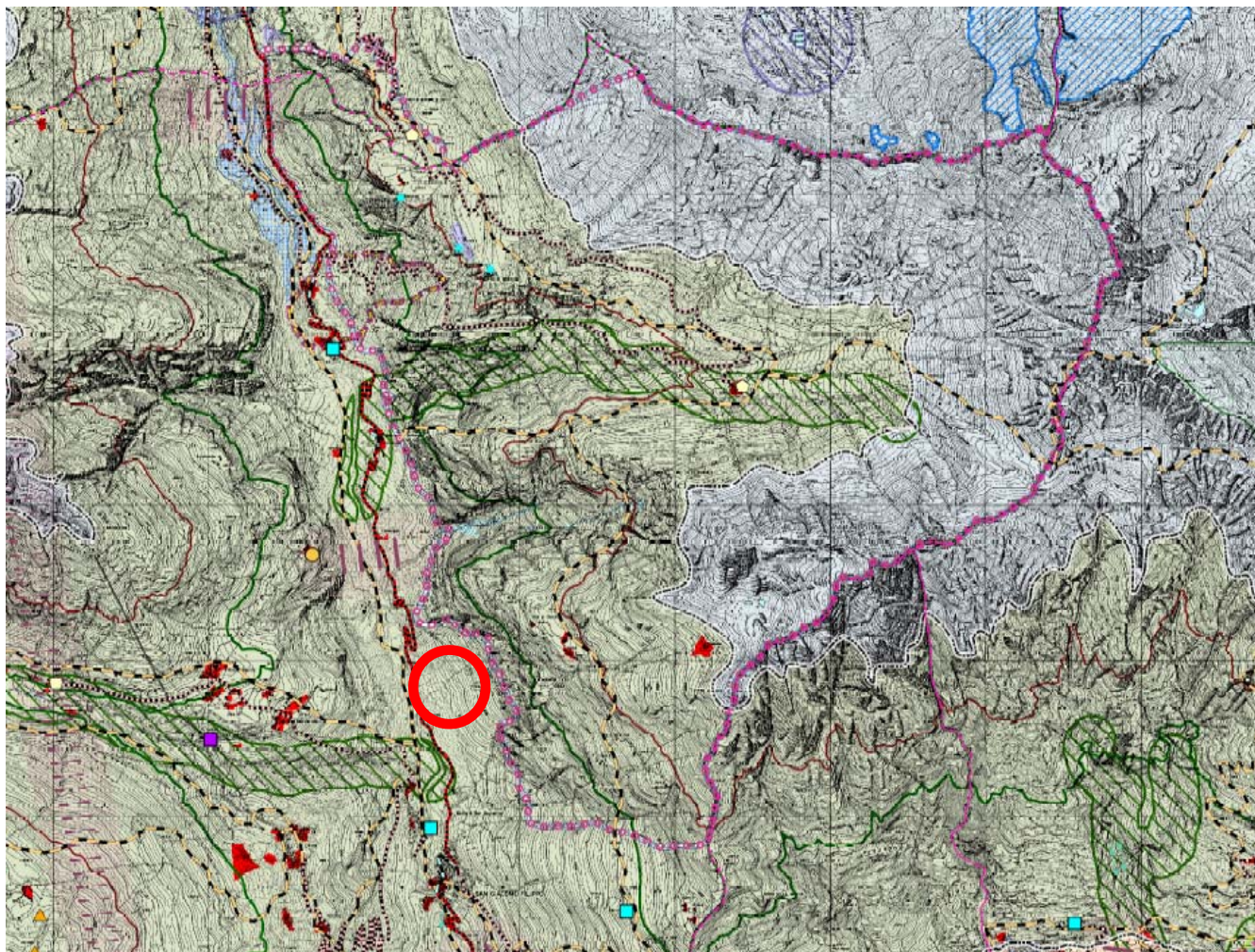
Aree di naturalità fluviale *L.U.-5.1.1*



Fasce di connessione *L.U.-5.3.3*  
tra opposti versanti

Legenda relativa agli estratti cartografici proposti alle pagine seguenti

## Zona di indagine: Valchiavenna Nord – ZSC IT2040039 Val Zerta



Estratto non in scala della tavola 4\_02 "Elementi paesistici e rete ecologica" – PTCP Sondrio – 2010

### Considerazioni:

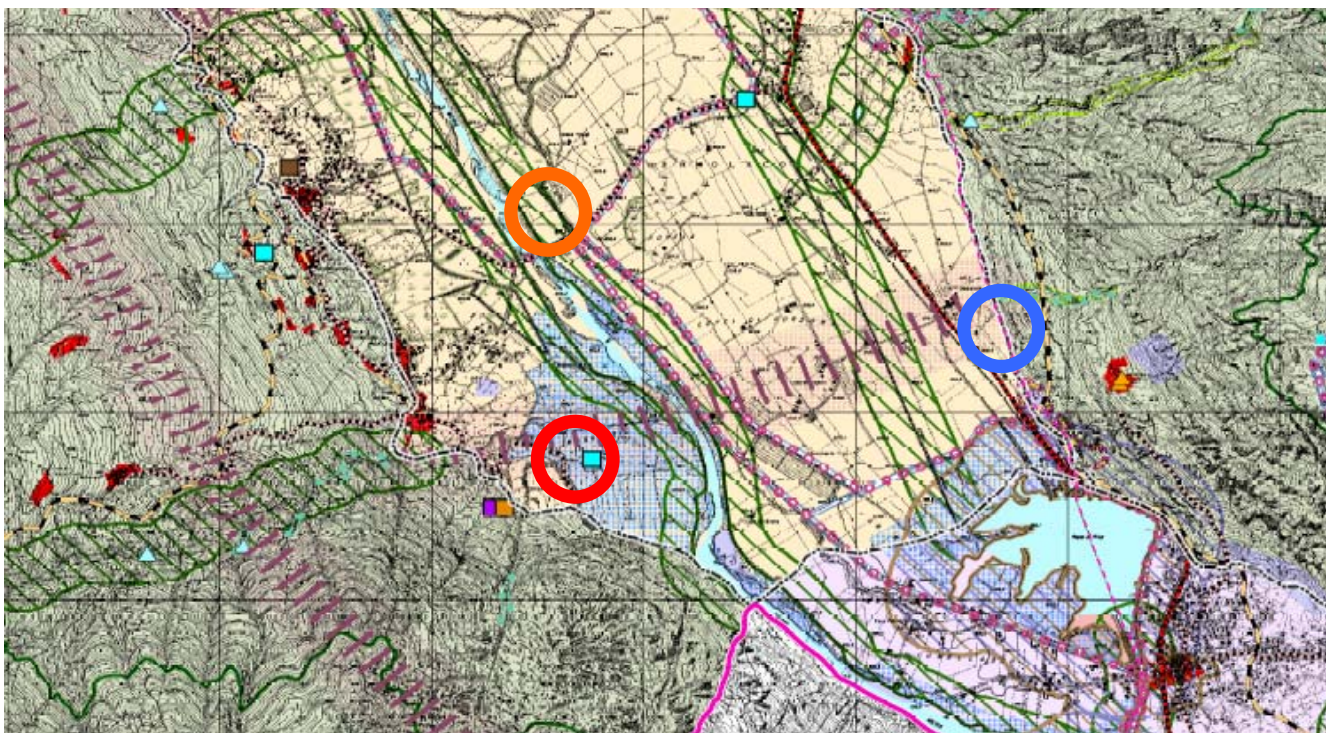
Il cerchio rosso indica la localizzazione dell'ambito estrattivo ATE p53 – Mescolana, posto a circa 40 metri in linea d'aria a valle del confine della ZSC IT2040039 Val Zerta.

La ZSC Val Zerta costituisce un nodo della rete ecologica ed è area ad elevata naturalità.

Esternamente ad essa, si rilevano elementi della rete ecologica disposti a tratti lungo il torrente Liro (fasce di naturalità fluviale) o trasversali allo stesso (fasce di connessione tra opposti versanti).

L'ambito di cava in esame non si sovrappone ad elementi della rete ecologica provinciale, ma ricade tra le aree classificate come elementi di secondo livello della RER della Lombardia.

**Zona di indagine: Valchiavenna Sud – ZSC IT2040041 Piano di Chiavenna – ZSC/ZPS IT2040042 Pian di Spagna e Lago di Mezzola**



Estratto non in scala della tavola 4\_02 "Elementi paesistici e rete ecologica" – PTCP Sondrio – 2010

**Considerazioni:**

Il cerchio rosso indica la localizzazione dell'ambito estrattivo ATE g52 – Vigazzuolo; quello arancione rappresenta l'ambito estrattivo ATE g51 – Sortaccia; quello blu l'ambito estrattivo ATE Rp1 – Mescolana.

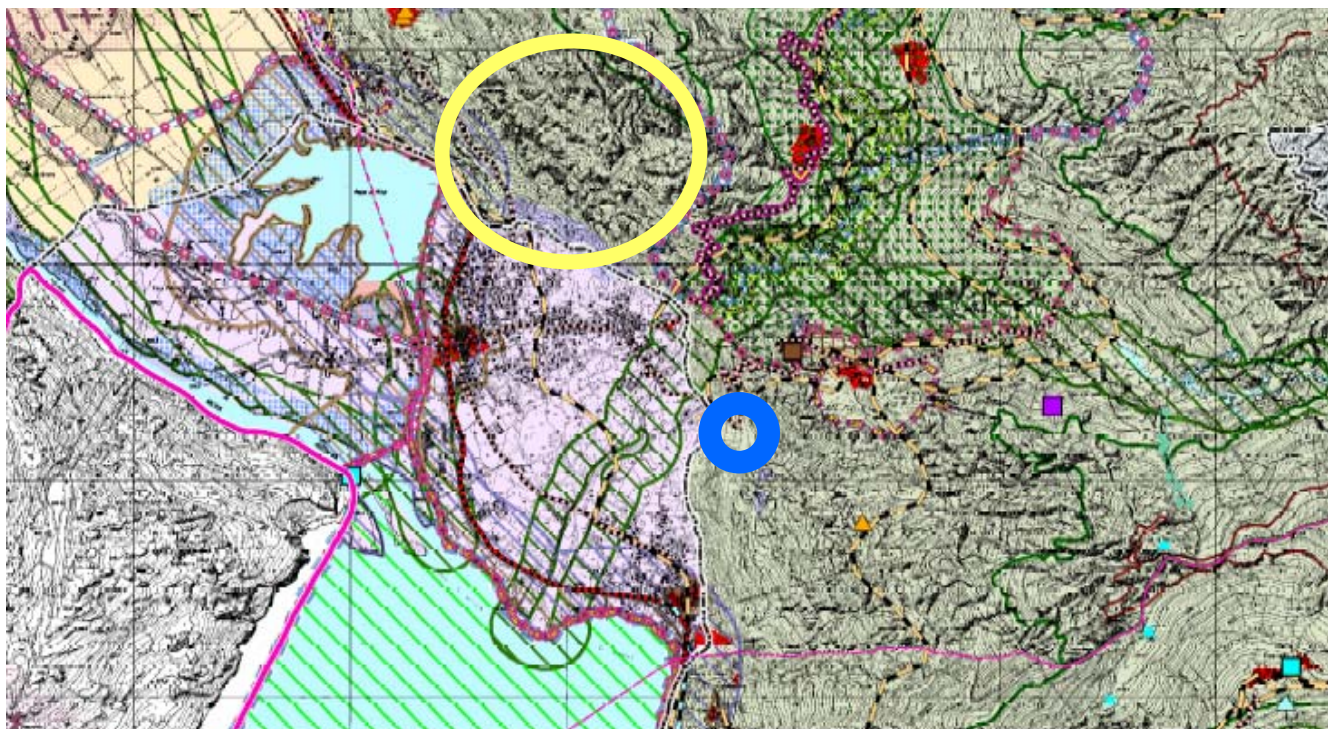
La ZSC IT2040041 Piano di Chiavenna e la ZSC/ZPS Pian di Spagna e Lago di Mezzola sono individuate quali nodi della rete ecologica e sono aree ad elevata naturalità.

L'ambito di cava ATE g51 – Sortaccia ricade in corrispondenza degli elementi di primo livello della RER, ovvero al nodo della rete ecologica rappresentato dalla ZSC IT2040041 Piano di Chiavenna ed in parte alla fascia di naturalità fluviale posta lungo il F. Mera.

La conoide del T. Casenda è individuato come fascia di naturalità fluviale e fascia di connessione tra versanti opposti. L'ambito di cava ATE g52 - Vigazzuolo si sovrappone a questi elementi della rete ecologica provinciale ed è ricompreso tra gli elementi di secondo livello della RER della Lombardia.

La cava "di recupero" ATE Rp1 – Mescolana si sovrappone al varco di connessione tra opposti versanti del PTCP e ad elementi di primo livello della RER ed è in prossimità della ZSC IT2040042 Pian di Spagna e Lago di Mezzola.

**Zona di indagine: Valchiavenna Sud – ZSC IT2040041 Piano di Chiavenna – ZSC/ZPS IT2040018 Val Codera – ZSC/ZPS IT2040042 Pian di Spagna e Lago di Mezzola**



Estratto non in scala della tavola 4\_02 "Elementi paesistici e rete ecologica" – PTCP Sondrio – 2010

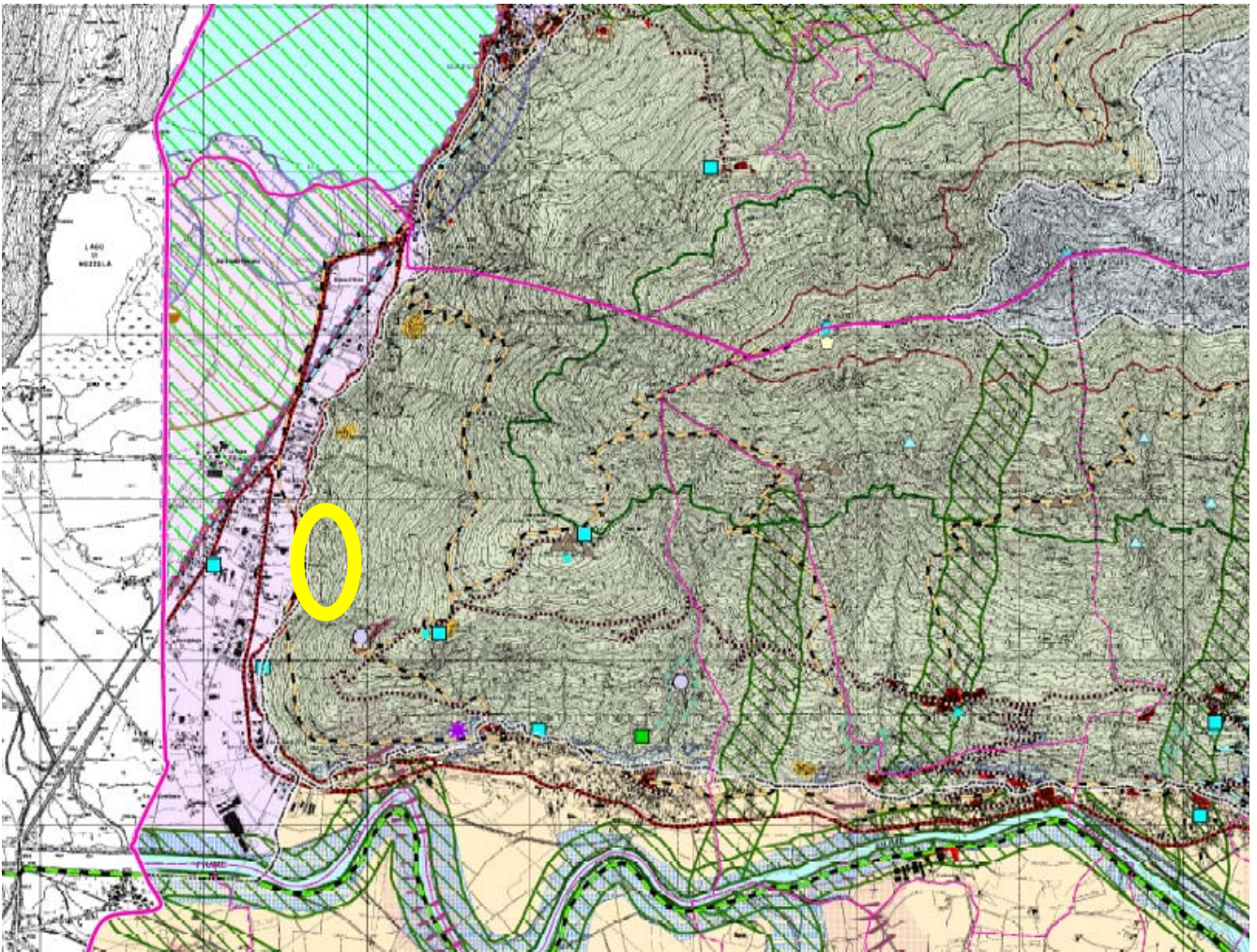
**Considerazioni:**

L'ovale giallo indica la localizzazione dell'ambito estrattivo Ganda Grossa – La Montagnola; il cerchio blu Valdimonte.

La ZSC IT2040041 Piano di Chiavenna. La ZSC/ZPS Val Codera e la ZSC/ZPS Pian di Spagna e Lago di Mezzola sono individuate quali nodi della rete ecologica e sono aree ad elevata naturalità.

Gli ambiti estrattivi Ganda Grossa – La Montagnola e Valdimonte non si sovrappongono ad elementi della rete ecologica provinciale, ma ricadono tra le aree classificate come elementi di primo e di secondo livello della RER della Lombardia.

**Zona di indagine: Valchiavenna Sud – ZSC/ZPS IT2040042 Pian di Spagna e Lago di Mezzola**



Estratto non in scala della tavola 4\_03 "Elementi paesistici e rete ecologica" – PTCP Sondrio – 2010

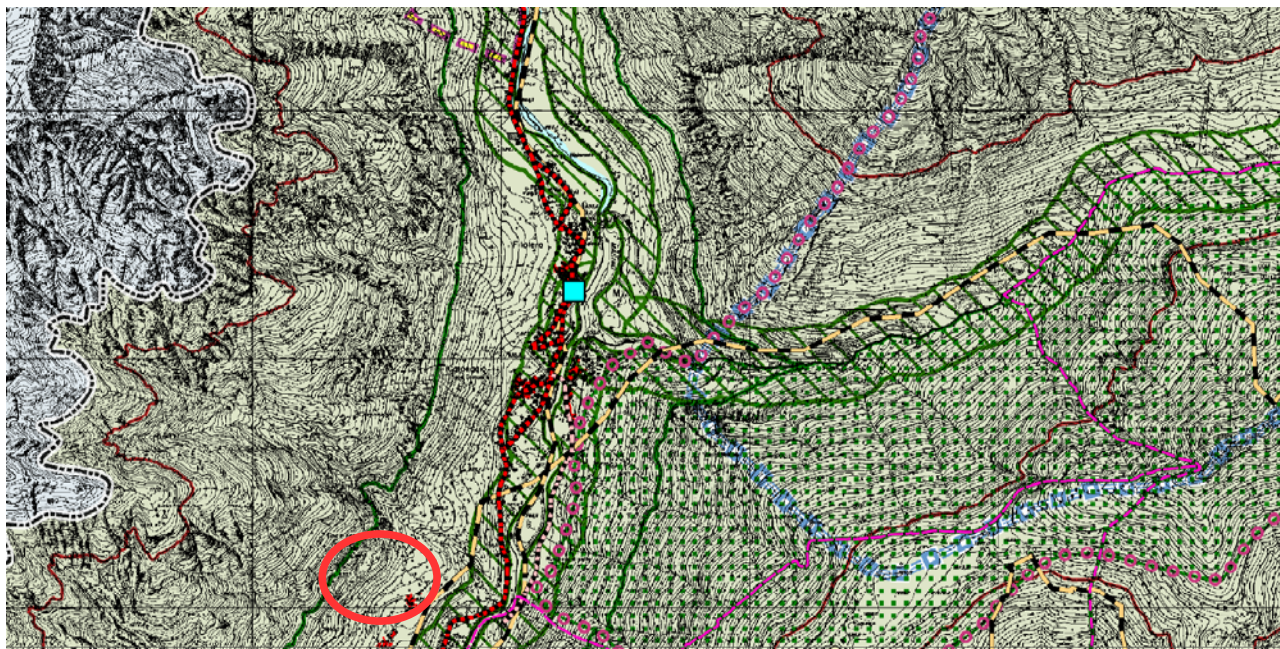
**Considerazioni:**

L'ovale giallo indica la localizzazione dell'ambito estrattivo ATE p57 – Spinida.

La ZSC/ZPS Pian di Spagna e Lago di Mezzola è individuata quale nodo della rete ecologica ed è area ad elevata naturalità.

L'ambito di cava in esame non si sovrappone ad elementi della rete ecologica provinciale, ma ricade in area classificata come elementi di primo e di secondo livello della RER della Lombardia.

### Zona di indagine: Val Masino



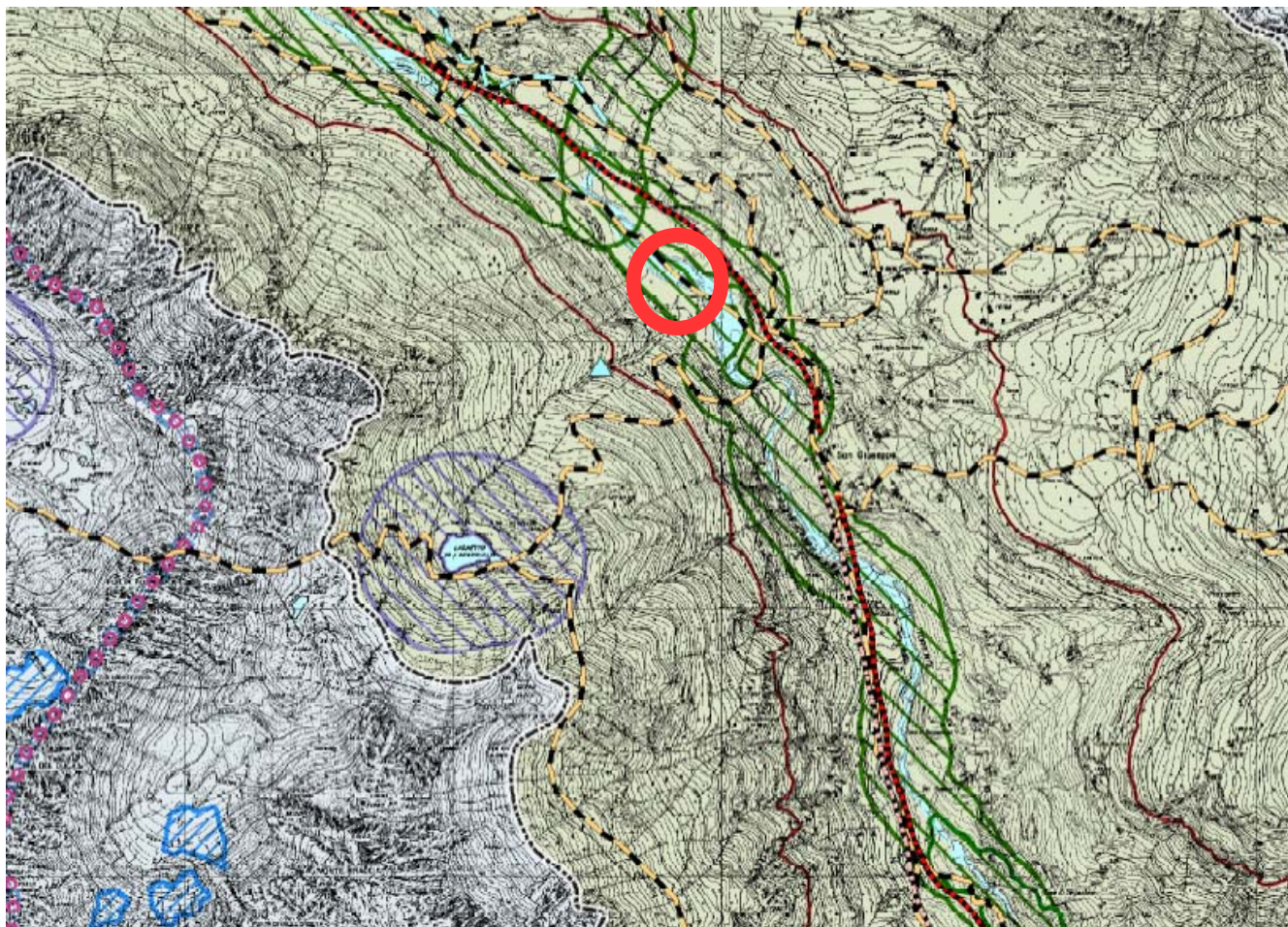
Estratto non in scala della tavola 4\_04 "Elementi paesistici e rete ecologica" – PTCP Sondrio – 2010

#### Considerazioni:

L'ovale rosso indica la localizzazione dell'ambito estrattivo di nuovo inserimento – Cornolo.

Si pone in vicinanza alle aree di naturalità fluviale del torrente Masino e si sovrappone ad elementi di primo livello della RER.

## Zona di indagine: Val Malenco



Estratto non in scala della tavola 4\_04 "Elementi paesistici e rete ecologica" – PTCP Sondrio – 2010

### Considerazioni:

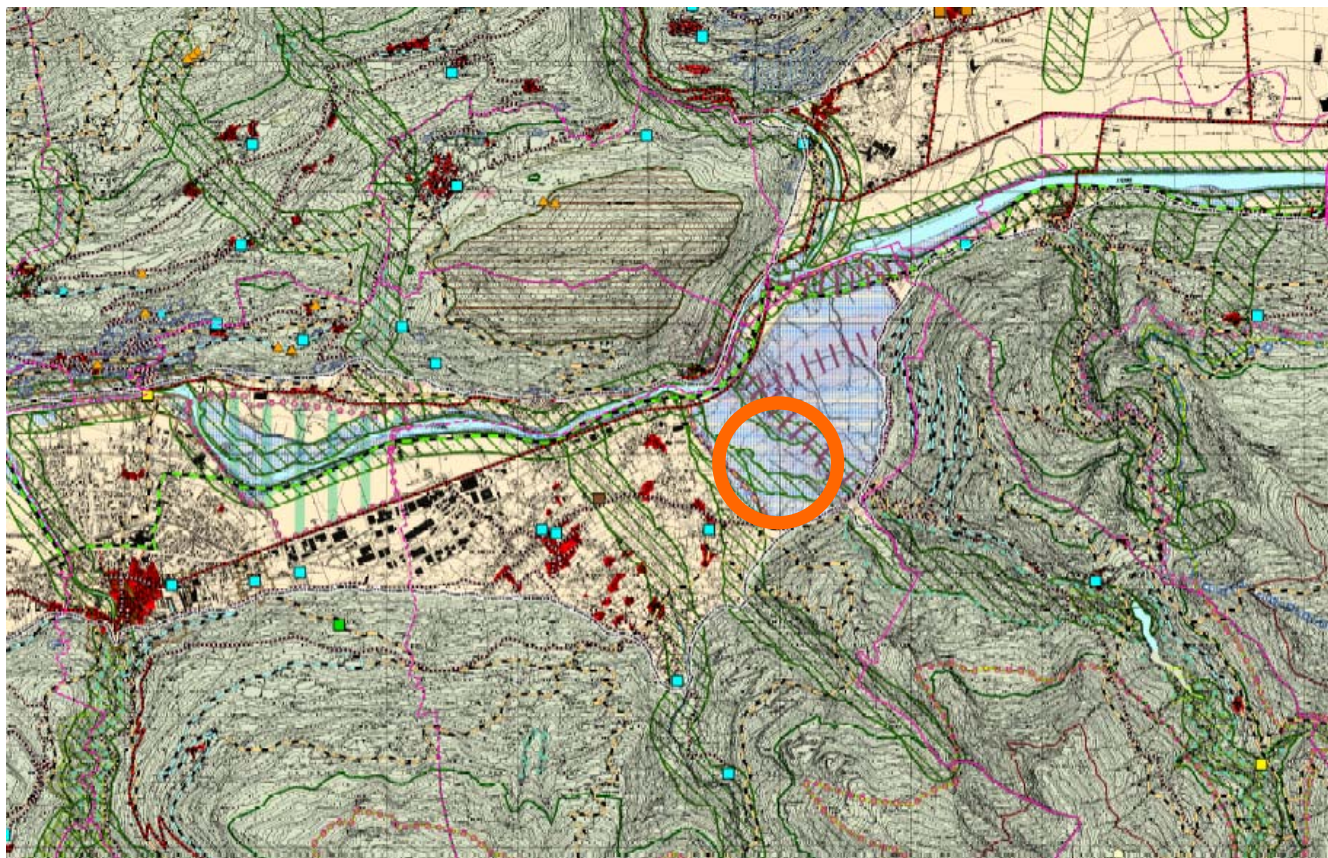
In rosso l'ATE g74 - Sabbionaccio

L'ambito ricade all'interno degli elementi di primo livello della RER della Lombardia.

Secondo il PTCP l'ATE si sovrappone ad aree di naturalità fluviale del T. Mallero.



## Zona di indagine: Media Valtellina



Estratto non in scala della tavola 4\_05 "Elementi paesistici e rete ecologica" – PTCP Sondrio – 2010

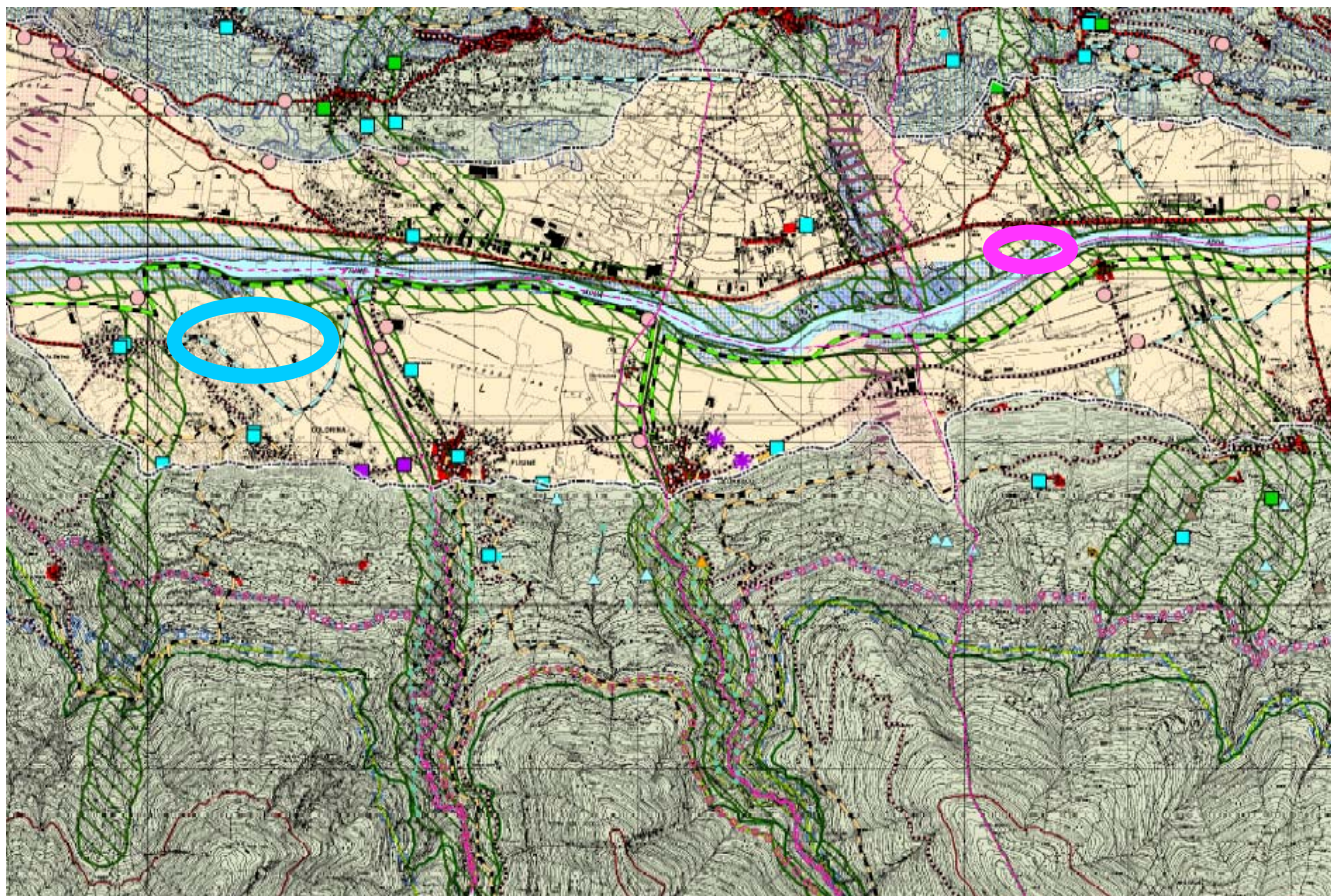
### Considerazioni:

In arancione l'ATE g1 – Pp1 Cava di riserva – Tartano.

L'ATE ricade tra le aree classificate come elementi primo livello della RER della Lombardia.

Secondo il PTCP di Sondrio l'ambito si sovrappone ad aree di naturalità fluviale e in parte a fasce di connessione tra opposti versanti, entrambe annoverate tra i Corridoi ecologici della rete ecologica provinciale (art. 11). L'ambito si sovrappone, infine, ad uno dei corridoi ecologici (n. 10) individuati nell'ambito della "Proposta di rete ecologica provinciale: individuazione corridoi ecologici principali in Valchiavenna e Valtellina tra Dubino e Sondalo".

## Zona di indagine: Media Valtellina



Estratto non in scala della tavola 4\_05 "Elementi paesistici e rete ecologica" – PTCP Sondrio – 2010

### Considerazioni:

In azzurro l'ATE g61 - Isolette

L'ATE ricade tra le aree classificate come elementi primo livello della RER della Lombardia ed in particolare nel corridoio primario del Fiume Adda.

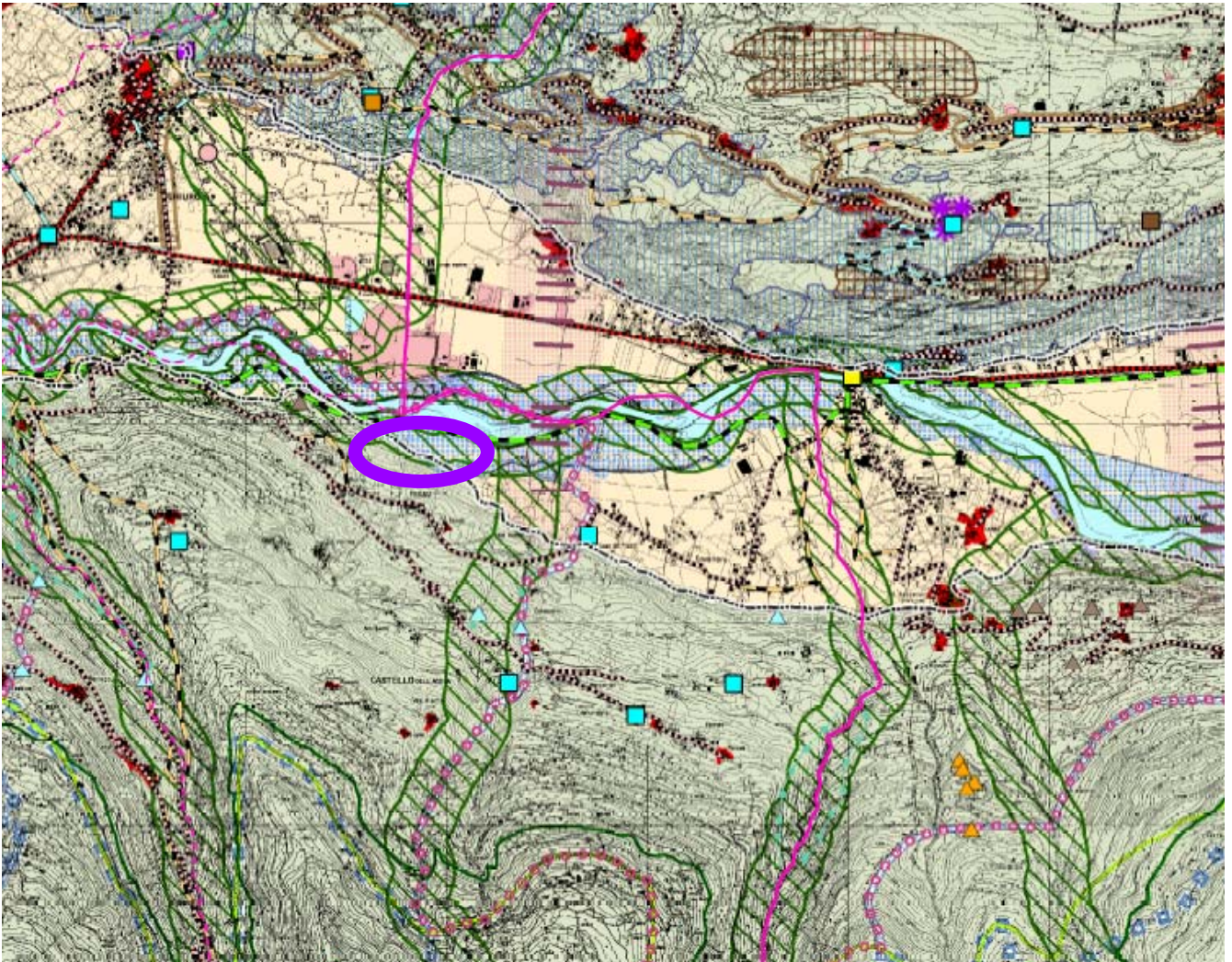
Secondo il PTCP l'area si sovrappone ad aree di naturalità fluviale del F. Adda e del T. Madrasco e ad un varco inedificabile ed inoltre è in vicinanza del varco di connessione tra opposti versanti individuato dal PTCP e dallo studio "Proposta di rete ecologica provinciale: individuazione corridoi ecologici principali in Valchiavenna e Valtellina tra Dubino e Sondalo".

In rosa l'ATE g62 – Mareggio

L'ATE ricade tra le aree classificate come elementi di primo livello della RER della Lombardia ed in particolare nel corridoio primario del Fiume Adda.

Secondo il PTCP l'area si sovrappone parzialmente ad aree di naturalità fluviale del F. Adda e ad un varco di connessione tra opposti versanti individuato dal PTCP.

## Zona di indagine: Media Valtellina



Estratto non in scala della tavola 4\_08 "Elementi paesistici e rete ecologica" – PTCP Sondrio – 2010

### Considerazioni:

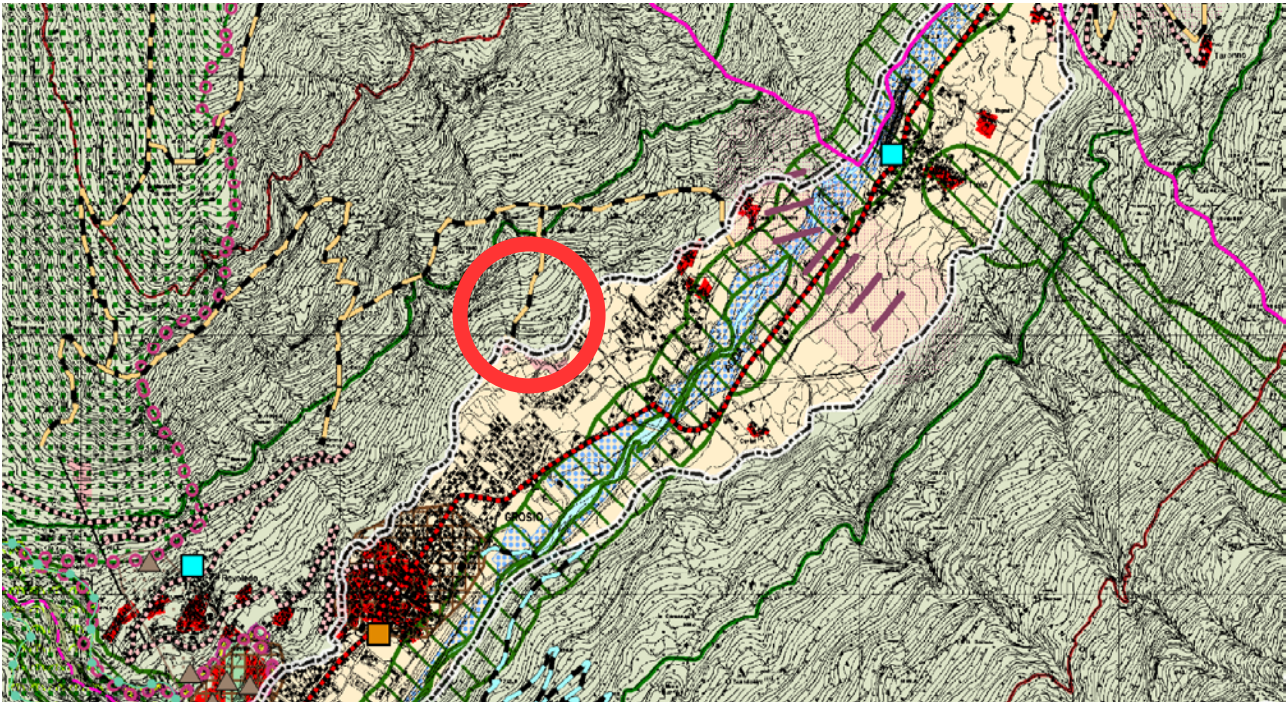
In viola l'ATE g66 - Pradasc

L'ambito ricade all'interno degli elementi di primo livello della RER della Lombardia.

