



SOCIETA' ITALIANA
 TRAFORO AUTOSTRADALE DEL FREJUS
 Sede legale: fraz. San Giuliano, 2 - 10059 Susa (TO)



MUSINET ENGINEERING S.p.A.
 Cso Svizzera, 185
 10149 TORINO
 Tel. +39 011 5712411
 Fax. +39 011 5712426
 E-mail info@musinet.it
 PEC musinet@legalmail.it

Gruppo SITAF

P.Iva 08015410015
 Cap. Soc. E. 520.000 i.v.
 Cod. fis.e Reg. Imprese
 TO 08015410015
 R.E.A. Torino 939200

T4 TRAFORO AUTOSTRADALE DEL FREJUS

DEPOSITO DI ROCCE DI SCAVO PROVENIENTI
 DAL TUNNEL DI SICUREZZA DEL TRAFORO
 AUTOSTRADALE DEL FREJUS IN LOCALITA'
 "SAGNE EX CANTIERE SINTEX" IN
 COMUNE DI SALBERTRAND

SITAF SpA
 per via del tunnel
 Il Direttore Tecnico
 (Dott. Ing. Massimo BERTI)

PROGETTO DEFINITIVO

SITAF SpA
 per via del tunnel
 Il Direttore Tecnico
 (Dott. Ing. Massimo BERTI)

Studio di Impatto Ambientale

Scala -	0406_180_12_D24EG00.0_0			Ottobre 2013	
2					
1					
0	Ott. 2013	Emissione	Tekne	TRI	GIO
REV	DATA	DESCRIZIONE	RED.	VER.	APP.
Attività di Supporto Specialistico TEKNE Dott. Agr. Renata Curti					
Il Responsabile del progetto MUSINET ENGINEERING S.p.A. Dott. Arch. Corrado Giovannetti				N° TAVOLA Q	
Questo disegno e' di proprieta' riservata della MUSINET ENGINEERING S.p.A., ne e' vietata la riproduzione anche parziale, nonche' la presentazione a terzi senza esplicita autorizzazione.L'inosservanza e' perseguibile ai termini di legge.					

SITAF S.p.A.

**SOCIETA' ITALIANA
TRAFORO AUTOSTRADALE DEL FREJUS**

T4: TRAFORO AUTOSTRADALE DEL FREJUS

**DEPOSITO DI ROCCE DA SCAVO PROVENIENTI
DAL TUNNEL DI SICUREZZA DEL TRAFORO AUTOSTRADALE
DEI FREJUS IN LOCALITA'
"SAGNE EX SINTEX" IN COMUNE DI SALBERTRAND**

PROGETTO DEFINITIVO

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

INDICE

1	PREMESSA	4
1.1	I PARERI DELLA CTVIA	4
1.2	CENNI SULL'ITER PROCEDURALE E PROGETTUALE PREGRESSO.....	4
1.3	FINALITA' DELLE OPERE IN PROGETTO	5
2	QUADRO PROGRAMMATICO	7
2.1	PIANIFICAZIONE URBANISTICA.....	7
2.2	PIANO STRALCIO ASSETTO IDROGEOLOGICO (PAI)	19
2.3	PIANIFICAZIONE SOVRAORDINATA.....	21
2.3.1	Piano Territoriale Regionale.....	21
2.3.2	Piano Paesaggistico Regionale	28
2.3.3	Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Torino	44
2.4	VINCOLI TERRITORIALI ED AMBIENTALI.....	50
3	QUADRO PROGETTUALE	51
3.1	RIQUALIFICAZIONE DELL'AREA SAGNE EX CANTIERE ASFALTI SINTEX A SALBERTRAND.....	51
3.2	STATO ATTUALE DELL'AREA	51
3.3	ALTERNATIVE DI PROGETTO.....	52
3.4	CRITERI PROGETTUALI	52
3.5	OPERE A VERDE	52
3.6	CANTIERIZZAZIONE E CRONOPROGRAMMA.....	54
3.7	STRALCIO PIANO DI GESTIONE DEI MATERIALI	54
4	QUADRO AMBIENTALE	61
4.1	CENNI METODOLOGICI	61
4.2	INQUADRAMENTO GEOGRAFICO.....	63
4.3	INQUADRAMENTO GEOLOGICO	63
4.3.1	Analisi della componente	63
	Carta Geologica d'Italia scala 1 : 50.000 – F° 153	64
	IFFI / SIFRAP	64
4.3.2	Interferenze con le opere in progetto	66
4.4	INQUADRAMENTO VEGETAZIONALE E USO DEL SUOLO.....	67
4.4.1	Analisi della componente	67
4.4.2	Interferenze con le opere in progetto	70
4.5	INQUADRAMENTO PEDOLOGICO	70
4.5.1	Analisi della componente	70
4.5.2	Interferenze con le opere in progetto	71
4.6	INQUADRAMENTO NATURALISTICO (FAUNA ED ECOSISTEMI).....	71
4.6.1	Interferenze con le opere in progetto	72
4.7	INQUADRAMENTO PAESAGGISTICO	72
4.7.1	Analisi della componente	72
4.7.2	Interferenze con le opere in progetto	72
4.8	CLIMA E ATMOSFERA	73
4.8.1	Interferenze con le opere in progetto	73
4.8.2	Interferenze con le opere in progetto	74
4.9	RUMORE.....	74
4.9.1	Analisi della componente	74
4.9.2	Interferenze con le opere in progetto	76
4.10	SISTEMA ANTROPICO	76

4.11	VALUTAZIONE FINALE DEGLI IMPATTI.....	76
5	INTERVENTI DI RECUPERO E MITIGAZIONE AMBIENTALE	78
6	FOTOINSERIMENTI.....	78
7	ALLEGATI	81

1 PREMESSA

1.1 I PARERI DELLA CTVIA

La Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale – VIA e VAS del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - con parere n. 1308 del 26/07/2013 e n. 1309 del 26/07/2013 ex art. 9 DM 150/07 si è espressa in merito all'ottemperanza della prescrizione n. 35 della Delibera CIPE 43/2009 in relazione all'attuale progetto definitivo di destinazione di parte dello smarino proveniente dallo scavo della galleria di sicurezza del Frejus che prevede il reimpiego parziale nel Comune di Bardonecchia e nel Comune di Salbertrand di circa 326.500 mc in alternativa alla collocazione dello stesso nel sito di destinazione in località Ronchi nel Comune di Montanaro, così come autorizzato con parere n. 742 del 2011 dalla medesima Commissione CTVIA.

L'esigenza di apportare modifiche al piano di collocazione dello smarino nel sito autorizzato di Montanaro è nata a seguito di specifiche richieste espresse dalle Amministrazioni Comunali di Bardonecchia e di Salbertrand.

Con nota prot. n. 1962 del 03/07/2012 il Comune di Salbertrand, ha mostrato interesse per l'utilizzo di parte del materiale di scavo della galleria di sicurezza per la riqualificazione ambientale e funzionale di un'area degradata in località Sagne ex cantiere asfalti Sintex, esterna ai centri abitati e facilmente raggiungibile.

Poiché nel caso degli interventi di Salbertrand la collocazione di quota parte dello smarino "*rientra nella modifica generale del piano di allocazione dei materiali di scavo della galleria*", la Commissione CTVIA richiede per tali varianti il nuovo assoggettamento alla VIA ai sensi del D.lgs 163/2006 e ss.mm.ii..

Viene pertanto predisposto il presente Studio di Impatto Ambientale ai sensi dell'art. 22 del D.lgs 152/06 e ss.mm.ii. e dell'art. 183 del del D.lgs 163/2006 e ss.mm.ii., finalizzato a fornire ulteriori elementi conoscitivi utili per la valutazione di compatibilità ambientale delle opere a progetto.

1.2 CENNI SULL'ITER PROCEDURALE E PROGETTUALE PREGRESSO

Si riportano lo stralcio desunto dai pareri espressi dalla CTVIA in merito ai progetti definitivi di deposito del materiale di smarino.

Parere n. 1308 del 26/07/2013

Richiami sull'opera e sugli Interventi proposti .

Il progetto della costruzione di una galleria parallela a quella stradale, tra la regione italiana del Piemonte e la regione francese della Savoia, si è sviluppato a seguito dell'esigenza di adeguare il traforo

del Fréjus agli standard di sicurezza richiesti dall'UE dopo il grave incidente avvenuto nel Tunnel del Monte Bianco alla fine degli anni 90.

