



STUDIO TECNICO ASSOCIATO

Corso Trapani, 39 - 10139 TORINO

Tel. 011 / 447 07 00 (r.a.) - Fax 011 / 447 16 38

E-mail: info@geostudiotorino.it C. F. e P.I. 04664840016

**Miniera di olivina
sita in località “Giavine Rosse”
del Comune di Balmuccia (VC).**

**RELAZIONE PAESAGGISTICA
- ex D.Lgs. 42/04 e D.P.C.M. 12.12.2005 -**

APPROFONDIMENTI

Proponente:

Balmuccia Mineraria S.r.l.

viale Rimembranze, 38

13011 BORGOSIESA (VC)

INDICE

1. PREMESSA	3
2. DESCRIZIONE DEI CARATTERI PAESAGGISTICI DEL CONTESTO	4
2.1. ANALISI COMPrensoriaLE.....	4
2.2. PAESAGGIO GEOMORFOLOGICO.....	6
2.3. PAESAGGIO VEGETAZIONALE	9
2.4. PAESAGGIO ANTROPICO ED ELEMENTI STORICO – CULTURALI.....	11
2.5. SINTESI DELLE VICENDE STORICHE.....	12
2.6. QUALITÀ VISIVA DEL PAESAGGIO.....	13
2.6.1. Metodologia.....	13
2.6.2. Analisi	14
3. PIANIFICAZIONE URBANISTICA E TERRITORIALE E NORMATIVA DI RIFERIMENTO	17
3.1. PIANO TERRITORIALE REGIONALE (P.T.R.)	17
3.2. PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE (P.P.R.)	28
3.3. PIANO TERRITORIALE PROVINCIALE (P.T.C.P.)	42
3.4. PIANO REGOLATORE GENERALE DEL COMUNE DI BALMUCCIA	52
4. DESCRIZIONE SINTETICA DELLE OPERE IN PROGETTO	54
4.1. COLTIVAZIONE MINERARIA	54
4.2. CARATTERISTICHE DIMENSIONALI DELL'INTERVENTO	56
4.3. RECUPERO AMBIENTALE	58
4.3.1. Inquadramento progettuale.....	58
4.3.2. Indirizzi di progetto.....	60
4.3.3. Specifiche tecniche.....	62
4.3.3.1. Interventi di recupero su gradone: tipologia “A”	62
4.3.3.2. Interventi di recupero su gradone: tipologia “B”	62
4.3.3.3. Interventi di recupero su gradone: tipologia “C”	63
4.3.3.4. Rimboschimenti a carattere areale	64
4.3.3.5. Inerbimento mediante idrosemina a spessore con mulch di fibre di legno (o matrice in fibre legnose “MFL”).....	66
5. VALUTAZIONE DELLA COMPATIBILITÀ PAESAGGISTICA.....	70
5.1. PREMESSA.....	70
5.2. RENDERING DIGITALE DELLO STATO DI PROGETTO, DELLO STATO DEI LUOGHI A SEGUITO DELLA COLTIVAZIONE MINERARIA IN PROGETTO E DELLA MESSA IN OPERA DEGLI ELEMENTI DI RECUPERO E MITIGAZIONE PAESAGGISTICA ...	71

5.3. PREVISIONE DEGLI EFFETTI DELLA TRASFORMAZIONE DAL PUNTO DI VISTA PAESAGGISTICO, SIA IN FASE DI

CANTIERE CHE A REGIME.....	77
5.3.1. <i>Modificazioni della morfologia</i>	77
5.3.2. <i>Modificazioni della compagine vegetale</i>	79
5.3.3. <i>Modificazioni dello skyline e dell'assetto percettivo, scenico o panoramico</i>	82

1. PREMESSA

In ottemperanza ed ai sensi del combinato disposto del D.Lgs. 22 gennaio 2004 n. 42 *“Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137”* (Gazzetta Ufficiale n. 45 del 24 febbraio 2004 - Supplemento Ordinario n. 28) e s.m.i. e del D.P.C.M 12 dicembre 2005 *“Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio”*, è stata redatta la presente “relazione paesaggistica”, per conto della Balmuccia Mineraria S.r.l., con sede legale in viale Rimembranze, 38, 13011 BORGOSIESA (VC), a corredo del progetto di coltivazione mineraria e recupero ambientale nella miniera di olivina a cielo aperto sita in località “Giavine Rosse” nel territorio del Comune di Balmuccia (VC).

L'area oggetto dell'intervento risulta assoggettata a tutela ambientale dalla norma di cui al citato D.Lgs. 22 gennaio 2004 n. 42: ciò in quanto i terreni oggetto dell'intervento si presentano caratterizzati, in parte, dalla presenza di soprassuoli boschivi, e risultano quindi vincolati in funzione di quanto disposto dall'art. 142 del suddetto D.Lgs. 42/2004, che, tra le aree di interesse paesaggistico tutelate per legge, alla lettera “g” include *“i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'art. 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227”*.

Pertanto, in base alla normativa vigente, si rende necessario corredare il suddetto progetto con quanto previsto dal D.P.C.M. 12 dicembre 2005 *“Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio”*.

La presente relazione segue i criteri di relazione contenuti nell'allegato della succitata norma, adottando, in particolare, la seguente articolazione:

- descrizione dei caratteri paesaggistici sia del comprensorio, sia dell'area di intervento;
- estratti della pianificazione urbanistica e territoriale, nonché della normativa di riferimento;
- sintesi progettuale e descrizione delle opere da eseguire;
- valutazione della compatibilità paesaggistica;
- descrizione degli elementi di mitigazione e/o compensazione necessari.

Più precisamente, la presente relazione paesaggistica è stata redatta ad integrazione ed approfondimento dell'analogo elaborato, già redatto e presentato a corredo del progetto estrattivo: in particolare, alla luce di quanto emerso nell'ambito dell'iter istruttorio ex L.R. 40/98, si è provveduto ad integrare la parte introduttiva con la descrizione dei caratteri paesaggistici del contesto e la sintesi delle vicende storiche.

2. DESCRIZIONE DEI CARATTERI PAESAGGISTICI DEL CONTESTO

2.1. Analisi comprensoriale

Il paesaggio, secondo un'accezione comune, è la parte visibile di un ambiente, con le sue componenti biotiche, abiotiche ed antropiche che coesistono in un dato territorio.

Una corretta classificazione dei paesaggi è pertanto data dalla risultanza dell'interazione di dati ecologici, fisionomici di insieme e storico - ambientali.

Sebbene non sempre sia possibile definire propriamente una classificazione dei paesaggi, esistono a tutt'oggi numerosi sistemi di classificazione: tra essi può essere ritenuto significativo il sistema proposto da NAVEH (1984), basato sul grado di antropizzazione (dominanza degli artefatti umani e trasformazione d'uso degli ecosistemi naturali) del paesaggio stesso, in base al quale l'area in oggetto rientrerebbe nell'insieme aperto semi - naturale/semi – agricolo.

Lo stesso tipo di paesaggio, secondo l'ordinazione proposta da FORMAN e GODRON (1986), possiede una configurazione aggregata, cioè con addensamenti tipici di elementi paesaggistici.

Rapportando l'area ad un livello di indagine a più ampio respiro, facendo riferimento alla “Carta dei paesaggi agricoli e forestali del Piemonte” ⁽¹⁾, l'area di indagine ricade nel sistema di paesaggio “rilievi montuosi e valli alpine (latifoglie)”, che presenta le seguenti caratteristiche.

Sistema di paesaggio: Rilievi montuosi e valli alpine (latifoglie)

Sottosistema di paesaggio: Rilievi interni delle valli settentrionali

Sovraunità di paesaggio: ambienti forestali

Forme, profili, percorsi:	versanti a profilo rettilineo, crinali angolari, valli a V chiuse e molto chiuse.
Fascia altimetrica:	200 - 1300 m.
Dislivelli:	accentuati.
Pendenze:	accentuate - molto accentuate.
Aspetti climatici particolari:	-
Orientamento colturale agrario:	foraggero prativo.
Copertura forestale:	cedui.
Variazioni cromatiche stagionali:	marcate.
Grado di antropizzazione storica:	moderato.
Grado di antropizzazione in atto:	moderato.

⁽¹⁾ I.P.L.A. (1994): Carta dei paesaggi agricoli e forestali del Piemonte: scala 1:250.000

Periodi di forte antropizzazione:	-
Densità insediativa:	moderata.
Distribuzione insediativa:	centri minori, nuclei e case sparse.
Dinamica del paesaggio:	accelerata trasformazione.

L'interpretazione data dai redattori della succitata cartografia all'assetto fisionomico è: *“ventaglio di solchi vallivi imperniato nella grande valle principale posta in direzione Nord-Sud (Valle d'Ossola) e nella ritorta Valle Sesia. Pendici quasi sempre erte e incombenti per forti dislivelli specie nell'Ossolano. Condizioni generali poco idonee agli insediamenti che sono limitati ai fondovalle. Fitta boscosità assai estesa, mista, per lo più su esposizioni meridionali; forte discesa delle conifere sulle pendici più fredde”*.

A livello di sovraunità, l'interpretazione è: *“aspetti di montuosità dai contorni ammorbiditi con un denso mantello di faggete, per lo più pure; il bosco si fa più rado solo dove l'erosione ha assottigliato i suoli o denudato la roccia, in genere in aree sommitali”*.

Più in dettaglio, l'unità paesaggistica elementare coincide con un settore del versante orografico sinistro della valle del fiume Sesia, nel dettaglio con la località “Giavine Rosse” posta nel territorio comunale di Balmuccia, lungo la Strada Statale n. 299 per Alagna, tra gli abitati di Balmuccia e Vocca.

L'unità coincide con il raccordo tra lo stretto fondovalle ed i rilievi montuosi laterali: gli elementi guida del paesaggio individuati nello studio in parola si identificano con il già citato torrente Sesia e con la Strada Statale n. 299.

2.2. Paesaggio geomorfologico

A livello di inquadramento geologico e geomorfologico, si può innanzitutto osservare che la miniera oggetto del presente studio sorge alla base del versante idrografico sinistro della Valsesia, nel tratto compreso tra l'abitato di Balmuccia e quello della frazione Isola del limitrofo Comune di Vocca.

Da un punto di vista geologico, nel suo percorso complessivo la Valsesia attraversa la parte meridionale della catena alpina, a partire dalle colline di Gattinara e Romagnano, fino a raggiungere la parte assiale della catena alle pendici del Monte Rosa; lungo lo sviluppo dell'asse vallivo affiorano quindi, in successione, tutte le principali unità stratigrafico – strutturali riconosciute in questo settore della catena.

Da un punto di vista morfologico, invece, il principale agente di modellamento quaternario è stato rappresentato dall'azione del ghiacciaio vallivo, che nel Pleistocene si spinse sino all'attuale Borgosesia, e la cui incisione è stata riutilizzata in seguito dal corso d'acqua principale.

Il tracciato di quest'ultimo è però influenzato anche dall'assetto strutturale; in particolare, il tratto intermedio della Valsesia, tra gli abitati di Scopello e Balmuccia, per uno sviluppo di circa 7 – 8 Km, assume una marcata direzione SW – NE, compiendo una brusca variazione di percorso rispetto alla direzione dell'asse vallivo principale, che nel tratto a monte è orientato da NW verso SE; superata Balmuccia, l'asse vallivo ruota verso est, prima tra Balmuccia e Vocca (tratto in cui ricade il sito in esame), e successivamente tra Vocca e Varallo, riprendendo la direzione di deflusso verso SE.

Il tratto con orientazione “anomala”, subparallela all'asse della catena alpina anziché perpendicolare ad esso, è associato alla presenza del lineamento tettonico noto come “Linea del Canavese” e soprattutto alla fascia di rocce tettonizzate che lo accompagna.

La presenza di questa ampia fascia di rocce cataclasate e milonitizzate, che da Balmuccia si prolunga verso NE, si traduce nella morfologia del versante sinistro della vallata a valle dell'abitato: le rocce tettonizzate, più facilmente erodibili, danno origine ad una vallecchia laterale che si prolunga sino allo spartiacque con la limitrofa valle del t. Mastallone, e che trova un omologo in un'incisione ad opera di uno degli affluenti del corso d'acqua medesimo (vallone della Meula).

Per contro, il passaggio, immediatamente a est della Linea del Canavese, ai litotipi ultrabasici della Zona Ivrea Verbano, ed in particolare alla scaglia di peridotiti di Balmuccia, decisamente più resistenti all'erosione, si traduce, a livello morfologico, nella presenza di una dorsale che, dalla sponda sinistra del Sesia all'altezza di Balmuccia, sale con andamento rettilineo per oltre 3 Km verso NE, sino a culminare nella Cima Lavaggio (a quasi 1.400 m di quota), in corrispondenza allo spartiacque con la retrostante valle del t. Mastallone.

Questa dorsale è modellata per buona parte nelle “peridotiti di Balmuccia”, che per il loro assetto massiccio conferiscono alla dorsale medesima, soprattutto sul lato rivolto verso la Valsesia, una morfologia estremamente aspra ed accidentata.

All'altezza in cui sorge il sito in esame, sul lato orientale della suddetta dorsale, la morfologia del versante si presenta quindi irregolare, movimentata per la presenza di balze e speroni rocciosi naturali, oltre che, in minore misura ed a più piccola scala, degli scavi effettuati in passato presso le attività estrattive presenti al piede del versante, attive nei decenni trascorsi.

Risulta tuttavia appariscente la marcata asimmetria tra i due versanti della Valsesia propriamente detta, nel tratto a valle di Balmuccia: sul versante sinistro idrografico, sul quale sorge il sito interessato dall'intervento estrattivo in progetto, si possono osservare estesi affioramenti rocciosi, ricoperti da lembi discontinui di copertura detritica ed eluvio-colluviale; tale copertura è costituita da pietrame a blocchi irregolari, di dimensione da centimetrica a decimetrica, frammisto ad una matrice terrosa e limoso-sabbiosa.

Al piede del versante in cui ricade l'area estrattiva in oggetto si nota poi la presenza di estesi accumuli di detrito di falda, a dare origine ad una fascia pressoché continua alla base del versante, senza costituire peraltro vere e proprie conoidi, in quanto si tratta di accumuli di origine prevalentemente gravitativa, mentre il ruolo delle acque incanalate risulta secondario, e limitato all'impluvio del corso d'acqua indicato con il toponimo di "Croso Ruinale".

Si tratta infatti di un detrito roccioso a pezzatura grossolana, costituito da blocchi di forma irregolare e spigolosa, di dimensioni da decimetriche a plurimetriche; i blocchi risultano incastrati tra loro, con una matrice ghiaiosa e sabbiosa interstiziale più o meno abbondante.

La genesi della falda di detrito, che si estende al piede del pendio su un dislivello che raggiunge i 150 metri, è da riferirsi al distacco di blocchi dagli affioramenti e dalle pareti rocciose sovrastanti: queste ultime sono modellate nelle peridotiti della scaglia tettonica che prende nome dall'abitato di Balmuccia, incluse nella parte basale del "Corpo basico Ivrea – Verbano", e caratterizzate da una vistosa patina di alterazione di colore marrone rossastro, da cui deriva il toponimo di "Giavine rosse" attribuito all'area in esame.

A fronte dell'estesa falda detritica presente al piede del versante sinistro, priva di una significativa copertura vegetale, così come le soprastanti pareti rocciose, il versante idrografico opposto (in sponda destra del f. Sesia) risulta invece diffusamente insediato da parte della vegetazione, come testimoniato da un semplice esame delle fotografie aeree, dalle quali si evince la presenza di una diffusa copertura vegetale, mentre mancano pareti rocciose o falde detritiche di estensione significativa.

La piccola piana di fondovalle corrisponde invece alla superficie di accumulo dei depositi alluvionali associati al f. Sesia, presenti in lembi discontinui su entrambe le sponde del corso d'acqua; sia le falde detritiche, sia la conoide del rio "Croso Ruinale" tendono a ricoprire i depositi di fondovalle, che sono stati altresì incisi dal f. Sesia nelle più recenti fasi di approfondimento erosivo del corso d'acqua.

L'alveo di quest'ultimo, infatti, si presenta sovrainciso sino a portare in affioramento, su tratti più o meno estesi e continui, il sottostante substrato roccioso, sotto forma delle stesse rocce

ultrafemiche che affiorano nelle pareti rocciose presenti nella fascia altimetrica superiore del versante sinistro.

A livello di paesaggio morfologico, nell'intorno del sito estrattivo, posto sul versante sinistro dell'incisione valliva del f. Sesia, si possono pertanto riconoscere le seguenti unità geomorfologiche:

- fascia altimetrica superiore del versante, modellata in pareti rocciose ad elevata acclività, interrotte a piccola scala da cenge e balze minori;
- fascia altimetrica inferiore del versante, corrispondente alla falda detritica, a pendenza semi-uniforme, che si estende lungo il piede del pendio;
- piana alluvionale di fondovalle.

2.3. Paesaggio vegetazionale

Dal punto di vista vegetazionale, ed in particolare per quanto concerne la vegetazione potenziale, l'area in oggetto risulta caratterizzata dall'orizzonte del faggio, specie dominante il panorama forestale della Valle Sesia e presente con la tipica associazione oligotrofica del *Luzulo-Fagetum*.

L'associazione in parola è rappresentata da faggete a ceduo matricinato (sono presenti alcuni esemplari da seme più vecchi) in cui, nel piano arboreo, vi è la presenza occasionale dell'acero di monte (*Acer pseudoplatanus*), caratterizzate da una flora acidofila in cui sono predominanti *Luzula nivea*, *Calamagrostis arundinacea* e subordinatamente, *Avenella flexuosa*, *Vaccinium myrtillus*; lo strato arbustivo di questi boschi è molto povero, ed è rappresentato solo da sorbo montano (*Sorbus aria*), dal sorbo degli uccellatori (*Sorbus aucuparia*) e, ai margini del bosco, dalla ginestra dei carbonai (*Cytisus scoparius*).

Sempre nel *Luzulo-Fagetum*, o meglio nella sua unità superiore la *Luzulo-Fagenion*, rientrano gli aggruppamenti a betulla (*Betula pendula*), quali formazioni che precedono la faggeta nella ricolonizzazione dei pascoli presenti alle quote superiori, mentre alle quote inferiori la faggeta è sostituita dai castagneti o da boschi misti di latifoglie ad acero di monte (*Acer pseudoplatanus*), frassino (*Fraxinus excelsior*) e tiglio (*Tilia cordata*), entro i quali sfumano.

Il piano montano, piano di cui il sito in oggetto fa parte, oltre ai soprassuoli già descritti risulta soprattutto caratterizzato da più o meno estesi betuleti montani che rappresentano, nell'ambito del dinamismo vegetazionale del piano stesso, cenosi secondarie di colonizzazione di prati e pascoli abbandonati.

Si tratta di popolamenti pressoché coetanei e, con l'eccezione di sporadici esemplari di pioppo tremolo (*Populus tremula*) puri, che dovrebbero evolvere, in assenza di condizioni di disturbo, nella faggeta oligotrofica; si tratta ovviamente di cenosi prive di individualità vegetazionale, caratterizzate da coperture erbacee arbustive con prevalenza di *Calluna vulgaris*, *Molinia arundinacea* e, in alcune stazioni, di *Vaccinium myrtillus* e *Rhododendron ferrugineum* e *Pteridium aquilinum*: alcuni autori ⁽²⁾ classificano tali cenosi come *Vaccinio-Callunetum betuletosum*.

Su stazioni caratterizzate da suoli superficiali e da numerosi affioramenti in roccia, i betuleti cedono il posto a formazioni irregolari di nocciolo (*Corylus avellana*), che assumono pertanto caratteristiche colonizzatrici e stabilizzatrici.

Ciò detto, focalizzando l'attenzione sul sito di progetto e gli immediati dintorni, è importante osservare e ricordare che, il popolamento in oggetto presenta: distribuzione puntiforme, struttura tendenzialmente irregolare, netta predominanza delle classi diametriche minori, e bassa densità.

Tale situazione è, come peraltro riscontrabile frequentemente nella quasi totalità delle boscaglie pioniere d'invasione, imputabile all'effetto delle condizioni stazionali estreme, che nel

⁽²⁾ AUBERT, BARBERO, LOISEL, 1971

caso all'oggetto si identificano con la presenza di versanti molto acclivi caratterizzati da estese coltri detritiche superficiali (nella fascia altimetrica inferiore) e rocce affioranti (in quella superiore); queste condizioni molto sfavorevoli limitano fortemente la colonizzazione vegetale, che si concentra nelle microstazioni più favorevoli sia dal punto di vista micromorfologico sia dal punto di vista edafico, e rallentano nel complesso tutti i dinamismi di crescita.

Ciò detto, a livello generale si riscontra una situazione caratterizzata da estese pareti rocciose e falde detritiche prive di una significativa copertura vegetale; nelle ristrette aree in cui questa è presente, le specie più rappresentative sono specie prettamente rustiche e pioniere, fra le quali in particolare si riscontrano: la betulla (*Betula pendula*), il nocciolo (*Corylus avellana*) ed il castagno (*Castanea sativa*), a dimostrazione del fatto che il soprassuolo in esame può essere classificato come "betuleto montano d'invasione".

2.4. Paesaggio antropico ed elementi storico – culturali

Balmuccia è un piccolo centro abitato, a circa 75 km da Vercelli, capoluogo di un Comune il cui territorio si estende su una superficie di circa 10,2 km², con una densità abitativa di 9,80 abitanti/km²: il capoluogo comunale sorge al bivio fra la Val Sermenza, con il suo affluente t. Sermenza, e la Val Grande (di cui fa parte) con il torrente Sesia.

Il paese sorge a 560 m sopra il livello del mare, e conta all'incirca un centinaio di abitanti, distribuiti in 51 nuclei abitativi, con una media per nucleo familiare di circa 1,96 componenti.

Tra i beni storico-architettonici, nell'ambito dell'area vasta d'indagine, è compresa la Chiesa parrocchiale, intitolata a S. Margherita, costruita nel 1600: a livello strutturale risulta ad una sola navata, con altari laterali e di bella semplicità. Il presbiterio mostra una tavola raffigurante la "Sacra Famiglia" e "Santa Caterina", dietro l'altare maggiore vi è invece un quadro ad olio con le fattezze di "Santa Margherita", pregevole lavoro dell'Origazzi.

Degno di nota inoltre è il "Santuario dei Dinelli", il quale è posto su di un pianoro alla sommità di un poggio spigoloso di origine glaciale a valle dei Denti di Gavala. Il santuario è raggiungibile in circa quindici minuti di camminata, attraverso un'agevole mulattiera che parte in sinistra della Strada Provinciale n. 299, il cui imbocco è ben riconoscibile in quanto posto nei pressi di una caratteristica cappelletta dipinta dall'Avondo e raffigurante la "Beata panacea".

Nel concentrico del paese, da ricordare la presenza della casa, ora completamente ristrutturata e rimodernata, che secondo la tradizione sarebbe stata la temporanea abitazione del Podestà di Varallo nel XV secolo.

Nell'intorno dell'area oggetto di intervento minerario non si rilevano particolari beni storico-architettonici, in quanto l'area in parola è localizzata a valle del nucleo abitativo principale, nel tratto transitorio fra l'abitato di Balmuccia e quello della frazione Isola del limitrofo Comune di Vocca; in questo tratto dell'incisione valliva si riscontra l'assenza di insediamenti abitativi significativi, limitati a poche abitazioni isolate, spesso caratterizzate da un utilizzo stagionale o comunque periodico ("seconde case").

2.5. Sintesi delle vicende storiche

Il paese di Balmuccia sorge intorno al ponte in pietra che attraversa il torrente Sermenza, nei cui pressi parte l'antica mulattiera che s'inoltra nella vallata omonima. In questa zona, sin dall'epoca medievale, per l'abbondanza di acque e la forza delle loro correnti, furono ubicati numerosi mulini a servizio dell'economia valligiana.

Come in molti altri comuni della Valsesia, anche nella popolazione di Balmuccia, soprattutto nell'Ottocento, si sono consolidate specializzazioni artigianali (in particolare calzolai, gessatori e muratori) esercitate stagionalmente in Francia e nei capoluoghi della pianura.

Balmuccia condivise le vicende storiche dell'intera Valsesia, passata alla metà del XIV secolo alla dinastia Visconti, che nel 1402 l'assegnarono in feudo a Francesco Barbavara.

