

**CONSORZIO DI BONIFICA DELLA  
BARAGGIA BIELLESE E VERCELLESE**

**RIFACIMENTO INVASO SUL TORRENTE SESSERA IN SOSTITUZIONE  
DELL'ESISTENTE PER IL SUPERAMENTO DELLE CRISI  
IDRICHE RICORRENTI, IL MIGLIORAMENTO DELL'EFFICIENZA IDRICA  
DEGLI INVASI ESISTENTI SUI TORRENTI RAVASANELLA ED OSTOLA,  
LA VALORIZZAZIONE AMBIENTALE DEL COMPENSORIO**

DATA PROGETTO

MARZO 2011

AGGIORNAMENTO

ATTIVITÀ DI PROGETTAZIONE GENERALE:



*dott. ing. Domenico Castelli*

**RELAZIONE PAESAGGISTICA**

**RELAZIONE**

ATTIVITÀ SPECIALISTICHE

CONSULENZA GENERALE  
(dott. ing. Gianfranco Saraca)

CONSULENZA STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE



(dott. agr. Guido Politi)

**PROGETTO DEFINITIVO**

PRATICA N°10131D

ARCH. N° IB080

MODIFICHE  
AGGIORNAMENTI

Aggiornamento

Data

CONTROLLO

Firma

APPROVAZIONE

DC

## INDICE

1	Premessa .....	2
2	Normative di riferimento .....	2
3	Sintesi dei vincoli interessanti il progetto .....	4
4	Dettagli progettuali e costruttivi .....	8
4.1	La DIGA e le Opere Connesse .....	8
4.2	L'Adduttore Primario .....	18
4.3	Estensione del Servizio Idropotabile .....	20
5	Il Piano Paesaggistico Regionale.....	28
5.1	Estratto dalle Norme Tecniche del PPR.....	29
5.2	Quadro strutturale .....	30
5.3	Beni paesaggistici .....	30
5.4	Ambiti ed Unità di Paesaggio.....	30
5.5	Componenti paesaggistiche .....	31
5.6	Rete ecologica storico-culturale e fruitiva.....	32
5.7	Conclusioni .....	32
6	Strutturazione della Relazione Paesaggistica .....	85
7	Mitigazioni .....	91

## **1 Premessa**

La presente Relazione Paesaggistica ha lo scopo di valutare la compatibilità paesaggistica della realizzazione di un nuovo invaso alla confluenza tra i torrenti Sessera e Dolca, della galleria modale Granero –Piancone e delle opere derivate e connesse, sia concernenti il sistema di adduzione che le centrali idroelettriche poste all'estremo terminale di questo.

La relazione si svilupperà analizzando le varie opere nelle loro diverse fasi di vita e terrà particolare conto della fase di cantiere e costruzione, destinata ad assumere significativa rilevanza sotto l'aspetto territoriale e paesaggistico; anche per la necessità di realizzazione in questa fase di specifiche opere, quali la teleferica da Piancone al sito diga, opera che peraltro sarà smantellata ad opere compiute.

## **2 Normative di riferimento**

La Relazione Paesaggistica è prevista dal Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (D. Lgs.n. 42 del 22 gennaio 2004, all'art. 146) e rientra nel sistema delle autorizzazioni necessarie per eseguire interventi che modifichino direttamente o indirettamente i beni tutelati da vincoli paesaggistici ai sensi dell'art. 146. del medesimo Decreto.

In particolare in esso viene previsto che “ *La domanda di autorizzazione dell'intervento dovrà essere accompagnata da una Relazione di compatibilità Paesaggistica che indichi lo stato attuale del bene interessato, gli elementi di valore paesaggistico presenti, gli impatti sul paesaggio delle trasformazioni proposte e gli elementi di mitigazione e di compensazione necessari.*”

Con il DPCM. del 12 dicembre 2005 sono stati definiti criteri, contenuti e documentazione che devono comporre la Relazione Paesaggistica, la quale costituisce, per l'Amministrazione Competente, la base di riferimento essenziale per le valutazioni previste dall'art. 146 del predetto Codice.

A livello Regionale, con la L.R. 16 giugno 2008 n.14 “*Norme per la valorizzazione del paesaggio*” i temi paesaggistici sono stati riconosciuti fondamentali nel contesto della vita della popolazione al fine di preservare i caratteri ed i valori naturali e culturali del paesaggio stesso.

Lo specifico contesto normativo di riferimento è costituito da:

- **D. Lgs. 22 gennaio 2004 n. 42** “ *Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio*” redatto ai sensi dell'art. 10 della legge 6 luglio 2002 n. 137 (G.U. 24 01 2004);
- **DPCM 12 dicembre 2005** “*Individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti*” ai sensi dell'art. 146 comma 3 del Codice dei Beni Culturali e del paesaggio, di cui al D. Lgs. 22 gennaio 2004 n. 42 (GU n. 25 del 31 01 2006);

- **D. Lgs. 24 marzo 2006 n. 156** “ Disposizioni correttive ed integrative al D. Lgs. 22 gennaio 2004 n. 42, in relazione ai beni culturali (G. U. n. 97 del 27 aprile 2006; Rettifica G.U. n. 119 del 24 maggio 2006):
- **D.Legge n. 207 del 30 dicembre 2008** “ *Proroga di termini previsti da disposizioni legislative e disposizioni finanziarie urgenti*”, capo XIII, art. 38;
- **L.R. (Piemonte) 16 giugno 2008 n.14** “*Norme per la valorizzazione del paesaggio*”

### **3 Sintesi dei vincoli interessanti il progetto**

Come schematizzato nell'immagine sopra riportata l'intervento progettuale prevede, come accennato, la realizzazione di un nuovo sbarramento di ragguardevole altezza sul torrente Sessera, immediatamente a valle dell'esistente diga delle Mischie, finalizzato ad incrementare notevolmente l'attuale capacità d'invaso, e quindi la connessa potenzialità regolatrice, e la costruzione del derivato sistema di adduzione al comprensorio di utilizzo delle nuove e cospicue risorse idriche, così rese disponibili.

Allo schema di intervento sopra delineato deve aggiungersi un ulteriore settore, relativamente autonomo dal precedente e principale, finalizzato ad assicurare la razionalizzazione, l'estensione ed il potenziamento della distribuzione idropotabile nella pianura biellese e vercellese, sia per quanto attiene le aree baraggive che quelle più meridionali che lambiscono la sinistra idrografica del Po.

Il sistema adduttore primario, che nel primo tratto dalla diga alla esistente centrale idroelettrica Piancone 1 sfrutterà la galleria di derivazione alla esistente centrale idroelettrica Piancone 1, trarrà origine proprio dalla restituzione della centrale e con lungo tracciato di circa 16 km discenderà la valle del Sessera con andamento WE trovando nel primo tratto sede nella galleria Piancone Granero inizialmente realizzata a fini cantieristici e nel secondo (Tratto Granero Azoglio) nei pressi delle fasce spondali del Sessera, per poi deviare bruscamente in direzione S, sezionarsi in corrispondenza della diga di Ravasanella per consentire da un lato l'interconnessione funzionale con gli esistenti invasi sulle prealpi biellesi (Ravasanella ed Ostola) e dall'altro l'alimentazione del comprensorio propriamente baraggivo nonché l'allacciamento delle due costruende centrali Ostola 2 e Sesia 1.

La parte iniziale (diga, teleferica, galleria in parte) insiste all'interno del SIC IT1130002 (Alta Valsessera) mentre la parte terminale attraversa una parte frammentata del SIC IT1120004 (Baraggia di Rovasenda).

Tutto l'areale interessato dal progetto risulta vincolato ai sensi del RD 3267/1923 (vincolo idrogeologico), come evidenziato nella planimetria tematica (base CTR e scala 1:25.000) allegata in calce al presente quadro programmatico.

Detta planimetria riporta le impronte e/o le tracce delle opere previste (definitive e/o temporanee) sui tematismi vincolistici che gravano specificatamente sul territorio interessato.

Dall'analisi delle informazioni emerge in sintesi quanto segue:

- La costruzione dello sbarramento e la costituzione dell'invaso a tergo si svolgono in aree a tutela idrogeologica (RD 3267/1923) e vincolate ex artt. 136 – 157 (DD.MM. 01 08 1985, vedi PPR B005 Alta Val Sessera), interessano fasce di corsi d'acqua iscritti negli elenchi di

- cui al testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvati di RD 11 dicembre 1933 n. 1775 e le relative sponde per una fascia di 150 metri ciascuna (art.142 comma c D.Lgs 42/2004) e territori coperti da foreste e boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e/o sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'art.2, commi 2 e 6, del D.Lgs 18 Maggio 2001, n°448 (art.142 comma g D.Lgs 42/2004);
- La costruzione della teleferica da Piancone al cantiere della diga interessa aree a tutela idrogeologica (RD 3267/1923) e vincolate ex artt. 136 – 157 (DD.MM. 01 08 1985, vedi PPR B005 Alta Val Sessera) e prevalentemente territori coperti da foreste e boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e/o sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'art.2, commi 2 e 6, del D.Lgs 18 Maggio 2001, n°448 (art.142 comma g D.Lgs 42/2004);
  - Il nodo di interscambio di Piancone tra i due modi di trasporto (locomozione in galleria e teleferica) ricade in area a tutela idrogeologica (RD 3267/1923) e vincolate ex artt. 136 – 157 (DD.MM. 01 08 1985, vedi PPR B005 Alta Val Sessera) e direttamente su corsi d'acqua (Sessera, Confienza) iscritti negli elenchi di cui al testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvati di RD 11 dicembre 1933 n. 1775 e le relative sponde per una fascia di 150 metri ciascuna (art.142 comma c D.Lgs 42/2004);
  - La costruzione della galleria Granero – Piancone si svolge sottostante ad aree a tutela idrogeologica (RD 3267/1923) mentre le opere di imbocco e sbocco interessano direttamente territori coperti da foreste e boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e/o sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'art.2, commi 2 e 6, del D.Lgs 18 Maggio 2001, n°448 (art.142 comma g D.Lgs 42/2004); l'imbocco lato Piancone ricade altresì in aree vincolate ex artt. 136 – 157 (DD.MM. 01 08 1985, vedi PPR B005 Alta Val Sessera);
  - Il primo tratto della condotta adduttrice interrata, da Granero alla località Azoglio, interessa aree a tutela idrogeologica (RD 3267/1923) permanentemente all'interno della fascia del fiume Sessera, iscritto negli elenchi di cui al testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvati di RD 11 dicembre 1933 n. 1775 e le relative sponde per una fascia di 150 metri ciascuna (art.142 comma c D.Lgs 42/2004);
  - Il tratto vallivo della condotta adduttrice interrata da Azoglio a Villa del Bosco e a Rovasenda , nonché l'edificazione delle centrali idroelettriche OST 2 e Sesia 1, si svolge costantemente in aree a tutela idrogeologica (RD 3267/1923), interessando nella sola parte terminale fasce di corsi d'acqua (Rovasenda, Marchiazza) iscritti negli elenchi di cui al testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvati di RD 11 dicembre 1933 n. 1775 e le relative sponde per una fascia di 150 metri ciascuna (art.142 comma c D.Lgs 42/2004), prevalentemente in territori coperti da foreste e boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e/o sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti

dall'art.2, commi 2 e 6, del D.Lgs 18 Maggio 2001, n°448 (art.142 comma g D.Lgs 42/2004); la parte terminale del tracciato interessa aree vincolate ex artt. 136 – 157 (DD.MM. 01 08 1985, vedi PPR B013 Baraggia Vercellese) e traversa brevemente un lembo di parco regionale (vedi PPR 158 R.N.O. Baragge).

- A fini di estendere e razionalizzare la distribuzione idropotabile nell'intero ambito baraggivo e vercellese per concretizzare un utilizzo completo della risorsa idrica superficiale, reso possibile dalla realizzazione del nuovo invaso del Sessera e delle connesse opere di derivazione, un ruolo di fondamentale importanza riveste per la sua strategicità, quale nucleo del sistema di approvvigionamento idropotabile, l'invaso sul torrente Ravasanella.

Il sistema divisato con il presente progetto è incardinato sulla totale interconnessione delle risorse sistema e sulla surroga da parte della rete distributiva territoriale delle attuali fonti di approvvigionamento (pozzi e sorgenti) ad alto tasso di precarietà quali quantitativa.

Il nuovo invaso sul torrente Sessera, del quale, come ripetutamente detto, si prevede la interconnessione al sistema Ostola-Ravasanella mediante una condotta in acciaio DN 1600 che potrà convogliare sino ad un massimo di 4,00 m<sup>3</sup>/s per implementare la riserva idrica dei due invasi, consentirà di utilizzare l'invaso della Ravasanella quale bacino di accumulo per l'acqua grezza da destinare all'uso idropotabile.

Occorrerà in dipendenza provvedere quindi alla realizzazione di un nuovo impianto di potabilizzazione ai piedi della diga stessa con immissione delle risorse trattate nella rete di distribuzione alle utenze dell'area nordorientale.

La rete attualmente esistente è costituita da due parti disconnesse tra di loro: il comprensorio occidentale dominato dal bacino dell'Ingagna e la rete nord orientale alimentata dal potabilizzatore dell'Ostola con l'integrazione dalla condotta in arrivo da Postua.

Nella configurazione di progetto è prevista l'estensione della rete sottesa al bacino dell'Ostola (previo adeguamento del potabilizzatore) e la realizzazione ex-novo di quella sottesa al bacino della Ravasanella alimentata dal nuovo impianto.

Oltre alle reti dipendenti dagli invasi orientali (Ravasanella e Ostola) è prevista nel presente progetto l'estensione del servizio idropotabile alimentato dall'invaso Ingagna, sfruttando le infrastrutture di trasporto già realizzate o in fase di appalto per la rete d'irrigazione a pioggia del comprensorio Ingagna nella zona di Moncrivello e Cossano ed in particolare la condotta primaria in ghisa DN 900 destinata a servire la fascia collinare su cui sorge Dorzano per convogliare acqua grezza ad un nuovo impianto di potabilizzazione di idonea potenzialità.

Le risorse potabilizzate verranno distribuite da una dorsale principale che, arrivata alle porte dell'abitato di Santhià si dividerà in due rami, uno in direzione San Germano Vercellese, l'altra in direzione Livorno Ferraris, che a loro volta serviranno da dorsali per un

ulteriore ampliamento della rete ai Comuni della bassa vercellese, con propaggini a lambire il fiume Po.

La dorsale in partenza da Livorno Ferraris andrà ad alimentare i comuni di Crescentino e Fontanetto Po, attualmente serviti da pozzi, mantenendo interconnessioni di emergenza con gli impianti esistenti serviti da pozzi locali.

La rete avrà un'ulteriore estensione a sud di Vercelli con una nuova dorsale a partire da San Germano Vercellese a servire i comuni di Sali Vercellese, Lignana, Ronsecco, Tricerro, Asigliano Vercellese, che verranno allacciati alla rete in arrivo da San Germano Vercellese.

- I siti Natura 2000 insistenti nell'areale biellese e vercellese direttamente interessati dall'estensione del servizio idropotabile sono i seguenti: il SIC IT 1120004 (Baraggia di Rovasenda), sito già oggetto di valutazione di incidenza in quanto interessato anche dalla posa della condotta primaria adducente le risorse dal Sessera; il SIC ZPS IT 1120014 (Garzaia del Rio Druma), peraltro limitatamente ad un brevissimo tratto di condotta secondaria finalizzata a servire un'utenza rurale (peraltro di facile surroga all'atto esecutivo con percorso del tutto esterno alla perimetrazione del sito), la ZPS IT 1120021 (Risaie Vercellesi) ed infine la ZPS IT 1120029 (Palude di San Genuario).

Oltre ai predetti da segnalare il SIR IT 1130008 RIVE ROSSE BIELLESI localizzato prevalentemente a monte dell'invaso di Ostola con modesta appendice valliva tra Cacciano e Bozzone.

I territori dei Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e delle Zone di Protezione Speciale (ZPS) sono sottoposti al vincolo paesistico ai sensi del Decreto Legislativo 42/04 e alla L.R. 20/89 e ss.mm.ii.

In sintesi pertanto i livelli di tutela esistenti sulle aree interessate dalla progettazione in argomento sono rappresentati da *fasce di rispetto fluviali* (punto c, art. 142 del D.Lgs 42/2004 e s.m.i.), *territori coperti da foreste e boschi* come definiti dall'art. 2, commi 2 e 6, del D.Lgs 18 Maggio 2001, n°448 (art.142 comma g D.Lgs 42/2004), *parchi e riserve nazionali o regionali* (art.142 comma f D.Lgs 42/2004) ovvero *Galassini* ex DM 01/08/85 (art. 136 – 157 del D.Lgs 42/2004 e s.m.i.).

A norma dell'art.33 comma 7 delle NdA del PPR è stata altresì considerato l'interessamento del *Tenimento dell'Ordine Mauriziano* (poderi Montonero, Borgarino e Abbadia) in Comune di Sali Vercellese.

Dal punto di vista procedurale che si tratti di galassino o di altro tipo di vincolo non sussistono sostanziali differenze; in entrambi i casi o in compresenza di entrambi, l'autorizzazione alla realizzazione dell'opera è subordinata alla presentazione di una unica Relazione Paesaggistica redatta ai sensi degli articoli 159, comma 1, e 146, comma 2, del Dlgs 42/2004 e ss.mm.ii e con i contenuti di cui al DPCM 12 dicembre 2005 e s.m.i.

## 4 Dettagli progettuali e costruttivi

### 4.1 La DIGA e le Opere Connesse

Dalla relazione di progetto si rileva che la nuova diga *sorgerà circa 200 m a valle di quella esistente in una conformazione valliva favorevole come orografia e litologia alla realizzazione di opere di tale fattura, come dimostrato dal buon comportamento della diga attuale.*

*Il manufatto avrà un'altezza di ritenuta pari a circa 90 metri al fine di reperire un invaso di complessivi 12.950.000m<sup>3</sup>*

Il nuovo invaso incrementerà la superficie del bacino esistente portandolo dagli attuali 8 ha ai futuri 44 ha, con la sommersione di una ulteriore parte degli alvei dei torrenti Sessera e Dolca (vedi figura allegata n.2).

Il nuovo sbarramento sarà caratterizzato dai seguenti dati geometrici e dimensionali:

- Quota di fondazione 858.87 m s.m.
- Quota alveo attuale 864.75 m s.m.
- Quota coronamento 957.40 m s.m.
- Quota di massimo invaso 954.65 m s.m.
- Quota massima di regolazione 951.00 m s.m.
- Quota minima di regolazione 887.00 m s.m.
- Quota imbocco derivazione e di scarico di mezzo fondo 886.40 m s.m.
- Quota asse scarico di fondo 865.68 m s.m.
- Altezza diga (DM 24 03 82) 98.53 m
- Altezza diga sul fondo alveo (DL 584/94) 94.40 m
- Altezza massima ritenuta (DM 24 03 82) 90.65 m
- Specchio liquido al massimo invaso 0.48 km<sup>2</sup>
- Specchio liquido alla massima regolazione 0.43 km<sup>2</sup>
- Specchio liquido alla minima regolazione 0.03 km<sup>2</sup>
- Lunghezza del coronamento 256.60 m
- Larghezza del coronamento 4.75 m
- Franco (art. 44 DM 24 03 82) 2.75 m
- Franco netto 2.00 m
- Volume totale di invaso (DM 24 03 82) 12.950.000 m<sup>3</sup>
- Volume utile di regolazione (DM 24 03 82) 11.878.800 m<sup>3</sup>
- Volume invaso (DL 584/94) 12.380.000 m<sup>3</sup>
- Portata esitabile dagli scarichi di superficie 817.0 m<sup>3</sup>/s
- Portata esitabile dallo scarico di alleggerimento (max invaso) 57.6 m<sup>3</sup>/s

- Portata esitabile dallo scarico di fondo (max invaso) 157.5 m<sup>3</sup>/s
- Tempo di svuotamento minimo 19.0 h

Lo sbarramento è del tipo strutturale ad arco-gravita, corredato da elementi funzionali usuali quali l'opera di presa, lo scarico di fondo, lo scarico di mezzo fondo, che saranno illustrati successivamente, e lo sfioro superficiale costituito da un elemento sfiorante con profilo Scimeni-Creager e uno scivolo che occupa la parte centrale dell'arco, terminante con un salto di ski in direzione della vallata.

Opere accessorie allo sbarramento sono le nuove viabilità in progetto, la nuova casa di guardia e l'edificio di manovra, il tutto come schematicamente illustrato nella allegata figura 4.

Sebbene le caratteristiche meccaniche e strutturali dell'imposta avrebbero consentito di prevedere una tipologia di sbarramento del tipo ad arco a doppia curvatura, nel progetto si è ritenuto di optare per una struttura più onerosa (in termini di volume di calcestruzzo necessari alla sua realizzazione) del tipo ad arco-gravità per meglio fronteggiare i condizionamenti di carattere morfologico dell'imposta e tenere conto della necessità di prevedere lo scarico di superficie in corpo diga anziché mediante un canale di scarico laterale.

La prevista e ricordata configurazione dello scivolo secondo criteri di dimensionamento classici ha portato alla creazione di una porzione centrale del corpo diga che risulta di fatto più assimilabile ad una diga a gravità che a una diga ad arco-gravità.

Lo sbarramento in progetto è un classico esempio di diga ad arco-gravità con una parte centrale costituente l'arco e le porzioni perimetrali costituite dal pulvino, elemento di transizione necessario allo scarico delle sollecitazioni sulla roccia d'imposta.

Il calcestruzzo costituente la diga sarà confezionato in sito con una miscela di inerti suddivisi in 5 classi granulometriche definite da un'apposita curva, confezionato con cemento di tipo pozzolanico a lenta presa, ricavati per le 3 classi granulometriche maggiori da frantumazione della roccia derivante dagli scavi e da cave di prestito per le classi minori.

I getti dei conci inizieranno dalla fondazione seguendo lo schema indicativo di salita a scacchiera, ottimale per consentire la eliminazione del calore di idratazione e quindi la dissipazione di tutto il ritiro del calcestruzzo al fine di ridurre al minimo gli effetti di fessurazione sulla superficie di contatto dei conci.

I conci avranno una larghezza massima di 21 m, fatta eccezione per i due conci esterni A e M che risultano leggermente più lunghi, procedendo per livelli successivi, con getti di altezze non superiori ai 50 cm, realizzati mediante l'utilizzo di casseri metalli rampanti con curvature variabili alle varie quote, ponendo in essere tutti gli elementi funzionali finalizzati al monitoraggio e al controllo della diga stessa (strumentazioni annegate nel getto, cunicoli, pozzi...)

Il coronamento diga (vedi figura allegata n.5), carrabile, sarà posto a quota 957,40 m.s.m. e sarà costituito da una carreggiata di larghezza pari a 3,27 m completa di tappetino di usura e da un camminamento sopralzato rispetto al piano carrabile. La striscia carrabile sulla sommità della diga sarà confinata da due muretti in ca con funzione di parapetto.

La parte centrale del coronamento sarà costituita da quattro ponti di circa 13,50 m di luce netta sovrastanti lo sfioro. La struttura di tali ponti sarà a cassone gettato in opera con campate appoggiate sulle pile dello sfioratore e sulle due spalle laterali mediante perni di ancoraggio in acciaio.

Dal coronamento sarà possibile accedere all'opera di presa attraverso una parte aggettante verso monte come si riscontra dagli elaborati di progetto.

Lo scarico superficiale sarà realizzato in corpo diga con risvolto a salto di sci in asse al torrente Sessera al fine di ottimizzare sia l'entità delle opere di restituzione verso valle della portata sfiorata nonché quelle dello scarico di fondo. L'opportunità infatti di realizzare uno sfioratore con restituzione a salto di sci, grazie alle ottime caratteristiche di resistenza meccanica della roccia in alveo, consente di ridurre al minimo le opere di canalizzazione da monte a valle

Lo sfioratore centrale sarà costituito da quattro diverse luci da 13,50 m, separate da pile con la parte di monte e di valle circolari con diametri a monte di 1,66 m e a valle di 1,60 m. Le parti piane delle pile risultano convergenti in direzione del centro di curvatura dell'arco dello sfioratore.

Questo fa sì che la luce di sfioro risulti leggermente convergente e imbocchi lo scivolo che, subito a valle delle pile presenta una larghezza netta di 58,00 m. La superficie sfiorante sarà costituita da un profilo di tracimazione USBR-WES, del tipo Scimeni-Creager con quota di soglia a 951.00 m s.m.

L'opera di presa (vedi figura allegata n.6) sarà costituita da una struttura a torre in aderenza al paramento di monte, sul lato sinistro del corpo diga, la sezione sarà di tipo cavo scatolare con spessore delle pareti variabili al variare dell'altezza sul lato di valle ed un filo fisso verticale che corre lungo tutta l'altezza della struttura.

A varie altezze verranno realizzate solette con varie aperture in pianta tali da permettere il passaggio da un livello all'altro della condotta di derivazione e di un elevatore a fune, oltre a costituire il vano scala ed un ulteriore vano per poter calare le valvole ed altre apparecchiature. Le opere saranno completate da un edificio in muratura posto sulla sommità della torre che permetterà l'accesso alla torre sottostante.

La condotta di derivazione verticale avrà diametro di 2000 mm con snodi pseudo orizzontali di ugual diametro per il prelievo della portata da derivare a varie quote costituiti da un tratto convergente tronco-conico, da un giunto di smontaggio e da una valvola capace di parzializzare il prelievo, comandata da un attuatore elettrico installato direttamente sul corpo valvola.

Al piede di fondazione della torre di presa sarà inghisato un elemento a quattro vie con funzione di collegamento tra il tronco verticale che arriva dalle bocche di presa, l'orizzontale che arriva dalla deviazione provvisoria della galleria di derivazione esistente e prosegue verso il corpo diga e un ulteriore tronco arriva dalla bocca di presa più depressa.

Le bocche di presa saranno corredate da pettini comandati dallo sgrigliatore posto sulla copertura dell'edificio sovrastante la torre di presa, completo di sistema per la pulizia e la raccolta del materiale captato dalla bocche di presa.

La dotazione della torre di presa verrà completata da una scala in acciaio zincato che collega i vari livelli della suddetta struttura e un elevatore a fune per il trasporto del personale. Verrà inoltre installato un carroponete per la movimentazione dei materiali all'interno della torre.

Lo scarico di fondo (vedi figura allegata n.7) sarà ricavato all'interno del corpo diga in posizione centrale rispetto allo scivolo (sottostante il salto di ski) al fine di mantenere l'asse del torrente quale asse di restituzione a valle.

Esso avrà sezione variabile da 2,50 x 2,50 m. agli imbocchi a 1,60 x 2,00 in corrispondenza delle due paratoie di sezionamento e verrà regolato tramite un sistema di due paratoie in serie con sezione netta 1,60 x 2,00 m movimentate oleodinamicamente dalla centralina di alimentazione posta nel locale dello scarico di mezzo-fondo. E' prevista la possibilità di pressurizzare manualmente il sistema di alimentazione delle paratoie mediante una pompa manuale e l'installazione di un tiretto per il posizionamento di una piccola paratoia per il sezionamento della paratoia di monte per l'esecuzione di eventuali operazioni di manutenzione.

L'aerazione della vena fluida defluente a valle delle paratoie verrà garantita da una tubazione in acciaio DN 900 che collega il tratto divergente con il locale di manovra e con l'esterno della diga.

Il locale sovrastante la blindatura dello scarico di fondo sarà dotato di un carroponete per la movimentazione delle paratoie e avrà un accesso verso il cunicolo inferiore e un accesso in direzione della camera della turbina. Le due paratoie saranno alloggiare in apposita camera di manovra ed ispezione raggiungibile, oltre che dai cunicoli d'ispezione, anche dall'esterno mediante l'apertura a quota 915,00 m.s.m. di dimensioni carrabili.

L'aeroforo sarà a doppia presa per il controllo della laminarietà della corrente in corrispondenza dei cambi di sezione dello scarico di fondo.

Il rilascio del deflusso minimo vitale sarà garantito da un tubazione in acciaio DN 250 che pescherà direttamente dal bacino e convoglierà la portata derivata ad una camera ospitante una turbina. Tale turbina sarà preceduta da una valvola a farfalla e da un misuratore di portata per eseguire una verifica sull'effettiva portata rilasciata. La turbina sarà di tipo francis orizzontale avente portata massima 0,75 mc/s con la possibilità di recuperare dal turbinamento della portata di DMV sino a 202 Kw.

La turbina avrà la possibilità di essere by-passata grazie a una tubazione di scarico in acciaio DN 150 che scarica direttamente nello scatolare dello scarico di fondo.

Lo scarico di mezzo fondo (vedi figura allegata n.8) origina dall'opera di presa già descritta, dalla quale si stacca la tubazione di derivazione che attraversa il corpo diga e fiancheggia il cunicolo intermedio a quota 887,40 m.s.m. (asse tubo). La tubazione sarà dotata di una valvola per la chiusura rapida, di un venturimetro completo di misuratore di portata elettromagnetico e perverrà nell'edificio di manovra in cui avverrà la ripartizione tra scarico di fondo e di mezzo fondo.

La condotta sarà collegata ad un convergente per il passaggio dalla sezione circolare a quella quadrata dal quale si proseguirà con un tratto ad Y, sempre a sezione quadrata, dal quale si diramano due scatolari di egual sezione, uno diretto alla galleria di derivazione, l'altro convogliato tramite un convergente e successivamente con una tubazione in acciaio DN 2000 che, posata in uno scavo realizzato sul fianco del versante, scenderà verso il fondovalle per entrare nel corpo diga e essere incanalato verso il letto del torrente Sessera.

All'interno del manufatto a Y verranno ricavati gli incavi per consentano lo scorrimento delle paratoie oleodinamiche, le quali permetteranno la parzializzazione della portata in una direzione piuttosto che in un'altra movimentabili per mezzo di pistoni oleodinamici alimentati dalla centralina posta all'interno dell'edificio sovrastante.

Al di sopra del manufatto ad Y verrà realizzato un edificio di controllo e manovra eseguito in parte in ca e in parte in muratura, copertura in coppi con orditura principale e secondaria in legno e pareti esterne intonacate e completate con inserti in lastre di pietra locale.

L'edificio verrà completato con infissi e portoni in ferro mentre il locale di manovra sarà accessibile per mezzo di una scala in acciaio zincato.

All'interno del locale verranno collocati oltre alla centralina oleodinamica per l'azionamento delle paratoie, i quadri elettrici di comando e un gruppo elettrogeno collocato in un vano a sestante.

In aderenza all'edificio sopra descritto verrà realizzato l'ingresso della galleria di derivazione. La tubazione che si dirama dal manufatto a Y, viene infatti indirizzata verso la galleria di derivazione di nuova realizzazione, un tratto di circa 50 m che collega l'edificio suddetto alla galleria di derivazione esistente.

Tale galleria realizzata in tradizionale avrà imbocco a quota 884,92 m s.m. con pendenza verso l'esterno e sezione con diametro di 6,10 m.

Nei primi 20 m di galleria verrà posata la tubazione di derivazione DN 2000 su selle in cls con a latere il passaggio per il personale e per i mezzi d'opera. Al termine dei primi 20 m di galleria sarà realizzato un muro in ca in cui verrà ricavata un'apertura per la collocazione di una porta stagna che consenta l'accesso per la manutenzione del proseguo della galleria. La galleria prosegue con un tratto blindato con setti di dissipazione per rompere il getto in arrivo dalla tubazione di derivazione dall'opera di presa. La portata derivata viene così tramutata in corrente a pelo libero e imbecca la galleria di derivazione esistente che collega la diga alla centrale idroelettrica del Piancone.

Tra le opere accessorie previste a corredo è opportuno segnalare interventi funzionali sulla viabilità esistente, raccordi di nuova realizzazione per l'accesso al corpo diga e la realizzazione della casa di guardia, nuovo fabbricato per l'alloggiamento del custode della futura diga e l'installazione di attrezzature per il monitoraggio dello stesso; il fabbricato è stato studiato per richiamare nel suo aspetto esteriore un fabbricato del luogo e si svilupperà su due piani fuori terra, presentando finiture esterne in intonaco verniciato e scampoli di pietra locale a fare da zoccolo e angolari sulla struttura, perlinatura in legno a fasciatura della parte sottostante il tetto e copertura in pietra con orditura principale e secondaria in legno (vedi figura allegata n.9).

Per quanto attiene la viabilità di accesso al sito diga si segnala che questa è attualmente costituita essenzialmente da strada sterrate, i cui tratti, a partire dal Santuario di Novareja sono bisognevoli di interventi manutentivi di varia natura.

A completamento di tale viabilità si realizzeranno i due tronchi stradali che, dipartendosi dalla attuale strada, consentiranno l'accesso al coronamento della diga in progetto, al cunicolo inferiore e allo scarico di fondo (vedi figura allegata n.10).

Le strade verranno realizzate mediante l'esecuzione di scavo in roccia sul fianco del versante in sponda sinistra della valle o risaliranno il fondo valle; vista l'accidentalità del percorso e della roccia presente in sito, localmente verranno realizzate opere di sostegno quali muri di contenimento, convogliamento dei compluvi mediante tubazioni in ca o scatolari in cav. Nei tratti di monte in cui si riscontrano scivolamenti della coltre o franamenti localizzati si procederà alla realizzazione di gabbionate e nei tratti in roccia di chiodature passive (vedi figura allegata n.11).

Nell'ambito della progettazione del nuovo invaso sul torrente Sessera particolare attenzione è stata dedicata alle opere temporanee propedeutiche all'esecuzione dell'opera stessa. Tali opere provvisorie necessitano dell'allestimento di aree di cantiere atte allo sviluppo delle lavorazioni e allo stoccaggio ed allo smistamento di tutti i materiali derivanti sia come residuo delle lavorazioni che di nuovo apporto per l'esecuzione delle opere in essere.

Gli interventi che vengono nel seguito descritti riguardano l'individuazione, la sistemazione e la realizzazione delle aree di cantiere temporanee sopra citate.

#### *Cantiere diga*

Il sito di realizzazione della nuova diga si trova in località Mischie sul torrente Sessera all'incrocio tra i confini dei comuni di Vallanzengo, Trivero e Mosso S. Maria, ove sarà installato il cantiere operativo per la realizzazione del nuovo sbarramento di ritenuta.

I principali problemi operativi che dovranno essere affrontati riguardano l'accumulo e lo smaltimento dei materiali provenienti dagli scavi (circa 120.000 m<sup>3</sup>); l'organizzazione e la gestione

dell'impianto di betonaggio (circa 260.000 m<sup>3</sup>); l'organizzazione generale del cantiere e la demolizione della diga esistente

Le quantità di scavo definite in progetto ammontano complessivamente a 120.000 m<sup>3</sup> circa. Si tratta quasi totalmente di materiale lapideo di ottime caratteristiche geomeccaniche (formazioni gabbro-dioritiche), idoneo per il confezionamento di inerti da calcestruzzo.

Il quantitativo di materiale derivato dagli scavi è ripartibile nelle seguenti proporzioni: circa 50% provenienti dall'impronta degli scavi di fondazione della diga, circa 20% provenienti dal rimodellamento dello sperone di roccia ubicato in spalla destra immediatamente a monte della sezione di sbarramento, circa 20% provenienti dalla definizione della nuova viabilità di cantiere ed accesso diga, e circa 10% provenienti dalla realizzazione della galleria di riconnessione dell'opera di presa alla esistente galleria a valle dell'invaso e dagli scavi per la predisposizione delle fondazioni degli edifici provvisori di cantiere.

Tale materiale costituirà il materiale per la costituzione del piano cantiere a monte della sezione d'invaso mediante accumulo all'interno del futuro vaso previa realizzazione di tunnel in c.a. delle dimensioni di (6.0 \* 4.0) m<sup>2</sup> per l'esitazione delle portate derivanti dall'esistente vaso. (vedi fig.14)

Si tratta di un riempimento di altezza pari a 18 m che costituirà un piazzale di cantiere della superficie complessiva di 4.200 m<sup>2</sup>

In fase di costruzione il materiale di escavo costituirà altresì la riserva di materiale inerte che verrà mano a mano prelevato e tritato nell'apposito impianto per il confezionamento degli inerti da calcestruzzo; alla fine del lavoro il piazzale sarà stato quindi completamente rimosso.

#### *Approvvigionamento materiali.*

La cantierizzazione relativa all'invaso è stata prevista in modo tale da escludere nel limite del possibile qualsiasi interferenza con l'ambiente circostante sia di tipo naturale che antropico (ad esempio la viabilità).

In tal senso i materiali da costruzione, lasciata la viabilità provinciale all'altezza della frazione Masserange di Portula, verranno immessi in un circuito di veicolazione predisposto ad hoc e disconnesso da qualsiasi infrastruttura viaria pubblica e costituito da una *galleria* di lunghezza pari a m. 3.650 da Masserange fino alla centrale del Piancone attrezzata mediante nastro trasportatore ed un treno elettrico e da una teleferica dello sviluppo di 3.550 m dalla centrale del Piancone fino al cantiere diga, supportata (vedi figura allegata 15) da 10 tralicci di altezza variabile tra 12 e 26 m, per l'erezione dei quali si renderà necessario il taglio della vegetazione per ricavare le piazzole di sedime (circa 100 m<sup>2</sup> a piazzola) e qualche cimatura della sottostante vegetazione.

La realizzazione della teleferica sarà eseguita mediante montaggi meccanici elitrasportati ivi inclusa la realizzazione dei plinti di fondazione.

La galleria, ad ultimazione della diga, ospiterà la condotta di adduzione del DN. 1.600 mm;, proveniente dall'invaso previa smontaggio del nastro trasportatore. Il binario ed il locomotore elettrico saranno invece utilizzati per la movimentazione ed il montaggio della condotta. Al termine resteranno quale mezzo per la manutenzione.

La galleria verrà realizzata in parte mediante scavo meccanizzato con l'impiego di una fresa a testa rotante ed in parte utilizzando lo scavo in tradizionale; il materiale sarà utilizzato in parte per il piano di camminamento interno della galleria e per la sistemazione del nodo di valle, mentre il restante materiale sarà prima stoccato allo stesso nodo e poi trasportato con autocarri alle citate cave per la lavorazione atta a consentirne il successivo riutilizzo.

Lo schema di veicolazione prefigurato prevede due centri di stoccaggio e smistamento, il primo in frazione Granero nel comune di Coggiola, successivamente denominato *nodo di valle*, ed il secondo nei pressi della centrale idroelettrica esistente denominata Piancone nel Comune di Trivero, successivamente denominato *nodo di monte*.