A partire dallo studio di fattibilità, è stato elaborato il Progetto Preliminare, corredato dallo Studio di Impatto Ambientale, consistente nella progettazione di una galleria di sicurezza con diametro interno di 4,80 m e nell'esecuzione di una serie di opere e impianti ad essa strettamente connesse. Successivamente, a seguito dell'incendio avvenuto nel tunnel nel mese di giugno 2005, i Governi si sono espressi in merito alla costruzione della galleria di sicurezza attraverso la proposta di «Un diametro adatto della galleria che dovrà permettere in ogni evenienza la circolazione dei veicoli di soccorso in tutta sicurezza e agio». Pertanto il Progetto Definitivo della galleria di sicurezza del 2005, che prevedeva un diametro di 5.50 m (contro i 4.80m del preliminare) e permetteva unicamente l'accesso di ambulanze, non è stato ritenuto adeguato a rispondere alle richieste dei Ministri. Il gruppo di lavoro tecnico istituito dal Comitato di Sicurezza ha individuato la soluzione con diametro della galleria di sicurezza di 8.00 m e impianti annessi come l'unica in grado di definire delle strategie d'intervento efficaci e flessibili per far capo a varie situazioni di rischio e pertanto di garantire le migliori condizioni di sicurezza. Con l'adeguamento del progetto è stato predisposto l'aggiornamento dello Studio d'Impatto Ambientale sul Progetto Definitivo redatto nel 2006 e successivamente approvato dal CIPE con la Delibera n.43/2009 del 26/06/2009. Con l'adeguamento del diametro della galleria di sicurezza a 8,00 m sarà prodotta una quantità di msarino sul Ialo Italia, stimabile in circa 620.000 mc. Considerate le ingenti quantità di materiale di risulta da staccare in modo permanente, il Proponente ha ritenuto necessario valutare diverse ipotesi per il deposito dello smarino in via definitiva. Per la scelta delle aree di stoccaggio, sono stati selezionati diversi criteri che hanno permesso di individuare quattro alternative che però non sono state valutate in quanto la Regione Piemonte, viste anche le realtà locali da interessare, ha delineato una scelta, vale a dire quella della discarica di C.na Garetta in Comune di Torrazza Piemonte. Rispetto al sito inizialmente individuato per lo smarino, posto in territorio del Comune di Torrazza Piemonte (TO) è stato individuato dal Proponente nel 2011 un nuovo sito di destinazione, posto in località Ronchi nel territorio del Comune di Montanaro (TO).

Ad oggi, pertanto, il sito autorizzato per il deposito del materiale di risulta proveniente dallo scavo della galleria di sicurezza del Frejus è in località "Ronchi" in Comune di Montanaro.”

Quanto sopra rappresenta il pregresso da cui si sono sviluppati i progetti oggetto del presente studio di impatto.

1.3 FINALITA' DELLE OPERE IN PROGETTO

A Salbertrand il sito il loc. Sagne ex asfalti Sintex si presenta attualmente in uno stato di degrado difficilmente sanabile, in tempi accettabili, attraverso la naturale dinamica vegetazionale. L'area oggetto del deposito è stata in passato utilizzata per la realizzazione della galleria autostradale di Pont Ventoux come area di cantiere, officine e impianti di betonaggio. L'area è attualmente improduttiva sono rimasti ancora da smantellare un capannone in lamiera e un silos per la produzione di cemento. Il piano di campagna non è mai stato recuperato per usi agricoli. La disponibilità di materiale di riempimento a breve distanza e con facile accessibilità e cantierizzazione, induce a prevedere un progetto di riqualificazione dell'area con l'impiego di 19.800 mc di materiale di smarino.

Nell'ambito di una valutazione di macro alternativa relativa alla scelta di destinare 326.540 mc alla realizzazione di opere nel territorio dell'alta valle anziché collocarli a Montanaro si ritiene di fare le seguenti considerazioni :

- L'ipotesi di allocare parte dello smarino in alta valle è nata a seguito di specifiche richieste da parte degli enti locali;
- Le finalità degli interventi a progetto, ampiamente illustrate nel presente studio di impatto, sono preminenti rispetto a qualsiasi altra considerazione;
- Il trasporto dello smarino destinato in alta valle a Montanaro comporterebbe trasferire 718.000. t circa di materiale per una distanza di 110 km. Ciò equivale a 17.950 viaggi di camion tipo bilico con capacità di 40 t con emissioni stimate di CO2 pari a circa 8000 t, solo relativamente ai viaggi di andata dei mezzi carichi cui si sommerebbero quelle emesse per i viaggi di ritorno dei mezzi scarichi ma in salita, stimabili in circa 6.000 t per un totale di 14.000 t di CO2 emessa. Le emissioni in CO2 comunque prodotte per il trasporto a Bardonecchia (Melezet e Rochemolles) e a Salbertrand sono evidentemente di gran lunga inferiori.

2 QUADRO PROGRAMMATICO

2.1 PIANIFICAZIONE URBANISTICA

Sotto il profilo della zonizzazione urbanistica, in base al PRGC vigente del Comune di Salbertrand (Tav. P2a/1), il sito oggetto di intervento *da destinarsi al deposito di terre e rocce da scavo dei conci* ricade in una zona classificata “*apE1 – ambito di escavazione e deposito in area estrattiva e per recupero a trattamento rifiuti*”.

REGIONE PIEMONTE
Provincia di Torino

ADOTTATO CON
DELIBERA C.C. n° 19
DEL 02.09.2008
ESECUTIVA IL 20.09.2008

COMUNE di SALBERTRAND

**PIANO REGOLATORE
GENERALE COMUNALE**

*Approvato con D.G.R. n° 60-1163 del 05/11/1985
e successive varianti*

*- n° 1 approv. D.G.R. n° 65-2284 del 10/12/1990
- n° 2 approv. D.G.R. n° 8-24820 del 15/06/1998*

controdeduzioni
alle Osservazioni svolte dalla Regione Piemonte con Prot. n° 8706/19.09 PPU in data
15/03/2007 sulla Variante n° 3 al P.R.G.C. di adeguamento al P.A.I (D.C. n° 2
del 27/02/2004 pratica n° A.50228)

COMUNE DI SALBERTRAND
Copia conforme all'originale per uso amministrativo

Salbertrand il 07.10.08

Il Segretario Comunale
Chiovetta

TAV. P2a/1
Perimetrazione delle aree urbanizzate ed urbanizzande

Data: Aprile 2008

Scala: 1/5.000

Progettista: Dott. Arch. Edda Pollis Giovinetto
Corso Re Umberto 37 - Torino
tel. 011/5621714 - fax 011/5629521

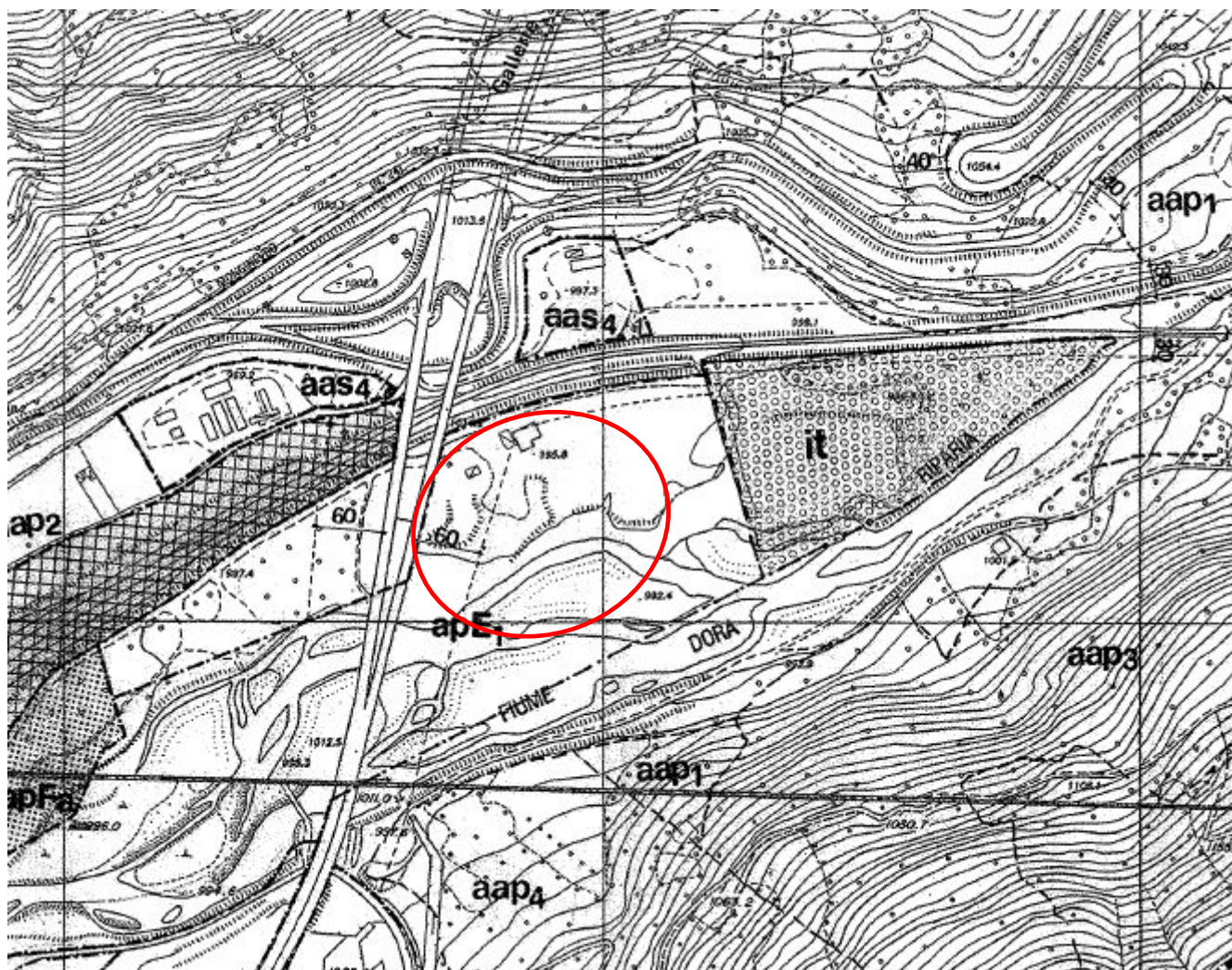
COMUNE DI SALBERTRAND
Pr. n° 7518
del 10.10.2008

