Poco dopo, sotto la signoria del figlio, Manfredo Barbavara, le comunità della Val Grande insorsero, staccandosi dalla Valsesia e ponendo il capoluogo a Balmuccia, fino alla cacciata dei Barbavara avvenuta intorno all'anno 1415.

Il paese, come tutta la valle, appartenne al Ducato di Milano fino al 1703, quando passò ai Savoia.

Intorno all'anno 1817 a Balmuccia infierì il tifo petecchiale e l'alpe "Scalina" fu convertita appositamente in lazzaretto, protetto quotidianamente dalle guardie armate.

Passando all'epoca più recente, durante il periodo della Seconda Guerra Mondiale, Balmuccia divenne un punto di transito importante per le squadre partigiane che, soprattutto durante il periodo della "pianurizzazione", mantenevano i collegamenti tra le basi nella baraggia e i rifugi alpini dell'alta Valmastallone.

I sentieri percorsi in tali occasioni passavano dal territorio di Postua, attraversavano la cresta tra il Castello di Gavala (m 1.827) e i Denti di Valmala (m 1.811), scendendo verso Balmuccia, lungo il sentiero tra Ca' d'Otra e il ponte di Otra. Una volta giunti a Balmuccia, si risaliva la Valsermenza verso Rossa e si entrava in Valmastallone attraverso il Pizzo Tracciora di Cervatto (m 1.917).

Il piccolo centro valesiano fu teatro, nel luglio del 1944, nel pieno dell'offensiva nazifascista contro la Valsesia libera, di uno scontro tra un nucleo partigiano e le truppe nazifasciste per il controllo dell'antico ponte del paese, all'epoca passaggio obbligato verso l'alta Valsesia. Una squadra di guastatori partigiani aveva il compito di far saltare il ponte sul torrente Sermenza, ma l'operazione non andò a buon fine e nello scontro a fuoco quattro partigiani persero la vita. Qualche mese più tardi, nel novembre del '44, presso il cimitero, furono fucilati cinque partigiani catturati all'Alpe Fej di Rossa.

Attualmente il paese si presenta come tranquilla stazione di villeggiatura estiva e base di partenza per numerosi percorsi escursionistici; l'economia dell'intero territorio comunale è attualmente basata, oltre che sul turismo, sull'allevamento e sullo sfruttamento forestale.

2.6. Qualità visiva del paesaggio

2.6.1. Metodologia

La principale problematica correlata all'analisi percettiva del paesaggio risiede nel fatto che risulta facile incorrere in valutazioni di tipo soggettivo, in quanto non esistono dati certi, né esattamente quantificabili. Inoltre, le caratteristiche del paesaggio difficilmente sono riconducibili a pochi elementi, e soprattutto essi interagiscono tra di loro, sebbene in modo diverso da caso a caso.

Per ovviare a tali inconvenienti, si è adottata la metodologia proposta nell'ambito di uno studio effettuato dall'ARPA Piemonte nell'ambito del programma NRDS; la metodologia adottata scaturisce dall'analisi percettiva di caratteristiche possedute "oggettivamente" dal territorio, alle quali corrispondono "valori di qualità", che si formano nel momento in cui il territorio viene "osservato".

L'analisi viene condotta attraverso la determinazione della presenza di una serie di parametri a cui viene attribuito un punteggio normalizzato e ponderato, secondo una tabella preordinata.

Detti parametri derivano da quattro macroindicatori, che sono:

- aspetti scenico – percettivi;
- tipologia compositiva;
- beni – storico – culturali;
- detrattori.

Per ottenere i totali relativi ai sopraccennati indicatori, sono stati prima sommati i valori associati a ciascun indicatore, e successivamente, si sono normalizzate tali somme riportando i valori su una scala omogenea compresa tra 1 e 10.

In seguito, i punteggi normalizzati sono stati ponderati con pesi prestabiliti; la somma dei valori ponderati dà origine all'indice IQL (Index of Quality Landscape), derivato dall'indice VRAP (*Visual Resources Assessment Procedures*) sviluppato dall'US Army Corps of Engineers.

Tale indice dev'essere ancora ponderato con la superficie percentuale di ogni singola unità di paesaggio, precedentemente individuata e computata, rispetto all'estensione dell'area d'indagine; l'aggregazione dei punteggi di ogni unità paesaggistica, diviso il numero di quest'ultime, origina l'IQL dell'area d'indagine.

Nel caso all'oggetto, l'unità spaziale di riferimento è stata fatta coincidere con il territorio comunale, reputando questo omogeneo per caratteri paesaggistici.

2.6.2. Analisi

Di seguito, si riporta la tabella con i punteggi riferiti allo studio dell'area d'indagine, evidenziando in neretto le voci ed i relativi punteggi pertinenti allo studio, avente raggio di 1 km a partire dal sito di progetto:

Macroindicatore	Parametro	Indicatore	Val.
A) Aspetti scenico-percettivi	Strutture guida del paesaggio	assenza di strutture guida del paesaggio	0.0
		piccoli corsi d’acqua ad andamento rettificato	1.0
		piccoli corsi d’acqua ad andamento naturaliforme	6.0
		presenza di formazioni vegetali lineari	3.0
		orli di terrazzo	5.0
		torrenti e fiumi ad andamento rettificato	5.0
		torrenti e fiumi ad andamento naturaliforme	10.0
		crinali di bacini di III e IV cat.	9.0
		crinali di bacini di I e II cat.	10.0
	Somma		10.0
	Valore max. ottenibile		48.0
	Valore normalizzato		2.1
	Peso parametro		0.6
	Totale parziale		1.3
	Punti di osservazione privilegiati	assenza di punti o presenza di punti con visuale parziale	0.0
		punti a livello del terreno circostante con cono visivo ridotto	3.0
		punti a livello del terreno circostante con cono visivo ampio	7.0
		punti panoramici	10.0
		percorsi escursionistici (pedestri, ciclabili, ippici, etc.)	5.0
		strade panoramiche	8.0
	Somma		7.0
	Valore max. ottenibile		33.0
	Valore normalizzato		2.1
	Peso parametro		0.4
	Totale parziale		0.8
TOTALE INDICATORE			2.1
B) Tipologia compositiva	Morfologia	terreno pianeggiante	1.0
		terreno ondulato	3.0
		terreno collinare	9.0
		terreno montagnoso	10.0

	Somma		10.0
	Valore max. ottenibile		23.0
	Valore normalizzato		4.3
	Peso parametro		0.5
	Totale parziale		2.2
	Vegetazione	incolti	1.0
		aree agricole con coltivazioni intensive e/o pioppeti	2.0
		aree agricole con coltivazioni erbacee estensive e/o prato-pascoli	5.0
		aree agricole a mosaico	7.0
		aree boscate	10.0
		aree con componenti naturali (aree umide, mosaici rocciosi)	10.0
		aree verdi pubbliche	6.0
	Somma		10.0
	Valore max. ottenibile		40.0
	Valore normalizzato		2.5
	Peso parametro		0.5
	Totale parziale		1.3
	TOTALE INDICATORE		
C) Beni storico culturali		siti archeologici documentati	10.0
		emergenze storico – architettoniche	8.0
		centri storici	7.0
		villaggi rurali e edifici a caratteri tradizionali	5.0
	Somma		0.0
	Valore max. ottenibile		30.0
	Valore normalizzato		0.0
	Peso parametro		1.0
TOTALE INDICATORE			0.0
D) Detrattori (valenza locale)		canali artificiali (cementati)	-1.5
		strade ad elevato traffico	-3.0
		elettrodotti	-2.5
		aree degradate	-3.5
		cave e discariche	-3.5
		aree industriali ed impianti tecnologici	-4.5
		capannoni zootecnici	-2.0
		aree urbane	-3.0
		villaggi rurali ed abitazioni sparse non a carattere tradizionale	-1.0

	Somma	-7.5
	Valore max. ottenibile	40.0
	Valore normalizzato	-1.9
	Peso parametro	1.0
TOTALE INDICATORE		-1.9
I.Q.L.:	(a+b+c+d)	3.6

L'indice IQL dell'area in esame risulta paria a 3,6; esso, rapportato con punteggi di realtà ad esso paragonabili, risulta medio-basso.

Si desume pertanto che l'area indagata è caratterizzata da un assetto paesaggistico di medio-bassa qualità visiva.

3. PIANIFICAZIONE URBANISTICA E TERRITORIALE E NORMATIVA DI RIFERIMENTO

3.1. Piano Territoriale Regionale (P.T.R.)

Il Consiglio Regionale del Piemonte, con D.C.R. n. 122-29783 del 21 luglio 2011, ha approvato il nuovo Piano Territoriale Regionale (PTR). Il nuovo Piano sostituisce il PTR approvato nel 1997 ad eccezione delle norme di attuazione relative ai caratteri territoriali e paesistici (articoli 7, 8, 9, 10, 11, 18bis e 18ter) che continuano ad applicarsi.

Il precedente Piano Territoriale Regionale (P.T.R.) – approvato dal Consiglio Regionale del Piemonte nel 1997 – contiene in forma esplicita le scelte strategiche che la Regione intende compiere, oppure favorire, nei riguardi delle diverse politiche che interessano l'uso e la tutela del territorio.

Il PTR, al fine di salvaguardare l'autonomia degli altri Enti competenti, ed in primo luogo delle Province, non prende dunque in considerazione tutte le politiche, e le relative norme di tutela o di uso, ma individua esclusivamente le azioni ritenute indispensabili per realizzare una visione unitaria del territorio regionale.

Il nuovo Piano Territoriale Regionale, peraltro, demanda al Piano Paesaggistico Regionale, la definizione delle direttive, indirizzi e prescrizioni per la valorizzazione e la tutela del paesaggio in attuazione del D.Lgs. 22 gennaio 2004 n. 42 “*Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137*” e s.m.i..

A tale proposito, con la D.G.R. n. 16-10273 del 16 dicembre 2008 si specifica quanto che: “... *risulta necessario, nelle more di formazione del primo Piano Paesaggistico Regionale, mantenere l'efficacia delle normative aventi carattere di tutela e salvaguardia del paesaggio presenti nel Piano Territoriale Regionale approvato dal Consiglio Regionale in data 19 giugno 1997 con D.C.R. n. 388-9126 e le sue successive modifiche normative approvate dal Consiglio Regionale o poste in salvaguardia dalla Giunta Regionale in sede di adozione delle stesse...*”.

Ciò premesso, il nuovo Piano Territoriale Regionale (PTR), nell'ambito della pianificazione territoriale regionale, è lo strumento che interpreta la struttura dell'intero territorio, riconosce gli elementi ecologici, paesaggistici, culturali, socio-economici, insediativi, infrastrutturali e urbanistici caratterizzanti le varie parti del territorio regionale, individua le potenzialità che possono derivare dalle loro interazioni e sinergie. Sulla base di queste, indica le principali azioni di natura strategica per raggiungere gli obiettivi fissati per la politica regionale e specifica le azioni da intraprendere per il loro raggiungimento, stabilisce le regole per la conservazione, riqualificazione e trasformazione.

Il PTR si articola in tre componenti diverse e tra loro non escludibili:

- un *quadro di riferimento strutturale* (la componente conoscitivo-strutturale del piano), avente per oggetto la lettura critica del territorio regionale (aspetti insediativi, socio-economici,

morfologici, paesistico-ambientali ed ecologici): in questa sede è definita la trama delle reti e dei sistemi locali territoriali che struttura il territorio regionale;

- una *parte strategica* (la componente metaprogettuale e di coordinamento delle politiche e dei progetti di diverso livello istituzionale, di diversa scala spaziale, di diverso settore), sulla base della quale individuare gli interessi da tutelare a priori e i grandi assi strategici di sviluppo;
- una *parte statutaria* (la componente regolamentativa del piano), volta a definire ruoli e funzioni dei diversi ambiti di governo del territorio sulla base dei principi di autonomia locale e sussidiarietà.

Il PTR, nel rispondere ai dettami di legge secondo quanto indicato all'articolo 6 della L.R. 56/77 e s.m.i., è costituito dai seguenti elaborati:

- la relazione (contenente il quadro strutturale);
- le tavole di piano (in scala 1:250.000 per quella di progetto e in scala 1:500.000 per quelle analitiche e descrittive);
- le norme di attuazione;
- gli allegati (contenenti le descrizioni, anche analitiche, dei diversi ambiti territoriali e delle politiche in atto nella regione e nelle diverse province piemontesi);
- il rapporto ambientale e la relativa sintesi non tecnica.

Detti documenti, nel loro insieme, rappresentano i contenuti di analisi e di progetto, con le rispettive regole per l'uso del territorio regionale (anche attraverso la definizione degli indirizzi e delle direttive nei riguardi degli altri enti competenti, in prima istanza le province) e la redazione e la realizzazione della progettazione locale.

Più precisamente, il Quadro di riferimento strutturale (Qrs):

- analizza le componenti "patrimoniali", costituite da quanto di materiale e immateriale si è depositato sul territorio e lo caratterizza durevolmente, come risultato di processi di medio - lungo periodo. Per grandi classi si tratta di: risorse produttive naturali, patrimonio ambientale naturale, storico-culturale e paesaggistico, capitale fisso in infrastrutture e impianti vari, strutture economiche e di servizio stabilmente localizzate, capitale umano (demografico, cognitivo, sociale, istituzionale, relazionale). All'interno di queste componenti occorre distinguere *i valori patrimoniali* che sono tali anche indipendentemente dal loro utilizzo e *le risorse* che riguardano quella parte del patrimonio, detta anche "capitale territoriale", che può essere usata in modo sostenibile;
- considera le dinamiche in atto e le progettualità territoriali e settoriali in relazione alle regole di trasformazione di lungo periodo proprie dei vari territori, quelle che ne assicurano la riproduzione identitaria, pur attraverso il cambiamento;
- individua i sistemi territoriali e funzionali di livello regionale come "ambiti territoriali sovracomunali" nei quali si integrano la dimensione ambientale, quella sociale e quella economica ed esprimono sistemi di creazione del valore";

- riconosce le reti di connessione materiali (infrastrutture) e intangibili (funzionali, organizzative, pattizie, ecc...) che legano tra loro i luoghi e i soggetti pubblici e privati ai vari livelli territoriali.

Nell'ambito del Qrs, il territorio regionale è analizzato e interpretato secondo una logica scalare. Si parte dal livello dei sistemi locali (o Ambiti di interpretazione territoriale), per passare ai Quadranti e alle Province, fino alle reti che a livello regionale e sovra regionale connettono i sistemi territoriali regionali tra loro e con quelli di livello sovrapregionale.

Per quanto concerne la visione del territorio regionale per Quadranti, sono state individuate quattro aree: il Nord-Est, il Sud-Est, il Quadrante metropolitano e il Sud-Ovest.

Ogni Quadrante è stato analizzato individuandone:

- l'articolazione territoriale,
- le dotazioni strutturali,
- gli scenari, strategie e progetti presenti sul territorio.

Da questa lettura del territorio regionale si passa al livello provinciale, e successivamente agli Ambiti di Integrazione Territoriale (AIT), cioè unità territoriali di dimensione intermedia aventi funzione di dispositivo di supporto alla fasi *diagnostiche, valutative e strategiche* del Piano, per quanto riguarda le implicazioni delle scelte *a livello locale*. Come tali, essi svolgono anche un ruolo importante nelle analisi e nelle azioni di rete sovralocali (regionale, nazionale, europea), in quanto sotto diversi aspetti possono essere trattati come *nodi complessi* di queste reti. Sono infine gli aggregati territoriali che più si avvicinano al modello dei sistemi locali, intesi come possibili *attori collettivi dello sviluppo territoriale*.

Gli AIT ricevono il nome del centro urbano più importante, che funziona anche da polo di gravitazione principale; fa eccezione l'AIT Montagna Olimpica in cui le polarità locali sono distribuite su tre centri, nessuno dei quali gerarchicamente preminente.

Le strategie e gli obiettivi del PTR risultano strutturati su "grandi assi", che riguardano:

- riqualificazione territoriale;
- sostenibilità ambientale;
- innovazione e transizione produttiva;
- valorizzazione delle risorse umane.

Gli assi sopra descritti, nel corso dell'evoluzione del piano, sono stati declinati in cinque strategie, di seguito elencate:

1. riqualificazione territoriale, tutela e valorizzazione del paesaggio;
2. sostenibilità ambientale, efficienza energetica;
3. integrazione territoriale delle infrastrutture di mobilità, comunicazione, logistica;
4. ricerca, innovazione e transizione produttiva;
5. valorizzazione delle risorse umane e delle capacità istituzionali.

Ciascuna strategia è stata articolata in obiettivi generali e specifici.

Per quanto riguarda l'impianto normativo del piano, questi si articola in sette parti, la prima delle quali descrive la natura e i caratteri del Piano, la seconda illustra le modalità e gli strumenti di attuazione, le successive fanno esplicito riferimento alle cinque strategie di Piano.

Le disposizioni, in ragione del loro carattere, sono articolate in:

- indirizzi, ossia disposizioni con carattere di orientamento e criteri rivolti alla pianificazione settoriale e subregionale cui lasciano discrezionalità nelle modalità del loro recepimento;
- direttive, cioè disposizioni vincolanti ma non immediatamente precettive, che comportano l'adozione di adeguati strumenti da parte dei soggetti della pianificazione tenuti al recepimento delle stesse, previa puntuale verifica; eventuali scostamenti devono essere motivati e argomentati tecnicamente;

Con riferimento al caso in progetto, alla struttura del PTR ed alle tavole di piano, si osserva, innanzitutto, che il Comune di Balmuccia risulta compreso nell'AIT n. 5 "Borgosesia", del quale si allega, nel seguito, la scheda delle componenti strutturali.

Per quanto concerne le "tavole della conoscenza", con specifico riferimento agli obiettivi di tutela del paesaggio di cui al D.Lgs. 42/04 ed al D.P.C.M. 12.12.08, si osserva che, relativamente alla Tav. A - "*Strategia 1, Riqualificazione territoriale, tutela e valorizzazione del paesaggio*", l'area di progetto si correla unicamente con il tematismo "territori di montagna", che rimanda all'art. 29 delle Norme di attuazione, di seguito richiamato.

• **"Art. 29. I territori montani"**

[1] Il PTR, assume come riferimento per la classificazione dei territori montani la suddivisione operata dal Testo unico delle leggi sulla montagna (Lr 16/99 e s.m.i.) così come individuati nella Tavola di progetto.

[2] Le indicazioni del presente articolo sono in riferimento ai comuni montani e si applicano anche ai territori montani dei comuni parzialmente montani come individuati dall'allegato A alla L.R. 16/99.

[3] Il governo dei territori montani, in coerenza con quanto alla normativa del PPR, assume come obiettivi strategici la tutela e la salvaguardia degli aspetti paesaggistici e ambientali, la valorizzazione e l'incentivazione delle risorse proprie del sistema montano rafforzando le sinergie tra ambiente naturale, patrimonio storico culturale, attività agro-silvo-pastorali e turismo.

Indirizzi:

[4] Il Piano territoriale provinciale, in ragione dei diversi caratteri dei territori, definisce politiche ed azioni per:

a) la promozione di interventi di controllo e valorizzazione ambientale delle aree montane volti a favorire uno sviluppo compatibile fondato sul contenimento del consumo di suolo e delle espansioni insediative;

b) il risanamento del dissesto idrogeologico del territorio attraverso interventi strutturali estesi ai bacini idrografici interessati;

c) lo sviluppo sinergico delle attività agricole, integrate con le attività turistiche, potenziando il turismo locale e l'agriturismo e incentivando, attraverso adeguate attrezzature e servizi, il turismo ecologico e naturalistico, il turismo escursionistico ed invernale, attraverso l'individuazione e l'attivazione di percorsi turistico escursionistici legati alle aziende agricole e alla coltivazione dei fondi, contribuendo al recupero e alla valorizzazione della maglia viaria e dei percorsi rurali;

d) garantire un efficiente rete di servizi nei diversi territori e adeguati livelli di fruibilità degli stessi;

e) la valorizzazione, dove presente, del trasporto su ferro con adeguati livelli di interscambio modale.

[5] La comunità montana persegue gli obiettivi di cui al comma 3, mediante i propri strumenti di programmazione e il concorso alla formazione del piano territoriale provinciale.

Direttive:

[6] La pianificazione locale, in attuazione ed approfondimento delle politiche e delle strategie prefigurate dal Piano territoriale provinciale, definisce azioni volte a garantire:

a) il contenimento di ulteriori sviluppi dei processi insediativi, con particolare riferimento a quelli di tipo lineare lungo la viabilità di interesse nazionale, regionale e provinciale e dei sistemi insediativi dei fondovalle già densamente urbanizzati;

b) la riqualificazione e la riorganizzazione funzionale del reticolo insediativo consolidato definendo tipologie edilizie, caratteri architettonici e costruttivi coerenti con la tradizione locale da applicare negli interventi di recupero e di eventuale nuova edificazione;

c) la salvaguardia del tessuto produttivo locale con particolare riferimento alle attività artigianali tradizionali;

d) il potenziamento, attraverso la tutela e l'uso equilibrato delle risorse naturali, delle condizioni di redditività delle attività rurali da attuare anche mediante attività integrative quali l'agriturismo, il turismo rurale e naturalistico, la valorizzazione dell'artigianato locale e dei prodotti agro-silvo-pastorali;

e) il potenziamento delle strutture destinate all'incremento della fauna selvatica;

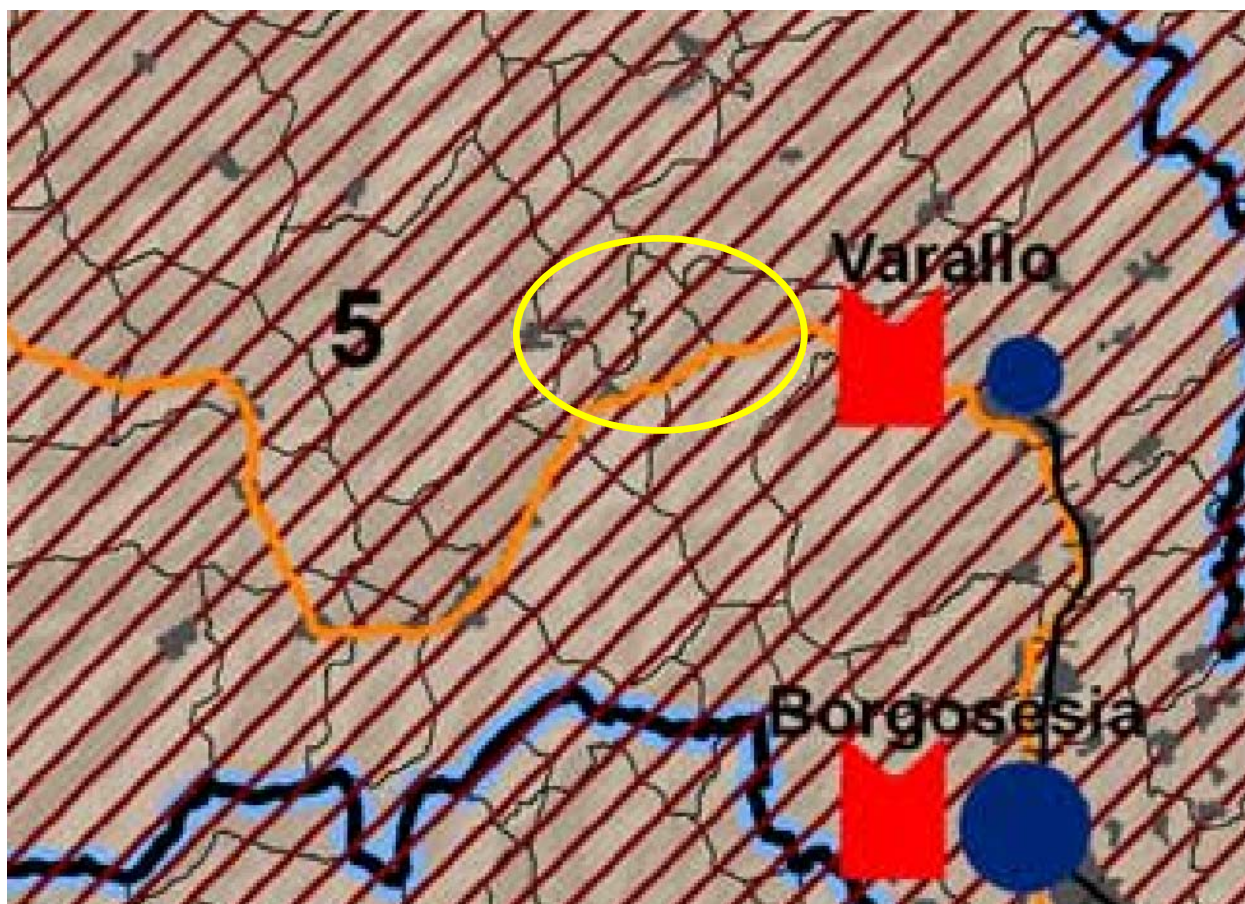
f) la rivitalizzazione delle borgate montane attraverso la realizzazione di interventi integrati miranti al sostegno delle attività (produttive, culturali, ambientali, di servizio) esercitate nelle stesse e al recupero architettonico e funzionale delle strutture e infrastrutture presenti nelle stesse".