Il complesso di smistamento denominato *nodo di valle* è stato individuato in prossimità dell'incrocio che porta all'abitato di Coggiola dalla S.P. 113. Al piede del rilevato stradale che delimita il tornante si trova una zona boscata che verrà utilizzata come sede dell'area di cantiere in progetto. Da questa zona si inizierà ad aprire la galleria di servizio che condurrà al nodo di monte. La galleria avrà la funzione principale di ospitare la condotta forzata in arrivo dall'opera di captazione in prossimità del nodo di monte; inoltre, in fase di cantierizzazione e quindi provvisoriamente, ospiterà le tecnologie necessarie al trasporto dei materiali per la realizzazione del nuovo invaso. Questo secondo impiego è stato pensato per non andare a gravare eccessivamente il traffico veicolare in transito sulla S.P. durante il periodo necessario alla realizzazione delle opere in quanto il numero elevato di mezzi pesanti impiegati per il trasporto di inerti, cemento e quant'altro necessario alla cantierizzazione dell'invaso sarebbe risultato continuo e frequente, rendendo necessari ordinari interventi di risanamento e ripristino sia del manto che del corpo stradale.

Inoltre tale soluzione di trasporto merci, a causa delle ridotte dimensioni della carreggiata e delle difficoltà di transito dei mezzi riscontrate in alcuni punti durante i sopralluoghi della strada sterrata che dal Comune di Trivero sale verso il nodo di monte, si è resa necessaria per evitare un aumento considerevole del tempo del ciclo di andata e ritorno dei mezzi con il conseguente prolungamento delle lavorazioni.

Per velocizzare il carico degli inerti nelle tramogge si realizzerà un piazzale alla quota di progetto 490.90 che verrà creato mediante il riporto dello smarino proveniente dalla galleria. Tale materiale verrà trattenuto da trincee in cemento armato che, oltre ad avere una funzione di

contenimento, andranno a delimitare la zona di carico e scarico (vedere tavole allegate 20, 21, 22). Lungo la strada provinciale, in particolare dall'ingresso del cantiere fino all'incrocio per Coggiola, si dovrà prevedere un'opera di contenimento del materiale di smarino in quanto la strada in quel tratto risulta al di sotto della quota di progetto. Pertanto verranno realizzate delle opere di contenimento mediante l'ausilio di terra armata sia per limitare l'ingombro delle scarpate che si andranno a formare, sia per ridurre l'impatto ambientale. Al termine delle lavorazioni, tutta l'opera di contenimento così realizzata verrà mitigata mediante inerbimento.

Per la produzione del calcestruzzo destinato alla realizzazione del corpo diga saranno necessari cinque granulometrie differenti di inerti pertanto, per il loro stoccaggio, si andranno ad elevare dei muri di contenimento 4.00 m oltre la quota del piazzale precedentemente costruito (490.90) creando così dei siti di stoccaggio aventi un volume di accumulo di circa 400 m<sup>3</sup>. Per raggiungere il piazzale si realizzeranno delle rampe di accesso percorribili da mezzi pesanti per il rifornimento dei depositi degli inerti e per la loro movimentazione nelle tramogge.

La partenza del nastro trasportatore e del treno sarà dal piazzale di stoccaggio dei materiali a quota 486.40. Da questo piazzale, mediante carrelli elevatori, si eseguiranno le operazioni di carico e scarico del convoglio. Sempre in questa area si andranno ad individuare delle zone di deposito dei materiali da inviare mano mano al cantiere di monte.

Il successivo complesso di smistamento denominato *nodo di monte* è stato individuato in prossimità della centrale idroelettrica denominata "Piancone 1", attualmente raggiungibile mediante una scomoda e tortuosa pista sterrata che parte dal Comune di Trivero.

Attualmente in questa zona non vi sono gli spazi idonei ad ospitare le infrastrutture necessarie allo stoccaggio ed allo smistamento dei materiali da costruzione destinati al corpo diga, pertanto sarà necessario intervenire per creare la situazione più adatta a tale scopo.

Infatti, come detto, per il trasporto dei materiali verso il cantiere terminale di monte si è optato per l'utilizzo di una teleferica ad ammorsamento automatico che permetterà di trasportare agevolmente sia gli inerti ed il cemento per la produzione del calcestruzzo, sia i materiali in genere necessari alla realizzazione del corpo diga e dei manufatti accessori; le apparecchiature, le aree di stoccaggio e la stazione della teleferica saranno sistemati all'interno di una opportuna struttura in carpenteria metallica (vedi figura allegata 17)

Come già detto in precedenza, tutto il materiale verrà portato a questa stazione utilizzando la galleria in progetto mediante nastro trasportatore e convoglio ferroviario.

Questo tratto di galleria verrà scavato con l'ausilio della fresa a testa rotante e, nel momento in cui sboccherà in questa zona, sarà necessario estrarla; per poter eseguire agevolmente questa operazione sarà necessario realizzare un piazzale che servirà in primis per l'estrazione della

fresa e successivamente come deposito preliminare per i materiali necessari alla costruzione della piattaforma del capannone.

Questo piazzale si realizzerà elevando un nuovo muro in c.a. in destra orografica a monte del ponte esistente e si andrà successivamente ad apportare del materiale per raggiungere la quota di progetto a 601.75 m s.m. (quota del piano di camminamento).

Il materiale di nuovo apporto si preleverà dall'attiguo scavo dell'opera di captazione.

La piattaforma che ospiterà la teleferica, arrivo della ferrovia e in corrispondenza dell'area di stoccaggio, verrà realizzata al di sopra del torrente Sessera previa realizzazione di opportuni setti in cemento armato per il sostegno della struttura (vedi allegate figure 17, 18, 19).

La struttura portante sarà in travi reticolari in acciaio, al di sopra di queste verrà posata una lamiera grecata con funzione portante. Il tutto verrà successivamente consolidato mediante un getto di calcestruzzo armato con rete elettrosaldata.

A maturazione avvenuta si realizzerà il capannone in carpenteria metallica che andrà a coprire quasi tutta la parte destinata allo stoccaggio ed alla movimentazione dei materiali da costruzione. La costruzione avrà una struttura portante in capriate in acciaio ed una copertura in lamiera portanti, il perimetro verrà rivestito anch'esso in lamiera.

Le strutture portanti sia del basamento che dell'elevazione, sono state studiate in maniera tale che si possano trasportare a pezzi mediante l'impiego del treno e successivamente assemblate nelle vicinanze della zona di posa.

Il calcestruzzo che verrà utilizzato sarà confezionato in loco mediante l'impiego di una centrale di betonaggio mobile e gli inerti necessari verranno prodotti mediante l'uso di un frantoio mobile installato nelle vicinanze oppure, se carente il materiale da frantumare, verranno trasportati da valle mediante il nastro trasportatore. Il frantoio preleverà il materiale proveniente dallo scavo della vasca dell'opera di captazione.

Per poter eseguire in sicurezza tutti gli interventi in alveo, sarà necessario realizzare preventivamente una tura che verrà rimossa man mano con l'avanzamento delle lavorazioni per non andare ad interferire con il normale deflusso delle acque del torrente Sessera.

A costruzione ultimata saranno rimossi tutte le costruzioni di supporto cantieristico e verrà ripristinata la naturalità del sito, corso d'acqua compreso; il sito resterà peraltro parzialmente trasformato anche a regime (vedi figura 19) perché sede della vasca di carico della condotta adduttrice e dell'imbocco della galleria di raccordo alla galleria di servizio.

## 4.2 L'Adduttore Primario

La condotta (in acciaio DN 1600 posta in opera con saldature di testa) ha origine presso la vasca di carico principale in località Piancone dalla quale giunge alla centrale idroelettrica "Sesia 1", con uno sviluppo di circa 28 km condizionato dalle caratteristiche morfologiche del territorio, dalle esigenze espropriative e dalle valutazioni di carattere ambientale legate al contenimento di interventi in aree boschive.

In un primo tratto (dalla vasca di carico principale in loc. Piancone all'edificio di sezionamento il loc. Masserenga per un'estesa di 3717m) la condotta sarà posata all'interno della galleria di prevista realizzazione nel quadro delle operazioni preliminari di cantierizzazione al fine di assicurare l'approvvigionamento dei materiali al cantiere diga.

Sfruttando la stessa struttura ferrotrasportistica impiegata per il trasporto dei materiali destinati al cantiere di monte la condotta all'interno della galleria sarà posata, procedendo da monte verso valle su selle poste ad interasse di 6 m.

Per il successivo tratto interrato è previsto l'interessamento di una fascia di cantierizzazione della ampiezza di 20.00 m, comprensiva di zona di deposito temporaneo del terreno agrario di scotico e di quello di risulta dagli scavi, di altra per lo sfilamento e la preparazione della condotta, di pista temporanea per la manovra dei mezzi d'opera nelle operazioni a lato scavo; oltre all'area da riserbare a vera e propria sede della condotta interrata

Nelle planimetrie allegate (da figura 23 a figura 42) viene riportato il dettaglio dello sviluppo planimetrico dell'intera condotta, evidenziando con opportuno simbolismo i tratti che ricadono entro la perimetrazione delle fasce di cui all'art. 142 comma c del D.Lgs 42/04; in detta planimetria sono altresì evidenziati i siti di stoccaggio temporaneo e di lavorazione dei materiali escavati.

In particolare, immediatamente a valle dello sbocco della galleria e dell'edificio di sezionamento, la condotta verrà posata sulla sede stradale della Provinciale n° 117 per poi portarsi parallelamente alla stessa e quindi su terreni agrari seguendo le sponde in destra e sinistra idrografica del torrente Sessera che sarà interessato anche da una successione di attraversamenti dell'alveo (vedi progressive 4+410, 5+048, 6+267, 8+632, 9+487 di cui ad allegate figure da figura 44 a figura 48). Il Rio Giara sarà interessato in corrispondenza delle progressive 11+343 e 17+737 (vedi figure allegate 49, 50)

In corrispondenza della progressiva 12-475 inizierà un tratto di 220 m di lunghezza caratterizzato da posa in opera della condotta in microtunneling, avanzando a spinta la tubazione dentro una galleria realizzata a mezzo di testa di avanzamento a ruota fresante teleguidata.

All'uscita la condotta costeggerà il Rio Valnava in sponda sinistra sino alla prog. 13+640 per poi passare in sponda destra attraversando, alla prog. 13+980 la strada per Fraz. S. Maria.

La condotta proseguirà quindi in sponda destra del Rio Valnava superando, a valle della progressiva 16-990 un tratto particolarmente erto a mezzo di teleferica tipo "blondin" su tralicci in acciaio con fune portante e fune traente, provvista di gancio a "c" per il trasporto di tubazioni.

In corrispondenza della progressiva 17+100 verrà realizzato un edificio di sezionamento migliorando altresì l'efficienza funzionale degli invasi sui T. Ravasanella ed Ostola sotto l'aspetto irriguo e potabile.

Dalla prog. 17+100 alla prog. 17+339 la condotta fiancheggia la strada verso la diga sul T. Ravasanella; attraversa poco a valle della prog. 17+580 il T. Ravasanella, costeggia la S.P. n. 64 dalla prog. 17+737 alla prog. 17+911 per poi attraversarla e posizionarsi a fianco della strada sterrata esistente, in sponda sinistra del T. Giara, già utilizzata per il passaggio della condotta irrigua in acciaio dn 800 mm. proveniente dalla diga sul T. Ravasanella.

La condotta alimentatrice proseguirà quindi in direzione di Roasio prima e Rovasenda poi, cercando di minimizzare le interferenze tra le opere in progetto e le coltivazioni in atto, fino a posizionarsi sull'ultima direttrice arginale prima di alimentare la nuova centrale idroelettrica "Sesia 1" da 6.2 Mw, posizionata a ridosso della Roggia Marchionale.

In corrispondenza degli attraversamenti fluviali la condotta sarà posata a congrua profondità e protetta da calottatura in c.a. mentre i tratti in adiacenza al torrente saranno oggetto di consolidamenti spondali con ricorrente uso di massi lapidei, prevalentemente provenienti dallo scavo per la posa della condotta o comunque di reperimento locale.

La tipologia prevista per la protezione spondale nei tratti sopra richiamati, ed in genere per tutte le interferenze con la rete idrografica coinvolte in progetto, saranno realizzate con tecniche di ingegneria naturalistica e richiederanno le opere di protezione spondale già diffusamente utilizzate nei corsi d'acqua in argomento (vedi foto in allegato n. 43)

La parte del materiale di scavo del tratto dal nodo di Granero al cambio di direzione in corrispondenza del frazione Azoglio costituito da materiale roccioso di grosse dimensioni verrà utilizzato per coprire parte dei volumi di scogliera necessari nelle difese spondali e negli attraversamenti del Torrente Sessera (circa 28.000 m<sup>3</sup>) mentre quanto non utilizzabile per tale scopo verrà frantumato mediante frantoio mobile a realizzare sabbia per il sottofondo di posa delle tubazioni e ghiaia per la ricarica delle strade di cantiere e di servizio.

Il materiale rimanente, frantumato al fine di precludere danneggiamenti della condotta in fase di ritombamento, verrà utilizzato per il rinfianco della tubazione (52.200 m<sup>3</sup>), sino a chiusura completa dello scavo. Il materiale che risulterà insufficiente alle lavorazioni suddette, verrà ad essere prelevato da cave di prestito o recuperato dalle eccedenze su altre lavorazioni.

Il tratto da Azoglio a Villa del Bosco sarà interessato da un volume di scavo pari a circa 150.000 m<sup>3</sup> che verrà prevalentemente frantumato mediante frantoio mobile a realizzare sabbia per il

sottofondo di posa delle tubazioni e ghiaia per la ricarica delle strade di cantiere e di servizio. Il materiale rimanente verrà utilizzato per il ritombamento della tubazione (57.000 m<sup>3</sup>), sino a chiusura completa dello scavo. Il materiale che risulterà insufficiente alle lavorazioni suddette, verrà prelevato da cave di prestito.

L'ultimo tratto di condotta sarà posato sotto terreni agricoli della fascia settentrionale della pianura vercellese. Il materiale derivante dallo scavo, circa 120.000 m<sup>3</sup> verrà utilizzato quasi totalmente per il rinfianco della condotta, con uno scarto previsto in circa il 10%. Il materiale sabbioso necessario a realizzare il sottofondo di posa della condotta e la ghiaia per la ricarica delle strade di cantiere e di servizio verranno ricavati dalla frantumazione delle rocce sempre del tratto precedente.

Da ricordare infine il manufatto di sezionamento in corrispondenza della diga Rovasanella e due edifici di sezionamento con centrali idroelettriche di taglia modesta da realizzare in corrispondenza della connessione alla diga dell'Ostola e della restituzione finale al sistema irriguo in destra Sesia (vedi allegate figure 51, 52, 53).

#### 4.3 Estensione del Servizio Idropotabile

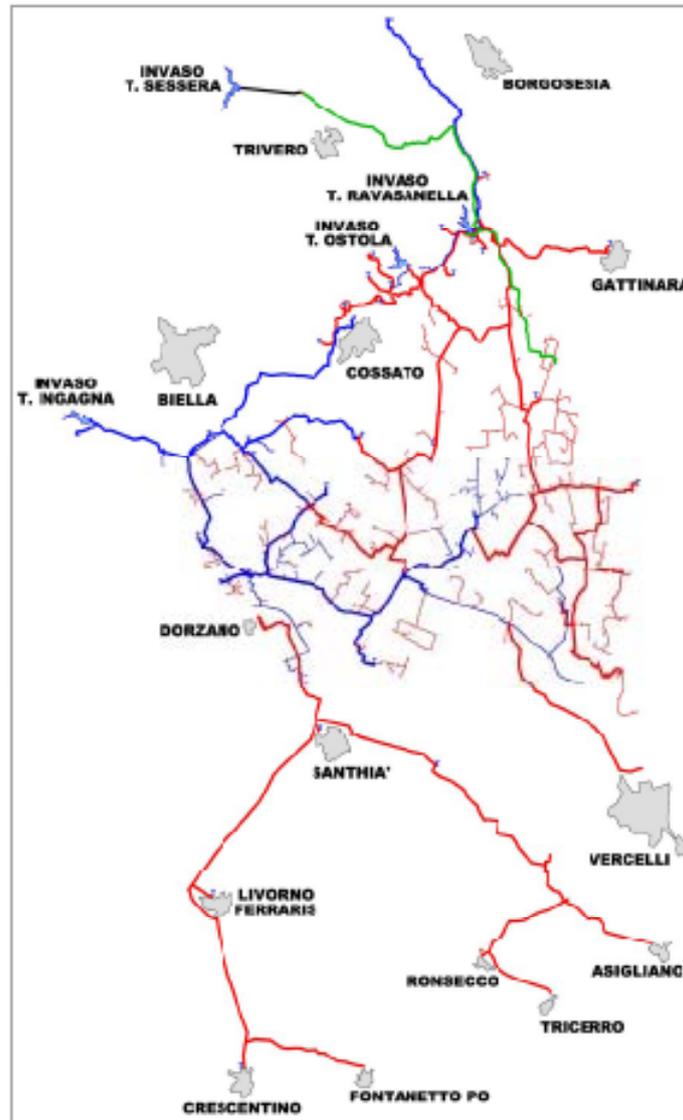
Come precedentemente accennato l'estensione al comprensorio della alta e bassa pianura biellese e vercellese prevede i seguenti interventi a maggiore significatività:

- La realizzazione di un nuovo impianto di potabilizzazione ai piedi della diga Ravasanella;
- Il potenziamento dell'esistente impianto di potabilizzazione ai piedi della diga Ostola;
- Opere complementari alle predette finalizzate a costituire capacità di accumulo delle acque trattate in testa alle reti distributive quali il serbatoio Monte Terla alimentato con sollevamento dall'impianto del Ravasanella (e relativa strada di accesso) e la vasca di modulazione Leria alimentata in sollevamento dall'impianto dell'Ostola;
- La realizzazione di un nuovo impianto di potabilizzazione in località Dorzano, alimentato da acque grezze condottate dall'impianto irriguo dipendente dall'invaso Ingagna, corredato da centrale idroelettrica in ingresso;
- La costruzione di condotte acquedottistiche per il completamento dell'alimentazione idropotabile del comprensorio nord orientale (rete rurale compresa) e per l'estensione del servizio del comprensorio occidentale; sono previste un totale di oltre 200 km di condotte di varia tipologia (acciaio, ghisa PeAD) e dimensione (DN 400 mm – 80 mm).

Sono compresi i vari manufatti di linea per la posa delle apparecchiature (sfiati, scarichi, attraversamenti, murature di contrasto etc.), così come opere di relativa maggiore rilevanza

quali impianti di rilancio (Curino, Casapinta), cabine di telecontrollo, cabine di decompressione;

- Ampliamenti di esistenti serbatoi terminali (Brusnengo, Quaregna) e realizzazione di due serbatoi pensili di accumulo, il primo dei quali della capacità utile di 200 m<sup>3</sup> al servizio dell'agglomerato intercomunale Greggio, Villarboit, S.Giacomo V., ed il secondo della capacità di 300 m<sup>3</sup> al servizio di Oldenico e Ronsecco.



Dalla consultazione della allegata cartografia in scala 1:25.000 (totale di n. 6 tavole) che coniuga su base CTR l'impronta delle opere progettate con i condizionamenti areali e puntuali di cui alla vigente vincolistica di natura paesaggistica emerge che le maggiori compromissioni sono connesse:

1. All'attraversamento da parte di alcuni tratti di condotte di quattro siti della rete Natura 2000 e precisamente:

- a. attraversamento del pSIC IT 1120004 (Baraggia di Ravasenda) in Comuni di Roasio e Ravasenda per un'estesa complessiva di circa 1000 m da parte di condotte con valore diametrale DN 400 mm (tratto P15 – P16)
  - b. attraversamento del pSIC IT 1120014 (Garzaia di Rio Druma) in Comune di Villarboit per un'estesa di 150 m da parte di condotta minore per l'allaccio di casolare rurale
  - c. attraversamento della ZPS IT 1120021 (Risaie Vercellesi) in Comuni di San Germano Vercellese e Salasco per un'estesa complessiva di circa 2800 m da parte di condotte con valore diametrale DN 300 mm (tratto P40 – P40B)
  - d. attraversamento della ZPS IT 1120029 (Palude di San Genuario) in Comune di Crescentino per un'estesa complessiva di circa 1800 m da parte di condotte con valore diametrale DN 200 mm (tratto P36 – P38)
2. All'attraversamento da parte di alcuni tratti di condotte di altri siti a vincoli areali e precisamente:
- a. interessamento del SIR IT 1130008 (Rive Rosse Biellesi) in Comune di Masserano per un'estesa complessiva di circa 500 m da parte di condotta DN 450 - 400 mm (tratti P10 P6 e P6 – P5)
  - b. attraversamento del Tenimento dell'Ordine Mauriziano (codice 10) in Comune di Sali Vercellese per un'estesa complessiva di circa 600 m da parte di condotte con valore diametrale DN 300 - 60 mm (tratti P40 – P40B e P40B – P43)
- 3 interessamento delle *fasce di rispetto fluviali* (punto c, art. 142 del D.Lgs 42/2004 e s.m.i.), sia da parte di manufatti o impianti specifici (nuovo impianto di potabilizzazione di Ravasanella e potenziamento dell'esistente impianto Ostola) che da parte della rete distributiva.

Per quanto attiene i manufatti si rinvia alle sintesi descrittive sotto riportate mentre per quanto attiene l'interessamento della rete distributiva tutti gli attraversamenti ed i parallelismi della rete idrografica sensibile sono stati evidenziati con opportuna simbologia nelle tavole corografiche già ricordate ed allegate al presente documento e censiti con codice numerico progressivo.

Sono stati censiti un totale di 60 interessamenti, elencati nella sotto riportata tabella di sintesi che riporta, per ogni interessamento, oltre al codice numerico progressivo, il corso d'acqua pubblico attraversato, gli estremi identificativi del tratto coinvolto, le caratteristiche funzionali della condotta in termini diametrali, il Comune interessato.

Elenco interessamenti censiti.

Comune	n prog	nodo ini	nodo fin	Corso d'acqua	DN	Materiale	Interessamento
ALBANO VERCELLESE	39	P20A	S5	DONDOGLIO	150	ghisa sferoidale	parallelismo
ARBORIO	32	P29	P19	T. MARCHIAZZA	200	ghisa sferoidale	attraversamento
	37	P29	P29A	DONDOGLIO	150	ghisa sferoidale	attraversamento
ASIGLIANO VERCELLESE	49	P41	P44	SCARICATORE BONA	110	pead	parallelismo
BALOCCO	57	P18	P18A	RONZANO	200	ghisa sferoidale	attraversamento
	58	P18	P18A	CAVO ALEMANNO	200	ghisa sferoidale	attraversamento
	59	P17A	S3	CAVO ALEMANNO	150	ghisa sferoidale	attraversamento
BRUSNENGO	14	P6	P23	TORRENTE BISINGANA	400	ghisa sferoidale	attraversamento con parallelismo
	26	P23	P15	TORRENTE GUARABIONE	400	ghisa sferoidale	attraversamento con parallelismo
CASANOVA ELVO	45	S7	P48	T. ELVO	150	ghisa sferoidale	attraversamento
CASTELLETO CERVO	9	P24	P23A	TORRENTE OSTOLA	400	ghisa sferoidale	attraversamento
CASTELLETO CERVO	2	P23A	P24	TORRENTE CERVO	400	ghisa sferoidale	attraversamento
COLLOBIANO	34	P22	P21	T. MARCHIAZZA	400	ghisa sferoidale	attraversamento con parallelismo
CURINO	11	P4	P4A	T. TERLA	125	acciaio	attraversamento
	12	P4	P5	TORRENTE BISINGANA	450	acciaio	attraversamento
	13	P5	P6	TORRENTE BISINGANA	450	acciaio	attraversamento
	55	P4	P5	T. TERLA	450	acciaio	parallelismo
FONTANETTO PO	51	P36	P38	ROGGIA GUATTA	200	acciaio	attraversamento con parallelismo
FORMIGLIANA	44	S7	P48	MERDANO	150	acciaio	parallelismo
GATTINARA	30	P13	P14	RIO BRASAOCOLI	200	acciaio	attraversamento
	35	P13	P14	RIO COLOMPASSO	200	acciaio	attraversamento
	36	P13	P14	PRERA	200	acciaio	attraversamento
GRECCIO	38	P20	P20A	DONDOGLIO	150	ghisa sferoidale	attraversamento
LESSONA	4	P11	P11A	TORRENTE OSTERIA	150	acciaio	attraversamento con parallelismo
	5	P6	P6A	TORRENTE OSTERIA	400	acciaio	attraversamento con parallelismo
LOZZOLO	29	P13	P14	T. MARCHIAZZA	200	acciaio	attraversamento
MASSAZZA	56	P25	P25A	ARLETTA	200	ghisa sferoidale	parallelismo
MASSERANO	6	P6	P10	TORRENTE OSTOLA	400	ghisa sferoidale	parallelismo
	7	P6	P23	TORRENTE OSTOLA	400	ghisa sferoidale	attraversamento con parallelismo
	8	P6	P23	TORRENTE OSTOLA	400	ghisa sferoidale	parallelismo
	10	P5	P6	RIO BICACCIANO	450	acciaio	parallelismo
MOTTALCIATA	40	P24	P25	ROGGIA DRUMA	400	ghisa sferoidale	attraversamento
QUAREGNA	1	P8	P9	TORRENTE CERVO	200	acciaio	attraversamento
	3	P7	P8	T. STRONA	200	acciaio	parallelismo
QUINTO VERCELLESE	46	S7	P48	RIO ORFINALE	150	acciaio	attraversamento
ROASIO	15	P12	P3	RIO PIANELLE	300	acciaio	attraversamento
	16	P12	P13	T. VALNAVA	300	acciaio	attraversamento

Comune	n prog	nodo ini	nodo fin	Corso d'acqua	DN	Materiale	Interessamento
ROASIO	17	P12	P13	T. ROVASANELLA	300	acciaio	attraversamento con parallelismo
	20	P2	P15	GIARA	400	ghisa sferoidale	attraversamento con parallelismo
	21	P12	P13	T. ROVASENDA	300	acciaio	attraversamento
	27	P23	P15	ROGGIA DEL CONTE	400	ghisa sferoidale	attraversamento
	28	P15	P16	ROGGIA DEL CONTE	400	ghisa sferoidale	attraversamento
	60	P3	P2	RIO PIANELLE	400	acciaio	attraversamento
RONSECCO	47	P45	P46	RIO GARDINA	150	ghisa sferoidale	attraversamento
	48	P45	P47	RIO GARDINA	110	pead	attraversamento
ROVASENDA	22	P16	P16A	T. ROVASENDA	200	ghisa sferoidale	attraversamento
SAN GIACOMO VERCELLESE	23	P17B	P29	T. ROVASENDA	300	acciaio	attraversamento
	31	P17B	P29	T. MARCHIAZZA	300	acciaio	attraversamento
SOSTEGNO	52	P12	P12A	T. VALNAVA	75	pead	parallelismo
TRICERRO	50	P45	P47	RIO MUSSA	110	pead	attraversamento con parallelismo
VILLA DEL BOSCO	18	P12	P13	T. ROVASANELLA	300	acciaio	attraversamento con parallelismo
	19	P12	P13	GIARA	300	acciaio	attraversamento con parallelismo
VILLANOVA BIELLESE	41	P24	P25	OTTINA	400	ghisa sferoidale	attraversamento
	42	P25	P25A	ARLETTA	400	ghisa sferoidale	attraversamento con ghisa sferoidale parallelismo
	43	P25	P26	ARLETTA	400	ghisa sferoidale	attraversamento
VILLARBOIT	24	P18	P19	T. ROVASENDA	400	ghisa sferoidale	attraversamento con parallelismo
	25	P21A	P21	T. ROVASENDA	150	ghisa sferoidale	attraversamento
	33	P20	P20A	T. MARCHIAZZA	150	ghisa sferoidale	attraversamento
	53	P21A	P21	CAVO ALEMANNO	150	ghisa sferoidale	attraversamento con parallelismo
	54	P21	P22	T. ROVASENDA	400	ghisa sferoidale	parallelismo

4 interessamento di *territori coperti da foreste e boschi* come definiti dall'art. 2, commi 2 e 6, del D.Lgs 18 Maggio 2001, n°448 (art.142 comma g D.Lgs 42/2004).

Analogamente a quanto espresso in merito alle *fasce di rispetto fluviali* l'interessamento di aree boscate è provocato sia dalla realizzazione di parte di manufatti o impianti specifici che da alcuni tratti della rete distributiva.

I manufatti ed impianti interferenti con aree boscate sono i seguenti:

- Realizzazione nuovo impianto potabilizzazione Ravasanella (Comune di Roasio)
- Potenziamento esistente impianto potabilizzazione Ostola (Comune di Masserano)
- Vasca di modulazione Monte Terla e strada di accesso alla predetta (Comune di Roasio)
- Ampliamento vasca di modulazione di Quaregna (Comune di Quaregna)

- Ampliamento vasca di modulazione Madonna degli Angeli – Brusnengo (Comune di Brusnengo)
- Impianto di sollevamento Casapinta (Comune di Casapinta)
- Impianto di sollevamento Curino (Comune di Curino)

Interessamento di aree boscate, comprensivi anche delle necessità legate alla posa di alcuni tratti di condotte, concernono pertanto i Comuni di Brusnengo, Casapinta, Curino, Lessona, Lozzolo, Quaregna, Roasio, Rovasenda, Sostegno e Villa del Bosco.

### **Impianto di potabilizzazione *RAVASANELLA***

I trattamenti che verranno eseguiti nell'impianto in progetto consistono in un trattamento primario di chiariflocculazione, una successiva ozonizzazione e passaggio in batterie filtranti.

Il processo di potabilizzazione sarà infatti costituito da:

Vasca di chiariflocculazione di tipo meccanico;

Ossidazione mediante processo di ozonizzazione in vasca stagna con processo di micro flocculazione;

Filtrazione su sabbia silicea;

Riduzione mediante filtrazione a carboni attivi;

Disinfezione finale mediante dosaggio di ipoclorito di sodio.

Peculiarità di tale impianto rispetto ai precedenti, è legata alla possibilità di eseguire, in una porzione di filtri, un trattamento in pressione dell'acqua derivata dalla tubazione del DN 700 in arrivo da Postua, potendo così sfruttare il carico della condotta per giungere al serbatoio del Terla senza oneri di pompaggio.

L'impianto sarà in grado di provvedere alla potabilizzazione di 150 l/s mediante un sistema di smistamento delle portate che tenga conto degli afflussi dalla diga esistente e dalla condotta in arrivo dalla presa di Postua, assegnando a quest'ultima la priorità rispetto a quella derivata dal corpo diga.

La planimetria d'assieme dei vari manufatti che compongono l'impianto, così come le sezioni ed i prospetti più rappresentativi sono riportate nell'allegato grafico (fig. 56) parte integrante della presente relazione paesaggistica, unitamente ad alcuni schizzi prospettici illustrativi delle realizzande opere.

La portata verrà accumulata in apposita vasca con capacità di 3200 m<sup>3</sup>; dall'impianto di trattamento la portata verrà inviata in rete mediante collegamento diretto a gravità alla linea di distribuzione e con sollevamento al serbatoio Terla.

L'impianto verrà realizzato con particolare cura architettonica e opportune mitigazioni in un sedime ai piedi della diga, compreso tra la strada di accesso allo sbarramento e l'alveo fluviale, particolarmente degradato in quanto già utilizzato come cantiere per la diga stessa.

### **Impianto di potabilizzazione *OSTOLA***

L'impianto di potabilizzazione alimentato dalle risorse dell'Ostola è ubicato ai piedi della diga in un contesto in destra idrografica caratterizzato da profonda incisione valliva; l'ampliamento interesserà sedimi immediatamente contigui all'impianto attuale, con estendimenti sia a N che a S. In primo luogo la portata prelevata dall'invaso subisce un primo trattamento di ozonizzazione in vasca ermetica, poi fatta circolare attraverso appositi filtri in pressione per la potabilizzazione definitiva e infine accumulata entro apposita vasca di stoccaggio.

Complementari al processo di potabilizzazione sono un ispessitore meccanizzato per la separazione dei fanghi nonché il processo finale per lo smaltimento dei fanghi mediante passaggio in filtropressa.

Gli interventi in attuazione con il presente progetto consistono nei seguenti :

- completamento della batteria di filtrazione per raggiungere la piena capacità produttiva consistente nel trattamento di 150 l/s ;

- realizzazione di vasca di accumulo posta a servizio dell'impianto di sollevamento del serbatoio Leria per complessivi 2300 m<sup>3</sup> al fine di gestire la modulazione delle portate per Cossato, Cerreto Castello, Quaregna e intervenire, in caso di emergenza, con supporto presso il serbatoio Terla ;

- realizzazione di una stazione di sollevamento dalla vasca di accumulo al serbatoio Leria per le condizioni normali di esercizio e per interventi di emergenza con sollevamento al serbatoio Terla. Anche questo impianto verrà realizzato con particolare cura architettonica e opportune mitigazioni, come schematizzato nelle figure 59 – 60 – 61 – 62 – 63 – 64 - 65 riportate nell'allegato grafico alla presente relazione paesaggistica.

### **Vasca di modulazione *MONTE TERLA e strada di accesso.***

Il serbatoio Terla costituisce accumulo (capacità 1.200 m<sup>3</sup>) per quota parte delle risorse trattate dall'impianto della Ravasanella ed è specificatamente finalizzato ad alimentare, fra gli altri, i centri abitati di Curino e Brusnengo.

La vasca sarà ubicata sul versante Nord del Monte Terla, a quota attorno a 400 m s.m., e sarà accessibile tramite un nuovo raccordo stradale che si diramerà dalla esistente *Panoramica*; la nuova strada si svilupperà a mezza costa con costante pendenza ascensionale attraversando terreni boscati sino a pervenire ad una radura ove sarà appunto realizzata la vasca in argomento.

Per un migliore inserimento delle opere sono stati previsti interventi di riqualificazione forestale e paesaggistica quali la ricucitura naturalistica con gli ambiti forestali prossimi a quelli di intervento ed il mascheramento percettivo; per quanto attiene in particolare la strada di collegamento al nuovo serbatoio di Monte Terla si prevede un ampio ricorso alle tecniche di ingegneria naturalistica con uso di terre armate e talee di salice nelle scarpate di monte e di valle con funzione di

consolidamento delle stesse ed inserimento di piante a radice nuda con funzione connettiva del bosco esistente (vedi figure 66 - -67 - -68 comprese nell'allegato grafico alla presente relazione).

### **Ampliamento vasche Madonna degli Angeli in Comune di Brusnengo e in Comune di Quaregna**

L'ampliamento delle esistenti vasche rispettivamente ai nodi P5A e P7 dello schema idraulico comporterà lo sfruttamento di un sedime adiacente all'esistente manufatto per un'estesa complessiva di 200 m<sup>2</sup>, comprensiva delle aree di supporto alla edificazione vera e propria.

Come rappresentato nelle figure 71 e 72 allegata alla presente relazione paesaggistica, il volume di regolazione aggiuntivo sarà realizzato interamente interrato (analogamente alla porzione esistente) con superficie utile di circa 100 m<sup>2</sup>, mentre la sola camera di manovra, delle misure in pianta di 6m\*3m, emergerà modestamente dai piani di campagna per altezze dell'ordine dei 3m.

### **Impianti di sollevamento di Casapinta e Curino**

Trattasi di due manufatti gemelli, la cui costruzione è prevista rispettivamente ai nodi idraulici P ed è finalizzata ad assicurare il rilancio delle risorse per l'alimentazione degli omonimi serbatoi terminali.

In entrambi i casi (vedi figure 96 – 70 relative inserite nell'allegato grafico alla presente relazione) trattasi di occupare un sedime inferiore ai 100 m<sup>2</sup> e realizzare un volume su due livelli, l'inferiore dei quali per costituzione della vasca di carico delle apparecchiature sollevanti che saranno alloggiare in apposito vano parimenti interrato.

Il volume che emergerà dai piani campagna per altezza inferiore a 4 m sarà di modesta rilevanza (non eccedendo le misure in pianta di 6m \* 9m) e presenterà prospetti e finiture coerenti con la natura dei luoghi.

## 5 Il Piano Paesaggistico Regionale

Il Piano Paesaggistico della Regione Piemonte è stato adottato con DGR. N 53 – 11975 del 4 agosto 2009 ed è attualmente in corso la fase di esame delle osservazioni pervenute.

Il quadro strutturale del Piano, in coerenza con la concezione integrata e multidimensionale sancita dalla CEP (Convenzione Europea del Paesaggio), che riconosce la valenza paesaggistica a tutto il territorio, è organizzato secondo quattro approfondimenti tematici:

- Naturalistico - Caratteri morfologici, sistemi agrari e forestali rete ecologica etc.;
- Storico – culturali – Aree antropizzate, sistema delle relazioni storiche;
- Urbanistico – insediativi – Tessuti urbani distribuzione e redistribuzione dei pesi, insularizzazioni e frammentazioni;
- Percettivo – identitario – Articolazione delle identità locali.

Il PPR rappresenta lo strumento principale per fondare sulla qualità del paesaggio e dell'ambiente lo sviluppo sostenibile dell'intero territorio regionale .

Al fine di aderire il più possibile alle diversità paesaggistiche e ambientali, urbanistiche e infrastrutturali, economiche e sociali del territorio , il PPR articola le conoscenze e le valutazioni, gli obiettivi, le indicazioni strategiche e gli indirizzi normativi, in “*ambiti di paesaggio*” distintamente riconosciuti nel territorio regionale.

Per ciascun *Ambito di Paesaggio* sono definiti gli obiettivi di qualità paesaggistica.

Ne risultano 76 *Ambiti di paesaggio*, che devono essere precisati e specificati a livello provinciale, ma che sin da questa fase possono essere delineati nelle loro caratteristiche principali, nelle relazioni interne che li strutturano e che costituiscono i fattori di differenziazione del paesaggio più macroscopici.

La definizione di *Ambiti*, così identificati, non è appoggiata a confini certi quanto piuttosto:

- Alla evidenza degli aspetti geomorfologici;
- Alla presenza di ecosistemi naturali;
- Alla presenza di sistemi insediativi storici coerenti;
- Alla diffusione consolidata di modelli colturali e culturali.

La documentazione di Piano comprende, tra gli altri elaborati, le Norme di Attuazione, una serie di tavole grafiche, le schede degli ambiti di paesaggio; nelle successive notazioni vengono estratte le informazioni relativo all'areale interessato dal presente intervento.