L'ambito ricade all'interno del corridoio primario del fiume Adda e degli elementi di primo livello della RER della Lombardia, inoltre la porzione occidentale è ricompresa nella ZSC IT2040034 Val d'Arigna e Ghiacciaio di Pizza di Coca che è nodo della Rete ecologica.

Secondo il PTCP l'ambito ricade in corrispondenza di aree di naturalità fluviale e di un varco di connessione tra opposti versanti.

**Zona di indagine: Alta Valtellina**



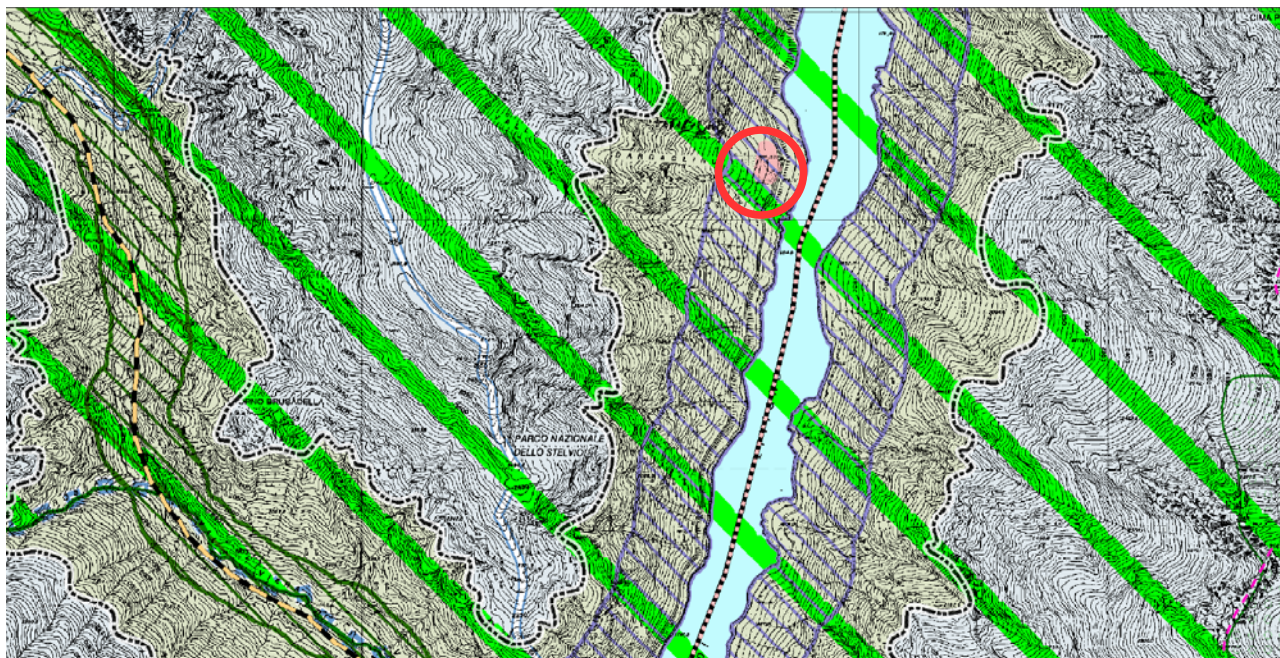
Estratto non in scala della tavola 4\_10 "Elementi paesistici e rete ecologica" – PTCP Sondrio – 2010

**Considerazioni:**

In rosso l'ATE p72 - Vernuga

L'ambito ricade all'interno degli elementi di primo livello della RER della Lombardia. Si segnala inoltre la presenza di una sentiero di interesse provinciale all'interno dell'ATE.

## Zona di indagine: Alta Valtellina



Estratto non in scala della tavola 4\_06 "Elementi paesistici e rete ecologica" – PTCP Sondrio – 2010

### Considerazioni:

In rosso è individuata la localizzazione dell'ATE p73 - Dardaglino

L'ambito ricade all'interno degli elementi di primo livello della RER della Lombardia e all'interno del Parco Nazionale dello Stelvio. Inoltre l'ATE ricade nelle zone contermini ai laghi tutelate dal PTCP.

### **8.8 La rete ecologica nel PTRA Valtellina**

Il PTRA Valtellina (Piano Territoriale Regionale d'Area Media e Alta Valtellina), approvato con D.C.R. n° 97 del 30 luglio 2013 ed efficace dalla data di pubblicazione sul BURL – Serie Avvisi e Concorsi – n° 38 del 18 settembre 2013, promuove lo sviluppo equilibrato del territorio dei 18 Comuni della Media e Alta Valtellina, mediante la valorizzazione del patrimonio ambientale ed il governo delle opportunità economiche.

In esso sono contenute la tavola delle scelte di Piano – Strategie di Piano “Tav. 2.1.6 Rete ecologica e multifunzionalità delle attività agro-silvo-pastorali” e le tavole di progetto 2.3 “Tavole delle scelte di Piano – Indicazioni di Piano” con l'individuazione degli elementi di tutela della rete ecologica nel territorio della Media e Alta Valtellina, quali:

- corridoi ecologici di fondovalle;
- varchi di connessione tra opposti versanti.

Nell'**obiettivo 1.E Promuovere la Rete Ecologica**, il PTRA assume, specifica e integra la Rete Ecologica Regionale e la tutela con particolare riferimento alle tendenze conurbative e ai domini sciabili, valorizzando il ruolo dei parchi, delle aree protette, delle aree di naturalità fluviale e delle aree ad elevata naturalità come elementi di primo livello della rete ecologica contribuendo alla sostenibilità complessiva dello sviluppo territoriale.

Tale obiettivo è declinato in 5 azioni:

#### **Azione 1 individuazione della rete ecologica per il territorio della MAV**

Perimetrazione della Rete Ecologica per l'area MAV

#### **Azione 2 Attuazione della Rete Ecologica all'interno della MAV**

Il PTRA promuove uno strumento di progettazione partecipata e negoziata per l'attuazione della Rete Ecologica all'interno della MAV (es. Contratto di rete ecologica)

#### **Azione 3 Promozione della nuova riserva naturale**

Promozione della nuova riserva naturale statale orientata Dosso Tresero Vallon all'interno del subambito Valfurva, a compensazione dell'infrazione europea legata agli interventi dei mondiali Valtellina 2005. (Approvata con DM 2 dicembre 2010 pubblicata su GU n° 294 del 17 dicembre 2010).

#### **Azione 4 Tutela degli ambiti di rilevanza strategica per la Rete Ecologica**

Contenimento dell'espansione dei domini sciabili in ambiti di rilevanza strategica per la rete ecologica. In attuazione con la DGR VIII/8759 del 22.12.2008 , il Piano orienta la <<...fruizione escursionistica, alpinistica e turistica (omissis) verso la difesa delle condizioni di naturalità;

l'apertura di nuovi impianti sciistici invernali (omissis) è preclusa nelle zone di massima espressione della naturalità>>.









### **Azione 5 Ripristino e miglioramento della funzionalità ecologica dei corsi d'acqua**

Promuovere il mantenimento nei corsi d'acqua di un deflusso superiore al minimo vitale previsto dalla normativa regionale (d.c.r del 28 luglio 2004 n. VII/1048, D.G.R. 29 marzo 2006 n. 8/2244) in considerazione del suo valore ecologico, paesistico e fruitivo; promuovere interventi finalizzati al ripristino della continuità e funzionalità fluviale dell'Adda e dei suoi affluenti.





Nelle pagine seguenti si riportano degli estratti delle tavole del PTRR relative alle zone di interesse per lo svolgimento del presente studio.

#### **Legenda**




##### **Obiettivo 1A - Riqualificazione dei domini sciabili**

-  Domini sciabili (Fonte: elaborazione IREALP)
-  Perimetrazione Domini sciabili con condizioni (Fonte: elaborazione IREALP)
-  Trasformazione per la realizzazione impianti sportivi (Fonte: Parco delle Orobie Valtellinesi)
-  Piste per lo sci alpino (Fonte: CM Valtellina di Tirano, CM Alta Valtellina)
-  Piste per lo sci nordico (Fonte: CM Valtellina di Tirano, CM Alta Valtellina)
-  Impianti sciistici in uso (Fonte: CM Valtellina di Tirano, CM Alta Valtellina)
-  Piste dismesse (Fonte: CM Valtellina di Tirano, CM Alta Valtellina)
-  Impianti sciistici dismessi o in trasformazione (Fonte: CM Valtellina di Tirano, CM Alta Valtellina)




##### **Obiettivo 1B - Sviluppare una greenway dell'Adda come dorsale della mobilità lenta**

-  Percorso ciclopedonale esistente (Fonte: Provincia di Sondrio, CM Valtellina di Tirano, CM Alta Valtellina)
-  Percorso ciclopedonale proposto (Fonte: Provincia di Sondrio, CM Valtellina di Tirano, CM Alta Valtellina)
-  Aree di degrado incluse nella Greenway (Fonte: elaborazione IREALP)
-  Aree di naturalità fluviale (Fonte: PTCP)



##### **Obiettivo 1D - Sostenere la valenza multifunzionale delle attività agro-silvo-pastorali**

-  Ambiti agricoli strategici (Fonte: PTCP)
-  Boschi (Fonte: DUSAF)
-  Pascoli e alpeggi (Fonte: Fondazione Fojanini)

##### **Obiettivo 1E - Promuovere la rete ecologica**

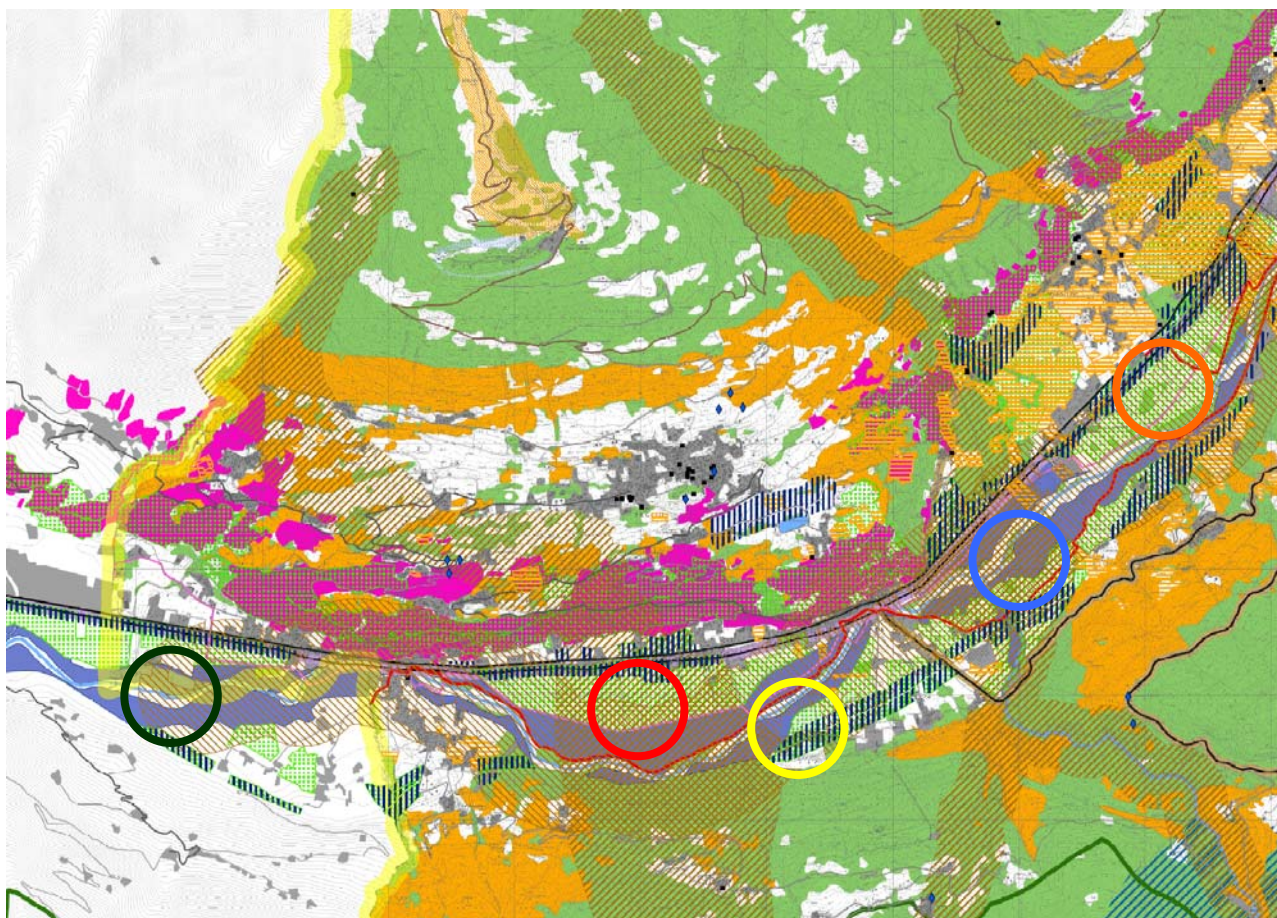
-  Varchi della Rete Ecologica (Fonte: elaborazione IREALP)
-  Ambito dei corridoi ecologici primari (Fonte: elaborazione IREALP)
-  Riserva Statale "Dosso Tresero - Vallon" (Fonte: Parco Nazionale dello Stelvio)

##### **Obiettivo 1F - Promuovere azioni ecocompatibili in ambito energetico**

-  Metanodotto - tratto in fase di realizzazione (Fonte: Provincia di Sondrio)
-  Impianti a biomassa esistenti (Fonte: TCVV SpA)

Legenda relativa agli estratti cartografici proposti alle pagine seguenti

## Zona di indagine: Media Valtellina



Estratto non in scala della tavola 2.3A Tavole delle scelte di Piano – Indicazioni di Piano” – PTR Valtellina – 2013

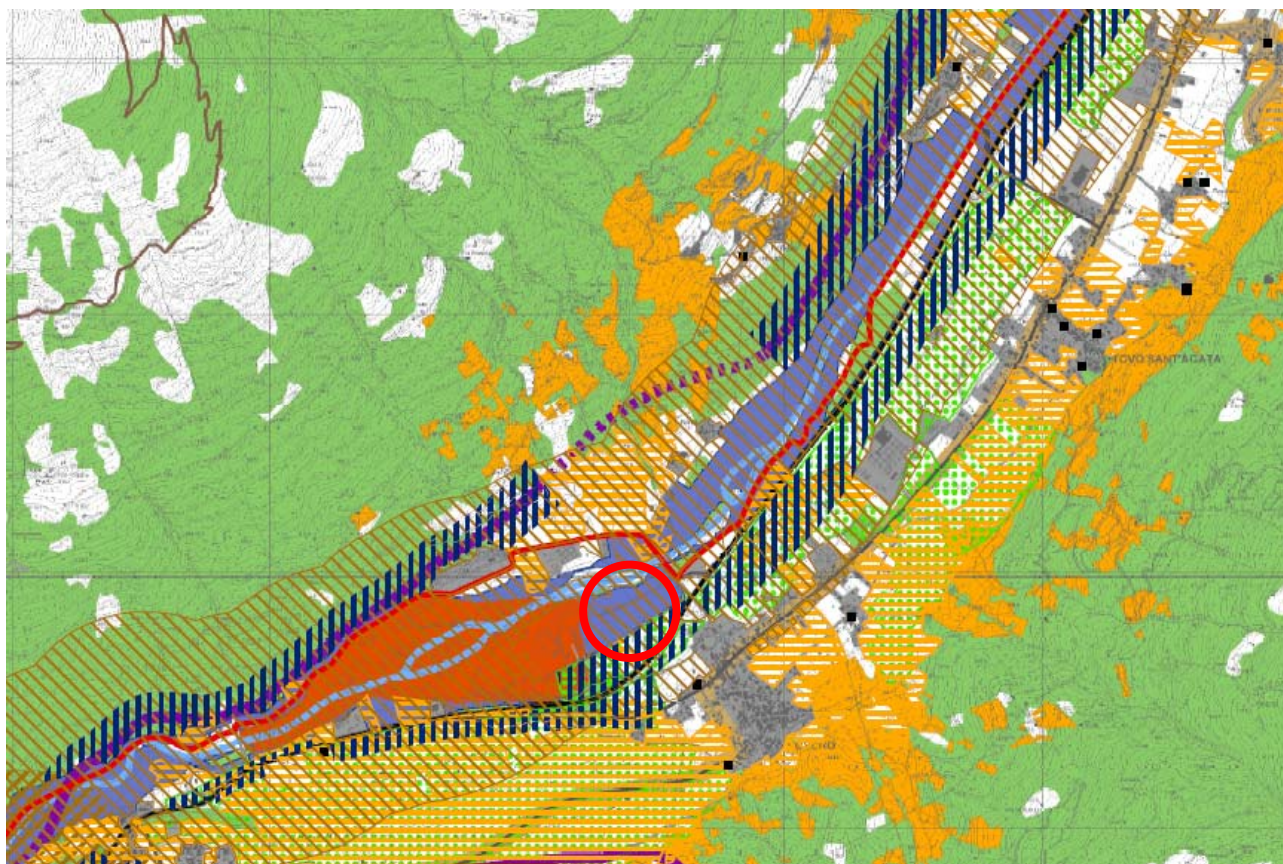
### Considerazioni:

Il cerchio verde individua la localizzazione dell’ATEg7 Pradasc; quello rosso dell’ATEg8 Case al Piano; quello giallo dell’ATEg9 Saleggio; quello blu dell’ATEg10 Calcarola e quello arancione dell’ATEg11 Ranée.

Tutti gli ambiti estrattivi ricadono nel corridoio di fondovalle del Fiume Adda, inoltre l’ATEg8 Case al Piano e l’ATEg10 Calcarola ricadono interamente in un varco di connessione tra opposti versanti, mentre l’ATEg9 Saleggio vi ricade solo marginalmente per una piccola porzione verso ovest.



## Zona di indagine: Media Valtellina



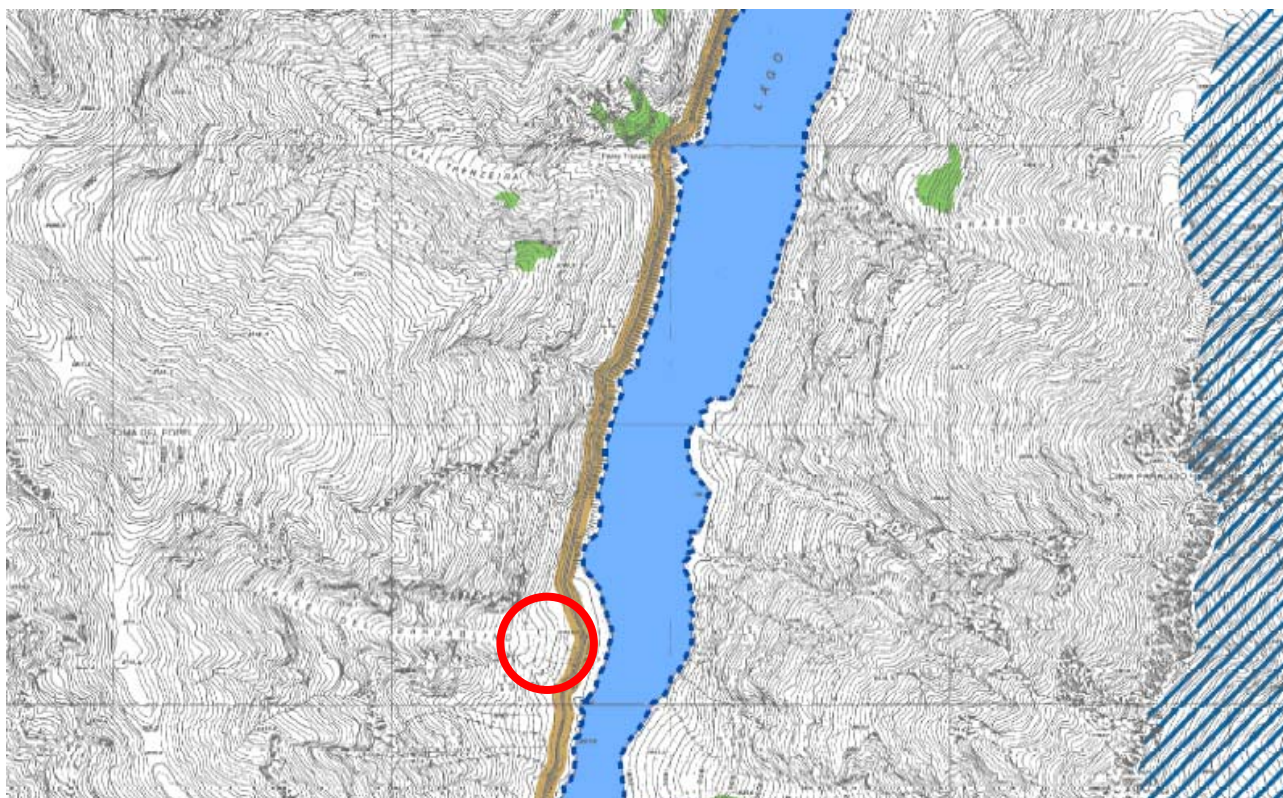
Estratto non in scala della tavola 2.3B Tavole delle scelte di Piano – Indicazioni di Piano” – PTR Valtellina – 2013

### Considerazioni:

Il cerchio rosso individua la localizzazione dell'ATEg13 Lovero.

Esso ricade in aree di naturalità fluviale e nel corridoio di fondovalle del Fiume Adda, mentre non sono presenti nelle vicinanze corridoi di connessione tra opposti versanti.

## Zona di indagine: Alta Valtellina



Estratto non in scala della tavola 2.3E Tavole delle scelte di Piano – Indicazioni di Piano” – PTRA Valtellina – 2013

### Considerazioni:

Il cerchio rosso individua la localizzazione dell’ATEp6 Dardaglino.

Esso ricade nel Parco Nazionale dello Stelvio e in aree di primo livello della RER di Lombardia, ma il PTRA non segnala particolari elementi di tutela della rete ecologica.

Si segnala la valorizzazione del tracciato storico intervallivo “anelli dei passi” posto in fregio al lago di Livigno.

## 9.0 SCHEDE DI VALUTAZIONE DEGLI AMBITI TERRITORIALI ESTRATTIVI

### 9.1 ATE con richieste di ampliamento

<b>Ambito estrattivo</b>	ATE p1-Mescolana	<b>Superficie</b>	121.365 mq
<b>Rapporto con</b>	<b>ZSC, SIC ,ZPS</b>	A 40 m dalla ZSC IT2040039 "Val Zerta"	
	<b>Elementi RER</b>	Ricate in aree con Elementi di II livello	
	<b>Elementi PTCP</b>	---	
	<b>Altri elementi di tutela</b>	---	
	<b>Altri ATE</b>	B1.ATE11 e B1.ATE12	

#### Tipologia delle azioni e/o opere:

La revisione dell'ambito prevede le seguenti azioni:

- potenziamento della risorsa "pietrisco", assente in alta Valchiavenna, come materiale primario;
- trasformazione della zona attualmente definita di servizio in ambito estrattivo;
- aumento del volume estraibile (coltivazione di circa 1.000.000 m<sup>3</sup> di pietrisco e marginalmente a lapideo), senza intaccare superficie diverse e aggiuntive rispetto a quelle già presentate nel Piano vigente.

#### Caratteristiche dell'ambito:

L'ambito si colloca lungo il versante in sinistra orografica del Torrente Liro, in prossimità dell'abitato di Vignola e sella S.S. 36 di fondovalle.

Il giacimento è costituito da massi granitici (meta granito di Truzzo) appartenenti ad un accumulo caotico di versante.

L'accesso all'area è garantito da una pista di arroccamento esistente, a servizio di un'area di cava posta più a nord.

Contestualmente all'attività estrattiva dovranno essere realizzate opere di stabilizzazione del versante e di recupero ambientale al fine di difesa e protezione dell'abitato sottostante (Vignola) e della S.S. 36.

#### Modalità di coltivazione:

Tipologia di cava: cava di versante

Quota media piano di campagna: 795 m s.l.m.

Profondità falda: ---

Quota massima di scavo: 850 m s.l.m.

Quota minima di scavo: 700 m s.l.m.

Mitigazioni previste:

- prevedere un prima fase di trasformazione del materiale coltivato in cava per ridurre l'attività di trasporto e utilizzare per il recupero il materiale fine derivante dal trattamento;
- prevedere la posizione dell'impianto di lavorazione primaria in posizione ribassata rispetto al piano campagna attuale.

Altre prescrizioni per la coltivazione: Contestualmente all'attività estrattiva dovrà essere realizzato, a monte della SS 36, un vallo paramassi a protezione della frazione di Vignola da eventuali crolli di massi dalle pareti rocciose sovrastanti.

Note: In considerazione della granulometria del materiale presente all'interno dell'area, 240.000 mc sono destinati alla produzione di pietrisco, 360.000 mc alla produzione di sabbia e ghiaia e 100.000 mc valorizzati come lapideo.

#### Modalità di recupero:

Destinazione finale: prevedere un'area ben definita e di limitata estensione come isola ecologica comunale o comprensoriale; un ambito comprensoriale per il trattamento dei rifiuti (R13-R15) e per la produzione aggregati riciclati.

Recupero scarpate: a verde tramite piantumazione di essenze autoctone.

Recupero fondo cava: a verde tramite piantumazione di essenze autoctone.

Recupero in fase di escavazione: annualmente la riprofilatura di scarpate a fondo scavo e con cadenza biennale per l'attività di piantumazione.

Altre prescrizioni per il recupero finale: scegliere piante ed arbusti caratteristici dell'area ed evitare di collocare per il recupero del materiale terroso proveniente dall'esterno utilizzando il materiale fine derivante dalla lavorazione del materiale inerte in loco.

#### Complementarità con altri piani:

L'area estrattiva di tale ambito va in parte a sovrapporsi agli ambiti di Mescolana e Vignola del Piano cave lapidei.

---

**Uso risorse naturali:**

Le risorse naturali utilizzate consistono nel materiale estratto e nel legname derivante dal disboscamento dell'area.

---

**Produzione di rifiuti/residui dell'attività:**

I rifiuti prodotti sono riconducibili al materiale di scarto prodotto dall'attività di cava, incluso il "cappellaccio".

---

**Inquinamento e/o disturbi ambientali:**

Non si prevedono rilevanti forme di inquinamento legate alla normale attività di cava.

I disturbi ambientali sono essenzialmente ascrivibili alla produzione di emissioni acustiche generate dalle attività e dal trasporto di materiale lungo l'asse viario e dall'emissione di polveri che interessano una fascia circoscritta intorno alla cava.

---

**Rischio di incidenti per quanto riguarda le sostanze e le tecnologie utilizzate:**

L'attività non prevede l'utilizzo di particolari sostanze inquinanti.

Eventuali sversamenti dai mezzi di cantiere verranno trattati secondo la normativa vigente in materia.

Per quanto riguarda i rischi infortunistici, la Ditta di fornirà di un adeguato Piano di Sicurezza in cui saranno evidenziate le misure di precauzione adottate.

---

**Descrizione area vasta di influenza dell'ambito:**

L'area vasta di influenza dell'ambito è costituita dal versante sinistro della Valle di S. Giacomo, caratterizzato da depositi detritici e sovrastato da pareti rocciose scoscese che giungono a quote tra i 1100 e i 1300 metri s.l.m..

Le coltri detritiche sono in parte ricoperte da una vegetazione arborea a latifoglie (castagno, acero, nocciolo, ecc.). Tale bosco non presenta particolari elementi di pregio.



La ZSC Val Zerta si localizza a monte della cava, a minimo 40 metri di distanza in linea d'aria.

Gli habitat rilevati all'interno di esso più prossimi alla cava sono localizzati a monte dei bastioni rocciosi sui quali è sita la cava stessa. Tali habitat, 6230 *Nardetalia* e 9420 *Laricetum*, si localizzano a partire dalla quota minima di circa 1400 metri s.l.m..

Habitat 6230 *Nardetalia*

Nell'area di osservazione tale habitat si rileva a livello dell'Alpe di Olcera, intorno alle costruzioni che costituiscono il maggengo.

Habitat 9420 *Laricetum*

Si localizza lungo una fascia piuttosto estesa che dall'Alpe di Olcera sale fino al Pizzo Guardiello.

---

### **Specie faunistiche presenti nell'area vasta**

La zona considerata, per quanto vasta, comprende due soli habitat: il lariceto (9420) ed il nardeto (6230).

Le specie forestali che potenzialmente frequentano il territorio considerato sono: il Picchio nero, la Civetta capogrosso e la Civetta nana.

**Picchio nero** (*Dryocopus martius*): nidifica in cavità scavate nei tronchi degli alberi all'interno di boschi maturi di conifere o misti. All'inizio della primavera comincia il corteggiamento al quale segue lo scavo del nido; la deposizione delle uova avviene tra aprile e maggio, la cova dura circa 15 giorni e ventotto giorni dopo la schiusa delle uova, i piccoli si involano (giugno).

**Civetta capogrosso** (*Aegolius funereus*): comune nelle foreste di conifere estese, nidifica nelle cavità scavate in genere dal Picchio nero. Il corteggiamento si svolge nel mese di marzo e la deposizione avviene tra aprile e maggio, dopo un periodo di cova di circa trenta giorni le uova si schiudono tra maggio e giugno ed i piccoli si involano dopo circa trenta giorni dalla schiusa.

**Civetta nana** (*Glaucidium passerinum*): specie piuttosto comune nelle foreste di conifere piuttosto estese, nidifica nelle vecchie cavità scavate dai Picchi; caccia piccoli roditori e piccoli uccelli. Al corteggiamento, che avviene tra febbraio e marzo, segue la deposizione tra aprile e maggio di 3-7 uova che dopo una cova di circa trenta giorni si schiuderanno tra maggio e giugno i piccoli si involeranno dopo circa trenta giorni dalla schiusa.

Nella zona a nardeti, sita tra i 1450 e i 1550 metri, non si segnala la presenza di rilevanti specie faunistiche, vista la frequentazione dell'area, soprattutto nel periodo estivo, da parte dell'uomo e di bestiame domestico.

In genere la fauna selvatica è molto schiva frequenta tali zone solo occasionalmente e in assenza di disturbo.

---

### **Interferenze con le componenti abiotiche:**

Le fasi di lavorazione non interferiscono né con il regime idrologico della ZSC Val Zerta, che è posto più a monte dell'ambito estrattivo, né con la qualità chimico-fisica del torrente Liro che scorre nel fondovalle.

### **Interferenze con le componenti biotiche:**

Le interferenze con le componenti biotiche vengono quantificate mediante l'applicazione di un set di indicatori.

### **Sottrazione e frammentarietà di habitat:**

L'ambito estrattivo è esterno ai confini della ZSC e pertanto l'attività non ha come effetto la sottrazione o la frammentazione di habitat. La vegetazione presente nell'ambito è scarsa e non continua (presente a tratti nell'attuale zona di servizio) e non presenta particolari elementi di pregio naturalistico.

### **Perturbazione:**

Il dislivello tra ambito di cava e ZSC, la localizzazione degli habitat rilevati nel Sito stesso e la presenza di bastioni rocciosi a monte dell'ambito estrattivo, fanno sì che la fauna del Sito risulti protetta dalla produzione di polveri e che i rumori risultino attenuati.

La perturbazione nei confronti delle specie faunistiche che popolano il Sito è quindi da ritenersi temporanea (legata ad alcune fasi lavorative) e bassa (poiché i rumori sono attutiti).

Il periodo più sensibile è quello primaverile (inizio primavera per il corteggiamento, aprile-maggio per la deposizione delle uova). Gli areali delle specie faunistiche considerate sono tuttavia sufficientemente estesi da permettere loro di espletare le funzioni vitali in luoghi non disturbati.

### **Connessioni ecologiche:**

La ZSC Val Zerta è indicata nel PTCP di Sondrio quale area importante per la rete ecologica. In particolare essa è definita come nodo della rete ecologica ed area ad elevata naturalità.

Corridoi ecologici sono individuati a tratti lungo il torrente Liro, ma esternamente alla zona di interferenza dell'ambito estrattivo in esame.

---

### **Conclusioni della fase di valutazione:**

Dato atto che:

- i due habitat presenti nell'area estesa si trovano a circa 800 metri a monte della cava e sono riparati dalla presenza di dossi e di versanti ripidi e scoscesi;
- le specie faunistiche presenti in questi due habitat possono considerarsi riparati dalle polveri e dai rumori prodotti, vista anche la vastità dei loro areali che permette di avere spazi indisturbati;
- non sono interessati particolari elementi della rete ecologica regionale e provinciale,
- anche i potenziali effetti cumulativi dovuti alla vicinanza degli ambiti estrattivi Vignola e Mescolana risultano mitigati, grazie alla morfologia del territorio,

l'incidenza della proposta in esame nei confronti della ZSC Val Zerta è da ritenersi **non significativa**. Pertanto non si ritiene necessaria l'adozione di specifiche misure di mitigazione.

---

*Tabella 9.1.1: Scheda di valutazione dell'ATE p1- Mescolana*

<b>Ambito estrattivo</b>	ATE p2 Ganda Grossa – La Montagnola	<b>Superficie</b>	1.076.912 mq
		<b>Area estrattiva</b>	895.578 mq
		<b>Area di servizio</b>	107.903 mq
<b>Rapporto con</b>	<b>ZSC, SIC ,ZPS</b>	Vicinanze alla ZSC IT2040042 "Pian di Spagna e Lago di Mezzola"	
		Vicinanze alla ZSC/ZPS IT2040018 "Val Codera"	
	<b>Elementi RER</b>	Ricade tra aree con Elementi di I livello	
	<b>Elementi PTCP</b>	---	
	<b>Altri elementi di tutela</b>	Vicinanze al torrente Codera	
		Area boscata di pregio (formazione vegetazionale prevalente: castagneto)	
<b>Altri ATE</b>	B2.ATE2		

**Tipologia delle azioni e/o opere:**

La revisione dell'ambito prevede le seguenti azioni:

- l'inserimento di una vasta area in loc. La Montagnola con un aumento dei volumi stimati, con una coltivazione in parte in detrito ed in parte in roccia, in sotterraneo.

**Caratteristiche dell'ambito e modalità di coltivazione:**

L'ambito estrattivo è situato lungo il versante sinistro della bassa Valchiavenna, in corrispondenza del Pozzo di Riva, alla base del versante sudoccidentale del Motto d'Avedé, promontorio roccioso tra la Valle del Mera e lo sbocco della Val Codera.

Il giacimento è costituito da: materiale detritico sia di falda di detrito che derivante da preesistente attività di cava.

All'area estrattiva si accede dalla pista di arroccamento e dalla pista consortile.

**Modalità di coltivazione:**

Tipologia di cava: Da monte verso valle (a1) e in sotterraneo (a2)

Quota media piano di campagna: 550 m s.l.m.

Profondità falda: ---

Quota massima di scavo: 800 m s.l.m.

Quota minima di scavo: 400 m s.l.m.

Mitigazioni previste: rimodellamento naturale del versante interessato della coltivazione del detrito con formazione di aree pianeggianti da riconvertire a selve o boschi naturali; inerbimenti delle scarpate, piantumazioni delle aree pianeggianti. Nella zona posta a monte della località Montagnola dovrà essere realizzato un vallo di contenimento massi, inerbito e piantumato, a protezione delle abitazioni.

Altre prescrizioni per la coltivazione: nel giacimento in detrito dovranno essere valorizzati ed utilizzati quali pietre ornamentali eventuali massi trovati idonei alla produzione di blocchi da telaio o conci. Una parte del cantiere sotterraneo dovrà essere dedicata all'estrazione della pietra ornamentale. Il trasporto a valle del minerale, con l'attività estrattiva a regime, dovrà avvenire mediante un camino di gettito e una galleria di spillamento realizzati all'interno dell'area per "impianti e stoccaggio di materiale". Il trasporto a valle del minerale tramite autocarri è consentito, nelle fasi iniziali, per il solo tempo necessario alla realizzazione del camino di gettito e della galleria di spillamento e alla messa in esercizio dell'impianto di frantumazione in sotterraneo. Il transito a valle con autocarri è consentito anche per il trasporto dei blocchi ad uso ornamentale.

Note: Le modalità di coltivazione, trasporto ed uso della risorsa, sono desunte dal progetto preliminare oggetto della proposta di Accordo di programma con adesione della Regione, ai sensi dell'art. 92, comma 5 della legge regionale 12/2005, che comporta variante alla pianificazione del Piano di Governo del Territorio del comune di Novate Mezzola e del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, pertanto, l'autorizzazione alla coltivazione è subordinata alle determinazioni dell'Accordo. La coltivazione associata al recupero ambientale, per aree e volumi limitati, potrà essere autorizzata previa acquisizione di valutazione favorevole della segreteria tecnica dell'Accordo di programma.

In considerazione della granulometria del materiale presente all'interno dell'area, 1.463.522 mc sono destinati alla produzione di pietrisco, 2.195.283 mc alla produzione di sabbia e ghiaia e 200.000 mc valorizzati come lapideo.

**Modalità di recupero:**

Destinazione finale: uso naturalistico.

Recupero scarpate:

- fronte in roccia: profilo naturale.
- fronte in detrito: inerbimento e piantumazione.

Recupero fondo cava: inerbimento e messa a dimora di piante con ricostruzione di selve e/o boschi sui piazzali di cava.

Recupero in fase di escavazione: recupero contestuale con fasi della durata media di un anno.

Altre prescrizioni per il recupero finale: ---

---

#### **Complementarità con altri piani:**

L'ambito si sovrappone parzialmente all'ATE lapidei B2.ATE2 ed è vicino ad altri ATE inerti e lapidei

---

#### **Uso risorse naturali:**

Le risorse naturali utilizzate consistono nel materiale estratto e nel legname derivante dal disboscamento dell'area.

---

#### **Produzione di rifiuti/residui dell'attività:**

I rifiuti prodotti sono riconducibili al materiale di scarto prodotto dall'attività di cava, incluso il "cappellaccio".

---

#### **Inquinamento e/o disturbi ambientali:**

Non si prevedono rilevanti forme di inquinamento legate alla normale attività di cava.

I disturbi ambientali sono legati ad un impatto visivo dell'area estrattiva, alla perdita di superficie boscata, alla produzione di emissioni acustiche, di polveri e vibrazioni generate dalle attività di estrazione e dal trasporto di materiale lungo l'asse viario fino alla stazione ferroviaria.

Le attività estrattive nell'area possono arrecare disturbo alla componente faunistica delle ZSC presenti nelle vicinanze.

---

#### **Rischio di incidenti per quanto riguarda le sostanze e le tecnologie utilizzate:**

L'attività non prevede l'utilizzo di particolari sostanze inquinanti.

Eventuali sversamenti dai mezzi di cantiere verranno trattati secondo la normativa vigente in materia.

Per quanto riguarda i rischi infortunistici, la Ditta di fornirà di un adeguato Piano di Sicurezza in cui saranno evidenziate le misure di precauzione adottate.



Falda di detrito con alle spalle il bosco di castagno verso il nucleo di La Montagnola

---

#### **Descrizione area vasta di influenza dell'ambito:**

Le aree già interessate dall'attività estrattiva sono state recuperate con inerbimenti e piantumazioni in cui però hanno preso il sopravvento essenze alloctone invasive quali la *Robinia* e la *Phytolacca*.