Per quanto concerne le altre "tavole della conoscenza", non si osservano tematismi sovrapponibili con l'area di indagine.

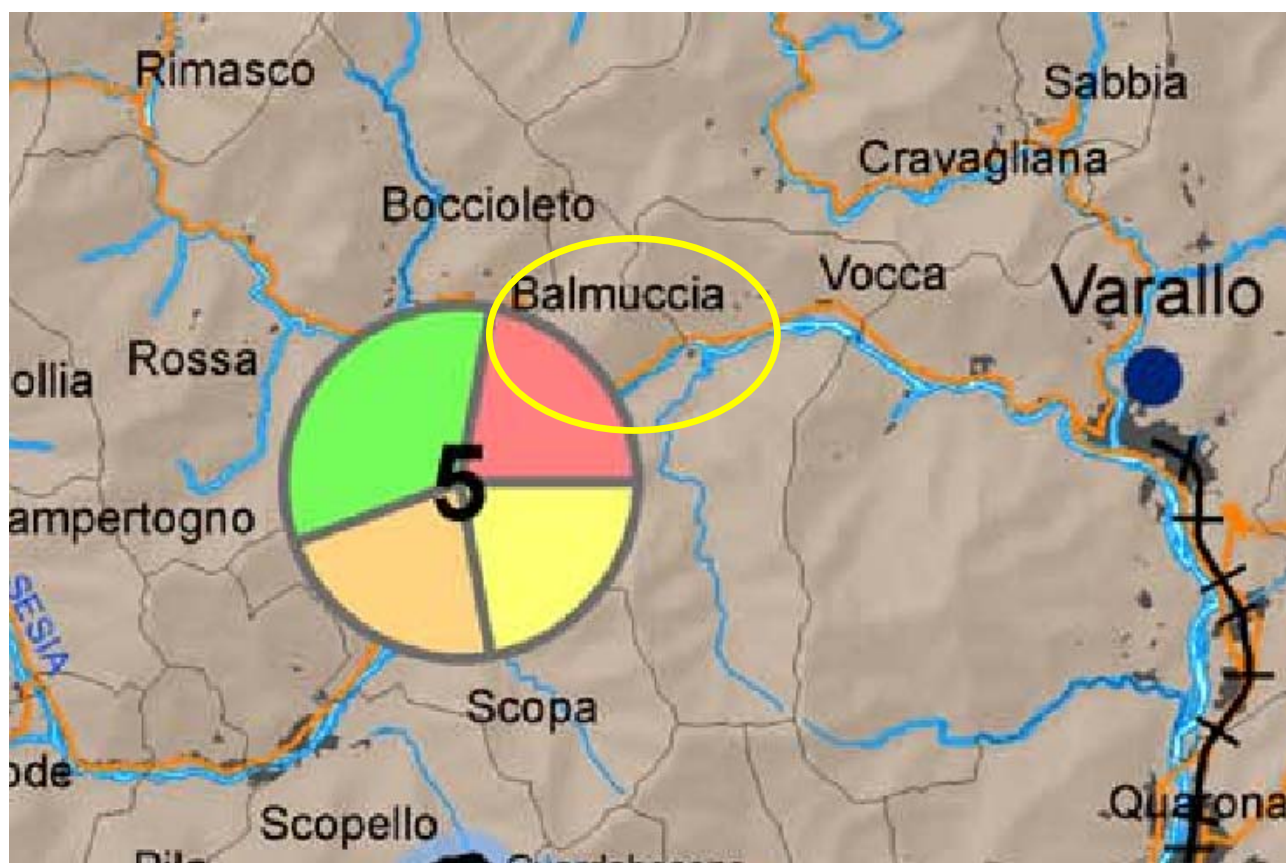
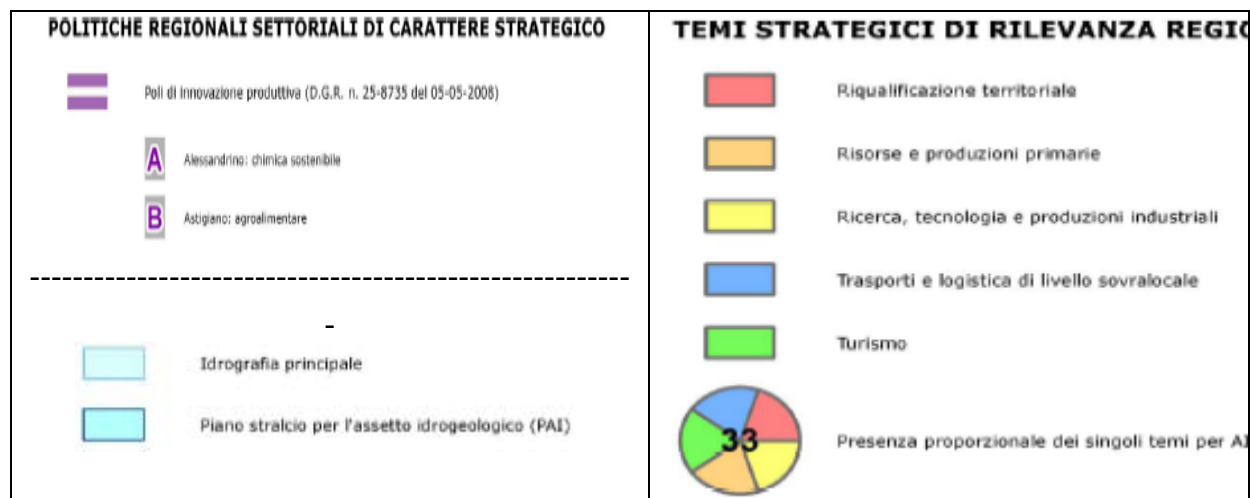
Con riferimento alla "Tavola di progetto", l'area di indagine si sovrappone con il tematismo "territori di montagna", già descritto precedentemente.

**Estratto da “Tav. A- Strategia 1, Riqualificazione territoriale, tutela
e valorizzazione del paesaggio” del PTR**

<p>PIANO TERRITORIALE REGIONALE</p> <p>TAVOLE DELLA CONOSCENZA</p> <p>A - Strategia 1 Riqualificazione territoriale, tutela e valorizzazione del paesaggio</p> <p>Novembre 2008</p>	<p>Altimetria</p> <ul style="list-style-type: none">  Territori montani (fonte ISTAT)  Territori di collina (fonte ISTAT)  Territori di pianura (fonte ISTAT)  Territori montani (L.r. 16/99 e s.m.i.)
--	---



Estratto da “Tavola di progetto” del PTR



SCHEMA DELLE COMPONENTI STRUTTURALI DELL'AIT N.5

AIT n. 5 Borgosesia

1. RIQUALIFICAZIONE TERRITORIALE, TUTELA E VALORIZZAZIONE DEL PAESAGGIO				
Obiettivi	Componenti strutturali strategiche da QRS	Strategie a livello regionale	Strategie a livello provinciale o di PTI	Programmazione regionale
1.1. Valorizzazione del policentrismo e delle identità culturali e socio-economiche dei sistemi locali				
1.2. Salvaguardia e valorizzazione della biodiversità e del patrimonio naturalistico-ambientale	-parchi e aree protette (6°) Eccellenze: Parco naturale Alta Valsesia e Monte Fenera			
1.3. Valorizzazione del patrimonio culturale materiale e immateriale, insediativi e culturale del territorio	-patrimonio storico-culturale (11° cl 3) -musei (6° cl 3)			
1.4. Tutela e riqualificazione dei caratteri dell'immagine identitaria del paesaggio	-paesaggi rilevanti Eccellenze: Alta Valle Sesia-versante meridionale del Monte Rosa, Sacro Monte di Varallo e fascia pedemontana			
1.5. Riqualificazione del contesto urbano e periurbano	-var sprawl '91-'01 (6°) Sprawl fascia pedemontana			APEA Priorità
1.6. Valorizzazione delle specificità dei contesti rurali	---			
1.7. Salvaguardia e valorizzazione integrata delle fasce fluviali e lacuali				Priorità: Fascia fluviale del Sesia come da piani settoriali
1.8. Rivitalizzazione della montagna e della collina	-montagna (2°)			
1.9. Recupero e risanamento delle aree degradate, abbandonate e dismesse	Riuso aree industriali dismesse			

2. SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE, EFFICIENZA ENERGETICA				
Obiettivi	Componenti strutturali strategiche da QRS	Strategie a livello regionale	Strategie a livello provinciale o di PTI	Programmazione regionale
2.1. Tutela e valorizzazione delle risorse primarie: acqua	-portata media -impianti idroelettrici (11°) -st. amb?? -scarichi industriali -densità di depuratori (10°)		Piano d'ambito ATO2 (2006)	
2.2. Tutela e valorizzazione delle risorse primarie: aria	-dot. urbana demograf (10°)			
2.3. Tutela e valorizzazione delle risorse primarie: suolo e sottosuolo	-cave di pietra ornamentale (7°/9°)			
2.4. Tutela e valorizzazione delle risorse primarie: patrimonio forestale	-indice di boscosità (3°) -superfici boscate (3°) -naturali (3°) -seminaturali -foreste pubbliche (8°) -foreste private (2°)			Piani di utilizzo e governo dei boschi e delle biomasse residue per energia
2.5. Promozione di un sistema energetico efficiente	-centrali biomasse -massa prelevabile: utilizzo industr, per energia (10°), da ardere (9°)		PTI: utilizzo delle biomasse e soprattutto sul potenziamento della filiera bosco-energia per miglioramento del paesaggio, nuove possibilità di fruizione fonti di energia rinnovabile, biomasse-acqua Piano d'ambito ATO2 Utilizzo attento delle fonti di energia rinnovabile presenti sul territorio (idroelettrica)	Utilizzo delle biomasse residue per energia
2.6. Prevenzione e protezione dai rischi naturali e ambientali	-st amb?? -dissesti -rischio incendi			
2.7. Contenimento della produzione e ottimizzazione del sistema di raccolta e smaltimento dei rifiuti	---			

3. INTEGRAZIONE TERRITORIALE DELLE INFRASTRUTTURE DI MOBILITÀ, COMUNICAZIONE, LOGISTICA				
Obiettivi	Componenti strutturali strategiche da QRS	Strategie a livello regionale	Strategie a livello provinciale o di PTI	Programmazione regionale
3.1. Riorganizzazione della rete territoriale dei trasporti, della mobilità e delle relative infrastrutture	-distanza a tav (4°) -vicinanza a Malpensa (3°)			Rete ferroviaria integrata del N-E: promozione e incentivazione alla messa in rete utilizzando le linee esistenti
3.2. Riorganizzazione e sviluppo dei nodi della logistica	-strutture per la logistica in progetto			
3.3.	-fibra ottica			
Sviluppo equilibrato della rete telematica	F.O. soprattutto lungo l'asse Serravalle-Varallo, Valduggia Borgosesia			

4. RICERCA, INNOVAZIONE E TRANSIZIONE PRODUTTIVA				
Obiettivi	Componenti strutturali strategiche da QRS	Strategie a livello regionale	Strategie a livello provinciale o di PTI	Programmazione regionale
4.1. Promozione selettiva delle attività di ricerca, trasferimento tecnologico, servizi per le imprese e formazione specialistica	-iscritti scuole tecniche superiori (9°) Settore alberghiero-turistico			
4.2. Promozione dei sistemi produttivi locali agricoli e agro-industriali	-patrimonio zootecnico (ovini e caprini): 9° (produzione di prodotti tipici caseari)			Priorità negli incentivi: allevamento e latticini
4.3. Promozione dei sistemi produttivi locali industriali e artigianali	-sistemi produttivi locali	Programma attività estrattive: Potenzialità per l'estrazione di argille nella fascia collinare della Baraggia	PTC: Consolidamento attività industriali esistenti	Incentivi per consorzi di servizi, business park,... Lana e floro-vivaiismo
4.4. Riqualificazione e sviluppo selettivo delle attività terziarie e commerciali	---		Patto Territoriale: realizzazione del distretto vercellese del commercio e del tempo libero	

4.5. Promozione delle reti e dei circuiti turistici	-Turismo -Abitazioni non occupate		PTI Valsesia: utilizzo risorse ambientali per turismo PISL Alta Valsesia Monte Rosa: idem come sopra e fruizione più ampia dei comprensori sciistici PTI Valsesia: utilizzo risorse storico-culturali per turismo PISL Alta Valsesia Monte Rosa: idem come sopra PTC: Turismo culturale sacro Monte di Varallo	Priorità negli incentivi e nelle facilitazioni insediative per il turismo bianco (Monte Rosa) con circuito Valle d'Aosta), Turismo religioso (sacri monti, santuari ed abbazie)
--	--------------------------------------	--	---	---

5. VALORIZZAZIONE DELLE RISORSE UMANE, DELLE CAPACITÀ ISTITUZIONALI E DELLE POLITICHE SOCIALI

Obiettivi	Componenti strutturali strategiche da QRS	Strategie a livello regionale	Strategie a livello provinciale o di PTI	Programmazione regionale
5.1. Promozione di un processo di governance territoriale e promozione della progettualità integrata	---			
sovracomunale				
5.2. Organizzazione ottimale dei servizi sul territorio	---	Proposta piano socio sanitario: Nuovo presidio ospedaliero a Borgosesia. Trasformazione del presidio di Varallo in struttura innovativa per le cure primarie sul modello casa della salute		Priorità formazione: Tessile laniero

3.2. Piano Paesaggistico Regionale (P.P.R.)

Il paesaggio è definito dal “Codice dei beni culturali e del paesaggio” (D.Lgs. n. 42/2004) come una parte omogenea di territorio i cui caratteri derivano dalla natura, dalla storia umana o dalle reciproche interrelazioni, e rappresenta un fattore per il benessere individuale e sociale, contribuisce alla definizione dell'identità regionale e rappresenta una risorsa strategica che, se opportunamente valorizzata, diventa uno dei fondamenti su cui basare lo sviluppo economico.

Questi concetti sono evidenziati nella Convenzione Europea del Paesaggio, sottoscritta a Firenze nell'ottobre 2000 e recepita nel 2006 dallo Stato Italiano, che afferma inoltre che l'attenzione deve estendersi al paesaggio dell'intero territorio e non solo più alle eccellenze e che piani e programmi di sviluppo, ai diversi livelli, ne devono tener conto. La gestione del paesaggio deve essere in grado quindi di orientare e armonizzare le trasformazioni determinate dalle esigenze della società, garantendo la conservazione dei caratteri che lo hanno connotato.

La tutela e la salvaguardia del paesaggio in Regione Piemonte, già in parte disciplinate nel Piano Territoriale Regionale (PTR) approvato nel 1997 con specifica considerazione dei valori paesistici e ambientali, trovano nei nuovi principi contenuti nel Codice e nella Convenzione le principali motivazioni che hanno indotto la Regione ad avviare la formazione del primo Piano Paesaggistico Regionale (PPR), adottato con D.G.R. n. 53-11975 del 4 agosto 2009; esso rappresenta lo strumento primario per fondare sulla qualità del paesaggio e dell'ambiente lo sviluppo sostenibile dell'intero territorio regionale.

In coerenza con la concezione integrata e multidimensionale sancita dalla CEP, il PPR si fonda su una pluralità di contributi d'indagine e di valutazione. Particolare rilevanza è stata attribuita in questo contesto agli aspetti:

- naturalistici (fisici ed ecosistemici);
- storico-culturali;
- urbanistici e insediativi;
- percettivi e identitari.

Il PPR è stato redatto in coerenza con le disposizioni contenute nella Convenzione Europea del Paesaggio, nel Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio, e nella legislazione nazionale e regionale vigente, al fine di sottoporre a specifica disciplina l'intero territorio regionale.

In attuazione delle finalità e per sottoporre a specifica normativa d'uso e di valorizzazione il territorio regionale, il PPR detta indirizzi, direttive e prescrizioni.

Per indirizzi si intendono le disposizioni di orientamenti e criteri per il governo del territorio e del paesaggio attraverso la pianificazione settoriale e territoriale e urbanistica alle diverse scale; agli enti territoriali competenti è riconosciuta la potestà, nel rispetto degli indirizzi, di esercitare una motivata discrezionalità nelle modalità di recepimento purché coerenti con le finalità e gli obiettivi individuati dal PPR.

Per direttive si intendono le disposizioni che devono essere obbligatoriamente osservate nella elaborazione dei piani settoriali, nei piani territoriali provinciali e nei piani locali alle diverse scale, previa puntuale verifica; eventuali scostamenti devono essere argomentati e motivati tecnicamente.

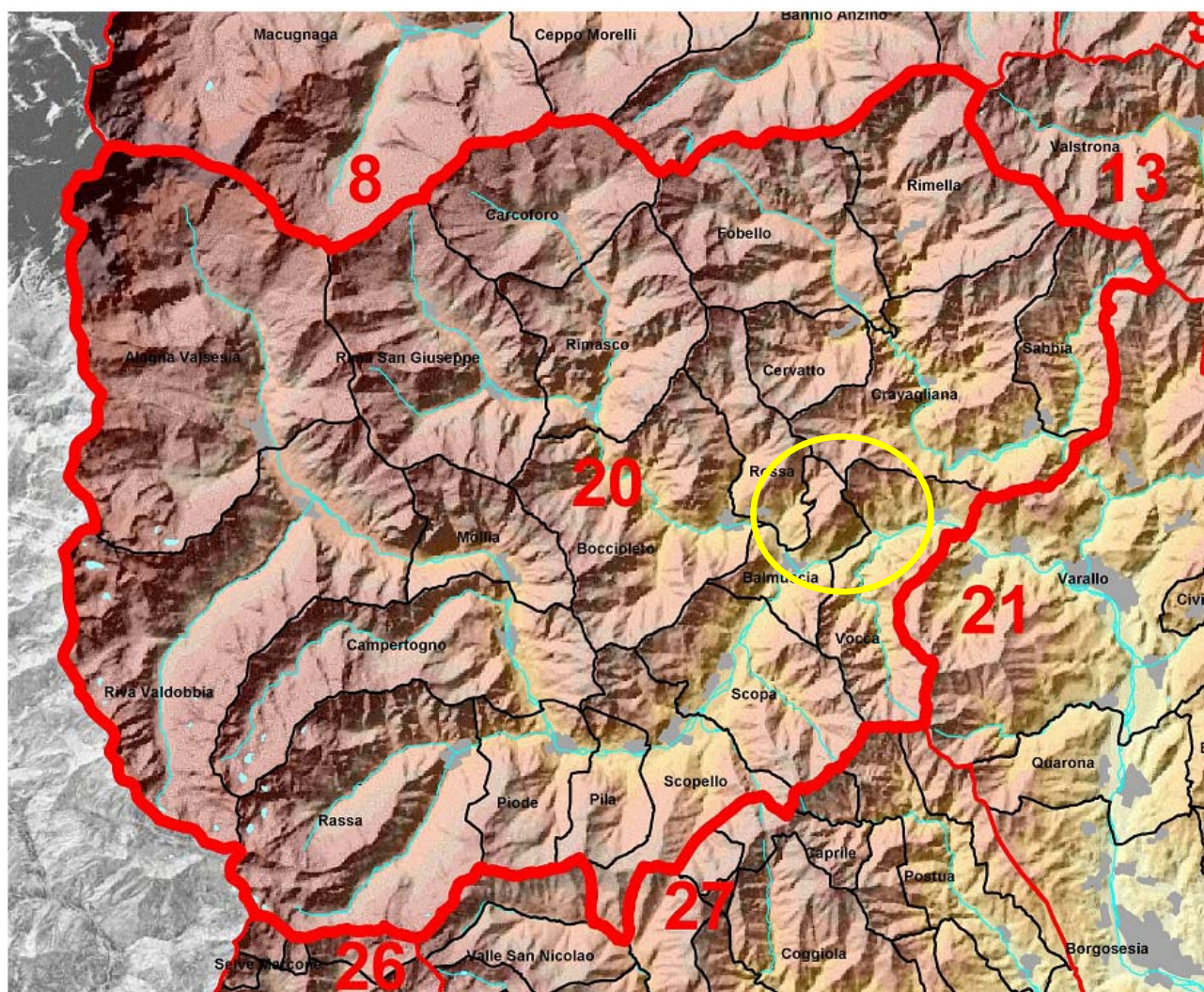
Per prescrizioni si intendono le disposizioni, con diretta efficacia conformativa sul regime giuridico dei beni oggetto del piano, che regolano gli usi ammissibili e disciplinano le trasformazioni consentite; le prescrizioni sono vincolanti e cogenti e presuppongono immediata attuazione ed osservanza da parte di tutti i soggetti pubblici e privati titolari di potestà territoriali o di diritti di proprietà, e prevalgono sulle disposizioni eventualmente incompatibili contenute nei vigenti strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica e nei relativi strumenti di attuazione.

Il P.P.R. è costituito dai seguenti elaborati:

- a. Relazione;
- b. Norme di attuazione;
- c. Tavole di piano;
 - P1: quadro strutturale 1: 250.000;
 - P2: Beni paesaggistici 1:250.000;
 - P3: Ambiti e unità di paesaggio 1:250.000;
 - P4: Componenti paesaggistiche – Quadro d'unione 1:250.000 – Tavole (8 fogli) 1:100.000;
 - P5: Rete ecologica, storico-culturale e fruitiva 1:250.000;
- d. Schede degli ambiti di paesaggio;
- e. Elenchi delle componenti e delle unità di paesaggio;
- f. Rapporto ambientale e sintesi non tecnica.

Ciò premesso, il Comune di Balmuccia ricade nell'ambito paesaggistico n. 20 "*Alta Val Sesia*", di cui si allega la scheda estratta dal P.P.R.; più in dettaglio, l'area ricade nell'unità paesaggistica 2003 "*Val Sesia tra Mollia e Vocca*", la quale, in base alla scheda estrapolata nel seguito, ricade nella tipologia normativa VI "*Naturale/rurale o rurale a media rilevanza e buona integrità*".

Piano paesaggistico regionale: estratto da scheda d'ambito



DESCRIZIONE AMBITO

Ambito di paesaggio molto esteso che racchiude al proprio interno l'alta Valsesia, immediatamente a monte (ovest) di Varallo. Si tratta di un ambito di paesaggio molto eterogeneo, nel quale possono riconoscersi diversi sottoambiti con caratteri propri: il fondovalle alluvionale ramificato in profonde incisioni laterali, i ripidi versanti a copertura forestale, le ampie vallate glaciali laterali sospese ed il complesso del Monte Rosa sullo sfondo. L'ambito è strettamente correlato a quello della bassa Valsesia, che ne costituisce la continuazione morfologica di bacino scendendo verso la pianura vercellese.

Il sistema insediativo si sviluppa lungo le strade di fondovalle che risalgono le tre vallate del Sesia, del Sermenza e del Mastallone. Dalle strade di fondovalle si dipartono sentieri e mulattiere che risalgono il corso dei torrenti tributari del Sesia (Sorba, Artogna, Vogna, Otro), del Sermenza (Egua) e del Mastallone (Sabbiola e Landwasser) sui quali si struttura, nei versanti solatii, il sistema degli alpeggi di media e alta quota.

La colonizzazione walser (secc. XIII-XIV) ha profondamente influito sui fenomeni insediativi, sul paesaggio e sulle architetture dell'alta valle (zone di Alagna, Riva Valdobbia, Rima e Rimella).