Il primo settore informativo richiama, per opportuna memoria, le principali norme specifiche applicabili al caso in esame (aree di montagna, fasce fluviali e terreni boscati) mentre di seguito vengono riportati i competenti stralci del quadro strutturale, dei beni paesaggistici, degli ambiti ed unità di paesaggio, delle componenti paesaggistiche e della rete ecologica, storico culturale e fruitiva per concludersi con la documentazione (schede) relativa agli ambiti di paesaggio interessati dalla presente progettazione.

## 5.1 Estratto dalle Norme Tecniche del PPR

Nelle aree di montagna:

- a. la viabilità silvo-pastorale e le vie di esbosco eventualmente necessarie possono essere realizzate nel rispetto delle disposizioni della l.r. 4/2009 e delle presenti norme, fatti salvi gli interventi strettamente necessari per la difesa del suolo e la protezione civile;
- b. gli interventi per la produzione e la distribuzione dell'energia, compresi i piccoli impianti idroelettrici e i campi eolici, oltre ad applicare le norme di cui agli articoli 14 e 39, devono essere coerenti con la programmazione settoriale di livello provinciale o regionale, ove vigente, o con gli indirizzi approvati dalla Giunta regionale; la progettazione di tali interventi dovrà garantire il rispetto dei fattori caratterizzanti la componente montagna quali crinali e vette di elevato valore scenico e panoramico, nonché l'assenza di interferenze rischiose o comunque negative.

Nelle aree di montagna sono vietati interventi di nuova edificazione o di sistemazione del terreno ricadenti in un intorno di 50 m. per lato dai sistemi di vette e crinali montani e pedemontani individuati nella Tavola P4, fatti salvi gli interventi strettamente necessari per la difesa del suolo e la protezione civile.

All'interno delle fasce fluviali "interne", ferme restando le prescrizioni del PAI per quanto non attiene la tutela del paesaggio, valgono le seguenti prescrizioni:

- a. deve essere conservata la vegetazione arbustiva ed arborea di tipo igrofilo e i lembi di bosco planiziale;
- b. la realizzazione degli impianti di produzione idroelettrica deve rispettare gli eventuali fattori caratterizzanti il corso d'acqua quali cascate e salti di valore scenico.

I boschi costituenti habitat d'interesse comunitario, come identificati ai sensi della direttiva Habitat e della Rete Natura 2000, esclusi i castagneti puri da frutto, costituiscono ambiti intangibili, salvo che per gli interventi di manutenzione e gestione del patrimonio forestale e delle infrastrutture esistenti, di manutenzione, restauro, risanamento conservativo e ristrutturazione senza aumento di cubatura del patrimonio edilizio esistente, nonché per la realizzazione di infrastrutture di interesse regionale e sovraregionale non localizzabili altrove e per gli interventi strettamente necessari per la difesa del suolo e la protezione civile.

## 5.2 Quadro strutturale

Dallo stralcio di seguito riportato dall'elaborato P1 di Piano, emerge che l'areale interessato dalla costruzione della diga e della prima parte dell'adduttore ricade prevalentemente in un contesto naturalistico ambientale identificato come *“boschi seminaturali o con variabile antropizzazione storicamente stabili e permanenti, connotanti il territorio in diverse fasce altimetriche”* talvolta segnato e caratterizzato, per quanto attiene i fattori storico culturali dalla presenza sistemica della *paleoindustria e della produzione industriale otto – novecentesca*.

Il comprensorio oggetto dell'estensione e del potenziamento della rete idropotabile è prevalentemente caratterizzato da aree a sistemazioni consolidate a risaia (con elevata capacità d'uso del suolo) e connotato dalla presenza stratificata di sistemi irrigui di alta rilevanza storico – colturale.

## 5.3 Beni paesaggistici

Dallo stralcio di seguito riportato dall'elaborato P2 di Piano si confermano i vincoli territoriali già descritti al precedente paragrafo della presente relazione e precisamente *fasce di rispetto fluviali* (punto c, art. 142 del D.Lgs 42/2004 e s.m.i.), *territori coperti da foreste e boschi* come definiti dall'art. 2, commi 2 e 6, del D.Lgs 18 Maggio 2001, n°448 (art.142 comma g D.Lgs 42/2004), *parchi e riserve nazionali o regionali* (codice 158 R.N.O. *Baragge* ex art.142 comma f D.Lgs 42/2004) ovvero *Galassini* ex DM 01/08/85 (codice B005 *Alta Valsessera* e codice B013 *Baraggia Vercellese* ex art. 136 – 157 del D.Lgs 42/2004 e s.m.i.) e altri siti tutelati a norma dell'art.33 c.7 delle NdA del PPR.

## 5.4 Ambiti ed Unità di Paesaggio

Dalla consultazione dello stralcio dell'elaborato P3 di Piano si rileva che l'areale di progetto (diga ed adduzione primaria) è inserito in due ambiti e precisamente l'invaso e la prima parte dell'adduzione nell'ambito 27 *“Prealpi biellesi e Alta Val Sessera”* e la parte di interventi ricadenti nell'ambito prebaraggivo nell'ambito 22 *“Colline di Curino e Coste della Sesia”*.

L'ambito 27 è suddiviso in tre sottoambiti così definiti:

- Codice 2701 Alta Val Sessera
- Codice 2702 Valle di Mosso e Colline Biellesi Orientali
- Codice 2703 Centri della Bassa Val Sessera

L'ambito 22 è suddiviso in due sottoambiti così definiti:

- Codice 2201 Gattinara, masserano e La Baraggia

- Codice 2202 colline di sostegno e Curino.

Il progetto de quo interessa con le opere di maggiore rilevanza il sottoambito 2701 che ricade nella tipologia normativa 2 (articolo 11 NTA) i cui caratteri tipizzanti vengono indicati come *compresenza e consolidata interazione tra sistemi naturali a buona integrità e sistemi insediativi rurali tradizionali, poco trasformati da interventi e attività innovative e segnati da processi di abbandono.*

A valle di Coggiola la condotta adduttrice che si svolge lungo il corso del Sessera ricade nel sottoambito 2702 che ricade nella tipologia normativa 7 caratterizzata da *compresenza e consolidata interazione tra sistemi insediativi tradizionali, rurali o microurbani, in parte alterati dalla realizzazione, relativamente recente, di insediamenti abitativi o produttivi sparsi.*

L'ulteriore sviluppo delle opere adduttrici primarie interessa in successione NS i due sottoambiti del codice 22, il più settentrionale dei quali identificato con la tipologia 2 ed il più meridionale con la tipologia 7, con i rispettivi caratteri tipizzanti precedentemente ricordati.

Per quanto infine attiene l'estensione della rete idropotabile vengono interessati anche gli ambiti ed i sottoambiti di cui alla seguente elencazione:

**22 Colline di Curino e coste della Sesia**

2201 7 Gattinara, Masserano e la Baraggia

2202 2 Colline di Sostegno e Curino

**23 Baraggia tra Cossato e Gattinara**

2301 4 Rovasenda

2302 6 Medio Sesia tra Lenta e Albano V.se

2303 8 Terra da riso di Buronzo, San Giacomo V.se e Villarboit

2304 8 Formigliana

**24 Pianura vercellese**

2401 7 Borgo Vercelli e i territori della sinistra Sesia

2402 5 Vercelli

2403 6 Grange del Basso Sesia

2404 7 Tra Trino e Crescentino

2405 4 Grange Agatine

2406 4 Terra delle grange di Lucedio

2407 7 Santhià e Livorno Ferraris

2408 7 Borgo D'Ale, Cigliano e Saluggia

2409 7 Bordi est della Serra

**25 Baraggia tra Biella e Cossato**

2501 5 Biella e gli sviluppi nella piana

2502 9 Borgate tra Biella e Cossato

2503 4 Candelo e la Baraggia

2504 8 Piana tra Elvo e Cervo

In seguito vengono riportate le schede descrittive degli ambiti ai sensi del PPR, dalla loro consultazione non emergono condizioni di specifica incompatibilità con le opere o con le modalità della loro realizzazione cantieristica.

## 5.5 Componenti paesaggistiche

Dalla consultazione dello stralcio dell'elaborato P4 di Piano emerge che i siti oggetto delle opere di maggiore rilevanza paesaggistica (diga ed opere connesse) insistono in un contesto a *prevalente*

*copertura boscata* normato dall'art.16 delle NTA, che a monte della località Piancone assume la caratterizzazione anche di *aree di montagna* normate dall'art.13 delle NTA precedentemente riportate.

Attorno alla località Piancone sono segnalati nuclei alpini connessi agli usi agro silvo pastorali, che peraltro risultano esterni all'areale interessato dal progetto.

La caratterizzazione a prevalente copertura boscata è altresì estesa a gran parte dell'ambito baraggivo compresa tra la destra idrografica del Sesia e la sinistra del confluente Cervo, mentre le residue aree di pianura sono indicate come *aree di elevato interesse agronomico* normate dall'art.20 delle NTA insistenti in un contesto paesaggistico rurale di significativa omogeneità e caratterizzazione dei coltivi (risaie).

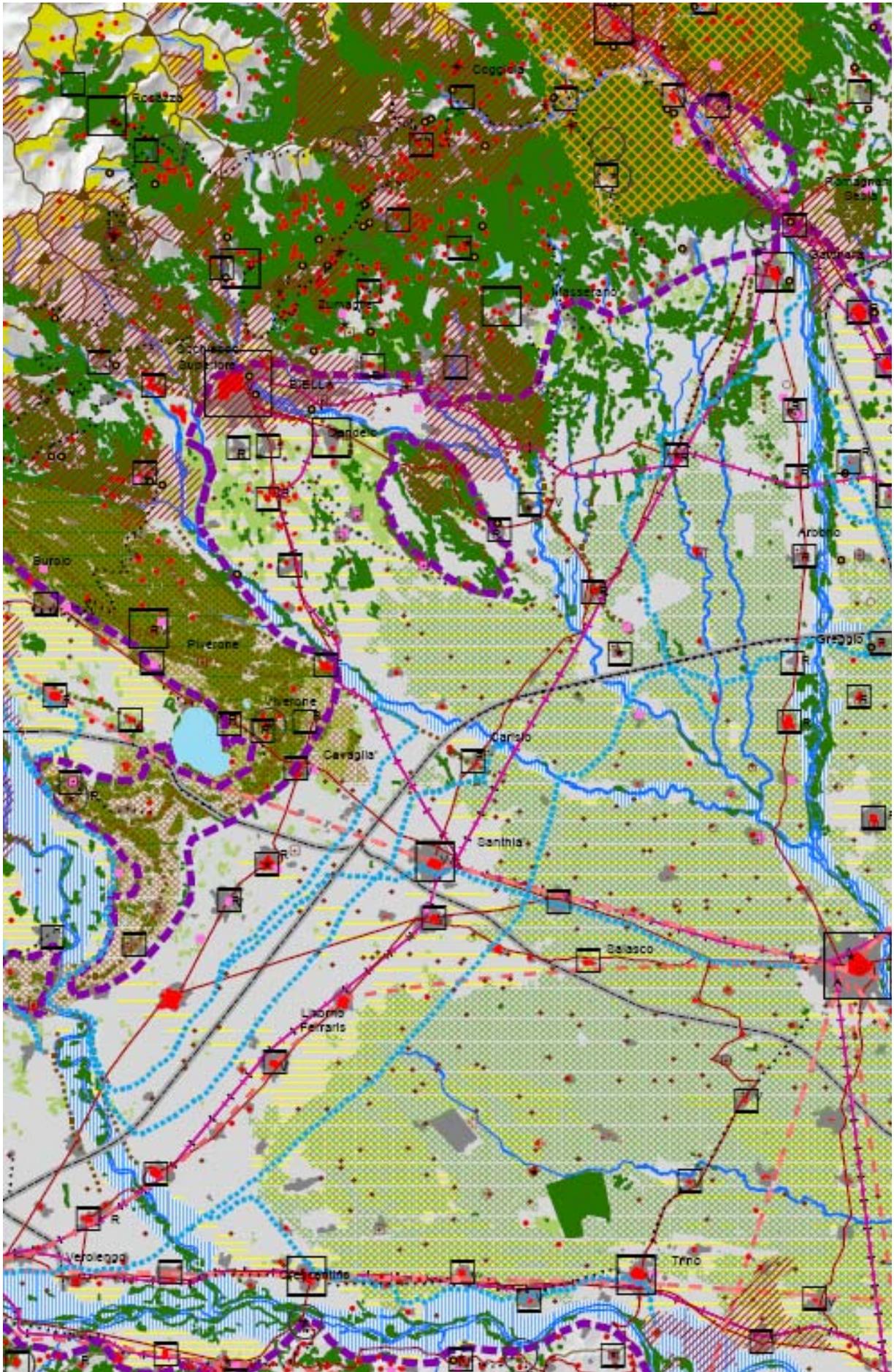
## 5.6 Rete ecologica storico-culturale e fruitiva

Dallo stralcio dell'elaborato P5 di Piano si evidenzia come le opere principali ricadano entro uno dei principali nodi ecologici – fruitivi identificati dal Piano, contornati da fasce di buona connessione e con i relativi principali corridoi esterni da mantenere nella loro integrità.

La parte residuale a valle delle località della media e bassa valle del Sessera interessa aree a prevalente connotato rurale in cui appare necessario ricreare condizioni di connettività diffusa.

## 5.7 Conclusioni

I contenuti del PPR, sinteticamente esposti ed illustrati negli stralci cartografici seguenti, non determinano sostanziali elementi di conflitto con le previsioni progettuali in esame, anche se le opere costituite dalla realizzazione del nuovo invaso e di quelle a questo strettamente connesse, impongono, anche con riferimento alla fase cantieristica, un elevato livello di attenzione per assicurare la coerenza con le normative e le finalità del Piano stesso.



### Fattori naturalistico-ambientali

- Boschi seminaturali o con variabile antropizzazione storicamente stabili e permanenti, connotati 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
- Orti o crinali di morana e di terrazzo antico
- Morene e terrazzi antichi
- Conoidi
- Laghi
- Rete idrografica
- Fosse 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 risale
- Versanti con terrazzamenti diffusi

### Fattori percettivo-identitari

#### Elementi emergenti

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

#### Temî di base

- Autostrade
- Ferrovie
- Strade statali e provinciali
- Edificato

### Fattori storico-culturali

#### Rete viaria e infrastrutture connesse

- Direttrici romane
- Direttrici medievali
- Strade al 1800
- Linee ferroviarie al 1800
- Porti lacustri

#### Struttura insediativa storica di centri con forte identità morfologica

##### Centralità storiche per rango:



Torino

- Centri storici
- Rifondazioni di età moderna
- Rieetti
- Città di nuova fondazione medievale
- Insediamenti e fondazioni romane
- Castelli e chiese isolate
- Insediamenti con struttura signorile caratterizzanti
- Insediamenti con struttura religiosa caratterizzanti

#### Poli della religiosità di valenza territoriale

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

#### Sistemi di testimonianza storica del territorio rurale

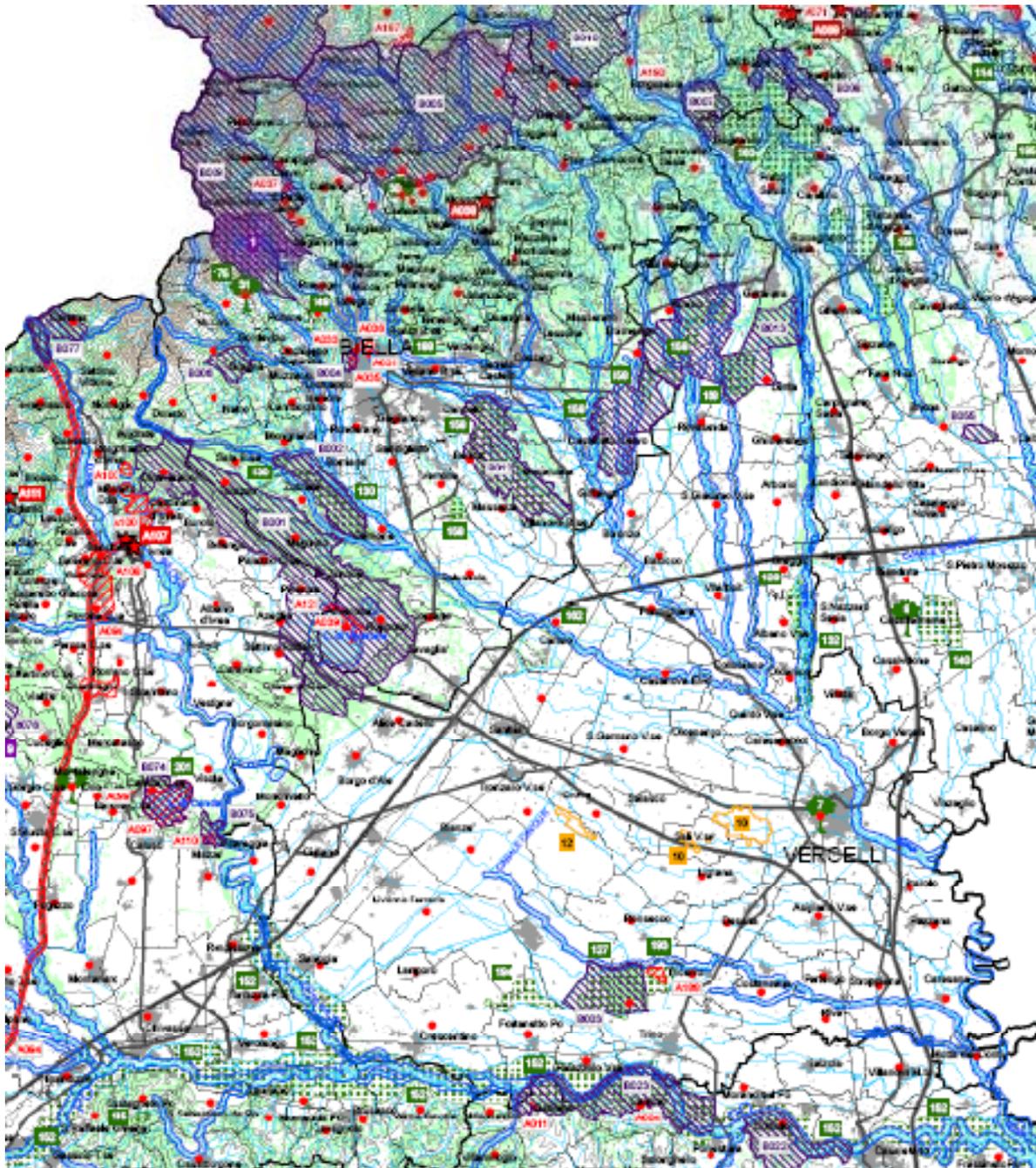
- Presenza stratificata di sistemi ingui di rilevanza storico-culturale
- Castelli rurali
- Cascinelli di pianura
- Sistemi insediativi sparsi di natura produttiva: nuclei rurali
- Sistemi insediativi sparsi di natura produttiva: nuclei alpini

#### 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



## Immobili ed aree vincolate ai sensi degli artt. 136–157 del D.lgs. 22 gennaio 2004 n. 42 e s.m.i. \*



Vincolo individuato ex artt. 136–157 (DD.MM. 01/08/1985)



Vincolo individuato ex artt. 136–157



Vincolo individuato ex artt. 136–157 (non rappresentabile graficamente)



Alberi monumentali (L.R. 50/95 – elenco di cui alla D.G.R. n. 21-2254 del 27 febbraio 2006)

## Aree vincolate ai sensi dell'art. 142 del D.lgs.42/04 e s.m.i. \*



I territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi (lett. b) \*\*



I fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna (lett. c) \*\*



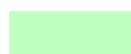
Le montagne per la parte eccedente 1.600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1.200 metri sul livello del mare per la catena appenninica (lett. d)



I ghiacciai e i circhi glaciali (lett. e)



I parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi (lett. f) (*Dati Regione Piemonte – Settori Pianificazione e Gestione Aree Protette*)



I territori coperti da foreste e da boschi, ancorchè percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboscimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227 (lett. g) e confermati dalla L.R. 4/2009 (*Dati Land Cover IPLA 2003*) (*Le rappresentazioni non comprendono le superfici forestali minori di 1 ha, non cartografabili alla scala di acquisizione della Land Cover*)



Le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici (lett. h)

## Beni paesaggistici ai sensi dell'art. 134, lett. c) del D Lgs 42/04 e s.m.i.



Siti inseriti nella lista del Patrimonio Mondiale UNESCO (art. 33 delle N.d.A. PPR)



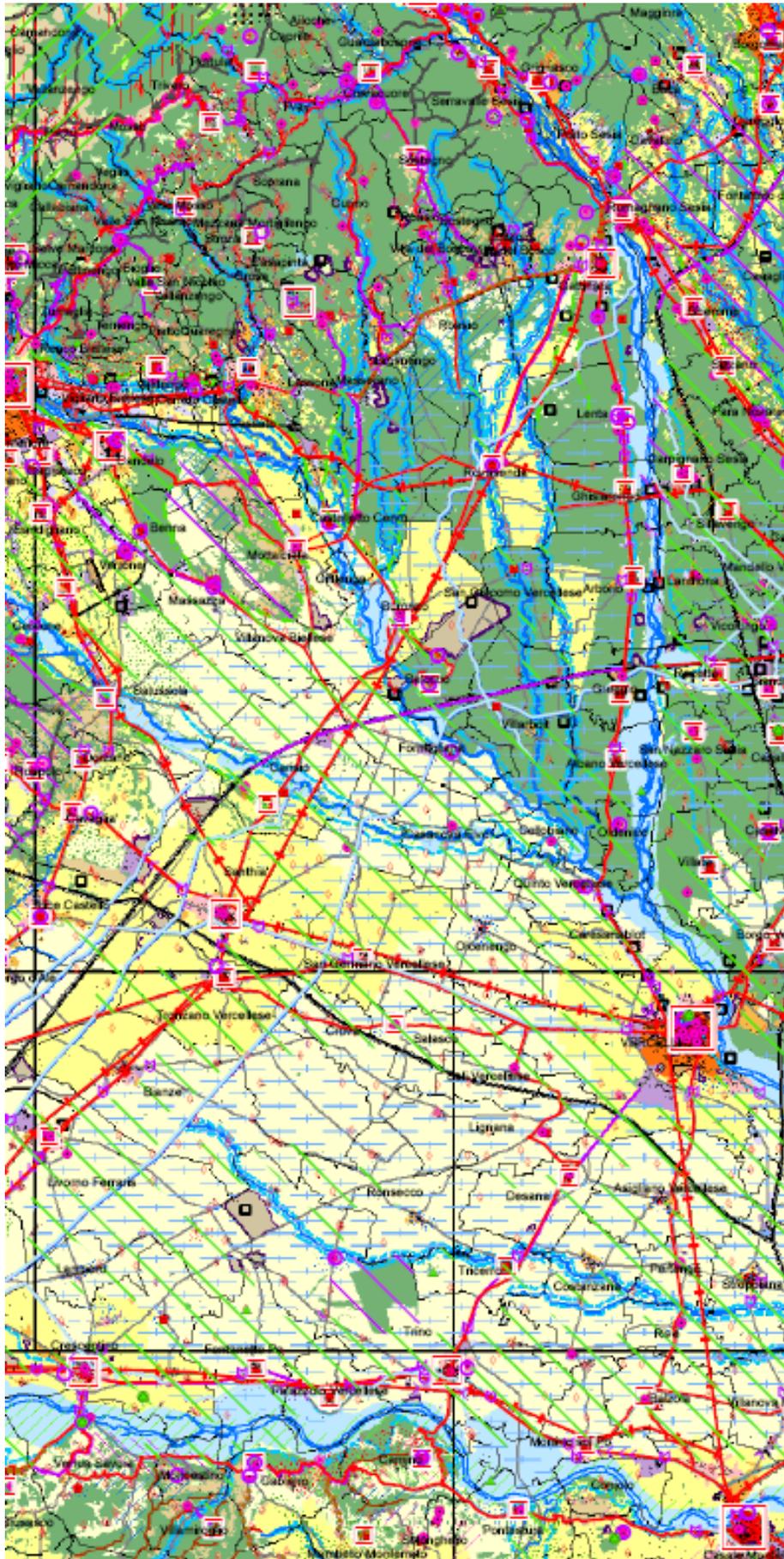
Tenimenti dell'Ordine Mauriziano (art. 33, c.7 delle N.d.A. PPR)



### Tipologie normative delle UP (art. 11)

- 1. Naturale integro e rilevante
- 2. Naturale/rurale integro
- 3. RURale integro e rilevante
- 4. Naturale/rurale alterato episodicamente da insediamenti
- 5. Urbano rilevante alterato
- 6. Naturale/rurale o rurale a media rilevanza e buona integrità
- 7. Naturale/rurale o rurale a media rilevanza e integrità
- 8. RURale/insediato non rilevante
- 9. RURale/insediato non rilevante alterato

Tipologie normative	Caratteri tipizzanti
I naturale integro e rilevante	Presenza prevalente di sistemi naturali relativamente integri, in ragione di fattori altimetrici o geomorfologici che tradizionalmente limitano le attività a quelle silvo-pastorali stagionali.
II naturale/rurale integro	Compresenza e consolidata interazione tra sistemi naturali a buona integrità e sistemi insediativi rurali tradizionali, poco trasformati da interventi e attività innovative, e segnati da processi di abbandono.
III rurale integro e rilevante	Presenza prevalente di sistemi insediativi rurali tradizionali, con consolidate relazioni tra sistemi coltivati (prevalentemente a frutteto o vigneto) e sistemi costruiti, poco trasformati da interventi e attività innovative in contesti ad alta caratterizzazione.
IV naturale/rurale alterato episodicamente da insediamenti	Compresenza e consolidata interazione di sistemi naturali, prevalentemente montani e collinari, con sistemi insediativi rurali tradizionali, in contesti ad alta caratterizzazione, alterati dalla realizzazione puntuale di infrastrutture, seconde case, impianti ed attrezzature per lo più connesse al turismo.
V urbano rilevante alterato	Presenza di insediamenti urbani complessi e rilevanti, interessati ai bordi da processi trasformativi indotti da nuove infrastrutture e grandi attrezzature specialistiche, e dalla dispersione insediativa particolarmente lungo le strade principali.
VI naturale/rurale o rurale a media rilevanza e buona integrità	Compresenza e consolidata interazione tra sistemi naturali, prevalentemente montani e collinari, e sistemi insediativi rurali tradizionali. in cui sono poco rilevanti le modificazioni indotte da nuove infrastrutture o residenze o attrezzature disperse.
VII naturale/rurale o rurale a media rilevanza e integrità	Compresenza e consolidata interazione tra sistemi insediativi tradizionali, rurali o microurbani, in parte alterati dalla realizzazione, relativamente recente, di infrastrutture e insediamenti abitativi o produttivi sparsi.
VIII rurale/insediato non rilevante	Compresenza tra sistemi rurali e sistemi insediativi urbani o suburbani, in parte alterati e privi di significativa rilevanza.
IX rurale/insediato non rilevante alterato	Compresenza di sistemi rurali e sistemi insediativi più complessi, microurbani o urbani, diffusamente alterati dalla realizzazione, relativamente recente e in atto, di infrastrutture e insediamenti abitativi o produttivi sparsi.



## Componenti e sistemi naturalistici

-  Aree di montagna (art. 13)
-  Sistemi di vette e crinali montani e pederantani (art. 13)
-  Sistemi di erinali collinari (art. 31)
-  Ghiacciai, rocce e macereti (art. 13)
-  Fascia fluviale Allergata (art. 14)
-  Fascia fluviale Inbena (art. 14)
-  Laghi (art. 15)
-  Teritori a prevalente copertura boscata (art. 16)
-  Ceti di terrazzo (art. 17)
-  Elementi di specifico interesse geomorfologico e naturalistico (bordi ac con rilevanza visiva, art. 17)
-  Prato (art. 19)
-  Prato pascoli, cespuglieti e fasce a prativitura permanente (art. 19)
-  Aree non montane a diffusa presenza di siepi e filari (art. 19)
-  Aree di elevato interesse agronomico (art. 20)

## Componenti e sistemi storico-territoriali

Viabilità storica e patrimonio ferroviario (art. 22):

-  Rete viaria di età romana e medievale
-  Rete viaria di età moderna e contemporanea
-  Rete ferroviaria storica

Torino e centri di II-III rango (art. 24):

-  Torino
-  Strutture insediative storiche di centri con forte identità morfologica (art. 34)
-  Sistemi di testimonianze storiche dei territori rurali (art. 25)
-  Presenza stratificata di sistemi irrigui (art. 25)
-  Nuclei agrari connessi agli usi agro-silvo-pastorali (art. 25)
-  Sistemi di vigne, vigni e giardini storici (art. 26)
-  Luoghi di villeggiatura e centri di loisir (art. 26)
-  Infrastrutture e attrezzature turistiche per la montagna (art. 26)
-  Aree e impianti della produzione industriale ed energetica di interesse storico (art. 27)
-  Poli della religiosità (art. 28)
-  Sistemi di fortificazioni (art. 28)

Aree degradate critiche e con detrazioni visive

-  Bordi e nicchie curvati (art. 41)
-  Inerenti a ostacoli tecnici (art. 41)

Basi cartografiche

-  Autostrade
-  Strade statali, regionali e provinciali
-  Ferrovie
-  Sistema idrografico
-  Contorni comunali
-  Aree urbanizzate

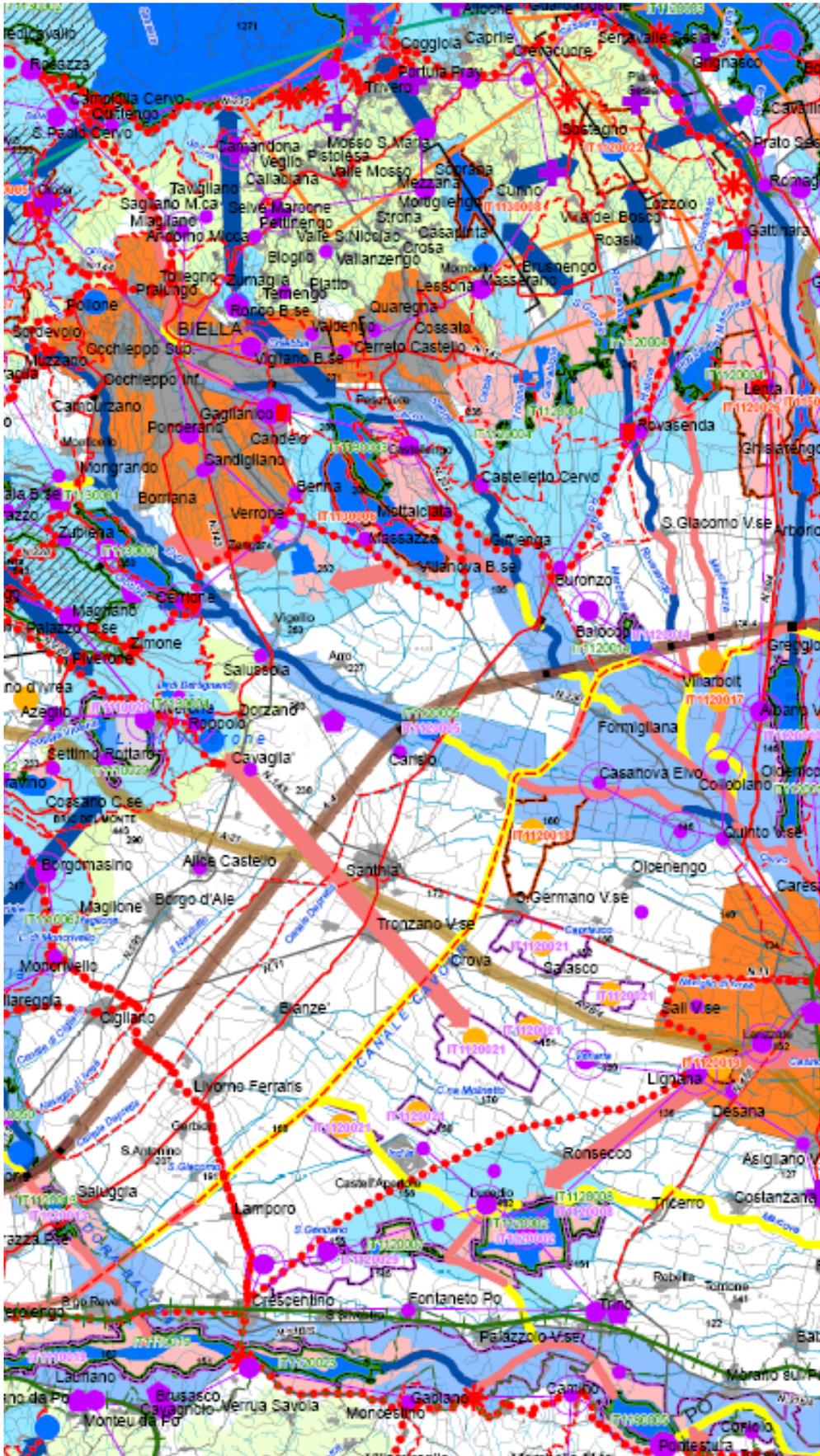
## Componenti e caratteri percettivi

-  Elementi caratterizzati di rilevanza paesaggistica (art. 30)
  -  Belvedere (art. 30)
  -  Punti del costruito (art. 30)
  -  Punti naturali (art. 30)
  -  Punti paesaggistici (art. 30)
  -  Percorsi panoramici (art. 30)
  -  Aree prospettive (art. 10)
- Relazioni visive tra insediamento e contesto (art. 21):
-  Insediamenti tradizionali con nuclei poco abitati o nuclei urbani costituiti da edifici compatti in rapporto con acque, boschi, colli
  -  Sistemi di nuclei costruiti di costa o di fondovalle, vegetati retroscena e in sequenza
  -  Insediamenti pederantani o di casale in emergenza rispetto a versanti collinari o montani prevalentemente boscati o coltivati
  -  Bordi di nuclei storici o di emergenza abitativa isolate e parti urbane
  -  Aree caratterizzate dalla presenza diffusa di sistemi di attrezzature o infrastrutture storiche (classiche, di impianti prodotti industriali o minerari, di impianti rurali)
- Aree rurali di specifico interesse paesaggistico (art. 32):
-  Aree sommitali costituenti fondali e skyline
  -  Sistemi paesaggistici agroforestali di particolare interdipendenza in aree coltivate o bordifondali
  -  Sistemi paesaggistici rurali di significativa omogeneità e caratterizzazione dei coltivi, in rete
  -  Sistemi paesaggistici rurali di significativa eterogeneità e caratterizzazione dei coltivi, a vigna
  -  Sistemi paesaggistici rurali di significativa varietà e specificità, con la presenza di nuclei insediamenti tradizionali integri o il tracce di sistemazioni agricole e delle relative infrastrutture storiche
  -  Sistemi rurali lungo fasce con nuclei insediamenti tradizionali e, in particolare, nelle confluence fluviali

+ Luoghi ed elementi identitari (art. 33)

## Componenti morfologico-insediative

-  Urbane consolidate dei centri maggiori (art. 35) m.l.1
-  Urbane consolidate dei centri minori (art. 35) m.l.2
-  Tessuti urbani estesi ai centri (art. 36) v.l.3
-  Tessuti discontinui suburbani (art. 36) m.l.4
-  Insediamenti specialistici organizzati (art. 37) m.l.5
-  Aree a dispersione insediativa prevalentemente residenziale (art. 38) m.l.6
-  Aree a dispersione insediativa prevalentemente specialistica (art. 38) m.l.7
-  "Insedi" specializzate (art. 39) m.l.8
-  Complessi infrastrutturali (art. 39) m.l.9
-  Aree rurali di pianura o collina con edificato diffuso (art. 40) m.l.10
-  Sistemi di nuclei rurali di pianura, collina e bassa montagna (art. 40) m.l.11
-  Villaggi di montagna (art. 40) m.l.12
-  Aree rurali di montagna o alta collina con edificazione rada ed dispersa (art. 40) m.l.13
-  Aree rurali di pianura con edificato rado (art. 40) m.l.14
-  Alloggi e insediamenti ruralizzati quota (art. 40) m.l.15
-  Porte urbane (art. 10)
-  Vantici tra aree edificate (art. 10)
-  Elementi strutturali i bordi urbani (art. 11)



## Rete ecologica

### Nodi (Core Areas)

- Principali
- Secondari

### Connessioni ecologiche

#### Corridoi

- Da mantenere
- Da potenziare
- Da ricostituire
- Esterni
- Punti d'appoggio (Stepping stones)

#### Aree di connettività diffusa

- Fasce di buona connessione da mantenere e potenziare
- Aree di continuità di discreta naturale da mantenere e monitorare
- Verchi ambientali
- Aree urbanizzate, di espansione e relative pertinenze
- Aree rurali in cui ricreare connettività diffusa
- Aree di discontinuità da recuperare e/o mitigare

#### Fasce di connessione sovragionale

- Alpine ad elevata naturalità e bassa connettività
- Montane a buona naturalità e connettività
- Rete fluviale condivisa
- Principali rotte migratorie

#### Sistema delle mete di fruizione

- Capisaldi del sistema fruitivo (Torino, principali, secondari)
- Accessi alle aree naturali
- Punti panoramici

## Rete storico - culturale

- Mete di fruizione di interesse naturale / culturale (regionali, principali e minori)

### Sistemi di valorizzazione del patrimonio culturale

- 1 - Sistema delle residenze sabaude
- 2 - Sistema dei castelli del Canavese
- 3 - Sistema delle fortificazioni alpine
- 4 - Sistema dei santuari e dei ricetti del Eieliese e del Veribano Cuelo Ossola
- 5 - Sistema dei castelli del Canavese occidentale
- 6 - Sistema dei castelli e dei beni delle Langhe, Val Bormida, Roero e Monferrato
- 7 - Sistema delle alte valli alessandrine
- 8 - Sistema dei castelli e delle abbazie della Val di Susa
- 9 - Sistema dei santuari delle Valli di Lanzo
- 10 - Sistema dei castelli di pianura e delle grange del Vercellese e Novarese
- 11 - Sistema dell'insediamento Walser
- 12 - Sistema degli ecomusei
- 13 - Sistema dei Sacri Monti

- Siti archeologici (Legge 1039/39)

### Rete di fruizione

- Ferrovie "verdi"
- Greenways regionali
- Circuiti di interesse fruitivo
- Percorsi ciclo-pedonali
- Rete sentieristica
- Infrastrutture da riqualificare
- Infrastrutture da mitigare

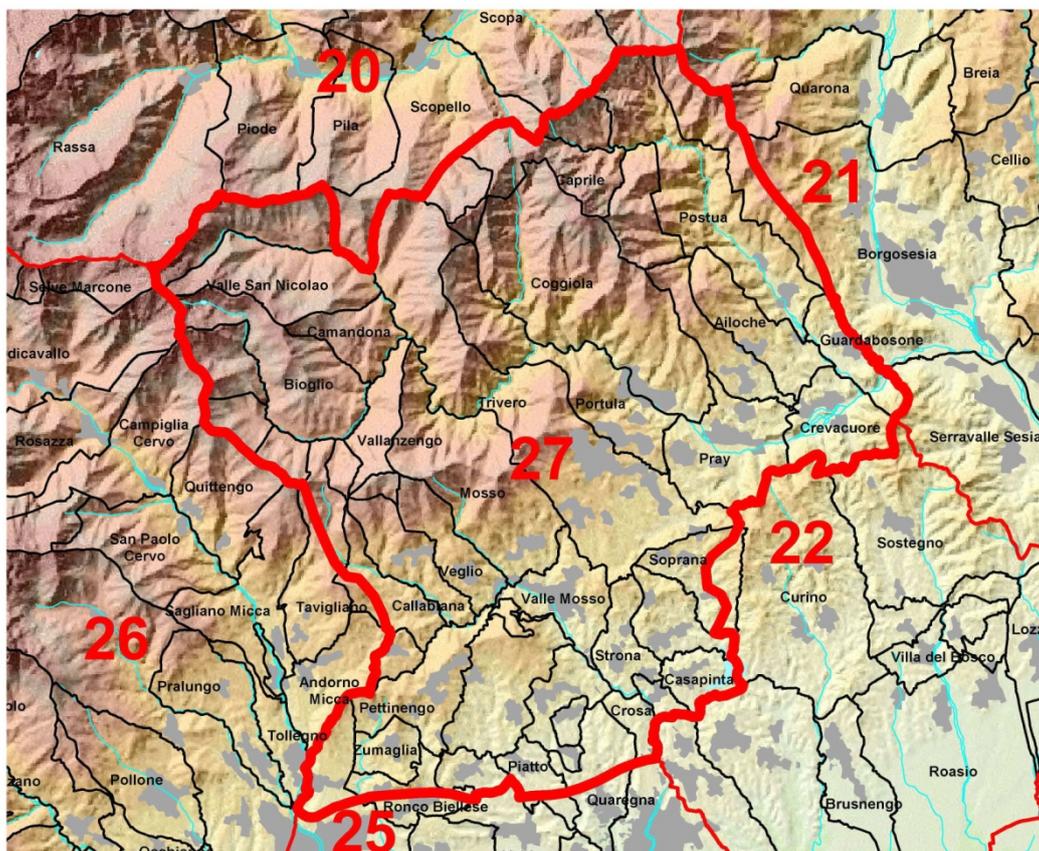
### Aree di progettazione integrata

- Contesti dei nodi
- Contesti fluviali
- Aree tampone (Buffer zones)
- Contesti perturbanti di rilevanza regionale
- Contesti perturbanti di rilevanza locale

### Altri elementi cartografici

- Zone di Protezione Speciale (ZPS) e relativa numerazione
- Siti di Interesse Comunitario (SIC) e relativa numerazione
- Siti di Interesse Regionale (SIR) proposti e relativa numerazione

<b>Ambito</b>	<b>Prealpi Biellesi e Alta Valsessera</b>	<b>27</b>
---------------	---	-----------



#### **DESCRIZIONE AMBITO**

L'ambito di paesaggio 27 si suddivide in più unità di paesaggio: l'alta Valsessera; la Valle Mosso e le Colline del Biellese Orientale e infine i centri della bassa Valsessera. Mentre la prima riguarda un territorio un tempo sostanzialmente adibito a pascoli di montagna in cui non si rileva la presenza di insediamenti frazionali, le altre due si caratterizzano per una fitta diffusione dei nuclei abitati che si adagiano sulle pendici delle valli dello Strona di Mosso (Valle di Mosso), del Ponzone (tributario del Sessera), del Sessera. Il territorio è delimitato a ovest dalla Valle Cervo, a nord e a est dalla Valsesia e a sud il limite, meno netto, è dato dalle Colline di Curino e dalla zona delle Baragge tra Biella e Cossato.