L'ambito è esterno ad aree Natura 2000, tuttavia risulta molto vicina alle Aree Natura 2000: "Piano di Chiavenna", "Val Codera" e "Pian di Spagna e Lago di Mezzola" (quest'ultimo ha acquisito il Pozzo di Riva), individuati anche quali nodi della Rete ecologica e aree di elevata naturalità sia a livello di PTR che di PTCP.

Ampie porzioni del territorio inserito nell'ATE verso il nucleo di La Montagnola sono caratterizzate da una selva

ascrivibile all'associazione del *Quercus-Betuletum* (foreste miste di Querce, Betulle e Castagno), dominata dal Castagno con elementi anche più xero-termofili delle aggregazioni a *Erica arborea* (orniello, carpino nero, bagolaro, pioppo tremulo, ginepro, brugo, ginestra dei carbonai ed erica arborea). Nelle aree rocciose, aride ed assolate, è molto probabile la presenza del *Cistus salviifolius*, arbusto appartenente alla famiglia delle *Cistaceae*, tipico della macchia mediterranea.

Nello studio dei potenziali disturbi generati dall'attività estrattiva si considerano anche gli habitat rilevati per le aree Natura 2000 suddette nelle porzioni più prossime alla cava.

Verso sud-ovest si considera un'area che comprende la porzione meridionale della piana di Chiavenna, facente parte della ZSC/ZPS "Pian di Spagna e Lago di Mezzola", comprensiva del Pozzo di Riva e la vegetazione che cresce sulle sue rive.

Verso est si considera un'area che comprende il versante esposto a sud del Motto di Avedé, inserito nella ZSC/ZPS "Val Codera".

Della ZSC "Piano di Chiavenna", l'habitat più vicino all'ATE è rappresentato dalla vegetazione acquatica della Meretta che sfocia nel Pozzo di Riva (a circa 900 m di distanza in linea d'aria). E' un ambiente che ospita prevalentemente fauna ittica o anfibia, che non subisce incidenza dall'attività in esame e pertanto l'indagine a suo carico è qui conclusa.

I restanti habitat si localizzano a nord-ovest dell'ambito estrattivo, all'interno della piana alluvionale o sul versante sinistro idrografico alla valle del Mera, a minimo 2 Km in linea d'aria, e pertanto non subiscono incidenza e l'indagine a loro carico è qui conclusa.

#### **Habitat presenti nell'area vasta che comprende la ZSC/ZPS "Pian di Spagna e Lago di Mezzola"**

Per quanto riguarda la ZSC "Pian di Spagna e Lago di Mezzola" si considera il territorio che comprende la porzione di piano intorno al Pozzo di Riva e la foce del Mera nel Mezzola.

Sono segnalati due habitat di interesse naturalistico (indicati da codici Corine), 22.4311 e 53.21 che rappresentano ambienti peculiari sia dal punto di vista botanico che faunistico. Infatti la loro naturalità e le particolari condizioni ecologiche che li governano fanno sì che siano luoghi ideali per la conservazione della biodiversità e in particolare per la vita di numerose specie vegetali e faunistiche di pregio. Tali habitat non vengono direttamente influenzati dall'attività estrattiva, in quanto la cava non occupa la superficie di essi. Tuttavia si procede alla descrizione delle caratteristiche dei singoli habitat, al fine di fornire le basi per un inquadramento delle emergenze faunistiche che popolano la zona e che sono suscettibili ai disturbi.

#### **Habitat 22.4311 Nymphaeion albae**

La vita di questo aggruppamento è strettamente legata alla salute delle acque in cui vive e a particolari condizioni microclimatiche. Di conseguenza in essi sono presenti specie vegetali specializzate per crescere in ambienti estremi. Ne sono un esempio le specie *Nymphaea alba* e *Nuphar luteum*, ninfee bianche e gialle, che richiedono acque stagnanti o lentamente fluenti oligotrofe. Questi vegetali sono radicanti sul fondo e hanno foglie e fiori in superficie.

Tale associazione è presente sullo specchio d'acqua del Pozzo di Riva, formando una copertura pressoché continua soprattutto nella porzione occidentale del laghetto, dove la profondità delle acque non è troppo elevata e la corrente è lenta. Si sviluppano anche sul lato orientale, ma solo per un breve tratto a ridosso della riva e lungo il canale emissario.

#### **Habitat 53.21 Magnocaricion – Phragmition**

Si tratta di vegetazione colonizzatrice del bordo delle rive, che rappresenta il primo stadio dell'interramento. I fragmiteti sono costituiti da popolamenti quasi puri di canna di palude (*Phragmites australis*). In essi poche altre specie riescono a crescere a causa dell'elevata competizione della canna di palude nell'occupare lo spazio: ne sono un esempio *Caltha palustris*, *Iris pseudacorus*, *Scirpus palustris*, *Typha latifolia*, *Phalaris arundinacea*, specie che caratterizzano inoltre i diversi stadi dell'associazione, corrispondenti al diverso grado di interramento. Nell'area in esame il fragmiteto è presente lungo la costa occidentale del Pozzo di Riva, in modo molto discontinuo e frammentato a causa delle pratiche antropiche. Spesso infatti gli agricoltori, proprietari dei prati adiacenti al laghetto, giungono a falciare anche la vegetazione del cariceto e del canneto al fine di ricavarne strame. Su questi terreni, che hanno una forte e costante umidità, la canna cresce di nuovo e tende ad espandersi, a testimonianza della scarsa vocazione agricola di questa zona. Questa vegetazione è molto importante per l'avifauna acquatica in quanto offre riparo dal vento e dai predatori e luoghi idonei alla nidificazione.

Il magnocariceto è dato dalla vegetazione interrante finale dei bordi delle rive, cioè rappresenta il secondo stadio di evoluzione verso l'interramento. Si tratta di praterie igrofile naturali in cui *Carex elata* si dispone in caratteristici cespi circolari separati da strette depressioni umide o inondate.

E' ridotto a strette fasce e a corridoi tra il laghetto e i prati coltivati. Anche la carice, come la canna, cerca di ristabilirsi in questi terreni riacquistando il suo spazio originario.

#### **Habitat \*91E0 Alnetum glutinoso-incanae**

E' localizzato presso la foce del Mera nel Mezzola (località S. Fedelino) ed è un aggruppamento di ragguardevoli dimensioni.

Il parziale isolamento della zona di S. Fedelino, posta su una lingua di terreno che si protende all'interno del lago di



Novate Mezzola, ha favorito la sopravvivenza delle specie originarie (situazione climax). Il substrato limo-sabbioso di origine alluvionale ed i continui rimaneggiamenti e sommersioni a cui esso è stato sottoposto nel corso degli anni da parte del contiguo fiume Mera, hanno selezionato alcune specie ripariali e perilacustri come l'ontano nero, il salice bianco, il frassino maggiore ed il pioppo nero, in un mosaico irregolare che costituisce però uno strato arboreo ben sviluppato con individui adulti alti in media 15 m ed un sottobosco molto denso e strutturato dove sono presenti anche specie lianose quali *Lonicera caprifolium*. Sulle sponde che degradano nel corso d'acqua e nel lago si riscontrano elementi di canneto-magnocariceto.

Risulta comunque crescente la pressione di specie alloctone infestanti, prima fra tutte la robinia che, grazie all'estrema adattabilità e all'elevata capacità riproduttiva, comincia a colonizzare alcuni lembi del bosco. Nelle radure del sottobosco si riscontra una presenza massiccia di un'altra infestante esotica, *Solidago sp.*, che forma distese quasi pure nei pressi del sentiero.

Ospita numerose specie di avifauna forestale che qui trovano il luogo idoneo per la nidificazione.

#### **Habitat presenti nell'area vasta della ZSC/ZPS "Val Codera" IT2040018**

Per quanto riguarda la ZSC/ZPS "Val Codera" gli habitat rilevati si localizzano in fasce lungo il versante esposto a sud del Motto di Avedé. A partire da valle verso monte si rilevano i seguenti habitat: 41.176 (codice Corine), 9180, 9260, 4030.

#### **Habitat 41.81 Boscaglie submontane Orno-Ostryon**

Questo habitat è costituito da boscaglie dell'orizzonte submontano, che si insediano in zone assolate e calde, con esposizione prevalentemente meridionale. La loro distribuzione è necessariamente frammentata, sia perchè richiedono particolari condizioni che non si verificano lungo tutti i pendii, sia a causa dell'uomo che nel corso dei tempi ha modificato le zone alla base dei pendii, con nuclei abitati e/o con coltivazioni. Queste residue boscaglie sono caratterizzate da specie come l'orniello (*Fraxinus ornus*), il bagolaro (*Celtis australis*), il carpino nero (*Ostrya carpinifolia*) e la roverella (*Quercus pubescens*). Tali boscaglie si trovano all'inizio del pendio alla destra della Val Codera, tra i 300-400 metri s.l.m. circa. Oltre alle specie tipiche nello strato arboreo, si riconoscono nello strato arbustivo alcune specie tipiche dell'habitat rilevato più a monte, il 4030, che qui trovano in parte le condizioni ottimali: l'erica, la ginestra e il cisto.

#### **Habitat \*9180 Tilio-Acerion**

E' un'associazione dell'orizzonte montano caratteristica di impluvi e di versanti molto umidi. Specie tipiche di questa associazione sono frassino (*Fraxinus excelsior*), tiglio (*Tilia cordata*), acero montano (*Acer pseudoplatanus*); ontano nero (*Alnus glutinosa*). E' un habitat prioritario.

Si trova all'imbocco della Val Codera, in una fascia compresa tra le quote 400-500 metri s.l.m. circa e risente quindi dell'umidità prodotta dal torrente che scende dalla valle. Oltre alle specie tipiche sono abbondanti il nocciolo (*Corylus avellana*) e il frassino (*Fraxinus excelsior*); mentre nello strato erbaceo sono presenti specie tipiche di suoli umidi come la salvia (*Salvia glutinosa*), la balsamina (*Impatiens noli-tangere*), ecc.

#### **Habitat 9260 Selve di Castanea sativa**

Questo habitat comprende antichi castagneti da frutto abbandonati. La loro origine è chiaramente di tipo antropico: in tempi passati l'uomo ha soppiantato la vegetazione tipica di questi versanti dolci e soleggiati per inserire colture monospecifiche di castagno. Tale pianta si prestava molto bene sia per la produzione di frutti che di legname. Ad oggi tali coltivazioni sono quasi completamente abbandonate e questo è testimoniato dal fatto che le specie originarie tendono a riguadagnare lo spazio. Tra i castani dal maestoso tronco (quelli che producevano frutti) si trovano quindi sempre più querce, betulle e nocciolo. Nella zona considerata tale habitat si trova sul versante destro della Val Codera, ad una quota tra i 550-650 metri s.l.m. circa.

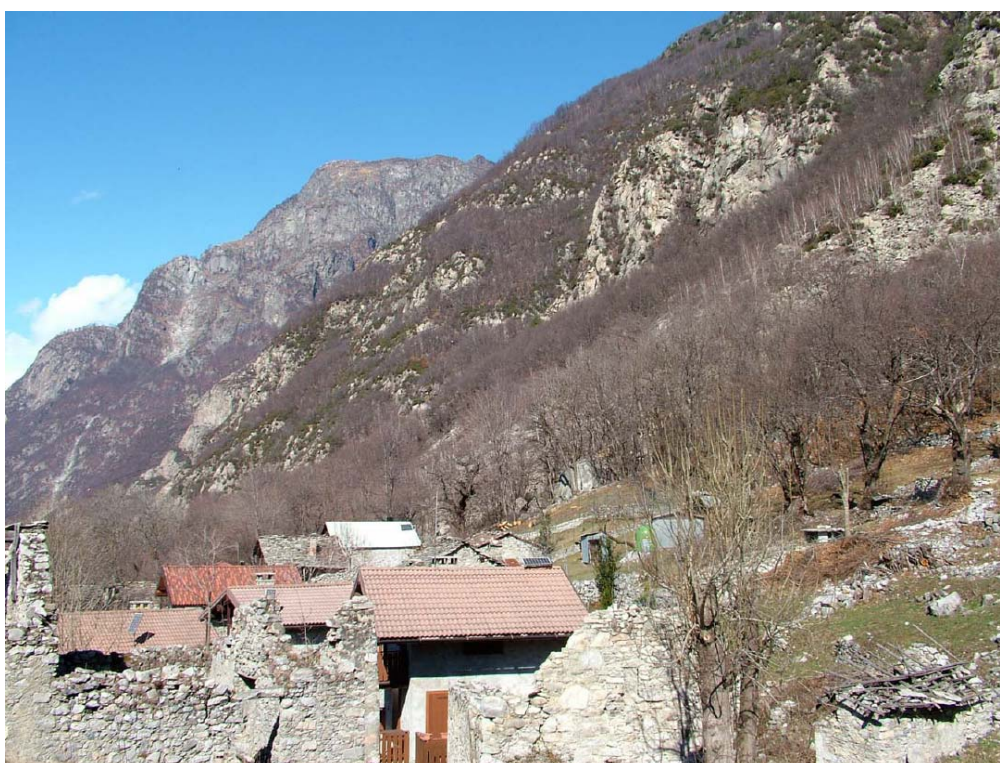
#### **Habitat 4030 Aggruppamenti a Erica arborea**

Si tratta di un cespuglieto con carattere submediterraneo, costituito da *Cistus salviifolius*, da Ericacee e Leguminose arbustive. Queste specie hanno un areale di distribuzione eurimediterraneo, cioè sono legati ad un clima mediterraneo ma si spingono fino ai grandi laghi prealpini, dove ritrovano zone con microclimi miti. Tali specie vegetali sono dette xerofile, in quanto il loro *optimum* consiste in zone aperte, fortemente assolate e con substrato roccioso. La mitezza del clima si giustifica sia per la diretta influenza del lago di Como, sia per il favonio, vento caldo che spira in alcuni giorni invernali.

Nell'area in esame si localizza lungo il pendio roccioso piuttosto ripido ed esposto a sud, in cui il bosco non ha avuto la possibilità di espandersi a causa dell'elevata aridità e della scarsità di suolo. Le specie tipiche sono cespugli, con foglie molto piccole e coriacee per adattarsi alle rigide condizioni climatiche, come *Erica arborea*, *Cistus salviifolius*, *Cytisus scoparius*, *Calluna vulgaris*, *Genista germanica*, *Crataegus monogyna*, *Juniperus communis*, ecc., accompagnate nello strato erbaceo da specie tipicamente mediterranee come ad esempio *Thymus pulegioides* e *Origanum vulgare*.



Falde detritiche a monte dell'abitato di Montagnola



Abitato di Montagnola, a monte si osservano i prati recintati, esemplari di castagno e porzioni di bosco ascrivibili al *Quercus-Betuletum*

#### **Specie faunistiche presenti nell'area vasta**

Le specie che vivono nell'area vasta considerata e che possono subire un'incidenza dovuta alla produzione di rumori in fase di lavorazione e/o durante il trasporto del materiale sono essenzialmente:

- le specie di avifauna che popolano lo specchio d'acqua e le rive del Pozzo di Riva;
- le specie di avifauna forestale che popolano il boschetto di S.Fedelino presso la foce del Mera nel Lago di

Mezzola;

- le specie che popolano il versante montano all'imbocco della Val Codera.

Esempi di specie di avifauna acquatica, legata agli ambienti palustri del Pozzo di Riva sono: il Tarabusino, la Cannaiola verdognola, il Cannareccione ed il Migliarino di palude.

**Tarabusino** (*Ixobrychus minutus*): vive in mezzo alla fitta vegetazione di paludi e argini di canali fiumi e stagni preferibilmente ricchi di canneti dove nidifica in coppie isolate. Tra la fine di maggio e l'inizio di giugno depone cinque-sei uova, la schiusa avviene dopo 16 – 20 giorni di incubazione ed attorno al venticinquesimo giorno i piccoli sono in grado di volare.

**Cannaiola verdognola** (*Acrocephalus palustris*): nidifica nella folta vegetazione erbacea (graminacee, ortiche, canne) al margine di fiumi e paludi ed in boschi di salici; il periodo riproduttivo di questa specie va dal mese di maggio al mese di luglio.

**Cannareccione** (*Acrocephalus arundinaceus*): nidifica sia in canneti estesi che in piccole cortine di canne lungo canali, cave e simili. Depone 4-6 uova tra il mese di maggio e il mese di giugno, l'incubazione dura circa 15 giorni ed i piccoli lasciano il nido verso il dodicesimo giorno di vita.

**Migliarino di palude** (*Emberiza schoeniclus*): nidifica nei pressi dei canneti e al loro interno, durante la stagione invernale frequenta i coltivi. Depone 4-5 uova tra il mese di maggio e il mese di giugno, la cova dura circa 13 giorni e dopo la schiusa i piccoli restano al nido per una decina di giorni circa.

Data la vicinanza di siti di nidificazione di maggiore qualità e caratterizzati da un minore disturbo antropico, quali le aree del Pian di Spagna che si affacciano sul Lago di Mezzola, e data la limitata estensione del canneto lungo le rive del Pozzo di Riva, a causa delle pratiche agricole, è comunque ipotizzabile che le specie di avifauna acquatica frequentino solo in minima parte le rive del laghetto, mentre utilizzino di preferenza le zone sul Mezzola per la nidificazione.

Esempi di specie di avifauna forestale che popola il boschetto di S. Fedelino sono: il **Tordo bottaccio**, il **Pettirosso**, il **Luì piccolo**, il **Luì grosso**, il **Lucarino**, la **Capinera**, il **Beccafico**, il **Picchio rosso**, il **Picchio verde**, l'**Usignolo**, ecc.

Le specie forestali non sono molto diffuse come nidificanti nel territorio della Riserva Naturale/ZSC/ZPS Pian di Spagna e Lago di Mezzola per la scarsità degli ambienti idonei. Il periodo riproduttivo in genere va da metà febbraio a fine luglio. Alcune specie, come la Cincia bigia, la Sterpazzola e il Lucarino sono presenti solo come migranti o svernanti.

Esempi di specie che popolano il versante montano all'imbocco della Val Codera: il Gufo reale, il Gheppio, la Rondine montana, il Merlo dal collare e tra i Mammiferi il Cervo.

**Gufo reale** (*Bubo bubo*): specie con un areale di distribuzione ormai molto discontinuo; il suo habitat è rappresentato da versanti montani selvaggi e impervi, con boschi alternati a radure, pareti a strapiombo e anfratti rocciosi dove nidificare. Di notte frequenta la piana di fondovalle per cacciare. Il corteggiamento ha inizio tra gennaio e febbraio, la deposizione avviene fino al mese di marzo e la schiusa avviene tra marzo e aprile, 35 giorni circa dopo la deposizione.

**Gheppio** (*Falco tinnunculus*): avvistabile quando è in volo in cerca di prede, presso le pareti rocciose o il margine dei boschi.

**Rondine montana** (*Ptynoprogne rupestris*): nidifica su pareti rocciose purché esposte al sole e protette dal vento. In autunno migra verso il sud-Mediterraneo.

**Merlo dal Collare** (*Turdus torquatus*): nidifica tra i cespugli di erica e ginepro. Sverna in Africa e nell'area mediterranea.

**Cervo** (*Cervus elaphus*): mostra un comportamento di tipo migratorio che può avvenire in modo verticale o sul piano soprattutto per la ricerca di cibo. Svolge generalmente attività crepuscolare-notturna. All'imbrunire e durante tutta la notte esce nei prati e nei campi per nutrirsi, mentre all'alba ritorna nel folto della vegetazione. Periodo degli amori (settembre-ottobre). In questo periodo i maschi più forti (dominanti) emettono un richiamo amoroso (bramito) per invitare le femmine all'accoppiamento o per sfidare altri eventuali maschi rivali. I piccoli (uno, raramente due) nascono in maggio.

---

#### **Interferenze con le componenti abiotiche:**

Le fasi di lavorazione non interferiscono né con il regime idrologico della ZSC/ZPS Pian di Spagna, né con la qualità chimico-fisica del Pozzo di Riva.

#### **Interferenze con le componenti biotiche:**

Le interferenze con le componenti biotiche vengono quantificate mediante l'applicazione di un set di indicatori.

#### **Sottrazione e frammentarietà di habitat:**

L'ambito estrattivo è esterno ai confini di aree Natura 2000 e pertanto l'attività non ha come effetto la sottrazione o la frammentazione di habitat.

Si verifica tuttavia sottrazione e frammentazione di vaste aree boscate esterne ad aree Natura 2000, caratterizzate dalla

presenza di boschi ascrivibili all'associazione del *Quercus-Betuletum*, dominate dal Castagno.

**Perturbazione:**

Verosimilmente, la polvere andrà a depositarsi nelle vicinanze dell'area di lavorazione, vista anche la presenza di residue macchie boscate che fungeranno da barriera e l'adozione di adeguate tecniche di abbattimento della stessa (anche in funzione della vicinanza degli abitati e della strada).

I rumori prodotti in fase di lavorazione e trasporto del materiale creeranno un disturbo quasi continuativo nelle ore diurne, anche in considerazione della potenziale sovrapposizione e cumulabilità con gli effetti prodotti dalle altre attività presenti nelle vicinanze (ATE lapidei e inerti).

La fauna soggetta a disturbo si localizza presso il Pozzo di Riva, presso il boschetto di S. Fedelino e lungo il versante all'imbocco della Val Codera.

Per quanto riguarda l'avifauna acquatica che popola le coste del Pozzo di Riva, essa trova più ampio riparo e condizioni idonee alla nidificazione nel vicino Pian di Spagna e lungo le coste del Mezzola.

Una potenziale perturbazione (da valutare in rapporto alle altre attività presenti nel territorio della bassa Val Chiavenna) può derivare dal trasporto di materiale con i mezzi pesanti lungo le direttrici stradali e causare un aumento di traffico e di rumore soprattutto a valle dell'ambito estrattivo, presso il Pozzo di Riva o il Mezzola.

**Connessioni ecologiche:**

L'ambito di sovrappone ad elementi di primo livello della RER che comprende il versante montano.

**Conclusioni della fase di valutazione:**

Osservato che:

- la cava è sita in prossimità della ZSC/ZPS Val Codera e della ZSC/ZPS Pian di Spagna e Lago di Mezzola;
- si avrà una considerevole perdita di superficie boscata (esterna ad aree Natura 2000), costituita da bosco di castagno;
- i rumori prodotti possono disturbare la fauna che popola il Pozzo di Riva, la foce del Mera e il versante presso l'imbocco della Val Codera;
- si rileva un potenziale disturbo relativo al trasporto di materiale sulla rete viaria (S.S. 36) in considerazione degli effetti cumulativi che possono derivare dalla presenza di altre attività simili sul territorio;
- la rete ecologica risulta potenzialmente compromessa in quanto si rischia di frammentare ed isolare importanti elementi della stessa,

l'incidenza della proposta in esame nei confronti di aree Natura 2000 presenti nelle vicinanze è da ritenersi **significativa** per i seguenti due aspetti:

- incidenza sulla rete ecologica;
- disturbi alla fauna legato al rumore prodotto in fase di lavorazione e durante il trasporto del materiale mediante mezzi pesanti.

Lo studio di incidenza dovrà proporre delle misure di mitigazione.

*Tabella 9.1.2: Scheda di valutazione dell'ATE p2- Ganda Grossa – La Montagnola*

Ambito estrattivo	ATE p3-Valdimonte	Superficie	155.230 mq
<b>Rapporto con</b>	<b>ZSC, SIC ,ZPS</b>	Vicinanze alla ZSC IT2040042 "Pian di Spagna e Lago di Mezzola" Vicinanze alla ZSC/ZPS IT2040018 "Val Codera"	
	<b>Elementi RER</b>	Ricade tra aree con Elementi di I e II livello	
	<b>Elementi PTCP</b>	----	
	<b>Altri elementi di tutela</b>	Vicinanze al conoide del torrente Codera	
	<b>Altri ATE</b>	B2.ATE3	

**Tipologia delle azioni e/o opere:**

La revisione dell'ambito prevede le seguenti azioni:

- un ampliamento volumetrico e di superficie;
- la valorizzazione dei blocchi idonei alla produzione di pietra ornamentale.

---

**Caratteristiche dell'ambito e modalità di coltivazione:**

L'ambito estrattivo occupa gran parte dell'anfiteatro della Val di Monte, in sponda orografica sinistra della Valchiavenna. Il giacimento è costituito da accumuli detritici grossolani di versante, intercalati a materiale detritico derivante da passate attività estrattive. Il materiale è litologicamente rappresentato da Granito di San Fedelino.

L'accesso all'area avviene dalla località Molini, in Comune di Novate Mezzola, attraverso un sentiero ubicato alla base del versante sinistro della valle.

Contestualmente al procedere dell'attività estrattiva è prevista la rinaturalizzazione dell'intero fondo vallivo e la risagomatura idraulica dell'alveo torrentizio.

**Modalità di coltivazione:**

Tipologia di cava: Da monte verso valle

Quota media piano di campagna: 355 m s.l.m.

Profondità falda: ---

Quota massima di scavo: 430 m s.l.m.

Quota minima di scavo: 280 m s.l.m.

Mitigazioni previste: rimodellamento naturale del fondo vallivo, inerbimenti, piantumazioni, risagomatura e riprofilatura idraulica del torrente

Altre prescrizioni per la coltivazione: dovranno essere valorizzati i massi di "Granito di San Fedelino" idonei alla produzione di pietra ornamentale.

Note: L'ambito comprende un'area specifica per l'ubicazione dell'impianto di lavorazione mobile, dove potrà essere ricollocato con l'avanzamento della coltivazione.

Nell'area cavata ac più estesa, dal 2007 al 2014, sono stati estratti 601.000 mc di materiale inerte.

Le modalità di coltivazione, trasporto ed uso della risorsa, sono desunte dal progetto preliminare oggetto della proposta di Accordo di programma con adesione della Regione, ai sensi dell'art. 92, comma 5 della legge regionale 12/2005, che comporta variante alla pianificazione del Piano di Governo del Territorio del comune di Novate Mezzola e del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, pertanto, l'autorizzazione alla coltivazione è subordinata alle determinazioni dell'Accordo.

In considerazione della granulometria del materiale presente all'interno dell'area, 600.000 mc sono destinati alla produzione di pietrisco e 900.000 mc alla produzione di sabbia e ghiaia.

**Modalità di recupero:**

Destinazione finale: uso naturalistico

Recupero scarpate:

- fronte in roccia: profilo naturale.
- fronte in detrito: inerbimento e piantumazione

Recupero fondo cava: come da normativa tecnica

Recupero in fase di escavazione: recupero contestuale per fasi discendenti dall'alto verso il basso

Altre prescrizioni per il recupero finale: risagomatura idraulica del fondo vallivo con formazione di adeguata canalizzazione dei deflussi.

---

**Complementarità con altri piani:**

L'ambito si localizza in parziale sovrapposizione con ATE lapidei e in vicinanza con ATE lapidei ed inerti

**Uso risorse naturali:**

Le risorse naturali utilizzate consistono nel materiale estratto e nel legname derivante dal disboscamento dell'area.

**Produzione di rifiuti/residui dell'attività:**

I rifiuti prodotti sono riconducibili al materiale di scarto prodotto dall'attività di cava, incluso il "cappellaccio".

**Inquinamento e/o disturbi ambientali:**

Non si prevedono rilevanti forme di inquinamento legate alla normale attività di cava.

I disturbi ambientali sono legati ad un impatto visivo dell'area estrattiva, alla perdita di aree vegetate, alla produzione di emissioni acustiche generate dalle attività e dal trasporto di materiale a valle e dall'emissione di polveri negli intorni della cava.

**Rischio di incidenti per quanto riguarda le sostanze e le tecnologie utilizzate:**

L'attività non prevede l'utilizzo di particolari sostanze inquinanti.

Eventuali sversamenti dai mezzi di cantiere verranno trattati secondo la normativa vigente in materia.

Per quanto riguarda i rischi infortunistici, la Ditta di fornirà di un adeguato Piano di Sicurezza in cui saranno evidenziate le misure di precauzione adottate.

---

**Descrizione area vasta di influenza dell'ambito:**

L'ambito risulta inserito tra due promontori: il dosso di S. Giorgio verso nord e il dosso La Motta verso sud. La Val di Monte si apre verso nord-ovest sul conoide di Novate Mezzola.

La sua posizione è esterna ad aree Natura 2000, tuttavia risulta molto vicina alle ZSC - ZPS: "Val Codera" e "Pian di Spagna e Lago di Mezzola".

L'area richiesta quale ampliamento è attraversata dalla pista di accesso all'area estrattiva di Valdimonte, tuttavia a tratti presenta aree vegetate, con lembi di boscaglie mesofile con caratteristiche del *Quercus-Betuletum* (foreste miste di Querce, Betulle e Castagno) e macchie di arbusteti distribuite presso le coltri detritiche e le zone rocciose.

**Habitat e specie faunistiche presenti nell'area vasta**

Nello studio dei potenziali disturbi generati dall'attività estrattiva si considerano anche gli habitat rilevati all'interno delle ZSC/ZPS suddette nelle porzioni più prossime alla cava.

Per la ZSC/ZPS "Pian di Spagna e Lago di Mezzola" si considerano gli specchi d'acqua del Pozzo di Riva e del Mezzola e l'habitat presso la foce del Mera (boschetto di S. Fedelino). Verso Nord si considera un'area che comprende il versante esposto a sud del Motto di Avedé, inserito nella ZSC/ZPS "Val Codera".

Gli habitat e le specie faunistiche potenzialmente soggette a disturbo sono le medesime descritte per l'ATE p2 Ganda Grossa – La Montagnola alla cui scheda si fa rimando.



Attuale area estrattiva che si affaccia sul conoide del T.Codera



Area proposta per l'ampliamento, attraversata dalla pista di accesso all'area estrattiva attuale.

---

**Interferenze con le componenti abiotiche:**

Le fasi di lavorazione non interferiscono né con il regime idrologico delle ZSC/ZPS presenti sul territorio in esame, né con la qualità chimico-fisica dei torrenti di versante presenti (Vallone di Campo, T. Codera), né del Lago di Mezzola.

**Interferenze con le componenti biotiche:**

Le interferenze con le componenti biotiche vengono quantificate mediante l'applicazione di un set di indicatori.

**Sottrazione e frammentarietà di habitat:**

L'ambito estrattivo è esterno ai confini di aree Natura 2000 e pertanto l'attività non ha come effetto la sottrazione o la frammentazione di habitat.

Si verifica tuttavia sottrazione e frammentazione di vaste aree boscate esterne ad aree Natura 2000, caratterizzate dalla presenza di boschi con caratteri del *Quercus-Betuletum* misti a vegetazione arbustiva xero-termofila (Erica, Ginestra, Cisto, ecc.).

**Perturbazione:**

Verosimilmente, la polvere andrà a depositarsi nelle vicinanze dell'area di lavorazione, vista la morfologia dell'ambito racchiuso dai versanti della Val di Monte, la presenza di residue macchie boscate che fungeranno da barriera e l'adozione di adeguate tecniche di abbattimento della stessa (anche in funzione della vicinanza degli abitati).

I rumori prodotti in fase di lavorazione e trasporto del materiale creeranno un disturbo quasi continuativo nelle ore diurne, anche in considerazione della potenziale sovrapposizione e cumulabilità con gli effetti prodotti dalle altre attività presenti nelle vicinanze (ATE lapidei e inerti).

La fauna soggetta a maggior disturbo si localizza presso il boschetto di S. Fedelino e lungo il versante all'imbocco della Val Codera. La ZSC/ZPS "Val Codera" risulta comunque parzialmente protetta dal dosso di S. Giorgio, posto a Nord dell'area di ampliamento, ma vanno considerati anche i potenziali effetti cumulativi che possono derivare dalla presenza anche di un altro ambito estrattivo del settore lapidei, S. Giorgio.

Una potenziale perturbazione (da valutare in rapporto alle altre attività presenti nel territorio della bassa Val Chiavenna) può derivare dal trasporto di materiale con i mezzi pesanti lungo le direttrici stradali e causare un aumento di traffico e di rumore soprattutto a valle dell'ambito estrattivo, presso il Pozzo di Riva o il Mezzola.

**Connessioni ecologiche:**

L'ambito di sovrappone parzialmente ad elementi di primo livello della RER che comprende il versante montano.

---

**Conclusioni della fase di valutazione:**

Osservato che:

- la cava è sita in prossimità della ZSC/ZPS Val Codera e della ZSC/ZPS Pian di Spagna e Lago di Mezzola;

- si avrà una considerevole perdita di superficie boscata (esterna ad aree Natura 2000), costituita da bosco di essenze termofile;
- i rumori prodotti possono disturbare la fauna che popola la zona della foce del Mera e il versante presso l'imbocco della Val Codera;
- si rileva un potenziale disturbo relativo al trasporto di materiale sulla rete viaria (S.S. 36) in considerazione degli effetti cumulativi che possono derivare dalla presenza di altre attività simili sul territorio;
- la rete ecologica risulta potenzialmente compromessa in quanto si rischia di frammentare ed isolare importanti elementi della stessa,

l'incidenza della proposta in esame nei confronti di aree Natura 2000 presenti nelle vicinanze è da ritenersi **significativa** per i seguenti due aspetti:

- incidenza sulla rete ecologica;
- disturbi alla fauna legato al rumore prodotto in fase di lavorazione e durante il trasporto del materiale mediante mezzi pesanti.

Lo studio di incidenza dovrà proporre delle misure di mitigazione.

*Tabella 9.1.3: Scheda di valutazione dell'ATE p3- Valdimonte*

Ambito estrattivo	ATE p4-Spinida	Superficie	29.697 mq
<b>Rapporto con</b>	<b>ZSC, SIC ,ZPS</b>	A 250 m dalla ZSC IT2040042 "Pian di Spagna e Lego di Mezzola	
		A 250 m dalla ZPS IT2040022 "Lago di Mezzola e Pian di Spagna"	
	<b>Elementi RER</b>	Ricade tra aree con Elementi di I e II livello	
	<b>Elementi PTCP</b>	----	
	<b>Altri elementi di tutela</b>	----	
	<b>Altri ATE</b>	B2. ATE5 e B2.ATE4	

**Tipologia delle azioni e/o opere:**

La revisione dell'ambito prevede le seguenti azioni:

- un ampliamento volumetrico dell'ambito.

**Caratteristiche dell'ambito e modalità di coltivazione:**

L'ambito estrattivo è situato al piede del versante sinistro della basse valle del Mera a ridosso di un'area pianeggiante caratterizzata dalla presenza di un insediamento produttivo.

Il giacimento è costituito da: massi trovanti appartenenti ad accumulo di detrito di falda, misto a detrito prodotto da passate attività estrattive. Il materiale è litologicamente rappresentato da Quarzodiorite del Monte Bassetta, conosciuta come Serizzo.

L'area di cava è raggiungibile dalla strada comunale di Mortè che s'innesta sulla SS 36 dello Spluga.

**Modalità di coltivazione:**

Tipologia di cava: cava pedemontana; metodo di coltivazione a gradoni per fette orizzontali discendenti su uno o più livelli.

Quota media piano di campagna: 290 m s.l.m.

Profondità falda: ---

Quota massima di scavo: 375 m s.l.m.

Quota minima di scavo: 210 m s.l.m.

Mitigazioni previste:

- realizzazione di un filare di piante ad alto fusto sul limite settentrionale e occidentale della proprietà;
- mitigazione percettiva della nuova tecnologia introdotta in cava (frantoio semovente) con la disposizione di locali e temporanei rilevati, realizzati con il detrito di cava, con funzione di quinta per il mascheramento parziale.

Altre prescrizioni per la coltivazione: Alla base dell'area dovrà essere realizzato un vallo paramassi a protezione dell'insediamento produttivo.



---

**Modalità di recupero:**

Destinazione finale: uso naturalistico.

Recupero scarpate: il progetto prevede, nell'eventualità di un abbandono definitivo dell'attività estrattiva, un riassetto finale dell'area di cava secondo le seguenti modalità: è previsto il recupero delle scarpate detritiche, poste tra i livelli di coltivazione, mediante inerbimento e piantumazione. I vuoti di coltivazione lasciati dall'eventuale attività estrattiva in ammasso roccioso saranno parzialmente ritombati con materiale detritico e le scarpate recuperate mediante inerbimento e piantumazione. L'ammasso detritico tra il livello a quota 203 m s.l.m. e il livello a quota 270 m s.l.m. Sarà caratterizzato, al termine del recupero, da un pendio con scarpate aventi 35° di inclinazione interrotto da gradoni. La superficie del piazzale principale di cava resterà in detrito livellato e stabilizzato, mentre la superficie della pista di arroccamento alla quota 280 m s.l.m. E e le pedate dei gradoni a quota 230 m, 250 m e 270 m saranno inerbite in accordo con un'ipotesi finale ad uso naturalistico dell'ATE come previsto nella scheda di Piano Cave.

Recupero fondo cava: ---

Recupero in fase di escavazione: ---

Altre prescrizioni per il recupero finale: ---

---

**Complementarità con altri piani:**

L'ambito si localizza in parziale sovrapposizione con un ATE lapidei e in vicinanza con altro ATE lapidei

---

**Uso risorse naturali:**

Le risorse naturali utilizzate consistono nel materiale estratto.

---

**Produzione di rifiuti/residui dell'attività:**

I rifiuti prodotti sono riconducibili al materiale di scarto prodotto dall'attività di cava, incluso il "cappellaccio".

---

**Inquinamento e/o disturbi ambientali:**

Non si prevedono rilevanti forme di inquinamento legate alla normale attività di cava.

I disturbi ambientali sono essenzialmente ascrivibili alla produzione di emissioni acustiche generate dalle attività e dal trasporto di materiale lungo l'asse viario e dall'emissione di polveri.

Le attività estrattive nell'area possono arrecare disturbo alla componente faunistica della ZSC/ZPS. In relazione alla vicinanza con il tracciato stradale e con gli edifici esistenti, posti a poche decine di metri di distanza dal confine dell'ATE, devono essere adottate misure idonee a garantire la sicurezza per i frequentatori dell'area.

---

**Rischio di incidenti per quanto riguarda le sostanze e le tecnologie utilizzate:**

L'attività non prevede l'utilizzo di particolari sostanze inquinanti.

Eventuali sversamenti dai mezzi di cantiere verranno trattati secondo la normativa vigente in materia.

Per quanto riguarda i rischi infortunistici, la Ditta di fornirà di un adeguato Piano di Sicurezza in cui saranno evidenziate le misure di precauzione adottate.

---

**Descrizione area vasta di influenza dell'ambito:**

L'ambito è collocato su un pendio roccioso pressochè privo di vegetazione arborea.

Habitat e specie faunistiche presenti nell'area vasta

Nello studio dei potenziali disturbi generati dall'attività estrattiva si considerano gli habitat rilevati all'interno della ZSC/ZPS Pian di Spagna nelle porzioni più prossime alla cava, ovvero nella porzione di piano che si affaccia sul Mezzola. Nello specifico, sono presenti prati da sfalcio e coltivi, cariceti e fragmiteti.

Tali habitat non vengono direttamente influenzati dall'attività estrattiva, in quanto la cava non occupa la superficie di essi. Tuttavia si procede alla descrizione delle caratteristiche dei singoli habitat, al fine di fornire le basi per un inquadramento delle emergenze faunistiche che popolano la zona e che sono suscettibili ai disturbi.

**Habitat 22.4311 *Nymphaeion albae***

La vita di questo aggruppamento è strettamente legata alla salute delle acque che popola ed alle particolari condizioni microclimatiche. Di conseguenza in essi sono presenti specie vegetali specializzate per crescere in ambienti estremi. Ne sono un esempio le specie *Nymphaea alba* e *Nuphar luteum*, ninfee bianche e gialle, che richiedono acque stagnanti o lentamente fluenti oligotrofe. Questi vegetali sono radicanti sul fondo e hanno foglie e fiori in superficie.

Tale associazione è presente potenzialmente lungo il corso del canale di Bocca d'Adda fino alla sua foce nel lago di Mezzola.