AUTORITÀ REGIONALE DELLA PIEMONTE
PUBBLICITÀ E CONTROLLO


















Chiovetta

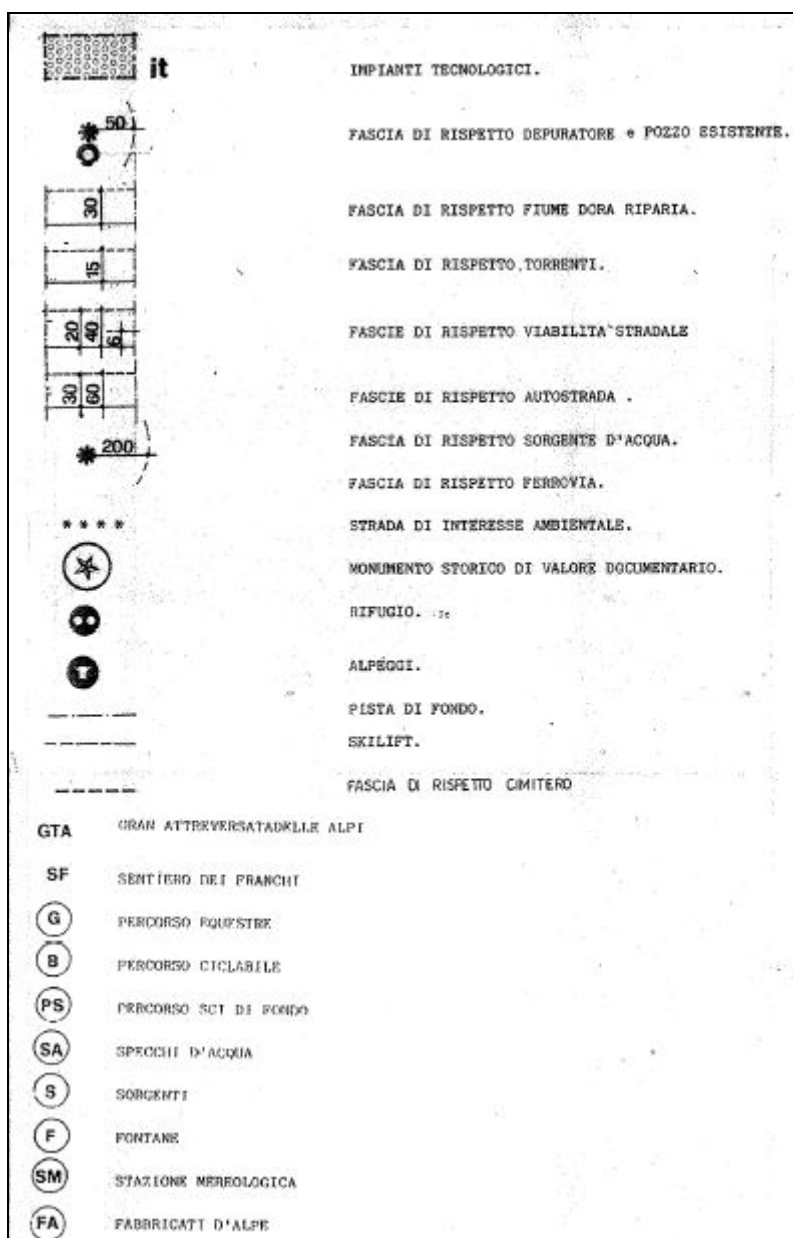
L'UFFICIO TECNICO
Geom. Curzio Parisi

IL SEGRETARIO COMUNALE
Chiovetta



<u>DiDASCALIA</u>	
.....	PERIMETRO COMUNALE
-----	PERIMETRO CENTRO ABITATO
 ai ₁	NUCLEO URBANO CON CARATTERE STORICO-AMBIENTALE
 ai ₂	ANNUCLEAMENTO RURALE- AGRICOLO-ABITATIVO DI INTERESSE STORICO-AMBIENTALE
 ai ₃	NUCLEO FRAZIONALE RURALE E ABITATIVO-TURISTICO COSTITUENTE PATRIMONIO EDILIZIO DI INTERESSE STORICO-AMBIENTALE.
 ai _{4-19,20}	NUCLEI FRAZIONALI RURALI ABITATIVO-TURISTICO COSTITUENTI PATRIMONIO EDILIZIO NEL LORO COMPLESSO.
 ac _{1,2,3,4,6,7}	AREE INSEDIATIVE RESIDENZIALI DI COMPLETAMENTO
 ac _{4,5,8,11}	AREE INSEDIATIVE RESIDENZIALI DI COMPLETAMENTO E CONSERVAZIONE SUBORDINATE A S.U.E.
 acs ₁	AREA DI COMPLETAMENTO AD USO SOCIALE.
 arc _{1,2}	AREE CONSOLIDATE
 an _{1a,19,2}	AREE INSEDIATIVE RESIDENZIALI DI NUOVO IMPIANTO EDIFICATORIO SUBORDINATE A S.U.E.
 an ₃	AREE INSEDIATIVE RESIDENZIALI DI NUOVO IMPIANTO.
 as ₁	AREE DI NUOVO IMPIANTO PER INSEDIAMENTI ARTIGIANALI - PER LA PICCOLA INDUSTRIA E PER ATTIVITA' TERZIARIE E/O COMMER.
 aas ₁	AREA DECLIVA PRATIVA DI INTERESSE AMBIENTALE DA ATTREZZARE PER FRUIZIONE SOCIALE, PER IL TEMPO LIBERO E PER ATTIVITA' RECEPITIVE DI SUPPORTO AL GRAN BOSCO.
 aas ₂	AREA PRATIVA DI INTERESSE AMBIENTALE DA ATTREZZARE PER FRUIZIONE SOCIALE, PER IL TEMPO LIBERO E PER ATTIVITA' DI SUPPORTO AL GRAN BOSCO.
 aas _{3,3/1}	AREE AD USI SOCIALI O PUBBLICI PER IMPIANTI SPORTIVI
 aas _{4,2/3}	AREA AD USI SOCIALI E PUBBLICI E/O DA CONVENZIONARE CON TERZI PROPONENTI: PROTEZIONE CIVILE, SERVIZI SOVRA COMUNALI
 asd	AREA PER ATTREZZATURE AL SERVIZIO DELLA VIABILITA' VEICOLARE.
-----	aaSP
	AREA INCLUSA NEL "NEL PARCO NATURALE DEL GRAN BOSCO DI SALBERTRAND".