Per la complessa zona dell'intorno di Biella questo Ambito di Paesaggio deve essere letto in stretta relazione all'ambito 25.

#### **CARATTERISTICHE NATURALI (ASPETTI FISICI ED ECOSISTEMICI)**

Il torrente Sessera nasce dalle prime pendici della Cima di Bo (2556 m s.l.m). Per un tratto scorre in una valle di derivazione glaciale molto incisa e da località Masseranga in poi la morfologia risulta dolce ed il sistema idrografico ha un assetto meno pronunciato, sotto il profilo geomorfologico, caratterizzato da alluvioni fluviali e fluvio-glaciali.

Il reticolo idrografico, nella sua parte più elevata, è costituito da corsi d'acqua che scorrono in incisioni vallive abbastanza profonde e sul substrato roccioso originario.

I versanti d'impluvio sono ricoperti da una modesta coltre umifera o detritico-rocciosa, sulle quali insistono praterie rupicole, alternate ad arbusteti e suffrutici tendenzialmente di invasione. Il versante idrografico destro del torrente Sessera ha notevole acclività a monte dell'abitato di Masseranga ove le superfici forestali sono tendenzialmente suddivise tra

rimboschimenti di abete rosso e faggete nei bassi versanti, ove è avvenuta deposizione di minerali e sostanza organica, e boscaglie a betulla, sia nelle sue forme di invasione sia rupicole più in alto. Le pendenze risultano più moderate, anche se sempre elevate in assoluto, più a sud, ove il bosco è formato tendenzialmente da castagneti. In direzione ovest-est e quasi perpendicolarmente al corso del torrente Sessera, il territorio è inciso da rii e torrenti tributari. Ne deriva una ripetizione quasi ritmica di valli e rilievi.

Le alluvioni che costituiscono la piana principale su cui sorgono i paesi di Coggiola, Pray e Crevacuore, si addossano lateralmente ai rilievi di diversa costituzione litologica che degradano fino ad immergersi nelle alluvioni attuali. L'acclività di tali versanti è notevole e le pendenze sono, soprattutto nel tratto che riguarda il comune di Coggiola, molto elevate. In tali versanti predomina il castagno, anche se nel fondovalle sono presenti molte formazioni ad acero-frassineti di forma molto interessanti.

Il bacino idrografico del torrente Strona di Postua, affluente sinistro del Sessera, è caratterizzato da due aree diverse fra di loro. La parte più in quota è costituita da un bacino idrografico pluriframmentato da piccoli corsi d'acqua notevolmente incisi nello strato roccioso, con pendenze di versante elevate in cui dominano le faggete e i castagneti. Questa parte termina in corrispondenza dell'abitato di Postua, che con le frazioni Riva, Barinciano e Roncole, si trova localizzato alla sinistra orografica del torrente, su di un pianoro che si addossa al versante montano ad est ed è delimitato dalla scarpata di un terrazzo che degrada nell'alveo del torrente ad ovest. Questa parte della valle è morfologicamente adatta all'insediamento umano, in quanto più sicura e normalmente stabile.

Le costruzioni sono generalmente ubicate lontano o in posizione elevata rispetto all'alveo del torrente Strona di Postua. Ancora più a valle, verso la confluenza con il torrente Sessera, le aree che fiancheggiano il torrente Strona di Postua sono potenzialmente inondabili ed il territorio circostante è instabile; attualmente è stato abbandonato dalla praticoltura montana e gli acero-frassineti di invasione hanno ricoperto tali ambienti. In posizione dominante su di un rilievo costituito da depositi argilloso-sabbiosi-marnosi è situato l'abitato di Guardabosone, ultimo abitato prima della confluenza con la Sesia.

Il territorio della Valle Mosso può essere suddiviso in tre ambiti geografici principali:

- l'ambito montuoso, che interessa essenzialmente la parte alta del bacino del torrente Sessera, che si caratterizza per la presenza di praterie anche rupicole, alternate ad arbusteti e suffrutici tendenzialmente di invasione;
- l'ambito di media montagna, costituente la fascia intermedia estesa tra la dorsale Monte Marca, Argimonia e Monte Rubello e il fondovalle dei torrenti Strona di Mosso e Ponzone, con faggete e castagneti, tendenzialmente acidofili e di discreta fertilità;
- l'ambito collinare comprendente la parte inferiore del territorio, che si sviluppa fino all'alta pianura biellese, in cui il castagno è assolutamente prevalente, e nel quale è ancora presente la gestione forestale del bosco.

L'asperità dell'ambiente naturale, oggetto di tutela, ha impedito l'insediamento urbano e le attività agricole a favore di una vocazione turistica, grazie anche alla presenza di alpeggi, frequentati nel periodo estivo. Tale attività interessa i comuni di Trivero, Mosso e Callabiana; e dalle isole amministrative appartenenti a Vallanzengo, Bioglio, Camandona, Valle San Nicolao, Veglio, Pettinengo, Soprana. L'area centrale di media montagna è accessibile solo attraverso la cosiddetta "panoramica Zegna", costruita dalla ditta "Ermenegildo Zegna" negli anni '30 del novecento, che si sviluppa da Trivero alla valle Cervo (Campiglia Cervo), per proseguire poi fino ad Andrate (TO). Questa zona è priva di centri abitati permanenti e ha in Bielmonte un centro turistico rilevante, legato al turismo naturalistico, all'escursionismo e alla pratica sportiva dello sci nel periodo invernale.

#### **EMERGENZE FISICO-NATURALISTICHE**

- L'area dell'Oasi Zegna, nata nel 1993, occupa una zona compresa tra Trivero e la Valle Cervo, in corrispondenza delle aree di proprietà della Zegna Holding, si caratterizza per la presenza di aree di forte interesse escursionistico, oltre alla famosa Panoramica Zegna, che rappresenta una balconata sulla pianura biellese;
- il SIC della Val Sessera presenta rimboschimenti relativamente estesi in fase di conversione a popolamenti più naturali; anche le faggete sono oggetto di conversione a fustaia, per lo meno quelle di interesse per età, fertilità ed accessibilità. Tali aree sono in parte di proprietà privata, Zegna Holding, e in parte pubbliche, demanio regionale;

- l'area attrezzata di Brich Zumaglia e Mont Prevè costituisce l'ultima propaggine della collina biellese, ed è caratterizzata dalla presenza alla sommità del Brich di un castello ricostruito, su antiche fondamenta, nei primi decenni del secolo scorso. Parte dell'area circostante il castello è caratterizzata dalla presenza di alcune specie arboree esotiche con esemplari particolarmente pregiati derivanti dal giardino preesistente; per il resto la zona fitoclimatica è quella del Castanetum con netta prevalenza del castagno, nonché della robinia, quercia, ciliegio e salicome;
- l'area Quargnasca - Rovella, costituisce un ampio territorio boschivo tra Cossato, Pettinengo e Valle Mosso, formato prevalentemente da boschi cedui o da fustaie di castagno, spesso mescolato con robinia, ciliegio o rovere. In quest'area sono numerosi i progetti per la gestione sostenibile del paesaggio e il miglioramento della qualità del bosco, progetto Banca del Bosco.

### **CARATTERISTICHE STORICO-CULTURALI**

Il sistema insediativo e stradale è strettamente legato allo sviluppo dell'industria laniera, che non solo incentivò la costruzione di strade, strada carrozzabile Biella-Pettinengo-Mosso-Pray, ma con la sua localizzazione favorì lo svilupparsi di nuovi insediamenti soprattutto lungo il corso dei torrenti, anche in zone non favorevolmente esposte, è il caso per esempio di Pray e di altri abitati lungo il corso del torrente Sesslera fra cui Granero e Masseranga frazioni di Portula. Il paesaggio, fino ad allora caratterizzato dalla presenza di piccoli nuclei sparsi sulle alture, si trasforma nel giro di pochi anni: nella seconda metà dell'Ottocento e ancora maggiormente nel secolo successivo si affermano in modo prepotente i centri di fondovalle che crescono in modo vertiginoso grazie anche alla costruzione di case operaie e di strutture di servizio, quali per esempio gli asili. Durante tutto il secolo XX si assiste a uno spopolamento delle frazioni alte.

L'ossatura stradale principale dell'ambito è costituita dalla Biella-Pettinengo-Mosso-Trivero-Pray-Crevacuore-Borgosesia, che attraversa l'area da sud-ovest a nord-est mettendo in comunicazione il Biellese con la Valsesia, e dalla Cossato-Valle Mosso che corre lungo il fondovalle del torrente Strona di Mosso.

L'ambito è attraversato da est a ovest dalla "Panoramica Zegna" promossa e finanziata da Ermenegildo Zegna negli anni Trenta del Novecento. E' importante strada di collegamento transvallivo perché mette in comunicazione Rosazza in Valle Cervo, di qui il Biellese occidentale, con Trivero, da qui la Valsessera e la Valsesia. Su di essa non si sono strutturati nuclei abitati ma l'Oasi Zegna, vasta area di valorizzazione ambientale, ripristino sentieri, sistemazione di boschi e aree verdi, piantumazione e cura di ortensie e rododendri.

La presenza di ville con parco costruite tra fine Ottocento e primi Novecento, soprattutto nella zona occidentale del territorio costituisce elemento paesaggistico caratterizzante. Secondo la moda dell'epoca i parchi, in posizione privilegiata, sono piantumati con essenze rare o quantomeno non di facile reperibilità locale. Gli edifici, ricercati nelle soluzioni decorative e architettoniche, sono collocati per la maggior parte dei casi al centro del parco, in posizione svettante, quasi mai sul filo stradale. Gli ingressi alle singole proprietà si aprono sulla strada mediante cancellate auliche.

### **FATTORI STRUTTURANTI**

- Assi stradali Cossato-Vallemosso e Trivero-Borgosesia, lungo i quali si sviluppano i principali centri urbani e gli insediamenti industriali storici.

### **FATTORI CARATTERIZZANTI**

- Sistema di fabbriche tessili e laniere (di cui solo una parte è compresa nel presente ambito); si segnala a Pray, la "Fabbrica della Ruota";
- sistema della "panoramica Zegna" e dell'Oasi Zegna;
- sistema di santuari (oggi uniti nel progetto "Vie della Fede"): Madonna delle Grazie di Banchette presso Pettinengo, S. Anna del Mazzucco a Camandona, Madonna di Loreto e Madonna Addolorata a Postua, N.S. della Brughiera a Trivero, Madonna delle Grazie alla Novareia e Santuario del Rossiglione a Portula, Madonna delle Nevi al Cavallero (Coggiola), Madonna della Fontana a Crevacuore, Santuario della Brugarola ad Ailoche.

#### **FATTORI QUALIFICANTI**

- Sistema di pascoli ed alpeggi dell'alta Valsessera caratterizzate, un tempo, dalla presenza delle teggie baite coperte con paglia di segale;
- sistema delle ville con parco site in luoghi di mezza collina, ben soleggiati tra cui si distinguono: Villa Sella (Mosso), Villa Bellia (Pettinengo), Castello Gromo (Ternengo), Villa Scelvino (Postua), Palazzo Riccio (Pray);
- sistema degli insediamenti collinari siti in posizione panoramica lungo la strada Biella - Trivero, tra cui Zumaglia, (dominata dall'omonimo Brich su cui si trova il castello), Pettinengo, Trivero e Mosso.

Oltre alla puntuale individuazione e 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:

- alpeggi e pascoli nella conca di Noveis;
- alpeggi e pascoli dell'alta Valle Sessera.

#### **DINAMICHE IN ATTO**

- Abbandono delle pratiche alpicolturali in genere;
- la gestione forestale delle proprietà pubbliche è stata da tempo pianificata con piani di gestione il più possibile improntati ad una selvicoltura naturalistica e multifunzionale (Piano Forestale Aziendale dell'Alta Val Sessera);
- criticità legate alla dismissione di fabbriche che rimangono sovente "contenitori vuoti" che degradano l'intorno ambientale;
- criticità dei nuclei di fondovalle fortemente legati all'industrializzazione che li ha coinvolti dalla seconda metà dell'Ottocento fino agli anni Settanta del Novecento: hanno perso la loro identità crescendo spesso in modo disordinato e caotico, senza alcun riguardo alle preesistenze storiche;
- il fenomeno dello spopolamento dei nuclei frazionali a favore degli insediamenti di fondovalle, soprattutto nella zona della Valsessera sembra essersi ridimensionato. Si assiste infatti al recupero di seconde case nei siti di maggior soleggiamento (frazioni alte di Coggiola, Pray);
- termine dei lavori e successiva apertura della nuova strada di collegamento veloce tra Cossato e Valle Mosso, progetto di proseguimento verso il comune di Trivero.

L'area è ricca di iniziative:

- nell'ambito dei vari progetti per migliorare le comunicazioni biellesi si prevede il potenziamento della strada Cossato-Valle Mosso (in parte già realizzato) ed è allo studio il collegamento Valle Mosso-Trivero;
- sviluppo della stazione sciistica di Bielmonte;
- l'Ecomuseo del Biellese è un sistema, una rete della quale fanno parte le "cellule ecomuseali" e numerose istituzioni culturali. E' rappresentativo di tutta l'area biellese, degli ambienti naturali di montagna, collina, pianura e delle loro peculiarità. In questo ambito si trovano le cellule Oasi Zegna a Trivero, la Fabbrica della Ruota a Pray, il Museo Laboratorio di Mortigliengo a Mezzana Mortigliengo, l'ex Mulino Susta a Soprana e l'Ecomuseo della terracotta a Ronco Biellese;
- il DocBI, Centro di documentazione e tutela della cultura biellese, è una Onlus attiva sul territorio che promuove studi, ricerche, restauri e attiva politiche di sensibilizzazione alla tutela dei beni culturali;
- il progetto le Vie della Fede ha favorito il recupero di sentieri e vie di collegamento tra i santuari biellesi, nonché l'apposizione di nuova cartellonistica turistica.

#### **CONDIZIONI**

Gli abitati di mezza costa, non interessati dai fenomeni dell'industrializzazione, sono quelli che mantengono maggiormente i caratteri storici e insediativi originali. Per contro gli abitati di fondovalle hanno subito ampliamenti disordinati perdendo la loro identità.

In generale si riscontra:

- modesta attenzione ai manufatti storici e scarsa sensibilità per la conservazione negli interventi sul tessuto edilizio storico;

- modesta o nulla attenzione verso il tessuto edilizio legato all'industrializzazione, soprattutto case e villaggi operai, spesso volte coinvolti in opere edilizie frammentarie, non frutto di una progettualità unitaria che tenga in considerazione il valore di testimonianza del manufatto;
- degrado degli abitati di maggior stratificazione e interesse storico (fra cui Crevacuore), che cominciano ad avviare politiche di riqualificazione;
- mancato mantenimento della redditività da agricoltura montana;
- abbandono delle superfici pascolive marginali o di difficile accesso, con rinaturalizzazione spontanea per invasione di specie forestali arboree o arbustive, tendenzialmente autoctone e formazioni erbacee e suffrutuose alpine di maggiore naturalità a ridotto valore pabulare;
- abbandono delle superfici forestali antropogene (castagneti) e sviluppo di fasi di senescenza e instabilità;
- sporadici interventi non sostenibili a carico delle superfici forestali, in particolar modo delle formazioni a ceduo, senza verifica della facoltà di rinnovazione agamica.

In particolare:

- caratteri di unicità e pregio del paesaggio sono presenti lungo la panoramica Zegna;
- la Val Sessera in generale, vista la proprietà pubblica, può diventare ancor di più un punto di riferimento per la gestione forestale sostenibile;
- la parte meridionale di quest'ambito invece risulta in netto squilibrio ambientale;
- sostanzialmente irriconoscibile l'identità storica del sistema insediativo di fondovalle, compromesso dall'urbanizzazione avviata nella seconda metà del Novecento;
- inquinamento delle falde e delle acque superficiali del Basso Biellese.

#### **STRUMENTI DI SALVAGUARDIA PAESAGGISTICO - AMBIENTALE**

- Territorio dell'Alta Valsessera, PTR 1997, art. 12 comma 2, n. 2, previsione di piano territoriale provinciale;
- territorio di Monte Tovo e di Alpe Noveis (PTR 1997, art. 12 comma 2, n. 4, previsione di piano territoriale provinciale);
- sito di importanza comunitaria "Val Sessera";
- Oasi Zegna che si struttura sulla Panoramica Zegna con i punti panoramici delle bocchette Stavello, Margosio e Sessera;
- area attrezzata Brich di Zumaglia (su cui si erge l'omonimo castello) e Mont Préve;
- l'Ecomuseo del Biellese è attivo sul territorio con diverse "cellule ecomuseali", in particolare con quelle denominate Oasi Zegna (Trivero), Fabbrica della Ruota (Pray), Museo Laboratorio di Mortigliengo (Mezzana Mortigliengo), ex Mulino Susta (Soprana) e ecomuseo della terracotta (Ronco Biellese).

#### **INDIRIZZI E ORIENTAMENTI STRATEGICI**

Per quanto riguarda le parti più antropizzate dell'ambito:

- tutela e recupero dei valori ambientali dei centri rurali, preservando i valori architettonici ed il rapporto con il paesaggio rurale e naturale;
- valorizzazione del territorio promuovendo gli elementi identitari anche attraverso la promozione di itinerari tematici: via della Lana e opifici; vie delle Fede, luoghi della resistenza, luoghi di Frà Dolcino, strade della transumanza, itinerari agro-alimentari;
- contenimento, mitigazione e riconversione delle strutture industriali dismesse: per quanto riguarda i fabbricati ad uso produttivo dismessi è necessario fare scelte oculate, ponderate di volta in volta, a seconda del tipo di edificio (può avere o no valore storico-documentario) per decidere sul tipo di intervento (conservazione e valorizzazione, demolizione);
- tutela delle sponde dei torrenti e loro riqualificazione;
- in caso di nuova costruzione di strade e/o aree di espansione edilizia, prevedere l'analisi dei flussi di movimento delle specie presenti nel territorio di riferimento incluse nella lista delle specie a rischio o d'interesse redatte dall'Unione Europea e da Istituzioni internazionali. Sulla base di tale analisi, oltre a valutare la corretta dislocazione dell'infrastruttura, è possibile prevedere accorgimenti per mitigarne l'impatto mantenendo comunque la libertà di movimento;

- rafforzamento della vocazione turistica attraverso una conversione sostenibile dei borghi: tutela rivolta al patrimonio culturale inteso come sistema di beni, attento certo al singolo manufatto, ma, non secondariamente, al contesto nel quale era e dovrebbe essere inserito per parlare di sé e della cultura che lo ha prodotto;
- gestione delle superfici occupate da piste da sci mediante inerbimento con specie idonee e sistemazioni per il contenimento dell'erosione e la qualità percettiva del paesaggio estivo.

Per gli aspetti naturalistici e selvicolturale:

- conservazione delle praterie alpine più vocate al pascolo e con produzioni tipiche, anche con politiche di salvaguardia della zootecnia montana;
- gestione selvicolturale delle superfici forestali evitando tagli di maturità/rinnovamento su superfici continue accorpate maggiori di 5 ettari, da ridurre a 2-3 ettari su aree più sensibili e protette, per fini paesaggistici e di tutela della biodiversità;
- valorizzazione delle 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; inoltre è necessario mantenere gli ecotoni e le radure nelle foreste, in special modo nel piano montano;
- mantenere le priorità nella gestione forestale delle proprietà pubbliche, ovvero la conversione attiva a fustaia dei popolamenti cedui a prevalenza di faggio, con priorità per i popolamenti invecchiati e delle stazioni più stabili e la progressiva rinaturalizzazione dei rimboschimenti a livello di struttura e composizione per il migliore inserimento nel paesaggio, nell'ecosistema e per la stabilizzazione del territorio;
- nelle zone forestali non a gestione attiva (secondo gli indirizzi dei Piani di gestione forestale e dei Piani Territoriali Forestali), prevedere esclusivamente l'eventuale messa in sicurezza o recupero di situazioni critiche per fini di stabilità del territorio;
- individuare superfici forestali di proprietà pubblica da destinare alla creazione di riserve forestali in cui non prevedere alcun tipo di intervento. Tali ambienti diventeranno il riferimento per monitorare l'evoluzione di popolamenti, il più possibile naturali, da cui prendere spunto per la gestione forestale sostenibile.

#### Componenti storico-culturali

*Centri storici per rango* 3 Bioglio, Coggiola, Crevacuore, Mezzana Mortigliengo, Trivero, Valle Mosso

*Insed. con strutture signorili* Ternengo: Castello; Zumaglia: Castello; Valle San Nicolao, fraz. Aldinengo: Castello

*Castelli isolati* Ternengo, Borgosesia (loc. Robiallo), Borgosesia (loc. Agnona)

<i>Sacri monti e santuari</i>	Madonna della Fontana	Crevacuore
	Nostra Signora della Brughiera	Crevacuore
	Madonna delle Nevi	Coggiola
	Santuario della Madonna delle Grazie	Pettinengo (fraz. Banchette)

*Sistemi insediativi sparsi di natura produttiva: nudei alpini*

*Poli della paleoindustria e sistemi della produzione otto-novecenteschi*

#### Componenti percettivo-identitarie

*Rilievi isolati e isole*

<i>Fulari visivi</i>	Mezzana Mortigliengo	Crevacuore	Crevacuore	Coggiola
	Insed. strutt. religiose	Madonna della Fontana	Ns. Signora della Brughiera	Madonna delle Nevi
	Pettinengo (fraz. Banchette)	Ternengo		
	Santuario Madonna delle Grazie	Castello di Ternengo		

<i>Punti di vista panoramici</i>	Bocchetta di Margosio	Bocchetta Valle Mosso
	Mosso	Trivero

*Percorsi panoramici* SP 236: tratto da Sostegno a Crevacuore; SP102, SP104, SP105: verso Beltramo e Vaglio (nei pressi di Zumaglia); SP105, SP104, SP200/I, SP208: tratto tra Adorno Micca, Tollegno, SP200, Zumaglia, Pettinengo, Bioglio; SP118: tratto all'interno di Pray; SP200/I: tratto verso Mosso; SP72, SP200/II, SP118: tratto tra Pray e Serravalle Sesia; SR232: tratto tra Rosazza, Bielmonte, Coggiola, Trivero, Portula, Pray - strada panoramica Zegna

#### Componenti naturalistico-ambientali

*Praterie* estese all'intero ambito esclusa l'unità 2703

*Prati stabili* estesi alla sola unità 2702

*Boschi* estesi all'intero ambito

*Cime* Rocca D'Argimonio, Santuario Di Mazzucco, Monte Camparient, Cima Di Bo, Monticchio

#### Paesaggio agrario

*Cap. d'uso del suolo di classe II* estesa alla sola unità 2702

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

Cod	Unità di paesaggio	Tipologia normativa (art.11 NdA)	
2701	Alta Valle Sessera	II	Naturale/rurale integro
2702	Valle di Mosso e le Colline del Biellese Orientale	VII	Naturale/rurale o rurale a media rilevanza e integrità
2703	Centri della Bassa Val Sessera	VII	Naturale/rurale o rurale a media rilevanza e integrità

**Aree e beni paesaggistici vincolati**

Galassino	Alta Val Sessera	
Galassino	Zona in Alta Valsesia e valli laterali	
Galassino	Monte Tovo e Alpe Novais	
Albero monumentale ex lege 1497/1939	Il Castagno di Bioglio	in Comune di Bioglio
ex lege 1497/1939	Villa Sella	in Comune di Mosso
ex lege 1497/1939	Parco e giardino della Casa Sella	
ex lege 1497/1939	Pian di Mera	

**Tipologie architettoniche rurali, tecniche e materiali costruttivi caratterizzanti**

Unità di paesaggio	Descrizione	Localizzazione
2701 2703	Alpeggi e balme in pietra	Diffusi nella parte a pascolo dell'UP
2702	Loggiati in legno	Diffusi nell'UP
2702	Balconi in legno	Diffusi nell'UP
2702	Lavatoi e fontane in pietra	Callabiana
2701	Murature in pietra (sienite),	Diffusi nell'UP
2702	Murature in pietra con intonaco a "raso sasso"	Diffusi nell'UP
2701 2703	Coperture dei tetti in paglia di segala (teggie) o di grano (taragn)	Diffuse nell'UP
2702	Ringhiere, Balconi, scale in legno	Diffuso nell'edilizia rurale dell'UP

borghi e borghi nuovi attestati lungo la viabilità storica, Carema, Tavagnasco, Quincinetto, Borgofranco e da Ivrea divisa tra la via verso Torino, con Mercenasco e la via di Vercelli francigena, con Bollengo e Piverone e un sistema di arroccamenti sulle alture e le pendici moreniche, a scopo difensivo, devozionale, produttivo, chiesa e battistero di Settimo Vittone, castelli di Pavone Canavese, Montalto, i castelli canavesani. L'originaria struttura insediativa è stata in gran parte modificata da consistenti fenomeni di industrializzazione come l'Olivetti, ma anche piccoli stabilimenti legati all'indotto della stessa e della FIAT o ad attività manifatturiere e di inurbamento. Ulteriore stimolo alla formazione di insediamenti minori è derivato dalla realizzazione della linea ferroviaria Chivasso-Aosta, attestata lungo il corso della Dora e che ha determinato piccole stazioni ferroviarie poste a quota diversa dagli originari nuclei, intorno alle quali si sono costituite nuove polarità, tracciato ribadito dall'Autostrada A5 Torino-Aosta, nei pressi dei cui caselli si sono consolidate negli ultimi cinquant'anni piccole aggregazioni e insediamenti produttivi.

## **FATTORI DI STRUTTURAZIONE NATURALE**

### *Aspetti fisici*

L'ambito ha una ricchezza morfologica straordinaria, per la gran parte originata dalle forme del sistema morenico, il maggiore d'Europa tra quelli rimasti ad alta leggibilità. L'azione glaciale costituisce il principale fattore della morfogenesi di queste terre, su cui si sono innestate le successive dinamiche della Dora Baltea. La pianura intramorenica è dominio dell'azione fluviale che ha determinato nelle sue diverse fasi una serie di terrazzi alluvionali con suoli dalla profondità spesso ridotta a causa della presenza di depositi ghiaiosi.

Le cerchie moreniche ottimamente conservate costituiscono l'elemento dominante del paesaggio e conservano spettacolari evidenze delle dinamiche glaciali, culminanti nella Serra di Ivrea, a profilo lineare e dai depositi ciottolosi della Bessa, rimaneggiati a scopo minerario in epoca romana. I versanti, specialmente a est di Ivrea e sul margine orientale dell'ambito di paesaggio, si presentano tormentati da dossi di roccia in parte montonati, piccoli laghi, zone umide e duri affioramenti rocciosi, determinando così una ricchissima sequenza di habitat e di morfologie locali non comuni. Nelle aree più antiche l'azione erosiva ha determinato la diminuzione delle pendenze, con versanti maggiormente omogenei sui quali la copertura forestale si alterna, nelle zone più favorevoli, a piccole superfici a seminativo o a vigneto (ripiani intramorenici).

Tra le morfologie particolari:

- le conche di maggiore e minore dimensione, occupate da laghi intramorenici, tra i quali i maggiori del Piemonte (Candia e Viverone);
- gli scaricatori glaciali che mettono in relazione l'Anfiteatro con il sottostante ambiente delle pianure, ben riconoscibili soprattutto sul margine ovest e formati da ripidi versanti, gestiti a ceduo di castagno in esposizione fredda e a vigneto sul lato che si affaccia sulla pianura.

La capacità d'uso dei suoli di quest'ambito varia tra le classi I e III per le porzioni di pianura, prevalentemente diversificate a causa del ristagno idrico, e le classi IV e VI per le zone di pendice, in cui sia la pendenza che lo scheletro sono fattori limitanti per lo sviluppo di molte colture, anche se, nelle opportune condizioni, sono ottimi per la viticoltura.

### *Aspetti ecosistemici*

Dal punto di vista delle coperture naturali e delle colture agrarie il territorio si presenta nettamente diviso in due settori: il primo afferente alle aree pianeggianti all'interno ed esterno dei cordoni morenici, il secondo sui versanti degli stessi. Nelle zone di maggiore pendenza (colline moreniche) sono presenti principalmente formazioni boscate mentre all'interno dell'anfiteatro prevale nettamente la coltura irrigua, con porzioni di seminativo in asciutta attorno a Strambino. I prati stabili sono principalmente localizzati sui terrazzi della piana nei pressi di Roppolo, Cavaglià e Dorzano. La pioppicoltura, seppur non sviluppata su elevate superfici, costituisce una componente importante dal punto di vista paesaggistico; i pioppeti si estendono principalmente lungo l'asse che va da Strambino al lago di Candia e lungo la Dora, formando schermi visivi.

Vigneti e frutteti sono confinati nei bassi versanti morenici e nel settore pedemontano verso la Valle d'Aosta, in zone con produzione di vini DOC (Erbaluce di Caluso, Rosso Canavese e Carema).

I boschi e le formazioni arbustive si sviluppano sui cordoni morenici ove la pendenza e la qualità del suolo non permette una gestione agricola. Prevalgono formazioni antropizzate a castagneti e robinieti, spesso misti con querce e altre latifoglie spontanee (betulla); formazioni

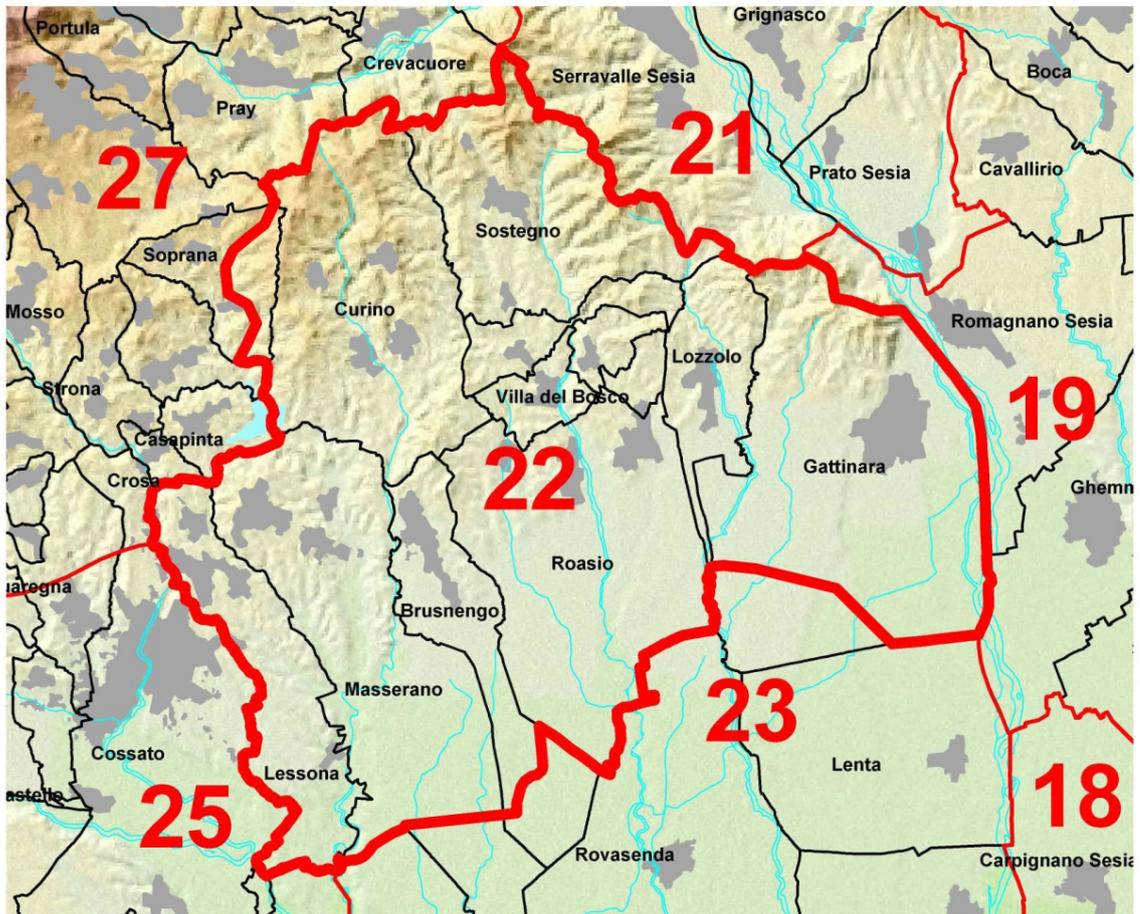
## AMBITO 27 - PREALPI BIELLESI E ALTA VALLE SESSERA

Obiettivi	Linee di azione
<b>1.2.3.</b> 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, conservandone i portasema e mettendone in luce il novellame, per il loro ruolo di diversificazione del paesaggio e dell'ecosistema. Limitazione dei tagli di maturità/rinnovazione su superfici boschive continue accorpate maggiori di 5 ettari, da ridurre a 2-3 ettari su aree più sensibili e aree protette.
<b>1.3.3.</b> 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.	Tutela e recupero dei valori ambientali dei centri rurali, preservando i valori architettonici ed il rapporto con il paesaggio rurale e naturale.
<b>1.6.1.</b> 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 e montani, che assicurano la manutenzione del territorio e degli assetti idrogeologici e paesistici consolidati.	Conservazione delle praterie alpine più vocate al pascolo e alle produzioni tipiche, anche con politiche di salvaguardia della zootecnia montana.
<b>1.8.1.</b> Contrasto all'abbandono del territorio, alla scomparsa della varietà paesaggistica degli ambiti boscati (bordi, isole prative, insediamenti nel boscio) e all'alterazione degli assetti idrogeologici e paesistici consolidati e del rapporto tra versante e piana.	Promozione di progetti di recupero complessivo di villaggi abbandonati con dotazione di accessibilità veicolare, in riferimento alla necessità di contrastare l'abbandono dei nuclei frazionali della Valsessera.
<b>1.8.4.</b> Valorizzazione e rifunzionalizzazione degli itinerari storici e dei percorsi panoramici.	Valorizzazione degli elementi identitari territoriali anche con la promozione di itinerari tematici (via della lana e opifici, vie della fede, strade della transumanza, percorsi agro-alimentari, luoghi della Resistenza, luoghi di Fra Dolcino).
<b>1.9.1.</b> Riuso e recupero delle aree e dei complessi industriali o impiantistici dismessi od obsoleti o ad alto impatto ambientale, in funzione di un drastico contenimento del consumo di suolo e dell'incidenza ambientale degli insediamenti produttivi.	Contenimento, mitigazione e riconversione delle strutture industriali dismesse, tramite scelte calibrate sul tipo di edificio.
<b>2.4.2.</b> Incremento della qualità del patrimonio forestale secondo i più opportuni indirizzi funzionali da verificare caso per caso (protezione, habitat naturalistico, produzione).	Formazione di riserve forestali su aree pubbliche; conversione attiva a fustaia dei cedui a prevalenza di faggio, e rinaturalizzazione dei rimboschimenti.
<b>3.1.2.</b> Mitigazione degli impatti delle grandi infrastrutture autostradali e ferroviarie, per ripristinare connessioni, diminuire la frammentazione e gli effetti barriera.	Compensazione dell'impatto prodotto dalle infrastrutture che interferiscono con le esigenze di habitat e di mobilità delle specie faunistiche.
<b>4.5.1.</b> Sviluppo di reti di integrazione e di attrezzature leggere per il turismo locale e diffuso, rispettoso e capace di valorizzare le specificità e le attività produttive locali.	Rafforzamento della vocazione turistica attraverso il riuso sostenibile dei borghi, con tutela del patrimonio culturale.