**Habitat 53.21 *Magnocaricion – Phragmition***

Si tratta di vegetazione colonizzatrice del bordo delle rive, che rappresenta il primo stadio dell'interramento. I fragmiteti sono costituiti da popolamenti quasi puri di canna di palude (*Phragmites australis*). In essi poche altre specie riescono a crescere a causa dell'elevata competizione della canna di palude nell'occupare lo spazio: ne sono un esempio *Caltha palustris*, *Iris pseudacorus*, *Scirpus palustris*, *Typha latifolia*, *Phalaris arundinacea*, specie che caratterizzano inoltre i diversi stadi dell'associazione, corrispondenti al diverso grado di interramento. Nell'area in esame il fregmiteto è

---

estesamente rappresentato lungo le coste del lago di Mezzola, formando una cintura più o meno acquitrinosa tra i prati da sfalcio ed il lago stesso.

Questi ambienti sono molto importanti per l'avifauna acquatica in quanto offre riparo dal vento e dai predatori e luoghi idonei alla nidificazione.

Il magnocariceto è dato dalla vegetazione interrante finale dei bordi delle rive, cioè rappresenta il secondo stadio di evoluzione verso l'interramento. Si tratta di praterie igrofile naturali in cui *Carex elata* si dispone in caratteristici cespi circolari separati da strette depressioni umide o inondate.

E' posto a ridosso del fragmiteto, in strette fasce tra il primo e i prati coltivati. Anche la carice, come la canna, cerca di ristabilirsi in questi terreni coltivati riacquistando il suo spazio originario.

**Habitat 6510 Arrhenatherion**

Si tratta delle praterie magre da fieno che vengono regolarmente concimate e sfalciate. Ospitato un corteggio floristico piuttosto ricco in specie e diverse specie di piccola e microfauna terricola e anche specie di avifauna.

Le specie faunistiche più sensibili che popolano tali ambienti sono in genere legate agli ambienti palustri per il riparo e la nidificazione e possono frequentare le aree coltivate per l'alimentazione.

**Interferenze con le componenti abiotiche:**

Le fasi di lavorazione non interferiscono con il regime idrologico della ZSC/ZPS Pian di Spagna e Lago di Mezzola.

**Interferenze con le componenti biotiche:**

Le interferenze con le componenti biotiche vengono quantificate mediante l'applicazione di un set di indicatori.

**Sottrazione e frammentarietà di habitat:**

L'ambito estrattivo è esterno ai confini di aree Natura 2000 e pertanto l'attività non ha come effetto la sottrazione o la frammentazione di habitat.

**Perturbazione:**

La perturbazione è ascrivibile essenzialmente alle polveri prodotte che, specialmente nelle giornate ventose, potrebbero diffondersi nelle vicinanze, considerata la posizione aperta e rialzata dell'ambito in rapporto alla piana sottostante.

I rumori prodotti in fase di lavorazione e trasporto del materiale possono generare un disturbo nei confronti delle specie faunistiche (avifauna acquatica) che popolano le aree umide che si affacciano sul Mezzola.

**Connessioni ecologiche:**

L'ambito di sovrapposizione parzialmente ad elementi di primo livello della RER che comprendono il versante montano.

**Conclusioni della fase di valutazione:**

Osservato che:

- la cava è ubicata in prossimità della ZSC/ZPS Pian di Spagna e Lago di Mezzola;

- la polvere e i rumori prodotti possono disturbare la fauna che popola le aree palustri che si affacciano sul Mezzola;

l'incidenza della proposta in esame nei confronti di aree Natura 2000 presenti nelle vicinanze è da ritenersi **significativa** per il seguente aspetto:

- disturbi alla fauna legato alle polveri e al rumore prodotto in fase di lavorazione e al transito dei mezzi pesanti.

Lo studio di incidenza dovrà proporre delle misure di mitigazione.

*Tabella 9.1.4: Scheda di valutazione dell'ATE p4- Spinida*

Ambito estrattivo	ATE g2-Vigazuolo	Superficie	33.706 mq
<b>Rapporto con</b>	<b>ZSC, SIC ,ZPS</b>	Vicinanze alla ZSC IT2040041 "Piano di Chivenna"	
	<b>Elementi RER</b>	Ricade in aree con Elementi di II livello	
	<b>Elementi PTCP</b>	Ricade in corrispondenza di fasce di connessione tra versanti opposti	
	<b>Altri elementi di tutela</b>	Vicinanze al torrente Casenda	
		Interessa la parte medio bassa del conoide di deiezione	
<b>Altri ATE</b>			

**Tipologia delle azioni e/o opere:**

La revisione dell'ambito prevede le seguenti azioni:

- inserire nel Piano piccole porzioni di terreni esclusi dall'ambito in quanto originariamente costituiti da terreni agricoli adibiti a prato prato: la conoscenza dei luoghi e delle trasformazioni da essi subiti in questi anni ha

---

posto in evidenza il fatto che alcuni prati, nel frattempo non mantenuti nelle pratiche agricole, stanno evolvendo verso un aspetto simile a quello delle aree boscate adiacenti di poco pregio.

- di riportare l'attuale perimetro di Piano vigente a quello del piano precedente (risorsa IN7 del Piano del 1990-1996) in quanto su quella previsione di Piano la ditta formulò nel 1997 un progetto di coltivazione e conseguì le autorizzazioni a esercitare l'attività, ivi compreso l'assenso del Comune con la stipula della convenzione prevista dalla Legge Regionale 14/98.

---

**Caratteristiche dell'ambito e modalità di coltivazione:**

L'ambito estrattivo è collocato sulla sinistra idrografica del Torrente Casenda, affluente di destra del Fiume Mera, in corrispondenza della porzione medio bassa del conoide di deiezione. L'ambito estrattivo è, inoltre, prossimo alla vasca di deposito realizzata in seguito alle alluvioni del torrente del 1987 e del 1997.

Il giacimento è costituito da: ciottoli, ghiaie e sabbie, solo in parte sovrastate da terreno agrario.

L'accesso avviene dalla strada comunale che porta alla località Vigazzuolo e dalla strada comunale non asfaltata di accesso ai fondi che giunge fino alla frazione Casenda.

La coltivazione della cava avverrà a piccoli lotti e contestualmente verrà effettuato il recupero delle aree sfruttate.

**Modalità di coltivazione:**

Tipologia di cava: a fossa

Quota media piano di campagna: 217 m s.l.m.

Profondità falda: > 10 m dal p.c.

Quota massima di scavo: -7,00 m da p.c. (228 m s.l.m.); richiesta integrativa: -10

Quota minima di scavo: -7,00 m da p.c. (208 m s.l.m.); richiesta integrativa: -10

Mitigazioni previste: riempimento graduale dei vuoti con il progredire della coltivazione.

Altre prescrizioni per la coltivazione: ----

Note: ----

**Modalità di recupero:**

Destinazione finale: uso naturalistico/agricolo.

Recupero scarpate: vuoti di coltivazione completamente ritombati.

Recupero fondo cava: vuoti di coltivazione completamente ritombati.

Il materiale per il tombamento dovrà essere costituito esclusivamente da terre e rocce da scavo naturali certificate. Il terreno di tombamento dovrà possedere permeabilità assimilabile ai terreni estratti. Il ripristino finale dovrà avvenire con la stesura alla sommità di uno strato di terra da coltivo.

Recupero in fase di escavazione: ----

Altre prescrizioni per il recupero ambientale: Posa di terreno vegetale, inerbimento, piantumazione.

---

**Complementarità con altri piani:**

L'ambito in esame si situa in vicinanza ad altri ATE inerti ("Ganda Grossa – La Montagnola" a 3 km minimo in linea d'aria) e ad ATE lapidei ("Palazzetta della Riva" e "Pescherino della Riva" a 2,3 km minimo).

L'area si trova in vicinanza del PIP di Samolaco.

---

**Uso risorse naturali:**

Le risorse naturali utilizzate consistono nel materiale estratto e nel legname derivante dal disboscamento delle aree boscate.

---

**Produzione di rifiuti/residui dell'attività:**

I rifiuti prodotti sono riconducibili al materiale di scarto prodotto dall'attività di cava, incluso lo strato di terreno da coltivo.

---

**Inquinamento e/o disturbi ambientali:**

Non si prevedono rilevanti forme di inquinamento legate alla normale attività di cava.

I disturbi ambientali sono essenzialmente ascrivibili alla produzione di rumori e dall'emissione di polveri generate dalle attività di estrazione e dal trasporto di materiale lungo gli assi viari.

---

**Rischio di incidenti per quanto riguarda le sostanze e le tecnologie utilizzate:**

L'attività non prevede l'utilizzo di particolari sostanze inquinanti o tecnologie pericolose.

Eventuali sversamenti dai mezzi di cantiere verranno trattati secondo la normativa vigente in materia.

Per quanto riguarda i rischi infortunistici, la Ditta dovrà fornire un adeguato Piano di Sicurezza in cui saranno evidenziate le misure di precauzione adottate.

---



Porzione naturale a nord-ovest dell'ATE

#### **Descrizione area vasta di influenza dell'ambito:**

Le aree già interessate dall'attività estrattiva e quelle poste a est dell'ATE risultano mascherate dalle aree boscate localizzate nelle vicinanze e racchiuse tra due strade esistenti (una asfaltata e utilizzata dai camion e l'altra poderale e utilizzata da piccoli mezzi agricoli); mentre verso nord-ovest ci si trova in fregio alla strada comunale per l'abitato di Casenda, in zona priva di mascheramento e in vicinanza all'abitato.

Dal sopralluogo sul campo possiamo osservare che l'area vasta di indagine presenta morfologia naturale, con suoli profondi, in cui si nota la morfologia ondulata del conoide.

La vegetazione arborea, rappresentata da lembi di boscaglie di latifoglie (querce, castagno, frassino, nocciolo, betulla, filari di pioppo ai margini dei prati) spesso però dominate da Robinia, fa da contorno ai prati da sfalcio ancora coltivati, caratterizzati da una vegetazione semi-naturale. Ove le pratiche antropiche sono da tempo abbandonate si osserva l'avanzare del bosco, con le prime fasi di ricolonizzazione da parte di essenze invasive ed a rapido accrescimento (rovi, robinia, ecc.). Si evidenzia inoltre la presenza di elementi paesistici tradizionali come muretti a secco e l'acciottolato della strada poderale a nord dell'ambito e la vicinanza al nucleo abitato.

La ZSC IT2040041 Piano di Chiavenna si localizza a circa 600 metri di distanza in linea d'aria verso est.

Gli habitat rilevati all'interno di esso e più vicini alla cava sono localizzati a tratti lungo il fiume Mera (Habitat 3220 *Epilobion fleischeri*) e lungo le Merette interne alla piana alluvionale di fondovalle (Habitat 3150 *Magnopotamion*).

Tali habitat si localizzano a nord-est dell'area in esame, esternamente alla zona di conoide della T. Casenda; il tratto di fiume Mera a valle della conoide non è compreso nel Sito.

#### **Specie faunistiche presenti nell'area vasta**

Nel corso degli ultimi decenni gran parte del Piano di Chiavenna ha subito modificazioni a carico dell'attività antropica: insediamenti urbani, coltivazioni agricole e attività silvo-pastorali hanno contribuito a cambiare l'aspetto originario del fondovalle e a ridurre la naturalità dei luoghi, riducendo conseguentemente anche gli habitat idonei alla presenza di specie faunistiche di particolare rilevanza.

La fauna che popola i dintorni dell'area in esame è una fauna terricola tipica delle zone pianeggianti del fondovalle delle grandi vallate alpine. Tra di esse sia specie di uccelli, ma anche mammiferi, anfibi e rettili.

Come è già stato evidenziato, l'area è soggetta a un discreto disturbo antropico dovuto alla vicinanza delle abitazioni, delle strade e delle linee dell'alta tensione, che non favoriscono lo stazionamento e la nidificazione dell'avifauna: la costante presenza dell'uomo e le attività agricole sono consoni solo a specie molto adattabili, come Corvidi, Passeri, Storni ecc., e quindi di bassa valenza ecologica.

Peraltro le boscaglie presenti all'interno della piana, lungo le Merette o in prossimità del fiume Mera sono troppo esigue per ospitare specie di uccelli forestali.

Altre specie di uccelli che si possono avvistare nella zona sono i rapaci: il Gufo reale e il Nibbio bruno scendono a cacciare nel piano dai versanti delle montagne, il primo di notte e il secondo di giorno; il Gheppio, la Poiana e l'Upupa prediligono territori sufficientemente aperti come campi e prati dove esercitare l'attività predatoria su micromammiferi, piccoli uccelli, rettili e insetti.

Tra i mammiferi che scendono di notte al piano dai versanti montani anche il Capriolo e il Cervo, oltre alla comunissima Volpe.

In conclusione va quindi messo in evidenza che la fauna presente nella zona utilizza queste aree non per la nidificazione e la riproduzione, ma solo per la ricerca di cibo o gli spostamenti.

Le specie sensibili rilevate per la ZSC prediligono aree a quote superiori, negli orizzonti montano o alpino e lontano dalla costante presenza di disturbo antropico.

---

#### **Interferenze con le componenti abiotiche:**

Le fasi di lavorazione non interferiscono né con il regime idrologico della ZSC IT2040041 Piano di Chiavenna e degli habitat rilevati al suo interno, che sono posti più a nord dell'ambito estrattivo, né con la qualità chimico-fisica del torrente Casenda o del fiume Mera che scorre nel fondovalle.

#### **Interferenze con le componenti biotiche:**

Le interferenze con le componenti biotiche vengono quantificate mediante l'applicazione di un set di indicatori.

#### **Sottrazione e frammentarietà di habitat:**

L'ambito estrattivo è esterno ai confini della ZSC e pertanto l'attività non ha come effetto la sottrazione o la frammentazione di habitat.

#### **Perturbazione:**

La fauna più sensibile si localizza in porzioni del Sito lontane dall'ambito di cava.

Gli areali delle specie faunistiche che popolano il territorio in esame (specie comuni e non a rischio di diminuzione) sono sufficientemente estesi da permettere loro di espletare le funzioni vitali in luoghi indisturbati.

La polvere si depositerà nelle vicinanze dell'area di lavorazione, vista anche la presenza di macchie boscate che fungono da barriera.

I rumori prodotti non andranno a sovrapporsi a quelli delle altre attività presenti nelle vicinanze, vista la modalità di coltivazione prevista e la relativa distanza tra esse.

Una potenziale perturbazione (da valutare in rapporto alle altre attività presenti nel territorio della bassa Val Chiavenna) può derivare dal trasporto di materiale con i mezzi pesanti lungo le direttrici stradali e causare un aumento di traffico e di rumore soprattutto a valle della zona in esame, presso il Pozzo di Riva o il Mezzola.

#### **Connessioni ecologiche:**

La conoide del torrente Casenda è indicata nel PTCP di Sondrio quale area importante per la rete ecologica. In particolare essa rientra nella "fascia di naturalità fluviale" del torrente Casenda, avente ruolo di corridoio ecologico.

L'attività può interferire o limitare le connessioni ecologiche e gli spostamenti della fauna selvatica tra il versante montano e il fondovalle.

---

#### **Conclusioni della fase di valutazione:**

Osservato che:

- la cava è sita in prossimità della ZSC del Piano di Chiavenna ma nelle immediate vicinanze dell'ambito estrattivo non sono presenti habitat di interesse comunitario;
- lo sfruttamento del territorio e la costante presenza antropica sono tali da consentire la presenza di specie faunistiche piuttosto comuni e non a rischio di conservazione;
- i rumori prodotti sono legati alle normali attività di cava e di trasporto e limitati ad un'area circoscritta intorno alla cava, quindi non tale da raggiungere la ZSC;
- le polveri prodotte interesseranno le vicinanze dell'ambito estrattivo e saranno in parte bloccate dalla presenza di macchie boscate residue e dalle attività di abbattimento delle polveri (nebulizzazione);
- la rete ecologica individuata presso il T. Casenda può subire una potenziale incidenza temporanea, legata all'asportazione della copertura vegetale;
- si rileva un potenziale disturbo relativo al trasporto di materiale sulla rete viaria (strade provinciali e statali) nei confronti di aree Natura 2000 poste più a valle (Pian di Spagna e Lago di Mezzola) in considerazione degli effetti cumulativi che possono derivare dalla presenza di più attività simili sul territorio,

l'incidenza della proposta in esame nei confronti di aree Natura 2000 presenti nelle vicinanze è da ritenersi **significativa** per i seguenti due aspetti:

- incidenza sulla rete ecologica;
- disturbi generati durante il trasporto del materiale mediante mezzi pesanti.

Lo studio di incidenza dovrà proporre delle misure di mitigazione.

---

*Tabella 9.1.5: Scheda di valutazione dell'ATE g2- Vigazzuolo*

<b>Ambito estrattivo</b>	ATE g4-Mareggio	<b>Superficie</b>	95.542 mq
<b>Rapporto con</b>	<b>ZSC, SIC ,ZPS</b>	---	
	<b>Elementi RER</b>	Elementi di I livello	
		Corridoio primario del fiume Adda	
	<b>Elementi PTCP</b>	Ricade in corrispondenza di aree di naturalità fluviale	
		Ricade in una fascia di connessione tra opposti versanti	
	<b>Altri elementi di tutela</b>	Vicinanza fiume Adda	
Vicinanza al torrente Caldenno			
<b>Altri ATE</b>	---		

**Tipologia delle azioni e/o opere:**

La revisione dell'ambito prevede le seguenti azioni:

- un ampliamento areale e volumetrico dell'ambito.

**Caratteristiche dell'ambito e modalità di coltivazione:**

L'ambito estrattivo interessa un'area in destra idrografica al fiume Adda. Area distante 400 m dai centri abitati.

Il giacimento è costituito da depositi alluvionali a tessitura medio-grossolana quali ghiaie e sabbie.

All'ambito si accede dalla S.S. 38, imboccando una strada vicinale comunale.

**Modalità di coltivazione:**

Tipologia di cava: a fossa

Quota media piano di campagna:

- 274 m s.l.m.

Profondità falda:

- -4 m dal p.c.

Quota massima di scavo: 269 m s.l.m.

Quota minima di scavo: 274 m s.l.m.

Mitigazioni previste: recupero dell'area a1 prima di poter essere autorizzate le aree a2 e a3.

Altre prescrizioni per la coltivazione: Immediatamente a est della risorsa estrattiva [a3] è presente un fosso di modeste dimensioni dal quale si prescrive la distanza di rispetto di 10 m. L'area [s] è attraversata lungo l'asse stradale da cavi interrati di elettrodotti, che poi scendono lungo il confine ovest dell'area [a1], dal quale è necessario mantenere in fase di scavo una distanza di 20 m.

Note: Il volume della risorsa autorizzata nell'area a1 è pari a 37.610 mc; il volume già estratto è pari a 20.730 mc (fonte: dati statistici l.r. 14/98 art. 26 aggiornati al 31/12/2013).

**Modalità di recupero:**

Destinazione finale: uso agricolo.

Recupero scarpate: ritombamento.

Recupero fondo cava: come da Normativa Tecnica.

Altre prescrizioni per il recupero finale: Il materiale per il tombamento dovrà essere costituito esclusivamente da terre e rocce da scavo naturali certificate. Il terreno di tombamento dovrà possedere permeabilità assimilabile ai terreni estratti. Il ripristino finale dovrà avvenire con la stesura alla sommità di uno strato di terra da coltivo.

**Complementarità con altri piani:**

---

**Uso risorse naturali:**

Le risorse naturali utilizzate consistono nel materiale estratto.

**Produzione di rifiuti/residui dell'attività:**

I rifiuti prodotti sono riconducibili al materiale di scarto prodotto dall'attività di cava, incluso lo strato di terreno da coltivo.

**Inquinamento e/o disturbi ambientali:**

Non si prevedono rilevanti forme di inquinamento legate alla normale attività di cava.

---

I disturbi ambientali sono essenzialmente ascrivibili alla produzione di emissioni acustiche generate dalle attività e dal trasporto di materiale lungo l'asse viario e dall'emissione di polveri.

Si segnala però l'impatto visivo generato dalla zona di coltivazione.

Altri disturbi potrebbero essere causati alla fauna presente lungo il Corridoio del fiume Adda e nelle fasce ripariali boscate dello stesso.

---

**Rischio di incidenti per quanto riguarda le sostanze e le tecnologie utilizzate:**

L'attività non prevede l'utilizzo di particolari sostanze inquinanti.

Eventuali sversamenti dai mezzi di cantiere verranno trattati secondo la normativa vigente in materia.

Per quanto riguarda i rischi infortunistici, la Ditta di fornirà di un adeguato Piano di Sicurezza in cui saranno evidenziate le misure di precauzione adottate.

---

**Descrizione area vasta di influenza dell'ambito:**

Dal sopralluogo risulta che l'area è adibita ad uso agricolo.

Si evidenzia la presenza di vegetazione arborea lungo i confini dell'area.



Ambito richiesto in ampliamento

---

**Interferenze con le connessioni ecologiche:**

L'ambito si sovrappone ad elementi di primo livello della RER che comprendono il corso del F. Adda.

---

**Conclusioni della fase di valutazione:**

Osservato che:

- la rete ecologica risulta potenzialmente compromessa in quanto si rischia di frammentare ed isolare importanti elementi della stessa,

l'incidenza della proposta in esame nei confronti della rete ecologica è da ritenersi **significativa**.

Lo studio di incidenza dovrà proporre delle misure di mitigazione.

---

*Tabella 9.1.6: Scheda di valutazione dell'ATE g4- Mareggio*

Ambito estrattivo	ATE g7-Pradasc	Superficie	85.951 mq
<b>Rapporto con</b>	<b>ZSC, SIC ,ZPS</b>	ZSC IT2040034 "Valle d'Arigna e Ghiacciaio di Pizzo di Coca"	
	<b>Elementi RER</b>	Ricate tra gli Elementi di I livello Corridoio primario del fiume Adda	
	<b>Elementi PTCP</b>	Ricate in corrispondenza di aree di naturalità fluviale Ricate in corrispondenza di una fascia di connessione tra opposti versanti	
	<b>Altri elementi di tutela</b>	Vicinanza al fiume Adda Vicinanza al torrente Malgina Corridoio ecologico di fondovalle (PTRA)	
	<b>Altri ATE</b>	---	

**Tipologia delle azioni e/o opere:**

La revisione dell'ambito prevede le seguenti azioni:

- aggiornamento normativo.

**Caratteristiche dell'ambito e modalità di coltivazione:**

L'ambito estrattivo è situato nella piana alluvionale, in sinistra idrografica al fiume Adda e al torrente Malgina.

Il giacimento è costituito da depositi alluvionali, terreni a granulometria medio grossolana quali ghiaie e sabbie, con intercalazione di alcuni livelli limosi.

L'accesso avviene dalla S.S. 38 attraverso delle strade interpoderali non asfaltate. In adiacenza all'ambito sono presenti un canale e due torrenti.

**Modalità di coltivazione:**

Tipologia di cava: a fossa

Quota media piano di campagna: 354 m s.l.m.

Profondità falda: -3 m dal p.c.

Quota massima di scavo: ---

Quota minima di scavo: ---

Mitigazioni previste: Al fine di garantire il corretto ripristino dell'ambito e recuperare gradualmente la continuità del sistema paesaggistico - ambientale, assimilabile alle condizioni pre cava, nell'area estrattiva a3 potranno essere autorizzati i successivi due lotti qualora nel lotto 1 sia ultimato il recupero.

L'area estrattiva a4 potrà essere autorizzata successivamente al completamento del recupero nell'area a3.

Altre prescrizioni per la coltivazione: Per la compatibilità idraulica si fa riferimento allo Studio di Compatibilità Idraulica, parte integrante di Piano. I progetti relativi ai nuovi lotti dovranno prevedere una distanza dal fiume Adda di 50 m.

Note: Il volume della risorsa autorizzata nell'area a3 è pari a 46.745 mc; il volume già estratto è pari a 26.000 mc (fonte: dati statistici l.r. 14/98 art. 26 aggiornati al 31/12/2013).

**Modalità di recupero:**

Destinazione finale: uso agricolo.

Recupero scarpate: Tombamento completo della fossa.

Recupero fondo cava: Tombamento completo della fossa.

Recupero in fase di escavazione: ---

Altre prescrizioni per il recupero finale: Il materiale per il tombamento dovrà essere costituito esclusivamente da terre e rocce da scavo naturali certificate. Il terreno di tombamento dovrà possedere permeabilità assimilabile ai terreni estratti. Il ripristino finale dovrà avvenire con la stesura alla sommità di uno strato di terra da coltivo.

**Complementarità con altri piani:**

---

**Uso risorse naturali:**

Le risorse naturali utilizzate consistono nel materiale estratto.

**Produzione di rifiuti/residui dell'attività:**



---

I rifiuti prodotti sono riconducibili al materiale di scarto prodotto dall'attività di cava, incluso lo strato di terreno da coltivo.

---

**Inquinamento e/o disturbi ambientali:**

Non si prevedono rilevanti forme di inquinamento legate alla normale attività di cava.

I disturbi ambientali sono essenzialmente ascrivibili alla produzione di emissioni acustiche generate dalle attività e dal trasporto di materiale lungo l'asse viario e dall'emissione di polveri, specialmente a carico della fauna presente lungo il Corridoio del fiume Adda e nelle fasce ripariali boscate dello stesso, ed alla fauna della ZSC IT2040034.

---

**Rischio di incidenti per quanto riguarda le sostanze e le tecnologie utilizzate:**

L'attività non prevede l'utilizzo di particolari sostanze inquinanti.

Eventuali sversamenti dai mezzi di cantiere verranno trattati secondo la normativa vigente in materia.

Per quanto riguarda i rischi infortunistici, la Ditta di fornirà di un adeguato Piano di Sicurezza in cui saranno evidenziate le misure di precauzione adottate.

---

**Descrizione area vasta di influenza dell'ambito:**

Dal sopralluogo sul campo risulta che l'area è adibita a uso agricolo.

L'area si trova immediatamente a valle di una fascia boscata in cui sono presenti: frassini, querce, noccioli, ontani, pioppi, salici, robinie, castagni e piantumazioni di noci.

Mell'intorno sono presenti ruscelli e canali di scolo.

In prossimità dell'ambito passa il Sentiero Valtellina.

Si evidenzia che le piste di accesso all'ambito non sono adeguate al transito di mezzi pesanti.



ATE g7 Pradasc

L'ambito si sovrappone in parte alla ZSC IT2040034 "Valle d'Arigna e Ghiacciaio di Pizzo di Coca".

Alcuni habitat presenti nelle vicinanze possono essere interessati dall'attività di cava:

- 91E0\*:Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior*. È situato nel fondovalle, intorno all'ambito e lungo la riva del F. Adda. È l'habitat che potrebbe subire i maggiori danni da parte dell'ambito estrattivo, poiché è posto in fregio all'ambito ed in quanto è legato ad un certo grado di umidità presente nel sottosuolo che l'attività di estrazione potrebbe modificare;
- 9180\*:Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del *Tilio-Acerion*. È situato dal fondovalle a salire lungo il versante fino oltre i 600 m. Nelle parti alle quote inferiori è frammisto all'habitat 6520 mentre alle quote superiori è frammisto all'habitat 9260.
- 6520: Praterie montane da fieno. Si localizza dai 400 m s.l.m. a salire lungo il versante. Nelle parti alle quote

inferiore è frammisto all'habitat 9180\* mentre alle quote superiori è frammisto all'habitat 9260.

- 9260: Foreste di *Castanea sativa*. Si trova dai 450 m s.l.m. a salire lungo il versante. È frammisto con l'habitat 9180\* e con l'habitat 6520.

Nell'area vasta sono presenti diverse frazioni del Comune di Castello dell'Acqua, collegate tra loro da strade comunali.

**Interferenze con le componenti abiotiche:**

Le fasi di lavorazione potrebbero interferire con il regime idrologico o la qualità delle acque delle rogge presenti intorno all'ambito estrattivo.

**Interferenze con le componenti biotiche:**

Le interferenze con le componenti biotiche vengono quantificate mediante l'applicazione di un set di indicatori.

**Sottrazione e frammentarietà di habitat:**

L'ambito estrattivo non si sovrappone ad habitat di interesse comunitario o prioritario e pertanto l'attività non ha come effetto la sottrazione o la frammentazione di habitat.

**Perturbazione:**

La perturbazione è ascrivibile essenzialmente alle polveri prodotte ed ai rumori prodotti in fase di lavorazione e trasporto del materiale che possono generare un disturbo nei confronti delle specie faunistiche che popolano il corridoio fluviale del F. Adda o il versante boscato a monte dell'ambito estrattivo.

**Connessioni ecologiche:**

L'ambito di sovrappone ad elementi di primo livello della RER ed al corridoio primario a bassa o moderata antropizzazione del F. Adda, individuato anche dal PTR.

**Conclusioni della fase di valutazione:**

Osservato che:

- la cava ricade in parte nella ZSC IT2040034 "Valle d'Arigna e Ghiacciaio di Pizzo di Coca";
- la polvere e i rumori prodotti possono disturbare la fauna che popola le aree lungo il F. Adda o i boschi alla base del versante montano;

l'incidenza della proposta in esame nei confronti dell'Area Natura 2000 interessata è da ritenersi **significativa** per i seguenti due aspetti:

- incidenza sulla rete ecologica;
- disturbi alla fauna legato alle polveri e al rumore prodotto in fase di lavorazione e al transito dei mezzi pesanti.
- Lo studio di incidenza dovrà proporre delle misure di mitigazione.

*Tabella 9.1.7: Scheda di valutazione dell'ATE g7- Pradasc*

Ambito estrattivo	ATE g12 Sabbionaccio	Superficie	44.789 mq
<b>Rapporto con</b>	<b>ZSC, SIC ,ZPS</b>	----	
	<b>Elementi RER</b>	Ricade in Elementi di I livello	
	<b>Elementi PTCP</b>	---	
	<b>Altri elementi di tutela</b>	Vicinanza al torrente Mallero	
		Perdita superficie boscata (pecceta)	
<b>Altri ATE</b>			

**Tipologia delle azioni e/o opere:**

La revisione dell'ambito prevede le seguenti azioni:

- un ampliamento areale e volumetrico dell'ambito.

**Caratteristiche dell'ambito e modalità di coltivazione:**

L'ambito estrattivo è ubicato in sponda sinistra al torrente Mallero in corrispondenza della piana alluvionale a monte della briglia selettiva della località Sabbionaccio.

Il giacimento è costituito da sabbie e ghiaie costituenti i depositi alluvionali attuali del torrente Mallero.

**Modalità di coltivazione:**

Tipologia di cava: a fossa

Quota media piano di campagna: 1418 m s.l.m.

Profondità falda: 6 m dal p.c.

---

Quota massima di scavo: -3,00 m da p.c.

Quota minima di scavo: -3,00 m da p.c.

Mitigazioni previste: coltivazione a lotti limitata al breve periodo estivo con immediato ripristino del lotto esaurito.

Altre prescrizioni per la coltivazione: ---

Note: non sono previsti impianti fissi.

**Modalità di recupero:**

Destinazione finale: forestale naturalistico.

Recupero scarpate: vuoti di coltivazione completamente ritombati.

Recupero fondo cava: vuoti di coltivazione completamente ritombati.

Altre prescrizioni per il recupero finale: Il materiale per il tombamento dovrà essere costituito esclusivamente da terre e rocce da scavo naturali certificate. Il terreno di tombamento dovrà possedere permeabilità assimilabile ai terreni estratti. Il ripristino finale dovrà avvenire con la stesura alla sommità di uno strato di terra da coltivo, con messa a dimora di vegetazione arbustiva e ad alto fusto per il ripristino della copertura boschiva preesistente.

---

**Complementarità con altri piani:**

---

---

**Uso risorse naturali:**

Le risorse naturali utilizzate consistono nel materiale estratto e nel legname derivante dal disboscamento dell'area.

---

**Produzione di rifiuti/residui dell'attività:**

I rifiuti prodotti sono riconducibili al materiale di scarto prodotto dall'attività di cava, incluso lo strato di terreno da coltivo.

---

**Inquinamento e/o disturbi ambientali:**

Non si prevedono rilevanti forme di inquinamento legate alla normale attività di cava.

I disturbi ambientali sono essenzialmente ascrivibili alla produzione di emissioni acustiche generate dalle attività e dal trasporto di materiale lungo l'asse viario e dall'emissione di polveri che interessano una fascia circoscritta intorno alla cava.

Si segnala però l'impatto visivo provato dalla zona di coltivazione.

---

**Rischio di incidenti per quanto riguarda le sostanze e le tecnologie utilizzate:**

L'attività non prevede l'utilizzo di particolari sostanze inquinanti.

Eventuali sversamenti dai mezzi di cantiere verranno trattati secondo la normativa vigente in materia.

Per quanto riguarda i rischi infortunistici, la Ditta di fornirà di un adeguato Piano di Sicurezza in cui saranno evidenziate le misure di precauzione adottate.

---

**Descrizione area vasta di influenza dell'ambito:**

Ci si trova nel fondovalle alluvionale del T. Mallero, a monte della frazione di S. Giuseppe. L'area già cavata è stata recuperata con il fine ricreativo e verde pubblico attrezzato. L'area richiesta in ampliamento presenta una copertura fanerofitica a pecceta.



Ambito richiesto in ampliamento in sinistra idrografica al T. Mallero

**Interferenze con le connessioni ecologiche:**

L'ambito di sovrappone ad elementi di primo livello della RER.

**Conclusioni della fase di valutazione:**

Osservato che:

- la rete ecologica risulta potenzialmente compromessa in quanto si rischia di frammentare ed isolare importanti elementi della stessa,

l'incidenza della proposta in esame nei confronti della rete ecologica è da ritenersi **significativa**.

Lo studio di incidenza dovrà proporre delle misure di mitigazione.

*Tabella 9.1.8: Scheda di valutazione dell'ATE g12- Sabbionaccio*

**9.2 ATE di nuovo inserimento**

<b>Ambito estrattivo</b>	ATE g13- Le Prese di Dentro	<b>Superficie</b>	55.158 mq
<b>Rapporto con</b>	<b>ZSC, SIC ,ZPS</b>	----	
	<b>Elementi RER</b>	Ricade in elementi di I livello della RER	
	<b>Elementi PTCP</b>	Ambiti di naturalità fluviale	
	<b>Altri elementi di tutela</b>	Aderenza al Fiume Adda	
	<b>Altri ATE</b>	---	

**Tipologia delle azioni e/o opere:**

La revisione dell'ambito prevede le seguenti azioni:

- nuovo inserimento dell'ambito.

**Caratteristiche dell'ambito e modalità di coltivazione::**

L'ambito estrattivo è situato in sinistra idrografica del fiume Adda. Il giacimento è costituito da sabbie e ghiaie caratteristiche dell'ambiente deposizionale alluvionale della Piana Valtellinese sovrastate da uno strato di terreno vegetale e di limo dello spessore di 1.00 - 2.00 m. L'accesso all'ambito è garantito dalla SS38 attraverso una strada comunale sterrata.

**Modalità di coltivazione:**

Tipologia di cava: a fossa

Quota media piano di campagna: 502 m s.l.m.

Profondità falda: 500 m s.l.m.

Quota massima di scavo: 502 m s.l.m.

Quota minima di scavo: 496 m s.l.m.

Mitigazioni previste: Al fine di garantire il corretto ripristino dell'ambito e recuperare gradualmente la continuità del sistema paesaggistico - ambientale, assimilabile alle condizioni pre cava, ogni area estrattiva potrà essere autorizzata successivamente al completamento del recupero dell'area precedente. Analoga modalità dovrà essere applicata per singoli lotti.

Altre prescrizioni per la coltivazione: ---

Note: La funzionalità idraulica dell'intervento estrattivo in fase di realizzazione dovrà essere attentamente valutata nel corso della progettazione; in ogni fase di coltivazione e recupero ambientale dovrà essere garantita un'adeguata regimazione idraulica. In linea di massima i lavori di cava potranno procedere da monte verso valle secondo il seguente schema in avanzata: 1) formazione di una prima fossa di scavo nell'area a1 (a partire da monte); 2) riempimento della suddetta fossa con terre e rocce da scavo provenienti da fuori cantiere e con materiale proveniente dalla scopertura di una prima trincea sull'area a2 (sempre partendo da monte); 3) completamento della prima trincea della fossa di scavo sull'area a2 e contestuale recupero a piano campagna della prima trincea della fossa sull'area a1 con la ricostruzione del primo tratto del rilevato d'argine; 4) recupero alle quote di progetto della fossa sull'area a2. In questo modo l'argine attuale verrà rimosso e ricostruito a più riprese (da definire in fase progettuale), da monte verso valle, solo dopo aver creato al suo interno un'area depresso che, con il procedere della coltivazione, sarà sempre più ampia.

**Modalità di recupero:**

Destinazione finale: Area estrattiva a1 - Area ad uso agricolo. Il settore orientale dell'area dovrà essere destinato ad

---

uso pubblico con la realizzazione di un parcheggio, così come previsto nel PGT del comune di Lovero.

Area estrattiva a2 - Area ad uso naturalistico. L'area dovrà essere recuperata mediante la formazione di una zona golenale direttamente connessa al fiume Adda.

Recupero scarpate: Area estrattiva a1 -Tombamento completo della fossa.

Area estrattiva a2 - Riempimento con terre e rocce da scavo grossolane naturali certificate.

Recupero fondo cava: ---

Recupero in fase di escavazione: ---

Altre prescrizioni per il recupero finale: Il materiale per il tombamento dovrà essere costituito esclusivamente da terre e rocce da scavo naturali certificate. Il terreno di tombamento dovrà possedere permeabilità assimilabile ai terreni estratti. Il ripristino finale dovrà avvenire con la stesura alla sommità di uno strato di terra da coltivo.

Lungo il perimetro meridionale dell'area a1 dovrà essere creata una barriera a verde con la messa a dimora di un filare alberato.

Lungo il perimetro meridionale dell'area a2, a confine con l'area estrattiva a1, così come lungo il confine occidentale, dovrà essere realizzato un argine di contenimento. Il recupero naturalistico dovrà prevedere la formazione di un bosco ripariale con la messa a dimora di specie arboree ed arbustive igrofile, compatibili con le esondazioni del fiume.

---

**Complementarità con altri piani:**

---

---

**Uso risorse naturali:**

Le risorse naturali utilizzate consistono nel materiale estratto e nel legname prelevato.

---

**Produzione di rifiuti/residui dell'attività:**

I rifiuti prodotti sono riconducibili al materiale di scarto prodotto dall'attività di cava, incluso lo strato di terreno da coltivo.

---

**Inquinamento e/o disturbi ambientali:**

Non si prevedono rilevanti forme di inquinamento legate alla normale attività di cava.

I disturbi ambientali sono essenzialmente ascrivibili alla produzione di emissioni acustiche generate dalle attività e dal trasporto di materiale lungo l'asse viario e dall'emissione di polveri che interessano una fascia circoscritta intorno alla cava.

---

**Rischio di incidenti per quanto riguarda le sostanze e le tecnologie utilizzate:**

L'attività non prevede l'utilizzo di particolari sostanze inquinanti.

Eventuali sversamenti dai mezzi di cantiere verranno trattati secondo la normativa vigente in materia.

Per quanto riguarda i rischi infortunistici, la Ditta di fornirà di un adeguato Piano di Sicurezza in cui saranno evidenziate le misure di precauzione adottate.

---

**Descrizione area vasta di influenza dell'ambito:**

L'ambito è prevalentemente agricolo, con la porzione settentrionale che risulta caratterizzata da una copertura boschiva in fregio al F. Adda. Si trova a circa 300 metri dall'abitato di Lovero ed è in prossimità di uno svincolo stradale e del ponte sull'Adda.



Vista sud-ovest dell'ambito

**Interferenze con le connessioni ecologiche:**

L'ambito di sovrappone ad elementi di primo livello della RER (Corridoio primario a bassa o moderata antropizzazione del Fiume Adda)

**Conclusioni della fase di valutazione:**

Osservato che:

la rete ecologica risulta potenzialmente compromessa in quanto si rischia di frammentare ed isolare importanti elementi della stessa,

l'incidenza della proposta in esame nei confronti della rete ecologica è da ritenersi **significativa**.

Lo studio di incidenza dovrà proporre delle misure di mitigazione.