CARATTERISTICHE NATURALI (ASPETTI FISICI ED ECOSISTEMICI)

Gli elementi strutturali di maggiore rilievo, a scala di ambito, sono l'esteso e diramato fondovalle alluvionale, i ripidi versanti con fitta copertura forestale, le valli sospese laterali ed il complesso delle formazioni moreniche, rocciose e glaciali del Monte Rosa sullo sfondo. I dislivelli molto marcati vanno dagli 800 m del fondovalle fino ai 4556 m della Punta Gnifetti.

L'Alta Valsesia ha una geografia tormentata; la litologia prevalentemente acida e molto resistente è determinante nella morfogenesi della valle. Le origini glaciali sono ben evidenti nell'asse centrale di drenaggio, costituito dal torrente Sesia, ove il profilo ad U del fondovalle richiama l'azione passata del potente ghiacciaio del Monte Rosa; la stessa azione di esarazione ha determinato il modellamento dei versanti principali della valle, nella parte media dei quali è possibile scorgere la "spalla glaciale" che determina il cambio di pendenza. I fondovalle laterali, di ampia estensione territoriale, mostrano in prevalenza le tracce dell'azione torrentizia, che ha fortemente inciso i ripidi versanti con erti salti in roccia, pressoché inaccessibili. La parte alta dei versanti, invece, vede un dominio delle forme di origine colluviale e glaciale. Ampie valli sospese, di chiara origine glaciale, si affacciano sul fondovalle principale (Valle Otro, Bors e Vogna) a molte centinaia di metri di dislivello da quest'ultimo, ospitando comprensori alpicoli spesso di notevole interesse e caratterizzate da un'evidente e stabilizzata micromorfologia morenica.

Le forme di origine morenica trovano una delle loro massime espressioni a livello regionale proprio in questo ambito di paesaggio, nel complesso di forme che da Alagna Valsesia sale verso il massiccio del Monte Rosa. In questo contesto l'azione glaciale è recente, talora ancora attiva e determina la formazione di un paesaggio con morene imponenti, rivestite di una estesa copertura pascoliva sino ai limiti superiori della vegetazione. Queste forme accompagnano il passaggio alle forme in roccia ed ai ghiacciai, che chiudono il paesaggio della valle verso ovest.

L'ambito si caratterizza, in base alla sua morfologia, per una copertura del territorio abbastanza diversificata, soprattutto in relazione con gli altri ambiti; si nota infatti che le praterie occupano solo le porzioni più prossime agli alpeggi, e che l'ontano verde ha ormai colonizzato la maggior parte delle aree. Nella conca di Alagna, storicamente utilizzata per il pascolo, i bassi versanti ed il fondovalle sono stati invasi da acero-frassineti, mentre più in alto l'ontano ha occupato il 60% delle aree un tempo pascolate. Scendendo di quota, si nota inoltre la scarsa presenza del lariceto, se non nelle sue forme subalpine tendenzialmente pascolato. Molto più presente è invece l'abete bianco, che forma popolamenti di elevato interesse, sia per le superfici occupate sia per la compenetrazione con il faggio e l'abete rosso. Infine, a partire da Molliia-Campertogno, la faggeta diventa preponderante, con estesissime superfici, interrotte solamente da acero-frassineti di forra, da boscaglie rupestri e da sporadici querceti di rovere.

EMERGENZE FISICO-NATURALISTICHE

L'area è caratterizzata dal Massiccio del Monte Rosa; all'alba e al tramonto le sue cime svettano tinte di rosa, anche se il suo nome deriva dal termine rouese o "rouja", che in patois significa ghiacciaio.

Il Parco naturale dell'Alta Valsesia, incluso nel SIC "Alta Val Sesia" e nella ZPS "Alta Valsesia e Valli Otro, Vogna, Gronda, Artogna e Sorba" è un complesso di valli alpine ben conservate, con assenza di strade, abitati e funivie. Caratterizzato da paesaggi di alta montagna con morene, rupi, torrenti alpini, circhi glaciali, nevai, vallette nivali, brughiere alpine e subalpine, con prevalenza di boschi di conifere rispetto a quelli di latifoglie. Un tempo era soggetto a frequenti pascolamenti e sfalci, sino a 1600 - 1800 m, delle praterie del triseteto. Sono presenti al suo interno alcune specie faunistiche endemiche delle Alpi come i coleotteri *Dyschirus fontanai* e *Lathrobium caprai* e le specie vegetali *Poa laxa*, *Saxifraga bryoides* presenti solo in questa zona ai massimi valori altitudinali raggiunti dalla flora fanerogamica sulle Alpi (oltre 4200 m). Inizialmente il Parco si estendeva nei Comuni di Alagna, Rima, Carcoforo e Rimasco per poi essere ampliato nel 1985 ai Comuni di Fobello e Rimella venendo così ad occupare le testate vallive della parte alta della Val Mastallone (anch'essa SIC e ZPS).

Alcune Valli glaciali laterali sospese del Sesia (Valle Otro, Bors, Vogna), oltre alla rilevante bellezza paesaggistica, presentano interessanti formazioni forestali a larice, abete bianco e rosso, e si alternano ad aree di prateria molto interessanti. Tali zone sono state incluse nella ZPS "Alta Valsesia e Valli Otro, Vogna, Gronda, Artogna e Sorba".

CARATTERISTICHE STORICO-CULTURALI

A partire dal secolo XIII si verificò l'insediarsi di popolazioni walser nei territori a sud del Monte Rosa. Provenienti dal Vallese colonizzarono territori d'alta quota fino ad allora adibiti prevalentemente ad alpeggio. Gli insediamenti walser valesiani sono Alagna, Riva Valdobbia, Rima e Rimella (la colonia più antica) cui si aggiungono Rimasco e Carcoforo.

Le case in aree walser sono caratterizzate dalla tipica architettura in legno e pietra: basata sulla struttura a *blockbau*, si diversifica nei vari insediamenti con risultati architettonici completamente differenti (la casa di Alagna è molto diversa da quella di Rimella).

Dopo il passaggio della Valsesia alla corona sabauda (1707), lo sfruttamento minerario, già attivo dalla fine del Cinquecento, nelle zone di Alagna e Riva Valdobbia ebbe il suo massimo sviluppo legato alla costruzione del "Quartiere dell'oro" (Kreas) ad Alagna e della fonderia a Scopello (metà sec. XVIII).

La presenza del Monte Rosa fu da "motore" per una scoperta della valle dal punto di vista turistico, soprattutto da parte di "viaggiatori" che hanno percorso e attraversato non solo l'alta valle del Sesia, ma anche le valli contermini dando impulso alla costruzione di rifugi alpini (Capanna Margherita m 4559) e di strutture ricettive negli abitati (Alagna, Rima) e di servizio al turismo. A questo fenomeno di turismo elitario si affiancò, soprattutto a partire dalla fine dell'Ottocento, fino ai primi decenni del secolo successivo un desiderio di affermazione nella patria d'origine di coloro che, emigrando, avevano "fatto fortuna". La costruzione della villa ha inciso profondamente nella *facies* di alcuni abitati fra cui Fobello (Ville Musy e Lancia), Rima (architetture a carattere mitteleuropeo) e Campertogno.

In una valle sostanzialmente chiusa, l'unica via di comunicazione transvalliva di un certo interesse è quella che risale la Val Vogna (parte mulattiera, parte sentiero di montagna). Mette in comunicazione la Valsesia (con partenza da Riva Valdobbia) con la Valle d'Aosta, attraverso la Valle del Lys (di Gressoney). Tale via fu intensamente percorsa durante tutto l'Ottocento dai numerosi emigranti valesiani (Francia e in Svizzera) e dai viaggiatori. I numerosi nuclei abitati che la punteggiano, tutti di matrice walser, subirono alcune trasformazioni proprio nel secolo XIX.

Carattere tipizzante l'architettura dell'alta Valsesia è l'uso dei tetti in piode. Si tratta di piccole e irregolari lastre in pietra scistosa posate in opera con forte sovrapposizione. Il risultato estetico è assai diverso rispetto alla copertura in lose in uso in altri paesi del Piemonte occidentale e della Valle d'Aosta.

Oltre ai fattori diffusi sopra descritti, sono importanti numerosi fattori caratterizzanti a livello locale:

FATTORI CARATTERIZZANTI

- Sistema degli insediamenti, delle architetture e delle attrezzature di colonizzazione alpina di cultura walser (zone di Alagna, Riva Valdobbia, Rima e Rimella);
- sistema degli alberghi, rifugi ed edifici ad alta quota legati al turismo alpino, alla frequentazione dei sentieri di montagna (non necessariamente per scopo turistico) e a sperimentazioni scientifiche di fine Ottocento-inizi Novecento, fra cui la Capanna Regina Margherita alla Punta Gnifetti (m 4554), inaugurata nel 1893, l'albergo Guglielmina e il Rifugio Città di Vigevano al Col d'Olen (m 2864), l'Istituto Scientifico Angelo Mosso, anch'esso al Col d'Olen (di proprietà dell'Università di Torino: fondato nel 1907 con il concorso di fondi internazionali, aprì la strada alle sperimentazioni di biologia, medicina, meteorologia in alta quota) e il rifugio Sottile (fondato da Nicolao Sottile, 1751-1832, al Colle Valdobbia sulla strada percorsa dagli emigranti).

FATTORI QUALIFICANTI

- Sistema delle chiese e di edifici religiosi, espressione del barocco alpino (in particolare le chiese parrocchiali di Rimella e Campertogno con i relativi contesti);
- sistema delle architetture delle ville di fine Ottocento e primi Novecento, in particolare ad Alagna, Fobello, Rima e Varallo;
- sistema degli alpeggi di alta e media quota;
- ruderi di Villa Lancia al colle Baranca.

Oltre alla puntuale individuazione perimetrazione degli elementi dei sistemi di beni sopra elencati e delle relative pertinenze storiche e percettive, si segnalano per la stratificazione storica e per il valore paesaggistico:

- Valle di Otro (Alagna);
- Val Vogna (Riva Valdobbia).

DINAMICHE IN ATTO

Non si segnalano attualmente dinamiche di aggressione al patrimonio edilizio storico o di espansione indiscriminata degli insediamenti, sono comunque da mantenere le seguenti attenzioni:

- il fenomeno della costruzione di "strade sterrate" è da tenere sotto controllo e da valutare di volta in volta, perchè se da una parte può aiutare a controllare lo spopolamento degli alpeggi e delle frazioni alte, dall'altra è talora molto invasiva a livello paesaggistico;
- è stato redatto un progetto di massima per realizzare il "metrò dei ghiacciai", opera di grande scala e notevole impatto, ossia una funicolare sotterranea sotto il Monte Rosa che metterebbe in comunicazione Macugnaga con Zermatt e Saas Fee da una parte e Alagna dall'altra;
- negli ultimi dieci anni si è assistito a un forte incremento delle attività ricreative legate agli sport d'acqua;
- da circa tre anni si assiste a un "rilancio" della valle come meta di sciatori, grazie all'apertura del collegamento funiviario con Gressoney che ha permesso la creazione di un comprensorio sciistico da Alagna a Gressoney a Champoluc e al potenziamento degli impianti presso l'Alpe di Mera (Scopello).

Si segnalano iniziative di attenzione e recupero "Montagna Antica Montagna da salvare" commissione del CAI sezione di Varallo rivolta alla conservazione del patrimonio artistico delle frazioni alte e degli alpeggi della Valsesia.

Sono comunque in atto processi di evoluzione naturale (conseguenza di abbandono antropico) dell'assetto montano, con:

- processi di modificazione del paesaggio legati all'azione erosiva dell'acqua e di modellamento gravitativi dei versanti sono piuttosto intensi anche a causa del clima particolarmente piovoso;
- espansione del bosco verso le quote più elevate e nei prati abbandonati, con rinaturalizzazione spontanea per invasione di specie forestali arboree o arbustive autoctone e per formazioni erbacee e suffrutescenti alpine di maggiore naturalità a ridotto valore pabulare;
- nelle faggete a ceduo invecchiate, mantenute pure dall'uomo che eliminò le specie meno valide per produrre carbone, vi è una successione spontanea a fustaia, con tendenza al naturale recupero delle originarie cenosi miste con latifoglie mesofile sporadiche (aceri, frassino) ed abete;
- l'attività pastorale, seppur ridotta, ha mantenuto anche per la presenza della cultura walser alcuni caratteri di tradizionalità molto importanti (mungitura a mano, raffreddamento del latte in vasche di rame immerse in acqua corrente, trasformazione del prodotto con tecniche "antiche") che vengono valorizzate dai consumatori finali; non è infrequente che i produttori locali ricevano in anticipo prenotazioni per i prodotti di tutta la stagione pascoliva.

CONDIZIONI

La valle è sostanzialmente ancora integra nella sua leggibilità storica ad eccezione di Scopello, dove si è verificato un massiccio intervento di urbanizzazione invasiva intorno agli anni Settanta-Ottanta del Novecento.

Il sistema insediativo e culturale storico ha buona leggibilità, con nuclei di eccellenza, e manifesta buone possibilità di valorizzazione integrata. Da affrontare con politiche per il controllo dello spopolamento e la salvaguardia dall'abbandono di nuclei frazionali ed alpeggi.

Sono diffuse le attività escursionistiche e alpinistiche legate alla presenza del Monte Rosa e della GTA (Grande Traversata delle Alpi) che attraversa trasversalmente tutta l'alta valle mettendo in comunicazione il Biellese e la Valle d'Aosta con la Val d'Ossola.

La rarità di alcuni paesaggi è ragguardevole soprattutto nella parte occidentale dell'ambito, in corrispondenza dei depositi morenici del Monte Rosa, sino ad Alagna Valsesia. In questo contesto, tuttavia, l'integrità del paesaggio è fortemente compromessa sul piano fisico-naturalistico, per l'ingombrante presenza del complesso sciistico di Alagna Valsesia.

Nei settori di alta e media montagna della valle invece, l'integrità dei luoghi è notevole ed è spesso causata dalla relativa inaccessibilità dei luoghi. In questo contesto, un cenno deve essere fatto all'interazione fra la cultura walser e le caratteristiche fisico naturalistiche dei luoghi: il lavoro delle popolazioni walser, infatti, ha contribuito alla creazione di paesaggi fortemente connotati per quanto riguarda la rarità, valorizzando luoghi che non presentavano aspetti paesaggistici di particolare rilievo.

Sono da tenere in conto gli effetti di:

- fragilità del patrimonio edilizio storico spesso abbandonato, soprattutto se di difficile accessibilità, in quota;
- fragilità del patrimonio edilizio storico sito negli abitati di fondovalle spesse volte aggredito da interventi troppo radicali;
- notevole impatto delle infrastrutture sciistiche sui complessi morenici ad ovest di Alagna, che impattano sia sugli aspetti fisico-naturalistici (alterazione delle coperture prative, compattazione del topsoil), sia sul piano della percezione del paesaggio.

Per quanto riguarda gli aspetti agrosilvopastorali e le dinamiche naturali si verificano:

- la stabilità geomorfologica del paesaggio, certamente compromessa dalle condizioni litologiche e giaciture che si combinano con l'elevata piovosità. In un contesto ambientale di questo tipo, l'erosione idrica ed i movimenti di massa devono essere considerati fattori ineluttabili della dinamica del paesaggio. A livello di sottoambito, invece, potrebbero essere riconosciuti diversi livelli di stabilità;
- fenomeni di pascolo irrazionale, da parte delle poche aziende che ancora monticano nella zona, con abbandono delle superfici più lontane dagli alpeggi e contemporaneamente carico eccessivo in quelle più prossime, anche in bosco con degrado della cortice, innesco di fenomeni erosivi e danni alla rinnovazione forestale;
- tendenza al taglio dei cedui invecchiati (del faggio in particolare) ed in generale ad utilizzazioni irrazionali, con degrado della qualità paesaggistica ed ecologica del bosco, soprattutto sulle zone di proprietà privata;
- il degrado di castagneti per fattori diversi, quali incendio, collasso culturale o più semplicemente per abbandono soprattutto sulle zone di proprietà privata;
- il carico eccessivo di ungulati selvatici, in particolare cervidi, tale da compromettere la rinnovazione naturale del bosco (neoformazioni a latifoglie mesofile e abetine in special modo) per danni da sfregamento, scortecciamento e brucamento delle giovani piante.

STRUMENTI DI SALVAGUARDIA PAESAGGISTICO - AMBIENTALE

- "zona di alta Valsesia e valli laterali" (galassino);
- le aree walser e alcune aree limitrofe, quali Rassa e Molia, fanno parte dell'Ecomuseo del territorio e della cultura walser;
- le testate delle valli Sesia, Sermenza e Mastallone sono inserite nel Parco Naturale Alta Valsesia.

INDIRIZZI PER LA DEFINIZIONE NORMATIVA E ORIENTAMENTI STRATEGICI

Obiettivo principale è la conservazione integrata del patrimonio insediativo ed edilizio storico degli abitati di fondovalle da leggere in connessione ai sistemi di sentieri, dei nuclei frazionali e degli alpeggi nelle vallecole afferenti:

- iniziative di valorizzazione di itinerari tematici (sistema delle architetture religiose barocche, degli oratori e cappelle; delle attrezzature protoindustriali) al fine di rafforzare e differenziare l'offerta fruitiva delle valli;
- allo stato attuale la Valsesia presenta limitate attrezzature per lo sfruttamento idroelettrico dei corsi d'acqua: indirizzi in atto di trasformazione del territorio individuano la componente energetica come un essenziale elemento di sviluppo sostenibile (vedi PTI Valsesia): è necessario in tal senso definire forme di controllo degli interventi per lo sfruttamento idroelettrico dei corsi d'acqua e delle annesse infrastrutture (centraline, elettrodotti, cabine di servizio), oltre che una attenta localizzazione puntuale dei siti;
- controllo degli interventi infrastrutturali di potenziamento dell'offerta turistica della Valle (nuovi impianti sciistici e sistemi di risalita, allargamento sedi stradali, parcheggi, attrezzature di servizio).

In tutta la porzione posta a quote maggiori, prossima alle creste e a morfologia tipicamente alto-alpina, non vi sono interventi da perseguire se non il monitoraggio continuo per tenere sotto controllo eventuali criticità. Su alcuni rii sarebbe importante verificare la necessità di interventi di sistemazioni con tecniche di ingegneria naturalistica, soprattutto se in aree tutelate, per limitare i possibili danni a valle.

Per gli aspetti agrosilvopastorali:

- occorre migliorare l'assistenza tecnica all'alpicoltura, che presenta ancora troppi caratteri di marginalità e non garantisce la conservazione di pascoli ad alto valore pastorale. Si dovrebbe anche incoraggiare l'utilizzo degli alpeggi inaccessibili ai mezzi motorizzati ma che presentano ancora una superficie pascoliva consistente tramite aiuti sia di tipo logistico che di tipo economico, in quanto mantengono una caratterizzazione paesaggistica altrimenti destinata a scomparire;
- negli interventi selvicolturali di qualsiasi tipo (tagli intercalari, di maturità/rinnovazione) devono essere valorizzate le specie spontanee rare, sporadiche o localmente poco frequenti conservandone i portaseme e mettendone in luce il novellame, per il loro ruolo di diversificazione del paesaggio e dell'ecosistema (rosacee varie, tigli, olmi e altre latifoglie mesofile);
- nel piano montano sono da perseguire e favorire i popolamenti misti di faggio, in particolare con abete bianco;
- nel piano subalpino quelli di larice con abeti e pino cembro, se presente portaseme.

Componenti storico-culturali

Centri storici per rango 3 Alagna Valsesia, Campertogno, Cravagliana, Fobello, Rassa, Rima S. Giuseppe, Riva Valdobbia

Strade al 1860 Vogogna-Varallo

Sistemi insediativi sparsi di natura produttiva: nuclei alpini

Poli della paleoindustria e sistemi della produzione otto-novecenteschi

Villeggiature alpine e prealpine Macugnaga

Componenti percettivo-identitarie

Rilievi isolati e isole

Fulcri visivi

Boccioleto

Campertogno

Campanile chiesa SS. Pietro e Paolo

Insed. strutt. religiose

Punti di vista panoramici

Area presso museo Walser

Alagna Valsesia

Percorsi panoramici

SP10: lungo il Torrente Sermenza, tratto tra Rima San Giuseppe e Frazione Buzzo; SP9: strada Provinciale Valmastellone, tratto tra Fobello e Cervatto; SR299: tratto da Alagna Valsesia e Riva Valdobbia

Componenti naturalistico-ambientali

Praterie

estese all'intero ambito

Boschi

estesi all'intero ambito

Cime

Monte Capio, Monte Camparient, Pizzo Tignaga, Pizzo Tracciora, Punta Gnifetti, Monte Palanca', Mazza Fontanelle, Corno Rosso, Punta Grober, Corno Bianco

Paesaggio agrario**Elenco delle Unità di Paesaggio comprese nell'Ambito in esame e relativi tipi normativi**

Cod	Unità di paesaggio	Tipologia normativa (art.11 NdA)	
2001	Val Mastallone	II	Naturale/rurale integro
2002	Alagna e la Catena del Rosa	IV	Naturale/rurale o rurale rilevante alterato da insediamenti
2003	Valsesia tra Mollia e Vocca	VI	Naturale/rurale o rurale a media rilevanza e buona integrità
2004	Val Sermenza	II	Naturale/rurale integro

Aree e beni paesaggistici vincolati

Galassino	Zona in Alta Valsesia e valli laterali	
Galassino	Alta Val Sessera	
Galassino	Alta Valstrona	
Galassino	Lago della Vecchia e dell'Alta Valle del Cervo	
Galassino	Valle Anzasca	
Albero monumentale	Il Larice di Rima San Giuseppe	in Comune di Rima San Giuseppe
ex lege 1497/1939	Cascate	in Comune di Alagna Valsesia
ex lege 1497/1939	Cascate	in Comune di Riva Valdobbia
ex lege 1497/1939	Terreni in frazione Casa Janzo	in Comune di Riva Valdobbia
ex lege 1497/1939	Località ponte della Gula	
ex lege 1497/1939	Pian di Mera	

Estratto da:

ALLEGATO B**OBIETTIVI SPECIFICI DI QUALITÀ PAESAGGISTICA
PER AMBITI DI PAESAGGIO****AMBITO 20 – ALTA VAL SESIA**

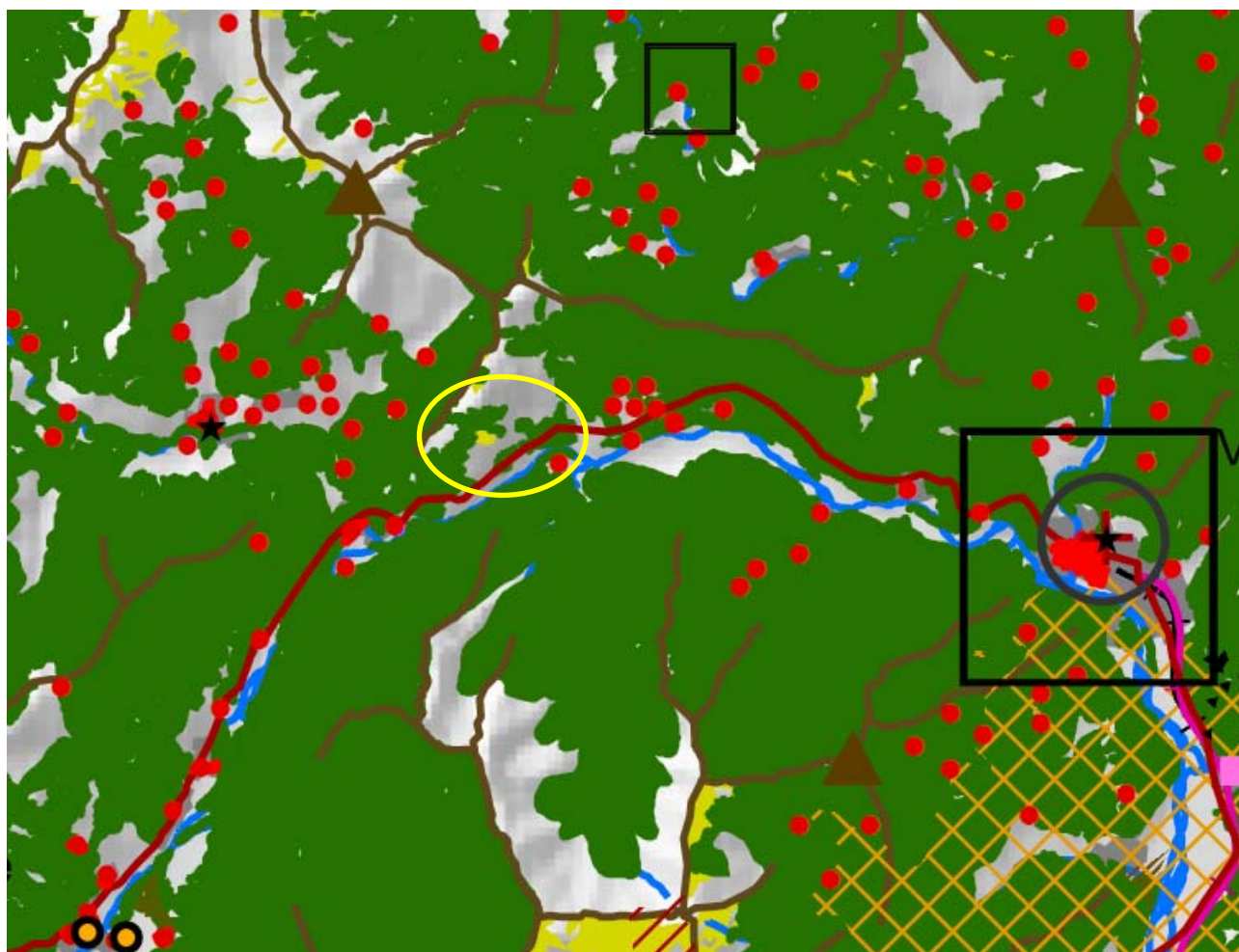
Obiettivi	Linee di azione
1.2.3. Conservazione e valorizzazione degli ecosistemi a "naturalità diffusa" delle matrici agricole tradizionali, per il miglioramento dell'organizzazione complessiva del mosaico paesistico, con particolare riferimento al mantenimento del presidio antropico minimo necessario in situazioni critiche o a rischio di degrado.	Valorizzazione delle specie spontanee rare, sporadiche o localmente poco frequenti, conservandone i portasemi e mettendone in luce il novellame, per il loro ruolo di diversificazione del paesaggio e dell'ecosistema.
1.3.3. Salvaguardia e valorizzazione del patrimonio storico, architettonico, urbanistico e museale e delle aree agricole di particolare pregio paesaggistico, anche attraverso la conservazione attiva e il recupero degli impatti penalizzanti nei contesti paesaggistici di pertinenza.	Conservazione integrata del patrimonio insediativo ed edilizio storico degli abitati di fondovalle da connettere ai sistemi di sentieri, dei nuclei frazionali e degli alpeggi; valorizzazione di itinerari tematici (sistema delle architetture religiose barocche, degli oratori e cappelle, delle attrezzature protoindustriali) per rafforzare e differenziare l'offerta fruitiva delle valli.
1.5.2. Contenimento e razionalizzazione delle proliferazioni insediative e di attrezzature, arteriali o diffuse nelle aree urbane e suburbane.	Contenimento dello sviluppo degli insediamenti arteriali lungo le infrastrutture di fondovalle, soprattutto per quanto riguarda le tre vallate principali: Valle del Sesia, Valle del Sermenza e Valle del Mastellone.
1.6.1. Sviluppo e integrazione nelle economie locali degli aspetti culturali, tradizionali o innovativi, che valorizzano le risorse locali e le specificità naturalistiche e culturali dei paesaggi collinari, pedemontani e montani, che assicurano la manutenzione del territorio e degli assetti idrogeologici e paesistici consolidati.	Valorizzazione dell'alpicoltura tradizionale, per mantenerla radicata sul territorio, evitando l'apertura di viabilità veicolare e l'abbandono degli alpeggi.
1.8.1. Contrasto all'abbandono del territorio, alla scomparsa della varietà paesaggistica degli ambiti boscati (bordi, isole prative, insediamenti nel bosco) e all'alterazione degli assetti idrogeologici e paesistici consolidati e del rapporto tra versante e piana.	Promozione di progetti di recupero di villaggi abbandonati, con particolare attenzione alla salvaguardia degli insediamenti Walser nelle zone di Alagna Valsesia, Riva Valdobbia, Rima e Ribella.
2.5.1. Utilizzo delle risorse locali per usi energetici con modalità appropriate, integrate e compatibili con le specificità dei paesaggi.	Promozione di forme di controllo degli interventi per lo sfruttamento idroelettrico dei corsi d'acqua e delle annesse infrastrutture, oltre che per una attenta localizzazione puntuale dei siti.
2.6.1. Contenimento dei rischi idraulici, sismici, idrogeologici mediante la prevenzione dell'instabilità, la naturalizzazione, la gestione assidua dei versanti e delle fasce fluviali, la consapevolezza delle modalità insediative o infrastrutturali.	Promozione di interventi su alcuni rii, tramite sistemazioni con tecniche di ingegneria naturalistica.
3.1.1. Integrazione paesistico-ambientale delle infrastrutture territoriali, da considerare a partire dalle loro caratteristiche progettuali (localizzative, dimensionali, costruttive, di sistemazione dell'intorno).	Controllo degli interventi infrastrutturali di potenziamento dell'offerta turistica della valle (nuovi impianti sciistici e sistemi di risalita, allargamento sedi stradali, parcheggi, attrezzature di servizio).
4.4.1. Integrazione paesistico-ambientale e mitigazione degli impatti degli insediamenti terziari, commerciali e turistici, da considerare a partire dalle loro caratteristiche progettuali (localizzative, dimensionali, costruttive, di sistemazione dell'intorno).	Recupero dell'edilizia in abbandono per l'inserimento di nuovi insediamenti turistici, al fine di limitare le proliferazioni di seconde case (Varallo e Scodello).

Estratto da:

ppr




PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE

TAVOLA P1: QUADRO STRUTTURALE
scala 1:250.000


















LEGENDA

Fattori naturalistico-ambientali

-  Boschi seminaturali o con variabile antropizzazione storicamente stabili e permanenti, connotanti il territorio nelle diverse fasce altimetriche
-  Praterie rupicole
-  Prati stabili

Fattori idrogeomorfologici

-  Crinali montani principali
-  Crinali montani secondari
-  Crinali collinari principali
-  Crinali collinari secondari
-  Cime e vette
-  Orli e crinali di morena e di terrazzo antico
-  Morene e terrazzi antichi
-  Conoidi
-  Laghi
-  Rete idrografica
-  Fasce fluviali della rete principale
-  Area di prima classe di capacità d'uso del suolo
-  Area di seconda classe di capacità d'uso del suolo
-  Sistemazione consolidata a risaia
-  Versanti con terrazzamenti diffusi

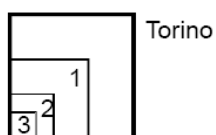
Fattori storico-culturali

Rete viaria e infrastrutture connesse

- — — Direttrici romane
- - - - - Direttrici medievali
- Strade al 1860
- + + + + + Linee ferroviarie al 1840
- ◇ Porti lacustri

Struttura insediativa storica di centri con forte identità morfologica

Centralità storiche per rango:



- Centri storici
- M Rifondazioni di età moderna
- R Ricetti
- V Città di nuova fondazione medievale
- A Insediamenti e fondazioni romane
- Castelli e chiese isolate
- ▣ Insediamenti con strutture signorili caratterizzanti
- ⊙ Insediamenti con strutture religiose caratterizzanti

Poli della religiosità di valenza territoriale

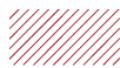

- ✚ Grandi opere dinastiche e papali
- ✚ Sacri monti e santuari
- ✚ Grange cistercensi

Sistemi di testimonianze storiche del territorio rurale



- Presenza stratificata di sistemi irrigui di rilevanza storico-culturale
- Castelli rurali

- Cascinali di pianura
- Sistemi insediativi sparsi di natura produttiva: nuclei rurali
- Sistemi insediativi sparsi di natura produttiva: nuclei alpini

Sistemi e luoghi della produzione manifatturiera e industriale





- Poli della paleoindustria e della produzione industriale otto-novecentesca
-  Sistemi della paleoindustria e della produzione industriale otto-novecentesca
-  Aste fluviali caratterizzate dalla presenza stratificata di impianti idroelettrici e infrastrutture connesse

Contesti territoriali per la villeggiatura e la fruizione turistica


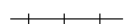


-  Rilevante presenza consolidata di luoghi di villeggiatura e infrastrutture connesse
-  Stazioni idrominerali

Fattori percettivo-identitari

Elementi emergenti

-  Versante rilevante dalla pianura
-  Rilievi isolati e isole
- Fulcri visivi
-  Punti di vista
- Strade panoramiche
-  Paesaggi ad alta densità di segni identitari

Temî di base

-  Autostrade
-  Ferrovie
-  Strade statali e provinciali
-  Edificato

3.3. Piano territoriale provinciale (P.T.C.P.)

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale è stato adottato dal Consiglio Provinciale di Vercelli con D.C.P. n. 207 del 28.07.2005 e s.m.i., ai sensi dell'art.7 comma 2 della L.R. 05.12.77 n.56 e s.m.i. ed è stato elaborato in conformità agli indirizzi del Piano Territoriale Regionale (P.T.R.) e alla programmazione socio-economica della Regione.

Il piano è stato approvato in via definitiva dal Consiglio Regionale con Atto n. 240-8812 del 24.02.2009, pubblicato sul BUR n. 10 del 12.03.2009, su proposta della Giunta Regionale con Atto n. 13-7011 del 27.09.2007.

Obiettivo prioritario del PTCP è la definizione delle linee strutturali dell'assetto del territorio di "area vasta", al fine di esercitare secondo i principi di sussidiarietà, proporzionalità e sostenibilità, l'orientamento delle linee di sviluppo emergenti dai contesti locali, esercitando allo stesso tempo azioni di tutela e di promozione di beni pubblici di scala territoriale, realizzando in tal modo l'incontro e l'armonizzazione dei vari livelli d'interesse, locali e generali; nello stesso tempo, la Provincia deve dotarsi di uno strumento per controllare questo sviluppo, apportandovi le dovute correzioni, se e quando necessarie.

Il Piano Territoriale della Provincia di Vercelli (P.T.C.P.) è piano territoriale di coordinamento provinciale ai sensi delle vigenti leggi. Esso delinea l'assetto strutturale del territorio della provincia, in conformità agli indirizzi del Piano Territoriale Regionale (P.T.R.) e della programmazione socio-economica della Regione. Il P.T.C.P. è altresì piano di tutela e valorizzazione dell'ambiente naturale nella sua integrità, ed in specie nell'ambito della protezione della natura, della tutela delle acque, della difesa del suolo e del paesaggio.

Il P.T.C.P. considera in modo specifico il valore paesistico del territorio della provincia e costituisce piano di tutela e valorizzazione del paesaggio e delle specificità di questo, a tutti gli effetti di legge; attraverso il succitato piano la Provincia esplica i compiti propri in materia di pianificazione del territorio che le sono attribuiti dalla legislazione regionale, nazionale ed in particolare dal D.Lgs. 267/00.

Le finalità del PTCP possono essere così riassunte:

- il P.T.C.P. orienta l'attività della Provincia, dei Comuni e delle Comunità Montane per il governo del territorio nell'ambito delle rispettive competenze, ed assicura la tutela e la valorizzazione della realtà d'interesse storico e culturale, nonché la tutela e la valorizzazione di cui al comma 2 dell'articolo 1;
- le disposizioni del P.T.C.P. perseguono, nel loro insieme, l'obiettivo di assicurare uno sviluppo sostenibile che salvaguardi il diritto di tutti, anche delle generazioni future, a disporre, con pari possibilità, delle risorse del territorio provinciale; perseguono altresì l'obiettivo di valorizzare l'identità del territorio medesimo, assicurandone la stabilità ecologica e rendendone evidenti e fruibili i valori;

- le finalità del P.T.C.P. sono perseguite dalla Provincia con la partecipazione degli altri enti locali e delle amministrazioni interessate, nel rispetto dei principi di sussidiarietà, responsabilità istituzionale, leale collaborazione fra enti, trasparenza, economicità, semplificazione ed efficacia dei procedimenti amministrativi;
- il P.T.C.P. risponde agli adempimenti che gli sono affidati dal Piano Territoriale Regionale verificandone, integrandone o specificandone le previsioni. In particolare il P.T.C.P. integra le previsioni di tutela e valorizzazione del PTR relative al Sistema delle emergenze paesistiche (art. 7 NTA PTR), al Sistema del verde (art. 8), alle Aree protette nazionali (art. 9) e regionali (art. 10), alle Aree con strutture culturali di forte dominanza paesistica (art. 11), alle Aree ad elevata qualità paesistico ambientale (art. 12), al Sistema dei suoli ad eccellente (art. 13) e buona produttività (art. 14), ai Centri storici (art. 16) ed alla Rete dei corsi d'acqua (art. 20). Il PTCP inoltre integra e sviluppa gli indirizzi di governo del Territorio del PTR in relazione alla Rete ferroviaria (art. 21) alle Autostrade (art. 22), alla rete stradale regionale (art. 23), ai Centri intermodali (art. 24), agli Aeroporti (art. 25), ai Servizi di area vasta (art. 26), alle Aree produttive (art. 27), ai Centri (art. 34), alle Dorsali di riequilibrio Regionale (art. 35), alla Zona di ricarica della falda (art. 37).

Il P.T.C.P. definisce:

- a) le porzioni di territorio da sottoporre a particolare disciplina ai fini della tutela delle risorse primarie, della difesa del suolo dal dissesto idrogeologico, della prevenzione e difesa dall'inquinamento;
- b) le porzioni di territorio da sottoporre a particolare disciplina ai fini della tutela e della valorizzazione dei beni storico-architettonici ed ambientali, delle aree protette e delle aree di interesse paesaggistico e turistico;
- c) i criteri localizzativi per le reti infrastrutturali, i servizi, le attrezzature e gli impianti produttivi e commerciali di interesse e livello sovracomunale;
- d) i criteri, gli indirizzi e le principali prescrizioni che devono essere osservati nella formazione dei piani a livello comunale o di settore; il P.T.C.P. precisa quali sono le eventuali prescrizioni immediatamente prevalenti sulla disciplina urbanistica comunale vigente e vincolanti anche nei confronti dei privati;
- e) i casi e gli ambiti territoriali nei quali la specificazione o l'attuazione del P.T.C.P. è devoluta, anche attraverso all'impiego di intese fra pubbliche amministrazioni e fra queste e soggetti privati, ad altro strumento, o progetto, o complesso coordinato di progetti.

Le disposizioni del P.T.C.P., ove non espressamente rivolte a specifici destinatari, sono indirizzate a tutti i soggetti interessati alle azioni e alle situazioni contemplate dalle norme stesse; le disposizioni del P.T.C.P. possono essere:

- a) prescrizioni immediatamente vincolanti;
- b) prescrizioni che esigono attuazione;
- c) direttive;

d) indirizzi.

Le prescrizioni immediatamente vincolanti hanno quali destinatari tutti i soggetti, pubblici e privati, che operano nel territorio provinciale; esse si applicano, senza necessità di previa ricezione da parte di strumenti o atti sottordinati, a far data dalla pubblicazione sul Bollettino Ufficiale della Regione del piano approvato, a tutti gli interventi, anche settoriali e dei privati; tali prescrizioni, nel caso in cui contrastino con gli strumenti di pianificazione urbanistica, con i regolamenti o con progetti, programmi o piani di settore non sovraordinati, prevalgono sugli strumenti, sui regolamenti, sui progetti, sui programmi e sui piani medesimi; gli strumenti di pianificazione, i regolamenti e i piani che dispiegano i loro effetti nel tempo devono comunque essere adeguati alle prescrizioni di cui al presente comma.

Le prescrizioni che esigono attuazione hanno quali destinatari i soggetti pubblici in quanto autori di strumenti di pianificazione, di regolamenti, di progetti, programmi o piani di settore non sovraordinati che incidono sul territorio; tali prescrizioni si applicano pertanto ai soggetti pubblici e privati che in concreto operano sul territorio, solo in seguito alla ricezione delle prescrizioni medesime negli strumenti e negli atti predetti, che devono comunque essere adeguati alle prescrizioni del presente comma.

Le direttive consistono in disposizioni specifiche rivolte alla pianificazione locale e settoriale non sovraordinata, ai regolamenti, ai progetti e ai programmi, alle quali i soggetti interessati adeguano gli atti di loro competenza, potendo peraltro discostarsi dalle direttive medesime ove sussistano e siano rese esplicite obiettive ragioni che conducono ad una scelta diversa.

Gli strumenti di pianificazione, i regolamenti, i progetti ed i piani di settore non sovraordinati che incidono sul territorio traducono gli indirizzi nella realtà locale attraverso all'interpretazione, all'approfondimento e alla precisazione che risultano necessari; lo scostamento dagli indirizzi richiede idonea motivazione; gli strumenti, i regolamenti e gli atti predetti devono comunque risultare compatibili con i criteri dettati dal P.T.C.P. nelle varie materie al fine di delineare l'assetto complessivo del territorio provinciale e di esercitare le funzioni di tutela demandate al piano territoriale.

Facendo riferimento all'intervento di progetto, esso si relaziona ai vari elementi del P.T.C.P. come di seguito definito.

L'area di progetto ricade nell'Ambito Territoriale "Alta Val Sesia".

In merito ai tematismi riferiti all'asse "Tutela e valorizzazione del paesaggio come sistema di ecosistemi" (rif. Tav. P2A 5-6 del P.T.C.P.), si osserva che l'area di progetto interessa i tematismi "ecosistemi di montagna e collina ad alta naturalità - zona 2" normato con l'art. 13 delle NTA; altresì, l'area mineraria risulta parzialmente classificata, in quanto a "previsione insediativa di Piano Regolatore Generale", come "produttiva".

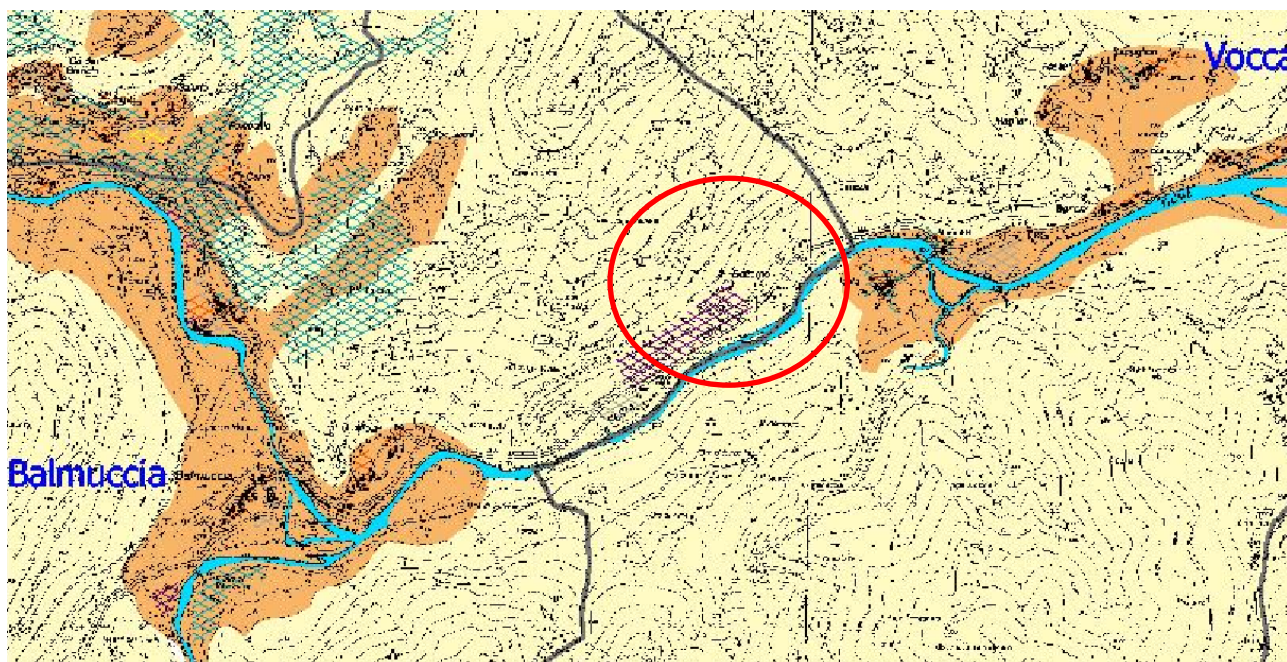
In merito all'asse "tutela e valorizzazione dei beni storico – culturali ed ambientali" (rif. Tav. P2B 5-6 del P.T.C.P.), l'area di progetto non si relaziona con alcun tema di tutela.






In merito all'asse "Prevenzione e riduzione del rischio idrogeologico" (rif. Tav. P2C 5-6 del P.T.C.P.), l'area di progetto ricade parte in "aree di propensione al dissesto molto elevata" e parte in "aree di propensione al dissesto elevata"; sono inoltre interessate superfici classificate come "frane attive". Il riferimento di tali tematismi con le NTA coincide con l'art. 37.

In merito all'asse "Assetto insediativo e infrastrutturale" (rif. Tav. P2D 5-6 del P.T.C.P.), l'area di progetto non si relaziona con alcun tematismo.







In merito alla componente progettuale del piano, riferibile agli "Ambiti di Pianificazione e Progettazione a livello provinciale" (rif. Tav. P2E 5-6 del P.T.C.P.), l'area di progetto non si relaziona direttamente con alcun tematismo, risultando unicamente sfiorata dall'asse della S.S. 299 classificata dal piano quale "Strada extraurbana principale da potenziare".

Estratto da TAV. P2A 5-6 del P.T.C.P.

**Legenda:****PREVISIONI INSEDIATIVE DI PIANO REGOLATORE GENERALE:**

-  Residenziale
-  Produttivo
-  Terziario
-  Pregio ambientale - documentario
-  Altro

**TUTELA E VALORIZZAZIONE DEL PAESAGGIO
QUALE SISTEMA DI ECOSISTEMI (TITOLO II):****Zona 1: Sistema delle reti ecologiche (art. 12):**

-  Macchie e corridoi primari a matrice naturale - Zona 1.a
-  Macchie e corridoi secondari a matrice mista - Zona 1.b
-  Elementi di appoggio ad alta valenza ambientale - Filari
-  Elementi puntuali di appoggio - Fontanili - Bacini Lacustri
-  Primi interventi del Progetto Reti Ecologiche
-  Progetto Reti Ecologiche Area Pilota per lo studio e l'applicazione di una strategia di attuazione a scala locale

Sistema naturale e semi-naturale (art. 13):

-  Ecosistemi di montagna e collina ad alta naturalità - Zona 2

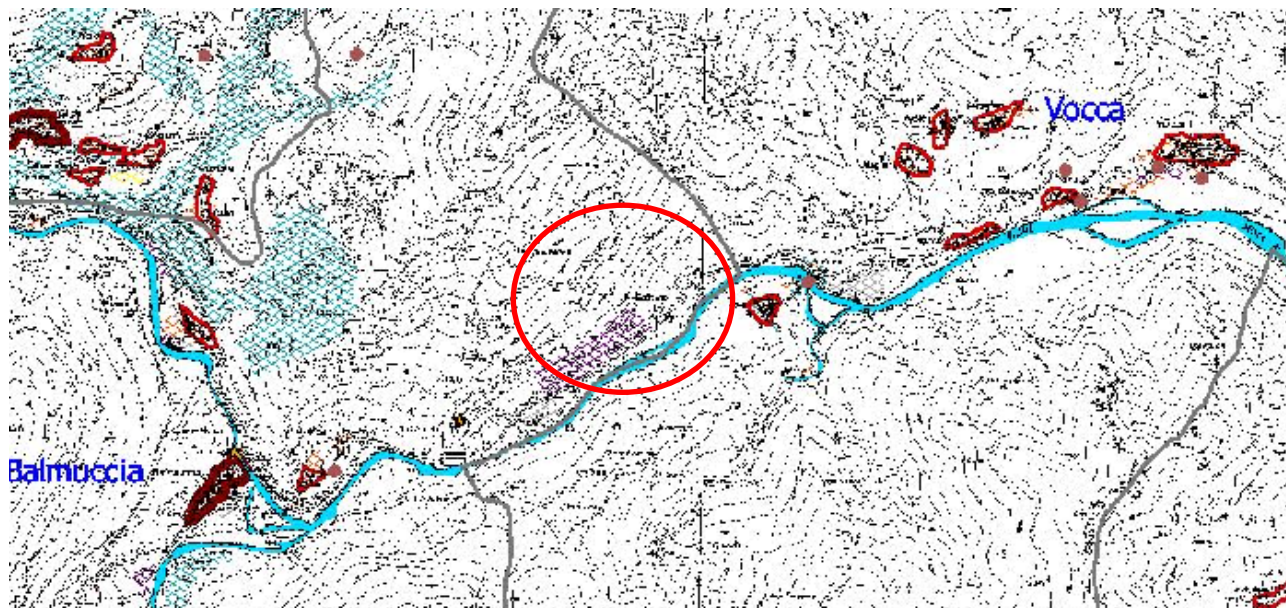
Sistema agricolo semi-naturale (art. 14):

-  Ecosistemi coltivati o ad uso misto - Zona 3

Sistema agricolo diversificato (art. 15):

-  Ecosistemi ad alta eterogeneità - Zona 4

Estratto da TAV. P2B 5-6 del P.T.C.P.