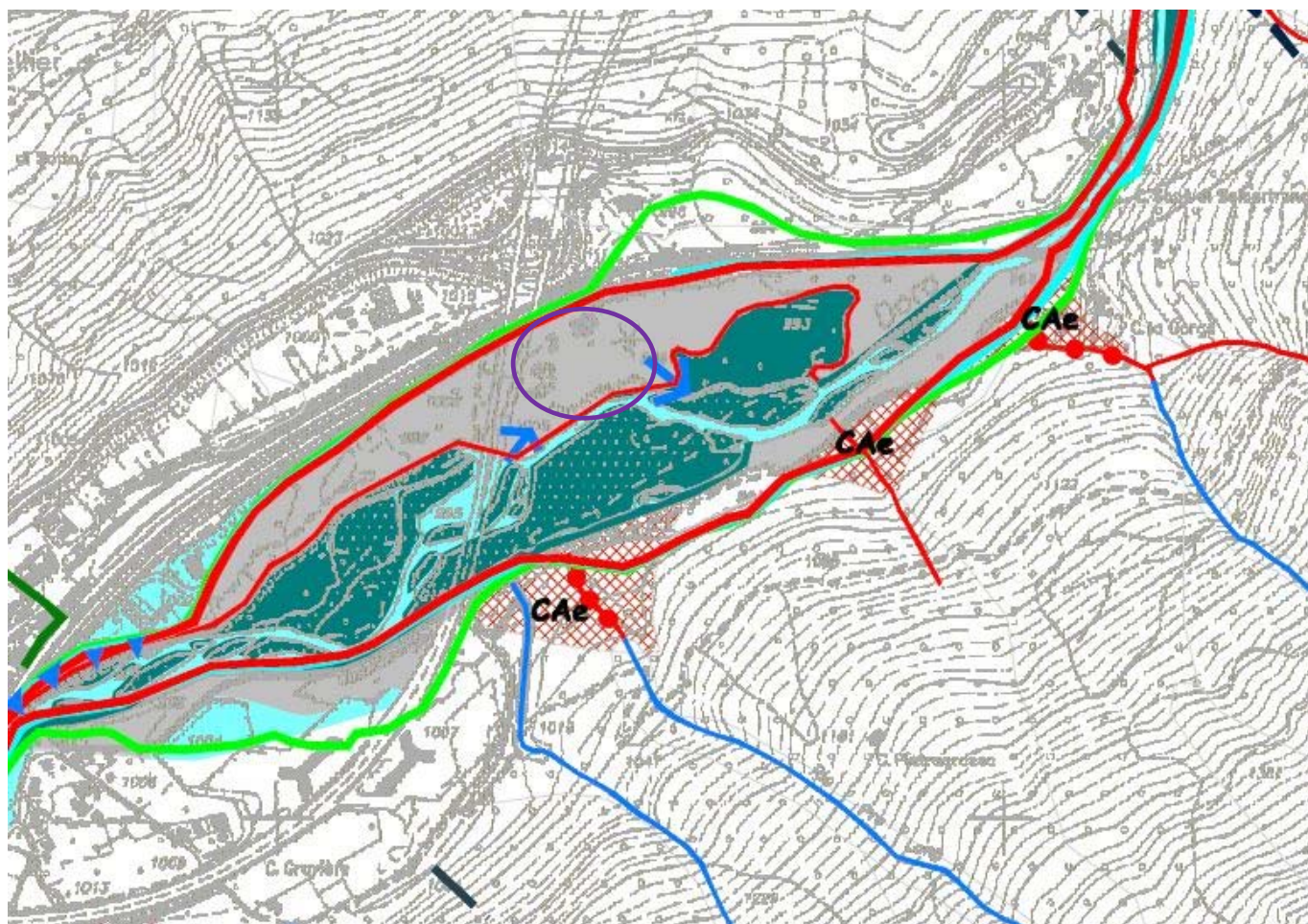
 art₁	AREA TERZIARIA UTILIZZATA PER ATTREZZATURE RECETTIVE SUBORDINATA A S.U.E.
 art₂	AREA TERZIARIA DESTINATA ALLA SEDE DEL PARCO REGIONALE.
 art₃	AREA TERZIARIA PER PUBBLICA UTILITA'.
 art₄	AREA TERZIARIA UTILIZZATA PER ATTREZZATURE RICETTIVE ED AGROTURISTICHE
 at_{1a-1b}	AREE TERZIARIE DI SUPPORTO ALL'ARTERIA INTERNAZIONALE.
 asc	AREA PER CAMPEGGIO.
 R	ATTREZZATURA RECETTIVA.
 apE₁	AMBITO DI ESCAVAZIONE E DEPOSITO IN AREA ESTRATTIVA. E PER RECUPERO E TRATTAMENTO RIFIUTI (ART. 25 N.T.A. PER I RIFIUTI)
 apE_{2a1-2b1}	AMBITO DI LAVAZIONE E DEPOSITO IN AREE ESTRATTIVE.
 apE_{2a2-2b2}	AMBITO ESCAVAZIONE IN AREE ESTRATTIVE.
 apA-B	AREE ARTIGIANALI PRODUTTIVE CHE SI CONFERMANO NELLA LORO UBICAZIONE.
 apF_a	AREA DA ATTREZZARE PER ATTIVITA' INDUSTRIALI-ARTIGIANALI.
 apF_b	AREA PER IMPIANTI FERROVIARI ESISTENTI.
 aap₁	AREE A SEMINATIVO ED A PRATO PERMANENTE
 aap₂	AREE E BOSCO.
 aap₃	AREE A PASCOLO E PRATO PASCOLO.
 aap₄	AREE AD INCOLTO.