*Tabella 9.2.1: Scheda di valutazione dell'ATE g13- Le Prese di Dentro*

Ambito estrattivo	ATE p7 - Cornolo	Superficie	87.092 mq
<b>Rapporto con</b>	<b>ZSC, SIC ,ZPS</b>	---	
	<b>Elementi RER</b>	Ricade in elementi di I livello della RER	
	<b>Elementi PTCP</b>	Aree di naturalità fluviale del torrente Masino	
	<b>Altri elementi di tutela</b>	---	
	<b>Altri ATE</b>	---	

**Tipologia delle azioni e/o opere:**

La revisione dell'ambito prevede l'inserimento di un ambito esistente nel Piano Cave Lapidei come cava di recupero B3.R1

**Caratteristiche dell'ambito e modalità di coltivazione::**

L'ambito è ubicata in sponda destra della valle del Masino, occupa un gradino roccioso di origine glaciale ed il sottostante pendio, che si raccorda ad un terrazzo morfologico pianeggiante. Il gradino roccioso è stato interessato in passato da un'attività estrattiva di un certo rilievo. La coltivazione per subissamento del fronte ha determinato una geometria del fronte priva di gradoni con altezze massime di 70 metri. Al di sotto del piazzale situato alla base del fronte si estende un'ampia discarica di materiale lapideo in pezzatura eterogenea con i massi più grossi aventi volumi di qualche metro cubo posti al piede. La scarpata che presenta un dislivello di 70 metri e inclinazioni massime superiori ai 35°, è priva di gradoni.

Il giacimento è rappresentato da un ammasso roccioso affiorante e subaffiorante facente parte di un gradino roccioso di origine glaciale di Quarzodiorite del Monte Bassetta meglio conosciuto come "Serizzo".

**Modalità di coltivazione:**

Tipologia di cava: Da monte verso valle

Quota media piano di campagna: 900 m s.l.m.

Profondità falda: --

Quota massima di scavo: 950 m s.l.m.

Quota minima di scavo: 850 m s.l.m.

Mitigazioni previste: come da normativa tecnica

Altre prescrizioni per la coltivazione: ---

Note: In considerazione della granulometria del materiale presente all'interno dell'area, 110.000 mc sono destinati alla produzione di pietrisco, 110.000 mc alla produzione di sabbia e ghiaia e 10.000 mc valorizzati come lapideo.

**Modalità di recupero:**

Destinazione finale: area ad uso forestale/naturalistico

Recupero scarpate: come da normativa tecnica

Recupero fondo cava: come da normativa tecnica

Recupero in fase di escavazione: come da normativa tecnica

Altre prescrizioni per il recupero finale: ---

**Complementarità con altri piani:**

---

**Uso risorse naturali:**

Le risorse naturali utilizzate consistono nel materiale estratto.

---

**Produzione di rifiuti/residui dell'attività:**

L'attività mira a sistemare il versante, reimpiegando il materiale di scarto, residuo delle precedenti attività. La presente attività non dovrebbe produrre particolari rifiuti o residui.

---

**Inquinamento e/o disturbi ambientali:**

Non si prevedono rilevanti forme di inquinamento legate alla normale attività di cava.

I disturbi ambientali sono essenzialmente ascrivibili alla produzione di emissioni acustiche generate dalle attività e dal trasporto di materiale lungo l'asse viario e dall'emissione di polveri che interessano una fascia circoscritta intorno alla cava.

---

**Rischio di incidenti per quanto riguarda le sostanze e le tecnologie utilizzate:**

L'attività non prevede l'utilizzo di particolari sostanze inquinanti.

Eventuali sversamenti dai mezzi di cantiere verranno trattati secondo la normativa vigente in materia.

Per quanto riguarda i rischi infortunistici, la Ditta di fornirà di un adeguato Piano di Sicurezza in cui saranno evidenziate le misure di precauzione adottate.

---

**Descrizione area vasta di influenza dell'ambito:**

L'ambito è caratterizzato da un accumulo detritico prodotto dalle precedenti attività di cava, costituito da massi rocciosi di diversa pezzatura misti a materiale fine.

Intorno all'ambito è presente una boscaglia di ricolonizzazione termofila a predominanza di Betulla.



Ambito di Cornolo

---

**Interferenze con le connessioni ecologiche:**

L'ambito di sovrappone ad elementi di primo livello della RER.

---

**Conclusioni della fase di valutazione:**

Osservato che:

- la rete ecologica risulta potenzialmente compromessa in quanto si rischia di limitare o disturbare gli spostamenti della fauna sul versante,

l'incidenza della proposta in esame nei confronti della rete ecologica è da ritenersi **significativa**.

Lo studio di incidenza dovrà proporre delle misure di mitigazione.

---

*Tabella 9.2.2: Scheda di valutazione dell'ATE p7 – Cornolo*

**9.3 ATE con richieste di aggiornamento normativo**

Ambito estrattivo	ATE g1 - Sortaccia	Superficie	47.864 mq
<b>Rapporto con</b>	<b>ZSC, SIC ,ZPS</b>	Ricade all'interno del ZSC IT2040041 "Piano di Chiavenna"	
	<b>Elementi RER</b>	Ricade in corrispondenza di elementi di I livello	
	<b>Elementi PTCP</b>	Ricade in corrispondenza di varchi inedificabili	
	<b>Altri elementi di tutela</b>	Vicinanza al fiume Mera	
		Vicinanza alle Merette	
<b>Altri ATE</b>	---		

**Tipologia delle azioni e/o opere:**

La revisione dell'ambito prevede le seguenti azioni:

- aggiornamento normativo.

**Caratteristiche dell'ambito e modalità di coltivazione:**

L'ambito estrattivo è situato nella piana di fondovalle del fiume Mera, a poca distanza dall'argine sinistro del fiume.

Il giacimento è costituito da: sabbie fini e ghiaie sovrastate da terreno vegetale dello spessore di 1 m.

All' area estrattiva si accede tramite una strada comunale che corre parallela all'argine.

**Modalità di coltivazione:**

Tipologia di cava: a fossa

Quota piano di campagna: 206 m slm

Profondità falda: -2,30 m dal p.c.

Profondità massima di scavo: 6 m

Mitigazioni previste: Al fine di garantire il corretto ripristino dell'ambito e recuperare gradualmente la continuità del sistema paesaggistico - ambientale, assimilabile alle condizioni pre cava, l'area estrattiva a4 potrà essere autorizzata qualora nella restante porzione di ambito sia ultimato il recupero di almeno un'area di pari estensione.

Altre prescrizioni per la coltivazione: Per la compatibilità idraulica si fa riferimento allo Studio di Compatibilità Idraulica, parte integrante di Piano.

Note: ---

**Modalità di recupero:**

Destinazione finale: Area ad uso agricolo.

Recupero scarpate: Tombamento completo della fossa.

Recupero fondo cava: Tombamento completo della fossa.

Recupero in fase di escavazione: ---

Altre prescrizioni per il recupero finale: Il materiale per il tombamento dovrà essere costituito esclusivamente da terre e rocce da scavo naturali certificate. Il terreno di tombamento dovrà possedere permeabilità assimilabile ai terreni estratti. Il ripristino finale dovrà avvenire con la stesura alla sommità di uno strato di terra da coltivo.

**Complementarità con altri piani:**

---

**Uso risorse naturali:**

Le risorse naturali utilizzate consistono nel materiale estratto.

**Produzione di rifiuti/residui dell'attività:**

I rifiuti prodotti sono riconducibili al materiale di scarto prodotto dall'attività di cava, incluso lo strato di terreno da coltivo.

**Inquinamento e/o disturbi ambientali:**

Non si prevedono rilevanti forme di inquinamento legate alla normale attività di cava.

I disturbi ambientali sono essenzialmente ascrivibili alla produzione di emissioni acustiche generate dalle attività e dal trasporto di materiale lungo l'asse viario e dall'emissione di polveri.

Altri disturbi potrebbero essere causati alla fauna della ZSC IT2040041 e in particolare a quella presente lungo il fiume



---

Mera.

---

**Rischio di incidenti per quanto riguarda le sostanze e le tecnologie utilizzate:**

L'attività non prevede l'utilizzo di particolari sostanze inquinanti.

Eventuali sversamenti dai mezzi di cantiere verranno trattati secondo la normativa vigente in materia.

Per quanto riguarda i rischi infortunistici, la Ditta di fornirà di un adeguato Piano di Sicurezza in cui saranno evidenziate le misure di precauzione adottate.

---

**Descrizione area vasta di influenza dell'ambito:**

L'ambito, prettamente agricolo, è situato in sponda sinistra al F.Mera e nelle vicinanze dei canali di scolo denominati Merette, che ospitano l'habitat di interesse comunitario 3150 Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion o Hycharition*.

---

**Interferenze con le componenti abiotiche:**

Le fasi di lavorazione potrebbero interferire con il regime idrologico della ZSC IT2040041 Piano di Chiavenna, essendo in prossimità del F. Mera e delle Merette.

**Interferenze con le componenti biotiche:**

Le interferenze con le componenti biotiche vengono quantificate mediante l'applicazione di un set di indicatori.

**Sottrazione e frammentarietà di habitat:**

L'ambito estrattivo non si sovrappone ad habitat di interesse comunitario o prioritario e pertanto l'attività non ha come effetto la sottrazione o la frammentazione di habitat.

**Perturbazione:**

L'attività di cava può generare un disturbo nei confronti dell'avifauna che si sposta lungo il corridoio primario del F. Mera. Le zone circostanti all'ambito di cava ospitano invece specie terricole piuttosto comuni e non vulnerabili.

La fauna più sensibile si localizza in porzioni del Sito lontane dall'ambito di cava.

Una potenziale perturbazione (da valutare in rapporto alle altre attività presenti nel territorio della bassa Val Chiavenna) può derivare dal trasporto di materiale con i mezzi pesanti lungo le direttrici stradali e causare un aumento di traffico e di rumore soprattutto a valle della zona in esame, presso il Pozzo di Riva o il Mezzola.

**Connessioni ecologiche:**

L'attività può interferire o generare un disturbo alle connessioni ecologiche e agli spostamenti dell'avifauna selvatica sul fiume Mera.

---

**Conclusioni della fase di valutazione:**

Osservato che:

- la cava è sita all'interno della ZSC Piano di Chiavenna;
- i rumori e le polveri prodotti possono disturbare la fauna che si sposta lungo il corridoio del F. Mera (avifauna);
- si rileva un potenziale disturbo relativo al trasporto di materiale sulla rete viaria (S.S. 36) in considerazione degli effetti cumulativi che possono derivare dalla presenza di altre attività simili sul territorio;
- la rete ecologica risulta potenzialmente compromessa in quanto si rischia di disturbare gli spostamenti lungo il corridoio ecologico del F. Mera,

l'incidenza della proposta in esame nei confronti dell'Area Natura 2000 interessata è da ritenersi **significativa** per i seguenti due aspetti:

- incidenza sulla rete ecologica;
- disturbi alla fauna legato al rumore e alle polveri prodotti in fase di lavorazione e durante il trasporto del materiale mediante mezzi pesanti.

Lo studio di incidenza dovrà proporre delle misure di mitigazione.

---

*Tabella 9.3.1: Scheda di valutazione dell'ATE g1- Sortaccia*

Ambito estrattivo	ATE Rp1 - Malpensada	Superficie	43.952 mq
<b>Rapporto con</b>	<b>ZSC, SIC ,ZPS</b>	Ricade in vicinanza della ZSC IT2040042 Pian di Spagna e Lago di Mezzola	
	<b>Elementi RER</b>	Ricade in corrispondenza di elementi di I livello	
	<b>Elementi PTCP</b>	Ricade in corrispondenza di varchi di connessione tra opposti versanti	
	<b>Altri elementi di tutela</b>	Vicinanza al pozzo di Riva	
	<b>Altri ATE</b>	Vicinanza con ATE lapidei B2:ATE1 e B2.R1 e ATE inerti ATEp2	

**Tipologia delle azioni e/o opere:**

La revisione dell'ambito prevede le seguenti azioni:

- trasformazione dell'ATE da cava ordinaria a cava di recupero

**Caratteristiche dell'ambito e modalità di coltivazione:**

L'ambito estrattivo è situato alla base del versante orientale della Valchiavenna, in sinistra orografica al torrente Valle Pioggiosa, in località Malpensada.

Il giacimento è costituito da ghiaie e grossi blocchi, residui delle precedenti attività estrattive risalenti alla fine del 1800. All'area estrattiva si accede dalla SS 36 che è posta lungo il confine est dell'ATE.

**Modalità di coltivazione:**

Tipologia di cava: da monte verso valle

Quota piano di campagna: 250 m slm

Profondità falda: ---

Quota massima di scavo: 300 m s.l.m.

Quota minima di scavo: 200 m s.l.m.

Mitigazioni previste: come da Normativa tecnica

Altre prescrizioni per la coltivazione: ---

Note: Il volume di materiale da commercializzare è indicativo, ai sensi dell'art. 43 della normativa tecnica.

**Modalità di recupero:**

Destinazione finale: uso agricolo/naturalistico

Recupero scarpate: come da normativa tecnica

Recupero fondo cava: come da normativa tecnica

Recupero in fase di escavazione: come da normativa tecnica

**Complementarità con altri piani:**

L'ambito si localizza in vicinanza con ATE lapidei ed inerti

**Uso risorse naturali:**

Le risorse naturali utilizzate consistono nel materiale estratto.

**Produzione di rifiuti/residui dell'attività:**

I rifiuti prodotti sono riconducibili al materiale di scarto prodotto dall'attività di cava, incluso il "cappellaccio".

**Inquinamento e/o disturbi ambientali:**

Non si prevedono rilevanti forme di inquinamento legate alla normale attività di cava.

I disturbi ambientali sono legati ad un impatto visivo dell'area estrattiva dalla SS 36, alla produzione di emissioni acustiche generate dalle attività e dal trasporto di materiale a valle e dall'emissione di polveri negli intorni della cava. Rumori e polveri potrebbero interferire con l'avifauna acquatica che frequenta il Pozzo di Riva, inserito nella ZSC IT2040042 Pian di Spagna e Lago di Mezzola.

**Rischio di incidenti per quanto riguarda le sostanze e le tecnologie utilizzate:**

L'attività non prevede l'utilizzo di particolari sostanze inquinanti.

Eventuali sversamenti dai mezzi di cantiere verranno trattati secondo la normativa vigente in materia.

Per quanto riguarda i rischi infortunistici, la Ditta di fornirà di un adeguato Piano di Sicurezza in cui saranno evidenziate le misure di precauzione adottate.

---

### **Descrizione area vasta di influenza dell'ambito:**

L'ambito risulta esterno ad aree Natura 2000, tuttavia risulta in vicinanza (circa 340 mt in linea d'aria) al Pozzo di Riva che fa parte della ZSC IT2040042 "Pian di Spagna e Lago di Mezzola".

L'area non presenta caratteristiche naturalistiche peculiari, essendo un deposito abbandonato dei residui delle precedenti attività: nel tempo, in parte è stato colonizzato da una vegetazione arborea ed arbustiva di poco pregio con presenza di specie alloctone e invasive.

### **Habitat e specie faunistiche presenti nell'area vasta**

Nello studio dei potenziali disturbi generati dall'attività estrattiva si considerano gli habitat rilevati presso il corpo idrico del Pozzo di Riva, rientrante nella ZSC IT2040042 Pian di Spagna e Lago di Mezzola.

Sono segnalati due habitat di interesse naturalistico (indicati da codici Corine), 22.4311 e 53.21 che rappresentano ambienti peculiari sia dal punto di vista botanico che faunistico. Infatti la loro naturalità e le particolari condizioni ecologiche che li governano fanno sì che siano luoghi ideali per la conservazione della biodiversità e in particolare per la vita di numerose specie vegetali e faunistiche di pregio. Tali habitat non vengono direttamente influenzati dall'attività estrattiva, in quanto la cava non occupa la superficie di essi. Tuttavia si procede alla descrizione delle caratteristiche dei singoli habitat, al fine di fornire le basi per un inquadramento delle emergenze faunistiche che popolano la zona e che sono suscettibili ai disturbi.

#### **Habitat 22.4311 Nymphaeion albae**

La vita di questo aggruppamento è strettamente legata alla salute delle acque in cui vive e a particolari condizioni microclimatiche. Di conseguenza in essi sono presenti specie vegetali specializzate per crescere in ambienti estremi. Ne sono un esempio le specie *Nymphaea alba* e *Nuphar luteum*, ninfee bianche e gialle, che richiedono acque stagnanti o lentamente fluenti oligotrofe. Questi vegetali sono radicanti sul fondo e hanno foglie e fiori in superficie.

Tale associazione è presente sullo specchio d'acqua del Pozzo di Riva, formando una copertura pressoché continua soprattutto nella porzione occidentale del laghetto, dove la profondità delle acque non è troppo elevata e la corrente è lenta. Si sviluppano anche sul lato orientale, ma solo per un breve tratto a ridosso della riva e lungo il canale emissario.

#### **Habitat 53.21 Magnocaricion – Phragmition**

Si tratta di vegetazione colonizzatrice del bordo delle rive, che rappresenta il primo stadio dell'interramento. I fragmiteti sono costituiti da popolamenti quasi puri di canna di palude (*Phragmites australis*). In essi poche altre specie riescono a crescere a causa dell'elevata competizione della canna di palude nell'occupare lo spazio: ne sono un esempio *Caltha palustris*, *Iris pseudacorus*, *Scirpus palustris*, *Typha latifolia*, *Phalaris arundinacea*, specie che caratterizzano inoltre i diversi stadi dell'associazione, corrispondenti al diverso grado di interramento. Nell'area in esame il fragmiteto è presente lungo la costa occidentale del Pozzo di Riva, in modo molto discontinuo e frammentato a causa delle pratiche antropiche. Spesso infatti gli agricoltori, proprietari dei prati adiacenti al laghetto, giungono a falciare anche la vegetazione del cariceto e del canneto al fine di ricavarne strame. Su questi terreni, che hanno una forte e costante umidità, la canna cresce di nuovo e tende ad espandersi, a testimonianza della scarsa vocazione agricola di questa zona. Questa vegetazione è molto importante per l'avifauna acquatica in quanto offre riparo dal vento e dai predatori e luoghi idonei alla nidificazione.

Il magnocariceto è dato dalla vegetazione interrante finale dei bordi delle rive, cioè rappresenta il secondo stadio di evoluzione verso l'interramento. Si tratta di praterie igrofile naturali in cui *Carex elata* si dispone in caratteristici cespi circolari separati da strette depressioni umide o inondate.

E' ridotto a strette fasce e a corridoi tra il laghetto e i prati coltivati. Anche la carice, come la canna, cerca di ristabilirsi in questi terreni riacquistando il suo spazio originario.

#### **Specie faunistiche**

Le specie più rilevanti che frequentano gli ambienti palustri del Pozzo di Riva sono specie di avifauna acquatica, quali ad esempio: il Tarabusino, la Cannaiola verdognola, il Cannareccione ed il Migliarino di palude.

**Tarabusino** (*Ixobrychus minutus*): vive in mezzo alla fitta vegetazione di paludi e argini di canali fiumi e stagni preferibilmente ricchi di canneti dove nidifica in coppie isolate. Tra la fine di maggio e l'inizio di giugno depone cinque-sei uova, la schiusa avviene dopo 16 – 20 giorni di incubazione ed attorno al venticinquesimo giorno i piccoli sono in grado di volare.

**Cannaiola verdognola** (*Acrocephalus palustris*): nidifica nella folta vegetazione erbacea (graminacee, ortiche, canne) al margine di fiumi e paludi ed in boschi di salici; il periodo riproduttivo di questa specie va dal mese di maggio al mese di luglio.

**Cannareccione** (*Acrocephalus arundinaceus*): nidifica sia in canneti estesi che in piccole cortine di canne lungo canali, cave e simili. Depone 4-6 uova tra il mese di maggio e il mese di giugno, l'incubazione dura circa 15 giorni ed i piccoli lasciano il nido verso il dodicesimo giorno di vita.

**Migliarino di palude** (*Emberiza schoeniclus*): nidifica nei pressi dei canneti e al loro interno, durante la stagione invernale frequenta i coltivi. Depone 4-5 uova tra il mese di maggio e il mese di giugno, la cova dura circa 13 giorni e dopo la schiusa i piccoli restano al nido per una decina di giorni circa.

Data la vicinanza di siti di nidificazione di maggiore qualità e caratterizzati da un minore disturbo antropico, quali le aree del Pian di Spagna che si affacciano sul Lago di Mezzola, e data la limitata estensione del canneto lungo le rive del Pozzo di Riva, a causa delle pratiche agricole, è comunque ipotizzabile che le specie di avifauna acquatica frequentino solo in minima parte le rive del laghetto, mentre utilizzino di preferenza le zone sul Mezzola per la nidificazione.

**Interferenze con le componenti abiotiche:**

Le fasi di lavorazione non interferiscono né con il regime idrologico della ZSC, né con la qualità chimico-fisica delle acque del Pozzo di Riva.

**Interferenze con le componenti biotiche:**

Le interferenze con le componenti biotiche vengono quantificate mediante l'applicazione di un set di indicatori.

**Sottrazione e frammentarietà di habitat:**

L'ambito estrattivo è esterno ai confini di aree Natura 2000 e pertanto l'attività non ha come effetto la sottrazione o la frammentazione di habitat.

**Perturbazione:**

I rumori e le polveri, prodotti in fase di lavorazione e durante il trasporto del materiale, creeranno un disturbo quasi continuativo nelle ore diurne, anche in considerazione della vicinanza della cava e della SS 36, rete viaria di trasporto, al Pozzo di Riva e della potenziale sovrapposizione e cumulabilità con gli effetti prodotti dalle altre attività presenti nelle vicinanze (ATE lapidei e inerti).

In rapporto alle altre attività presenti nel territorio della bassa Val Chiavenna e di Novate in particolare, può generarsi un disturbo cumulativo dovuto all'aumento di traffico, di rumore e polveri per il trasporto di materiale con i mezzi pesanti lungo le direttrici stradali a valle dell'ambito estrattivo, presso il Pozzo di Riva e il Mezzola.

**Connessioni ecologiche:**

L'ambito di sovrappone parzialmente ad elementi di primo livello della RER che comprende il versante montano e ad un varco di connessione tra opposti versanti individuato dal PTCP.

**Conclusioni della fase di valutazione:**

Osservato che:

- la cava è sita in prossimità della ZSC Pian di Spagna e Lago di Mezzola;
- i rumori prodotti possono disturbare la fauna che popola la zona del Pozzo di Riva;
- si rileva un potenziale disturbo relativo al trasporto di materiale sulla rete viaria (S.S. 36) in considerazione degli effetti cumulativi che possono derivare dalla presenza di altre attività simili sul territorio;
- la rete ecologica risulta potenzialmente compromessa in quanto si rischia di frammentare ed isolare importanti elementi della stessa,

l'incidenza della proposta in esame nei confronti dell'Area Natura 2000 presente nelle vicinanze è da ritenersi **significativa** per i seguenti due aspetti:

- incidenza sulla rete ecologica;
- disturbi alla fauna legato al rumore prodotto in fase di lavorazione e durante il trasporto del materiale mediante mezzi pesanti.

Lo studio di incidenza dovrà proporre delle misure di mitigazione.

*Tabella 9.3.1: Scheda di valutazione dell'ATE Rp1 - Malpensada*

Ambito estrattivo	ATE g14p8 Tartano	Superficie	165.235 mq
<b>Rapporto con</b>	<b>ZSC, SIC ,ZPS</b>	----	
	<b>Elementi RER</b>	Corridoio regionale primario Elementi di I livello	
	<b>Elementi PTCP</b>	Aree di naturalità fluviale e varco di connessione tra opposti versanti	
	<b>Altri elementi di tutela</b>	Conoide T. Tartano Vicinanza fiume Adda Corridoio ecologico WWF e Provincia di Sondrio	

	<b>Altri ATE</b>	---
--	------------------	-----

**Tipologia delle azioni e/o opere:**

La revisione dell'ambito prevede le seguenti azioni:

- trasformazione dell'ATE da cava di riserva a cava ordinaria

**Caratteristiche dell'ambito e modalità di coltivazione:**

L'ambito è ubicato in sponda sinistra idrografica del conoide del torrente Tartano ed è caratterizzato da un'area estrattiva in cui è presente della vegetazione pioniera a tratti anche molto fitta; in esso sono tutt'ora individuabili alcuni paleoalvei del torrente Tartano. L'attività estrattiva quale cava di riserva è stata attuata in misura marginale nel settore sud ovest. Il giacimento è costituito da materiale a differente pezzatura con grossi massi immersi in matrice sabbioso - ghiaiosa - limosa.

**Modalità di coltivazione:**

Tipologia di cava: a fossa

Quota media piano di campagna: 357 m s.l.m.

Profondità falda: 260 m s.l.m.

Quota massima di scavo: 405 m s.l.m.

Quota minima di scavo: 300 m s.l.m

Mitigazioni previste: Le opere di mitigazione verranno determinate in coerenza con la destinazione finale dell'area.

Altre prescrizioni per la coltivazione: Il progetto di coltivazione e recupero finale della cava è finalizzato alla realizzazione di una vasca di espansione del torrente Tartano e pertanto dovrà essere coerente con il progetto di intervento previsto dal Piano di Riassetto Idrogeologico di cui alla l.102/90. La coltivazione della risorsa dovrà garantire, anche durante le fasi iniziali e per tutta la durata dell'attività estrattiva, la compatibilità e la funzionalità idrogeologica. La valutazione del progetto dovrà essere attestata da Regione Lombardia.

Note: L'area di cava, inserita nel precedente Piano cave come cava di riserva, è stata oggetto di limitata estrazione di materiale, pari a circa 40.000 mc. In considerazione della granulometria del materiale presente all'interno dell'area, metà del materiale di escavazione è destinato alla produzione di sabbie e ghiaie; la restante è destinata alla produzione di pietrisco. Il dislivello massimo, raggiunto sul fondo del vallo, sarà pari a circa 35 m dal piano campagna.

**Modalità di recupero:**

Destinazione finale: Area ad uso agricolo - naturalistico con valenza di difesa idrogeologica.

Recupero scarpate: Inerbimento e piantumazione.

Recupero fondo cava: Uso agricolo e naturalistico compatibilmente con la difesa idrogeologica.

Recupero in fase di escavazione: ---

Altre prescrizioni per il recupero finale: La superficie finale dovrà essere rimodellata in modo da conferirle adeguata regolarità morfologica in conformità a quanto previsto nel progetto di intervento di regimazione idraulica del torrente Tartano ai sensi della l.102/90.

**Complementarità con altri piani:**

Il PIF della Comunità Montana Valtellina di Morbegno individua le aree boscate presenti nell'ambito quali bosco soggetto a trasformazione ordinaria a perimetrazione esatta.

**Uso risorse naturali:**

Le risorse naturali utilizzate consistono nel materiale estratto e nel legname prodotto dal disboscamento dell'area.

**Produzione di rifiuti/residui dell'attività:**

I rifiuti prodotti sono riconducibili al materiale di scarto prodotto dall'attività di cava, incluso lo strato di terreno da coltivo.

**Inquinamento e/o disturbi ambientali:**

Non si prevedono rilevanti forme di inquinamento legate alla normale attività di cava.

I disturbi ambientali sono essenzialmente ascrivibili alla produzione di polveri e di emissioni acustiche generate dalle attività e dal trasporto di materiale, che possono interferire con le specie faunistiche e le connessioni ecologiche lungo il corridoio ecologico del T. Tartano.

**Rischio di incidenti per quanto riguarda le sostanze e le tecnologie utilizzate:**

L'attività non prevede l'utilizzo di particolari sostanze inquinanti.

Eventuali sversamenti dai mezzi di cantiere verranno trattati secondo la normativa vigente in materia.

Per quanto riguarda i rischi infortunistici, la Ditta di fornirà di un adeguato Piano di Sicurezza in cui saranno evidenziate le misure di precauzione adottate.

**Descrizione area vasta di influenza dell'ambito:**

Nell'ambito si individuano lembi di bosco naturale con specie autoctone di colonizzazione del conoide, costituito in prevalenza da specie termofile (Pino silvestre, Pioppo tremulo, Betulla, Quercia ecc.) con presenza di specie mesofile (Ontano nero, Salici s.pp., ecc.) e qualche specie alloctona nei pressi del bordo delle piste (buddleja, robinia).

Si evidenzia la vicinanza al fiume Adda.

Nell'area vasta di influenza dell'ambito non sono presenti aree Natura 2000; tuttavia l'ambito si sovrappone ad elementi di primo livello della RER e ad un varco di connessione tra opposti versanti del PTCP.

Inoltre si sovrappone in parte ad un corridoio ecologico di connessione tra opposti versanti (studio Provincia di Sondrio e WWF).



Ambito estrattivo in sinistra idrografica al T. Tartano

---

**Interferenze con le connessioni ecologiche:**

L'ambito di sovrappone ad elementi di primo livello della RER che comprendono il corso del F. Adda.

**Conclusioni della fase di valutazione:**

Osservato che:

- la rete ecologica risulta potenzialmente compromessa in quanto si rischia di frammentare ed isolare importanti elementi della stessa,
- è possibile un disturbo alla fauna legato al rumore e alle polveri prodotti in fase di lavorazione e durante il trasporto del materiale mediante mezzi pesanti,

l'incidenza della proposta in esame nei confronti degli aspetti sopra citati è da ritenersi **significativa**.

Lo studio di incidenza dovrà proporre delle misure di mitigazione.

---

*Tabella 9.3.2: Scheda di valutazione dell'ATE g14p8 - Tartano*

Ambito estrattivo	ATE g3-Isolette	Superficie	86.185 mq
<b>Rapporto con</b>	<b>ZSC, SIC ,ZPS</b>	----	
	<b>Elementi RER</b>	Elementi di I livello Ricate nel Corridoio primario del fiume Adda e in fasce ripariali boscate del fiume Adda	
	<b>Elementi PTCP</b>	Si sovrappone a un varco ineditabile, ambiti agricoli strategici e ambiti di naturalità fluviale	
	<b>Altri elementi di tutela</b>	Vicinanza fiume Adda Vicinanza torrente Madrasco	
	<b>Altri ATE</b>	---	

**Tipologia delle azioni e/o opere:**

La revisione dell'ambito prevede le seguenti azioni:

- aggiornamento normativo.

**Caratteristiche dell'ambito e modalità di coltivazione:**

L'ambito estrattivo è collocato in sinistra idrografica al fiume Adda, nell'area immediatamente adiacente al suo argine, sul cui sedime passa il Sentiero Valtellina. L'area, originariamente agricola, è già stata parzialmente cavata (a2) mentre il restante areale ha ancora una destinazione agricola (prati da sfalcio e seminativi).

Il giacimento è costituito da sabbie, talora limose, passanti a sabbie ghiaiose.

L'accesso all'area avviene dalla SP 39, attraverso la strada comunale ad ovest del ponte sul torrente Madrasco. Vicino all'area estrattiva sono presenti gli impianti di lavorazione inerti.

**Modalità di coltivazione:**

Tipologia di cava: a fossa

Quota media piano di campagna: 269 m s.l.m.

Profondità falda: 265 m s.l.m.

Quota massima di scavo: 269 m s.l.m.

Quota minima di scavo: 263 m s.l.m

Mitigazioni previste: Come da indicazioni contenute nei progetti attuativi. Nell'area estrattiva a2 sono stati autorizzati due lotti estrattivi in fase di coltivazione. L'estrazione nell'area estrattiva a1 potrà essere autorizzata qualora nell'area estrattiva a2 sia ultimato il recupero.

Altre prescrizioni per la coltivazione: Il tracciato preliminare della nuova SS 38 interessa l'intero ambito estrattivo. Se la sua realizzazione dovesse precedere le attività di scavo, dovrà essergli data assoluta priorità. Nel rispetto delle prescrizioni dello Studio di Compatibilità Idraulica, allegato al Piano cave, i progetti attuativi dovranno comprendere un piano della sicurezza relativo all'aspetto idraulico che tenga conto del pericolo inondazione.

Note: Il volume della risorsa autorizzata nell'area a2 è pari a 66.895 mc.

Il volume già estratto è pari a 16.841 mc (fonte: dati statistici l.r. 14/98 art. 26 aggiornati al 31/12/2013).

**Modalità di recupero:**

Destinazione finale: uso agricolo.

Recupero scarpate: Tombamento completo della fossa.

Recupero fondo cava: Tombamento completo della fossa.

Recupero in fase di escavazione: ---

Altre prescrizioni per il recupero finale: Il materiale per il tombamento dovrà essere costituito esclusivamente da terre e rocce da scavo naturali certificate. Il terreno di tombamento dovrà possedere permeabilità assimilabile ai terreni estratti. Il ripristino finale dovrà avvenire con la stesura alla sommità di uno strato di terra da coltivo.

**Complementarità con altri piani:**

---

**Uso risorse naturali:**

Le risorse naturali utilizzate consistono nel materiale estratto.

**Produzione di rifiuti/residui dell'attività:**

I rifiuti prodotti sono riconducibili al materiale di scarto prodotto dall'attività di cava, incluso lo strato di terreno da

---

coltivo.

---

**Inquinamento e/o disturbi ambientali:**

Non si prevedono rilevanti forme di inquinamento legate alla normale attività di cava.

I disturbi ambientali sono essenzialmente ascrivibili alla produzione di emissioni acustiche generate dalle attività e dal trasporto di materiale lungo l'asse viario e dall'emissione di polveri.

Si segnala l'impatto visivo generato dalla zona di coltivazione dal sentiero Valtellina.

Altri disturbi potrebbero essere causati alla fauna presente lungo il Corridoio del fiume Adda e nelle fasce ripariali boscate dello stesso.

---

**Rischio di incidenti per quanto riguarda le sostanze e le tecnologie utilizzate:**

L'attività non prevede l'utilizzo di particolari sostanze inquinanti.

Eventuali sversamenti dai mezzi di cantiere verranno trattati secondo la normativa vigente in materia.

Per quanto riguarda i rischi infortunistici, la Ditta di fornirà di un adeguato Piano di Sicurezza in cui saranno evidenziate le misure di precauzione adottate.

---

**Descrizione area vasta di influenza dell'ambito:**

Dal sopralluogo risulta che l'area è adibita all'uso agricolo.

Si evidenzia la vicinanza al fiume Adda ed alla fascia di vegetazione ripariale.

Nell'area vasta di influenza dell'ambito non sono presenti aree Natura 2000; tuttavia l'ambito si sovrappone al corridoio primario del F.Adda. Inoltre nelle vicinanze è segnalato un corridoio ecologico di connessione tra opposti versanti (studio Provincia di Sondrio e WWF)

---



Vista verso ovest

---

**Interferenze con le connessioni ecologiche:**

L'ambito di sovrappone ad elementi di primo livello della RER che comprendono il corso del F. Adda.

---

**Conclusioni della fase di valutazione:**

Osservato che:

- la rete ecologica risulta potenzialmente compromessa in quanto si rischia di frammentare ed isolare importanti elementi della stessa,

l'incidenza della proposta in esame nei confronti della rete ecologica è da ritenersi **significativa**.

Lo studio di incidenza dovrà proporre delle misure di mitigazione.

---

*Tabella 9.3.3: Scheda di valutazione dell'ATE g3- Isolette*



<b>Ambito estrattivo</b>	ATE g5 Caiolo	<b>Superficie</b>	72.159 mq
<b>Rapporto con</b>	<b>ZSC, SIC ,ZPS</b>	----	
	<b>Elementi RER</b>	Ricade nel Corridoio primario del fiume Adda	
	<b>Elementi PTCP</b>	Ricade in corridoio paesistico-ambientale e in ambito agricolo strategico.	
	<b>Altri elementi di tutela</b>	Vicinanza fiume Adda	
		Vicinanza torrente Livrio	
<b>Altri ATE</b>	---		

**Tipologia delle azioni e/o opere:**

La revisione dell'ambito prevede le seguenti azioni:

- aggiornamento normativo.

**Caratteristiche dell'ambito e modalità di coltivazione:**

L'ambito è ubicato in sponda sinistra idrografica del torrente Livrio e del fiume Adda, mantenuto a prato da sfalcio. L'accesso avviene da sud tramite la strada provinciale e/o da strada privata.

**Modalità di coltivazione:**

Tipologia di cava: a fossa

Quota media piano di campagna: 282 m s.l.m.

Profondità falda: 279 m s.l.m.

Quota massima di scavo: 282 m s.l.m.

Quota minima di scavo: 276 m s.l.m

Mitigazioni previste: Al fine di garantire il corretto ripristino dell'ambito e recuperare gradualmente la continuità del sistema paesaggistico - ambientale, assimilabile alle condizioni pre cava, l'area estrattiva a2 potrà essere autorizzata qualora sia ultimato il recupero dell'area estrattiva a1. Al fine di limitare la visibilità dell'area dal sentiero "itinerario della Valtellina" dovrà essere previsto, durante l'attività estrattiva, un intervento di mascheramento del cantiere.

Altre prescrizioni per la coltivazione: Per la compatibilità idraulica si fa riferimento allo Studio di Compatibilità Idraulica parte integrante di Piano.

Note: ---

**Modalità di recupero:**

Destinazione finale: uso agricolo.

Recupero scarpate: Tombamento completo della fossa.

Recupero fondo cava: Tombamento completo della fossa.

Recupero in fase di escavazione: ---

Altre prescrizioni per il recupero finale: Il materiale per il tombamento dovrà essere costituito esclusivamente da terre e rocce da scavo naturali certificate. Il terreno di tombamento dovrà possedere permeabilità assimilabile ai terreni estratti. Il ripristino finale dovrà avvenire con la stesura alla sommità di uno strato di terra da coltivo.

**Complementarità con altri piani:**

---

**Uso risorse naturali:**

Le risorse naturali utilizzate consistono nel materiale estratto.

**Produzione di rifiuti/residui dell'attività:**

I rifiuti prodotti sono riconducibili al materiale di scarto prodotto dall'attività di cava, incluso lo strato di terreno da coltivo.

**Inquinamento e/o disturbi ambientali:**

Non si prevedono rilevanti forme di inquinamento legate alla normale attività di cava.

I disturbi ambientali sono essenzialmente ascrivibili alla produzione di emissioni acustiche generate dalle attività e dal trasporto di materiale lungo l'asse viario e dall'emissione di polveri.

Si segnala l'impatto visivo generato dalla zona di coltivazione dal sentiero Valtellina.

Altri disturbi potrebbero essere causati alla fauna presente lungo il Corridoio del fiume Adda e del T. Livrio.

---

**Rischio di incidenti per quanto riguarda le sostanze e le tecnologie utilizzate:**

L'attività non prevede l'utilizzo di particolari sostanze inquinanti.

Eventuali sversamenti dai mezzi di cantiere verranno trattati secondo la normativa vigente in materia.

Per quanto riguarda i rischi infortunistici, la Ditta di fornirà di un adeguato Piano di Sicurezza in cui saranno evidenziate le misure di precauzione adottate.

---

**Descrizione area vasta di influenza dell'ambito:**

Dal sopralluogo risulta che l'area è adibita all'uso agricolo, contornato verso nord dalla fascia di vegetazione ripariale del F. Adda. Si evidenzia inoltre la vicinanza al T. Livrio, verso est.



ATEg5 - Caiolo

---

**Interferenze con le connessioni ecologiche:**

L'ambito di sovrappone ad elementi di primo livello della RER che comprendono il corso del F. Adda.

---

**Conclusioni della fase di valutazione:**

Osservato che:

- la rete ecologica risulta potenzialmente compromessa in quanto si rischia di frammentare ed isolare importanti elementi della stessa,

l'incidenza della proposta in esame nei confronti della rete ecologica è da ritenersi **significativa**.

Lo studio di incidenza dovrà proporre delle misure di mitigazione.

---

*Tabella 9.3.4: Scheda di valutazione dell'ATE g5 - Caiolo*

<b>Ambito estrattivo</b>	ATE g6 Pignotti	<b>Superficie</b>	41.943 mq
<b>Rapporto con</b>	<b>ZSC, SIC ,ZPS</b>	----	
	<b>Elementi RER</b>	Ricade nel Corridoio primario del fiume Adda	
	<b>Elementi PTCP</b>	Parziale sovrapposizione ad aree di naturalità fluviale e a varchi inedificabili	
	<b>Altri elementi di tutela</b>	Vicinanza fiume Adda	
	<b>Altri ATE</b>	---	

**Tipologia delle azioni e/o opere:**

La revisione dell'ambito prevede le seguenti azioni:

- aggiornamento normativo.

**Caratteristiche dell'ambito e modalità di coltivazione:**

L'ambito è ubicato nel fondovalle in destra idrografica del fiume Adda. L'accesso è garantito da una strada agricola sterrata posta sul fronte nord dell'ambito. Immediatamente a monte della stessa è posto il fosso Ram.