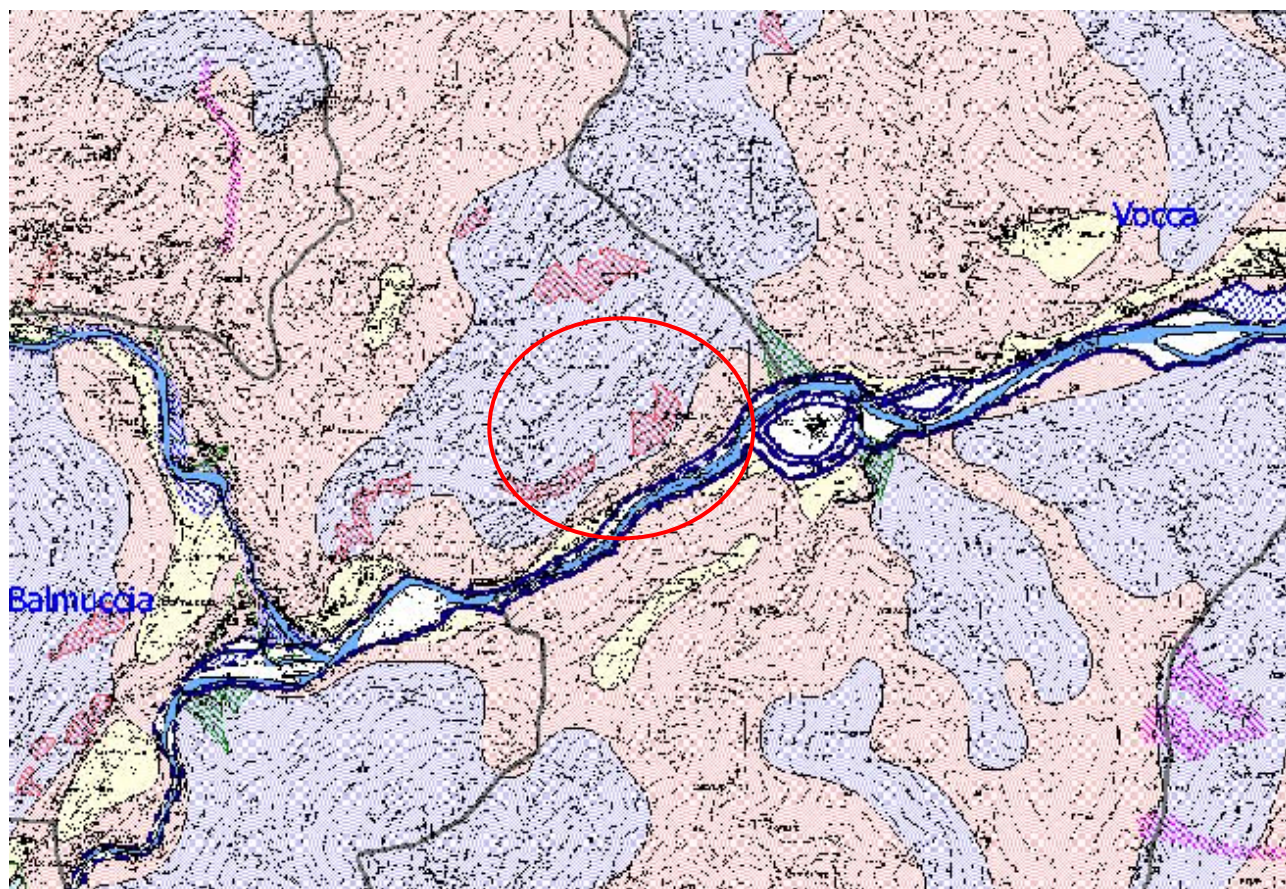


LEGENDA:

TUTELA E VALORIZZAZIONE DEI BENI STORICO-CULTURALI E AMBIENTALI (TITOLO III):

- Beni culturali storico-architettonici (art. 19)
- Sistema della viabilità storica (art. 20)
- Sistema dei canali irrigui (art. 21)
- Sistema della viabilità a carattere storico culturale e paesistico e della tradizione locale (art. 22)
- Beni e insediamenti culturali storico-architettonici (art. 23)
- Testimonianze storico-architettoniche, documentarie, rurali: Caselle e Balte (art. 24)
- Beni culturali storico-architettonici rurali: Grange di Lucedio (art. 25)
- Beni ambientali geomorfologici (art. 26)
- Beni ambientali idrogeologici (art. 27)
- Beni ambientali (SIC, SIR, ZPS) (art. 19).
- Centri storici (art. 28)
- Insediamenti urbanistici storico-architettonici (art. 29)
- Zone archeologiche accertate (art. 30)
- Zone ambientali geomorfologiche (art. 31)

Estratto da TAV. P2B 5-6 del P.T.C.P.
(legenda alla pagina seguente)






Legenda


AREE A RISCHIO IDROGEOLOGICO MOLTO ELEVATO (AUTORITÀ DI BACINO DEL FIUME PO):

-  Aree a rischio idrogeologico molto elevato (Rme)

FRANE (art. 37):

-  Aree interessate da frane attive (Fa)
-  Aree interessate da frane quiescenti (Fq)
-  Aree interessate da frane stabilizzate (Fs)



AREE INTERESSATE DA ESONDAZIONI E DISSESTI MORFOLOGICI (art. 37): DI CARATTERE TORRENTIZIO:

-  Aree coinvolgibili da fenomeni con pericolosità molto elevata (Ee)
-  Aree coinvolgibili da fenomeni con pericolosità elevata (Eb)
-  Aree coinvolgibili da fenomeni con pericolosità media o moderata (Em)









AREE INTERESSATE DA TRASPORTO DI MASSA SUI CONOIDI (art. 37):

-  Conoidi attivi a pericolosità molto elevata (Ca)
-  Conoidi non recentemente riattivatisi a pericolosità media o moderata (Cn)


AREE DI VALANGA (art. 37):

-  Valanghe di pericolosità elevata o molto elevata (Ve)
-  Valanghe di pericolosità media o moderata (Vm)




AREA A DIVERSA PROPENSIONE AL DISSESTO (art. 37):

-  Aree a propensione al dissesto molto elevata (Dme)
-  Aree a propensione al dissesto elevata (De)
-  Aree a propensione al dissesto moderata (Dm)
-  Aree a propensione al dissesto bassa o assente (Da)
-  Aree a propensione al dissesto bassa o assente di pianura (Dap)
-  Aree di pianura con limitata soggiacenza della falda superficiale (Aps)
-  Aree di pianura con limitata soggiacenza della falda superficiale in materiali a granulometrie limoso/argillose (Aps2)
-  Aree di pianura interessate da fenomeni di risorgiva della falda superficiale (Apf)

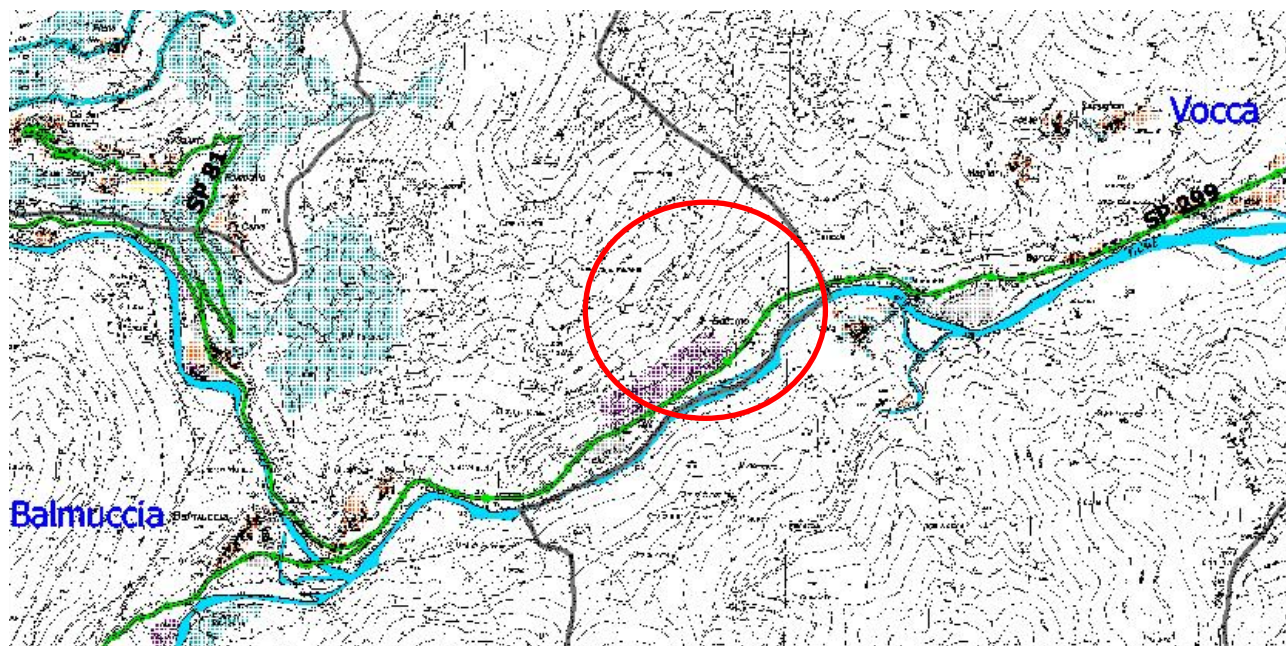
Misure per la tutela delle acque superficiali (art. 38):

-  Area idrografica del fiume Sesia sottesa dal ponte in frazione Baraggolo del Comune di Varallo e area idrografica del torrente Mastallone a monte del limite comunale di Varallo

Misure per la tutela delle acque sotterranee (art. 39):

-  Campo pozzi
-  Zona di rispetto del campo pozzi (art. 21 D.Lgs. 152/99)
-  Aree di ricarica delle falde

Estratto da TAV. P2D 5-6 del P.T.C.P.



Legenda

Infrastrutture viarie provinciali:

- Infrastrutture viarie provinciali da potenziare
- Infrastrutture viarie provinciali da riqualificare
- Infrastrutture viarie provinciali esistenti
- ⋯ Infrastrutture viarie provinciali esistenti (da dismettere al Comune)
- - - Infrastrutture viarie provinciali in fase di realizzazione

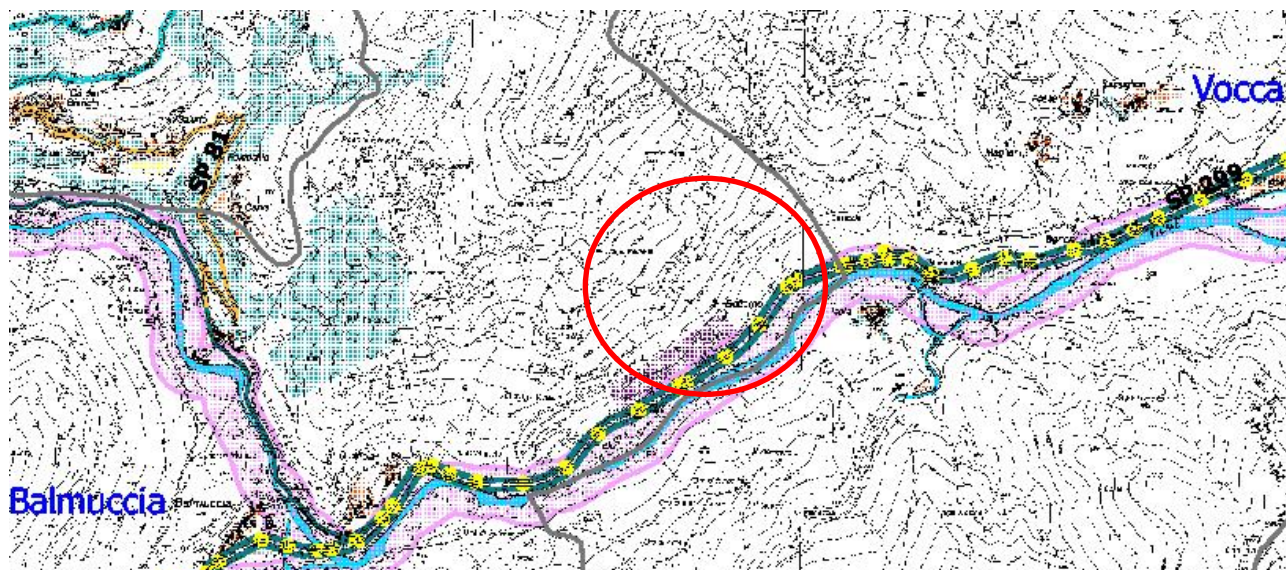
Corridoi viabilistici a valenza provinciale:

- Infrastrutture viarie provinciali da realizzare
- Infrastrutture viarie provinciali in fase di realizzazione

Infrastrutture viarie comunali:

- - - Infrastrutture viarie comunali da realizzare
- Infrastrutture viarie comunali da riqualificare
- Infrastrutture viarie comunali esistenti

Estratto da TAV. P2E 5-6 del P.T.C.P.

**PREVISIONI INSEDIATIVE DI PIANO REGOLATORE GENERALE:**

	Residenziale		Terziario
	Produttivo		Altro

AREE DI APPROFONDIMENTO DEL P.T.C.P.**Ambiti di pianificazione e progettazione di livello provinciale (art. 10):**

	Piano Paesaggistico Alta Valsesia
	Ambito di valorizzazione turistica dell'Alta Valsesia: "Monterosa 2000"
	Ambito di valorizzazione turistica dell'Alta Valsesia: "Alpe di Mera"
	Ambito di valorizzazione della Baraggia Vercellese e delle Colline del Gattinarese
	Ambito di valorizzazione e di sviluppo dell'area di Leri-Cavour e delle Grange di Lucedio
	Ambito di valorizzazione dell'area giacimentologica di "Valle Dora"

TUTELA E VALORIZZAZIONE DEI BENI STORICO- CULTURALI E AMBIENTALI:

	Progetto di valorizzazione e recupero del sistema di canali Cavour, Depretis Farini, Naviglio d'Ivrea, (art. 32)
	Progetto di valorizzazione dei percorsi storici delle vie Francigene (art. 33)
	Progetto di valorizzazione degli itinerari storico-paesistici del fiume Po (art. 34)
	Progetto di valorizzazione del "Sistema delle Grange di Lucedio" (art. 35)
	Progetto di recupero e valorizzazione del "Sistema dei castelli di pianura" (art. 34)
	Progetto di valorizzazione del "Sistema delle piccole stazioni della rete regionale" (art. 34)

Infrastrutture viarie principali:

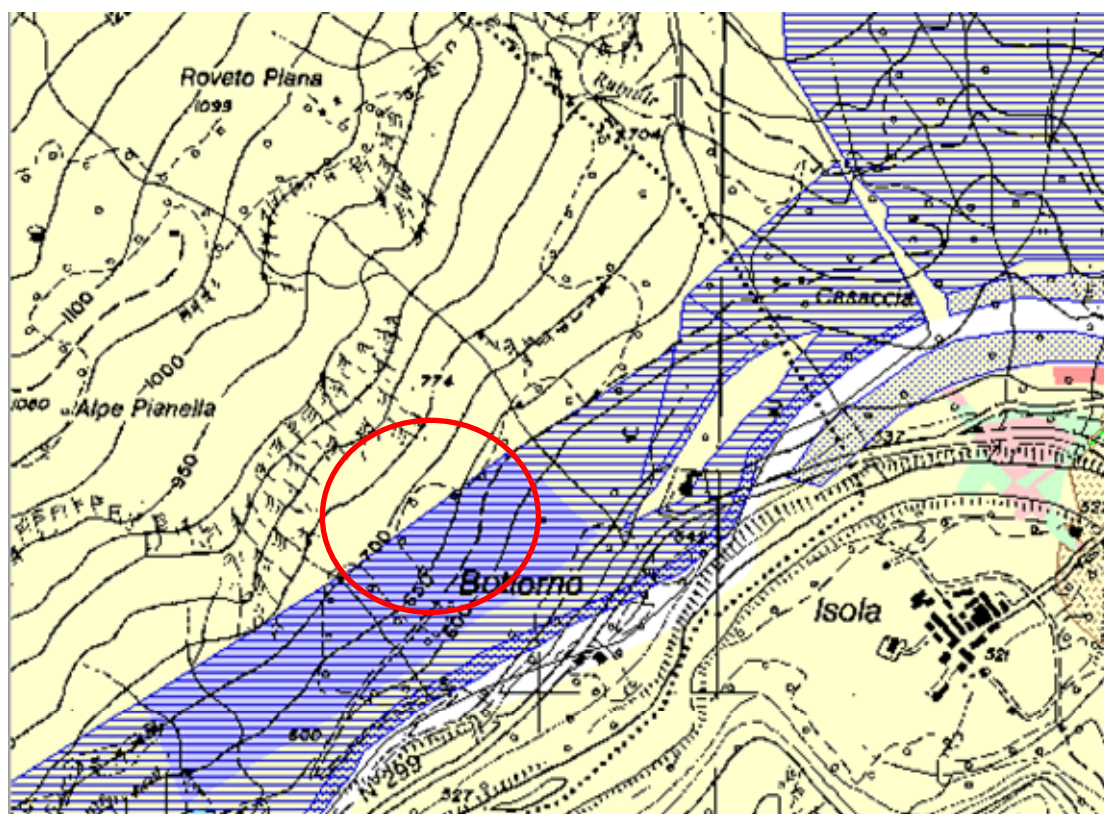
	Strade extraurbane principali da realizzare
	Strada extraurbana principale da potenziare
	Strada extraurbana principale da riqualificare
	Strada extraurbana principale esistente

3.4. Piano Regolatore Generale del Comune di Balmuccia

Il P.R.G.C. vigente del Comune di Balmuccia, adottato con Del. C.C. n. 7 del 03.02.1984 ed approvato dalla Regione Piemonte con la D.G.R. n. 140 – 16202 in data 10.11.1987, risulta classificare l'area in oggetto in parte come “area produttiva” ed in parte come “area agricola”.

Si rimanda, a tale proposito, all'allegato estratto della “mosaicatura dei Piani Regolatori”, consultabile mediante l'apposito sito web predisposto da parte della Direzione Pianificazione e Gestione Urbanistica - Settore Sistema Informativo Territoriale della Regione Piemonte (Cfr.: <http://gis.csi.it/urbanistica/eleprimx.htm>).

Estratto da: Regione Piemonte - "Mosaicatura dei Piani Regolatori"



Elementi primari di piano

- aree residenziali
- aree residenziali consolidate
- aree residenziali di completamento
- aree residenziali di espansione
- aree residenziali di trasformazione
- aree produttive
- aree produttive consolidate
- aree produttive di completamento
- aree produttive di espansione
- aree produttive di trasformazione
- aree terziarie
- aree terziarie consolidate
- aree terziarie di completamento
- aree terziarie di espansione
- aree terziarie di trasformazione
- aree polifunzionali
- aree polifunzionali consolidate
- aree polifunzionali di completamento
- aree polifunzionali di espansione
- aree polifunzionali di trasformazione
- aree turistico-ricettive
- aree turistico-ricettive consolidate
- aree turistico-ricettive di completamento
- aree turistico-ricettive di espansione
- aree a servizi impianti
- aree a servizi/altre aree di interesse generale
- aree a servizi/L. 56/77 art.21
- aree a servizi/L. 56/77 art.22
- aree agricole
- aree di pregio naturale

4. DESCRIZIONE SINTETICA DELLE OPERE IN PROGETTO

4.1. Coltivazione mineraria

L'area interessata dalla coltivazione mineraria in progetto ha un'estensione planimetrica pari a circa 120.000 m², all'interno di una concessione mineraria di circa 100 ha; le coltivazioni pregresse hanno interessato, in passato, il settore Sud – Ovest dell'area di concessione, sviluppandosi su una superficie di circa 60.000 m².

La prosecuzione della coltivazione mineraria prenderà avvio dalla pista esistente, che raggiunge la quota 630 m s.l.m. e che sarà prolungata, lungo il versante, sino a raggiungere quota 780 m s.l.m..

Da tale quota, alla quale sarà realizzato un primo piccolo piazzale, che sarà via via ampliato lateralmente e ribassato, la coltivazione mineraria procederà dall'alto verso il basso, con il cosiddetto metodo di coltivazione per “fette orizzontali discendenti”, operando su più livelli e lasciando un fronte residuo gradonato in roccia.

Le alzate dei gradoni avranno una pendenza di circa 65° - 70°, vincolata, tuttavia, dall'andamento delle famiglie di discontinuità che caratterizzano l'ammasso roccioso.

Di fatto, allo stato finale si raggiungerà una conformazione finale del sito estrattivo caratterizzata da una configurazione ad “anfiteatro”, incentrata su un fronte principale, sagomato in roccia e con direzione circa SW – NE, delimitato ai lati da due fronti laterali, sagomati nella falda detritica ed immergenti, rispettivamente, verso sud – ovest (il fronte laterale destro, guardando il sito estrattivo verso monte) e verso nord – est (il fronte laterale sinistro).

Questi fronti laterali, come pure la porzione altimetrica inferiore del fronte di scavo principale, saranno modellati nel materiale detritico con una sagomatura a gradoni, alternando dei tratti più acclivi (con pendenza dell'ordine dei 40°) a delle piste suborizzontali con larghezza di circa 4 metri.

Nella parte alta della coltivazione la pista di accesso iniziale sarà via via “asportata” dall'avanzamento della coltivazione mineraria; sarà, tuttavia, sempre garantita l'accessibilità dei gradoni mediante apposite rampe di collegamento fra gli stessi, realizzate in fase di scavo e mantenute anche allo stato finale (Cfr.: Tav. 4 – Planimetria stato finale).

Sia la pista di accesso iniziale che le successive rampe di collegamento fra i gradoni saranno caratterizzate da un'ampiezza media di 4 m e da una pendenza massima del 20%, in modo da consentire un agevole transito dei mezzi d'opera.

Allo stato finale, il fronte principale di scavo, sagomato in roccia, avrà uno sviluppo verticale tale da coprire un dislivello altimetrico di circa 200 metri, suddivisi in una decina di gradoni, ciascuno con un'alzata di circa 20 metri.

Quale opera propedeutica agli scavi, oltre al sopra citato prolungamento della pista di accesso al fronte esistente sino alla quota di 780 m s.l.m., sarà opportuno, altresì, prolungare in

direzione Nord-Est i due gradoni esistenti a quota 580 m s.l.m. circa e a quota 620 m s.l.m. circa (Cfr.: Tav. 3 int – Planimetria allestimento pista ed interventi preparatori).

Tale intervento di gradonatura del pendio esistente ed impostato nel materiale detritico, si rende necessario per la messa in sicurezza della strada statale sottostante (S.S. n. 299), che corre sulla piana di fondovalle al piede del versante, poiché l'interruzione della continuità di quest'ultimo mediante gradonatura dello stesso, riprendendo quanto già effettuato con successo in passato, contribuirà all'arresto di eventuali cadute di materiale dall'alto.