### Comuni

Ailoche (27), BIELLA (25-26-27), Bioglio (27), Borgosesia (21-27), Callabiana (26-27), Camandona (27), Caprile (27), Casapinta (27), Coggiola (27), Cossato (25-27), Crevacuore (27), Crosa (27), Guardabosone (27), Mezzana Mortigliengo (27), Mosso (27), Pettinengo (27), Piatto (25-27), Portula (27), Postua (27), Pray (27), Quaregna (25-27), Ronco Biellese (25-27), Selve Marcone (26-27), Suprana (22-27), Strona (27), Tavigliano (26-27), Terriengo (27), Trivero (27), Valleranzengo (27), Valle Mosso (27), Valle San Nicolao (27), Veglio (27), Zumaglia (27).

<b>Ambito</b>	<b>Colline di Curino e coste della Sesia</b>	<b>22</b>
---------------	--	-----------



#### **DESCRIZIONE AMBITO**

Il piccolo ambito di paesaggio 22 confina a sud con la Baraggia di Rovasenda, a nord est con la Bassa Valsesia, a nord ovest con le Prealpi Biellesi e a sud con la zona delle baragge tra Cossato e Gattinara. Si tratta di un territorio in gran parte costituito da una morfologia di bassa montagna quasi integralmente ricoperta da bosco misto di latifoglie e da viticoltura nelle migliori esposizioni, in prima approssimazione costituente un'unica grande unità di paesaggio. L'ambito si caratterizza per essere una zona essenzialmente collinare in cui il sistema colturale si incentra sulla coltivazione della vite, che dà luogo alla produzione di vini D.O.C.G. (Gattinara) e D.O.C. (Bramaterra, Coste della Sesia, Lessona). La zona tra Curino, Mezzana Mortigliengo, Casapinta e Soprana si contraddistingue per le cosiddette "Rive Rosse", aride colline, basse ed aspre, il cui colore rosso cupo è dato dalle rocce di porfido quarzifero. I principali centri sono Gattinara e Masserano.

#### **CARATTERISTICHE NATURALI (ASPETTI FISICI ED ECOSISTEMICI)**

Nell'ambito, collocato nella parte orientale del Biellese, costituito da ampie colline boschive costellate da piccoli borghi ricchi di storia e tradizione, sono presenti zone importanti dal punto di vista naturalistico come l'area delle Rive Rosse di Curino (o Biellesi). Si tratta di un ambiente particolare, sito di interesse regionale proposto per l'istituzione di un parco naturale; è completamente disabitato ed è caratterizzato da una serie di colline di terra rossa e da calanchi, rivestite da una scarsa vegetazione che si è adattata alle condizioni particolari del luogo. L'ecosistema, definito delle Lande secche è caratterizzato dalla presenza sui versanti sud di litosuoli sui quali si sviluppa una boscaglia rada di rovere alternata a brughiera. E' in questo habitat che si trova l'*Erica cinerea*, endemica nelle Rive Rosse in un'area di circa 2,5

kmq, dove si trova raggruppata in macchie compatte o associata alla più diffusa *Calluna vulgaris*, brugo. Si tratta di una specie rarissima in Italia da cui si produce anche un miele pregiato. L'area della frazione Cacciano Masserano, sempre presso la zona, è anche interessata dalla presenza di una torbiera e da attività estrattive, in particolare cave di feldspati, alcune delle quali già ripristinate con criteri naturalistico-ambientali.

Nella zona delle Rive Rosse ma anche in altre zone di questo ambito, alle quote più basse e nelle esposizioni sud, è presente anche la viticoltura che dà origine al Gattinara (D.O.C.G.), al Bramaterra, al Lessonae al Coste della Sesia (D.O.C.), vini che si producono all'interno della Provincia di Biella, principalmente con le uve di Nebbiolo, localmente detto Spanna, Croatina, Vespolina e Bonarda, nei comuni di Lessona, Gattinara, Masserano, Brusnengo, Curino, Roasio, Villa del Bosco, Lozzolo e Sostegno.

Nella restante parte di quest'ambito la vegetazione, oltre che dal querceto e brughiera, è rappresentata dal castagneto ceduo, nei versanti caratterizzati dai suoli più profondi e fertili, e dal robinieto diffuso un po' ovunque, soprattutto nelle aree abbandonate dalla viticoltura e dalla praticoltura, quest'ultima in forte regressione per l'assenza di aziende zootecniche.

Nei comuni di Brusnengo, Gattinara, Masserano, Roasio è inoltre possibile coltivare il riso con l'indicazione D.O.P. Riso di Baraggia Biellese e Verellese.

#### **EMERGENZE FISICO-NATURALISTICHE**

Come in precedenza indicato l'area delle Rive Rosse Biellesi è importantissima per la caratterizzazione geomorfologica e botanica;

Un altro sito di interesse regionale con caratteristiche naturalistiche simili al precedente è quello chiamato Mazzucco-Bonda grande situato ad est del comune di Sostegno. Il sito di interesse comunitario Baraggia di Rovasenda, inserito all'interno della Riserva Naturale Orientata delle Baragge, ospita estese praterie e brughiere frammiste ad ambienti forestali a querceto-carpineti con forme pioniere o di degradazione a betulla, pioppo tremolo, arbusti e pini silvestri. Quest'area, anche se notevolmente frammentata a causa della risicoltura, presenta ancora numerosi settori con gli ecosistemi tipici del terrazzo delle Baragge; l'area vitivinicola del Lessonae, Gattinara, Bramaterra e della Coste della Sesia è importante sia per la particolarità del prodotto enologico, sia per la caratterizzazione paesaggistica che ne consegue.

#### **CARATTERISTICHE STORICO-CULTURALI**

L'ambito si struttura sulla direttrice viaria che mette in comunicazione Biella con Borgomanero, e quindi con i laghi d'Orta e Maggiore, passando da Gattinara dove incrocia la strada che da Vercelli porta alla Valsesia. Da questa direttrice viaria si dipartono due antiche strade di collegamento territoriale: la *via pecorilis* e la strada del Principe. La prima, il cui percorso non si discosta sostanzialmente dalla Crevacuore-Roasio, passante per Sostegno, era percorsa dai pastori durante la transumanza dalla piana vercellese alla Valsesia. La seconda è attestata già nel Settecento come importante strada di collegamento territoriale tra il Biellese, in particolare Masserano e la Valsesia. Il tracciato toccava gli abitati di Masserano, Santa Maria, Curino e Azoglio, Crevacuore. Il percorso è attualmente destrutturato e rintracciabile in sentieri collinari. Masserano era un importante nodo stradale in cui giungevano i collegamenti provenienti da Biella, Salussola, Buronzo (e quindi Vercelli) e da Gattinara. Masserano, antica sede dell'omonimo Principato, unitamente a Gattinara, borgo nuovo di Vercelli lungo la direttrice Vercelli - Valsesia, sono i nuclei storicamente più rilevanti e stratificati. Conservano antiche vie porticate ed edifici densi di storia, fra cui a Masserano la chiesa medievale di San Teonesto e il Palazzo dei Principi Ferrero Fieschi, dietro a cui si trovano i resti dell'antica rocca.

Alcuni nuclei, come Soprana e Sostegno, sono situati in posizione elevata e costituiscono punti di riferimento e di osservazione panoramica per il territorio circostante. Nella zona di Sostegno numerose erano le cave d'argilla dalla quale si ricavano, sia la calce, sia i laterizi. Recentemente sono stati avviati lavori di ristrutturazione di alcune fornaci.

#### **FATTORI STRUTTURANTI**

- SR 142, lungo la quale si trovano i principali centri urbani dell'ambito e da cui si dipana perpendicolarmente la viabilità secondaria.

#### **FATTORI CARATTERIZZANTI**

- Coltura della vite in contesto collinare;
- insediamento di Masserano con ambiti urbani porticati, fra cui via del Borgo Inferiore, il palazzo dei Principi Ferrero Fieschi, numerose chiese ed oratori;
- strutture fortificate di Gattinara (Torre delle Castelle e castello di San Lorenzo), da leggersi in relazione al sistema delle strutture fortificate della Valsesia (cfr. ambito 21);
- insediamento di Gattinara da leggersi all'interno del sistema dei centri di fondazione a cavallo del Sesia, in riferimento alle politiche territoriali dei comuni medievali di Novara e Vercelli (cfr. ambiti 21, 19 e 23);
- area delle "Rive Rosse di Curino".

#### **FATTORI QUALIFICANTI**

- Parrocchiale di San Lorenzo a Sostegno e insediamento;
- le frazioni del comune di Curino, tra cui Santa Maria, San Bonomio e San Nicolao;
- le ville storiche di Lessona, tra cui Villa Sperino, Villa dei Conti Avogadro di Quinto e Villa Sella;
- tracce della "strada del Principe".

#### **DINAMICHE IN ATTO**

- Risulta di discreto impatto la presenza di aree estrattive (cave di feldspati) ed aree ad antropizzazione diffusa in prossimità della zona delle rive rosse;
- l'area è ancora soggetta, per lo meno per la zona dei castagneti, ad attività selvicolturale, vista la disponibilità di strade e piste di accesso. L'abbandono delle pratiche agricole tradizionali policolturali, con l'invasione del bosco, porta ad alternanze aree urbanizzate - incolto - bosco, di scarso valore paesaggistico;
- sviluppo delle aree coltivate a vigna nelle zone di miglior esposizione e abbandono delle aree negli inversi collinari;
- il fenomeno dello spopolamento dei nuclei frazionali a favore degli insediamenti di fondovalle, sembra essersi ridimensionato. Si assiste infatti al recupero di seconde case nei siti di maggior soleggiamento;
- i maggiori centri attorno soprattutto sull'asse Cossato-Gattinara registrano notevoli espansioni di aree a destinazione produttiva, commerciali con le relative infrastrutture, che tendono a cancellare la scansione storica e la riconoscibilità degli insediamenti consolidati;
- il progetto della Pedemontana Piemontese, con il proseguimento della SR 142 Biellese Variante dal Rolino (Masserano) al casello di Ghemme sulla A26 e che interessa per alcuni tratti la Baraggia di Rovasenda;
- rappresentativo di tutta l'area biellese, degli ambienti naturali di montagna, collina, pianura e delle loro peculiarità, è il DocBI, Centro di documentazione e tutela della cultura biellese che è una Onlus attiva sul territorio che promuove studi, ricerche, restauri e attive politiche di sensibilizzazione alla tutela dei beni culturali.

#### **CONDIZIONI**

Caratteri di unicità e pregio del paesaggio sono presenti alle Rive Rosse di Curino dove l'ecosistema può essere danneggiato dalle attività di cava e dall'antropizzazione; per la parte meridionale dell'ambito, caratteri di pregio del paesaggio sono riconoscibili lungo la Sesia (Gattinara) e nei superstiti lembi della Baraggia di Rovasenda. È ancora abbastanza evidente il rapporto tra la viabilità e l'organizzazione degli insediamenti, che conservano leggibili le strutture urbanistiche originarie. L'ambito presenta buona conservazione degli elementi di interesse storico, valorizzabili con la tutela integrata degli equilibri fragili delle aree baraggive e della zona collinare, mantenendo ancora elementi di connessioni tra queste due aree.

La particolare conformazione amministrativa del territorio di "incastro" tra le province di Biella e Vercelli, non favorisce la gestione integrata di azioni per la riqualificazione e valorizzazione dell'ambito che invece ha caratteri di unitarietà e omogeneità.

Il sistema insediativo e culturale storico ha buona leggibilità e manifesta buone possibilità di valorizzazione integrata.

In particolare si riscontra:

- proliferazione di insediamenti produttivi e commerciali lungo la direttrice SR 142 che coinvolgono una striscia territoriale importante tra la Baraggia e le colline;
- modesta attenzione ai manufatti storici e scarsa sensibilità per la conservazione negli interventi sul tessuto edilizio storico, soprattutto nei piccoli insediamenti collinari;
- situazioni di abbandono negli inversi collinari;
- l'accerchiamento dell'area di interesse naturalistico per la presenza e l'aumento di aree ad elevato impatto antropico e delle nuove infrastrutture può portare ad una perdita del valore naturalistico della zona;
- vista la scarsa superficie vitata, è difficile, anche in caso di elevate richieste del mercato, il mantenimento della redditività viticola secondo i criteri di mercato standard;
- l'espansione di specie esotiche causa la destabilizzazione e degrado paesaggistico delle cenosi forestali particolarmente in assenza di gestione attiva.

#### **STRUMENTI DI SALVAGUARDIA PAESAGGISTICO - AMBIENTALE**

- Riserva naturale Orientata delle Baragge;
- Sito di importanza comunitaria Baraggia di Rovasenda;
- Siti di importanza regionale Rive Rosse, Mazzucco e Bonda grande;
- aree della Baraggia vercellese, PTR 1997, art. 12 comma 2, n. 5, aree ad elevata qualità paesistica ambientale.

#### **INDIRIZZI E ORIENTAMENTI STRATEGICI**

- La SR 142 tra Cossato e Gattinara ed il raccordo con l'A26 a Ghemme, rappresentano delle importanti direttrici di traffico, situate però immediatamente a ridosso dell'area della Baraggia ed ai piedi delle colline biellesi: su tale direttrice si registra un significativo proliferare di insediamenti produttivi e commerciali, con diramazione a pettine verso i centro abitati, Brusnengo, Lozzolo, Villa del Bosco. Si rileva la necessità di governare lo sviluppo degli insediamenti produttivi con una pianificazione mirata a scala intercomunale e interprovinciale, con interventi di mitigazione ambientale;
- analogamente per le direttrici verso Gattinara, da Sud, Nord e Ovest si devono prevedere azioni pianificatorie di contenimento e governo dei nuovi insediamenti, ciò anche in previsione del ruolo di polo logistico a scala locale che si profila per le aree in argomento;
- garantire la conservazione dei caratteri delle Rive rosse di Curino con formazione di un'area protetta ed opportune azioni di valorizzazione e promozione delle valenze paesaggistiche;
- mantenere/ripristinare le superfici prative e prato-pascolive stabili quale primaria componente paesaggistica ed ambientale, in quanto colture a basso impatto, ad elevata biodiversità, protettivi del suolo e delle falde da erosione e inquinamento;
- incentivare la gestione tradizionale del vigneto, sia con incentivi economici a sostegno delle modalità tradizionali, sia stimolando l'uso di palificazioni per vigneti e frutteti in legno locale ad alta durabilità naturale, castagno, robinia, che concorrono a mantenere il paesaggio tradizionale, la gestione attiva e redditizia dei boschi;
- attivare il controllo con ripristino di carattere naturalistico a fine attività delle aree estrattive, anche attraverso la creazione di zone umide di interesse per l'avifauna;
- migliorare la tutela del patrimonio culturale diffuso, soprattutto valorizzando l'inserimento nel contesto culturale e paesistico dei nuovi interventi;
- valorizzare gli alberi monumentali o comunque a portamento maestoso, comuni di Villa del Bosco, Sostegno, Curino, oltre al mantenimento di una quantità sufficiente di alberi maturi, deperenti e morti in piedi ed al suolo, in misura adeguata per la tutela della biodiversità;
- attuare forme di gestione controllata dell'esteso patrimonio forestale esistente, tramite l'attuazione del piano forestale territoriale e la redazione di un apposito piano aziendale forestale per quest'area;
- favorire ed espandere i metodi di coltivazione alternativa del riso già utilizzati in quest'ambito tra Brusnengo e Roasio;

- riqualificazione di Masserano, Curino e Sostegno, che hanno le potenzialità per diventare centri di interesse turistico.

#### Componenti storico-culturali

<i>Centri storici per rango</i>	2	Gattinara
<i>Centri storici per rango</i>	3	Masserano, Sostegno
<i>Strade al 1860</i>		Gattinara-Santhià, Vercelli-Romagnano Sesia, Gattinara-Arona
<i>Rete ferroviaria storica</i>		Nodo ferroviario e stazione di Gattinara
<i>Insed. di fondazione</i>		Gattinara
<i>Insed. con strutture signorili</i>		Masserano, Lessona
<i>Castelli isolati</i>		Gattinara (San Lorenzo), Gattinara (Rado)
<i>Sistemi irrigui storici</i>		Roggia del Marchese
<i>Poli della paleoindustria e sistemi della produzione otto-novecenteschi</i>		

#### Componenti percettivo-identitarie

<i>Rilievi isolati e isole</i>				
<i>Fuochi visivi</i>	Gattinara	Gattinara	Gattinara (Rado)	Sostegno
	Torre delle Castelle	Castello di San Lorenzo	Ruine del castello	S. Lorenzo
<i>Punti di vista panoramici</i>	Santuario di Sant' Emiliano		Sagrato Chiesa di S. Lorenzo	
	Sostegno		Sostegno	
	Castello di San Lorenzo			
	Gattinara			
<i>Percorsi panoramici</i>	SP234: tratto da Brusnengo a Curino; SP236: tratto da Sostegno a Crevacuore; SP230: tratto dalla SS142 per Cossato verso Masserano; SP238: tratto da Orbello a Sostegno; SP3: tratto da Rovasenda a Gattinara; SP315: tratto tra la SP315 e via per Gattinara, verso Castelletto Cervo			

#### Componenti naturalistico-ambientali

<i>Prati stabili</i>	estesi all'intero ambito
<i>Boschi</i>	estesi all'intero ambito
<i>Cime</i>	Monte Solivo

#### 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)	
2201	Gattinara, Masserano e la Baraggia	VII	Naturale/rurale o rurale a media rilevanza e integrità
2202	Colline di Sostegno e Curino	II	Naturale/rurale integro

#### Aree e beni paesaggistici vincolati

Galassino	Baraggia Vercellese
-----------	---------------------

#### Tipologie architettoniche rurali, tecniche e materiali costruttivi caratterizzanti

Unità di paesaggio	Descrizione	Localizzazione
2201	Loggiati in legno	Diffusi nell'ambito
2202	Balconi in legno	Diffusi nell'ambito
2202	Murature in pietra con intonaco a "raso sasso"	Diffusi nell'ambito
2201	Ringhiere, Balconi, scale in legno	Diffuso nell'edilizia rurale dell'ambito

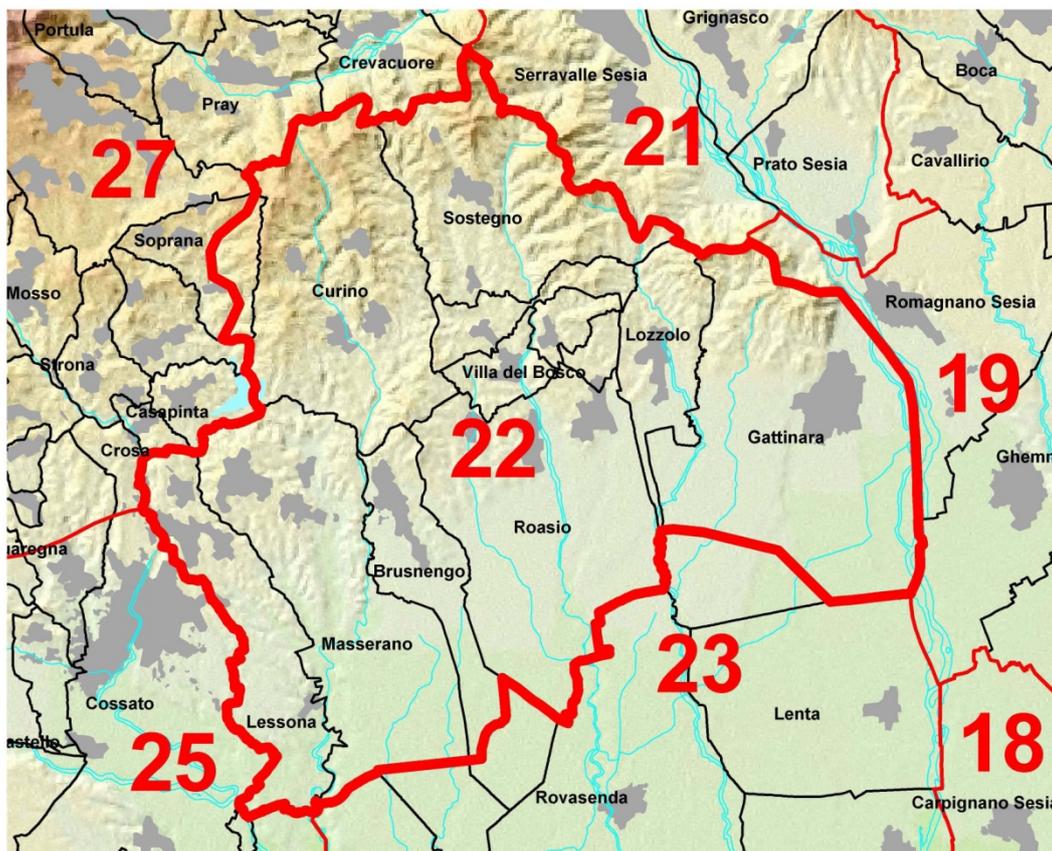
## AMBITO 22 – COLLINE DI CURINO E COSTE DELLA SESIA

Obiettivi	Linee di azione
<b>1.2.3.</b> 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.	Mantenimento/ripristino delle superfici prative e prato-pascolive stabili, per mantenere la biodiversità, proteggere il suolo e le falde da erosione e inquinamento.
<b>1.3.3.</b> 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.	Tutela del patrimonio culturale diffuso, con particolare attenzione al corretto inserimento di nuovi insediamenti nel contesto culturale e paesistico.
<b>1.4.1.</b> Salvaguardia attiva dei paesaggi di specifico valore o eccellenza, nel quadro della valorizzazione del capitale territoriale.	Conservazione dei caratteri peculiari delle Rive Rosse con formazione di un'area protetta ed azioni di valorizzazione paesaggistica.
<b>1.5.2.</b> Contenimento e razionalizzazione delle proliferazioni insediative e di attrezzature, arteriali o diffuse nelle aree urbane e suburbane.	Contenimento dei nuovi insediamenti lungo le direttrici verso Gattinara, mediante interventi di mitigazione ambientale, soprattutto sulla SS 142 e sul raccordo con la A 26, tra la baraggia e le colline.
<b>1.6.1.</b> 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.	Impiego, nella coltura della vite, di palificazioni in legno di specie locali ad alta durabilità naturale (castagno, robinia), per mantenere il paesaggio tradizionale e favorire la gestione attiva e redditizia dei boschi.
<b>1.8.1.</b> 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.	Ridisegno dei sistemi insediati con mantenimento degli intervalli tra nuclei e valorizzazione degli effetti di porta; contrasto dei fenomeni di abbandono dei nuclei frazionali negli inversi collinari.
<b>1.9.3.</b> Recupero e riqualificazione delle aree interessate da attività estrattive o da altri cantieri temporanei con azioni diversificate (dalla rinaturalizzazione alla creazione di nuovi paesaggi) in funzione dei caratteri e delle potenzialità ambientali dei siti.	Riconversione delle aree estrattive in aree di interesse naturalistico, ad esempio zone umide di interesse per l'avifauna.
<b>2.4.1.</b> Salvaguardia del patrimonio forestale.	Valorizzazione degli alberi a portamento maestoso e mantenimento di alberi maturi, in misura adeguata a tutelare la biodiversità.
<b>4.5.1.</b> Sviluppo di reti di integrazione e di attrezzature leggere per il turismo locale e diffuso, rispettoso e capace di valorizzare le specificità e le attività produttive locali.	Riqualificazione dei centri di Passerano, Curino e Sostegno, potenzialmente idonei a diventare località di interesse turistico.

### Comuni

Brusnengo (22-23), Curino (22), Gattinara (22-23), Lessona (22), Lozzolo (22), Masserano (22-23), Roasio (22), Soprana (22-27), Sostegno (22), Villa del Bosco (22).

<b>Ambito</b>	<b>Colline di Curino e coste della Sesia</b>	<b>22</b>
---------------	--	-----------



#### **DESCRIZIONE AMBITO**

Il piccolo ambito di paesaggio 22 confina a sud con la Baraggia di Rovasenda, a nord est con la Bassa Valsesia, a nord ovest con le Prealpi Biellesi e a sud con la zona delle baragge tra Cossato e Gattinara. Si tratta di un territorio in gran parte costituito da una morfologia di bassa montagna quasi integralmente ricoperta da bosco misto di latifoglie e da viticoltura nelle migliori esposizioni, in prima approssimazione costituente un'unica grande unità di paesaggio. L'ambito si caratterizza per essere una zona essenzialmente collinare in cui il sistema culturale si incentra sulla coltivazione della vite, che dà luogo alla produzione di vini D.O.C.G. (Gattinara) e D.O.C. (Bramaterra, Coste della Sesia, Lessona). La zona tra Curino, Mezzana Mortigliengo, Casapinta e Soprana si contraddistingue per le cosiddette "Rive Rosse", aride colline, basse ed aspre, il cui colore rosso cupo è dato dalle rocce di porfido quarzifero. I principali centri sono Gattinara e Masserano.

#### **CARATTERISTICHE NATURALI (ASPETTI FISICI ED ECOSISTEMICI)**

Nell'ambito, collocato nella parte orientale del Biellese, costituito da ampie colline boschive costellate da piccoli borghi ricchi di storia e tradizione, sono presenti zone importanti dal punto di vista naturalistico come l'area delle Rive Rosse di Curino (o Biellesi). Si tratta di un ambiente particolare, sito di interesse regionale proposto per l'istituzione di un parco naturale; è completamente disabitato ed è caratterizzato da una serie di colline di terra rossa e da calanchi, rivestite da una scarsa vegetazione che si è adattata alle condizioni particolari del luogo. L'ecosistema, definito delle Lande secche è caratterizzato dalla presenza sui versanti sud di litosuoli sui quali si sviluppa una boscaglia rada di rovere alternata a brughiera. E' in questo habitat che si trova l'*Erica cinerea*, endemica nelle Rive Rosse in un'area di circa 2,5

kmq, dove si trova raggruppata in macchie compatte o associata alla più diffusa *Calluna vulgaris*, brugo. Si tratta di una specie rarissima in Italia da cui si produce anche un miele pregiato. L'area della frazione Cacciano Masserano, sempre presso la zona, è anche interessata dalla presenza di una torbiera e da attività estrattive, in particolare cave di feldspati, alcune delle quali già ripristinate con criteri naturalistico-ambientali.

Nella zona delle Rive Rosse ma anche in altre zone di questo ambito, alle quote più basse e nelle esposizioni sud, è presente anche la viticoltura che dà origine al Gattinara (D.O.C.G.), al Bramaterra, al Lessona e al Coste della Sesia (D.O.C.), vini che si producono all'interno della Provincia di Biella, principalmente con le uve di Nebbiolo, localmente detto Spanna, Croatina, Vespolina e Bonarda, nei comuni di Lessona, Gattinara, Masserano, Brusnengo, Curino, Roasio, Villa del Bosco, Lozzolo e Sostegno.

Nella restante parte di quest'ambito la vegetazione, oltre che dal querceto e brughiera, è rappresentata dal castagneto ceduo, nei versanti caratterizzati dai suoli più profondi e fertili, e dal robinieto diffuso un po' ovunque, soprattutto nelle aree abbandonate dalla viticoltura e dalla praticoltura, quest'ultima in forte regressione per l'assenza di aziende zootecniche.

Nei comuni di Brusnengo, Gattinara, Masserano, Roasio è inoltre possibile coltivare il riso con l'indicazione D.O.P. Riso di Baraggia Biellese e Vercellese.

#### **EMERGENZE FISICO-NATURALISTICHE**

Come in precedenza indicato l'area delle Rive Rosse Biellesi è importantissima per la caratterizzazione geomorfologica e botanica;

Un altro sito di interesse regionale con caratteristiche naturalistiche simili al precedente è quello chiamato Mazzucco-Bonda grande situato ad est del comune di Sostegno. Il sito di interesse comunitario Baraggia di Rovasenda, inserito all'interno della Riserva Naturale Orientata delle Baragge, ospita estese praterie e brughiere frammiste ad ambienti forestali a quercu-carpineti con forme pioniere o di degradazione a betulla, pioppo tremolo, arbusti e pini silvestri. Quest'area, anche se notevolmente frammentata a causa della risicoltura, presenta ancora numerosi settori con gli ecosistemi tipici del terrazzo delle Baragge; l'area vitivinicola del Lessona, Gattinara, Bramaterra e della Coste della Sesia è importante sia per la particolarità del prodotto enologico, sia per la caratterizzazione paesaggistica che ne consegue.

#### **CARATTERISTICHE STORICO-CULTURALI**

L'ambito si struttura sulla direttrice viaria che mette in comunicazione Biella con Borgomanero, e quindi con i laghi d'Orta e Maggiore, passando da Gattinara dove incrocia la strada che da Vercelli porta alla Valsesia. Da questa direttrice viaria si dipartono due antiche strade di collegamento territoriale: la *via pecorilis* e la strada del Principe. La prima, il cui percorso non si discosta sostanzialmente dalla Crevacuore-Roasio, passante per Sostegno, era percorsa dai pastori durante la transumanza dalla piana vercellese alla Valsesia. La seconda è attestata già nel Settecento come importante strada di collegamento territoriale tra il Biellese, in particolare Masserano e la Valsesia. Il tracciato toccava gli abitati di Masserano, Santa Maria, Curino e Azoglio, Crevacuore. Il percorso è attualmente destrutturato e rintracciabile in sentieri collinari. Masserano era un importante nodo stradale in cui giungevano i collegamenti provenienti da Biella, Salussola, Buronzo (e quindi Vercelli) e da Gattinara. Masserano, antica sede dell'omonimo Principato, unitamente a Gattinara, borgo nuovo di Vercelli lungo la direttrice Vercelli - Valsesia, sono i nuclei storicamente più rilevanti e stratificati. Conservano antiche vie porticate ed edifici densi di storia, fra cui a Masserano la chiesa medievale di San Teonesto e il Palazzo dei Principi Ferrero Fieschi, dietro a cui si trovano i resti dell'antica rocca.

Alcuni nuclei, come Soprana e Sostegno, sono situati in posizione elevata e costituiscono punti di riferimento e di osservazione panoramica per il territorio circostante. Nella zona di Sostegno numerose erano le cave d'argilla dalla quale si ricavano, sia la calce, sia i laterizi. Recentemente sono stati avviati lavori di ristrutturazione di alcune fornaci.

#### **FATTORI STRUTTURANTI**

- SR 142, lungo la quale si trovano i principali centri urbani dell'ambito e da cui si dipana perpendicolarmente la viabilità secondaria.

#### **FATTORI CARATTERIZZANTI**

- Coltura della vite in contesto collinare;
- insediamento di Masserano con ambiti urbani porticati, fra cui via del Borgo Inferiore, il palazzo dei Principi Ferrero Fieschi, numerose chiese ed oratori;
- strutture fortificate di Gattinara (Torre delle Castelle e castello di San Lorenzo), da leggersi in relazione al sistema delle strutture fortificate della Valsesia (cfr. ambito 21);
- insediamento di Gattinara da leggersi all'interno del sistema dei centri di fondazione a cavallo del Sesia, in riferimento alle politiche territoriali dei comuni medievali di Novara e Vercelli (cfr. ambiti 21, 19 e 23) ;
- area delle "Rive Rosse di Curino".

#### **FATTORI QUALIFICANTI**

- Parrocchiale di San Lorenzo a Sostegno e insediamento;
- le frazioni del comune di Curino, tra cui Santa Maria, San Bonomio e San Nicolao;
- le ville storiche di Lessona, tra cui Villa Sperino, Villa dei Conti Avogadro di Quinto e Villa Sella;
- tracce della "strada del Principe".

#### **DINAMICHE IN ATTO**

- Risulta di discreto impatto la presenza di aree estrattive (cave di feldspati) ed aree ad antropizzazione diffusa in prossimità della zona delle rive rosse;
- l'area è ancora soggetta, per lo meno per la zona dei castagneti, ad attività selvicolturale, vista la disponibilità di strade e piste di accesso. L'abbandono delle pratiche agricole tradizionali policolturali, con l'invasione del bosco, porta ad alternanze aree urbanizzate - incolto - bosco, di scarso valore paesaggistico;
- sviluppo delle aree coltivate a vigna nelle zone di miglior esposizione e abbandono delle aree negli inversi collinari;
- il fenomeno dello spopolamento dei nuclei frazionali a favore degli insediamenti di fondovalle, sembra essersi ridimensionato. Si assiste infatti al recupero di seconde case nei siti di maggior soleggiamento;
- i maggiori centri attorno soprattutto sull'asse Cossato-Gattinara registrano notevoli espansioni di aree a destinazione produttiva, commerciali con le relative infrastrutture, che tendono a cancellare la scansione storica e la riconoscibilità degli insediamenti consolidati;
- il progetto della Pedemontana Piemontese, con il proseguimento della SR 142 Biellese Variante dal Rolino (Masserano) al casello di Ghemme sulla A26 e che interessa per alcuni tratti la Baraggia di Rovasenda;
- rappresentativo di tutta l'area biellese, degli ambienti naturali di montagna, collina, pianura e delle loro peculiarità, è il DocBI, Centro di documentazione e tutela della cultura biellese che è una Onlus attiva sul territorio che promuove studi, ricerche, restauri e attiva politiche di sensibilizzazione alla tutela dei beni culturali.

#### **CONDIZIONI**

Caratteri di unicità e pregio del paesaggio sono presenti alle Rive Rosse di Curino dove l'ecosistema può essere danneggiato dalle attività di cava e dall'antropizzazione; per la parte meridionale dell'ambito, caratteri di pregio del paesaggio sono riconoscibili lungo la Sesia (Gattinara) e nei superstiti lembi della Baraggia di Rovasenda. È ancora abbastanza evidente il rapporto tra la viabilità e l'organizzazione degli insediamenti, che conservano leggibili le strutture urbanistiche originarie. L'ambito presenta buona conservazione degli elementi di interesse storico, valorizzabili con la tutela integrata degli equilibri fragili delle aree baraggive e della zona collinare, mantenendo ancora elementi di connessioni tra queste due aree.

La particolare conformazione amministrativa del territorio di "incastro" tra le province di Biella e Vercelli, non favorisce la gestione integrata di azioni per la riqualificazione e valorizzazione dell'ambito che invece ha caratteri di unitarietà e omogeneità.

Il sistema insediativo e culturale storico ha buona leggibilità e manifesta buone possibilità di valorizzazione integrata.

In particolare si riscontra:

- proliferazione di insediamenti produttivi e commerciali lungo la direttrice SR 142 che coinvolgono una striscia territoriale importante tra la Baraggia e le colline;
- modesta attenzione ai manufatti storici e scarsa sensibilità per la conservazione negli interventi sul tessuto edilizio storico, soprattutto nei piccoli insediamenti collinari;
- situazioni di abbandono negli inversi collinari;
- l'accerchiamento dell'area di interesse naturalistico per la presenza e l'aumento di aree ad elevato impatto antropico e delle nuove infrastrutture può portare ad una perdita del valore naturalistico della zona;
- vista la scarsa superficie vitata, è difficile, anche in caso di elevate richieste del mercato, il mantenimento della redditività viticola secondo i criteri di mercato standard;
- l'espansione di specie esotiche causa la destabilizzazione e degrado paesaggistico delle cenosi forestali particolarmente in assenza di gestione attiva.

#### **STRUMENTI DI SALVAGUARDIA PAESAGGISTICO - AMBIENTALE**

- Riserva naturale Orientata delle Baragge;
- Sito di importanza comunitaria Baraggia di Rovasenda;
- Siti di importanza regionale Rive Rosse, Mazzucco e Bonda grande;
- aree della Baraggia vercellese, PTR 1997, art. 12 comma 2, n. 5, aree ad elevata qualità paesistica ambientale.

#### **INDIRIZZI E ORIENTAMENTI STRATEGICI**

- La SR 142 tra Cossato e Gattinara ed il raccordo con l'A26 a Ghemme, rappresentano delle importanti direttrici di traffico, situate però immediatamente a ridosso dell'area della Baraggia ed ai piedi delle colline biellesi: su tale direttrice si registra un significativo proliferare di insediamenti produttivi e commerciali, con diramazione a pettine verso i centro abitati, Brusnengo, Lozzolo, Villa del Bosco. Si rileva la necessità di governare lo sviluppo degli insediamenti produttivi con una pianificazione mirata a scala intercomunale e interprovinciale, con interventi di mitigazione ambientale;
- analogamente per le direttrici verso Gattinara, da Sud, Nord e Ovest si devono prevedere azioni pianificatorie di contenimento e governo dei nuovi insediamenti, ciò anche in previsione del ruolo di polo logistico a scala locale che si profila per le aree in argomento;
- garantire la conservazione dei caratteri delle Rive rosse di Curino con formazione di un'area protetta ed opportune azioni di valorizzazione e promozione delle valenze paesaggistiche;
- mantenere/ripristinare le superfici prative e prato-pascolive stabili quale primaria componente paesaggistica ed ambientale, in quanto colture a basso impatto, ad elevata biodiversità, protettivi del suolo e delle falde da erosione e inquinamento;
- incentivare la gestione tradizionale del vigneto, sia con incentivi economici a sostegno delle modalità tradizionali, sia stimolando l'uso di palificazioni per vigneti e frutteti in legno locale ad alta durabilità naturale, castagno, robinia, che concorrono a mantenere il paesaggio tradizionale, la gestione attiva e redditizia dei boschi;
- attivare il controllo con ripristino di carattere naturalistico a fine attività delle aree estrattive, anche attraverso la creazione di zone umide di interesse per l'avifauna;
- migliorare la tutela del patrimonio culturale diffuso, soprattutto valorizzando l'inserimento nel contesto culturale e paesistico dei nuovi interventi;
- valorizzare gli alberi monumentali o comunque a portamento maestoso, comuni di Villa del Bosco, Sostegno, Curino, oltre al mantenimento di una quantità sufficiente di alberi maturi, deperenti e morti in piedi ed al suolo, in misura adeguata per la tutela della biodiversità;
- attuare forme di gestione controllata dell'esteso patrimonio forestale esistente, tramite l'attuazione del piano forestale territoriale e la redazione di un apposito piano aziendale forestale per quest'area;
- favorire ed espandere i metodi di coltivazione alternativa del riso già utilizzati in quest'ambito tra Brusnengo e Roasio;

- riqualificazione di Masserano, Curino e Sostegno, che hanno le potenzialità per diventare centri di interesse turistico.