**Modalità di coltivazione:**

Tipologia di cava: a fossa

Quota media piano di campagna: 294 m s.l.m.

Profondità falda: 292 m s.l.m.

Quota massima di scavo: 294 m s.l.m.

Quota minima di scavo: 288 m s.l.m

Mitigazioni previste: Al fine di garantire il corretto ripristino dell'ambito e recuperare gradualmente la continuità del sistema paesaggistico - ambientale, assimilabile alle condizioni pre cava, l'attività estrattiva dovrà essere coordinata con il recupero. L'area impianti e di stoccaggio "is" potrà essere utilizzata esclusivamente per il temporaneo stoccaggio del terreno vegetale (da ricollocare nell'area estrattiva al termine della coltivazione).

Altre prescrizioni per la coltivazione: Per la compatibilità idraulica si fa riferimento allo Studio di Compatibilità Idraulica parte integrante di Piano.

Note: La coltivazione nell'area a2 è stata autorizzata per un volume pari a 29.873 mc.

**Modalità di recupero:**

Destinazione finale: uso agricolo.

Recupero scarpate: Tombamento completo della fossa.

Recupero fondo cava: Tombamento completo della fossa.

Recupero in fase di escavazione: ---

Altre prescrizioni per il recupero finale: Il materiale per il tombamento dovrà essere costituito esclusivamente da terre e rocce da scavo naturali certificate. Il terreno di tombamento dovrà possedere permeabilità assimilabile ai terreni estratti. Il ripristino finale dovrà avvenire con la stesura alla sommità di uno strato di terra da coltivo.

**Complementarità con altri piani:**

---

**Uso risorse naturali:**

Le risorse naturali utilizzate consistono nel materiale estratto.

**Produzione di rifiuti/residui dell'attività:**

I rifiuti prodotti sono riconducibili al materiale di scarto prodotto dall'attività di cava, incluso lo strato di terreno da coltivo.

**Inquinamento e/o disturbi ambientali:**

Non si prevedono rilevanti forme di inquinamento legate alla normale attività di cava.

I disturbi ambientali sono essenzialmente ascrivibili alla produzione di emissioni acustiche generate dalle attività e dal trasporto di materiale lungo l'asse viario e dall'emissione di polveri, nei confronti della fauna presente lungo il Corridoio del fiume Adda.

**Rischio di incidenti per quanto riguarda le sostanze e le tecnologie utilizzate:**

L'attività non prevede l'utilizzo di particolari sostanze inquinanti.

Eventuali sversamenti dai mezzi di cantiere verranno trattati secondo la normativa vigente in materia.  
Per quanto riguarda i rischi infortunistici, la Ditta di fornirà di un adeguato Piano di Sicurezza in cui saranno evidenziate le misure di precauzione adottate.

**Descrizione area vasta di influenza dell'ambito:**

L'area è coltivata a prato da sfalcio ed a mais, con una piccola parte destinata a frutteto.

**Interferenze con le connessioni ecologiche:**

L'ambito di sovrappone ad elementi di primo livello della RER che comprendono il corso del F. Adda.

**Conclusioni della fase di valutazione:**

Osservato che:

- la rete ecologica risulta potenzialmente compromessa in quanto si rischia di frammentare ed isolare importanti elementi della stessa,

l'incidenza della proposta in esame nei confronti della rete ecologica è da ritenersi **significativa**.

Lo studio di incidenza dovrà proporre delle misure di mitigazione.

*Tabella 9.3.5: Scheda di valutazione dell'ATE g6 Pignotti*

Ambito estrattivo	ATE g8 Case al Piano	Superficie	67.510 mq
<b>Rapporto con</b>	<b>ZSC, SIC ,ZPS</b>	----	
	<b>Elementi RER</b>	Ricade in parte nel Corridoio primario del fiume Adda	
	<b>Elementi PTCP</b>	Parziale sovrapposizione ad aree di naturalità fluviale e a corridoio tra opposti versanti	
	<b>Altri elementi di tutela</b>	Corridoio ecologico di connessione tra opposti versanti (WWF e Provincia) Corridoio ecologico di fondovalle e varco (PTRA)	
	<b>Altri ATE</b>	Distanza di circa 800 m in linea d'aria da ATE g9 Saleggio	

**Tipologia delle azioni e/o opere:**

La revisione dell'ambito prevede le seguenti azioni:

- aggiornamento normativo.

**Caratteristiche dell'ambito e modalità di coltivazione:**

L'area è posta nel fondovalle del fiume Adda in sponda idrografica destra. L'accesso all'area avviene tramite una strada sterrata che si diparte dalla SS38 in località Valgella.

**Modalità di coltivazione:**

Tipologia di cava: a fossa

Quota media piano di campagna: 365 m s.l.m.

Profondità falda: 363 m s.l.m.

Quota massima di scavo: 365 m s.l.m.

Quota minima di scavo: 359 m s.l.m

Mitigazioni previste: Al fine di garantire il corretto ripristino dell'ambito e recuperare gradualmente la continuità del sistema paesaggistico - ambientale, assimilabile alle condizioni pre cava, ogni area estrattiva potrà essere autorizzata successivamente al completamento del recupero dell'area precedente. Analoga modalità dovrà essere applicata per singoli lotti.

Altre prescrizioni per la coltivazione: Per la compatibilità idraulica si fa riferimento allo Studio di Compatibilità Idraulica, parte integrante di Piano.

I progetti attuativi dovranno contenere un piano della sicurezza relativo all'aspetto idraulico per la cava che tenga conto delle misure da adottare in occasione di eventi di piena.

Note: ---

**Modalità di recupero:**

Destinazione finale: uso agricolo.

Recupero scarpate: Tombamento completo della fossa.

Recupero fondo cava: Tombamento completo della fossa.

Recupero in fase di escavazione: ---

Altre prescrizioni per il recupero finale: Il materiale per il tombamento dovrà essere costituito esclusivamente da terre e rocce da scavo naturali certificate. Il terreno di tombamento dovrà possedere permeabilità assimilabile ai terreni estratti. Il ripristino finale dovrà avvenire con la stesura alla sommità di uno strato di terra da coltivo.

**Complementarità con altri piani:**

---

**Uso risorse naturali:**

Le risorse naturali utilizzate consistono nel materiale estratto.

**Produzione di rifiuti/residui dell'attività:**

I rifiuti prodotti sono riconducibili al materiale di scarto prodotto dall'attività di cava, incluso lo strato di terreno da coltivo.

**Inquinamento e/o disturbi ambientali:**

Non si prevedono rilevanti forme di inquinamento legate alla normale attività di cava.

I disturbi ambientali sono essenzialmente ascrivibili alla produzione di emissioni acustiche generate dalle attività e dal trasporto di materiale lungo l'asse viario e dall'emissione di polveri, nei confronti della fauna presente lungo il Corridoio del fiume Adda e nel corridoio di connessione tra opposti versanti.

**Rischio di incidenti per quanto riguarda le sostanze e le tecnologie utilizzate:**

L'attività non prevede l'utilizzo di particolari sostanze inquinanti.

Eventuali sversamenti dai mezzi di cantiere verranno trattati secondo la normativa vigente in materia.

Per quanto riguarda i rischi infortunistici, la Ditta di fornirà di un adeguato Piano di Sicurezza in cui saranno evidenziate le misure di precauzione adottate.

**Descrizione area vasta di influenza dell'ambito:**

L'area è mantenuta a prato stabile e seminativo con qualche macchia boscata ed è in adiacenza alle fasce ripariali del F. Adda.

**Interferenze con le connessioni ecologiche:**

L'ambito di sovrappone ad elementi di primo livello della RER che comprendono il corso del F. Adda ed a corridoi di connessione tra opposti versanti individuati dal PTCP, dal PTR A e dallo studio redatto da WWF e Provincia di Sondrio.

**Conclusioni della fase di valutazione:**

Osservato che:

- la rete ecologica risulta potenzialmente compromessa in quanto si rischia di frammentare ed isolare importanti elementi della stessa,

l'incidenza della proposta in esame nei confronti della rete ecologica è da ritenersi **significativa**.

Lo studio di incidenza dovrà proporre delle misure di mitigazione.

*Tabella 9.3.6: Scheda di valutazione dell'ATE g8 Case al Piano*

Ambito estrattivo	ATE g9 Saleggio	Superficie	84.207 mq
<b>Rapporto con</b>	<b>ZSC, SIC ,ZPS</b>	----	
	<b>Elementi RER</b>	Ricade nel Corridoio primario del fiume Adda	
	<b>Elementi PTCP</b>	Parziale sovrapposizione ad aree di naturalità fluviale	
	<b>Altri elementi di tutela</b>	Vicinanza a varchi in edificabili del PTCP e al F. Adda; sovrapposizione con corridoio ecologico di fondovalle (PTR A)	
	<b>Altri ATE</b>	Distanza di circa 800 m in linea d'aria	

**Tipologia delle azioni e/o opere:**

La revisione dell'ambito prevede le seguenti azioni:

- aggiornamento normativo.

**Caratteristiche dell'ambito e modalità di coltivazione:**

L'area è posta nel fondovalle del fiume Adda in sponda idrografica sinistra. L'accesso avviene dalla SS 39 e dalla strada comunale che conduce alla centrale Belviso.

**Modalità di coltivazione:**

Tipologia di cava: a fossa

Quota media piano di campagna: 368 m s.l.m.

Profondità falda: 366 m s.l.m.

Quota massima di scavo: 369m s.l.m.

Quota minima di scavo: 364 m s.l.m

Mitigazioni previste: Nell'area estrattiva a1 sono stati autorizzati due lotti estrattivi; il primo lotto, posto nel settore nord ovest, è completamente recuperato mentre il secondo è in fase di coltivazione. I successivi lotti potranno essere autorizzati qualora nella restante porzione di area estrattiva sia ultimato il recupero.

Altre prescrizioni per la coltivazione: Per la compatibilità idraulica si fa riferimento allo Studio di Compatibilità Idraulica, parte integrante di Piano.

Note: Il volume della risorsa autorizzata è pari a 48.138 mc; il volume già estratto è pari a mc 39.322 (fonte: dati statistici l.r. 14/98 art. 26 aggiornati al 31/12/2013).

**Modalità di recupero:**

Destinazione finale: uso agricolo e naturalistico.

Recupero scarpate: Tombamento completo della fossa.

Recupero fondo cava: Tombamento completo della fossa.

Recupero in fase di escavazione: ---

Altre prescrizioni per il recupero finale: Il materiale per il tombamento dovrà essere costituito esclusivamente da terre e rocce da scavo naturali certificate. Il terreno di tombamento dovrà possedere permeabilità assimilabile ai terreni estratti. Il ripristino finale dovrà avvenire con la stesura alla sommità di uno strato di terra da coltivo.

**Complementarità con altri piani:**

---

**Uso risorse naturali:**

Le risorse naturali utilizzate consistono nel materiale estratto.

**Produzione di rifiuti/residui dell'attività:**

I rifiuti prodotti sono riconducibili al materiale di scarto prodotto dall'attività di cava, incluso lo strato di terreno da coltivo.

**Inquinamento e/o disturbi ambientali:**

Non si prevedono rilevanti forme di inquinamento legate alla normale attività di cava.

I disturbi ambientali sono essenzialmente ascrivibili alla produzione di emissioni acustiche generate dalle attività e dal trasporto di materiale lungo l'asse viario e dall'emissione di polveri, nei confronti della fauna presente lungo il Corridoio del fiume Adda.

**Rischio di incidenti per quanto riguarda le sostanze e le tecnologie utilizzate:**

L'attività non prevede l'utilizzo di particolari sostanze inquinanti.

Eventuali sversamenti dai mezzi di cantiere verranno trattati secondo la normativa vigente in materia.

Per quanto riguarda i rischi infortunistici, la Ditta di fornirà di un adeguato Piano di Sicurezza in cui saranno evidenziate le misure di precauzione adottate.

**Descrizione area vasta di influenza dell'ambito:**

L'area si presenta in parte boscata ed in parte mantenuta a seminativi .

In fregio al F. Adda è presente la fascia arborea di vegetazione ripariale.

**Interferenze con le connessioni ecologiche:**

L'ambito di sovrappone ad elementi di primo livello della RER che comprendono il corso del F. Adda, individuato anche dal PTR.A.

**Conclusioni della fase di valutazione:**

Osservato che:

- la rete ecologica risulta potenzialmente compromessa in quanto si rischia di frammentare ed isolare importanti elementi della stessa,

l'incidenza della proposta in esame nei confronti della rete ecologica è da ritenersi **significativa**.

Lo studio di incidenza dovrà proporre delle misure di mitigazione.

*Tabella 9.3.7: Scheda di valutazione dell'ATE g9 Saleggio*

<b>Ambito estrattivo</b>	ATE g10 Calcarola	<b>Superficie</b>	33.012 mq
<b>Rapporto con</b>	<b>ZSC, SIC ,ZPS</b>	----	
	<b>Elementi RER</b>	Ricade nel Corridoio primario del fiume Adda	
	<b>Elementi PTCP</b>	Parziale sovrapposizione ad aree di naturalità fluviale e varco di connessione tra opposti versanti	
	<b>Altri elementi di tutela</b>	Corridoio ecologico di connessione tra opposti versanti (WWF e Provincia) Corridoio ecologico di fondovalle e varco (PTRA)	
	<b>Altri ATE</b>	Distanza di circa 850 m in linea d'aria da ATE g11 Ranée	

**Tipologia delle azioni e/o opere:**

La revisione dell'ambito prevede le seguenti azioni:

- aggiornamento normativo.

**Caratteristiche dell'ambito e modalità di coltivazione:**

L'area è posta nel fondovalle del fiume Adda in sponda idrografica sinistra. L'accesso avviene dalla SS39 mediante strada comunale asfaltata e poi tramite strada sterrata. L'area di rispetto ricade completamente in area demaniale.

**Modalità di coltivazione:**

Tipologia di cava: a fossa

Quota media piano di campagna: 376 m s.l.m.

Profondità falda: 372 m s.l.m.

Quota massima di scavo: 376 m s.l.m.

Quota minima di scavo: 370 m s.l.m

Mitigazioni previste: Al fine di garantire il corretto ripristino dell'ambito e recuperare gradualmente la continuità del sistema paesaggistico - ambientale, assimilabile alle condizioni pre cava, ogni area estrattiva potrà essere autorizzata successivamente al completamento del recupero dell'area precedente. Analoga modalità dovrà essere applicata per singoli lotti.

Altre prescrizioni per la coltivazione: Per la compatibilità idraulica si fa riferimento allo Studio di Compatibilità Idraulica, parte integrante di Piano.

Note: ---

**Modalità di recupero:**

Destinazione finale: uso agricolo.

Recupero scarpate: Tombamento completo della fossa.

Recupero fondo cava: Tombamento completo della fossa.

Recupero in fase di escavazione: ---

Altre prescrizioni per il recupero finale: Il materiale per il tombamento dovrà essere costituito esclusivamente da terre e rocce da scavo naturali certificate. Il terreno di tombamento dovrà possedere permeabilità assimilabile ai terreni estratti. Il ripristino finale dovrà avvenire con la stesura alla sommità di uno strato di terra da coltivo.

**Complementarità con altri piani:**

---

**Uso risorse naturali:**

Le risorse naturali utilizzate consistono nel materiale estratto.

**Produzione di rifiuti/residui dell'attività:**

I rifiuti prodotti sono riconducibili al materiale di scarto prodotto dall'attività di cava, incluso lo strato di terreno da coltivo.

**Inquinamento e/o disturbi ambientali:**

Non si prevedono rilevanti forme di inquinamento legate alla normale attività di cava.

I disturbi ambientali sono essenzialmente ascrivibili alla produzione di emissioni acustiche generate dalle attività e dal trasporto di materiale lungo l'asse viario e dall'emissione di polveri, nei confronti della fauna presente lungo il Corridoio del fiume Adda e nel corridoio di connessione tra opposti versanti.

**Rischio di incidenti per quanto riguarda le sostanze e le tecnologie utilizzate:**

L'attività non prevede l'utilizzo di particolari sostanze inquinanti.

Eventuali sversamenti dai mezzi di cantiere verranno trattati secondo la normativa vigente in materia.

Per quanto riguarda i rischi infortunistici, la Ditta di fornirà di un adeguato Piano di Sicurezza in cui saranno evidenziate le misure di precauzione adottate.

**Descrizione area vasta di influenza dell'ambito:**

L'area è in prevalenza mantenuta a prato stabile con presenza di aree incolte o boscate. In corrispondenza dei limiti di proprietà sono spesso presenti canali irrigui e colatori. In fregio al F. Adda è presente la fascia arborea di vegetazione ripariale.

**Interferenze con le connessioni ecologiche:**

L'ambito di sovrappone ad elementi di primo livello della RER che comprendono il corso del F. Adda ed al corridoio di connessione tra opposti versanti individuato dal PTCP, dal PTR A e dallo studio redatto da WWF e Provincia di Sondrio.

**Conclusioni della fase di valutazione:**

Osservato che:

- la rete ecologica risulta potenzialmente compromessa in quanto si rischia di frammentare ed isolare importanti elementi della stessa,

l'incidenza della proposta in esame nei confronti della rete ecologica è da ritenersi **significativa**.

Lo studio di incidenza dovrà proporre delle misure di mitigazione.

*Tabella 9.3.8: Scheda di valutazione dell'ATE g10 Calcarola*

Ambito estrattivo	ATE g11 Ranée	Superficie	71.729 mq
<b>Rapporto con</b>	<b>ZSC, SIC ,ZPS</b>	----	
	<b>Elementi RER</b>	Ricade nel Corridoio primario del fiume Adda	
	<b>Elementi PTCP</b>	Ambiti agricoli strategici	
	<b>Altri elementi di tutela</b>	Vicinanza al F. Adda; sovrapposizione con corridoio ecologico di fondovalle (PTR A)	
	<b>Altri ATE</b>	Distanza di circa 850 m in linea d'aria da ATE g10 Calcarola	

**Tipologia delle azioni e/o opere:**

La revisione dell'ambito prevede le seguenti azioni:

- aggiornamento normativo.

**Caratteristiche dell'ambito e modalità di coltivazione:**

L'area è posta nel fondovalle del fiume Adda in sponda idrografica destra. L'accesso avviene da nord direttamente dalla SS 38 e da ovest mediante strada agricola che costeggia il fiume Adda.

**Modalità di coltivazione:**

Tipologia di cava: a fossa



---

Quota media piano di campagna: 385 m s.l.m.

Profondità falda: 383 m s.l.m.

Quota massima di scavo: 385 m s.l.m.

Quota minima di scavo: 380 m s.l.m

Mitigazioni previste: Al fine di garantire il corretto ripristino dell'ambito e recuperare gradualmente la continuità del sistema paesaggistico - ambientale, assimilabile alle condizioni pre cava, ogni area estrattiva potrà essere autorizzata successivamente al completamento del recupero dell'area precedente. Analoga modalità dovrà essere applicata per singoli lotti.

Altre prescrizioni per la coltivazione: Per la compatibilità idraulica si fa riferimento allo Studio di Compatibilità Idraulica, parte integrante di Piano.

Note: ---

**Modalità di recupero:**

Destinazione finale: uso agricolo.

Recupero scarpate: Tombamento completo della fossa.

Recupero fondo cava: Tombamento completo della fossa.

Recupero in fase di escavazione: ---

Altre prescrizioni per il recupero finale: Il materiale per il tombamento dovrà essere costituito esclusivamente da terre e rocce da scavo naturali certificate. Il terreno di tombamento dovrà possedere permeabilità assimilabile ai terreni estratti. Il ripristino finale dovrà avvenire con la stesura alla sommità di uno strato di terra da coltivo.

---

**Complementarità con altri piani:**

---

---

**Uso risorse naturali:**

Le risorse naturali utilizzate consistono nel materiale estratto.

---

**Produzione di rifiuti/residui dell'attività:**

I rifiuti prodotti sono riconducibili al materiale di scarto prodotto dall'attività di cava, incluso lo strato di terreno da coltivo.

---

**Inquinamento e/o disturbi ambientali:**

Non si prevedono rilevanti forme di inquinamento legate alla normale attività di cava.

I disturbi ambientali sono essenzialmente ascrivibili alla produzione di emissioni acustiche generate dalle attività e dal trasporto di materiale lungo l'asse viario e dall'emissione di polveri, nei confronti della fauna presente lungo il Corridoio del fiume Adda.

---

**Rischio di incidenti per quanto riguarda le sostanze e le tecnologie utilizzate:**

L'attività non prevede l'utilizzo di particolari sostanze inquinanti.

Eventuali sversamenti dai mezzi di cantiere verranno trattati secondo la normativa vigente in materia.

Per quanto riguarda i rischi infortunistici, la Ditta di fornirà di un adeguato Piano di Sicurezza in cui saranno evidenziate le misure di precauzione adottate.

---

**Descrizione area vasta di influenza dell'ambito:**

L'area è caratterizzata da vocazione agricola con coltivazione a mais e prato stabile; sono presenti lembi boscati e fascia boscata e fossi irrigui in parte interrati. A nord è limitata da un piccolo corso d'acqua.

Lungo il corso del F. Adda è presente una fascia di vegetazione arborea ripariale.

---

**Interferenze con le connessioni ecologiche:**

L'ambito di sovrappone ad elementi di primo livello della RER che comprendono il corso del F. Adda, individuato anche dal PTR.

---

**Conclusioni della fase di valutazione:**

Osservato che:

- la rete ecologica risulta potenzialmente compromessa in quanto si rischia di frammentare ed isolare importanti elementi della stessa,

l'incidenza della proposta in esame nei confronti della rete ecologica è da ritenersi **significativa**.

Lo studio di incidenza dovrà proporre delle misure di mitigazione.

---

*Tabella 9.3.9: Scheda di valutazione dell'ATE g11 Ranée*

<b>Ambito estrattivo</b>	ATE p5 Vernuga	<b>Superficie</b>	57.546 mq
		<b>Area di rispetto</b>	9.152 mq
<b>Rapporto con</b>	<b>ZSC, SIC ,ZPS</b>	---	
	<b>Elementi RER</b>	Sovrapposizione con elementi di I livello	
	<b>Elementi PTCP</b>	Sovrapposizione con varchi inedificabili; vicinanza con varco di connessione tra opposti versanti	
	<b>Altri elementi di tutela</b>	vicinanza con varco di connessione tra opposti versanti (PTRA)	
	<b>Altri ATE</b>	B6.ATE1	

**Tipologia delle azioni e/o opere:**

La revisione dell'ambito prevede le seguenti azioni:

- aggiornamento normativo.

**Caratteristiche dell'ambito e modalità di coltivazione:**

L'ambito è situato su un conoide misto alluvionale detritico posto alla base della Valle della Sassa, lungo il versante retico. L'accesso avviene dalla strada comunale nei pressi del campo sportivo di Grosio. All'interno dell'area estrattiva è presente un bosco misto a bassa densità mentre nell'area di rispetto vi è un bosco misto a densità maggiore. Il giacimento è costituito da detrito a granulometria grossolana di gneiss granitoidi appartenenti alla formazione della Val Grosina.

**Modalità di coltivazione:**

Tipologia di cava: Da monte verso valle

Quota media piano di campagna: 815 m slm

Profondità falda: ---

Quota massima di scavo: 870 m slm

Quota minima di scavo: 760 m slm

Mitigazioni previste: mitigazioni ambientali come previste da norma tecnica.

Altre prescrizioni per la coltivazione: La pista di arroccamento necessaria a raggiungere il giacimento dovrà essere mantenuta al fine di garantire il periodico svasso delle briglie.

Note: La coltivazione è stata autorizzata per un volume pari a 89.780 mc.

**Modalità di recupero:**

Destinazione finale: area ad uso naturalistico

Recupero scarpate: come da normativa tecnica.

Recupero fondo cava: come da normativa tecnica.

Recupero in fase di escavazione: come da normativa tecnica.

Altre prescrizioni per il recupero finale: Recupero contestuale per fasi discendenti dall'alto verso il basso.

**Complementarità con altri piani:**

---

**Uso risorse naturali:**

Le risorse naturali utilizzate consistono nel materiale estratto e del legname prelevato.

**Produzione di rifiuti/residui dell'attività:**

I rifiuti prodotti sono riconducibili al materiale di scarto prodotto dall'attività di cava, incluso il "cappellaccio".

**Inquinamento e/o disturbi ambientali:**

Non si prevedono rilevanti forme di inquinamento legate alla normale attività di cava.

I disturbi ambientali sono essenzialmente ascrivibili alla produzione di emissioni acustiche generate dalle attività e dal trasporto di materiale lungo l'asse viario e dall'emissione di polveri, nei confronti della fauna che popola il versante.

**Rischio di incidenti per quanto riguarda le sostanze e le tecnologie utilizzate:**

L'attività non prevede l'utilizzo di particolari sostanze inquinanti.

Eventuali sversamenti dai mezzi di cantiere verranno trattati secondo la normativa vigente in materia.

Per quanto riguarda i rischi infortunistici, la Ditta di fornirà di un adeguato Piano di Sicurezza in cui saranno evidenziate le misure di precauzione adottate.

**Descrizione area vasta di influenza dell'ambito:**

L'area è caratterizzata da un conoide detritico di diversa pezzatura, su cui sale la pista d'accesso, e che in piccole porzioni presenta copertura boschiva mista di latifoglie e conifere.

**Interferenze con le connessioni ecologiche:**

L'ambito di sovrappone ad elementi di primo livello della RER che comprendono il versante montano.

**Conclusioni della fase di valutazione:**

Osservato che:

- la rete ecologica risulta potenzialmente compromessa in quanto si rischia di frammentare ed isolare importanti elementi della stessa,

l'incidenza della proposta in esame nei confronti della rete ecologica è da ritenersi **significativa**.

Lo studio di incidenza dovrà proporre delle misure di mitigazione.

*Tabella 9.3.10: Scheda di valutazione dell'ATE p5 Vernuga*

<b>Ambito estrattivo</b>	ATE p6 - Dardaglino	<b>Superficie</b>	122.517 mq
		<b>Area di rispetto</b>	14.519 mq
		<b>Area di riassetto ambientale</b>	25.267 mq
<b>Rapporto con</b>	<b>ZSC, SIC ,ZPS</b>		SIC IT2040001 "Val Viera e Cime di Fopel"
			ZPS IT2040044 "Parco Nazionale dello Stelvio"
	<b>Elementi RER</b>		Ricade in elementi di I livello
	<b>Elementi PTCP</b>		---
	<b>Altri elementi di tutela</b>		Ricade all'interno del Parco Nazionale dello Stelvio; Lago di Livigno
	<b>Altri ATE</b>		---

**Tipologia delle azioni e/o opere:**

La revisione dell'ambito prevede le seguenti azioni:

- aggiornamento normativo.

**Caratteristiche dell'ambito e modalità di coltivazione:**

L'ambito estrattivo è situato su due conoidi detritici coalescenti di valanga di cui uno posto alla base della valle del Dardaglino e l'altro alla base di un'incisione valliva limitrofa. Esso è caratterizzato da due aree estrattive divise da un'area di rispetto a monte, dove è presente bosco di pino mugo e un'area di recupero a valle, dove vi sono delle scarpate artificiali in parte rinverdite con funzione di contenimento dei cumuli valanghivi.

Il giacimento è costituito da detrito di valanga a granulometria medio-fine di natura calcareo-dolomitica.

**Modalità di coltivazione:**

Tipologia di cava: Da monte verso valle

Quota media piano di campagna: 1865 m slm

Profondità falda: ---

Quota massima di scavo: 1900 m slm

Quota minima di scavo: 1830 m slm

Mitigazioni previste: mitigazioni ambientali come previste da norma tecnica.

Altre prescrizioni per la coltivazione: il progetto di coltivazione dovrà essere corredato da uno studio idraulico e del trasporto solido e da uno studio valanghivo. Gli interventi di asportazione del materiale dell'area, successivamente alla realizzazione delle opere di difesa, dovranno essere inquadrati nell'ambito della pianificazione degli interventi di manutenzione territoriale.

Note: ---

---

**Modalità di recupero:**

Destinazione finale: area ad uso naturalistico

Recupero scarpate: come da normativa tecnica.

Recupero fondo cava: come da normativa tecnica.

Recupero in fase di escavazione: come da normativa tecnica.

Altre prescrizioni per il recupero finale: come da normativa tecnica.

---

**Complementarità con altri piani:**

---

---

**Uso risorse naturali:**

Le risorse naturali utilizzate consistono nel materiale estratto.

---

**Produzione di rifiuti/residui dell'attività:**

I rifiuti prodotti sono riconducibili al materiale di scarto prodotto dall'attività di cava, incluso il "cappellaccio".

---

**Inquinamento e/o disturbi ambientali:**

Non si prevedono rilevanti forme di inquinamento legate alla normale attività di cava.

I disturbi ambientali sono essenzialmente ascrivibili alla produzione di emissioni acustiche e dall'emissione di polveri generate dalle attività e dal trasporto di materiale.

I disturbi potrebbero interferire con la fauna presente nel territorio circostante all'ambito di cava, ricadente nel Parco Nazionale dello Stelvio e in prossimità del SIC IT2040001 e della ZPS IT2040044.

---

**Rischio di incidenti per quanto riguarda le sostanze e le tecnologie utilizzate:**

L'attività non prevede l'utilizzo di particolari sostanze inquinanti.

Eventuali sversamenti dai mezzi di cantiere verranno trattati secondo la normativa vigente in materia.

Per quanto riguarda i rischi infortunistici, la Ditta di fornirà di un adeguato Piano di Sicurezza in cui saranno evidenziate le misure di precauzione adottate.

---

**Descrizione area vasta di influenza dell'ambito**

L'ambito è caratterizzato da due conoidi di detrito e da un'area di rispetto ricoperta da muggheta. Anche nell'intorno sono presenti formazioni più o meno continue di pino mugo, miste a larici o a rododendro e associazioni rupicole.

La fauna presente nell'intorno è la tipica fauna alpina, tra cui si evidenzia la presenza del Gipeto, che nidifica nei pressi dell'area.



*ATE p6- Dardaglino*

**Interferenze con le componenti abiotiche:**

L'attività di cava non influenza le componenti abiotiche del SIC o della ZPS

**Interferenze con le componenti biotiche:**

L'ambito è esterno al SIC ma ricade nella ZPS; tuttavia non si sovrappone ad habitat di interesse comunitario o prioritari e pertanto non si verifica sottrazione o frammentazione di habitat.

Può verificarsi una perturbazione a carico della fauna alpina che popola il territorio circostante all'ambito, tra cui si evidenzia il Gipeto.

**Connessioni ecologiche:**

L'attività di cava può limitare le connessioni ecologiche lungo il tratto di versante interessato, in sponda destra del lago.

---

**Conclusioni della fase di valutazione:**

L'incidenza della proposta in esame nei confronti delle Aree Natura 2000 interessate è da ritenersi **significativa** per i seguenti due aspetti:

- incidenza sulla rete ecologica;
- disturbi alla fauna legato alle polveri e al rumore prodotto in fase di lavorazione e al transito dei mezzi pesanti.

Lo studio di incidenza dovrà proporre delle misure di mitigazione.

---

*Tabella 9.3.11: Scheda di valutazione dell'ATE p6- Dardaglino*

## **10.0 VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITA' DELL'INCIDENZA**

Nel presente capitolo verrà valutata la significatività dell'incidenza rilevata per determinate scelte di Piano nei confronti di alcune aree Natura 2000 e della Rete Ecologica.

I disturbi rilevati riguardano in particolar modo gli impatti cumulativi che più attività insieme possono generare nei confronti delle specie faunistiche tutelate e delle reti ecologiche.

### **10.1 Obiettivi di conservazione dei Siti Natura 2000 considerati**

Gli obiettivi di conservazione dei Siti Natura 2000 consistono nel salvaguardare la biodiversità mediante attività di conservazione degli habitat prioritari e nel tutelare le specie la cui conservazione è considerata un interesse comune in tutta l'Unione Europea.

### **10.2 Check-list sulle informazioni utilizzate nella valutazione**

Le seguenti tabelle indicano quali informazioni sono state considerate nel corso dello studio di incidenza, ed evidenziano eventuali carenze nei dati bibliografici utilizzati.

v = informazioni note

x = informazioni non note

<b>INFORMAZIONI SUL PIANO</b>	<b>v/x</b>
Caratteristiche di dettaglio del Piano che possono incidere sui Siti	<b>v</b>
Area che il Piano è destinato ad occupare	<b>v</b>
Caratteristiche di progetti/piani esistenti, proposti o approvati che in combinazione possono avere conseguenze sui Siti	<b>v</b>
Iniziative di conservazione della natura in programma o previste che in futuro possono incidere sullo stato dei Siti	<b>v</b>
Relazioni spaziali (distanza o sovrapposizione) tra il Piano e i Siti	<b>v</b>
VAS del Piano	<b>v</b>

*Tabella 11.2.1: check-list delle informazioni che riguardano il Piano.*

<b>INFORMAZIONI DI CARATTERE AMBIENTALE SUI SITI</b>	<b>v/x</b>
I motivi di designazione dei Siti	<b>v</b>

Gli obiettivi di conservazione dei Siti	v
Lo stato di conservazione dei Siti	v
Le condizioni ambientali attuali dei Siti	v
Le caratteristiche biologiche ed ecologiche delle specie e/o degli habitat	v
Le dinamiche ecologiche degli habitat	v
Le caratteristiche fisiche e chimiche dei Siti	v
Gli aspetti dei Siti che sono suscettibili ai cambiamenti	v
Le relazioni ecologiche funzionali e strutturali che contribuiscono al mantenimento dell'integrità dei Siti	v

*Tabella 11.2.2: check-list delle informazioni che riguardano i Siti Natura 2000.*

### **10.3 Check-list sull'integrità dei Siti**

Dalla seguente tabella è possibile valutare se vi sarà un'incidenza negativa (risposte positive alle domande) sull'integrità dei Siti, che è definita in base agli obiettivi di conservazione ed allo status dei Siti stessi.

<b>Il Piano potenzialmente può:</b>	<b>Sì/No</b>	<b>Motivazione</b>
provocare ritardi nel conseguimento degli obiettivi di conservazione dei Siti?	Sì	In termini di conservazione di alcune specie faunistiche che possono subire un disturbo nelle fasi riproduttive o negli spostamenti a corto e medio raggio.
interrompere i progressi compiuti per conseguire gli obiettivi di conservazione dei Siti?	No	Il Piano non interferisce con i progetti in corso promossi dagli Enti gestori dei Siti.
eliminare i fattori che contribuiscono a mantenere le condizioni favorevoli dei Siti?	No	Il Piano è per la maggior parte esterno ad aree Natura 2000 e non condiziona i fattori ambientali (clima, suolo, luce, temperatura, acqua, ecc.) che regolano i Siti.
interferire con l'equilibrio, la distribuzione e la densità delle specie principali che rappresentano gli indicatori delle condizioni favorevoli dei Siti?	Sì	Il Piano può interferire sulla distribuzione e sulla densità di alcune specie (ad es: avifauna) che popolano settori peculiari dei Siti (ad es: boschetto presso la foce del Mera).
provocare cambiamenti negli aspetti caratterizzanti e vitali (es: bilanciamento nutritivo) che	No	Il Piano non modifica le caratteristiche principali dei Siti e non modifica il bilanciamento nutritivo dell'ecosistema.

determinano le funzioni dei Siti in quanto habitat o ecosistema?		
modificare le dinamiche delle relazioni (es: tra suolo e acqua o tra piante e animali) che determinano la struttura e/o le funzioni dei Siti?	No	Il Piano non modifica le dinamiche delle relazioni interspecifiche, intraspecifiche e tra organismi viventi ed ecosistema.
interferire con i cambiamenti naturali previsti o attesi dei Siti (come le dinamiche idriche o la composizione chimica)?	No	Le scelte di Piano proposte non andranno a modificare nè il regime idrologico dei Siti, nè la qualità delle acque di fiumi e laghi.
ridurre l'area degli habitat principali?	No	Gli ATE in revisione si localizzano quasi tutti esternamente ad aree Natura 2000; gli ATE che si localizzano in aree Natura 2000 non si sovrappongono ad habitat di interesse comunitario o prioritari; gli habitat rilevati nei Siti non subiscono pertanto né sottrazione, né frammentazione.
ridurre la popolazione delle specie chiave?	Sì	Alcune specie sensibili possono subire una perturbazione nel periodo riproduttivo che può influire sull'incremento numerico della popolazione.
modificare l'equilibrio tra le specie principali?	No	Il Piano non influenza in modo selettivo alcune specie invece di altre e pertanto non compromette l'equilibrio tra di esse.
ridurre la diversità dei Siti?	No	Il Piano non comporta la perdita di intere popolazioni con la conseguente riduzione di biodiversità.
provocare perturbazioni che possono incidere sulle dimensioni o sulla densità delle popolazioni o sull'equilibrio tra le specie principali?	Sì	Le attività previste producono rumori (legati all'operatività e ai trasporti del materiale) che possono disturbare le specie presenti negli intorni degli ambiti di cava, durante la delicata fase riproduttiva, e possono incidere quindi sullo sviluppo delle popolazioni.  Limitando le connessioni ecologiche tra versanti e fondovalle, possono interferire inoltre sulla densità di alcune popolazioni e sulla loro distribuzione nel territorio.
provocare una frammentazione della rete ecologica?	Sì	Sono stati individuati alcuni elementi della rete ecologica che possono risultare compromessi temporaneamente dalle attività previste.










provocare una perdita o una riduzione delle caratteristiche principali (es: copertura arborea, ecc.)	Sì	Esternamente ad aree Natura 2000, alcune attività possono provocare una perdita di superficie boscata anche considerevole.
--	----	--

Tabella 11.3.1: determinazione del grado di incidenza (positiva o negativa) sull'integrità dei Siti.








#### 10.4 Conclusioni della fase di valutazione della significatività dell'incidenza

Per gli ambiti:

- in ampliamento:



	ATEp2	Ganda Grossa – La Montagnola	Novate Mezzola
	ATEp3	Valdimonte	Novate Mezzola
	ATEp4	Spinida	Dubino
	ATEg2	Vigazzuolo	Samolaco
	ATEg4	Mareggio	Castione Andevenno/Postalesio
	ATEg7	Pradasc	Castello dell'Acqua <sup>5</sup>
	ATEg12	Sabbionaccio	Chiesa in Valmalenco

- in aggiornamento normativo

	ATEg1	Sortaccia	Samolaco
	ATERp1	Malpensada	Samolaco e Novate Mezzola
	ATEg14p8	Tartano	Talamona
	ATEg3	Isolette	Colorina
	ATEg5	Caiolo	
	ATEg6	Pignotti	Poggiridenti
	ATEg8	Case al Piano	Teglio
	ATEg9	Saleggio	Teglio
	ATEg10	Calcarola	Teglio
	ATEg11	Ranée	Bianzone
	ATEp5	Vernuga	Grosio
	ATEp6	Dardaglino	Livigno

<sup>5</sup> Per l'ambito **ATEg7 Pradasc a Castello dell'Acqua** per cui era stato richiesto un ampliamento all'interno dei confini della ZSC IT2040034 Valle d'Arigna e Ghiacciaio di Pizzo di Coca, è stata rilevata una **potenziale incidenza negativa** nei confronti dell'Area Natura 2000 ed una **non conformità** con le norme del PTCP. Pertanto tale richiesta di ampliamento **non può essere inserita** nella revisione del Piano Cave Inerti, mentre può essere accolta la successiva richiesta pervenuta di ampliamento dell'area estrattiva, modificando l'area di rispetto in area estrattiva.

- nuovi inserimenti:

	ATE g13	Le Prese di Dentro	Lovero
	ATE p7	Cornolo	Valmasino

è stata rilevata una **potenziale incidenza significativa** a carico della fauna che popola le aree Natura 2000 (per i rumori legati all'operatività ed ai trasporti di materiale) e/o delle connessioni ecologiche. **Si ritiene necessaria l'adozione di misure di mitigazione.**

Il grado di incidenza è rappresentato dal colore associato all'ATE secondo la seguente scala:

	alto
	medio
	basso

## ***11.0 MISURE DI MITIGAZIONE PROPOSTE***

### ***11.1 Premessa***

Le mitigazioni generali a seguire sono proposte per tutti gli ambiti, mentre successivamente vengono riportate ulteriori misure di mitigazione specifiche per taluni ATE, in ragione del loro maggior grado di incidenza in rapporto ad Aree Natura 2000 ed alla Rete ecologica.