Per quanto concerne il metodo di coltivazione, al fine di razionalizzare lo sfruttamento del giacimento, migliorare le condizioni di sicurezza del lavoro, consentire una agevole accessibilità da parte dei mezzi e favorire le operazioni di ripristino al termine dell'intervento, la coltivazione viene impostata su gradoni sovrapposti, ciascuno dell'altezza di circa 10 metri, con pedata variabile fra i 5 ed i 5,5 m.

Tale metodo, finalizzato al raggiungimento del risultato qualitativamente e quantitativamente desiderato, verrà applicato una volta rimosso il detrito di falda, mediante mezzi meccanici, e raggiunta la roccia in posto, costituita da peridotite, ossia dal minerale di olivina oggetto di concessione mineraria.

4.2. Caratteristiche dimensionali dell'intervento

Sulla base dell'impostazione definita per la coltivazione mineraria, ed effettuando il calcolo delle volumetrie estraibili suddividendo in porzioni discrete i volumi da asportare (e valutando quindi la cubatura di ognuno di questi "solidi", idealmente compresi tra due curve di livello successive), il volume complessivo da asportare per il raggiungimento della morfologia di stato finale ammonta a circa 1.000.000 m³ di materiale utile in posto.

La volumetria calcolata comprende lo scavo preliminare della pista di accesso in quota, nonché il prolungamento in direzione Nord-Est dei due gradoni esistenti a quota 580 m s.l.m. circa e a quota 620 m s.l.m. circa (cfr. Tav. 3 int – Planimetria allestimento pista ed interventi preparatori).

Si riporta, nel seguito, la tabella riassuntiva del calcolo delle cubature estraibili, sviluppata per "fette" orizzontali progressive dello spessore di 10 m ciascuna.

CUBATURE ESTRAIBILI

Quota altimetrica [m s.l.m.]	Area media sottesa [m ²]	Volume [m ³]
800	50	
790	420	2.350
780	730	5.750
770	1.180	9.550
760	2.110	16.450
750	2.350	22.300
740	3.620	29.850
730	4.900	42.600
720	4.660	47.800
710	5.680	51.700
700	5.100	53.900
690	5.360	52.300
680	6.430	58.950
670	6.200	63.150
660	6.660	64.300
650	5.690	61.750
640	6.550	61.200
630	5.350	59.500
620	5.900	56.250
610	5.500	57.000
600	5.890	56.950
590	5.100	54.950
580	2.310	37.050
570	2.530	24.200
560	2.280	24.050
550	2.510	23.950
VOLUMETRIA TOTALE		1.037.800

4.3. Recupero ambientale

4.3.1. Inquadramento progettuale

Le problematiche legate al recupero ambientale delle miniere a cielo aperto, così come per le cave, vertono sulla duplice considerazione che, se da un lato non è possibile abbandonare questo tipo di attività, per l'elevata domanda dei materiali estratti (soprattutto nei casi, come quello in oggetto, di minerali di 1^a categoria), dall'altro non è ormai più ammissibile trascurare le esigenze di riconfigurare un paesaggio profondamente modificato dall'insediamento della coltivazione mineraria, di limitare ed arginare l'impatto ambientale generato dall'attività estrattiva, nonché di definire una destinazione d'uso per il territorio interessato dalla medesima, una volta cessata l'attività.

Nell'ambito di queste considerazioni, assume carattere di necessità l'esecuzione di uno studio approfondito sulle principali componenti paesaggistiche ed ambientali del territorio interessato.

Infatti, va considerato che il recupero di un sito minerario e delle sue pertinenze dà luogo ad uno speciale piano paesistico che fa parte della pianificazione tecnico-economica dell'attività estrattiva: ciò significa che le operazioni di coltivazione mineraria devono, sin dall'inizio, tenere conto del progetto di recupero.

Nel caso in oggetto, ci si pone nel contesto di un recupero di aree poste su di un versante in montagna, ovvero in una situazione in cui l'impatto più appariscente, in assenza di un corretto recupero, è di carattere paesaggistico.

Dal punto di vista estetico, ad esempio, l'innaturale variazione cromatica, la regolarità geometrica della nuova morfologia e la brusca variazione morfologica nel contesto orografico della zona interessata, comportano un effetto di "estraniazione" dello scavo rispetto al paesaggio circostante.

Il fine del progetto di recupero ambientale sarà pertanto, per quanto possibile, quello di porre le basi per l'evoluzione di una biocenosi stabile, che si integri con l'ambiente circostante.

Tale situazione potrà essere ottenuta solo in tempi medio - lunghi; l'intervento dell'uomo costituisce infatti il punto di partenza di un processo di rinaturazione, coincidente con l'evoluzione naturale della vegetazione.

Per contro, il corretto recupero ambientale del sito potrà accelerare i tempi di tali processi che, se esclusivamente spontanei, non potranno che essere considerevolmente lenti.

Nell'assunto di un migliore inserimento del sito nel contesto territoriale, utilizzando quale modello fisionomico di riferimento la "boscaglia rupestre", caratterizzante il complesso vegetazionale prevalente nel territorio circostante l'area in oggetto, occorre effettuare le seguenti considerazioni:

- l'obiettivo fisionomico non può essere il bosco continuo di alto fusto, peraltro di difficile attuazione, ma piuttosto la prateria arborata, definita da nuclei irregolari di arbusti e alberi di seconda e terza grandezza;
- permanendo come obiettivo le coperture vegetazionali di cui al precedente punto, elevati apporti di terreno non trovano giustificazione con quanto osservato nell'ambiente circostante il sito, caratterizzato da litosuoli con spessori edafici utili alla radicazione difficilmente superiori a 50 cm, tuttavia sufficienti a supportare le comunità erbacee ed arbustive presenti;
- le linee di recupero non possono prescindere dalla morfologia finale di coltivazione pregressa; ne consegue, allo stato attuale, l'obiettiva impossibilità di prevenire a ricostituire pendii vegetati continui su tutto il fronte;
- in conseguenza di quanto ai punti precedenti, gli elementi vegetazionali progettuali devono assecondare, per quanto possibile, un disegno movimentato, ispirato alle macchie di ricolonizzazione vegetale naturali che, nel tempo, mitighino il più possibile la percezione dell'artificialità del fronte.

Pertanto, gli obiettivi di recupero, a seconda delle caratteristiche morfo - litologiche, stazionali e della morfologia di coltivazione possono essere:

- il versante rivegetato esclusivamente su linee preferenziali di maggior percettibilità e nelle zone alla base del fronte, in cui la geometria degli spazi ne permette la realizzazione;
- il paesaggio delle cenge e delle rupi naturali.

Ovviamente, esistono numerose situazioni di transizione tra il versante completamente rivegetato ed il versante "a cenge e rupi affioranti".

Nel caso all'oggetto, caratterizzato da fronti particolarmente acclivi e litotipi poco scabri, la migliore soluzione progettuale si ritiene quella di condurre gli interventi di recupero del fronte in modo da assimilare quest'ultimo al paesaggio delle cenge e delle rupi affioranti, caratterizzato cioè da un sistema di pareti subverticali in roccia nuda; su di esse, lungo le linee delle bancate, si inseriscono delle strisce a vegetazione talora esclusivamente erbacea, talora arboreo - arbustiva ma sempre strutturata su raggruppamenti di carattere pioniero.

4.3.2. Indirizzi di progetto

L'area estrattiva risulterà suddivisa in unità d'intervento omogenee per vincoli progettuali, cioè:

- le pedate dei gradoni di coltivazione;
- il piazzale di base, posto a quota 543 m s.l.m., ed il piazzale soprastante posto a quota 582 m s.l.m.;
- la scarpata di raccordo fra i due succitati piazzali, e le scarpate localizzate nella porzione sud-ovest dell'area d'intervento;

Gli interventi di recupero possono invece essere definiti nelle seguenti tipologie d'opera:

- inerbimenti mediante idrosemina potenziata;
- rimboschimenti/arbustamenti a carattere puntuale;
- rimboschimenti/arbustamenti a carattere areale;
- palizzate semplici;
- scogliere in massi;

A loro volta, nell'ambito del recupero del fronte, le sopra elencate opere sono state combinate a formare tre differenti tipologie d'intervento, di seguito descritte e rappresentate graficamente nell'apposito elaborato grafico (Cfr.: Tav. 6 int - Planimetria di recupero ambientale):

- tipologia "A": costituita da riporti di inerte terroso controscarpa con angolo di circa 20° e stabilizzati al piede con palizzate semplici finalizzate al trattenimento di materiale dilavato, e caratterizzata da idrosemina a spessore ed arbustamenti a densità fitta;
- tipologia "B": costituita da riporti puntuali di terreno naturale con potenza di 30 cm, direttamente sul piano in roccia della pedata, morfologicamente realizzati con leggera baulatura a "schiena d'asino" e rivegetati tramite idrosemina a spessore;
- tipologia "C", costituita da pendii in riporto (conoidi artificiali) consolidati al piede da scogliere in massi, successivamente rivegetati tramite idrosemina a spessore e mediante la messa a dimora di esemplari basso arborei ed arbustivi.

Per quanto concerne le tre tipologie, gli interventi risulteranno a carattere puntuale, ottimizzando gli spazi disponibili e ricreando, lungo il fronte di scavo subverticale, piani rivegetati, con "macchie" di boscaglia di differenti dimensioni ed aventi comunque disposizione irregolare, privilegiando al contempo sia il recupero morfologico sia quello vegetazionale, ricercando l'alternanza irregolare di pareti rocciose e cenge rinverdibili con elementi a prevalenza erbacea ed arbustiva.

Nel caso della tipologia "C", localizzata in particolare nelle situazioni in cui si ha una maggiore disponibilità spaziale (porzioni terminali dei gradoni), mediante l'impiego di strutture di sostegno al piede, coincidenti nel caso all'oggetto con delle scogliere in massi, si verranno a formare dei veri e propri tratti irregolari di pendii vegetati, in quanto, sia la maggiore disponibilità

spaziale, sia la consistenza e stabilità della struttura di sostegno prescelta, consentono il riporto di un maggiore quantitativo di terreno rispetto alle altre due tipologie sopramenzionate.

Per quanto concerne le scarpate in roccia delle alzate dei gradoni, in generale si propone di escluderle dal piano di ripristino e recupero a verde, in quanto, data la forte acclività (ca. 60-70°) non si prestano, se non con molta difficoltà, ad essere rinverdite.

Peraltro, in sede esecutiva, potrà essere opportuno sfruttare le irregolarità delle rocce sulle alzate: queste potranno trattenere eventuali riporti dall'alto di materiale terroso, che eventualmente potrà essere idroseminato, nelle zone più favorevoli, in modo da creare macchie di vegetazione rupicola.

Si provvede, di seguito, a descrivere modalità e tecniche d'esecuzione dei vari interventi proposti.

4.3.3. Specifiche tecniche

4.3.3.1. Interventi di recupero su gradone: tipologia “A”

Per quanto concerne le caratteristiche della tipologia “A”, dovrà essere realizzato un rilevato “a conoide”, il cui profilo, visibile nell'allegata sezione tipo (Cfr.: Tav. 8 – Sez. B' – B' – Recupero ambientale), avrà un angolo alla base compreso tra 20-25°, suddiviso in due strati di materiale così definiti:

- un primo strato composto da materiale sterile e terreno vegetale, avente funzione drenante;
- un secondo strato di terreno vegetale di riporto, integrato da additivi organici e chimici (complessi ternari a lenta cessione di azoto, torba, migliorativi del suolo) in modo da ricreare un substrato idoneo ad ospitare la futura vegetazione: lo spessore di tale strato sarà di 0,2-0,3 m.

Tale rilevato sarà oggetto di stabilizzazione al piede ottenuta mediante una palizzata semplice in legname a due ordini, fissata su paletti di sostegno in acciaio infissi nella roccia.

Le opere a verde saranno realizzate utilizzando esclusivamente specie erbacee ed arbustive, che sono le più indicate a colonizzare tali riporti di inerte, mentre le specie arboree, in situazioni clinometriche quali quelle all'oggetto, possono presentare problemi di ribaltamento nella fase di crescita per l'eccessivo peso e per la radicazione superficiale.

Le specie utilizzate nella presente tipologia d'intervento risulteranno pertanto le seguenti.

Specie alto-arbustive (alberelli):

- sorbo di montagna (*Sorbus aria*)
- nocciolo (*Corylus avellana*)
- salicome (*Salix caprea*)

Specie basso arbustive:

- biancospino (*Crataegus monogyna*)
- ginestra dei carbonai (*Cytisus scoparius*)
- ginepro (*Juniperus communis*)
- rosa canina (*Rosa canina*)

Le specie avranno disposizione "randomizzata", avendo cura di mantenere una distanza d'impianto compresa tra 0,5 e 1 m, al fine di provvedere ad una rapida copertura arbustiva.

In concomitanza con la messa a dimora delle specie sopra elencate, si provvederà a rinverdire il rilevato mediante idrosemina a spessore; la composizione del miscuglio è descritta più dettagliatamente nell'apposito paragrafo.

4.3.3.2. Interventi di recupero su gradone: tipologia “B”

La tipologia B consiste nel riporto di uno stato di terreno vegetale di potenza di 0,3 m, su alcune porzioni puntuali delle pedate dei gradoni in roccia, con uno sviluppo longitudinale mediamente variabile fra i 15 ed i 25 m, e la porzione terminale verso valle, morfologicamente modellata con una leggera baulatura a “schiena d'asino”, al fine di garantire una maggiore stabilità

al riporto stesso. Data la modesta entità del riporto e la morfologia tendenzialmente pianeggiante per tale tipologia non sono previste strutture di sostegno.

Il recupero vegetazionale prevede la realizzazione sull'intera superficie del riporto di un cotico erbaceo, da realizzarsi mediante l'impiego della tecnica dell'idrosemina a spessore, in modo tale da ottenere una fitta ed estesa massa radicale in grado di "armare" il rilevato, ed al contempo garantire una certa eterogeneità nel recupero, differenziandolo dalle altre tipologie in progetto.

La scelta di questa tipologia è stata inoltre effettuata a fronte della volontà di garantire la percorribilità della pista di arroccamento e la conseguente accessibilità ai gradoni sommitali anche nella fase post opera, in quanto, tali riporti, non prevedendo barriere verticali (arboree-arbustive), risultano facilmente superabili. Come è possibile osservare dall'allegata tavola di progetto (Cfr.: Tav. 6 int – Planimetria di recupero ambientale), tali rilevati verranno in particolare localizzati in corrispondenza dei tratti di pista e delle pedate dei gradoni che consentono il passaggio verso porzioni altrimenti non accessibili.

Per quanto concerne la composizione del miscuglio dell'idrosemina e le relative specifiche tecniche, si rimanda all'apposito paragrafo descrittivo.

4.3.3.3. Interventi di recupero su gradone: tipologia "C"

La tipologia "C", come già anticipato, conterà di riporti a conoide simili a quelli della tipologia "A", ma di maggior volume ed altezza, di modo da ricoprire la maggior altezza possibile della retrostante scarpata in roccia. Come rappresentato nelle tavole di recupero ambientale, tali interventi risulteranno localizzati in particolare nelle porzioni di gradone in cui le pedate presentano una maggiore ampiezza.

I rilevati saranno consolidati al piede con delle scogliere in massi, avendo a disposizione in loco del materiale lapideo idoneo a tale utilizzo; si prevede pertanto l'impiego di blocchi in pietra naturale di forma irregolare e volume non inferiore a $0,3 \text{ m}^3$, corrispondente indicativamente ad un peso di circa otto quintali.

Tali strutture di sostegno verranno poi interrate a monte con terreno naturale, realizzando un tratto di pendio in riporto con pendenza di 25° - 30° ; al fine di aumentare la stabilità della struttura di sostegno è anche previsto il riporto di terreno a valle dei blocchi lapidei, in modo tale da armonizzare e raccordare l'andamento del pendio artificiale con la superficie orizzontale della pedata in roccia, e consentire al contempo un'agevole mitigazione dell'intera struttura mediante il totale rinverdimento.

Il pendio a tergo della scogliera ed il breve tratto a valle verranno inerbiti mediante idrosemina a spessore ed il tratto di monte rimboschito a macchie, con specie arbustive e basso arboree autoctone, caratterizzate da sesti e distanze irregolari (queste ultime comprese tra i 2-3 m), tali da non accentuare il geometrismo dato dal gradone stesso, utilizzando le seguenti specie:

- betulla (*Betula pendula*)
- pioppo tremolo (*Populus tremula*)
- ginestra dei carbonai (*Cytisus scoparius*)

- sorbo di montagna (*Sorbus aria*)
- nocciolo (*Corylus avellana*)
- crespino (*Berberis vulgaris*)
- ginepro (*Juniperus communis*).

Come accennato in precedenza, in concomitanza con la messa a dimora delle specie sopra elencate, si provvederà a rinverdire il rilevato mediante idrosemina a spessore; la composizione del miscuglio è descritta dettagliatamente nell'apposito paragrafo.

4.3.3.4. Rimboschimenti a carattere areale

I rimboschimenti a carattere areale verranno realizzati sui due piazzali posti nella porzione sud dell'area di miniera, ossia, rispettivamente, sul piazzale posto a quota 582 m s.l.m e sul piazzale di base posto a quota 543 m s.l.m.

Al termine dell'attività mineraria, il piazzale superiore risulterà avere uno sviluppo planimetrico delimitato dai sovrastanti gradoni, ed una morfologia pianeggiante, mentre il piazzale di base, caratterizzato da una maggiore estensione rispetto al precedente, risulterà caratterizzato da un fondo detritico e contraddistinto da una lieve pendenza (circa 10°), a raccordo e modellamento della porzione basale del versante oggetto d'intervento.

Il succitato modellamento, oltre a raccordare in modo ottimale l'area a piazzale con la sottostante S.S. 299, eviterà che si creino problemi di ristagno idrico (peraltro improbabili, dal momento che il fondo scavo sarà modellato della falda detritica, estremamente porosa e permeabile), permettendo la riuscita delle successive opere di rinverdimento, per le quali si prevede l'impianto di specie arboree ed arbustive in nuclei e corridoi, nonché l'inerbimento tramite idrosemina.

Le superfici dei due piazzali saranno fatte oggetto di riporto di sterile misto terroso e di terreno di coltivo. Per ciò che concerne lo spessore di quest'ultimo, risulta conveniente, in particolare per quanto concerne il piazzale di base (che sarà quello caratterizzato da una maggiore estensione) suddividerne la superficie in appezzamenti minori, aventi superficie e forma definita in base alla microtopografia ed agli spazi disponibili; quelli destinati ad accogliere gli impianti arboreo - arbustivi saranno caratterizzati da uno spessore di terreno di coltivo pari a 50 cm, mentre sulle parti non interessate dagli impianti arboreo-arbustivi si potrà riportare invece uno strato di terreno avente potenza inferiore (comunque di almeno 20 cm) da inerbire con idrosemina.

Gli impianti sono solitamente impostati su gruppi, e devono essere caratterizzati da un disegno progettuale che verta sulla definizione di situazioni ecotonali (margini movimentati, radure etc.) tali da favorire la successiva rinnovazione naturale del soprassuolo.

Le piantine, messe a dimora nelle parcelle, dovranno essere disposte a gruppi irregolari con distanze varianti da 1 a 3 m, in modo da formare dei "collettivi" simili a quelli che s'instaurano a seguito di rivegetazione spontanea; gli esemplari esterni dovranno distare un metro dal bordo della parcella.

E' importante che sia la disposizione degli appezzamenti sui piazzali che la disposizione delle piante all'interno degli stessi sia irregolare, in modo da evitare un'antiestetica ed artificiosa monotonia degli impianti.

I gruppi di piante messe a dimora possono essere per gruppi monospecifici od oligospecifici (parcelle di soli alberi o di soli arbusti), di modo che il soprassuolo di progetto risulti misto.

Per quanto concerne la composizione specifica dell'impianto, al fine aumentare il livello di naturalità si è deciso di effettuare una differenziazione tipologica a livello di modello vegetazionale di riferimento per i due distinti piazzali, prevedendo nel dettaglio (Cfr.: Tav. 6 – Planimetria di recupero ambientale):

- piazzale di base: interventi di rimboschimento secondo il riferimento tipologico “dell’Acerotiglio-frassineto”;
- piazzale superiore (posto a quota 582 m.s.l.m): interventi di rimboschimento secondo il riferimento tipologico della “boscaglia d’invasione a *Betula pendula*”.

Con la prima tipologia si prevede la messa a dimora delle seguenti specie:

➤ **Specie del piano arboreo dominante**

- <i>Fraxinus excelsior</i>	25%
- <i>Tilia cordata</i>	25%
- <i>Acer pseudoplatanus</i>	10%

➤ **Specie del piano arboreo dominato**

- <i>Sorbus aria</i>	5%
- <i>Laburnum anagyroides</i>	5%
- <i>Prunus avium</i>	5%

➤ **Specie del piano arbustivo**

- <i>Corylus avellana</i>	10%
- <i>Cytisus scoparius</i>	10%
- <i>Cornus sanguinea</i>	5%

La distanza d'impianto, all'interno delle parcelle, dovrà essere di 3 x 3 m per le specie arboree e 1 x 1 m per le specie arbustive.

Per quanto concerne la seconda tipologia, essa interesserà l'intera estensione del piazzale superiore, riprendendo come riferimento tipologico la boscaglia d'invasione, per la quale è previsto l'impiego delle seguenti specie:

➤ **Specie del piano arboreo dominante**

- <i>Betula pendula</i>	50%
- <i>Acer pseudoplatanus</i>	10%
- <i>Populus tremula</i>	5%

➤ **Specie del piano arboreo dominato**

- <i>Sorbus aria</i>	5%
- <i>Salix caprea</i>	5%
- <i>Sorbus aucuparia</i>	5%

➤ **Specie del piano arbustivo**

- | | |
|----------------------------|-----|
| - <i>Corylus avellana</i> | 5% |
| - <i>Cytisus scoparius</i> | 15% |

La distanza d'impianto, all'interno delle parcelle, dovrà essere di 2 x 2 m per le specie arboree e 1 x 1 m per le specie arbustive.

Nell'intento di attribuire una certa naturalità all'impianto, risulta conveniente, nella realizzazione dei vari gruppi, fare in modo di strutturarli secondo il modello definito da un nucleo centrale arboreo e da un mantello arbustivo.

Il distanziamento tra le piante tiene conto di possibili fallanze che, d'altra parte, non dovrebbero essere particolarmente incisive, tenuto conto delle caratteristiche di rusticità delle specie messe a dimora e delle caratteristiche climatiche della zona.

Il materiale da utilizzare dovrà consistere per entrambe le tipologie in postime da vivaio di due anni (1+1), di altezza non superiore a 1 m di altezza, allevato in pane di terra e commercializzato in contenitore, in modo da limitare lo stress da trapianto e di favorire le possibilità di riuscita dell'intervento.

L'impianto dovrà avvenire per buche realizzate manualmente e/meccanicamente, le quali dovranno avere dimensioni leggermente maggiori a quelle del contenitore; quest'ultimo, se non biodegradabile dovrà essere allontanato prima della messa a dimora della piantina.

Quest'ultima, una volta posta nella buca, dovrà successivamente essere interrata fino al colletto, avendo cura di ricoprire completamente il pane di terra onde evitarne l'essiccamento.

Può risultare opportuno l'utilizzo di pacciamanti biodegradabili individuali (quadretti individuali di stuoie o tavolette rigide) in fibre di cellulosa o altro materiale organico da inserire dopo l'impianto.

Per ciò che concerne le cure colturali successive all'impianto, anche e soprattutto in questo caso l'obiettivo progettuale verte non tanto sulla cura delle singole piante, ma piuttosto sull'ottenimento di un consorzio arboreo stabile; gli interventi non concerneranno quindi potature di allevamento, ma si limiteranno al risarcimento di eventuali fallanze entro tre anni dall'impianto: quest'ultimo dovrà essere effettuato in periodo autunnale o comunque nell'arco del periodo di riposo vegetativo.

Si sottolinea che, anche in questo caso, entrambe le superfici dei due piazzali saranno comunque fatte oggetto di inerbimento tramite idrosemina, che costituirà la copertura vegetale principale fino alla chiusura delle chiome, dove andrà a formare lo strato erbaceo di fondo.