#### Componenti storico-culturali

<i>Centri storici per rango</i>	2	Gattinara
<i>Centri storici per rango</i>	3	Masserano, Sostegno
<i>Strade al 1860</i>		Gattinara-Sanhià, Vercelli-Romagnano Sesia, Gattinara-Arona
<i>Rete ferroviaria storica</i>		Nodo ferroviario e stazione di Gattinara
<i>Insed. di fondazione</i>		Gattinara
<i>Insed. con strutture signorili</i>		Masserano, Lessona
<i>Castelli isolati</i>		Gattinara (San Lorenzo), Gattinara (Rado)
<i>Sistemi irrigui storici</i>		Roggia del Marchese
<i>Poli della paleoindustria e sistemi della produzione otto-novecenteschi</i>		

#### Componenti percettivo-identitarie

<i>Rilievi isolati e isole</i>				
<i>Fulcri visivi</i>	Gattinara Torre delle Castelle	Gattinara Castello di San Lorenzo	Gattinara (Rado) Ruderi del castello	Sostegno S. Lorenzo
<i>Punti di vista panoramici</i>	Santuario di Sant' Emiliano Sostegno Castello di San Lorenzo Gattinara		Sagrato Chiesa di S. Lorenzo Sostegno	
<i>Percorsi panoramici</i>	SP234: tratto da Brusnengo a Curino; SP236: tratto da Sostegno a Crevacuore; SP230: tratto dalla SS142 per Cossato verso Masserano; SP238: tratto da Orbello a Sostegno; SP3: tratto da Rovasenda a Gattinara; SP315: tratto tra la SP315 e via per Gattinara, verso Castelletto Cervo			

#### Componenti naturalistico-ambientali

<i>Prati stabili</i>	estesi all'intero ambito
<i>Boschi</i>	estesi all'intero ambito
<i>Cime</i>	Monte Solivo

#### 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)	
2201	Gattinara, Masserano e la Baraggia	VII	Naturale/rurale o rurale a media rilevanza e integrità
2202	Colline di Sostegno e Curino	II	Naturale/rurale integro

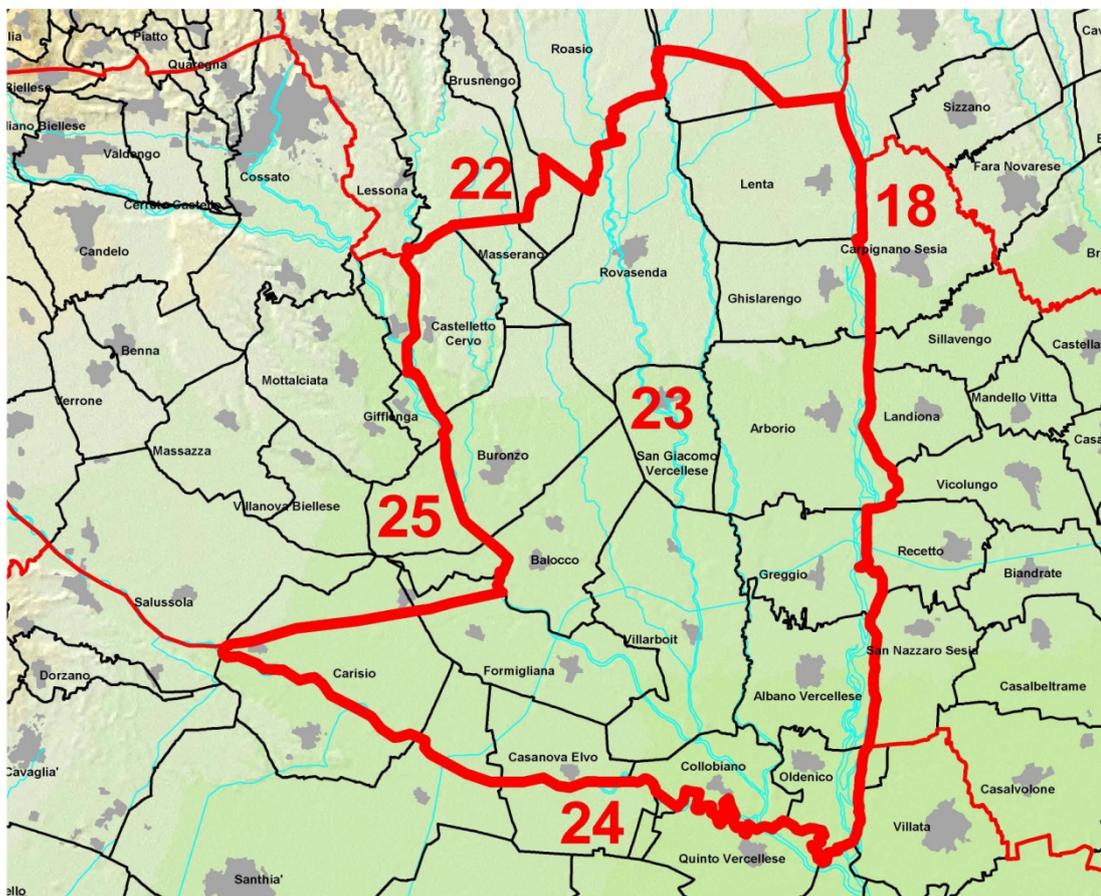
#### Aree e beni paesaggistici vincolati

Galassino	Baraggia Vercellese
-----------	---------------------

#### Tipologie architettoniche rurali, tecniche e materiali costruttivi caratterizzanti

Unità di paesaggio	Descrizione	Localizzazione
2201	Loggiati in legno	Diffusi nell'ambito
2202	Balconi in legno	Diffusi nell'ambito
2202	Murature in pietra con intonaco a "raso sasso"	Diffusi nell'ambito
2201	Ringhiere, Balconi, scale in legno	Diffuso nell'edilizia rurale dell'ambito

<b>Ambito</b>	<b>Baraggia tra Cossato e Gattinara</b>	<b>23</b>
---------------	---	-----------



#### **DESCRIZIONE AMBITO**

L'ambito di paesaggio 23 confina a nord con le colline di Roasio e Gattinara e le coste del Sesia, a est con le colline e le pianure novaresi lungo il limite a cerniera del Sesia, a ovest con le baragge di Biella e Cossato tramite il limite a cerniera del Cervo, e a sud si chiude superiormente alla confluenza Cervo-Sesia subito a nord di Vercelli.

Si tratta di un territorio uniforme in gran parte costituito dal terrazzo antico di Rovasenda e per la maggior parte risicolo.

La presenza della baraggia caratterizza l'ambito: originariamente molto estesa è oggi ridotta ad alcune isole residuali a causa dell'intensiva opera di bonifica, con costruzione di canalizzazioni, alcune delle quali di rilevanza regionale, come la roggia del Marchese, che ha permesso la coltivazione del riso. Le risaie ricoprono oggi gran parte dell'area, interessata nella parte meridionale dal sistema del Canale Cavour.

#### **CARATTERISTICHE NATURALI (ASPETTI FISICI ED ECOSISTEMICI)**

Le Baragge di Lenta-Ghislarengo-Rovasenda sono comprese nei territori dei predetti comuni e sono costituite da una successione di terrazzi antichi, che gradualmente scendono verso il Sesia. I terrazzi sono pianure molto vecchie incise ed erose da Sesia e Cervo, costituite da potenti depositi di origine fluviale e glaciale profondamente alterati in tempi geologici.

Questi terrazzi hanno una forma irregolare dovuta alle erosioni provocate dai numerosi corsi d'acqua che incidono la loro superficie, Rovasenda, Marchiazza, Dondoglio, ecc., confluendo poi nel Cervo. Tra un incisione e l'altra le superfici sono generalmente pianeggianti, a causa dei livellamenti artificiali eseguiti per costruire le camere delle risaie, mentre sono riconoscibili due principali salti morfologici lungo le strade che da Rovasenda portano rispettivamente a Lenta e

Ghislarengo: uno poco prima del torrente Marchiazza e uno a circa un chilometro prima dei suddetti centri abitati.

Il primo salto morfologico separa il livello più alto delle Baragge da quello più basso, mentre il secondo salto è costituito da una vera e propria scarpata, che separa le Baragge dalle terre alluvionali ghiaiose di recente deposizione del Sesia.

Le terre di Baraggia hanno subito una serie di importanti interventi di bonifica avvenuti a partire dall'epoca romana fino ai giorni nostri, quando gli ultimi lembi di bosco naturale sono stati quasi del tutto eliminati per consentire la coltivazione del riso anche ai margini e oltre le zone più propriamente adatte a tale coltura, sia in termini di clima sia di caratteristiche del suolo.

La risicoltura intensiva è dunque predominante, soprattutto nell'area fra Rovasenda, Ghislarengo e Arborio, mentre diverso è il paesaggio più a nord verso Gattinara, oltre la strada che collega Lenta a Rovasenda. In questa zona sono ancora diffuse le brughiere e il bosco, in particolare nelle terre definite come baragge vere e proprie; qui accanto sono presenti quercocarpineti, betuleti con pioppo tremolo e altre specie anche arbustive caratteristiche delle boscaglie d'invasione, a gruppi chiusi, con esemplari isolati o formanti popolamenti radi; nelle zone di maggiore ristagno d'acqua si segnalano nuclei di alneto di ontano nero, habitat prioritario. Inoltre sono presenti e molte volte in mosaico ai boschi formazioni preforestali molto interessanti di molinieti, felceti e calluneti in regresso su paleosuoli. La permanenza di tali cenosi è essenzialmente legata alla presenza secolare del demanio militare, negli ultimi anni con ridottissima attività di manovre. Nell'area sono inoltre numerosi gli impianti di rimboschimento con conifere, prevalentemente pino strobo. A nord la risaia è ancora presente sporadicamente presso due grandi tenute nel comune di Gattinara: Selvabella e le Bonifiche.

Verso ovest la superficie dell'antico terrazzo si presenta uniforme e dominio totale della risicoltura fino all'incisione del torrente Cervo che ne delimita il confine occidentale da Castelletto Cervo fino a Buronzo, dove si apre uno stretto lembo di pianura recente, Balocco, anch'esso coltivato in parte a riso in parte a seminativi in rotazione.

L'area si presenta infrastrutturata nella zona interessata dal passaggio dell'autostrada TO-MI e della ferrovia ad alta velocità e attorno a Gattinara.

Lungo l'asta del Sesia è presente una serie di ambienti naturalisticamente molto importanti, formati da praterie aride di greto, saliceti arbustivi ed arborei con pioppi spontanei o naturalizzati, alternati a piccoli nuclei di alneti nelle lame, habitat prioritario a livello europeo, robinieti di greto e di invasione delle aree meno soggette a dinamica fluviale; si segnalano inoltre, soprattutto nella zona delle lame, querceti di farnia con frassino, tiglio e acero campestre, ultimi residui di bosco planiziale golenale a legno duro.

#### **EMERGENZE FISICO-NATURALISTICHE**

In questo ambito sono presenti importantissime zone ad elevata biodiversità, le più rilevanti istituite ad aree protette e/o Siti della Rete Natura 2000.

- I corsi d'acqua costituiscono fondamentali elementi di valore e anche di raccordo per la rete ecologica; in particolare le Lame del Sesia (Parco naturale, SIC e ZPS) presentano greti e specchi d'acqua palustri derivati da anse abbandonate dal fiume (lame), ove si incontra la tipica seriazione forestale naturale a saliceto arbustivo, salici-pioppeto arboreo, alneto localizzato, querceto golenale;
- le Baragge, testimonianza della vegetazione spontanea e dell'uso arcaico dei terrazzi antichi, costituiscono un paesaggio che colpisce immediatamente per il suo apparire senza confini ed il suo equilibrio di spazi e di forme, un ambiente di vasti altopiani con quote variabili da 150 a 340 m, a tratti sorprendentemente somigliante a "savane". Le distese di brugo e i popolamenti forestali (quercocarpineti in particolar modo) sono molto interessanti, anche per l'abbandono della gestione attiva avvenuto da tempo. In particolare le Baragge di Rovasenda e di Lenta sono inserite nella omonima Riserva Naturale Orientata (individuate anche come SIC) istituita al fine di salvaguardare gli ambienti di brughiera meglio conservati, qualificare e valorizzare le attività agricole presenti nell'area e assicurarne la corretta fruizione;
- le Garzaie, in particolare e quella del Rio Druma, di Balocco e il sito Villarboit (Riserva Naturale Speciale, attualmente non occupato), tutte SIC e ZPS, si caratterizzano come ambienti fondamentali per la nidificazione degli ardeidi; sono relitti di bosco planiziale a farnia con cerro e carpino bianco, cui si accompagnano specie esigenti come ciliegio

selvatico, frassino, frequentemente compenetrati dalla robinia e circondati da risaie. Al Rio Druma si segnala la presenza di una interessante cerreta mesofila individuata come area idonea alla raccolta di seme. Un caso a parte è costituito dalla garzaia dell'Isolone di Oldenico, che per la numerosità delle specie nidificanti è una delle più importanti a livello europeo, istituita a Riserva integrale nell'ambito del Parco Lama del Sesia.

#### **CARATTERISTICHE STORICO-CULTURALI**

L'area, che si espande a sud della fascia pedemontana Cossato-Gattinara, è prettamente baraggiva e pertanto scarsamente insediata. Gli insediamenti si sviluppano su due strade di legamento territoriale del distretto storico vercellese: la Vercelli-Borgosesia, che fiancheggia la sponda destra del Sesia, e l'antico tracciato della Vercelli-Biella. Sulla prima insistono i principali nuclei abitati di Albano, Greggio, Arborio, Lenta con andamento lineare allungato su strada. Sulla seconda si trovano gli abitati di Castelletto, Buronzo, La Bastia, Balocco, Formigliana, Brusnengo, Quinto Vercellese. Al centro dell'area è Rovasenda, nella quale converge una raggiera di strade di interesse locale, che si distaccano in vari punti dalle strade sopra citate e da quella che collega Arborio con Santhià.

L'area, politicamente pertinente ai territori medievali del comune e dell'episcopato di Vercelli, successivamente fascia di confronto tra lo spazio politico sabauda e il ducato milanese, è interessata da consistenti fenomeni di fortificazione, di committenza signorile e comunale. Tra gli abitati, quasi tutti muniti di castello, merita attenzione quello di Buronzo, che conserva i resti di un ricetto e il cosiddetto Castellone, insieme di vari edifici fortificati eretti a partire dal sec. XI. Rovasenda con il suo grandioso castello, tra i meglio conservati della regione, spicca come unico abitato in mezzo a una vasta pianura. Di particolare interesse è il castello di Quinto Vercellese appartenuto agli Avogadro.

#### **FATTORI STRUTTURANTI**

- Strada da Vercelli a Borgosesia su cui insistono i principali nuclei abitati dell'ambito e cioè: Lenta, che conserva parti dell'antico ricetto; Ghislarengo; Arborio, con le rovine dell'antica rocca; Albano Vercellese, con il castello degli Arborio di Gattinara.

#### **FATTORI CARATTERIZZANTI**

- Presenza della baraggia, sebbene ridotta dalle opere di bonifica;
- sistema fortificatorio diffuso medievale (castelli e opere connesse): castello di Buronzo, castello di Rovasenda; struttura religiosa fortificata di Lenta;
- sistema delle opere di canalizzazione e sistema rurale della risaia in aree di bonifica baraggia e di piana risicola.

Oltre alla puntuale individuazione e 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:

- fascia fluviale del Sesia;
- fasce dei torrenti Rovasenda, Marchiazza e Cervo.

#### **DINAMICHE IN ATTO**

- Fenomeni di infrastrutturazione per grandi opere di comunicazione (vedi 2303);
- abbandono delle zone di baraggia (baraggia di Lenta), anche a causa del diminuito interesse dell'area per esercitazioni militari;
- riduzione della naturalità per contrazione ulteriore delle formazioni lineari residue, delle fasce riparie dei corsi d'acqua minori e dei piccoli boschi, per espansione delle risaie, con allargamento delle dimensioni medie degli appezzamenti coltivati e aumento della meccanizzazione, in particolare lungo la fascia del Sesia e lungo la rete idrografica naturale del terrazzo, quasi del tutto canalizzata, compresi i torrenti maggiori;
- attività di cava di ghiaia e argilla, incrementate con i cantieri per le grandi infrastrutture viarie con sfruttamento intensivo e non rispettoso delle esigenze di percezione del paesaggio.

#### **CONDIZIONI**

I caratteri di pregio del paesaggio sono riconoscibili lungo il Sesia e nei superstiti lembi di Baraggia; l'area risicola resta suggestiva ma la trasformazione delle tecniche colturali ha

semplificato profondamente il paesaggio e l'ambiente, che necessita di elevati apporti energetici per il suo mantenimento.

È ancora ben evidente il rapporto tra la viabilità e l'organizzazione degli insediamenti, che conservano leggibili le strutture urbanistiche originarie. L'ambito presenta buona conservazione degli elementi di interesse storico, valorizzabili con la tutela integrata degli equilibri fragili delle aree baragge.

Tuttavia negli interventi si riscontra una modesta attenzione ai manufatti storici e scarsa sensibilità per la conservazione negli interventi sul tessuto edilizio storico.

Anche se nel complesso è ancora leggibile una certa conservazione di tratti di paesaggio delle baragge, dal punto di vista ambientale molte dinamiche stanno generando uno stato di complessivo squilibrio dell'ecosistema in generale, con perdita della biodiversità, causato in particolare da:

- specializzazione colturale, associata al parallelo abbandono delle aree non meccanizzabili, che tende a portare il territorio verso una banalizzazione con elementi uniformi di dimensioni sempre più ampie, ad impatto negativo sulla biodiversità e sul suolo, con pullulazioni di zanzare;
- sviluppo risicoltura in aree pedologicamente non idonee, a scarsa capacità di ritenuta idrica e di protezione delle falde; lavorazioni agrarie con macchine agricole anche sovradimensionate, che compromettono la struttura del suolo, ne aumentano la compattazione e contribuiscono alla perdita di fertilità;
- potenziamento di infrastrutture viarie esistenti (A4), che interferiscono sulla qualità percettiva, oltre a persistere come forte limite per la coerenza della rete ecologica;
- canalizzazioni, sistemazioni irrigue, arginature dei corsi d'acqua, taglio di vegetazione spondale senza prevedere una rinaturalizzazione delle sponde;
- rischio di degrado e distruzione delle risorgive e dei relitti lembi di boschi planiziali per eliminazione diretta, per inquinamento o gestione non sostenibile, tagli commerciali, prelievo dei portaseme di querce;
- deperimento delle superfici boscate dovute a periodi prolungati e ripetuti di stress idrico con abbassamento generalizzato delle falde causate da siccità e prelievi irrazionali per usi irrigui, morie di vegetazione arborea;
- espansione di specie arboree, arbustive ed erbacee esotiche con destabilizzazione e degrado paesaggistico delle cenosi forestali.

Nelle aree boscate di Baraggia sono da segnalare due tipi di criticità: la lenta ma inesorabile invasione delle zone di brughiera da parte del bosco; il rischio di alienazione delle proprietà demaniali in disuso con installazione di attività non compatibili con la tutela della biodiversità, aree ad alta intensità fruitiva, campi da golf.

#### **STRUMENTI DI SALVAGUARDIA PAESAGGISTICO - AMBIENTALE**

- Aree della Baraggia vercellese, PTR 1997, art. 12 comma 2, n. 5, previsione di piano territoriale regionale;
- Riserva naturale orientata delle Baragge;
- Parco naturale regionale Lame del Sesia e Riserve, all'interno del quale si trova la Garzaia di Villarboit;
- Ecomuseo delle terre d'acqua.

#### **INDIRIZZI E ORIENTAMENTI STRATEGICI**

In generale, per gli aspetti storico-culturali:

- conservazione del paesaggio delle baragge e del tessuto storico ad esso connesso, con particolare attenzione agli impatti provocati dalle infrastrutture viarie e per l'energia;
- necessità di una tutela rivolta al patrimonio culturale inteso come sistema di beni integrato nel proprio contesto, con particolare attenzione alla tutela e valorizzazione del nucleo di Buronzo e delle emergenze storiche del territorio, vedi PTI del Comune di Vercelli Terre di Mezzo;
- necessità di attenzione nei confronti di aree o insediamenti di potenziale riconversione in attrezzature produttive o turistico ricettive, con connessa infrastrutturazione viaria;
- individuare aree di nulla o parziale edificabilità a salvaguardia sia delle aste fluviali, dei bordi urbani, dei nuclei rurali, e degli assi viari a valenza paesaggistica;

- promozione di azioni coordinate a livello territoriale per la valorizzazione delle fasce fluviali Sesia, Rovasenda Marchiazza, Cervo sul modello dei Contratti di fiume.

Per gli aspetti naturalistici e di valorizzazione dell'ecosistema rurale:

- incentivare la conservazione e il ripristino delle alberate campestri, sia di singole piante, sia di formazioni lineari, siepi, filari, fasce boscate, radicati lungo corsi d'acqua, fossi, viabilità, limiti di proprietà ed appezzamenti coltivati, per il loro grande valore paesaggistico, identitario dei luoghi, di produzioni tradizionali e naturalistico, funzione di portaseme, posatoi, microhabitat, elementi di connessione della rete ecologica, di fascia tampone assorbente residui agricoli. A quest'ultimo fine in abbinamento o in alternativa, lungo i fossi di scolo soggetti a frequente manutenzione spondale, è efficace anche la creazione di una fascia a prato stabile, larga almeno 2 metri;
- promuovere nuovi orientamenti agronomici per rendere la risicoltura, in sé potenzialmente rilevante per il paesaggio e il nutrimento dell'avifauna, meno impattante, recuperando connessioni della rete ecologica, riducendo l'inquinamento del suolo e delle falde da concimi di sintesi, fitofarmaci ed erbicidi, e le pullulazioni di zanzare. Nelle terre con ridotta capacità protettiva delle falde e all'interno di aree protette e siti Natura 2000 generalizzare l'applicazione dei protocolli delle misure agroambientali del PSR;
- mitigare l'impatto delle infrastrutture in riferimento alle esigenze di habitat e di mobilità delle specie faunistiche, in particolare quelle d'interesse europeo o rare a livello locale, in particolare impiantando nuovi boschi planiziali e formazioni lineari;
- orientare la coltivazione di cave in ambiente perifluviale al recupero finale delle aree con la creazione di zone umide e/o di aree boscate, soprattutto se in fascia A del PAI e/o presso aree protette;
- indirizzare le attività nell'area delle baragge per una gestione attiva finalizzata al mantenimento/miglioramento dell'ecomosaico di formazioni preforestali, brughiere, forestali pioniere, pioppo tremolo e betulla e stabili, quercu-carpineti. In particolare le infrastrutture militari dismesse devono essere bonificate e riutilizzate in modo compatibile, con il controllo degli Enti gestori delle aree protette;
- valorizzare gli alberi monumentali o comunque a portamento maestoso all'interno del bosco, oltre al mantenimento di una quantità sufficiente di alberi maturi, deperenti e morti in piedi ed al suolo, in misura adeguata per la tutela della biodiversità;
- negli interventi selvicolturali di qualsiasi tipo, tagli intercalari, di maturità/rinnovamento prevenire l'ulteriore diffusione di robinia e altre specie esotiche; in particolare nei boschi a prevalenza di specie spontanee la gestione deve contenere la robinia e tendere ad eliminare gli altri elementi esotici, ciliegio tardivo, ailanto, quercia rossa, conifere ecc., soprattutto se diffusivi, o le specie comunque inserite fuori areale.

### Componenti storico-culturali

<i>Centri storici per rango</i>	3	Albano V.se, Arborio, Balocco, Buronzo, Ghislarengo, Greggio, Lenta, Rovasenda			
<i>Strade al 1860</i>		Gattinara-Sanhià, Biella-Rovasenda, Vercelli-Romagnano Sesia			
<i>Rete ferroviaria storica</i>		Sanhià-Rovasenda; Novara-Rovasenda; Biella-Rovasenda; Rovasenda - Romagnano Sesia			
<i>Insed. di fondazione</i>		Albano Vercellese, Arborio, Buronzo, Castelletto Cervo, Ghislarengo, Greggio, Lenta, Rovasenda			
<i>Insed. con strutture signorili</i>		Arborio Balocco, Buronzo, S. Giacomo V.se Rovasenda			
<i>Insed. con strutture religiose</i>		Lenta			
<i>Chiese isolate</i>		Lenta Santo Stefano Formigliana San Vittore	Oldenico San Lorenzo	Lenta S. Maria	Balocco S. Michele
<i>Grange e castelli rurali</i>		Castello agricolo: Lenta e Collobiano			
<i>Sistemi irrigui storici</i>		Canale Cavour			
<i>Sistemi irrigui storici</i>		Roggia del Marchese; Roggia Braga			

### Componenti percettivo-identitarie

<i>Rilievi isolati e isole</i>					
<i>Fulcri visivi</i>		Rovasenda Ins. strutt. signorili/militari Lenta Santa Maria	Balocco Ins. strutt. signorili/militari Balocco San Michele	Lenta Santo Stefano Formigliana San Vittore	Oldenico San Lorenzo
<i>Punti di vista panoramici</i>					
<i>Percorsi panoramici</i>		A4: tratto tra l'uscita di Cavaglià e Greggio; SP3: tratto da Rovasenda a Gattinara; SP315: tratto tra la SP315 e via per Gattinara, verso Castelletto Cervo			

### Componenti naturalistico-ambientali

<i>Prati stabili</i>	estesi all'intero ambito
<i>Boschi</i>	estesi all'intero ambito

### Paesaggio agrario

<i>Cap. d'uso del suolo di classe II</i>	estesa all'intero ambito
<i>Risaie</i>	estese all'intero ambito

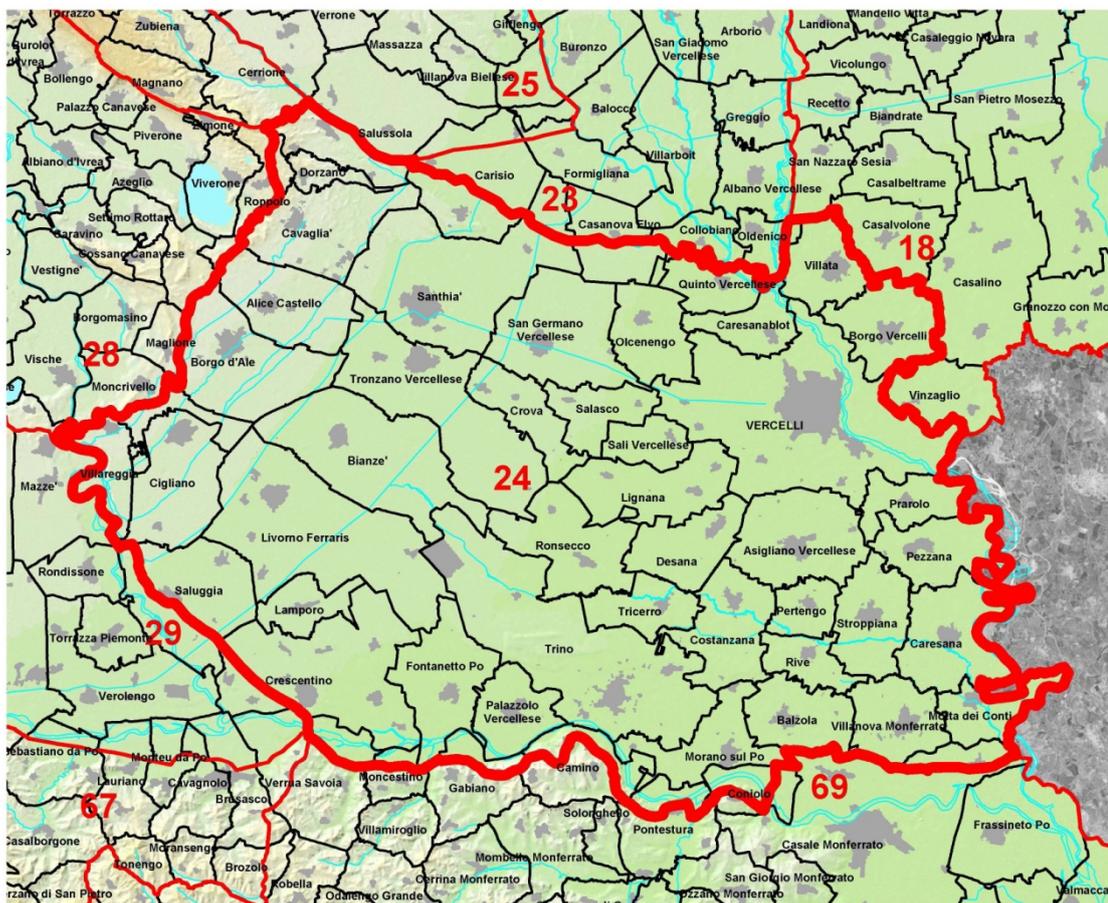
### Elenco delle Unità di Paesaggio comprese nell'Ambito in esame e relativi tipi normativi

Cod	Unità di paesaggio	Tipologia normativa (art.11 NdA)	
2301	Rovasenda	IV	Naturale/rurale alterato episodicamente da insediamenti
2302	Medio Sesia tra Lenta e Albano V.se	VI	Naturale/rurale o rurale a media rilevanza e buona integrità
2303	Terra da riso di Buronzo, San Giacomo V.se e Villarboit	VIII	Rurale/insediato non rilevante
2304	Formigliana	VIII	Rurale/insediato non rilevante

### Aree e beni paesaggistici vincolati

Galassino	Baraggia Vercellese
-----------	---------------------

<b>Ambito</b>	<b>Pianura vercellese</b>	<b>24</b>
---------------	---------------------------	-----------



### DESCRIZIONE AMBITO

L'ambito di paesaggio è costituito da una vasta superficie pianeggiante, debolmente inclinata verso sud sud-est e formata principalmente dall'azione della Dora Baltea e degli scaricatori glaciali dell'anfiteatro morenico di Ivrea. E' delimitata per gran parte del perimetro da corsi d'acqua importanti confluenti: a nord dal corso del torrente Elvo che corre in direzione ovest-est prima di confluire nel Cervo, e quindi nel Sesia poco a nord di Vercelli; quest'ultimo ne costituisce il limite orientale fino allo sbocco nel Po, che lo delimita a sud; a ovest vi è il limite morfologico con l'anfiteatro morenico che poi segue la sponda sinistra della Dora Baltea.

Si connota per una forte intensità di sfruttamento agricolo del territorio, alla cui situazione attuale si è giunti con omogenei processi storici, con alcune situazioni di estesa uniformità di impianto.

L'intera area dalla Dora Baltea al Sesia, risultava, infatti, occupata in età preistorica da una foresta acquitrinosa, trasformata a partire dal XII secolo grazie all'opera di bonifica intrapresa dai cistercensi, mediante un'organizzazione rurale facente capo ai nuclei delle grange. I conversi hanno attuato un'opera di bonifica dell'intero bosco, il cui unico esempio rimane il Bosco delle Sorti della Partecipanza di Trino, al fine di renderlo adatto a un impiego agricolo.

Si è reso così possibile lo sviluppo della cultura del riso e di un sistema territoriale incentrato su di essa, con una serie d'insediamenti minori ma di notevole interesse storico e documentale, costituiti da edifici rurali, sia in linea sia a corte chiusa nelle razionalizzazioni settecentesche, che coinvolge un raffinato sistema di regimentazione delle acque che ha comportato nel corso dei secoli (dal medioevo, fino alle opere ottocentesche) la creazione di un notevole numero di canali artificiali, dal *Naviglio d'Ivrea*, al *Canale Depretis*, al *Cavour*. La trama rurale ha tuttavia subito consistenti trasformazioni, dovute all'incidenza territoriale delle innovazioni nella

conduzione della risaia, cancellazione dei filari, monocoltura spinta, interventi per consentire la meccanizzazione, e all'inserimento di nuove strutture edilizie di servizio e di trasformazione, che ha causato diffusi fenomeni di abbandono o di radicale trasformazione dell'edilizia storica.

#### **CARATTERISTICHE NATURALI (ASPETTI FISICI E ASPETTI ECOSISTEMICI)**

L'ambito pur apparentemente omogeneo per forme e colture prevalenti si suddivide in cinque zone principali: la prima è l'alta pianura posta ai piedi della parte meridionale dell'anfiteatro morenico di Ivrea, lungo l'asse autostradale TO-MI nei comuni di Cigliano, Borgo d'Ale, Alice Castello, Carisio; la seconda di cerniera fra la prima zona e la fascia fluviale del Po, compresa dai territori comunali di Saluggia, Livorno F., Tronzano e Santhià; la terza sulle alluvioni in sinistra Po, lungo l'asse Crescentino, Trino, Morano; la quarta è la piana a sud di Vercelli, lungo il Sesia fino alla confluenza con il Po, costituita dai territori comunali di Vercelli, Asigliano V., Stroppiana, Caresana, fino a Villanova Monferrato, alle porte della provincia di Alessandria la quinta l'emergenza del terrazzo antico di Trino con il bosco della Partecipanza.

La prima zona è caratterizzata da un paesaggio agrario condizionato dalla presenza di ampie fasce ghiaiose, Cigliano e Borgo d'Ale, legate alle attività degli scaricatori glaciali e di lembi parziali dei terrazzi antichi di Alice Castello e Carisio. Ne risulta un'alternanza di aree cerealicole, Cigliano, frutticole, Borgo d'Ale e risicole Carisio, frammiste a lembi marginali di territorio a bosco e prato, prodromi del paesaggio più tipicamente morenico.

La seconda costituisce il limite occidentale della risicoltura estesa, per cui percorrendo la strada che da Saluggia giunge a Santhià passando per Bianzè, Livorno F., Tronzano, appaiono a destra le prime risaie e a sinistra termina il tipo di paesaggio agricolo descritto nella prima zona, in particolare quello ad indirizzo cerealicolo, grano e mais, particolarmente diffuso a Cigliano, Saluggia e Bianzè, con rilevanti risultati produttivi.

Fra Livorno Ferraris e Trino si estende un territorio di media pianura uniforme risicola, caratterizzato da appezzamenti di grandi dimensioni tutti sistemati a camera per sommersione, ben riconoscibile percorrendo la strada delle Grange che congiunge Crescentino a Vercelli. Lungo che questa direttrice orientata a nord-est si trova la centrale termoelettrica di Trino, che emerge a grande distanza con le due caratteristiche torri a tronco di cono.

Le tre porzioni di pianura sopradescritte sono solcate da grandi canali irrigui derivati nell'800 dalla Dora Baltea, Naviglio di Cigliano, Naviglio di Ivrea, Canale Depretis e dal Po, Canale Cavour, che adducono le acque alle immense risaie. Si tratta di un processo di regolamentazione delle acque e di bonifica del territorio durato alcuni secoli, che nel secolo XIX ha raggiunto l'apice dello sviluppo e si è definitivamente configurato quale oggi lo conosciamo; infatti il Naviglio d'Ivrea nel suo 1° tratto, risale al 1471, il Canale di Cigliano è del 1785 e solo successivamente ad ulteriori lavori di modifica prende il nome di Canale Depretis nel 1887, da ultimo il Canale Cavour è datato 1866.

Altra emergenza, ma di ben altro valore paesaggistico, è il terrazzo antico di Trino, alto 192 m s.l.m., con un dislivello medio sulla pianura circostante di circa 50 m, ancora in parte ricoperto dallo storico relitto Bosco planiziale della Partecipanza. Sul versante meridionale e nella porzione orientale del terrazzo il pendio naturale è stato alterato dalle sistemazioni a camera di risaia e dalla presenza di una vasta cava di argilla, peraltro ormai dimessa e in fase di ripristino.

La grande piana di forma pressappoco triangolare con vertici Vercelli, Trino e Villanova Monferrato ha morfologia molto piatta, anch'essa dominata dal monotono paesaggio risicolo e solcata da numerosi canali di irrigazione e da qualche modesto corso d'acqua come il Marcova che fra Tricerro e Costanzana si forma dal rio Lamporo e dalla roggia Massa.

La fascia fluviale del Po è formata da una serie di deboli terrazzamenti recenti e medio-recenti a tessitura sabbiosa, che in parte sono coperti da vegetazione boschiva riparia (saliceti e pioppeti spontanei), pioppicoltura e, nelle zone distali, sono coltivati a mais e riso, pur mostrando queste terre una scarsa attitudine alla risicoltura e una bassa protezione delle falde per scarsa capacità di ritenzione idrica.

#### **EMERGENZE FISICO-NATURALISTICHE**

- Le risaie nel loro insieme costituiscono un'emergenza naturalistica e paesaggistica; alcune loro porzioni, insieme a risorgive e zone umide seminaturali, talora sede di garzaie, sono protette come Siti della Rete Natura 2000, due Riserve naturali e due ZPS per l'avifauna;
- il Bosco delle Sorti della Partecipanza di Trino, istituito a Parco naturale omonimo dal 1991, è uno dei più vasti e significativi boschi planiziali relitti del bacino padano, gestito

in modo sostenibile dalla proprietà comune indivisa, recentemente anche certificato FSC; la relativa Zona di salvaguardia ospita sul terrazzo della Costa di Madonna delle Vigne una garzaia tra le più importanti da livello europeo, istituita a ZPS;

- le fasce fluviali del Po e della Dora, protette nel Parco del Po, costituiscono importanti elementi seminaturali ancora ricchi di biodiversità, ove si concentrano i pochi boschi ripari a saliceti-pioppeti, oltre ad alcuni querco-capineti ed alneti, tutti habitat d'interesse comunitario ospitanti fauna interessante.