### ***11.2 Mitigazioni generali***

#### Coltivazione e recupero

A favore di un rapido ripristino e potenziamento delle connessioni ecologiche, la coltivazione dovrà avvenire per piccoli lotti e contestuale recupero delle aree sfruttate, con la destinazione indicata dal Piano.

#### Utilizzo materiale vegetale autoctono

Nel recupero delle aree cavate a fini naturalistici, si indica di impiegare essenze autoctone e tipiche dell'orizzonte in cui si localizza l'ambito.

### Rifiuti

Il materiale di scarto dall'attività di escavazione, incluso il "cappellaccio" non considerabile terreno vegetale, viene posto in discarica all'interno dell'ambito secondo le modalità previste dal Piano, oppure può essere valorizzato come sottoprodotto per usi diversi qualora non risulti necessario alle opere di sistemazione morfologica e recupero ambientale. Nei casi in cui il materiale di scarto non venga utilizzato per il recupero ambientale della cava o valorizzato come sottoprodotto per usi diversi, deve essere conferito a discarica autorizzata.

Si precisa che il terreno vegetale non costituisce scarto di cava, pertanto deve essere integralmente ricollocato in sito durante e al termine dell'attività estrattiva, secondo le modalità previste nella normativa di Piano.

### Inquinamento del suolo e del sottosuolo

Dovranno essere evitati sversamenti accidentali di sostanze inquinanti e anche non particolarmente inquinanti. In caso di accidentale sversamento di oli/liquidi inquinanti dai mezzi di cantiere, essi dovranno essere trattati secondo la normativa vigente in materia, isolando la porzione interessata e bonificando la stessa in modo che il liquido inquinante non percoli nel sottosuolo.

### Utilizzo materiale idoneo nei ritombamenti

Nelle cave di fondovalle, a "fossa", il materiale per il tombamento dovrà essere costituito esclusivamente da terre e rocce da scavo naturali certificate. Il terreno di tombamento dovrà possedere permeabilità assimilabile ai terreni estratti. Il ripristino finale dovrà avvenire con la stesura alla sommità di uno strato di terra da coltivo.

### Inquinamento atmosferico

Si indica di nebulizzare le aree di lavorazione e le piste di accesso all'ambito al fine di abbattere le polveri sollevate dal transito dei camion e lavare gli stessi mezzi di trasporto in uscita.

### Mezzi di cantiere

Impiegare preferibilmente mezzi di cantiere di ultima generazione che garantiscano un'adeguata insonorizzazione a norma di legge ed emissioni di inquinanti più contenute.

### Recinzioni

La recinzione delle aree di rispetto non coltivate dovrà essere realizzata con una semplice staccionata a uno o due correnti sollevati dal suolo almeno 30 cm, in modo da consentire il passaggio della piccola fauna.

### Fasce di rispetto

Nelle cave situate lungo il corridoio ecologico del Fiume Adda, dovranno essere salvaguardate le fasce boscate ripariali e dovrà essere mantenuta una distanza di rispetto tra il fiume e l'area di cantiere di almeno 50 metri (che potrà essere eccezionalmente ridotta, se ben valutata in sede di VIA o di esclusione dalla VIA del progetto d'ambito).

## ***11.3 Mitigazioni all'attività dell'ATEp2 – Ganda Grossa – La Montagnola***

### Mitigazioni a favore della rete ecologica e recupero delle aree cavate

Al fine di migliorare la rete ecologica lungo il versante interessato dall'attività si propongono i seguenti interventi/azioni:

- l'area dovrà essere suddivisa in lotti, che verranno coltivate in periodi diversi nell'arco della durata complessiva dell'intero piano;
- contestualmente si procederà con il recupero ambientale delle aree esaurite mediante riprofilatura del versante con gradonature, falsipiani e scarpate di raccordo più o meno ripide ma atte a consentire gli spostamenti della fauna, processi di invecchiamento della roccia, riporto dello strato di terreno, ripiantumazione di essenze vegetali autoctone (arbustive xero-termofile nelle zone rocciose, arboree meso-termofile ove lo strato di suolo risulta più consistente) e idrosemina. Si suggerisce di progettare una copertura vegetale che serva a migliorare e a dare una più equilibrata composizione chimica del suolo, un'utilizzazione ottimale dello spazio attraverso la stratificazione delle chiome, una maggiore quantità e varietà di fauna, una maggiore resistenza alle patologie vegetali e un notevole effetto estetico-paesaggistico, attraverso la semina di essenze erbacee miste e la piantumazione di specie arboree ed arbustive xero-termofile quali ad esempio quercia, castagno, pioppo tremulo, orniello, betulla, bagolaro, erica arborea, corniolo, bioancospino o altre più meso-termofile da scegliere tra quelle elencate nella tabella in allegato a fondo testo;
- l'area dovrà subire anche una sistemazione geomorfologica, idrogeologica ed idraulica, compatibile con la situazione esistente al contorno e con quella presente nell'area stessa.

Mitigazioni ai disturbi alla fauna generati durante le fasi di escavazione e dal trasporto del materiale sulla rete viaria/ferrovia

Al fine di contenere i disturbi alla fauna si propongono i seguenti interventi/azioni:

- dovranno essere adottati idonei sistemi di abbattimento delle polveri (nebulizzazione in aree cantiere e delle piste di accesso) e la copertura del materiale trasportato;
- i mezzi impiegati dovranno mantenere velocità moderate all'interno delle aree di cantiere e le piste d'accesso;
- le specie più vulnerabili sono quelle che popolano il boschetto di S.Fedelino, le rive del Pozzo di Riva e il versante presso l'imbocco della Val Codera: si propone di eseguire un monitoraggio sulla effettiva presenza di nidificazioni e di ridurre eventualmente le attività di estrazione nei mesi primaverili (soprattutto tra maggio e giugno) e nelle ore crepuscolari (mediamente non prima delle ore 8 e non dopo le ore 17);
- l'area di cava dovrà essere recintata in modo da impedire l'ingresso ai grandi mammiferi;
- i rumori in fase di lavorazione dovranno essere attenuati mediante il posizionamento di opportune barriere temporanee ed amovibili;
- la tempistica per l'attività estrattiva e il trasporto del materiale dovrà essere concordata di concerto con gli Uffici provinciali e parallelamente con le altre attività presenti nelle vicinanze, in modo da distribuire i lavori durante l'anno, e cercando di alleggerire il periodo primaverile;
- andrà evitata l'illuminazione notturna dell'area di stoccaggio presso la stazione ferroviaria o comunque contenuta e con l'impiego di idonee lampade a vapori di sodio e direzionate verso il basso e l'interno dell'area.

***11.4 Mitigazioni all'attività dell'ATEp3 – Valdimonte***

Mitigazioni a favore della rete ecologica e recupero delle aree cavate

Al fine di migliorare la rete ecologica lungo il versante interessato dall'attività si propongono i seguenti interventi/azioni:

- l'area dovrà essere suddivisa in lotti, che verranno coltivate da monte verso valle in periodi diversi nell'arco della durata complessiva dell'intero piano;
- al termine della coltivazione dei singoli lotti, si dovrà effettuare il recupero ambientale delle aree coltivate, mediante riprofilatura ed idoneo progetto di ripiantumazione di essenze arboree ed arbustive autoctone xero-termofile quali ad esempio quercia,

castagno, pioppo tremulo, orniello, betulla, bagolaro, erica arborea, corniolo, bioancospino;

- l'area dovrà subire anche una sistemazione geomorfologica, idrogeologica ed idraulica, compatibile con la situazione esistente al contorno e con quella presente nell'area stessa;
- al termine di tutte le attività estrattive sull'ambito Valdimonte, anche le piste di cantiere andranno recuperate e smantellate, mediante riprofilatura e piantumazione.

Mitigazioni ai disturbi alla fauna generati durante le fasi lavorative e dal trasporto del materiale sulla rete viaria/ferrovia

Al fine di contenere i disturbi alla fauna si propongono i seguenti interventi/azioni:

- dovranno essere adottati idonei sistemi di abbattimento delle polveri (nebulizzazione in aree cantiere e delle piste di accesso) e la copertura del materiale trasportato;
- i mezzi impiegati dovranno mantenere velocità moderate all'interno delle aree di cantiere e le piste d'accesso;
- l'eventuale utilizzo di funi o cavi sospesi all'interno dell'ambito dovrà tenere conto dei possibili schianti dell'avifauna e adottare opportuni sistemi di segnalazione visiva per evitarli;
- le specie più vulnerabili sono quelle che popolano il boschetto di S.Fedelino, le rive del Pozzo di Riva e il versante presso l'imbocco della Val Codera: si propone di eseguire un monitoraggio sulla effettiva presenza di nidificazioni e di ridurre eventualmente le attività di estrazione nei mesi primaverili (soprattutto tra maggio e giugno) e nelle ore crepuscolari (mediamente non prima delle ore 8 e non dopo le ore 17);
- l'area di cava dovrà essere recintata in modo da impedire l'ingresso ai grandi mammiferi;
- i rumori in fase di lavorazione dovranno essere attenuati mediante il posizionamento di opportune barriere temporanee ed amovibili;
- la tempistica per l'attività estrattiva e il trasporto del materiale verrà concordata di concerto con gli Uffici provinciali e parallelamente con le altre attività presenti nelle vicinanze, in modo da distribuire i lavori durante l'anno, e cercando di alleggerire il periodo primaverile;
- andrà evitata l'illuminazione notturna dell'area di stoccaggio presso la stazione ferroviaria o comunque contenuta e con l'impiego di idonee lampade a vapori di sodio e direzionate verso il basso e l'interno dell'area.

### ***11.5 Mitigazioni all'attività dell'ATEp4 - Spinida***

#### Mitigazioni a favore della rete ecologica e recupero delle aree cavate

Al fine di migliorare la rete ecologica lungo il versante interessato dall'attività si propongono i seguenti interventi/azioni:

- l'area dovrà essere suddivisa in lotti, che verranno coltivate da monte verso valle con contestuale recupero ambientale delle aree cavate;
- il recupero ambientale delle aree coltivate dovrà prevedere la riprofilatura con gradonature ed una idonea piantumazione di alcune macchie boscate, ove la pendenza del pendio lo consente, di essenze arboree ed arbustive autoctone xero-termofile quali ad esempio quercia, castagno, pioppo tremulo, orniello, betulla, bagolaro, erica arborea, corniolo, bioancospino;
- l'area dovrà subire anche una sistemazione geomorfologica, idrogeologica ed idraulica, compatibile con la situazione esistente al contorno e con quella presente nell'area stessa;
- non dovranno essere inquinate/intorbidite le acque meteoriche e di versante che vengono convogliate nel canale Spinida all'interno della ZSC/ZPS, ovvero dovranno essere attivati idonei sistemi di decantazione delle acque.

#### Mitigazioni ai disturbi alla fauna generati durante le fasi lavorative e dal trasporto del materiale sulla rete viaria

Al fine di contenere i disturbi alla fauna si propongono i seguenti interventi/azioni:

- dovranno essere adottati idonei sistemi di abbattimento delle polveri (nebulizzazione in aree cantiere e delle piste di accesso) e la copertura del materiale trasportato;
- i mezzi impiegati dovranno mantenere velocità moderate all'interno delle aree di cantiere e le piste d'accesso;
- i rumori in fase di lavorazione dovranno essere attenuati mediante opportuni accorgimenti o idonei sistemi di abbattimento.

### ***11.6 Mitigazioni all'attività dell'ATEg2 - Vigazzuolo***

#### Mitigazioni a favore della rete ecologica e recupero delle aree cavate

La coltivazione dell'ambito dovrà avvenire per piccoli lotti con contestuale recupero delle aree sfruttate. Al termine della fase di coltivazione lo scavo dovrà essere nuovamente riempito con materiale idoneo, secondo quanto previsto dalla normativa tecnica e la superficie livellata

raccordandola con quella circostante e modellandola in modo da ricreare la superficie del conoide attuale. In seguito dovrà essere riportato il terreno vegetale da coltivo per poi procedere alla piantumazione di essenze arboree locali e al ripristino delle aree prative.

Allo scopo di una riqualificazione ambientale dell'area e di una riforma delle aree boscate, si propone di piantumare specie legnose rilevanti da un punto di vista geobotanico, estetico e naturalistico.

Fra queste specie rientrano l'acero, il frassino, il ciliegio, il tiglio, il noce, il castagno, la quercia, l'ontano, ecc., originarie componenti della foresta mista di latifoglie eliofile e mesofile.

Si propone di progettare una copertura vegetale che serva a migliorare e a dare una più equilibrata composizione chimica del suolo, un'utilizzazione ottimale dello spazio attraverso la stratificazione delle chiome, una maggiore quantità e varietà di fauna, una maggiore resistenza alle patologie vegetali e un notevole effetto estetico-paesaggistico, attraverso la semina di essenze erbacee miste e la piantumazione di specie arboree ed arbustive da scegliere tra quelle elencate poco sopra e nella tabella in allegato a fondo testo.

Il bosco è essenziale per assicurare la tutela della biodiversità, la regolazione del ciclo dell'acqua, la prevenzione da fenomeni erosivi, il miglioramento della qualità visiva del paesaggio.

Si suggerisce infatti di scegliere essenze vegetali caratteristiche delle quote di fondovalle e dei climi temperati: specie di latifoglie caducifoglie ad esempio come gli ontani, i cui semi sono apprezzati dai Lucherini, pioppi, salici, gelsi e querce, le cui ghiande sono ricercate da Columbidi e Corvidi.

Vedere in allegato a fondo testo la tabella in cui vengono riportate alcune specie vegetali, come esempio di specie migliorative dal punto di vista paesaggistico e utili per le funzioni che svolgono (soprattutto come appoggio per la fauna, come produzione di frutti eduli e miele, ecc.).

#### Mitigazioni ai disturbi alla fauna generati durante le fasi lavorative e dal trasporto del materiale sulla rete viaria

Al fine di contenere i disturbi alla fauna si propongono i seguenti interventi/azioni:

- dovranno essere adottati idonei sistemi di abbattimento delle polveri (nebulizzazione in aree cantiere e delle piste di accesso) e la copertura del materiale trasportato;
- i mezzi impiegati dovranno mantenere velocità moderate all'interno delle aree di cantiere e le piste d'accesso;
- le modalità e i tempi per il trasporto del materiale dovranno essere concordate di concerto con gli Uffici provinciali e parallelamente con le altre attività presenti nelle vicinanze, in modo da distribuire i transiti durante l'anno, e cercando di alleggerire il periodo primaverile.



### ***11.7 Mitigazioni all'attività dell'ATEg1 - Sortaccia***

#### Mitigazioni a favore della rete ecologica e recupero delle aree cavate

Al fine di migliorare e potenziare le connessioni ecologiche sia durante le fasi di lavorazione che al termine, si propongono i seguenti interventi/azioni:

- l'area estrattiva a4 potrà essere autorizzata qualora nella restante porzione di ambito sia ultimato il recupero di almeno un'area di pari estensione;
- nella fase di recupero, lo scavo dovrà essere riempito con materiale idoneo, secondo quanto previsto dalla normativa tecnica e la superficie livellata raccordandola con quella circostante. In seguito dovrà essere riportato lo strato di terreno vegetale da coltivo;
- il recupero dovrà essere a finalità agricola e concordato con l'Ente gestore della ZSC Piano di Chiavenna;
- utilizzare materiale vegetale autoctono e miscugli autoctoni di prato polifita;
- non interferire con il regime idrologico della ZSC IT2040041 Piano di Chiavenna, essendo in prossimità del F. Mera e delle Merette.

#### Mitigazioni ai disturbi alla fauna generati durante le fasi lavorative e dal trasporto del materiale sulla rete viaria

Al fine di contenere i disturbi alla fauna si propongono i seguenti interventi/azioni:

- dovranno essere adottati idonei sistemi di abbattimento delle polveri (nebulizzazione in aree cantiere e delle piste di accesso) e la copertura del materiale trasportato;
- i mezzi impiegati dovranno mantenere velocità moderate all'interno delle aree di cantiere e le piste d'accesso, dovranno inoltre essere previste modalità e tempi di carico e scarico che minimizzano i disturbi negli intorni della cava;
- eseguire dei monitoraggi sullo stato delle componenti biotiche ed abiotiche negli intorni della cava, prima, durante e al termine delle fasi di lavorazioni;
- andrà evitata l'illuminazione notturna dell'ambito o comunque contenuta e con l'impiego di idonee lampade a vapori di sodio e direzionate verso il basso e l'interno dell'area;
- in fase di lavorazione, andrà evitato il deposito incontrollato di materiali e rifiuti;
- le modalità e i tempi per il trasporto del materiale dovranno essere concordate di concerto con gli Uffici provinciali e parallelamente con le altre attività presenti nelle vicinanze, in modo da distribuire i transiti durante l'anno, e cercando di alleggerire il periodo primaverile.

### ***11.8 Mitigazioni all'attività dell'ATE Rp1 – Malpensada***

#### Mitigazioni a favore della rete ecologica e recupero delle aree cavate

Al fine di migliorare la rete ecologica lungo il versante interessato dall'attività si propongono i seguenti interventi/azioni:

- l'area dovrà essere suddivisa in lotti, che verranno coltivate da monte verso valle con contestuale recupero ambientale delle aree cavate;
- il recupero ambientale delle aree coltivate dovrà prevedere la riprofilatura con gradonature ed una idonea piantumazione di alcune macchie boscate, ove la pendenza del pendio lo consente, di essenze arboree ed arbustive autoctone xero-termofile quali ad esempio quercia, castagno, pioppo tremulo, orniello, betulla, bagolaro, erica arborea, corniolo, bioancospino;
- l'area dovrà subire anche una sistemazione geomorfologica, idrogeologica ed idraulica, compatibile con la situazione esistente al contorno e con quella presente nell'area stessa.

#### Mitigazioni ai disturbi alla fauna generati durante le fasi lavorative e dal trasporto del materiale sulla rete viaria

Al fine di contenere i disturbi alla fauna si propongono i seguenti interventi/azioni:

- dovranno essere adottati idonei sistemi di abbattimento delle polveri (nebulizzazione in aree cantiere e delle piste di accesso) e la copertura del materiale trasportato;
- i mezzi impiegati dovranno mantenere velocità moderate all'interno delle aree di cantiere e la pista d'accesso;
- i rumori in fase di lavorazione dovranno essere attenuati mediante opportuni accorgimenti o idonei sistemi di abbattimento;
- le modalità e i tempi per il trasporto del materiale dovranno essere concordate di concerto con gli Uffici provinciali e parallelamente con le altre attività presenti nelle vicinanze, in modo da distribuire i transiti durante l'anno, e cercando di alleggerire il periodo primaverile.

### ***11.9 Mitigazioni all'attività dell'ATEg7 - Pradasc***

#### Mitigazioni a favore della rete ecologica, degli habitat e recupero delle aree cavate

Al fine di migliorare e potenziare le connessioni ecologiche e salvaguardare gli habitat posti nelle vicinanze (habitat prioritario 91E0 *Alnetum glutinoso-incanae*) sia durante le fasi di lavorazione che al termine, si propongono i seguenti interventi/azioni:

- l'area dovrà essere suddivisa in lotti che verranno coltivati in fasi successive al recupero delle aree già cavate;
- il recupero ambientale dei lotti coltivati andrà eseguito mediante ritombamento con materiale idoneo, con proprietà granulometriche simili all'originario, posato con una successione stratigrafica il più possibile aderente alla situazione precedente alle lavorazioni, al fine di mantenere un grado simile di porosità e umidità del sottosuolo; dovrà essere quindi riportato uno strato di terreno vegetale di coltivo, livellato e riportato alla condizione precedente alle attività di cava;
- prestare attenzione al regime idrologico dell'area e dei suoi intorni, al fine di non modificarne l'assetto durante le fasi di lavorazione e tutelare l'habitat prioritario 91E0 *Alnetum glutinoso-incanae* presente al margine nord-ovest dell'ATE, che è legato a particolari condizioni di umidità del suolo e sottosuolo;
- preservare i corpi idrici presenti lungo i margini e nelle vicinanze dell'ATE da ogni forma di inquinamento.

#### Mitigazioni ai disturbi alla fauna generati durante le fasi lavorative e dal trasporto del materiale sulla rete viaria

Al fine di contenere i disturbi alla fauna si propongono i seguenti interventi/azioni:

- dovranno essere adottati idonei sistemi di abbattimento delle polveri (nebulizzazione in aree cantiere e delle piste di accesso) e la copertura del materiale trasportato;
- i mezzi impiegati dovranno mantenere velocità moderate all'interno delle aree di cantiere e le piste d'accesso;
- eseguire dei monitoraggi sullo stato delle componenti biotiche ed abiotiche negli intorni della cava, prima, durante e al termine delle fasi di lavorazione;
- andrà evitata l'illuminazione notturna dell'ambito o comunque contenuta e con l'impiego di idonee lampade a vapori di sodio e direzionate verso il basso e l'interno dell'area;
- in fase di lavorazione, andrà evitato il deposito incontrollato di materiali e rifiuti.

### ***11.9 Mitigazioni all'attività dell'ATEp6 – Dardaglino***

#### Mitigazioni a favore della rete ecologica e recupero delle aree cavate

Al fine di migliorare e potenziare le connessioni ecologiche sia durante le fasi di lavorazione che al termine, si propongono i seguenti interventi/azioni:

- il recupero delle aree cavate dovrà prevedere l'asportazione del materiale precedentemente depositato e un'adeguata sistemazione del versante;
- evitare qualsiasi danno alla vegetazione circostante;
- l'area dovrà subire anche una sistemazione geomorfologica, idrogeologica ed idraulica, compatibile con la situazione esistente al contorno e con quella presente nell'area stessa;
- dovranno essere evitati depositi temporanei incontrollati e non stabilizzati.

#### Mitigazioni ai disturbi alla fauna generati durante le fasi lavorative e dal trasporto del materiale sulla rete viaria

Al fine di contenere i disturbi alla fauna si propongono i seguenti interventi/azioni:

- i lavori non potranno avere inizio prima del 15 maggio di ogni anno al fine di tutelare la nidificazione del gipeto che avviene nei pressi dell'area;
- le fasi di lavorazione dovranno avere in ogni caso una tempistica concordata con l'Ente Gestore del Parco Nazionale dello Stelvio, al fine di evitare il protrarsi dei disturbi arrecato dai mezzi di cantiere.

**12.0 ALLEGATI****12.1 Tabella indicativa delle specie vegetali autoctone e loro funzione nella riqualificazione di aree degradate**

<b>Specie</b>	<b>Nome italiano</b>	<b>faunistica</b>	<b>mellifera</b>	<b>frutti eduli</b>	<b>officine</b>	<b>difensiva</b>	<b>miglioratrice</b>	<b>legna da ardere</b>	<b>legna da opera</b>
<i>Acer campestre</i>	acero campestre	X	X					X	
<i>Acer pseudoplatanus</i>	acero montano								X
<i>Alnus glutinosa</i>	ontano nero	X	X				X		X
<i>Alnus incana</i>	ontano bianco						X		
<i>Cornus mas</i>	corniolo	X		X	X			X	
<i>Corylus avellana</i>	nocciolo	X	X	X	X		X	X	
<i>Crataegus monogyna</i>	biancospino	X	X		X	X			
<i>Evonymus europaeus</i>	cappello del prete	X	X		X				
<i>Frangula alnus</i>	frangola	X	X		X				
<i>Fraxinus excelsior</i>	frassino maggiore		X						X
<i>Juglans regia</i>	noce comune	X		X					X
<i>Morus nigra</i>	gelso nero	X		X				X	
<i>Populus nigra</i>	pioppo nero		X				X	X	
<i>Prunus avium</i>	ciliegio	X		X					X
<i>Quercus petraea</i>	farnia	X	X						X
<i>Salix caprea</i>	salicone	X	X				X		
<i>Salix purpurea</i>	salice rosso		X				X		
<i>Sambucus nigra</i>	sambuco nero	X		X	X			X	

<i>Viburnum opulus</i>	pallon di maggio	X	X		X				
------------------------	------------------	---	---	--	---	--	--	--	--

Tabella 12.1.1: specie vegetali autoctone e loro funzione nella riqualificazione di aree degradate.

## **12.2 Elaborati cartografici**

Si allegano i seguenti elaborati cartografici in scala varia in cui sono stati sovrapposti gli ambiti della Revisione del Piano Cave Inerti, gli ambiti del Piano Cave lapidei vigente, le Aree Natura 2000, la RER e gli elementi di tutela del PTCP della Provincia di Sondrio e i varchi proposti dallo studio "Realizzazione di tre corridoi ecologici di fondovalle in provincia di Sondrio - Proposta di Rete ecologica provinciale e individuazione dei varchi principali":

- Legenda;
- Valchiavenna nord: ATEp1 Mescolana;
- Valchiavenna sud: ATEp2 Ganda Grossa – La Montagnola, ATEp3 Valdimonte, ATEg1 Sortaccia, ATEg2 Vigazzuolo; ATEp4 Spinida; ATE Rp1 Malpensada;
- Bassa Valtellina: ATEg14p8 Tartano;
- Valmasino: ATEp7 Cornolo;
- Media Valtellina: ATEg3 Isolette; ATEg4 Mareggio e ATEg5 Caiolo; ATEg6 Pignotti; ATEg7 Roncasc; ATEg8 Case al Piano, ATEg9 Saleggio, ATEg10 Calcarola e ATEg11 Ranée;
- Valmalenco: ATEg12 Sabbionaccio;
- Alta Valtellina: ATEg13 Lovero; ATEp5 Vernuga; ATEp6 Dardaglino.