4.3.3.5. Inerbimento mediante idrosemina a spessore con mulch di fibre di legno (o matrice in fibre legnose "MFL")

Il principale metodo di rinverdimento del sito si identifica con gli interventi di idrosemina a spessore (o potenziata) che interesseranno tutte le superfici su cui si prevede di ricostituire una copertura vegetazionale, più in dettaglio:

- le pedate dei gradoni di coltivazione nei tratti in cui è prevista la realizzazione dei rilevati in riporto (tipologia A,B,C);
- il piazzale di base, posto a quota 543 m s.l.m., ed il piazzale soprastante posto a quota 582 m s.l.m;
- la scarpata di raccordo fra i due succitati piazzali, e le scarpate localizzate nella porzione sud-ovest dell'area d'intervento, in cui sono stati effettuati degli interventi di scavo propedeutici alla realizzazione della pista.

Nel complesso l'intervento in oggetto prevede l'interessamento di una superficie totale pari a circa 41.000 m².

Tale metodo oltre a implementare lo "spessore organico" atto a costituire un minimo substrato organico di germinazione, risulta nel contempo vicariante la messa in opera di biostuoie, il cui compito è assolto da una matrice di fibre di legno e dalle fibre sintetiche in soluzione colloidale; queste, direttamente adesivate alla superficie di intervento, formano, asciugandosi, una copertura corticale avente caratteristiche simili a quelle delle biostuoie, agendo nel contempo da idroretentore. Ne risulta implementato l'effetto di contenimento di erosione da parte delle acque meteoriche e la germinabilità delle sementi erbacee seminate; inoltre, la colorazione verde dei materiali utilizzati, oltre a permettere una più corretta distribuzione della miscela, risulta esteticamente più gradevole, migliorando l'inserimento paesaggistico delle scarpate nel lasso temporale intercorrente dall'intervento allo sviluppo del cotico erbaceo.

Tecnicamente, l'intervento consiste nello spargimento mediante mezzo meccanico (idrosemiatrice) di una miscela di sementi, ammendanti, collanti, fibra organica (mulch) e acqua per il rivestimento di superfici. Lo spargimento meccanico avviene in due passate e deve garantire una distribuzione omogenea dei materiali; gli strati avranno spessore da 0,5 a 2 cm.

Le modalità di esecuzione prevedono l'attuazione delle seguenti fasi:

- regolarizzazione della scarpata;
- spargimento di una miscela di sementi, ammendanti, fertilizzanti, collanti, fibra organica (mulch) e acqua mediante l'impiego di un mezzo meccanico dotato di autobotte, in grado di mantenere miscelate le sementi.

La pressione esercitata dall'autobotte il tipo di pompa e il diametro degli ugelli devono essere tali da consentire il passaggio della poltiglia e non danneggiare le sementi.

Nel caso all'oggetto, si prevede di poter utilizzare una miscela così composta:

Mulch a base di fibre di legno, fibre sintetiche, gel colloide, collante e colorante	460 g/m ²
Micorrize	2 g/m ²
Concime organo minerale	200 g/m ²
Sementi erbacee	30 g/m ²

L'intervento dovrà essere effettuato o ad inizio autunno o a primavera inoltrata, compatibilmente con le esigenze di cantiere e le disponibilità di accesso alle aree di intervento.

Il miscuglio di sementi risulterà comprensivo di specie erbacee e basso arbustive rustiche e pioniere, caratterizzate cioè da insediamento rapido, perennità o moltiplicazione naturale sufficiente, copertura adeguata, sistema radicale profondo e colonizzatore, nonché adatte alle locali condizioni climatiche.

Tra le specie erbacee, risulteranno predominanti le graminacee, che concorrono ad assicurare la formazione del cotico, assolvendo prevalentemente la funzioni di specie stabilizzatrici del substrato terroso e limitando l'erosione idrica dello stesso; in subordine, saranno presenti leguminose, che hanno il compito di migliorare il suolo con il loro apporto in azoto, e, in minor misura, altre specie che assolveranno il compito di indirizzare l'intervento verso la successione vegetazionale potenziale dell'area.

La scelta, in generale, è stata fatta anche in modo da utilizzare piante con apparati radicali differenti tra loro e, quindi, in modo da ridurre la concorrenza radicale e di sfruttare al meglio il suolo in tutta la sua profondità.

Per quanto concerne le specie basso arbustive si prevede l'utilizzo nel miscuglio di un certo quantitativo di semi di ginestra dei carbonai (*Cytisus scoparius*), specie appartenente alla vegetazione potenziale dell'area in oggetto.

Si riporta di seguito la miscela di sementi consigliata (30 g/m²):

Specie		% in peso
<i>Lolium perenne</i>	Belcampo	20%
<i>Festuca rubra</i>	Echo	10%
<i>Festuca arundinacea</i>	Fawn	30%
<i>Festuca ovina</i>	Blues	25%
<i>Trifolium repens</i>	Klondike	4%
<i>Lotus corniculatus</i>	S. Gabriele	4%
<i>Achillea millefolium</i>		1%
<i>Onobrychis viciifolia</i>		3%
<i>Cytisus scoparius</i>		3%

Il cotico erboso, negli anni successivi alla semina, si arricchirà spontaneamente di quelle specie, soprattutto non graminoidi, che non si ritiene necessario comprendere nella semina, sia per difficoltà di reperimento delle sementi, sia per la forte concorrenza con le altre specie in fase di germinazione.

Nel caso all'oggetto, per quanto concerne la scarpata di raccordo fra i due piazzali e le scarpate localizzate nella porzione sud-ovest dell'area d'intervento (in cui verranno effettuati gli interventi di scavo propedeutici alla realizzazione della pista), data la natura detritica del substrato, risulta opportuno effettuare, preventivamente all'idrosemina, la dispersione a perdere dall'alto di un certo quantitativo di terreno vegetale, eventualmente di provenienza interna (utilizzando il materiale

precedentemente scoticato) e/o di provenienza esterna, in modo tale da creare delle microstazioni più favorevoli alla germinazione, nelle zone dove, data la micromorfologia stazionale, sarà in grado di accumularsi un maggior quantitativo di materiale fine. La dispersione dall'alto di tale materiale, data la localizzazione delle suddette scarpate detritiche, può avvenire agevolmente usufruendo della percorribilità della pista di arroccamento.

Di seguito, a titolo esplicativo si riporta un sintetico quadro sinottico degli interventi previsti in progetto:

Tipologia d'intervento	Quantità
Idrosemina MFL	41.184 m ²
Rimboschimento con riferimento tipologico l'Acero-tiglio-frassineto	5.875 m ²
Rimboschimento con riferimento tipologico la boscaglia d'invasione a <i>Betula pendula</i>	1.264 m ²
Interventi di rinverdimento su gradone: tipologia A	2.714 m ²
Interventi di rinverdimento su gradone: tipologia B	1.000 m ²
Interventi di rinverdimento su gradone: tipologia C	606 m ²
Riporto di terreno vegetale	11.155 m ³
Riporto di materiale sterile inerte (tipologia A e C)	3046 m ³

5. VALUTAZIONE DELLA COMPATIBILITÀ PAESAGGISTICA

5.1. Premessa

Al fine di offrire un quadro esemplificativo dei potenziali impatti paesaggistici generati dall'intervento in essere, si è provveduto a definire i potenziali tipi di modificazioni rapportati alla situazione in esame, correlati ad una stima sintetica delle caratteristiche delle modificazioni stesse: le tipologie di impatto sono state desunte con riferimento alle note dell'Allegato al D.P.C.M. 12.12.05, estrapolando dalla relativa check list quelle ritenute correlabili alla situazione ambientale ed alle caratteristiche di progetto dell'intervento.

Al contempo, con l'obiettivo di valutare la compatibilità scenico - percettiva dell'intervento di progetto nei riguardi del contesto paesaggistico circostante, in ottemperanza a quanto richiesto al punto 3.2.1. del sopraccitato Allegato, si è provveduto ad effettuare delle simulazioni, mediante *rendering* digitale dello stato di progetto, dello stato dei luoghi quale esso risulterà a seguito della coltivazione mineraria in progetto e, soprattutto, della messa in opera degli elementi di recupero e mitigazione paesaggistica.

5.2. Rendering digitale dello stato di progetto, dello stato dei luoghi a seguito della coltivazione mineraria in progetto e della messa in opera degli elementi di recupero e mitigazione paesaggistica

Si riportano di seguito una serie di fotosimulazioni dell'area di progetto, effettuate mediante *rendering digitale*, da punti di visuale ritenuti significativi (graficamente riportati sulla planimetria di seguito allegata), nelle quali è possibile valutare, dal punto di vista paesaggistico-percettivo, come potenzialmente risulterà lo stato finale dei luoghi a seguito della coltivazione mineraria in progetto, e soprattutto a seguito delle conseguenti opere finali di sistemazione paesaggistica ed ambientale.

Planimetria ubicazione punti di visuale



Punto visuale 1: fotografia stato attuale



Punto visuale 1: fotosimulazione stato di progetto



Punto visuale 2: fotografia stato attuale



Punto visuale 2: fotosimulazione stato di progetto



Punto visuale 3: fotografia stato attuale



Punto visuale 3: fotosimulazione stato di progetto



Punto visuale 4: fotografia stato attuale



Punto visuale 4: fotosimulazione stato di progetto



5.3. Previsione degli effetti della trasformazione dal punto di vista paesaggistico, sia in fase di cantiere che a regime

5.3.1. Modificazioni della morfologia

Nel dettaglio, l'attività in progetto prevede l'interazione con la componente geomorfologia sia nelle fasi di coltivazione, sia in quelle di riassetto morfologico: le interazioni, benché presenti, sono mitigate dal fatto che, al termine delle fasi di rimodellamento e ripristino ambientale, il sito presenterà una morfologia il più possibile prossima alla condizione pre-opera.

Infatti, con i riporti e le sistemazioni previste, si provvederà a ricostruire una successione morfologica di pendii in riporto a contatto con alzate in roccia nuda, così da integrare il sito con l'ambiente circostante, mitigando i geometrismi imposti dalla coltivazione mineraria.

Nel dettaglio, l'impatto di maggior amplitudine, dal punto di vista morfologico, interesserà la base della fascia altimetrica superiore del versante, costituita da una serie di scarpate rocciose, la quale risulterà gradonata; di fatto, le operazioni di scavo comporteranno però l'asportazione solamente della porzione corticale della parete rocciosa, in quanto la coltivazione si addenterà all'interno dell'ammasso roccioso per non più di 15 – 20 metri, per cui non verrà alterata la morfologia complessiva del versante vallivo, già movimentata da sporgenze e rientranze del pendio in roccia.

Così pure, la fascia altimetrica inferiore, corrispondente all'estesa falda detritica posta alla base del versante vallivo, non sarà fatta oggetto di una vera e propria variazione morfologica, bensì di un semplice ribasso plano-altimetrico, conservando l'originaria morfologia e acclività.

Si ricorda inoltre che il contesto paesaggistico limitrofo all'area in oggetto è stato per anni interessato da precedenti attività estrattive, e, di conseguenza, l'impatto derivante dalla coltivazione in progetto, che di fatto può essere intesa come un ampliamento di una zona già scavata, non prevede una trasformazione radicale dell'assetto morfologico-paesaggistico dell'area, oltretutto se si considera la presenza naturale nella zona di grandi affioramenti rocciosi in un'alternanza di scarpate talvolta verticali ed aree a minore acclività, caratteristiche queste che in parte riprendono e minimizzano la morfologia artefatta imposta dall'attività in essere.

La conformazione finale prevista dal progetto al termine della coltivazione, pertanto, ricerca il miglior inserimento possibile in tale contesto, lasciando piazzali sfalsati e gradonature oblique, opportunamente rivegetate, che si alternano alla verticalità dei fronti di scavo, cercando di evitare gradonature eccessivamente regolari e geometriche, che risulterebbero maggiormente impattanti dal punto di vista paesaggistico.

In particolare, le principali opere di risagomatura interesseranno il settore est, sul quale verranno realizzate quattro "conoidi" artificiali che copriranno sostanziali porzioni dei gradoni presenti, mediante la sistemazione di materiale di riporto successivamente rivegetato; allo stesso modo, si andrà ad operare sul settore di raccordo tra i due piazzali, quello di base e quello posto a quota 582 m s.l.m., che sarà anch'esso risagomato su pendenze idonee per la stabilità e per la

realizzazione del successivo rinverdimento (a fronte della dispersione a perdere dall'alto di materiale terroso fine), ed infine, le scarpate localizzate nella porzione sud-ovest dell'area d'intervento, anche esse preventivamente ricaricate con materiale fine e successivamente rinverdate.

Le opere di rinverdimento risultano pertanto fondamentali per completare il reinserimento morfologico dell'area stessa nel contesto estetico-paesaggistico contermini, oltre che a consentire un'adeguata mitigazione visiva all'intera area di cantiere e di conseguenza un idoneo reinserimento paesaggistico-vegetazionale.

Sulla base delle considerazioni sopra espresse, per quanto concerne la componente morfologica, non si evincono significativi elementi di impatto.

5.3.2. Modificazioni della compagine vegetale

L'impatto si estrinseca con la rimozione del soprassuolo vegetale esistente in corrispondenza della superficie oggetto di coltivazione, di cui peraltro interessa aree limitate e frammentate, dal momento che la maggior parte dell'area oggetto di intervento è occupata da pareti ed affioramenti rocciosi e da pietraie, come testimoniato dal toponimo stesso di "Giavine Rosse".

Allo stato attuale, come descritto nel paragrafo relativo all'analisi del paesaggio vegetazionale, il panorama vegetazionale dell'area interessata dal progetto in parola è caratterizzato in prevalenza (ove presente) da un soprassuolo arboreo - arbustivo d'invasione, di scarsa qualità forestale, decisamente rado e con distribuzione puntiforme ed irregolare, condizionata a colonizzare soltanto le microstazioni più favorevoli, essendo il versante geomorfologicamente definito da marcata acclività, coltri detritiche superficiali e affioramenti rocciosi.

Attualmente, la zona che sarà oggetto di coltivazione è caratterizzata dal punto di vista vegetazionale, per quanto concerne il versante detritico, da esemplari radi e isolati di betulla (*Betula pendula*), castagno (*Castanea sativa*) e nocciolo (*Corylus avellana*), e per quanto riguarda la porzione di fondovalle da un soprassuolo arboreo-arbustivo plurispecifico, rado e disetaneo, in cui si alternano specie spiccatamente pioniere (*Betula pendula* e *Populus tremula*) e specie proprie dell'Acero-tiglio-frassinetto d'invasione.

Ciò detto, a livello generale, le specie più rappresentative sono specie prettamente rustiche e pioniere, fra le quali, in particolare, la betulla (*Betula pendula*), il nocciolo (*Corylus avellana*) ed il castagno (*Castanea sativa*), a dimostrazione del fatto che il soprassuolo in esame può essere classificato dal punto di vista delle tipologie forestali come boscaglia d'invasione o meglio "betuleto montano d'invasione".

Al fine di stimare il quantitativo di esemplari arboreo-arbustivi che dovranno essere abbattuti, in fase di coltivazione, è stato realizzato un campionamento soggettivo, mediante aree di saggio circolari.

La distribuzione delle unità campionarie sul terreno è stata scelta a fronte di una preventiva analisi speditiva dell'intera superficie boscata, in modo da individuare alcuni punti rappresentativi di una condizione media dell'intero soprassuolo, ossia punti omogenei in cui non si riscontrano fenomeni particolari che possono alterare i dati dello studio, bensì condizioni ordinarie esemplificative dell'intera superficie.

In dettaglio, data la contenuta estensione dell'area e l'omogeneità della stessa, si sono effettuate 4 aree di saggio tradizionali, a forma circolare, di raggio 10 m (superficie 314 m²).

Operativamente, per procedere a tale operazione, dopo aver percorso tutta la particella osservando attentamente il variare della densità, della fertilità e l'eventuale variare della composizione specifica, l'operatore si colloca in un tratto che giudica avere condizioni medie; scelto il punto procede alle misure dendrometriche, che in questo caso sono state semplificate

considerando soltanto la densità del soprassuolo, ossia il numero di piante presenti sulla superficie d'intervento, altezza e diametro.

Le aree di saggio circolari ⁽³⁾ sono relativamente semplici da realizzare, basta fare centro sul punto stabilito e tracciare un primo raggio (in questo caso scelto di 10 m). Dall'estremità di questo raggio sarà possibile verificare, per un certo arco di cerchio, quali piante restano dentro l'area e quali fuori (queste ultime in genere sono contrassegnate con gesso). Successivamente si traccia un secondo raggio contiguo, che consente la verifica su un secondo arco di cerchio che si ricolleggi al primo, via via fino al completamento dell'area. Per aree di 10 m di raggio solitamente bastano da 4-6 raggi, salvo raggi suppletivi che occasionalmente occorra tendere per controllare piante dubbie.

Se l'area è in pendenza, occorre una correzione di superficie supponendo la pendenza costante; a tale scopo, si misura con l'ipsometro l'angolo di inclinazione (β) lungo la linea di massima pendenza.

La superficie proiettata sull'orizzontale (S) è quella di un ellisse con raggio maggiore R e raggio minore dato da $R \cos \beta$, così che la superficie effettiva è data da:

$$S_{\text{corretta}} = \pi R R \cos \beta$$

Dopo aver ottenuto il valore della superficie corretta in funzione della pendenza reale dell'area in oggetto, ed aver misurato il numero di piante per ogni area di saggio, è possibile, rapportando quest'ultimo alla superficie indicativa dell'ampliamento in progetto, ottenere il numero medio di piante da abbattere.

A tale scopo, i valori vengono rapportati alla superficie di riferimento mediante la proporzione:

$$X_i : S_c = X : S_{rif}$$

in cui:

- X_i : N° di piante misurato;
- S_c : superficie corretta dell'area di saggio;
- X : N° di piante rapportato alla superficie in oggetto (ampliamento);
- S_{rif} : superficie in oggetto (ampliamento).

Di seguito si riportano i risultati ottenuti nelle quattro aree di saggio effettuate.

Tabella riassuntiva dei risultati ottenuti dalle aree di saggio

RILIEVO	Superficie [m ²]	n. piante
Area A1	314	47
Area A2	314	39
Area A3	314	32
Area A4	314	8
N piante medio		32

⁽³⁾ Elementi di dendrometria, Orazio la Marca, 1999.

Nel caso in oggetto, si deve considerare che l'intervento estrattivo, nella sua estensione complessiva, interesserà anche, nelle aree non ancora interessate in precedenza da scavi, delle limitate superfici arborate, per quanto si tratti di soprassuoli a bassa densità o, in alcuni casi, avvicinabili ad arbusteti e/o ad esemplari isolati: di fatto, si può stimare che solamente una parte di tali aree, dell'ordine di circa 30.000 m², siano qualificabili come effettivamente interessate dalla presenza di vegetazione.

I parametri per il calcolo, pertanto, possono pertanto essere così riassunti:

- superficie oggetto d'intervento estrattivo: 30.000 m² circa;
- numero medio di piante nelle quattro aree di saggio: 32 piante;
- numero medio di piante rapportato alla superficie oggetto di intervento: circa 0,1 pianta/m²;
- numero di piante da tagliare sull'intera superficie d'intervento: 3.000 piante circa.

Dal cavallettamento effettuato durante i sopralluoghi, risulta che la realizzazione della coltivazione mineraria in progetto, comporterebbe in termini di piante da abbattere un quantitativo indicativo di circa 3.000 esemplari.

A fronte di tale risultato, si deve però sottolineare e rimarcare il fatto che la gran parte dei suddetti esemplari sono costituiti, in realtà, da semplici polloni di betulla e/o castagno, di modeste dimensioni e di carente forma forestale: ciò in conseguenza delle difficili condizioni di crescita legate alla presenza in zona di estesi ammassi detritici superficiali e di un substrato pedologico affiorante in numerose situazioni.

A seguito degli interventi di recupero/mitigazione ambientale, l'area verrà rimboschita ed inerbita, ampliando i soprassuoli di progetto sulle due superficie pianeggianti dei piazzali, quello di base posto a quota 543 m s.l.m., e quello soprastante posto a quota 582 m s.l.m., e lungo i tratti di versante riprofilati mediante la realizzazione di conoidi artificiali.

Si avrà pertanto una situazione "ex post" sensibilmente migliore, in quanto a corredo vegetazionale del paesaggio locale, rispetto a quella "ex ante", sia in termini quantitativi che qualitativi (soprassuoli di maggior naturalità e pregio vegetazionale).

Ciò detto, è importante al contempo ricordare che, al fine di "compensare la superficie boscata trasformata" dalla realizzazione dell'intervento estrattivo in progetto, sulla base di quanto disposto dall'art. 3 del D.Lgs 227/01 e ripreso al comma 6 dell'art. 19 della L.R. 0420/09, è stato appositamente redatto, ed allegato alla relazione integrativa che accompagna la presente "Relazione paesaggistica", un "progetto di compensazione boschiva", al quale si rimanda per maggiori informazioni a riguardo.

5.3.3. Modificazioni dello skyline e dell'assetto percettivo, scenico o panoramico

L'impatto visivo di una miniera a cielo aperto sul paesaggio si può ricondurre a due fatti essenziali: il primo è dato dal grado di contrasto tra il nuovo aspetto delle zone scavate rispetto alle circostanti; il secondo è legato all'estensione del disturbo.

In relazione ad entrambi gli aspetti, è fondamentale sottolineare che le interferenze e gli impatti individuati saranno limitati agli anni di coltivazione del giacimento, dal momento che gli interventi di risistemazione ricondurranno gli elementi paesaggistici ed ecologici interessanti l'area di progetto ed il suo intorno alle trame del paesaggio vegetazionale in cui l'area stessa si inserisce.

Con riferimento al progetto in essere, mantenendo valido quanto precedentemente espresso nel paragrafo 5.1.2 in termini di modificazioni del paesaggio morfologico, si osserva come l'intervento in oggetto, dal punto di vista paesaggistico-percettivo, interessi esclusivamente la porzione di versante posta al di sotto della "prima linea di rottura del pendio", posta ad una quota altimetrica significativamente inferiore rispetto alla linea dello skyline orogenetico.

Ciò detto, non si prevede nessuna interferenza fra l'opera in progetto e lo skyline naturale (ovvero quello orogenetico).

Allo stesso modo, dal punto di vista percettivo, considerando la principale direttrice visuale, ovvero la Strada Statale n. 299 "per Alagna", dalla quale peraltro si percepisce soltanto lo skyline dettato dalla prima linea di rottura del pendio (skyline percepito) e non quello orogenetico (skyline naturale), si osserva come l'intervento in oggetto non comporti di per sé neppure una sostanziale alterazione allo skyline percepito, essendo la porzione sommitale del fronte di coltivazione prevista ad una quota inferiore rispetto alla quota dello skyline percepito.

In tal sede è inoltre importante ricordare come la natura scenica dei luoghi, dominata da affioramenti rocciosi e cenge, sia tale da mitigare potenzialmente l'impatto dato dalle "nuove" pareti di coltivazione, che, entro certi limiti, potranno uniformarsi a quanto preesistente.

La realizzazione dell'attività mineraria in oggetto non costituirà quindi, in tale scenario, un elemento di ulteriore disturbo paesaggistico, inserendosi peraltro in una porzione di territorio ove l'attività estrattiva è già fortemente presente da tempo.

In conclusione, in merito all'oggetto della presente relazione, si può desumere che, per le succitate considerazioni, valide sia per l'aspetto scenico-panoramico, sia per la struttura paesaggistica, in ambedue i casi sussista un impatto tutto sommato limitato per quanto concerne le fasi di coltivazione, e positivo per quanto concerne invece le fasi di recupero ambientale e di riassetto morfologico; complessivamente, l'intervento in progetto non comporta quindi impatti di tipo scenico-percettivo meritevoli di particolare attenzione.

Torino, 12 ottobre 2012

dott. ing. Giuseppe ACCATTINO
(n. 4140 Ordine Ingegneri Provincia di Torino)

dott. ing. Simona BOLLEY
(n. 7771 Ordine Ingegneri Provincia di Torino)

dott. geol. Dario FAULE
(n. 248 Ordine Regionale Geologi del Piemonte)

dott. for. Gianluca STOPPA
(n. 879 Ordine Dott. Agr. e For. Prov. di Torino)