#### **CARATTERISTICHE STORICO-CULTURALI**

I principali insediamenti dell'area si formano con l'istituzione dei borghi franchi e la fondazione dei borghi nuovi da parte del comune di Vercelli, agli inizi del XIII secolo. Antecedente di circa un secolo l'istituzione dei borghifranchi fu determinante per tutta la piana vercellese, ma non solo per essa, l'insediamento nel 1123 (sec. XII) dei monaci cistercensi provenienti dalla Francia a Lucedio, (il secondo insediamento in Italia). Essi, nel territorio concesso dal Marchese del Monferrato, si dedicarono ad una capillare opera di disboscamento e bonifica convertendo i terreni paludosi in campi di cereali. Per poter gestire e controllare i vasti possedimenti i cistercensi di Lucedio svilupparono un sistema agricolo organizzato in "Grange": unità agricole, ubicate a non più di 5 chilometri dall'abbazia, in cui i terreni venivano suddivisi pur restandone alle dipendenze. Si trattava di un sistema organico e strutturato cui si deve riconoscere la primogenitura di un modello culturale e colturale che ha profondamente influenzato l'agricoltura di pianura.

I nuclei originari dei maggiori centri, fundamentalmente strutturati su di un impianto rettangolare o quadrato, con regolarità d'isolati, sono chiaramente distinguibili nella situazione contemporanea, pur segnata da notevoli e non sempre ordinati ampliamenti radiali o lineari.

Il territorio della piana appare già organizzato nel sistema viario romano sul ruolo polare di Vercelli, con una serie di strade su di essa convergenti, da Torino-Chivasso, da Asti, da Ivrea-Santhià. La situazione è enfatizzata con l'istituzione dei borghi franchi: l'organizzazione segna il territorio così da essere ancora leggibile oggi, anche nei casi di abbandono dell'insediamento, sito di *Borgo Dora*.

Gli insediamenti di scala urbana divengono inoltre città fortificate, Vercelli, Santhià, Trino, Crescentino, Borgo Vercelli, prima nel quadro della formazione del ducato sabauda, che arriva a Vercelli nel 1427 e di quello visconteo-sforzesco milanese, poi nel confronto di confine tra il ducato sabauda stesso e l'area lombarda sotto il controllo spagnolo, fino alla definitiva affermazione del regno di Sardegna con i trattati del 1631, confine al Sesia, ma con l'enclave di Crescentino, e del 1713.

L'ambito è attraversato da vie di comunicazione d'importanza transregionale, la strada tra Torino e Pavia, sin dall'età antica, e l'asse diretto verso Milano, che interessa la parte nord-orientale dell'ambito, fascia stradale su cui si sono sviluppate, in un sovrapporsi o in un parallelismo di tracciati, la ferrovia storica, l'autostrada A4 e la più recente alta velocità ferroviaria.

La piana risicola, oggi dominata dalla mole delle torri della centrale termoelettrica di Leri-Cavour, è in collegamento nelle sue frange meridionali alla zona di cerniera rappresentata dalla fascia fluviale del Po, area in cui il valore immateriale del mercato come luogo di scambi, non solo di merci, con le immediate colline a sud di Po, è ancora presente.

La parte nord-occidentale dell'ambito è caratterizzata dall'andamento parallelo delle grandi infrastrutture idriche. L'insediamento è, qui, polarizzato su una sequenza di borghi rurali di origine medievale su cui gravitano le aree coltivate adiacenti: Saluggia, Livorno Ferraris, Bianzé, Tronzano, Santhià a sud del canale Cavour, Cigliano, Borgo d'Ale, Alice Castello e Cavaglià nella fascia ai piedi della Serra, a nord del Navilotto. Nei territori di pertinenza dei grandi borghi si struttura un sistema capillare di conduzione agraria, con edilizia rurale di interesse storico (case da massaro, aziende agricole razionalizzate nel Settecento e nell'Ottocento), in cui la risicoltura lascia il passo a colture ortofrutticole e cerealicole a conduzione asciutta.

#### **FATTORI STRUTTURANTI**

- Sistema della conduzione del territorio rurale, a partire dalla bonifica medievale e con conseguente consolidarsi di sistemi di beni tra loro connessi: sistema delle Grange di Lucedio (costituito da Lucedio, Darola, Leri-Cavour, Montarolo, Montarucco e Ramezzana in territorio della Provincia di Vercelli oltre a Pobietto e Gaiano in Provincia di

Alessandria), Grange della Bassa e Agatine, sistema delle grandi cascine razionalizzate sette-ottocentesche; opere d'ingegneria idraulica.

#### **FATTORI CARATTERIZZANTI**

- Iniziative di popolamento della fascia di confronto tra Vercelli e Ivrea (comuni e diocesi medievali), connessi con il sistema viario storico di itinerari tra la pianura padana e i valichi valdostani: borghi di fondazione, con trama insediativa in stretto rapporto con i sistemi viari;
- sistema territoriale delle pievi della diocesi di Vercelli e persistenze romaniche nelle campagne e nei borghi.

#### **FATTORI QUALIFICANTI**

- Permanenze di aree non bonificate del Bosco della Partecipanza presso Lucedio;
- emergenze architettoniche medievali che definiscono l'identità del paesaggio della pianura (torre di Crescentino; campanile della chiesa di San Martino a Fontanetto Po e campanili in emergenza sulla piana risicola);
- emergenze verticali contemporanee su di un territorio di pianura quali i "funghi" torre acquedotto;
- emergenze verticali delle grandi chiese novecentesche;
- aree rurali qualificate per la coltivazione frutticola: Asciutta della Frutta (Borgo d'Ale, Alice Castello);
- sistema dei cementifici, anche dismessi, tra Trino e Casale Monferrato.

Oltre alla puntuale individuazione e 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:

- Mandria sabauda a Castell'Apertole (in sistema con Chivasso e Desana);
- villaggio di Leri-Cavour;
- Garzaia di Carisio;
- Palude di San Genuario.

#### **DINAMICHE IN ATTO**

Trasformazioni irreversibili su vasta scala per sviluppo di grandi infrastrutture produttive (centrali elettriche) e ampliamento vie di comunicazione dei tracciati autostradali TO-MI, AL-Santhià-VC, con relativi svincoli e bretelle, ed alta velocità ferroviaria TO-MI, con conseguente impermeabilizzazione delle superfici, barriere per le reti ecologiche, interferenze con la rete fluviale e impatto visivo;

- espansione della risicoltura in superfici sabbioso-ghiaiose (comuni di Fontanetto Po, Palazzolo V, Trino) non adatte per scarsa protezione del suolo nei confronti delle falde, e per rapida perdita di fertilità;
- sostanziale stravolgimento paesaggistico, non solo dell'area meridionale dell'ambito, in funzione della costruzione dell'alta velocità ferroviaria e dell'ammmodernamento dell'autostrada A4;
- impianti di estrazione di sabbia e ghiaia e successivo riuso di parte di questi come discarica di rifiuti nell'area di "Valledora" (circa 200 ha), tra Cavaglià (BI) e Alice Castello (VC);
- pur nella conservazione del patrimonio edilizio e dei nuclei urbani storici si segnala una frequente espansione indiscriminata degli insediamenti;
- interventi di regimentazione dei corsi d'acqua, talora con soluzioni invasive o estranee alle tradizioni costruttive locali;
- istituzione Ecomuseo delle terre d'acqua, con relative azioni di tutela e valorizzazione di tutto ciò che concerne il sistema agricolo storico;
- sperimentazione in alcune aree risicole della coltura in asciutto;
- l'istituzione della Fascia fluviale di Po non ha semplicemente comportato un'attività di salvaguardia ma anche il ripristino e la tutela di una serie di attività legate alla vita di fluviale;
- attività escursionistica, percorsi ciclabili nelle aree protette;
- criticità non risolta delle grandi centrali, ex nucleare Trino, termoelettrica Leri-Cavour;
- allestimenti stradali invasivi, circonvallazioni svincoli) e portatori di ulteriore urbanizzazione, con localizzazioni produttive e commerciali in accesso diretto.

## **CONDIZIONI**

Il sistema insediativo e culturale storico ha buona leggibilità, soprattutto nelle aree più propriamente agricole, ma è evidente il rischio che l'ampliamento degli insediamenti di scala urbana non tenga in considerazione le trame storiche di organizzazione territoriale: si riscontra come sovente i margini dell'edificato residenziale, che vengono a confrontarsi con l'aperta campagna, si costituiscono come propaggini diffuse giustapposte alla piccola industria, in un fuori-scala che annulla anche le relazioni tra i centri demici principali, le frazioni addensate, i nuclei isolati e le emergenze monumentali.

In particolare:

- i sistemi insediativi storici, pur nella loro fragilità, mantengono un nucleo centrale in cui è costantemente leggibile la qualità originaria;
- la creazione dell'ecomuseo delle Terre d'acqua ha notevolmente contribuito non tanto alla salvaguardia di un sistema, quanto alla creazione di possibili benefici, innescando le condizioni d'interesse verso temi importanti;
- perdita delle valenze paesaggistiche e di identità culturale del territorio;
- l'organizzazione del paesaggio più propriamente agricolo presenta alcune note criticità quali le più recenti infrastrutture viarie e le grandi centrali elettriche.

Per quanto riguarda gli aspetti ambientali e naturalistici, come per la pianura novarese, la risicoltura comporta una valenza paesaggistica di pregio quanto a particolarità, ma deve essere anche considerata la sua monotonia e l'impatto sulla biodiversità, sulla micro e meso-fauna del suolo, nonché sul rischio di inquinamento per percolazione nei suoli sabbioso-ghiaiosi, soprattutto nella zona del Basso Vercellese, a contatto con il Parco Fluviale del Po.

In generale vanno riscontrate alcune criticità strutturali:

- bassa capacità protettiva nei confronti delle falde nelle zone con suoli ghiaioso-sabbiosi;
- eccessiva espansione della risicoltura, anche in aree poco adatte, con distruzione della rete ecologica per obliterazione degli elementi dell'agroecosistema (filari, alberi campestri, fossi con vegetazione riparia ecc.);
- i capisaldi della rete ecologica, quali aree di interesse naturalistico, superfici forestali di maggiore interesse, corsi e specchi d'acqua sono generalmente disconnessi ed isolati, con grave perdita di biodiversità;
- nelle zone fluviali e planiziali la diffusione di specie esotiche (sia arboree come ciliegio tardivo (*Prunus serotina*) e quercia rossa (*Quercus rubra*) sia arbustive come *Amorpha fruticosa*, *Buddleja* sp., *Solidago gigantea*, *Erigeron canadensis* sia erbacee come *Sicyos angulatus* e *Reynoutria japonica*) causa degrado e problematiche alla gestione degli ambienti forestali, in particolare per la rinnovazione delle specie spontanee;
- riduzione e degrado della vegetazione forestale riparia, anche dei grandi fiumi spesso compressa in una fascia lineare esigua in deperimento per invecchiamento e mancata rinnovazione degli alberi, oltre a danni da erbicidi e per eliminazione diretta;
- l'espansione di specie esotiche causa la destabilizzazione e degrado paesaggistico delle cenosi forestali particolarmente in assenza di gestione attiva.

A ciò si aggiungono alcune situazioni particolari, riscontrate in luoghi specifici:

- ampie superfici cementificate e trasformate irreversibilmente con insediamenti produttivi altamente impattanti (Enea, Sorin, Fiat, Centrali termoelettriche, centrale nucleare dimessa di Trino);
- espansione dei poli urbani e centri commerciali di Trino, Santhià e Vercelli;
- grandi infrastrutture viarie in espansione, con compromissione del paesaggio e della rete ecologica.

## **STRUMENTI DI SALVAGUARDIA PAESAGGISTICO - AMBIENTALE**

- Aree protette: Bosco delle sorti della partecipazione (Trino), Fascia fluviale del Po, sistema di aree protette ed aree attrezzate, Fontana gigante, riserva naturale speciale (Tricerro); Palude di San Genuario, zona di salvaguardia (Crescentino);
- Garzaia di Carisio;
- Oasi faunistica di cascina Bava;
- Ecomuseo delle terre d'acqua.

## **INDIRIZZI E ORIENTAMENTI STRATEGICI**

Per la valorizzazione del paesaggio rurale, dominante nell'ambito salvo il capoluogo, valgono principi generali:

- salvaguardia del sistema agricolo e dei sistemi di valori a esso connessi, con relativa promozione culturale delle attività che lo caratterizzano; in particolare si segnalano le minacce connesse ai fenomeni in atto di trasformazione del territorio agricolo con: accorpamento delle proprietà delle coltivazioni in grandi pianure a riso con stravolgimento della rete di irrigazioni e modificazione dei caratteri percettivi del paesaggio e dei suoi caratteri costitutivi (rapporto cascina podere, livello dei campi e rete minore di irrigazione, cancellazione di elementi caratterizzanti quali fontanili, argini, viabilità minore; trasformazione delle coltivazioni risicole in forme intensive connesse a nuova redditività produttiva (biomasse, biodiesel), anche in relazione alla previsione di nuove centrali energetiche sul territorio; banalizzazione e modificazione dei caratteri tipologici e architettonici e materici delle cascine;
- valorizzazione della produzione risicola con la creazione di filiere integrate, produzione, lavorazione, commercializzazione e promozione culturale, connesse alla promozione del prodotto (marchio DOP), ed alle prospettive di territorialità ad esse legate, compreso lo sfruttamento energetico degli scarti della produzione;
- recupero del ruolo e degli aspetti di rete tematica del sistema delle pievi, del patrimonio monumentale ecclesiastico e del sistema dei castelli e borghi diffusi sul territorio. Valorizzazione della rete viaria locale storica, strada delle Grange, via Francigena, strada romana del Po, strada reale per Torino, strada per la Valsesia, per la fruizione del territorio e del patrimonio monumentale. Si segnala in tal senso la necessità di promuovere la polarità di Vercelli in funzione di portale culturale del territorio. Promozione di azioni di recupero urbano dei centri minori con particolare attenzione alla ricomposizione dei valori paesistici che li caratterizzano ad esempio relazione Insegiamento-Contesto, bordi e accessi urbani, sistema degli elementi emergenti, al recupero dei valori architettonici e materici degli insediamenti e delle costruzioni isolate;
- definizione di forme di fruizione dolce del territorio con il recupero della viabilità minore, in particolare delle strade alzaie e di servizio per la manutenzione della rete irrigua.

Per le aree urbane maggiori e i processi trasformativi più aggressivi anche dei piccoli centri:

- interventi di riqualificazione edilizia delle aree maggiormente colpite dal disordinato sviluppo edilizio degli scorsi decenni, spazi pubblici, qualità dei margini;
- attenzione alla regolamentazione degli insediamenti di nuovo impianto in aree di espansione, che deve svolgersi secondo canoni che tengano presente degli originari fattori caratterizzanti il territorio. In particolare si segnalano le criticità connesse alla previsione di nuovi insediamenti logistici in corrispondenza dei nodi viabilistici principali o in prossimità della rete ferroviaria. Tali nuove localizzazioni, unitamente al potenziamento della accessibilità stradale e ferroviaria, già realizzata o in previsione, ed al permanere di elementi di criticità, siti di cantiere connesso alla linea Tav, aree estrattive e a situazione pregresse di disordine insediativo, configurano ampie aree di degrado paesaggistico per le quali occorre definire specifici indirizzi di mitigazione e ricomposizione del paesaggio. Si segnalano in particolare le criticità connesse al nodo di Santhià, alle aree di espansione di Borgo Vercelli, di Livorno Ferraris- Bianzé, ai comuni del basso Vercellese, Consorzio Coser, e alle zone di espansione di Vercelli, Bivio Sesia, direttrice verso Caresanablot, aree produttive a sud della città;

Si segnala in particolare per Vercelli la necessità di attivare strategie ed azioni per il miglioramento delle componenti naturalistiche connesse alla città, fascia lungo Sesia con l'attivazione di opere di bonifica dell'area ex Montefibre: creazione di un parco urbano lungo il fiume con condizioni di continuità con le aree naturali a Nord -Parco delle Lame del Sesia- e a sud; creazione di un sistema verde periurbano -green belt- di transizione/filtro tra l'ambiente rurale, la fascia infrastrutturale e la città. All'interno dell'Ambito è ricompresa l'area della ex Centrale Leri-Cavour: pur dando atto della valenza sovralocale delle strategie di riconversione dell'impianto, si sottolinea la necessità di prevedere puntuali azioni di riqualificazione paesaggistica dei luoghi da rapportarsi alla prossimità di siti di significativa valenza ambientale e paesaggistica, bosco della Partecipanza, Abbazia e grange di Lucedio, borgo di Leri Cavour e più ingenerale alle componenti paesistiche che caratterizzano l'intero Ambito.

Per gli aspetti di naturalità, in particolare connessi al sistema dei fiumi, si segnalano:

- le terre a bassa capacità protettiva, come quelle di questo ambito, dovrebbero essere gestite secondo piani agronomici che considerino il rischio di inquinamento delle falde: a questo fine sono da considerare strategie per la riduzione degli impatti ambientali connessi alla risicoltura;
- ampliare la zona di protezione naturalistica delle fasce dei corsi d'acqua favorendo la ricostituzione di boschi misti di diverse con interventi da attuarsi in sinergia con la definizione di strategie coordinate, sul modello dei contratti di fiume", che promuovano i valori e gli elementi connessi al tema delle terre d'acqua, corsi d'acqua, canalizzazioni, fontanili, paludi, garzaie, strade alzaie, manufatti idraulici, ponti, per rafforzare le valenze paesistiche delle terre d'acqua;
- incentivare la protezione delle fasce dei corsi d'acqua di vario ordine e delle zone umide, con ricostituzione di una fascia naturalizzata di prossimità per il miglioramento dell'habitat;
- incentivare la creazione di boschi paraturali e di impianti di arboricoltura da legno con specie idonee nelle aree non montane con indici di boscosità inferiori alla media, con priorità per le terre a seminativi, in particolare a contatto con boschi relitti, aree protette e Siti Natura 2000 per ridurre l'insularizzazione, su terre a debole capacità di protezione della falda e/o ridotta capacità d'uso e in funzione di ricomposizione paesistica e mitigazione delle fasce infrastrutturali e degli insediamenti logistico-produttivi;
- effettuare gli interventi di manutenzione della vegetazione riparia per la sicurezza idraulica e l'officiosità dei canali irrigui, ove prevista da piani di settore, per fasce contigue non superiori ai 500 m lineari, ove possibile non in contemporanea sulle due sponde;
- in zone fluviali soggette alla regolamentazione del Piano di Assetto Idrogeologico in fascia A, in particolar modo nelle aree a rischio di asportazione di massa, è auspicabile mantenere popolamenti forestali giovani, che possano fungere da strutture rallentanti il flusso d'acqua in casse di espansione e che nel contempo, per l'assenza di grandi esemplari, in caso di frantumazione non formino sbarramenti contro infrastrutture di attraversamento;
- negli interventi selvicolturali di qualsiasi tipo, tagli intercalari, di maturità/rinnovazione, devono essere valorizzate le specie spontanee, soprattutto quelle 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;
- negli interventi selvicolturali di qualsiasi tipo prevenire l'ulteriore diffusione di robinia e altre specie esotiche; in particolare nei boschi a prevalenza di specie spontanee la gestione deve contenere la robinia e tendere ad eliminare gli altri elementi esotici (ciliegio tardivo, ailanto, quercia rossa, conifere), soprattutto se diffusivi, o le specie comunque inserite fuori areale.

#### **Componenti storico-culturali**

<i>Centri storici per rango</i>	1	Vercelli
<i>Centri storici per rango</i>	2	Crescentino, Santhià, Trino
<i>Centri storici per rango</i>	3	Alice Castello, Balzola, Borgo d'Ale, Borgo Vercelli, Caresana, Carisio, Cavaglià, Desana, Dorzano, Fontanetto Po, Livorno Ferraris, Morano sul Po, Palazzolo V.se, S. Germano V.se, Salasco, Saluggia, Salussola, Tricerro, Tronzano V.se, Villanova M.to, Villata
<i>Direttrici romane e medievali</i>		via Torino-Trino-Pavia via Vercelli-Genova via Briga-Vercelli Strada Lombarda via Ivrea-Vercelli via Cairo Montenotte-Novara via Pontestura-Alessandria
<i>Strade al 1860</i>		Trino-Vercelli, Gattinara-Santhià, Torino-Casale Monferrato, Vercelli-Casale Monferrato, Vercelli-Romagnano Sesia, Torino-Novara, Biella-Cigliano, Chivasso-Casale M.to, Chivasso-Vercelli, Ivrea-S. Germano V.se
<i>Rete ferroviaria storica</i>		Novara-Vercelli; Torino-Novara; Biella-Santhià; Santhià-Rovasenda; Santhià-Vercelli; Santhià-Gattinara
<i>Insed. di fondazione romana</i>		Vercellae (Vercelli)
<i>Insed. di fondazione</i>		Alice Castello, Balzola, Borgo d'Ale, Caresana, Carisio, Cavaglià, Crescentino, Desana, Dorzano, Fontanetto Po, Livorno Ferraris, Morano sul Po, Palazzolo Vercellese, Santhià, Tricerro, Trino, Tronzano Vercellese, Villanova Monferrato, Villata
<i>Insed. con strutture signorili</i>		Alice Castello: Castello Carisio: Castello (resti); Salasco: Castello Crescentino, fraz. San Genuario: Castello Quinto Vercellese: Castello

	Borgovercelli: Castello; Villata: castello			
	Desana: Castello			
	Lignana: Castello			
<i>Insed. con strutture religiose</i>	Cavaglià			
	Basilica di Sant'Andrea e Palazzo Vescovile			
<i>Castelli isolati</i>	Cavaglià	<i>Chiese isolate</i>	Quinto Verellese	<i>Chiese isolate</i>
<i>Castelli isolati</i>	Alice Castello (località Sapel da Mur)		San Nazario e Celso	Tronzano
		<i>Chiese isolate</i>	Borgo d'Ale	San Pietro
			San Michele di Clivolo	Borgo d'Ale
		<i>Chiese isolate</i>	Trino	S. Maria di Arelio
			San Michele in Insula	
<i>Sacri monti e santuari</i>	Madonna del Palazzo		Crescentino	
<i>Grange e castelli rurali</i>	Grange dell'Abbazia di Lucedio a: Desana, Caresana, Morano sul Po, Vercelli, Trino; castelli rurali a: Villata, Prarolo, Motta de' Conti, Carisio (S. Damiano), Olcenengo, Quinto V.se			
<i>Sistemi irrigui storici</i>	Canale Cavour; Canale Depretis; Naviglio di Ivrea; Roggia Camera; Naviletto della Mandria			
<i>Poli della paleoindustria e sistemi della produzione otto-novecenteschi</i>				

#### Componenti percettivo-identitarie

<i>Rilievi isolati e isole</i>					
<i>Fulcri visivi</i>	Trino	Vercelli	Crescentino	Quinto V.se	
	Abbazia di Lucedio	Basilica di Sant'Andrea	Madonna del Palazzo	S. Nazario e Celso	
	Tronzano	Borgo d'Ale	Borgo d'Ale	Trino	
	San Pietro	San Michele di Clivolo	Santa Maria di Arelio	S. Michele in Insula	
	Cavaglià	Alice Castello (Sapel da Mur)			
	Castello Rondolino	Recetto			
<i>Punti di vista panoramici</i>	Frazione Cantavenna, belvedere del cimitero				
	Gablano				
<i>Percorsi panoramici</i>	SS 31 del Monferrato: tratto della via Francigena tra Chivasso e Vercelli				
	A4: tratto tra l'uscita di Cavaglià e Greggio				

#### Componenti naturalistico-ambientali

<i>Prati stabili</i>	estesi all'intero ambito
<i>Boschi</i>	estesi all'intero ambito

#### Paesaggio agrario

<i>Aree agricole biopermeabili</i>	estese alle sole unità 2406, 2407, 2408
<i>Cap. d'uso del suolo di classe I</i>	estesa alle sole unità 2403, 2404, 2406
<i>Cap. d'uso del suolo di classe II</i>	estesa all'intero ambito
<i>Risaie</i>	estese all'intero ambito

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

Cod	Unità di paesaggio		Tipologia normativa (art.11 NdA)
2401	Borgo Vercelli e i territori della sinistra Sesia	VII	Naturale/rurale o rurale a media rilevanza e integrità
2402	Vercelli	V	Urbano, di città rilevante e alterata da sviluppi insediativi o attrezzature
2403	Grange del Basso Sesia	VI	Naturale/rurale o rurale a media rilevanza e buona integrità
2404	Tra Trino e Crescentino	VII	Naturale/rurale o rurale a media rilevanza e integrità
2405	Grange Agatine	IV	Naturale/rurale alterato episodicamente da insediamenti
2406	Terra delle Grange di Lucedio	IV	Naturale/rurale alterato episodicamente da insediamenti
2407	Santhià e Livorno Ferraris	VII	Naturale/rurale o rurale a media rilevanza e integrità
2408	Borgo d'Ale, Cigliano e Saluggia	VII	Naturale/rurale o rurale a media rilevanza e integrità
2409	Bordi est della Serra	VII	Naturale/rurale o rurale a media rilevanza e integrità

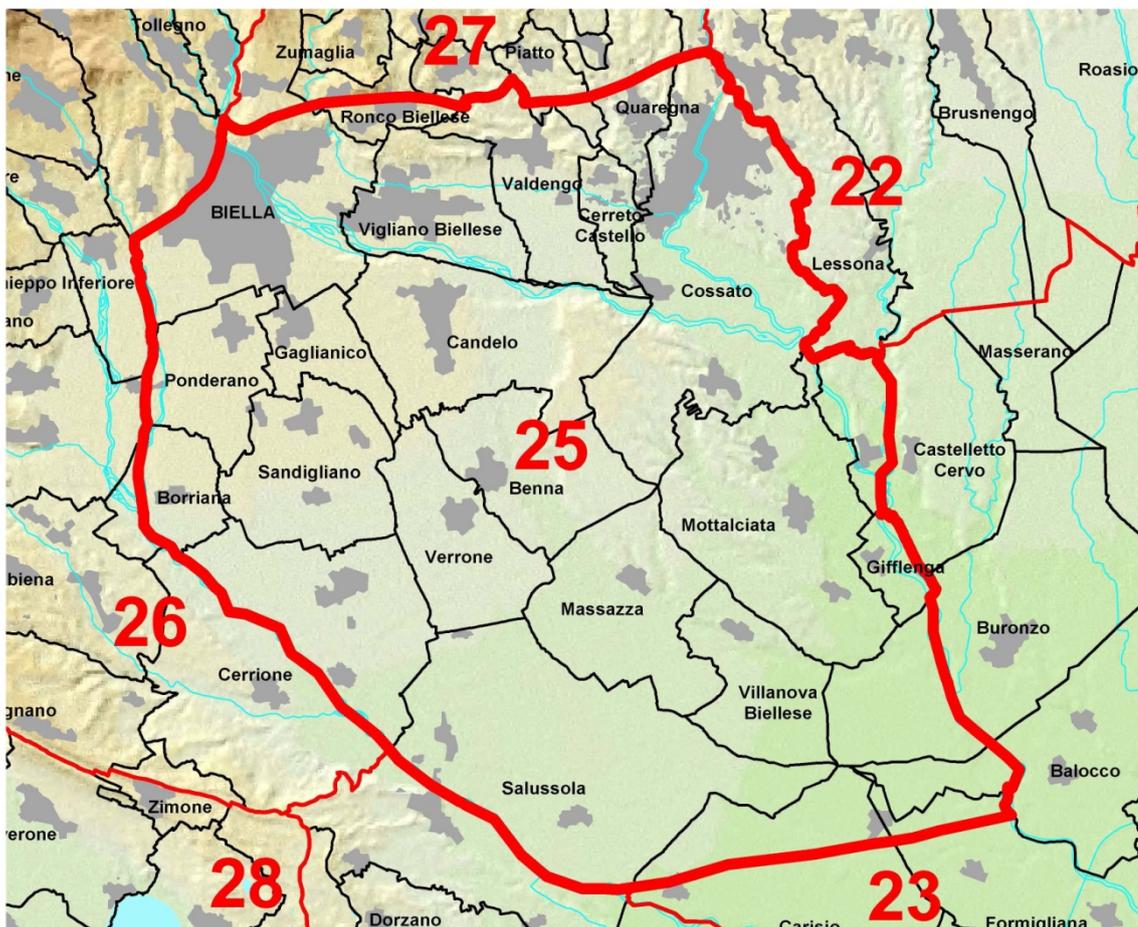
#### Aree e beni paesaggistici vincolati

Galassino	Zona del Lago di Viverone e della Serra Morenica di Ivrea	
Galassino	Bosco della Partecipanza e Lucedio	
Galassino	Collina del Po	
Galassino	Falde collinari calcifere sulla sponda destra del Po	
Galassino	Zona della morena di Mazzè	
Albero monumentale ex lege 1497/1939	Il Liquidambar di Piazza Sant'Eusebio a Vercelli	Vercelli
	Località Fontana Gigante	

**Tipologie architettoniche rurali, tecniche e materiali costruttivi caratterizzanti**

Unità di paesaggio	Descrizione	Localizzazione
2401	Cascine con aree cortilizie cintate	Diffusi nell'Ambito
2401	Stalle con soprastanti fienili e porticati antistanti	Diffusi nell'Ambito
2402	Cascine con aree cortilizie cintate	Diffusi nell'Ambito
2401	Edifici con loggiati ad archi	Diffusi nell'Ambito
2409	Lobbie piano sottotetto / in pietra con ringhiere in ferro 1° piano	Diffusi nell'Ambito
2401	Cornicioni 'in malta sagomati e/o in lastre di pietra	Diffusi nell'Ambito
2409	Aeratori laterizi dei fienili	Diffusi nell'Ambito
2401	Murature in laterizio e ciottoli di fiume (talvolta a spinapesce); muratura in laterizio a corsi regolari a vista e intervallate superfici intonacate	Diffusi nell'Ambito
2401	Pavimentazione porticati, davanzali, spalle ingressi	Diffusi nell'Ambito
2401	Pavimentazioni in ciottoli di fiume	Diffusi nell'Ambito
2401	Soffitti in gesso in cannucciato con finitura in intonaco	Diffusi nell'ambito
2409	Meridiane / immagini votive	Diffusi nell'ambito
2401	Balconi in ferro battuto a girali floreali, a bacchette con nodi	Diffuso nei borghi dell'ambito
2409	Decorazioni cornici e modanature in terracotta	Diffuso nei borghi dell'ambito
2401	Intonaci a finitura fine per le parti residenziali	Diffusi nell'ambito

<b>Ambito</b>	<b>Baraggia tra Biella e Cossato</b>	<b>25</b>
---------------	--------------------------------------	-----------



### DESCRIZIONE AMBITO

L'ambito di paesaggio si estende con forma trapezoidale tra il Biellese ed il Verellese, dalla città di Biella (a nord-ovest) sino al confine con la provincia di Vercelli, delimitato dai torrenti Elvo (ovest), Cervo ed Ostola (nord ed est). Si tratta di un territorio piuttosto uniforme che mostra confini morfologicamente molto netti: a settentrione i rilievi montani delle Prealpi Biellesi e delle Valli Cervo, Oropa ed Elvo, a ovest le forme moreniche della Serra e della Bessa, a est la più elevata baraggia di Rovasenda e a sud la pianura vercellese.

L'unità fondamentale è rappresentata morfologicamente dal terrazzo alluvionale antico che da Biella si estende su diversi livelli fin quasi alla confluenza di Elvo e Cervo, con una lieve inclinazione da nord a sud. Questa antica superficie rappresenta un livello di pianura risparmiata dall'erosione, percorsa in passato da antiche diversioni fluviali, di cui è rimasta impressa nel territorio una evidente traccia.

L'abitato di Biella e la sua area industriale e commerciale, legata allo sviluppo delle attività manifatturiere, si è, nel tempo espanso verso est a formare un tessuto urbano pressoché continuo con i centri di Vigliano Biellese e Cossato, verso sud con i centri di Ponderano, Gaglianico, Candelo, Sandigliano, e Verrone, disconnettendole ecologicamente e percettivamente le aree montane dal terrazzo pianiziale. La presenza della baraggia caratterizza l'area orientale dell'ambito. La sua conformazione è quella di un altopiano tormentato dalle acque diluviali, caratterizzato da una certa omogeneità floristica e comprendente un gran numero di specie botaniche. La baraggia, originariamente molto estesa, è oggi ridotta ad alcune "isole" a causa dell'intensiva opera di bonifica che ha favorito la risicoltura. In sintesi, si tratta di una vasta zona pianeggiante non insediata che si estende da Candelo alle risaie. È uno dei più significativi esempi di brughiera dell'area padana.

Nei comuni di Castelletto Cervo, Giffenga, Massazza, Mottalciata, Salussola e Villanova Biellese è inoltre possibile coltivare il riso con l'indicazione D.O.P. Riso di Baraggia Biellese e Vercellese. Per la presenza della complessa zona cerniera che comprende l'intorno di Biella questa scheda deve essere letta in stretta relazione a quella dell'ambito Prealpi biellesi e alta Vale Sessera.

#### **CARATTERISTICHE NATURALI (ASPETTI FISICI ED ECOSISTEMICI)**

Nella porzione più settentrionale rimane un'agricoltura caratterizzata da colture prative e cerealicole in rotazione. Procedendo verso sud invece si diradano gli insediamenti e compare, dopo una stretta fascia di maidicoltura, la risicoltura intensiva in sommersione con una netta divisione paesaggistica.

A nord-est dell'ambito un antico passaggio del fiume Cervo disegna una profonda e ampia incisione che delimita la più alta baraggia di Candelo-Benna, costituita da superfici formate da più antiche alluvioni fortemente pedogenizzate e profondamente interessate dall'erosione fluviale. Si tratta di aree caratterizzate dal continuo alternarsi di dossi risparmiati e di marcate incisioni, che ospitano estese praterie e brughiere frammiste ad ambienti forestali a quercocarpinetto con forme pioniere o di degradazione a betulla, pioppo tremolo e arbusti. Prima dello sviluppo della risicoltura intensiva basata su meccanizzazione e grandi opere irrigue le baragge si estendevano su tutti i terrazzi marginali della pianura piemontese, da Biella fino al Ticino; in questo ambito ne restano tra Candelo e Mottalciata, essenzialmente legate al demanio militare. Un altro lembo di questa residuale superficie, che ha perso però il suo carattere di naturalità per l'espansione dell'abitato di Cossato, si trova sulla sponda sinistra del torrente Cervo.

Le piane alluvionali recenti del Cervo e dell'Elvo costituiscono elementi di discontinuità dell'ambito; gli alvei di questi corsi d'acqua scorrono in profonde incisioni, più o meno ampie. La piana dell'Elvo è molto stretta, in sinistra il torrente scorre quasi a ridosso della morena della Serra, e risulta quasi completamente alluvionabile, con scarse superfici a utilizzo agrario e più vaste aree di greto ciottoloso con formazioni forestali afferibili a saliceti ripari arborei ed arbustivi, alternati a robinieti con rare querce. Il Cervo presenta invece al di sopra della porzione alluvionabile alcuni livelli di terrazzo non più influenzati da fenomeni di alluvionamento ove, su depositi sabbiosi e ghiaiosi, si trovano colture cerealicole, soprattutto mais e pioppicoltura che nei livelli più bassi, si avvantaggiano della presenza di una falda vicina alla superficie; in tale ambiente sono state quasi completamente eliminate le formazioni forestali ed a tratti sono evidenti erosioni spondali attive.

#### **EMERGENZE FISICO-NATURALISTICHE**

- La Riserva naturale orientata delle Baragge, che include la Baraggia di Candelo, anche S.I.C., e la Baraggia di Verroneè caratterizzata da vaste praterie e brughiere nelle quali si alternano formazioni forestali e preforestali di elevato interesse naturalistico; sono così tutelati i principali nuclei relitti della Baraggia. L'originaria struttura forestale è stata trasformata dall'uomo nel corso dei secoli con una gestione che prevedeva la pratica diffusa dell'incendio per il pascolo, debbio, prevalentemente ovino, conservando alberi isolati e boschi più chiusi sulle scarpate. Si alternano così, creando uno splendido paesaggio sub-planiziale, formazioni di brughiera e aree boscate, d'invasione a betulla e pioppo tremolo, e quercocarpineti con esemplari di notevoli dimensioni. Di interesse naturalistico è inoltre la fauna tipica di brughiera, tra cui in particolare l'entomofauna che annovera specie rare ed endemiche tra queste alcuni coleotteri, (carabidi *Agonium livens*, *A. ericeti* e *Bembidion humerale*, *Catops westi*, *catopide* presente soltanto in un'altra stazione in Italia), e il lepidottero *Coenonympha oedippus*, anch'esso molto raro e localizzato.

#### **CARATTERISTICHE STORICO-CULTURALI**

Biella, allo sbocco delle vallate dell'Elvo, dell'Oropa e del Cervo, è il centro urbano principale; è composto in questo ambito da due nuclei differenti: Biella Piano (disposto in pianura) e Biella Piazza (in posizione dominante su una dorsale orientata a sud), che con fortune alterne hanno rivestito il ruolo trainante del sistema insediativo. Il Piazza, che si struttura sull'antica strada per la valle di Oropa, diventa entità autonoma quando nel corso del sec. XIII è cinto da mura e fornito di acqua tramite una roggia derivata dal torrente Oropa, vi si stabilisce il Comune e diviene sede privilegiata per la costruzione di palazzi nobiliari (tra cui Palazzo Cisterna, Palazzo Lamarmora e Palazzo Ferrero con torre che caratterizza lo skyline del Piazza). Dal Seicento il

Piano si afferma come centro artigianale e commerciale. La decadenza del Piazza è sancita nel sec. XIX con i definitivi trasferimenti del mercato e del palazzo municipale al Piano. Il Piano, la parte più antica della città, sconvolta dalle ristrutturazioni urbanistiche di Otto e Novecento, conserva poche tracce dell'impianto medievale. Uno degli accessi al Piazza, via Avogadro, offre ampi squarci panoramici sulla cerchia montuosa occidentale del Biellese, sulla Serra d'Ivrea e sullo sbocco della valle Cervo.

Il sistema insediativo si regge sul sistema stradale che si diparte a raggiera da Biella, in direzione sud ed est.

Le due strade meridionali si dirigono verso Torino, passando per Salussola (quella più occidentale) e verso Vercelli. Mentre la prima ha mantenuto nei secoli un tracciato sostanzialmente invariato, la seconda ha subito alcune modifiche rispetto al vecchio tracciato, attestato nell'iconografia degli ultimi decenni del Settecento, che insisteva sugli abitati di Candelo, Castellengo (Cossato), Castelletto Cervo, Buronzo, La Bastia, Balocco, Formigliana, Collobiano e Quinto Vercellese. Lungo le attuali direttrici viarie, intensamente trafficate, si è sviluppata un'urbanizzazione continua, che tende a sovrapporsi alla scansione storica degli insediamenti consolidati, alterandone la riconoscibilità. Analogo processo si è verificato sulla strada che collega Biella con Gattinara e Romagnano Sesia passando da Cossato, nel tratto da Biella a Cossato.