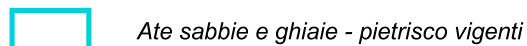
## RETE NATURA 2000



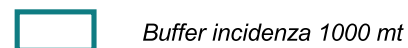
## RER



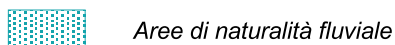
## PIANI CAVE VIGENTI



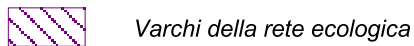
## REVISIONE PIANO CAVE INERTI



## AMBITI DI TUTELA DEL PTCP

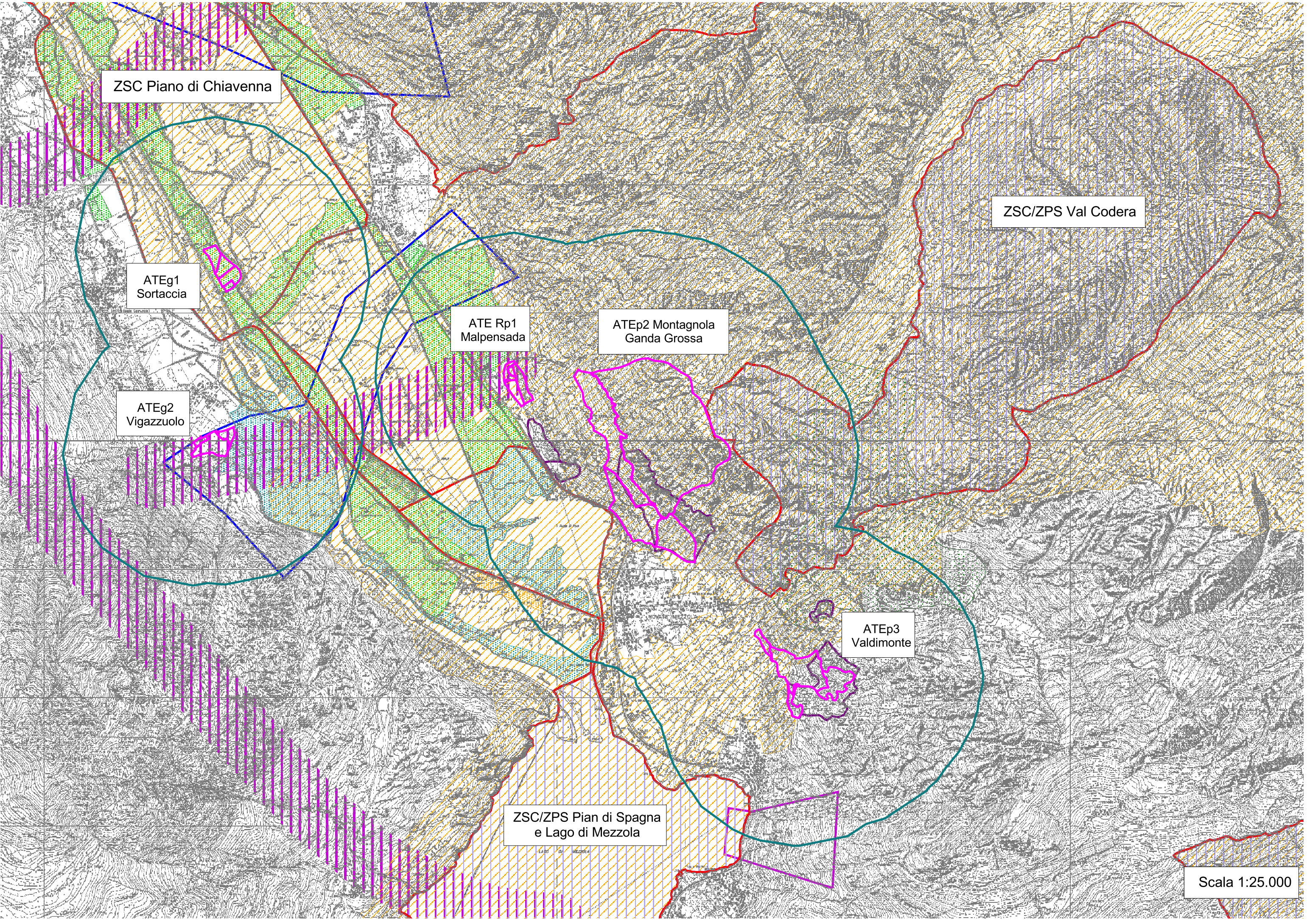


## AMBITI DI TUTELA DEL PTR



## STUDIO PROVINCIA DI SONDRIO - WWF





ZSC Piano di Chiavenna

ZSC/ZPS Val Codera

ATEg1  
Sortaccia

ATE Rp1  
Malpensada

ATEp2 Montagnola  
Ganda Grossa

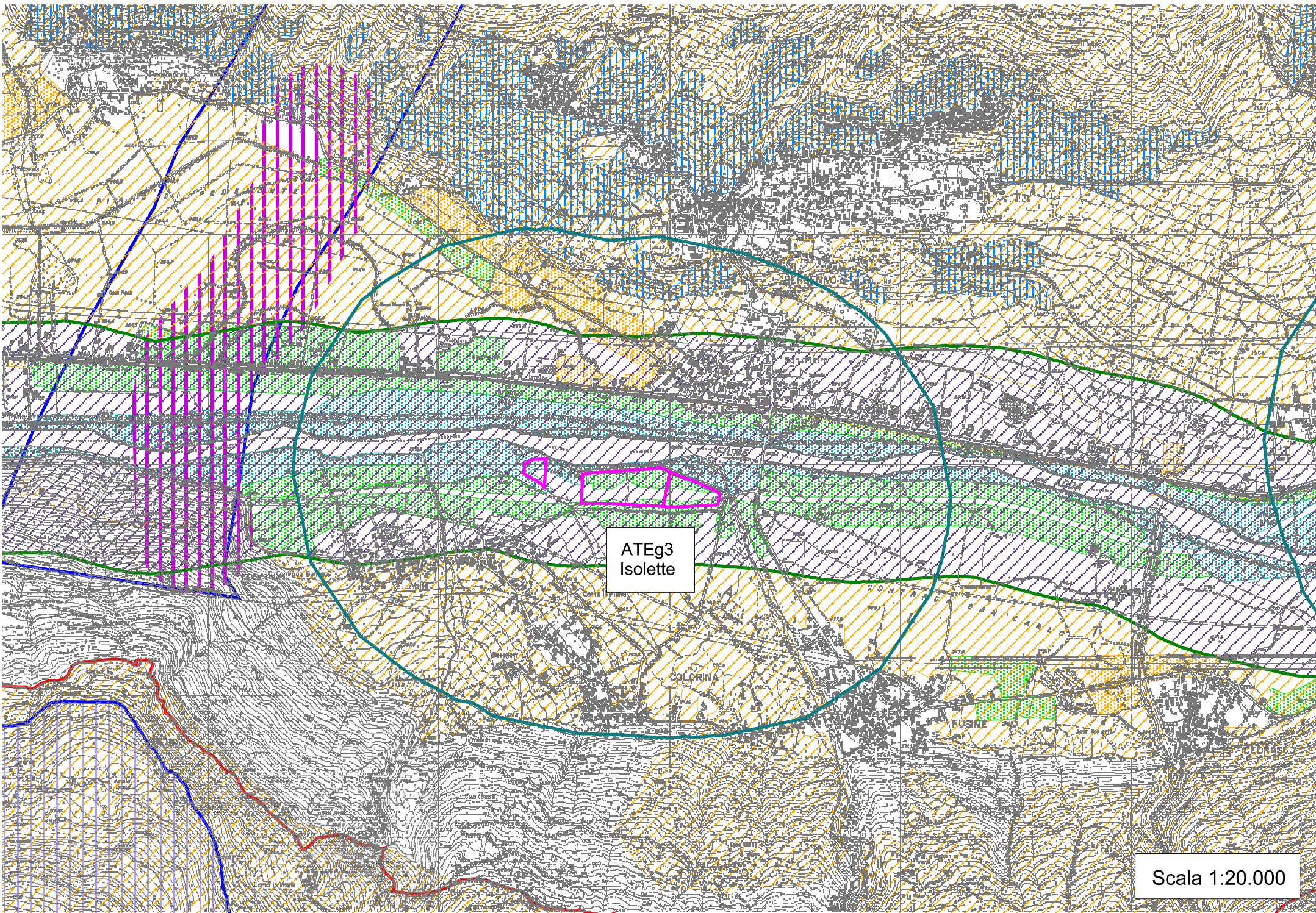
ATEg2  
Vigazzuolo

ATEp3  
Valdimonte

ZSC/ZPS Pian di Spagna  
e Lago di Mezzola

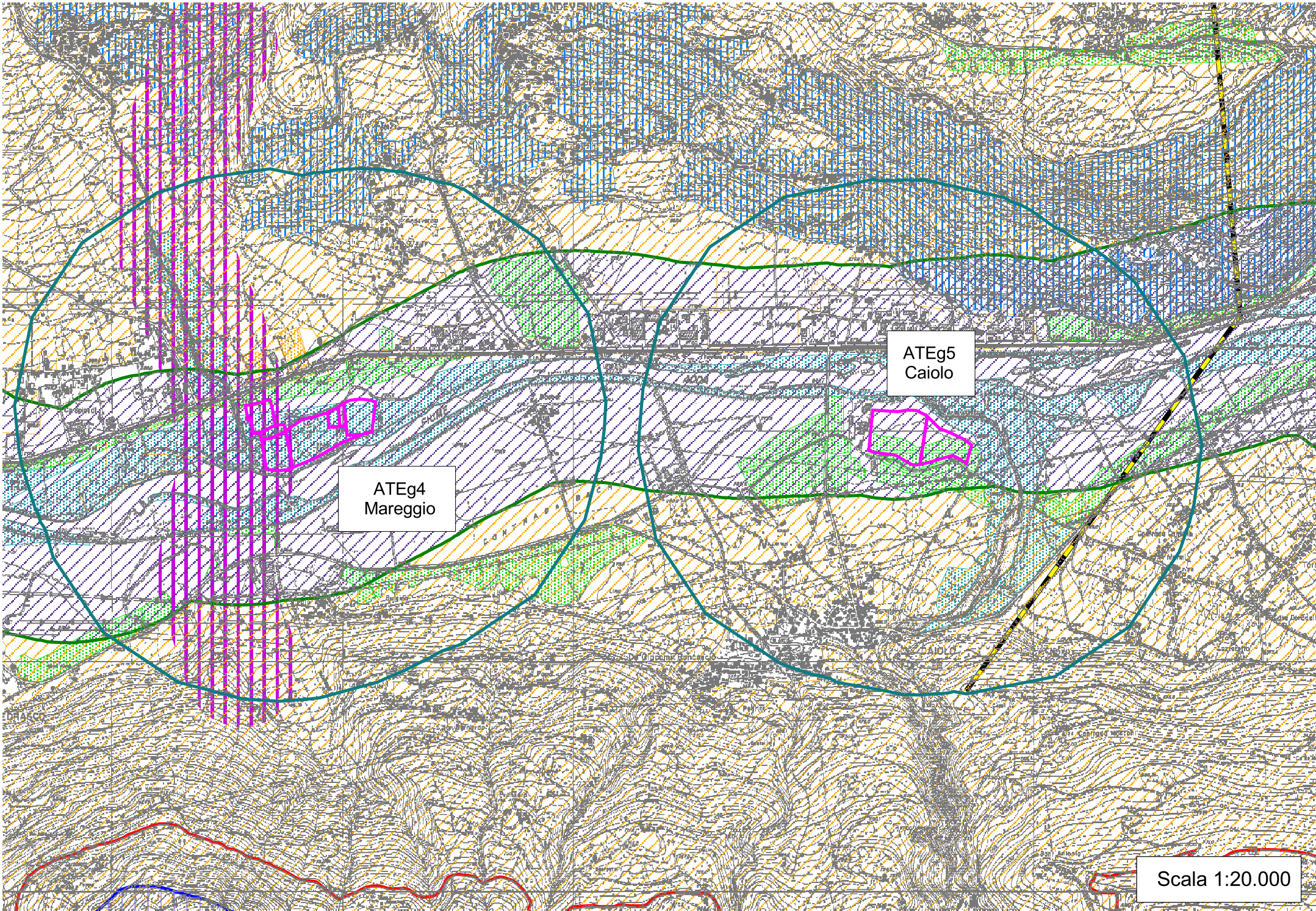
Scala 1:25.000





ATEg3  
Isolette

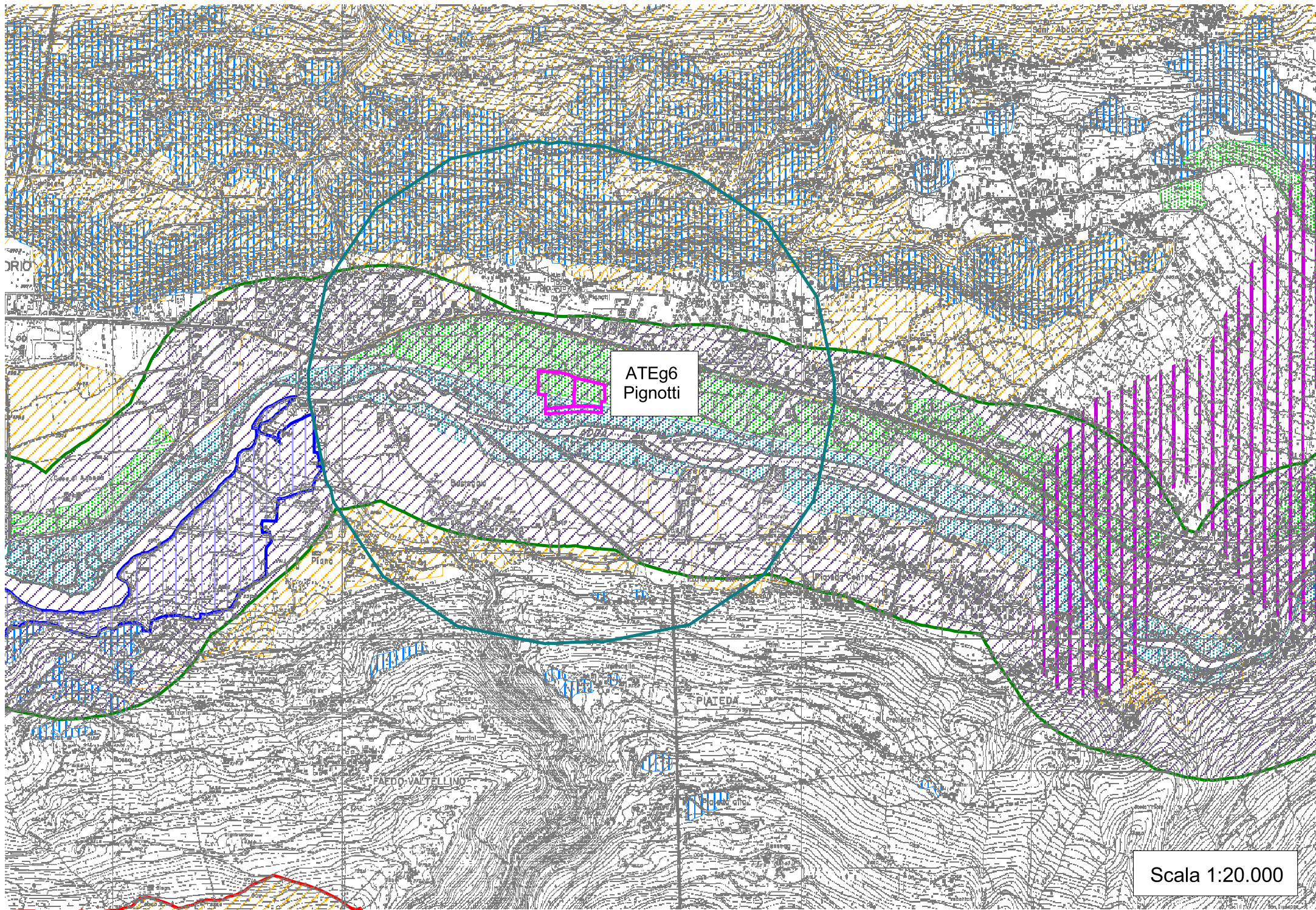
Scala 1:20.000



ATEg4  
Mareggio

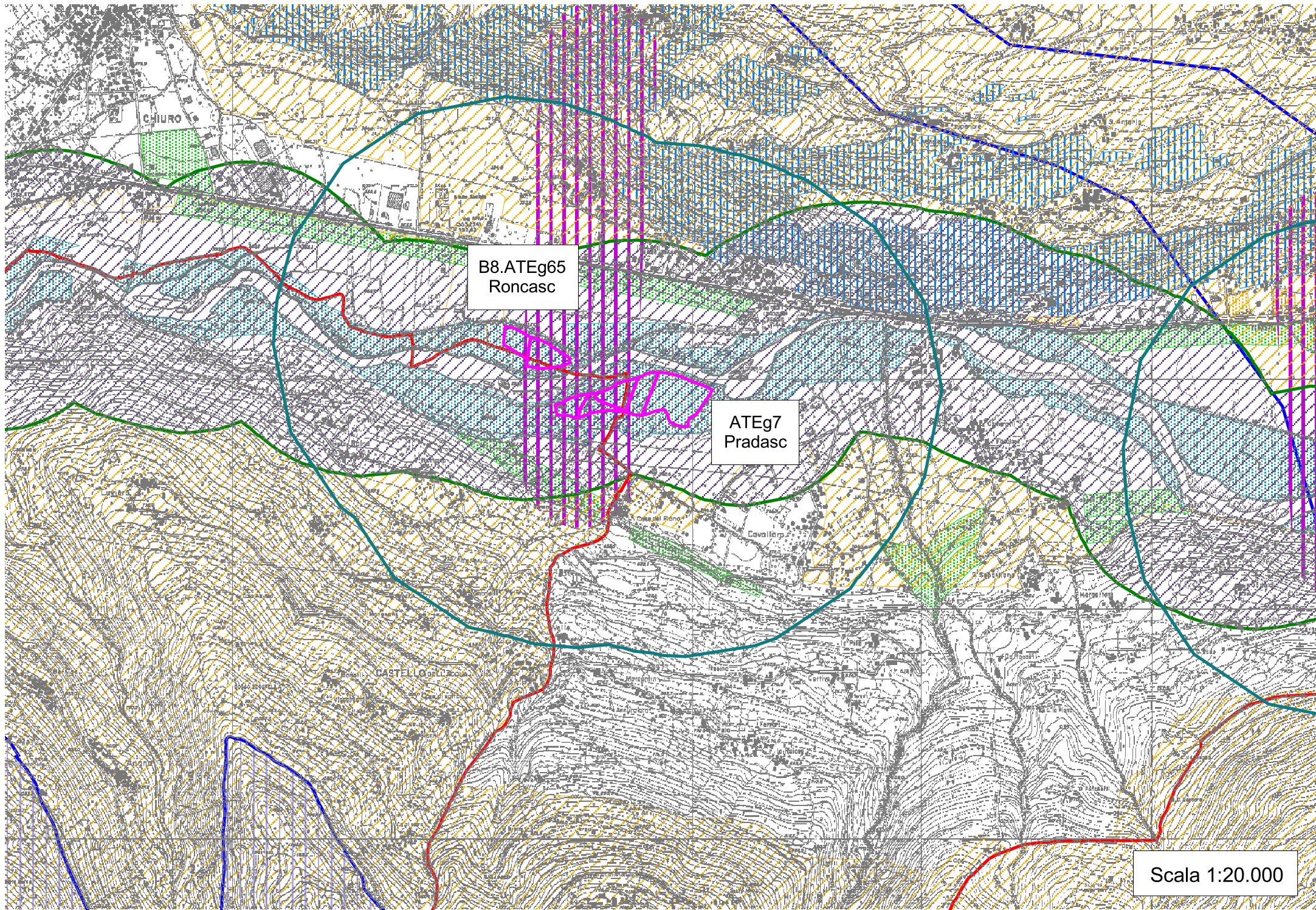
ATEg5  
Caiolo

Scala 1:20.000



ATEg6  
Pignotti

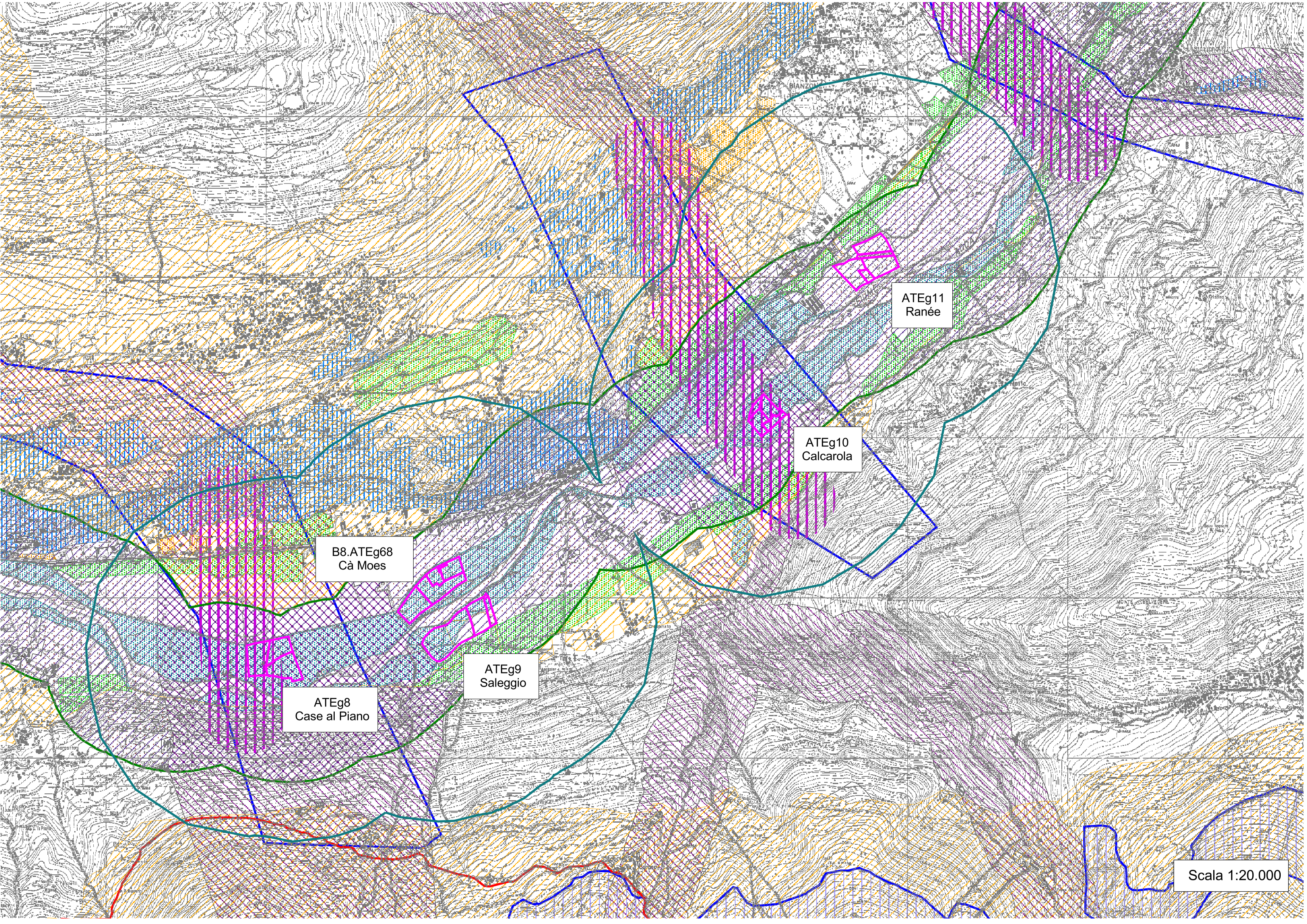
Scala 1:20.000



B8.ATEg65  
Roncasc

ATEg7  
Pradasc

Scala 1:20.000



B8.ATEg68  
Cà Moes

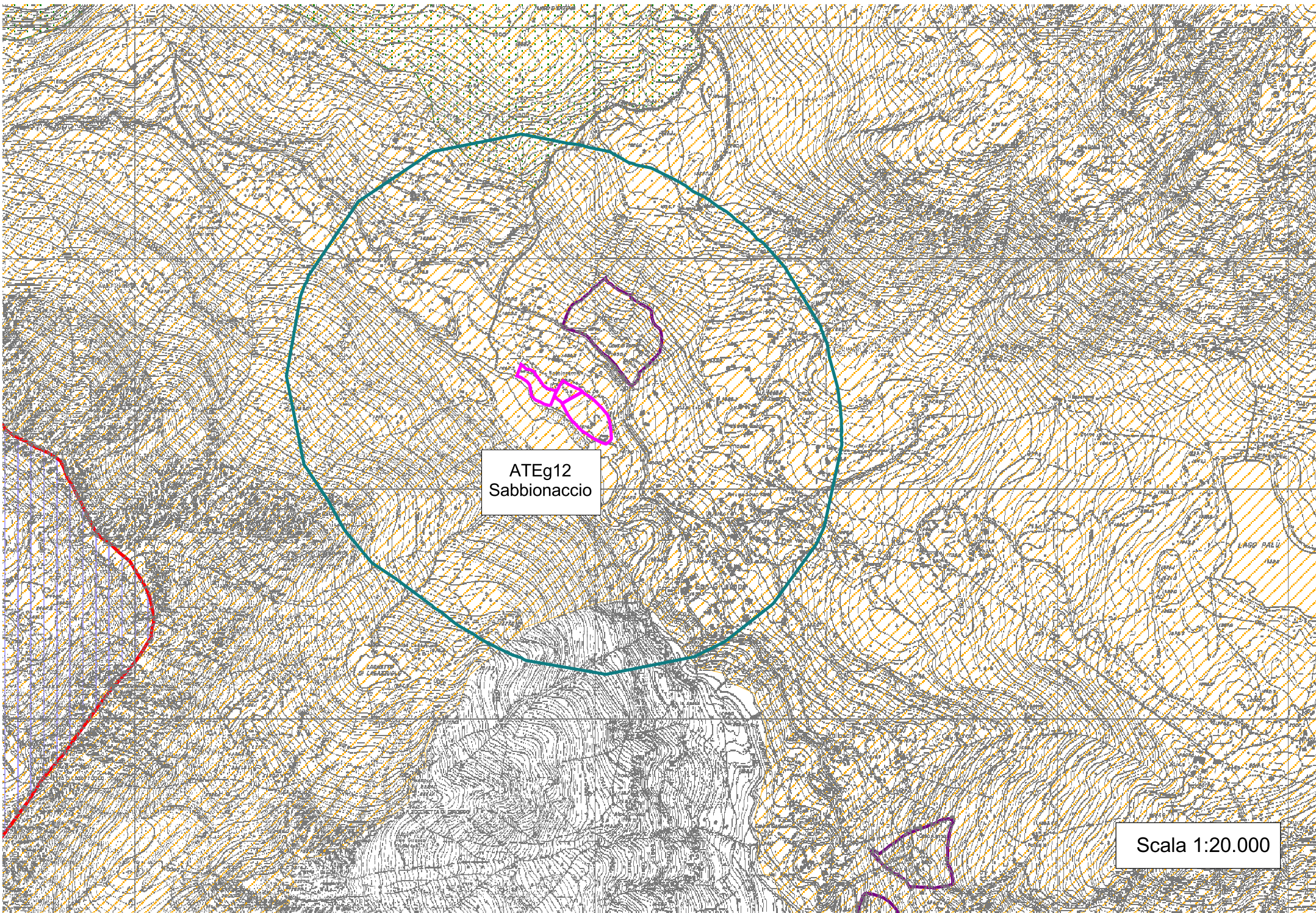
ATEg8  
Case al Piano

ATEg9  
Saleggio

ATEg10  
Calcarola

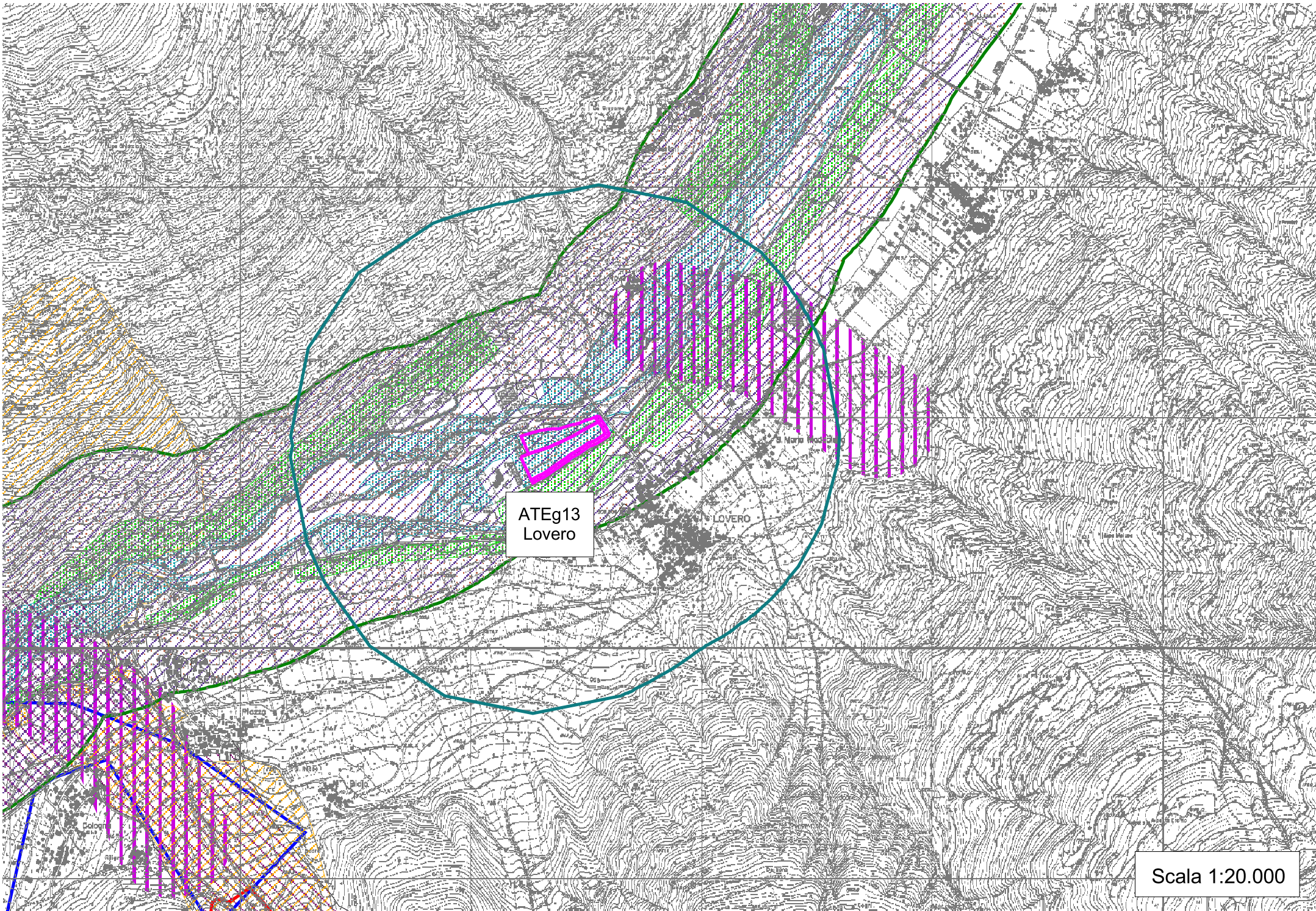
ATEg11  
Ranée

Scala 1:20.000



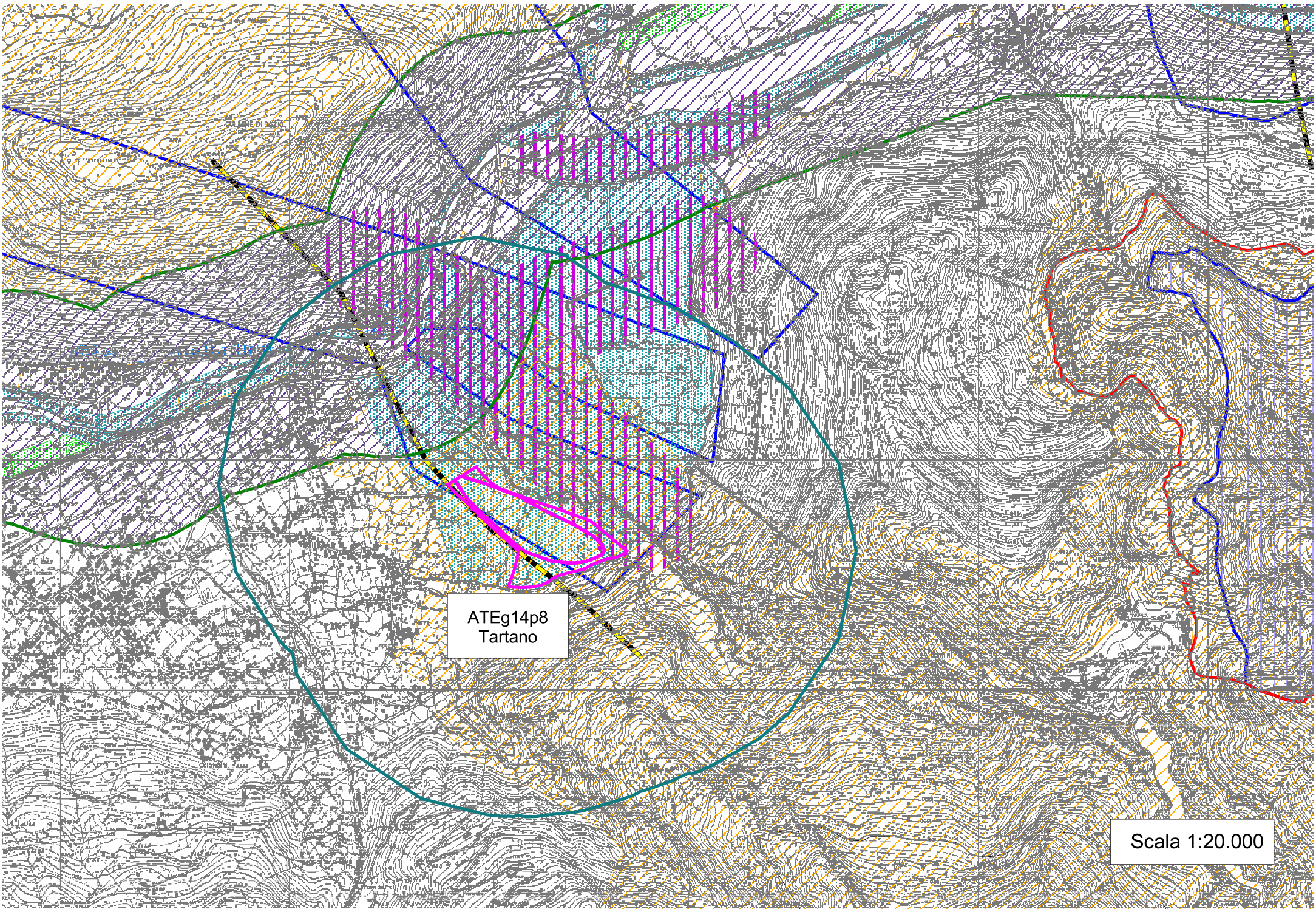
ATEg12  
Sabbionaccio

Scala 1:20.000



ATEg13  
Lovero

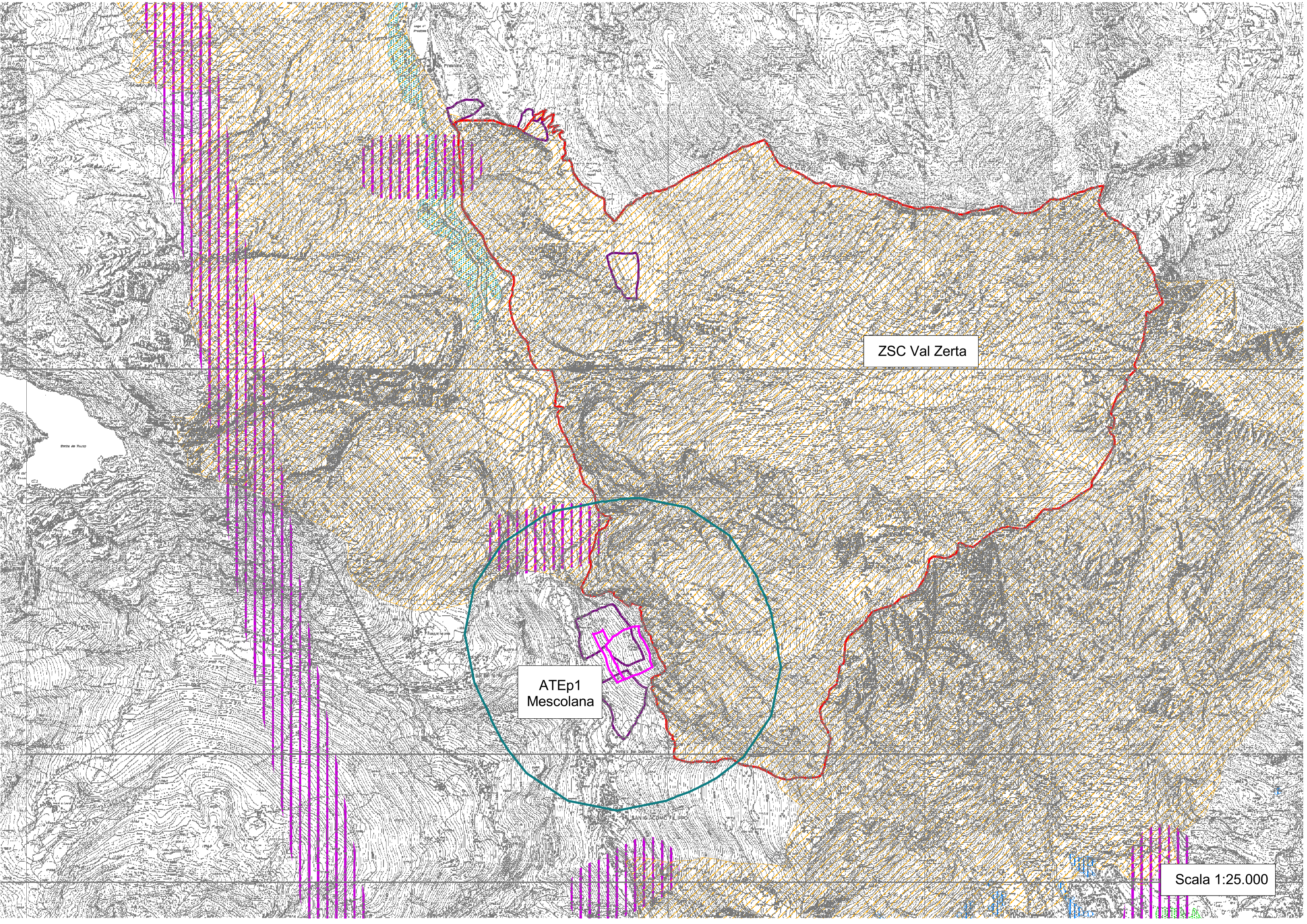
Scala 1:20.000



ATeg14p8  
Tartano

Scala 1:20.000

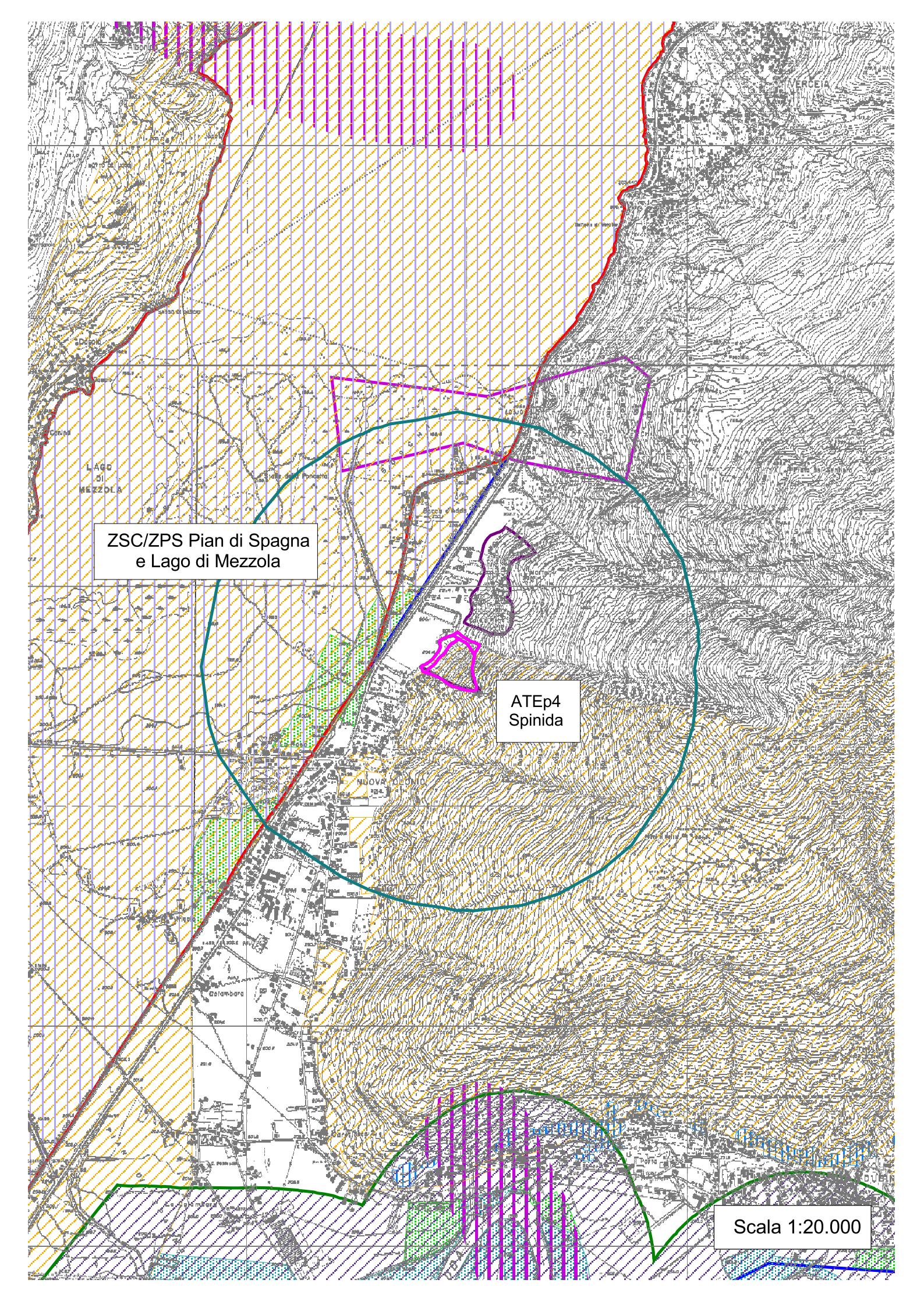




ZSC Val Zerta

ATEp1  
Mescolana

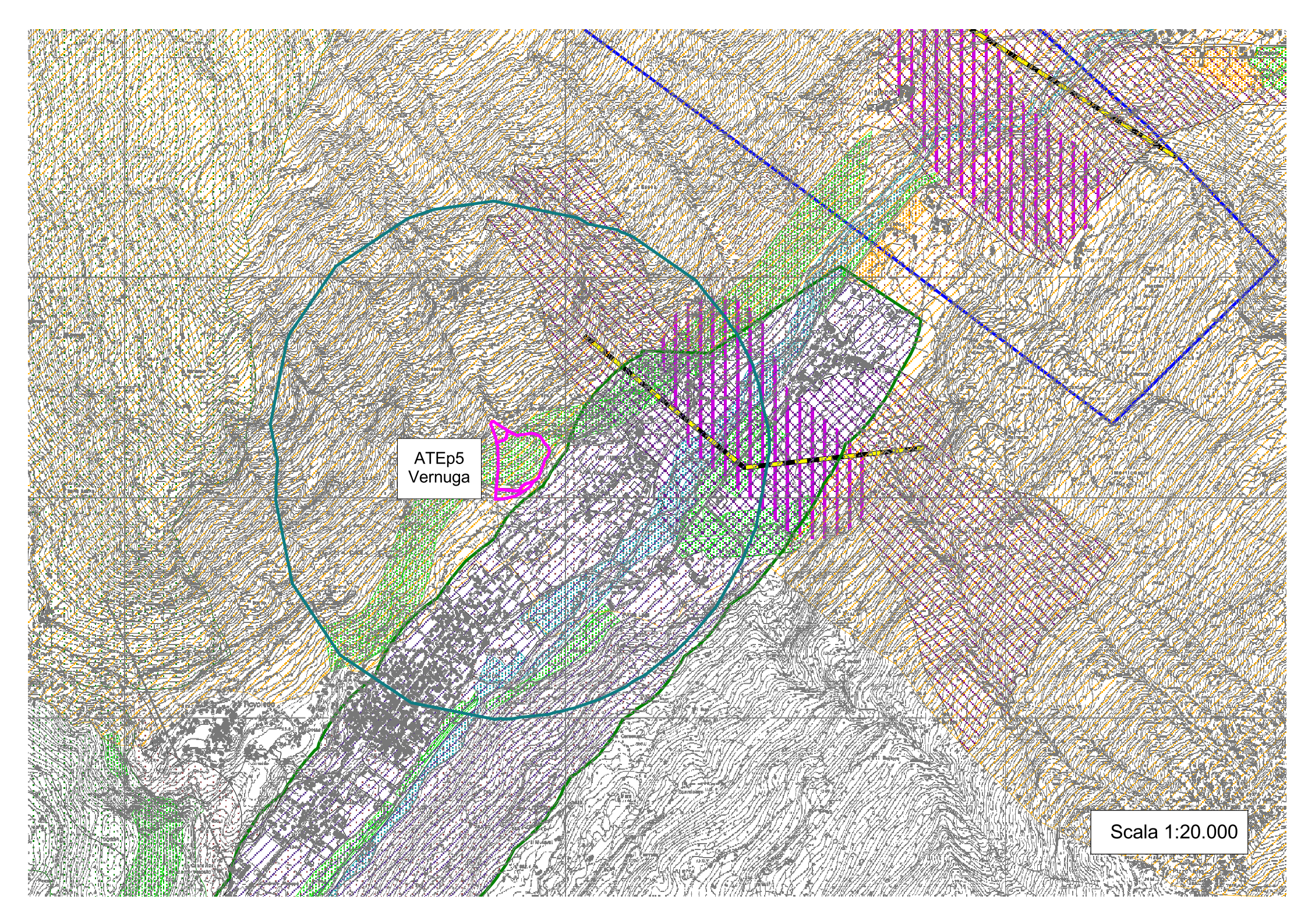
Scala 1:25.000



ZSC/ZPS Pian di Spagna  
e Lago di Mezzola

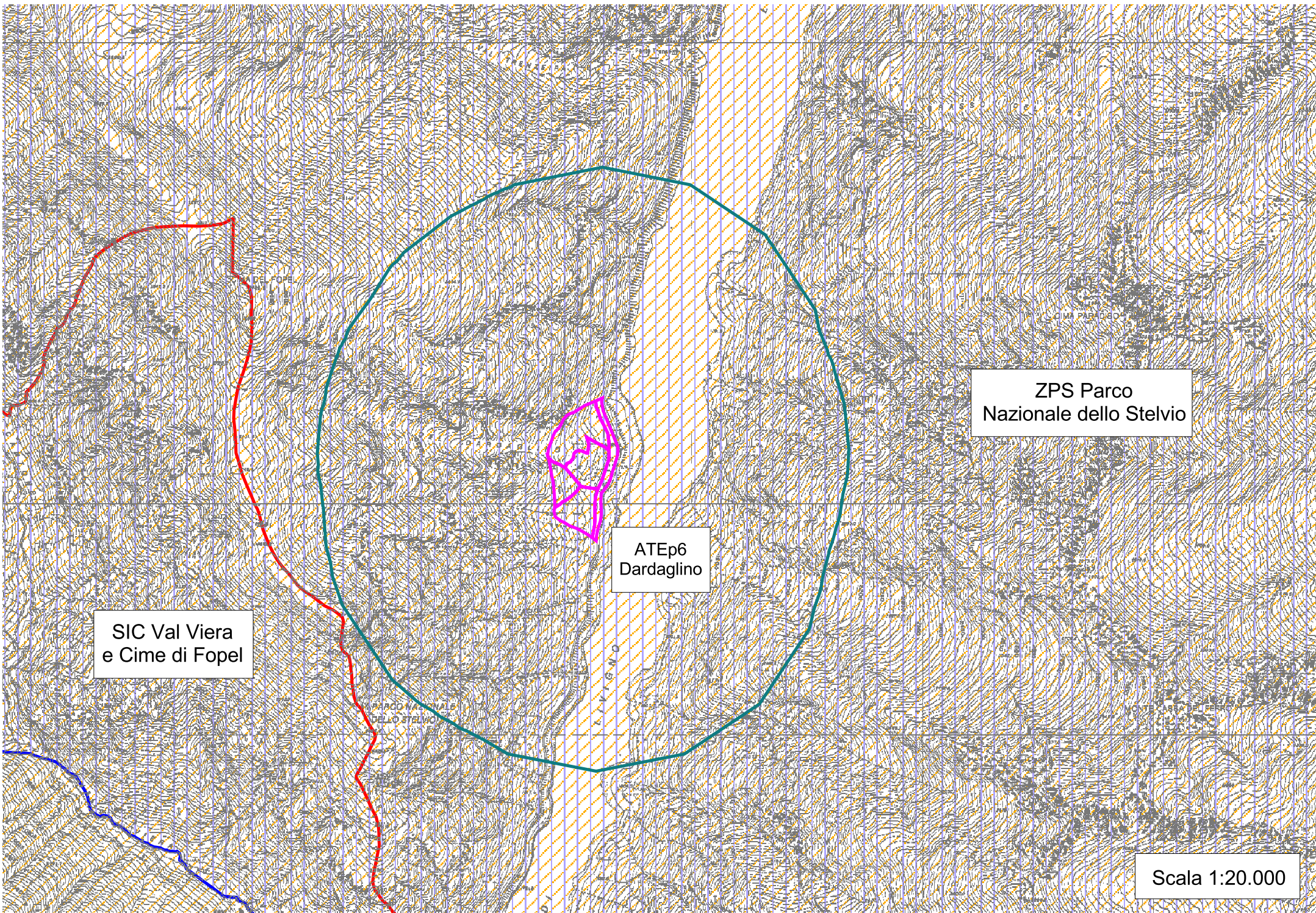
ATEp4  
Spinida

Scala 1:20.000

A topographic map showing terrain contours and a grid. A large green boundary encloses a central area. Within this area, there are several smaller regions: a pink hatched area, a blue hatched area, and a purple hatched area. A yellow dashed line runs through the center. A blue boundary is visible in the upper right. A white box with the text 'ATEp5 Vernuga' is located in the center-left. A white box with the text 'Scala 1:20.000' is in the bottom right.

ATEp5  
Vernuga

Scala 1:20.000

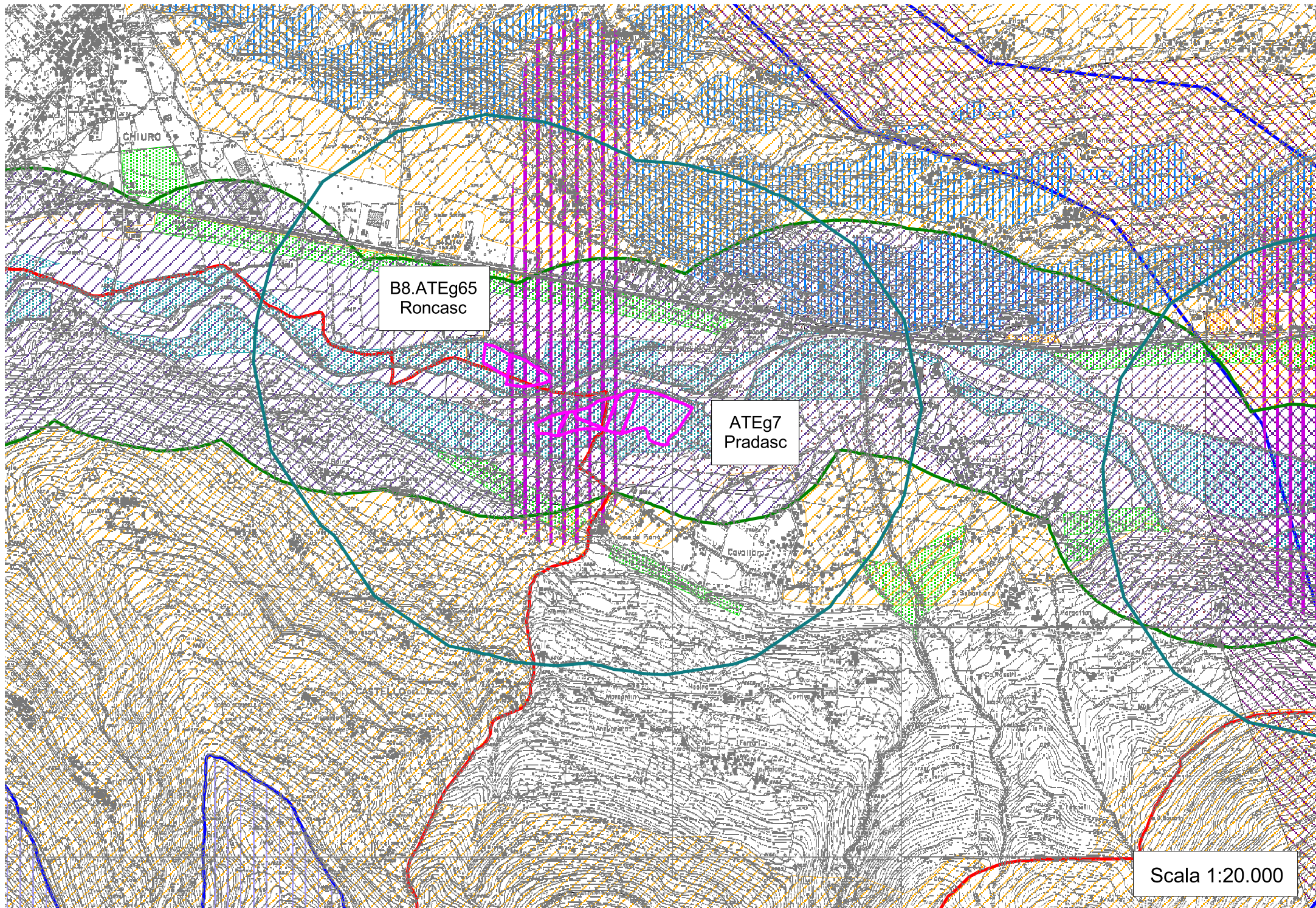


SIC Val Viera  
e Cime di Fopel

ATEp6  
Dardaglino

ZPS Parco  
Nazionale dello Stelvio

Scala 1:20.000



B8.ATEg65  
Roncasc

ATEg7  
Pradasc

Scala 1:20.000