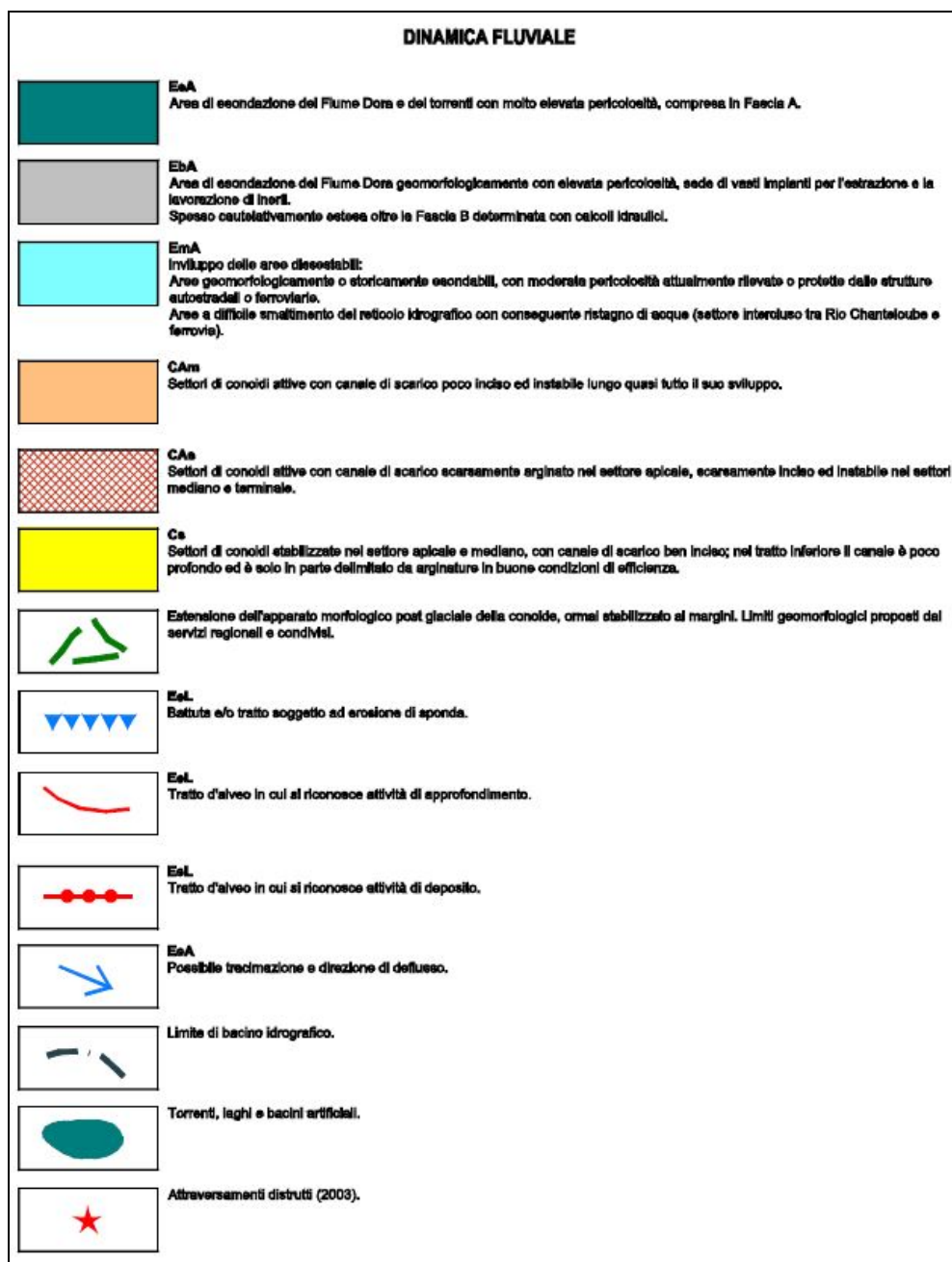


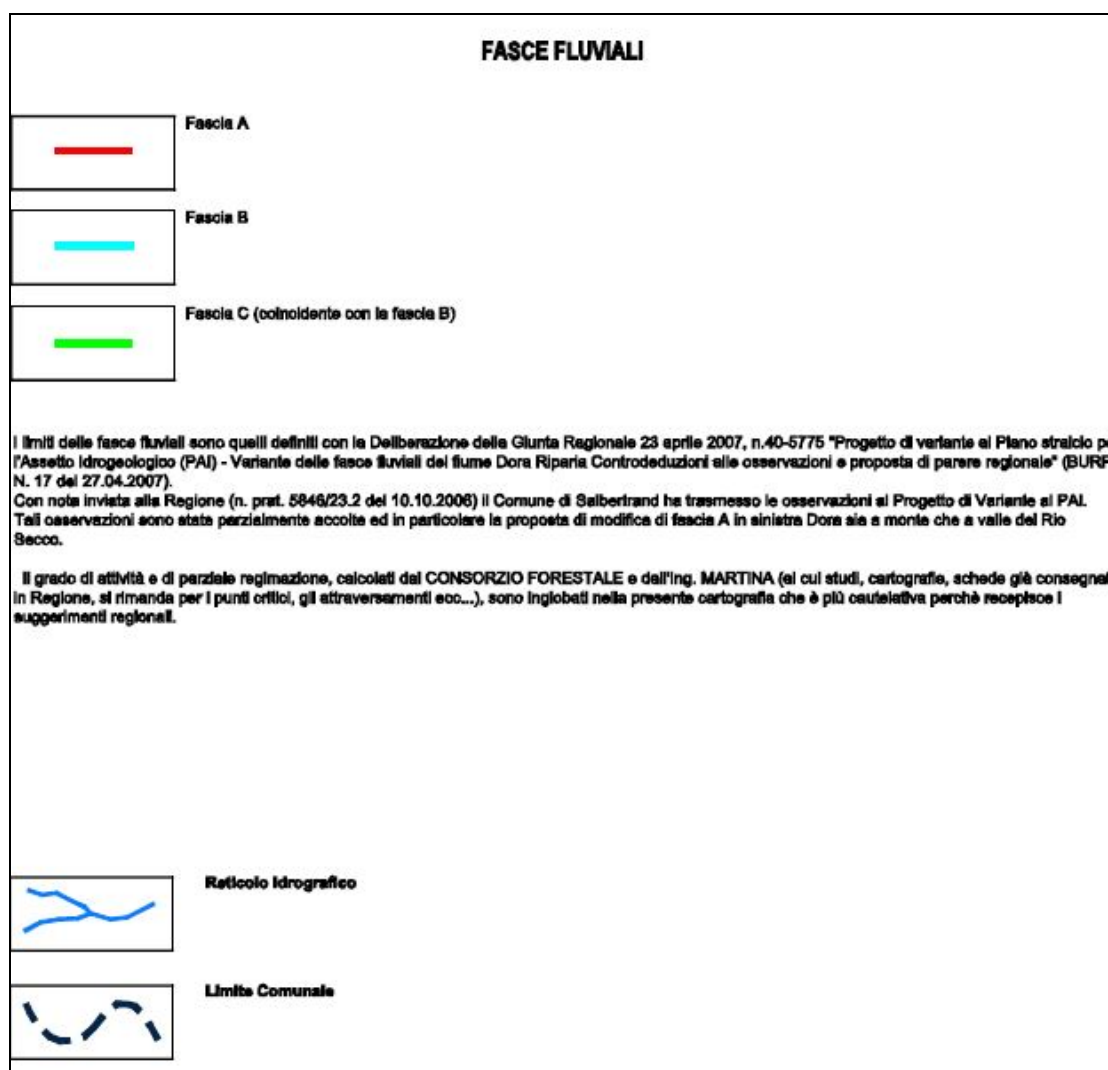
La “Carta geomorfologica della dinamica fluviale e torrentizia” , tav. 2 facente parte della documentazione geologico-idraulica a supporto della Variante n.3 di adeguamento al PAI del PRGC (luglio 2008) classifica l’area di intervento come EbA .

	<p>EbA Area di esondazione del Fiume Dora geomorfologicamente con elevata pericolosità, sede di vasti impianti per l'estrazione e la lavorazione di Inerti. Spesso caudalmente estesa oltre la Fascia B determinata con calcoli idraulici.</p>
--	---

 <p>Dott. Geol. Massimo CALAFIORE Ph. D. GEOLOGO Via Juvanra, 6 - 10042 Nichelino (TO) Tel./Fax 011-629.00.73 - Cell. 329 68.68.313 www.geologia-manutenzione.it e-mail: m.calafiore@geologia-manutenzione.it Indagini geologiche e geologico-tecniche Attività di ricerca finalizzata alla redazione di piani operativi nei settori: Pianificazione territoriale e urbanistica, Difesa del suolo e Manutenzione ordinaria del territorio C.F. CLFNSM62D16F839X – Partita IVA 08740880011</p>	
<p>REGIONE PIEMONTE PROVINCIA DI TORINO</p>  <p>COMUNE DI SALBERTRAND</p>	
<p>PIANO REGOLATORE GENERALE VARIANTE n° 3 AL P.R.G.C. VIGENTE DI ADEGUAMENTO AL PAI <small>(Circolare P.R.G. dell' 8 maggio 1996 n° 7/LAP e della relativa nota tecnica esplicativa del dicembre 1999)</small></p>	
<p>CARTA GEOMORFOLOGICA DELLA DINAMICA FLUVIALE E TORRENTIZIA</p>	
<p>Versione: 1</p> <p>TAVOLA 2</p>	<p>Scala 1:10.000 data: LUGLIO 2008</p>
<p>COLLABORATORE: Intervallazione: ROBERTO CALAFIORE</p>	<p>Geologo Ingegnere: DOTT. GEOL. MASSIMO CALAFIORE</p>  

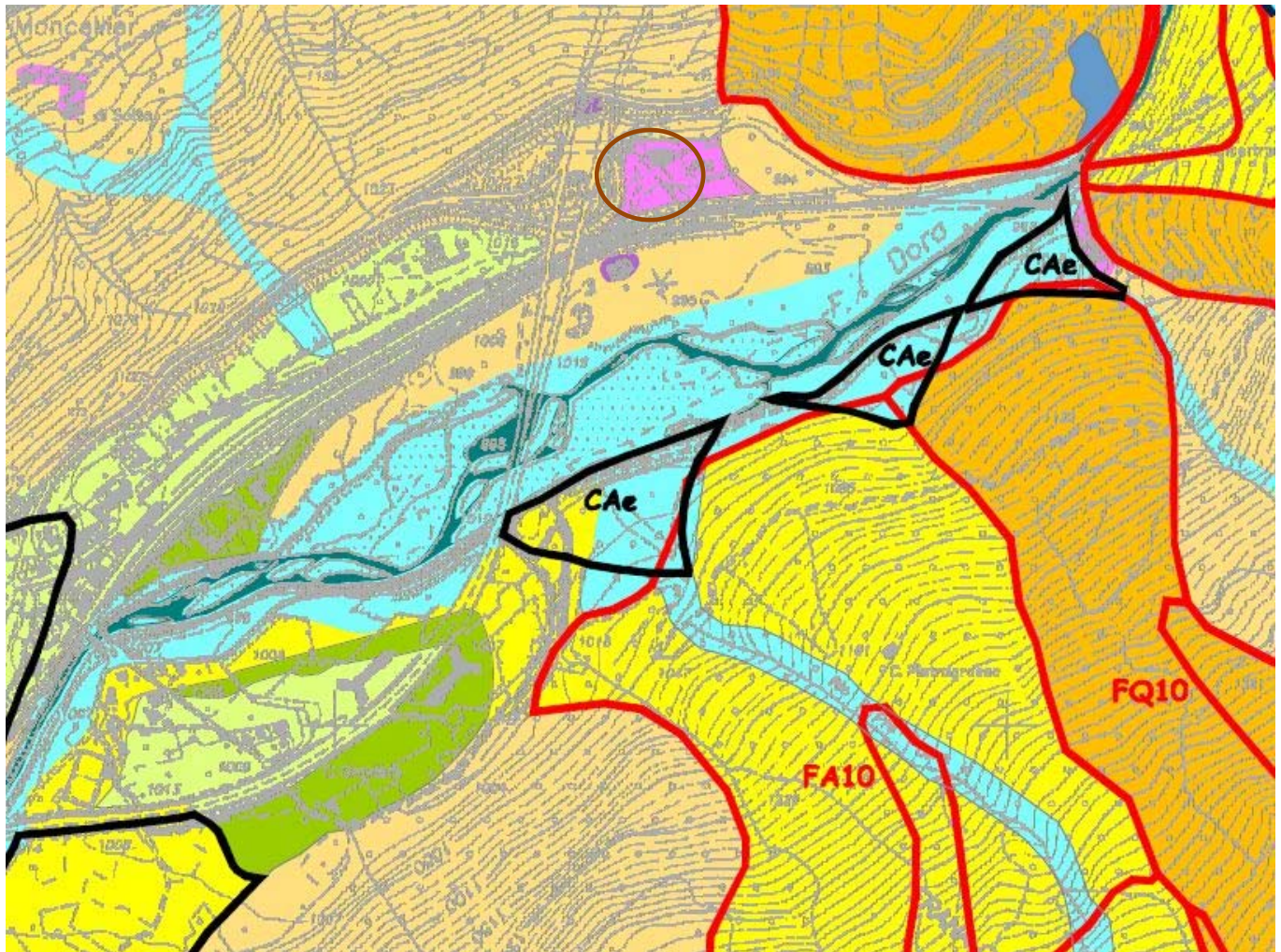






La “Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell’idoneità all’utilizzazione urbanistica”, TAV. 3, facente parte della documentazione geologico-idraulica a supporto della Variante n.3 di adeguamento al PAI del PRGC (luglio 2008), ascrive l’area di interesse alla Classe di pericolosità geomorfologica IIIb2 e IIIa3.