La trama insediativa e l'assetto fortificato dei nuclei insediativi risentono della frammentazione territoriale in signorie locali, con alto tasso di conflittualità ma con iniziative di popolamento rilevanti, da leggere anche ad una scala territoriale vasta (iniziative dei comuni e dei vescovi di Vercelli e Novara, ruolo polarizzante di Biella, area di confine tra spazio politico sabauda e area del ducato visconteo-sforzesco milanese). Tra i borghi di fondazione si segnalano Castelletto Cervo, Sandigliano, Ponderano, ma soprattutto Candelo, con le strutture del Ricetto perfettamente conservate. Tra i castelli e le rocche assumono un ruolo territoriale rilevante Gaglianico, Castellengo (Cossato), Valdengo, Cerreto Castello, Mottalciata, Massazza, Verrone, Benna, Ponderano e Sandigliano.

#### **FATTORI STRUTTURANTI**

- Nucleo storico gemino di Biella (Piazza e Piano), con le implicazioni morfologiche del sito e le strade che da essa si dipartono a raggiera collegandola al suo territorio;
- strade verso Torino, Vercelli e Gattinara che si dipartono a raggiera da Biella e su cui insiste il sistema insediativo medievale e il sistema dei castelli signorili.

#### **FATTORI CARATTERIZZANTI**

- Presenza della Baraggia, aree di brughiera tra Elvo e Cervo;
- sistema insediativo medievale (sistema dei borghi nuovi e dei ricetti: Castelletto Cervo, Sandigliano, Ponderano), fra cui spicca il Ricetto di Candelo (sistema in continuità con ambiti adiacenti);
- sistema dei castelli signorili (Gaglianico, Valdengo, Cerreto Castello, Mottalciata, Massazza, Verrone, Benna, Castellengo, Ponderano, Sandigliano).

#### **FATTORI QUALIFICANTI**

I principali beni di interesse paesistico sono descritti tra i fattori strutturanti e caratterizzanti.

#### **DINAMICHE IN ATTO**

Biella, diventata capoluogo di provincia nel 1992, lamenta da anni criticità dovute alla mancanza di un collegamento veloce con le autostrade, A4 Torino-Milano e A 26 Voltri-Sempione. Sono in fase di progettazione e realizzazione il potenziamento di alcune strade già esistenti e la costruzione di nuovi collegamenti stradali, corridoi strategici. In particolare, è in fase di progettazione una "autostrada regionale" a quattro corsie per mettere in comunicazione Biella con Santhià (autostrada A4), che insieme al collegamento con la A26, che prevede la realizzazione del tratto stradale Rolino - Ghemme, permette l'unione con al Pedemontana lombarda. Parte integrante di questo progetto è anche il completamento del cosiddetto Maghettone, con la realizzazione del collegamento tra la SP 400 e la SS 230 raccordo, da una parte e la tangenziale di Mongrando dall'altra. Inoltre, si prevede la prossima apertura della variante di Mottalciata, per mettere in sicurezza e velocizzare il flusso del traffico lungo la SS232 tra i comuni di Cossato e Mottalciata. Tali iniziative necessitano, evidentemente, di

un'attenta valutazione sull'incidenza nei territori con strutturazione storica superstita ed elementi naturalistici di pregio.

In ogni caso le dinamiche espansive del capoluogo sono rilevanti:

- espansione delle strutture residenziali e commerciali, e relative infrastrutture coinvolgendo anche i centri limitrofi soprattutto verso il sud della città, il nuovo Ospedale, il centro commerciale gli Orsi;
- i maggiori centri attorno soprattutto sull'asse Vigliano-Cossato e lungo la cosiddetta Trossi (SR 230 Biella-Vercelli) hanno subito notevoli espansioni urbane che tendono a cancellare la scansione storica e la riconoscibilità degli insediamenti consolidati;
- costruzioni di grandi contenitori a uso industriale e commerciale lungo le principali strade.

Per quanto riguarda l'area baraggiva:

- imponenti movimenti di terra effettuati per la sistemazione delle camere di risaia e le pesanti compattazioni meccaniche del suolo, indispensabili per la coltura in sommersione del riso e conseguente impatto della monocoltura del riso sulla biodiversità del suolo e degli ecosistemi;
- abbandono della gestione nelle zone di baraggia anche a causa del diminuito interesse dell'area per le esercitazioni militari e della riduzione della pastorizia;
- riduzione della naturalità per contrazione ulteriore delle formazioni lineari residue e dei piccoli boschi per allargamento delle dimensioni medie degli appezzamenti coltivati, per fare spazio a coltivazioni intensive e per aumento della meccanizzazione, in particolare lungo la rete idrografica naturale del terrazzo, quasi del tutto canalizzata;
- attività di cava di ghiaia e argilla, soprattutto lungo il corso di Cervo, Elvo e Ostola, incrementate con i cantieri per le grandi infrastrutture viarie con sfruttamento intensivo e non rispettoso delle esigenze di percezione del paesaggio.

#### **CONDIZIONI**

Tenendo conto dei notevoli processi trasformativi dell'intorno dei centri maggiori, in generale si riscontra:

- modesta attenzione ai manufatti storici e scarsa sensibilità per la conservazione negli interventi sul tessuto edilizio storico, anche per quanto riguarda gli insediamenti rurali della piana risicola;
- mantenimento dei caratteri insediativi storico-strutturali dei centri minori;
- conservazione di ampi tratti di paesaggio delle baragge.

Per quanto riguarda gli aspetti naturalistici è evidente uno squilibrio dell'ecosistema in generale, con perdita della biodiversità, causato in particolare da:

- specializzazione colturale, associata al parallelo abbandono delle aree non meccanizzabili, che tende a portare il territorio verso una banalizzazione con elementi uniformi di dimensioni sempre più ampie, ad impatto negativo sulla biodiversità e sul suolo, con pullulazioni di zanzare (provocate anche dalla modifica delle pratiche agricole in risaia);
- lavorazioni agrarie con macchine agricole sovradimensionate rispetto alle reali necessità, che compromettono la struttura del suolo, ne aumentano la compattazione e contribuiscono alla perdita di fertilità. Inoltre, essendo presenti aree con suoli con abbondante scheletro o a tessitura sabbiosa (lungo le aste fluviali) la capacità protettiva è da considerarsi moderatamente bassa nei confronti delle falde;
- sviluppo di infrastrutture viarie, produttive e di servizi, che interferiscono, cancellano e frammentano il paesaggio agrario, soprattutto in area ad elevata capacità d'uso, e la sua qualità percettiva, oltre a diventare un forte limite per la coerenza della rete ecologica;
- canalizzazioni, sistemazioni irrigue, arginature, sviluppate con materiali inerti e senza prevedere una rinaturalizzazione delle sponde;
- rischio di degrado e distruzione dei relitti lembi di boschi planiziali per eliminazione diretta, per inquinamento o gestione non sostenibile (tagli commerciali, prelievo dei portaseme di querce ecc.);
- deperimento delle superfici boscate dovute a periodi prolungati e ripetuti di stress idrico con abbassamento generalizzato delle falde causate da siccità e prelievi irrazionali per usi irrigui, morte di vegetazione arborea;
- espansione di specie arboree, arbustive ed erbacee esotiche con destabilizzazione e degrado paesaggistico delle cenosi forestali;

- nelle aree boscate di Baraggia sono da segnalare due tipi di criticità: la lenta ma inesorabile invasione delle zone di brughiera da parte del bosco; il rischio di alienazione delle proprietà demaniali in disuso con installazione di attività non compatibili con la tutela della e biodiversità.

#### **STRUMENTI DI SALVAGUARDIA PAESAGGISTICO - AMBIENTALE**

- Territorio della Baraggia di Candelo, PTR art. 12, comma 2, n. 12, previsione di piano territoriale di competenza regionale;
- sito di importanza comunitaria Baraggia di Candelo;
- Riserva naturale orientata delle Baragge, all'interno della quale si trova l'Altopiano di Bellavista, posto a strapiombo sul torrente Cervo, balconata naturale dalla quale si può ammirare l'arco alpino occidentale dal Monviso al Monte Rosa;
- l'Ecomuseo del Biellese è attivo sul territorio con diverse "cellule ecomuseali" in particolare con quelle denominate Ecomuseo del Cossatese e delle Baragge a Cossato, Cittadellarte Fondazione Pistoletto (Biella) ed Ecomuseo della vitivinicoltura a Candelo.

#### **INDIRIZZI E ORIENTAMENTI STRATEGICI**

Il centro storico di Biella, per i suoi rapporti con la morfologia del territorio e le stratificazioni, costituisce emergenza di valore regionale, ma pare necessario tutelarne anche il contesto territoriale che gli conferisce significato, mediante il controllo degli equilibri fragili delle aree di pianura a ridosso dell'abitato e dei centri produttivi dell'area a ridosso di Biella. In particolare si segnala l'opportunità di prevedere azioni di riqualificazione e valorizzazione delle aree industriali dismesse lungo il Torrente Cervo presso il quartiere San Paolo e dell'area Chiavazza e Isola della Maddalena.

Nonostante le invasive espansioni urbane della seconda metà del Novecento, soprattutto lungo le direttrici viarie, il sistema insediativo e culturale storico mantiene una certa leggibilità nelle aree non interessate dai fasci viari e dalla diffusione urbana. Il contenimento dell'edificazione – in particolare di espansioni residenziali diffuse e di grandi contenitori di attività economiche – può essere associato ad interventi di riqualificazione paesaggistica. L'antico tracciato della strada Biella – Vercelli e degli abitati che su di essa insistono (Candelo, Castellengo, Castelletto Cervo, Buronzo, La Bastia, Balocco, Formigliana, Collobiano e Quinto Vercellese) può diventare attraverso opportune azioni di riqualificazione paesaggistica del tracciato l'ossatura portante di percorsi turistici finalizzati alla conoscenza e alla valorizzazione del territorio.

In questo ambito, tra l'altro, sono state individuate due aree di sperimentazione nell'ambito del "Progetto Paesaggio Biellese": l'area urbana di Biella e l'area della Strada Trossi.

Un altro progetto in atto da parte del comune di Biella riguarda la realizzazione di un parco fluviale urbano lungo le sponde del torrente Cervo nel territorio comunale: sono, tra l'altro, previsti interventi di riqualificazione delle aree verde e del patrimonio edilizio esistente (soprattutto delle aree industriali dismesse presenti nell'area).

Nella prospettiva di forti iniziative trasformative ai bordi urbani e per le infrastrutture, sono da adottare strategie di contenimento:

- controllo delle espansioni urbane e soprattutto dell'edificazione di grandi contenitori ad uso commerciale;
- conservazione del paesaggio delle baragge e del tessuto storico ad esso connesso;
- attenzioni alle costruzioni dei nuovi tratti stradali che non dovranno sovrapporsi senza confronto con il sistema insediativo, agricolo e naturalistico delle baragge e con il tessuto edilizio storico;
- salvaguardia della fascia collinare ad est di Biella verso Cossato, limitando l'espansione della crescita urbana dei centri pedecollinari;
- recupero della fascia fluviale del torrente Cervo, con particolare riguardo alle numerose aree estrattive attualmente presenti, con la creazione di zone umide e/o di aree boscate; recupero delle fasce fluviali e della connettività ecologica nella piana tra Elvo e Cervo, anche con azioni di salvaguardia dei caratteri culturali tradizionali delle risaie.

I principali caratteri di pregio naturalistico sono riconoscibili nei superstiti lembi di Baraggia, specialmente ove si situa la Riserva naturale orientata (che però non li include tutti al suo interno), in quanto nell'area risicola l'eliminazione delle tradizionali tecniche culturali ha trasformato profondamente il paesaggio, che necessita di elevati input energetici per il suo mantenimento; si suggeriscono pertanto:

- orientamenti agronomici sostenibili per la risicoltura, in sé potenzialmente rilevante per il paesaggio e il nutrimento dell'avifauna, recuperando connessioni della rete ecologica, riducendo l'inquinamento del suolo e delle falde da concimi di sintesi, fitofarmaci ed erbicidi, e regimando l'utilizzo delle acque per ridurre le pullulazioni di zanzare. Nelle terre con ridotta capacità protettiva delle falde e all'interno di aree protette e siti Natura 2000 generalizzare l'applicazione dei protocolli delle misure agroambientali del PSR;
- per la realizzazione di infrastrutture ed il corretto inserimento di quelle esistenti prevedere l'analisi delle esigenze di habitat e di mobilità delle specie faunistiche, in particolare quelle d'interesse comunitario o rare a livello locale;
- su tale base valutare la corretta mitigazione e compensazione d'impatto, in particolare impiantando nuovi boschi planiziali e formazioni lineari;
- incentivare la conservazione e il ripristino delle alberate campestri, sia di singole piante, sia di formazioni lineari (siepi, filari, fasce boscate) radicati lungo corsi d'acqua, fossi, viabilità, limiti di proprietà ed appezzamenti coltivati, per il loro grande valore paesaggistico, identitario dei luoghi, di produzioni tradizionali e naturalistico (funzione di portaseme, posatoi, microhabitat, elementi di connessione della rete ecologica), di fascia tampone assorbente residui agricoli. A quest'ultimo fine in abbinamento o in alternativa, lungo i fossi di scolo soggetti a frequente manutenzione spondale, è efficace anche la creazione di una fascia a prato stabile, larga almeno 2 metri.

Nell'area delle baragge occorre potenziare l'attività di gestione attiva finalizzata al mantenimento/miglioramento dell'ecomosaico di formazioni preforestali (brughiere), forestali pioniere (pioppo tremolo e betulla) e stabili (querco-carpineti). Le infrastrutture militari dismesse devono essere bonificate e riutilizzate in modo compatibile. In caso di vendita delle proprietà demaniali si deve perseguirne l'acquisizione da parte degli Enti gestori delle aree protette.

#### **Componenti storico-culturali**

*Centri storici per rango* 1 Biella  
*Centri storici per rango* 3 Candelo, Castelletto Cervo, Cerrione, Cossato, Gaglianico, Mottalciata, Ponderano, Sandigliano, Valdengo

*Strade al 1860* Biella-Cigliano, Biella-Rovasenda, Gattinara-Santhe  
*Rete ferroviaria storica* Biella-Rovasenda; Biella-Santhe; Biella-Novara; Santhe-Rovasenda-Gattinara  
*Insed. di fondazione* Biella, Candelo, Mottalciata, Ponderano, Sandigliano, Valdengo  
*Insed. con strutture signorili* Castelletto Cervo, Massazza, Cossato fraz. Castellengo, Benna Cerreto, Cossato, Quaregna, Valdengo, Vigliano B.se Gaglianico, Sandigliano, Verrone, Ponderano

*Castelli isolati* Verrone, Cerreto Castello, Massazza, Benna

*Castelli rurali* Massazza, Benna

*Poli della paleoindustria e sistemi della produzione otto-novecenteschi*

#### **Componenti percettivo-identitarie**

*Rilievi isolati e isole*  
*Fulcri visivi*

Candelo	Gaglianico	Castelletto Cervo	Massazza
Ricetto di Candelo	Castello di Gaglianico	Ins. strutt. signorili/militari	Castello di Massazza
Verrone	Cerreto Castello	Benna	
Castello Vialardi	Castello	Castello di Benna	

*Punti di vista panoramici*

*Percorsi panoramici* SS230: tratto tra Savagnasco, Verrone e Massazza

#### **Componenti naturalistico-ambientali**

*Prati stabili* estesi all'intero ambito  
*Boschi* estesi all'intero ambito

#### **Paesaggio agrario**

*Aree agricole biopermeabili* estese alle sole unità 2501, 2504  
*Cap. d'uso del suolo di classe II* estesa all'intero ambito  
*Risaie* estese alla sola unità 2504

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

Cod	Unità di paesaggio	Tipologia normativa (art.11 NdA)	
2501	Biella e gli sviluppi nella piana	V	Urbano rilevante alterato
2502	Borgate tra Biella e Cossato	IX	Rurale/insediato non rilevante alterato
2503	Candelo e la Baraggia	IV	Naturale/rurale alterato episodicamente da insediamenti
2504	Piana tra Elvo e Cervo	VIII	Rurale/insediato non rilevante

**Aree e beni paesaggistici vincolati**

Galassino	Collina del Piazza
Galassino	Baraggia Vercellese
Galassino	Territorio "La Bessa"
Galassino	Baraggia di Candelo e dintorni
ex lege 1497/1939	Terreni del Comune
ex lege 1497/1939	Piazzale della Funicolare
ex lege 1497/1939	Due zone del Comune
ex lege 1497/1939	Parco Villa Mosca
ex lege 1497/1939	Collina del Piazza
ex lege 1497/1939	Parco e giardino della Casa Sella

**Tipologie architettoniche rurali, tecniche e materiali costruttivi caratterizzanti**

Unità di paesaggio	Descrizione	Localizzazione
2503	Lobbie in legno	Ricetto di Candelo
2503	Murature in ciottoli con tessitura a spianpesce	Candelo, Castelli

## 6 Strutturazione della Relazione Paesaggistica

La relazione Paesaggistica si sviluppa secondo i criteri esposti dall'Allegato al DPCM del 12 dicembre 2005 (G.U. n 25 del 31 01 2006) indicando:

- **lo stato attuale dei beni paesaggistici interessati dal progetto;**
- **gli elementi di valore paesaggistico in esso presenti;**
- **gli impatti sul paesaggio delle trasformazioni proposte;**
- **gli elementi di mitigazione e compensazione necessari.**

Il Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio definisce in modo sintetico il paesaggio come **“una parte omogenea di territorio i cui caratteri derivano dalla natura, dalla storia umana e dalle reciproche interazioni.”**

Il metodo di lettura ed analisi del paesaggio cui si fa riferimento nella presente relazione deriva a livello di macroscale dai contenuti del *Piano Paesaggistico* adottato dalla Regione Piemonte, con approfondimenti strutturali e percettivi a livello di microscale in funzione della rilevanza dell'areale coinvolto e della significatività delle opere.

Dal punto di vista strutturale, ricordando che ciascun paesaggio è formato da un insieme di segni riconoscibili, l'areale oggetto dell'intervento viene valutato mediante identificazione delle componenti strutturali oggettive, definendone sia le caratteristiche fisico-naturalistiche che gli elementi antropici.

Nel caso in esame le caratteristiche fisico – naturalistiche dell'areale di paesaggio interessato dall'intervento progettuale sono costituite da incisioni vallive prevalentemente ricoperti da boschi mentre gli elementi antropici più significativi sono rappresentati da un lato dalle preesistenze proto industriali e contemporaneamente da una presenza umana che ha visto variarne la funzione da colturale a culturale, con l'abbandono dello sfruttamento agroforestale e il progressivo incremento della fruizione turistico ecologica.

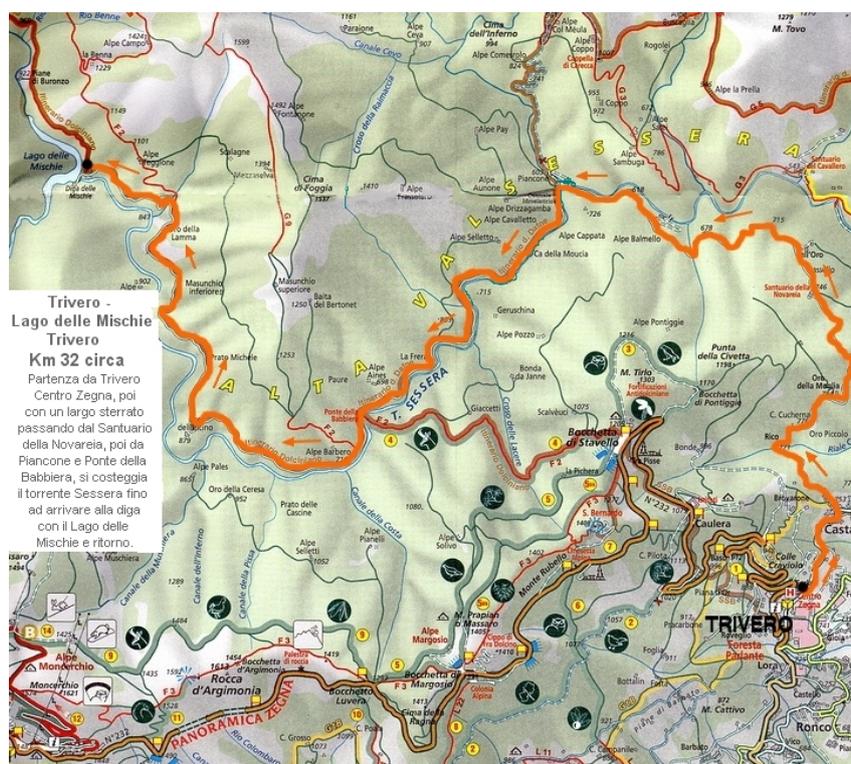
Per quanto attiene le condizioni di percezione che incidono sulla leggibilità del paesaggio queste possono essere individuate secondo le viste possibili dai più frequentati percorsi e dai siti riconosciuti quali principali luoghi d'osservazione e di fruizione del territorio.

Da analisi morfologiche condotte con particolare bersaglio sull'attuale diga delle Mischie deriva che i bacini visuali sono limitati alle immediate prossimità dell'invaso, anche perché la visione potenzialmente fruibile dal versante è di fatto a livello di microscale nascosta a qualunque vista non interna e comunque lenita dalla continua presenza di vegetazione di alto fusto, la quale può costituire degli schermi e quinte visuali che possono incidere, spesso in senso positivo, sulla percezione complessiva del paesaggio stesso, consentendo una più agevole capacità di assorbimento visuale di nuove opere in un paesaggio consolidato.

Come descritto, l'opera in valutazione può essere scissa, in condizioni di esercizio a regime, in due blocchi significativi e rilevanti, il primo dei quali costituito dal nuovo sbarramento, dal costituendo invaso a tergo e dalle necessarie opere connesse (quali la viabilità di accesso) ed il secondo dalle opere di trasporto.

Il primo complesso di opere insiste all'interno del SIC Valsessera e dell'omonimo ambito di paesaggio 27 normato dal PPR ed è caratterizzato da cospicue emergenze ed evidenze localizzate, mentre il secondo blocco, pur sviluppandosi linearmente per una lunga estensione chilometrica presenta minori criticità dal punto di vista paesaggistico in quanto a regime totalmente interrato, anche se talvolta segnato da minori evidenze esterne quali gli edifici di sezionamento e/o di produzione idroelettrica, i vari manufatti sede di apparecchiature (anch'essi prevalentemente interrati), gli imbocchi della galleria di servizio etc.

L'accessibilità visuale del primo blocco è sostanzialmente limitata a quanto permesso dalla fruizione del sistema sentieristico della Alta Val Sessera (vedi figura seguente), mentre il secondo si svolge sempre negli immediati ambiti della viabilità di fondo valle o di servizio locale, con disturbi accentuati solo nella fase di cantiere.



Un importante elemento di valutazione dello stato strutturale attuale del bene paesaggistico in cui viene ad inserirsi il primo blocco di opere è costituito dalla considerazione che l'area del SIC Valsessera, in passato densamente antropizzata e sottoposta ad intenso sfruttamento forestale, è stata nel corso degli anni progressivamente abbandonata, ed è andata incontro ad un graduale processo di trasformazione ambientale.

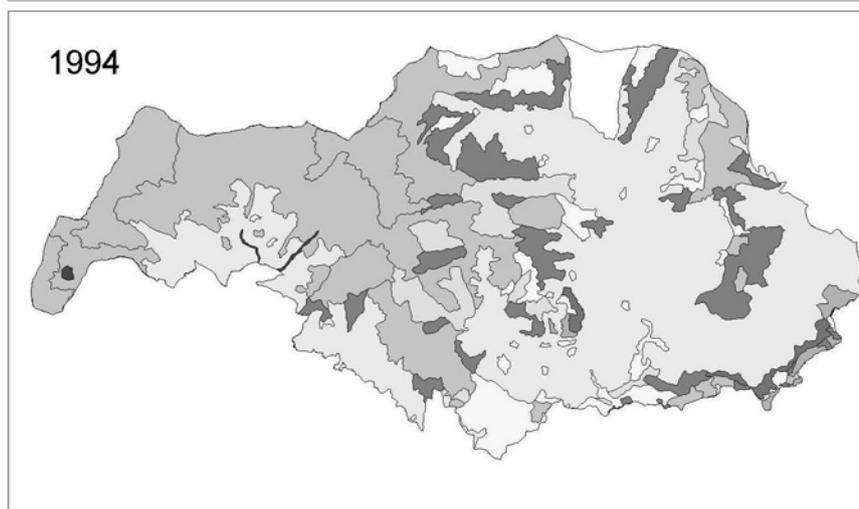
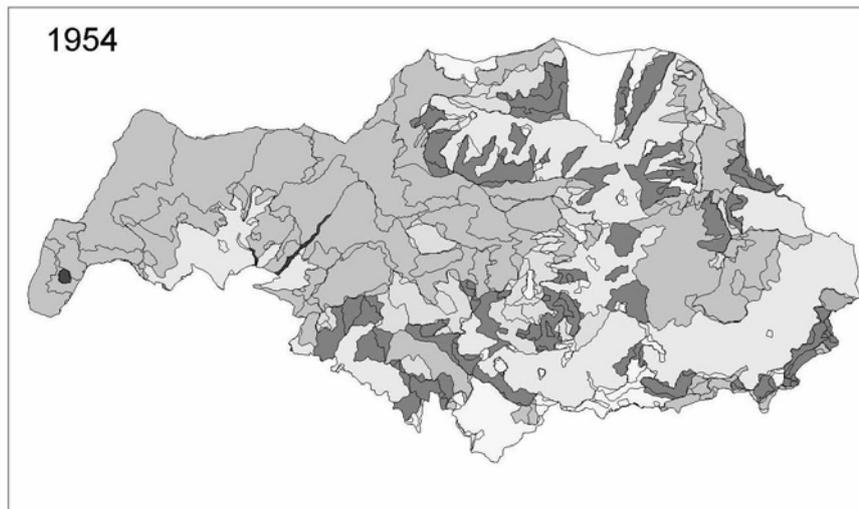
Le variazioni della copertura del suolo del SIC possono dedursi ad esempio mettendo a confronto due set cartografici recentemente realizzati e messi a disposizione *on-line* dalla provincia di Biella; detti set derivano rispettivamente dal "*Volo base IGM 1954*" e dal "*Volo alluvione 1994*", interpretati secondo la classificazione degli habitat Corine Land Cover di terzo livello e permettono pertanto di valutare i cambiamenti nella copertura del suolo nell'ambito di un periodo di 40 anni.

Il processo più evidente è il nettissimo incremento delle aree boscate, a cui è corrisposto un arretramento di alcuni ambienti aperti scarsamente utilizzati dall'uomo (brughiere, aree con copertura arborea sparsa, arbusteti, zone con rocce e detriti). Al contrario, la superficie dei pascoli erbacei, in cui l'attività umana è più intensa, si è accresciuta in maniera abbastanza cospicua.

Il confronto indica che le aree boscate si sono espanse prevalentemente a spese delle aree scarsamente vegetate con rocce e detriti, processo evidente sia nei settori occidentali (aree poste al di sopra degli abitati di Montesinaro e Rosazza) che in quelli orientali (settore Cima Foggia-Cima Balmetta). Anche gli ambienti cespugliati con copertura arborea carente hanno in generale ceduto il posto a boschi. Per quanto riguarda le brughiere, la riduzione piuttosto cospicua (-35%) è da attribuire non solo all'invasione dei boschi, ma anche alla trasformazione in pascoli (zona dell'Alpe Dosso Grande, al di sotto della Cima dell'Ometto).

Nel complesso i dati qui presentati possono essere interpretati ipotizzando i seguenti processi:

- la riduzione dello sfruttamento forestale ha sicuramente favorito l'ampliamento della superficie forestale complessiva;
- l'abbandono di aree gestite a pascolo estensivo (brughiere, cespuglieti, aree con copertura arborea sparsa) ha determinato la trasformazione delle stesse in ampie boscaglie di invasione e betuleti;
- apparentemente, la riduzione della presenza umana ha determinato un'espansione delle boscaglie anche su macereti e pietraie, fenomeno di per sé inatteso, considerando la scarsa propensione di questi ambienti alla crescita degli alberi;
- la presenza umana è andata incontro non solo ad una riduzione quantitativa, ma anche ad una trasformazione di tipo qualitativo. In passato lo sfruttamento pastorale si effettuava prevalentemente in maniera estensiva su ampie aree occupate da brughiere e cespuglieti radi mentre ora si osserva invece un'intensificazione dello sfruttamento pastorale sui pascoli erbacei, mentre le aree a pascolo estensivo, ora abbandonate, sono state lasciate a sé stesse revertendo verso una vegetazione più fitta, spesso di tipo arboreo.



Il torrente Sessera interessa l'ambito in modo sostanziale nascendo dalle prime pendici della Cima di Bo e per un primo ma esteso tratto scorre in una valle di derivazione glaciale molto incisa che solo a valle, dalla località Masseranga in poi, interessa una morfologia più dolce caratterizzata, sotto il profilo geomorfologico, da alluvioni fluviali e fluvio glaciali.

Il reticolo idrografico, nella sua parte più elevata, è costituito da corsi d'acqua che scorrono in incisioni vallive abbastanza profonde e sul substrato roccioso originario.

I versanti di impluvio sono ricoperti da una modesta coltre umifera o detritico rocciosa, sulle quali insistono praterie rupicole, alternate ad arbusteti e suffrutici tendenzialmente di invasione e con caratterizzazione forestale costituita generalmente da faggete e castagneti, tendenzialmente acidofili e di discreta fertilità.

Questo scenario applicato alla confluenza tra i torrenti Sessera e Dolca è ben testimoniato dalle foto allegate (figure 3 e 73 - 77) dalle quali appare con evidenza l'acclività e la copertura dei versanti e soprattutto la stretta incisione di fondovalle, peraltro già lenita in corrispondenza della confluenza stessa dalla costruzione nel corso del secolo scorso dello sbarramento in calcestruzzo che ha dato origine all'esistente invaso delle Mischie (o Miste); la esistente diga, si erge con forma a cupola per un'altezza di oltre 40 m, creando a tergo della stessa un invaso con specchio massimo di circa 14 ha che si estende lungo i corsi dei torrenti confluenti.

Dal punto di vista della percezione visiva, per chi osservi il sito da posizione altimetricamente dominante, l'esistente struttura ha costituito una significativa alterazione introducendo una brusca soluzione di continuità nell'andamento del fondo alveo e inducendo a monte una macchia cerulea che spicca nella monotonia cromatica del paesaggio montano e perilacuale.

E' da rilevare che l'estensione dello specchio non rappresenta una costanza nel corso dello svolgersi dell'anno ma varia con continuità in dipendenza del livello d'invaso operativamente necessario.

Come evidenziato nei rendering allegati da figura 54 a figura 58, relativi a 5 visuali, la costruzione del nuovo invaso, negli stretti ambiti del precedente impianto, determina nel sito non nuovi impatti visivi, ma solamente una sottolineatura dei temi già richiamati per la maggior altezza dello sbarramento (circa 90 m) e la maggior estesa dello specchio liquido nella sua massima espansione (circa 44 ha).

Da rilevare peraltro che nell'ipotesi progettuale le variazioni dello specchio liquido comporteranno "derivate" di minore rilevanza e consequenzialmente di minore percezione visiva, rispetto ai bruschi dislivelli ad oggi possibili; L'andamento della variazione annuale stimata per l'anno medio prevede che nel periodo più depresso il lago mantenga comunque uno specchio liquido dell'estesa di circa 20 ha (corrispondente ad un volume di circa 3 Mm<sup>3</sup>).

La serie di rendering è rappresentativa anche di una significativa fase dei lavori ed è specificatamente riferita al completamento del manufatto di sbarramento, ma in condizioni antecedenti l'avvio della costituzione del nuovo invaso, quindi finalizzata a sintetizzare l'impatto visivo nella fase costruttiva.

Le ulteriori strutture previste a corredo della presente realizzazione non costituiscono in genere, dal punto di vista della percezione visiva, impatti di grado significativo (manufatti delle nuove e minori centrali idroelettriche o sedi di apparecchiature di controllo e manovra), mentre per altri,

quali gli imbocchi galleria Piancone – Granero, il sito di transizione tra galleria e teleferica (loc Piancone) che comporta rilevanti impatti paesistici per la costituzione del piazzale di manovra con pesante interessamento dell'alveo fluviale e la realizzazione della teleferica, l'impatto può assumere maggiore incisività, specie in fase di esercizio prima del necessario futuro recupero ambientale dei siti.

Per tutte queste opere si prevede comunque un dar vita ad un monitoraggio con le seguenti modalità ivi precisate:

- 1-
- 2- monitoraggio ante operam

Verranno realizzate delle schede descrittive con documentazione fotografica dei siti citati relativamente alla situazione paesaggistica (non solo visuale) dello stato di fatto da punti visuali significativi prima dell'inizio dei cantieri;

- 3- monitoraggio in fase di cantiere

Le schede della fase ante operam verranno aggiornate periodicamente in corso d'opera (almeno ogni 6 mesi) onde poter interferire con eventuali effetti negativi non previsti legati al cantiere;

- 4- monitoraggio post operam

Si intende dopo la realizzazione delle opere infrastrutturali previste e dopo la realizzazione degli interventi di mitigazione a verde

Da quanto precedentemente esposto e dai rendering allegati emerge che l'impatto visivo della nuova struttura, comprensiva di manufatto di sbarramento e dell'invaso a tergo dello stesso, seppur pesantemente cospicuo in termini assoluti (cioè riferito ad una ipotetica situazione paesaggisticamente non contaminata per effetto delle costruzioni del secolo scorso), appare mitigato dalla consolidata presenza nella storia del territorio e consequenzialmente nel paesaggio di opere idrauliche simili, seppur minori per dimensioni lineari (altezza diga) ed areali (specchio invasivo).

La marginalità dell'impatto è in qualche misura *misurabile* dall'incremento dimensionale del nuovo lago mentre un aspetto migliorativo dell'impatto visivo è legato alla considerazione che le variazioni dello specchio liquido comporteranno "derivate" di minore rilevanza e consequenzialmente di minore percezione visiva, rispetto ai bruschi dislivelli ad oggi possibili, prevedendo la gestione del lago comunque una superficie minima significativa, pari a circa 20 ha.

Per le ulteriori opere, comprese quelle attinenti il potenziamento e l'estensione del servizio idropotabile nella alta e bassa pianura biellese e vercellese, resta confermato il minor impatto visivo delle stesse, che saranno comunque oggetto di attento monitoraggio per tutto l'arco ante – post operam; in particolare per quanto attiene la realizzazione della teleferica gli impatti potranno ritenersi, stante la loro temporaneità, altamente ridotti in quanto saranno completamente rimosse le cause di maggior rilevanza (tralici che emergendo dalle chiome arboree perturbano lo sky line).

## 7 Mitigazioni

La localizzazione del nuovo sbarramento immediatamente a valle della esistente diga delle Mischie, costituisce di per se la massima fattibile espressione di *ottimizzazione dell'inserimento nel territorio e nell'ambiente* delle costruende opere.

Infatti tutti gli impatti che possono derivare dalla realizzazione delle opere in progetto non costituiscono disturbi sostanzialmente nuovi per l'ambito interessato, ma bensì aumento marginale (nel senso prettamente economico del termine) di quelli già in atto, e quindi da valutarsi in relazione al solo incremento che ne deriva (ad esempio per la maggiore espansione dello specchio e delle altezze d'invaso, per i maggiori volumi oggetto di gestione etc.; in alcuni casi come nell'interruzione della continuità monte – valle delle acque defluenti l'incremento marginale, particolarmente rilevante a fini idrobiologici, è addirittura nullo in quanto la soluzione della stessa è già stata provocata dal precedente manufatto di sbarramento.

Analogamente la localizzazione della nuova diga negli immediati pressi dell'esistente consente di ridurre al minimo indispensabile le infrastrutture per l'accesso al sito e addirittura di annullare quelle per la derivazione delle fluenze, per le quali potrà essere utilizzata senza alcun intervento aggiuntivo, l'attuale condotta forzata che dalle Mischie conduce alla centrale idroelettrica denominata Piancone 1, che insiste alla confluenza tra il Sessera ed il Confienza; in questo quadro da segnalare tra gli elementi di mitigazione la demolizione dell'opera di presa della vecchia diga delle Mischie (vedi figure allegate 12, 13) e la stessa demolizione del preesistente manufatto di sbarramento.

Già nel corso dell'analisi preliminare preprogettuale era emerso che l'elemento critico connesso alla realizzazione dell'opera era rappresentato dalla assai scarsa sostenibilità ambientale qualora si fosse ricorsi, per assicurare il funzionamento del cantiere per la realizzazione dello sbarramento (forniture di materiali, allontanamento dei materiali di risulta etc.), alla usuale percorrenza della viabilità superficiale, da integrare, potenziare e per molti tratti realizzare ex novo.

Analoghe difficoltà avrebbe comportato la realizzazione della condotta alimentatrice a valle di Piancone e fino a Masseranga che avrebbe comportato la distruzione dei sedimenti per una cospicua fascia di almeno 20 m di larghezza.

Entrambe le criticità sopra ricordate sono state risolte nel tratto Piancone – Masseranga con la previsione della galleria (già ricordata nei precedenti paragrafi) destinata ad ospitare le attrezzature trasportistiche in fase di cantiere e successivamente divenire sede della condotta alimentatrice.

Per quanto invece si riferisce al tratto superiore da Piancone alla diga, le criticità si concretizzano nel solo momento di cantiere in quanto sarà utilizzata ai successivi fini idraulici l'esistente struttura

allacciante Piancone alla diga delle Mischie; i rifornimenti accumulati a Piancone allo sbocco di monte della galleria saranno recapitati al cantiere diga a mezzo di una teleferica di nuovo impianto, con occupazione di terreno boscato limitati alla base dei tralicci e da dismettere a cantiere ultimato con idoneo ripristino.

Analoghi ripristini con apporto di essenze e specie autoctone concerneranno tutte le ulteriori aree interessate dai vari cantieri esecutivi, sulla base del rispetto dell'attuale destinazione e conduzione dei suoli.

Per quanto attiene le opere di estensione del servizio acquedottistico nella piana biellese e vercellese si è già rimarcato come per quanto concerne le opere di maggior rilevanza al fine della alterazione della percezione visiva (impianti di potabilizzazione, strada di accesso a Monte Terla) interverrà con opere di mitigazioni a verde, restando valide per quanto attiene posa delle condotte e gestione della relativa cantierizzazione le considerazioni di ordine generale espresse in merito alla realizzazione dell'adduttore primario dal Sessera.