 <p>Dott. Geol. Massimo CALAFIORE Ph. D. GEOLOGO Via Juvarra, 6 - 10042 Nichelino (TO) Tel./Fax 011-629.00.73 - Cell. 329 68.68.313 www.geologia-manutenzione.it e-mail: m.calafiore@geologia-manutenzione.it Indagini geologiche e geologico-tecniche Attività di ricerca finalizzata alla redazione di piani operativi nei settori: Pianificazione territoriale e urbanistica, Difesa del suolo e Manutenzione ordinaria del territorio C.F. CLFMSM62D16F839X – Partita IVA 08740880011</p>	
<p>REGIONE PIEMONTE PROVINCIA DI TORINO</p>  <p>COMUNE DI SALBERTRAND</p>	
<p>PIANO REGOLATORE GENERALE VARIANTE n° 3 AL P.R.G.C. VIGENTE DI ADEGUAMENTO AL PAI (Circolare P.R.G. dell' 8 maggio 1996 n° 7/LAP e della relativa nota tecnica esplicativa del dicembre 1999)</p>	
<p>CARTA DI SINTESI DELLA PERICOLOSITA' GEOMORFOLOGICA E DELL'IDONEITA' ALL'UTILIZZAZIONE URBANISTICA</p>	
<p>Versione: 1</p> <p>TAVOLA 3</p>	<p>Scala 1:10.000 data: LUGLIO 2008</p>
<p>COLLABORATORI: Informattizzazione: ROBERTO CALAFIORE</p>	<p>Geologo incaricato: DOTT. GEOL. MASSIMO CALAFIORE</p> <p style="text-align: center;">  _____ </p> <div style="text-align: right;">  </div>

**CLASSE III a3**

(per potenziale instabilità, allagamento e aree marginali ai contesti antropici)

Aree estrattive nel fondovalle inondabile della Dora.

Settori di versante vulnerabili a motivo dell'elevata pendenza, possibile rotolio e saltazione di massi, moblizzazioni dei materiali sciolti di copertura, settori distali e marginali di conoide.

Sono ammessi solo interventi manutentivi o conservativi dei fabbricati esistenti.

**CLASSE III b2**

A seguito della realizzazione delle opere saranno possibili nuove edificazioni, ampliamenti o completamenti (III b s.s.): Settori di conoide protetti nei quali l'esondazione è possibile nel caso di eventi ultracentenari dovuti a grave ostruzione dell'apice del conoide e/o nel caso di una marcata riduzione d'efficacia dell'opera di protezione esistente. Nuove edificazioni sono ammesse previa verifica della manutenzione ordinaria o straordinaria dell'opera di protezione già eseguita e in ogni caso a condizione che venga posto in opera un monitoraggio periodico e la manutenzione ordinaria e straordinaria dell'alveo dei Torrenti.

LEGENDA

CLASSE II

Porzioni di territorio nelle quali condizioni di moderata pericolosità geomorfologica possono essere agevolmente superate attraverso l'adozione ed il rispetto di accorgimenti tecnici esplicativi a livello di mappa di attuazione ispirati al D.M. 11 marzo 1988 e alla L.R. 43/88 - Vincolo idrogeologico, realizzabili a livello di progetto esecutivo esclusivamente nell'ambito del singolo atto edificatorio o dell'intero significativo circoscrivibile. Tali interventi non dovranno in alcun modo incidere negativamente sulle aree limitrofe, né condizionarne la propensione all'edificabilità.



CLASSE IIIa

Settori di conoida che solo in caso di eventi con ricorrenza ultracentenaria, potrebbero essere interessati da modestissime lamine d'acqua a bassa energia. Per consentire l'edificabilità ed evidenza la necessità di verifiche idrauliche. In essi il rischio di inondabilità è basso sempre a bassa energia, è legato esclusivamente alla scarsa manutenzione.

Aree di fondovalle limitrofe a settori di territorio condizionati da allagamenti o da linee di drenaggio minori, per le quali si evidenzia la necessità di interventi manutentivi (pulizia costante dell'alveo, investimento dei canali e dei fossi, adeguamento degli attraversamenti, ecc...) e nelle quali il rischio di inondabilità, di acque sempre a bassa energia e altezza di pochi centimetri, è legato a eventi catastrofici.

Aree edificabili con costi di scelta compresi a zone caratterizzate da requisiti geotecnici incerti, perché penalizzate dalla pendenza o dalla scarsa portanza dei terreni, o a settori di versante poco attivi (con potenziale criticità solo per eventi idrogeologici eccezionali), o a zone di fondovalle condizionati da modesti ristagni d'acqua dove, comunque, l'azione delle acque presenta caratteri di bassa energia e il rischio è legato esclusivamente alla scarsa manutenzione;

Settori di versanti vulnerabili per fenomeni di ruscellamento ed erosione.

Sono pertanto aree ad edificabilità condizionata in cui non debbono essere previsti insediamenti ed opere di nessun genere senza preventivo studio geologico e geotecnico approfondito e corredato da prove in sito ed in laboratorio.

Si tratta in sostanza di settori che per le loro caratteristiche geomorfologiche d'insieme possono essere definiti edificabili poiché la pericolosità geomorfologica potenziale non è tale da escludere un utilizzo urbanistico che deve essere comunque subordinato alla messa in atto di cautele progettuali e di eventuali verifiche idrauliche.

Intiti nonstante la presenza di arginature e di muri di contenimento è possibile che in casi di eventi catastrofici possano verificarsi dissesti o tracimazioni dei vari torrenti. L'esecuzione potrebbe coinvolgere parte delle strutture esistenti ma escluderebbe i fabbricati posti su modesti rilevati.



CLASSE IIIb

Porzioni di territorio edificabili prossime ad aree interessate da processi geomorfici attivi (classi II), dai quali non sono però direttamente coinvolte, e interessate in passato da fenomeni di dissesto modesti, sia in termini di energia che di estensione o per i quali non sussistono più le condizioni predisponenti.

L'uso urbanistico di tali aree è sempre condizionato all'esecuzione di uno studio approfondito a carattere areale che analizza, a seconda delle situazioni locali, gli aspetti geomorfologici, idraulici, vegetazionali, strutturali, infrastrutturali, ecc...

Tale studio dovrà verificare la permanenza nel tempo delle condizioni che hanno portato alla delimitazione attuale delle classi III. Qualora le condizioni fossero mutate in senso negativo, lo studio dovrà definire a quale distanza dai limiti con la classe III a è in condizioni di sicurezza ed eventualmente gli interventi di difesa necessari.

CLASSE III b

Porzioni di territorio edificabile nelle quali gli elementi di pericolosità geologica e di rischio sono tali da imporre in ogni caso interventi di riassetto territoriale di carattere pubblico a tutela del patrimonio urbanistico esistente.

In assenza di tali interventi di riassetto saranno consentite solo trasformazioni che non aumentino il carico antropico quali, a titolo di esempio, interventi di manutenzione ordinaria, manutenzione straordinaria, risanamento conservativo, ecc...; per le opere di interesse pubblico non altrimenti localizzabili verrà quanto previsto dall'art. 31 della L.R. 56/77.

Nuove opere o nuove costruzioni sono ammesse solo e seguito dell'attuazione degli interventi di riassetto attuamente in corso e dell'eventuale eliminazione o minimizzazione della pericolosità, con le modalità previste dalle note esplicative della Circolare 7/LV.

si suddividono in:

CLASSE III b2

A seguito della realizzazione delle opere saranno possibili nuove edificazioni, arruolamenti o completamenti (III b s.s.); Settori di conoida protetti nei casi di inasprazione è possibile nel caso di eventi ultracentenari dovuti a grave ostruzione dell'opera del conoida e/o nel caso di una marcata riduzione d'efficacia dell'opera di protezione esistente. Nuove edificazioni sono ammesse previa verifica della manutenzione ordinaria o straordinaria dell'opera di protezione già eseguita e in ogni caso a condizione che venga posto in opera un monitoraggio periodico o la manutenzione ordinaria e straordinaria dell'alveo del Torrente.



CLASSE III b3

A seguito della realizzazione delle opere di riassetto sarà possibile solo un modesto incremento del carico antropico (vedi 7.3 N.T.E.). Da escludersi nuove unità abitative e completamenti.



CLASSE III b4

Anche a seguito della realizzazione di opere di sistemazione, indispensabili per la difesa dell'esistente, non sarà possibile alcun incremento del carico antropico.



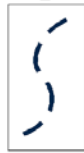
Nuove edificazioni



Rete idrografica



Limite Comunale



Più in generale, per gli edifici isolati, i grange, grandi belle da tempo esistenti o costituenti parte del tessuto storico delle varie frazioni, ricadenti nelle Classi II e nell'ottica del recupero dell'esistente già sporicamente insediato, se ritiene possibile la ristrutturazione e la realizzazione nell'interno degli stessi edifici di unità abitative senza aumento di superficie o volume, previo studio geologico-geotecnico eventualmente supportato dai risultati di indagini create e di sistemi di monitoraggio già esistenti o di nuovo impianto, che ne dimostri la "fattibilità nei confronti della sicurezza della popolazione insediata.

Anrà comunque sottoscritta la dichiarazione liberatoria prevista all'art. 18 comma 7 delle Norme di attuazione del PA adottate con Deliberazione del Comitato Istituzionale n. 18 del 26.04.2001 e approvate con D.P.C.M. del 24.09.2001.

Porzioni di territorio nelle quali gli elementi di pericolosità geomorfologica e di rischio derivanti questi ultimi dall'urbanizzazione dell'area, sono tali da impedire l'utilizzo qualora inefficace, richiedendo, viceversa, la previsione di interventi di riassetto territoriale a tutela del patrimonio esistente.

Porzioni di territorio inedificabile che presentano caratteri geomorfologici o idrologici che ne rendono inidonee a nuovi insediamenti (aree dissestate). In zona, potenzialmente dissestabile e soggetta a pericolo di valanghe, aree alluvionabili da acque di esondazione ad elevata energia).

Per le opere infrastrutturali di interesse pubblico non altrimenti localizzabili vale quanto indicato dall'art. 31 della L.R. 56/77. Le aree che rientrano in questa classe sono da considerarsi attualmente inedificabili. Eventuali benefici urbanistici derivanti da future opere infrastrutturali a difesa del territorio potranno essere valutati in seguito, successivamente alla predisposizione di approfondimenti a scala cartografica molto più dettagliata o all'esecuzione di un piano d'intervento che risolve la problematica di carattere idraulico e che sia organizzato in maniera organica su una porzione significativa del bacino idrografico di pertinenza.

Gli ambiti di dissesto attivo sono costituiti da:

CLASSE III a1

Aree valanghiva.



Alvei di piena e porzioni di territorio contigue, a criticità idraulica, dissestabili e inondabili in occasione di grandi piene.

CLASSE III a2

Aree dissestabili per dissesti o fenomeni di trascinamento, diversione spiccola, rigurgiti dovuti a ponti con luci insufficienti o strabice, frono attivo o zone soggette a movimenti di distacco e crollo. Sono inoltre classificati in III a2 i movimenti gravitativi ritrattabili desunti dall'interpretazione della Banca Dati Geologica regionale che viene continuamente aggiornata.



CLASSE III a3

(per pericolosità instabilità, allungamento e aree marginali ai contesti antropici)

Aree restrittive nel fondovalle inondabile della Dora.

Settori di versante vulnerabili a motivo dell'elevata pendenza, possibile colono e saturazione di massi, mobilitazioni dei materiali sciolti di copertura, settori dissesti e marginali di conoida.

Sono ammessi solo interventi manutentivi o conservativi dei fabbricati esistenti.



CLASSE III a4

(per deformazioni gravitative profonde)

Aree con deformazioni gravitative profonde. In alcuni settori, fuoriscanti, ma in cui non si ha la prova dell'avvenuta definitiva stabilizzazione. Nell'ambito di tali settori possono essere identificate porzioni di territorio edificabili per interessi strategici solo dopo studi geologici e geomorfologici di dettaglio che ne abbiano dimostrato la stabilità in funzione della opera progettata.

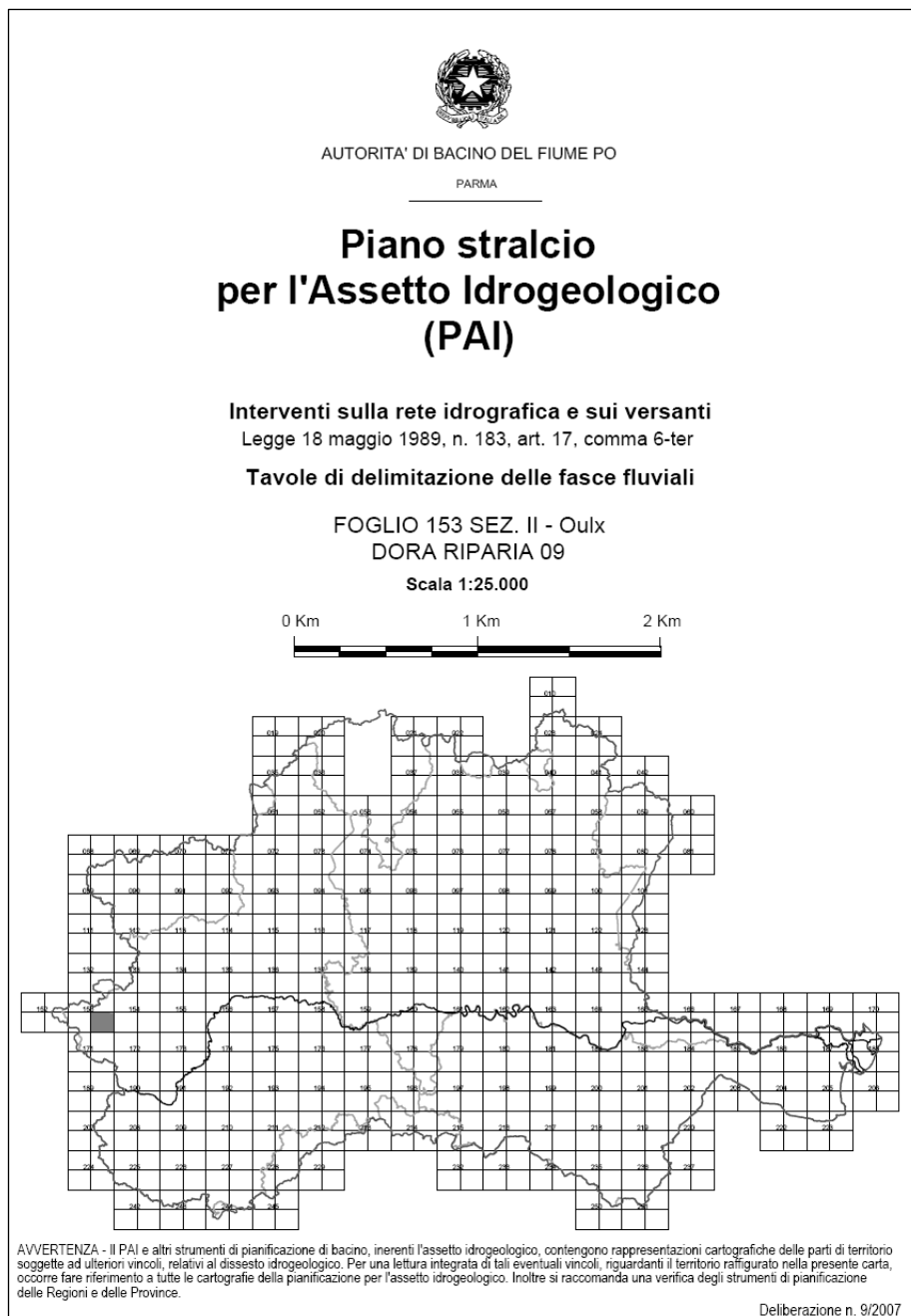


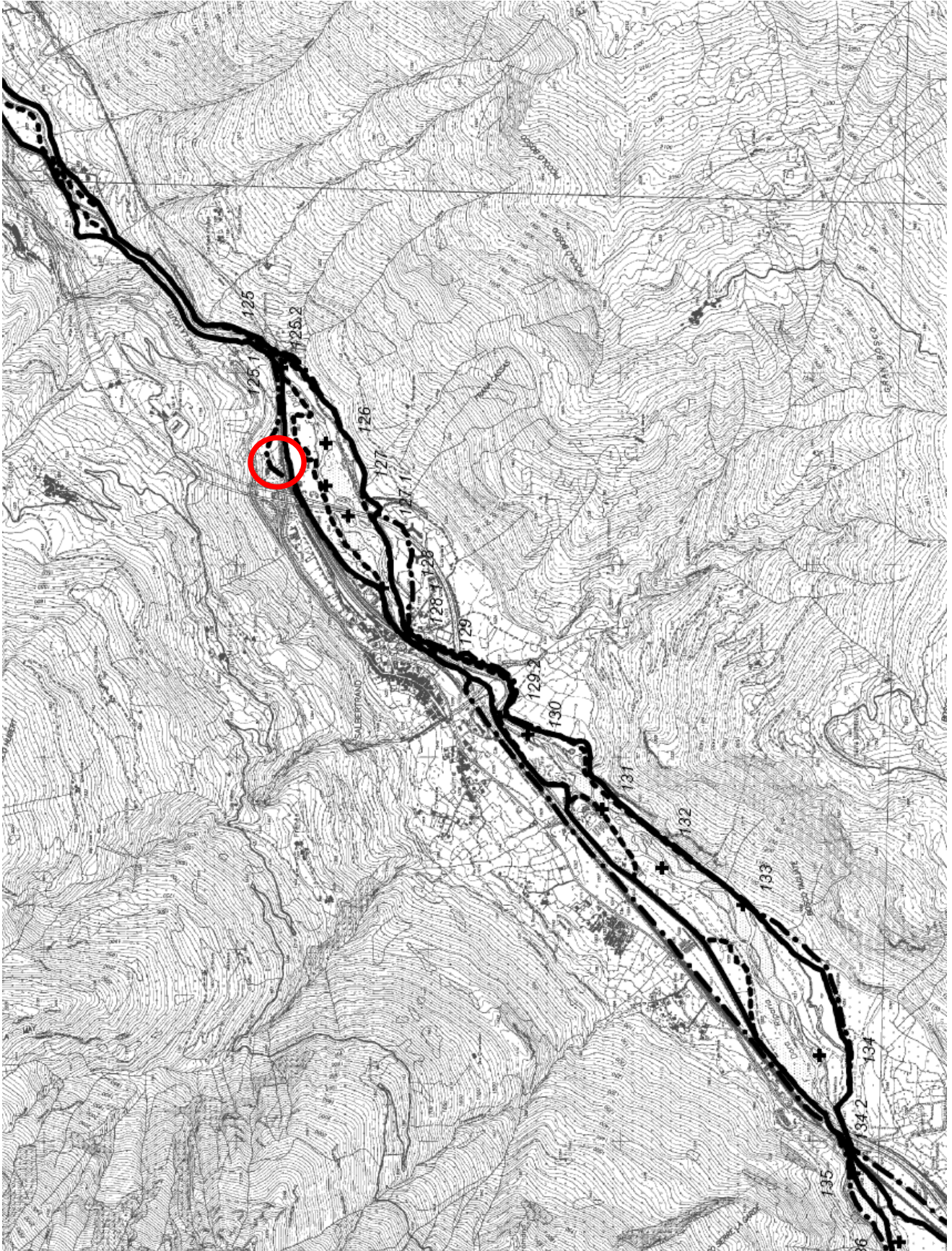
2.2 PIANO STRALCIO ASSETTO IDROGEOLOGICO (PAI)

Il Piano Stralcio Assetto Idrogeologico è stato approvato con D.C.P.M. 24/05/2001, dopo l'adozione con deliberazione del Comitato Istituzionale n. 18 del 26/04/2001.

L'atlante dei rischi idraulici e idrogeologici del PAI (Foglio 153 – II Oulx) riporta l'area in esame fra i settori definiti “*Ee - aree di esondazione pericolosità molto elevata*” a pericolosità molto elevata in relazione ad esondazioni e dissesti morfologici a carattere torrentizio.

Secondo quanto riportato all'interno della Tavola di delimitazione delle fasce fluviali del PAI, l'area di intervento ricade all'interno della fascia C (fascia di esondazione)





2.3 PIANIFICAZIONE SOVRAORDINATA

2.3.1 Piano Territoriale Regionale

Il Consiglio Regionale del Piemonte, con DCR n. 122-29783 del 21 luglio 2011, ha approvato il nuovo Piano territoriale regionale (Ptr). Il nuovo piano sostituisce il Piano territoriale regionale approvato nel 1997, ad eccezione delle norme di attuazione relative ai caratteri territoriali e paesistici (articoli 7, 8, 9, 10, 11, 18bis e 18ter) che continuano ad applicarsi fino all'approvazione del Piano paesaggistico regionale.

La Giunta regionale con deliberazione n. 30-1375 del 14 novembre 2005 e n. 17-1760 del 13 dicembre 2005 aveva approvato il documento programmatico "Per un nuovo piano territoriale regionale" contenente tutti gli elementi, sia istituzionali sia tecnici, per giungere alla redazione del nuovo strumento di governo del territorio regionale.

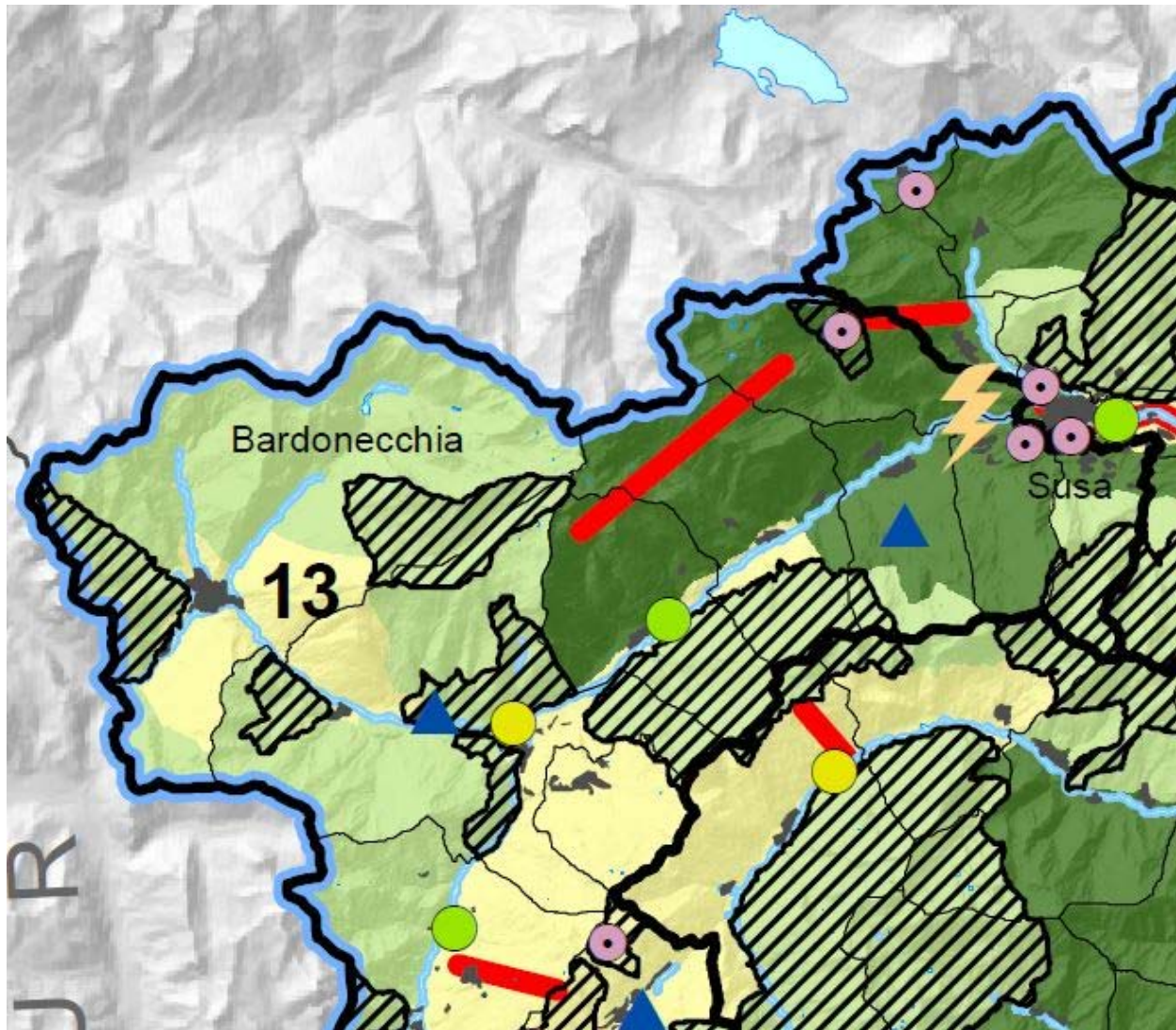
Il Ptr definisce le strategie e gli obiettivi di livello regionale, affidandone l'attuazione, attraverso momenti di verifica e di confronto, agli enti che operano a scala provinciale e locale; stabilisce le azioni da intraprendere da parte dei diversi soggetti della pianificazione, nel rispetto dei principi di sussidiarietà e competenza, per dare attuazione alle finalità del Ptr stesso

Nell'ambito della definizione degli Ambiti di Integrazione Territoriale (AIT) il comune di Salbertrand rientra nell'AIT 13 "Montagna Olimpica" di cui Bardonecchia costituisce il centro principale e per cui sono stati formulati i seguenti obiettivi e linee d'azione. Il PTR non segnala elementi di incompatibilità con le opere a progetto per i territori oggetto di intervento.

Strategia	Indirizzi
Riqualficazione territoriale	L'ambito va trattato come un "nodo" della rete delle stazioni di sport invernali di livello internazionale, che richiedono servizi, impianti e infrastrutture di tipo urbano, il tutto inserito in un ambiente naturale e paesaggistico molto sensibile. Ne deriva da un lato la necessità di tutela e gestione particolarmente accorta delle componenti naturali o semi-naturali (acque, boschi, pascoli, equilibri ecologici) e dei rischi (idraulico e dissesti idrogeologici, valanghe, sismicità, incendi); dall'altro quella di attuare le trasformazioni ambientali e paesaggistiche necessarie per soddisfare le esigenze infrastrutturali e insediative proprie delle funzioni che l'ambito è chiamato a svolgere. Ciò richiede particolare attenzione in tema di regolazione urbanistica ed edilizia (freno al mercato immobiliare di tipo speculativo e al proliferare delle residenze secondarie, inserimento sostenibile degli impianti ecc); uso delle residenze secondarie come strutture per la ricettività turistica; di utilizzo sostenibile delle risorse primarie (acqua, sedimenti alluvionali, vegetazione spontanea, ecosistemi), di controllo delle emissioni inquinanti da riscaldamento, traffico.
Ricerca, tecnologia, produzioni industriali	Le condizioni di contesto (accesso Tav, banda larga, servizi) e ambientali che possono favorire uno sviluppo turistico di qualità (v. oltre) possono anche attrarre imprese innovative, centri di ricerca pubblici e istituti di formazione superiore, capaci di offrire alla popolazione locale ulteriori opportunità di lavoro, oltre che un miglior utilizzo del patrimonio residenziale e delle attrezzature ricettive.
Turismo	La duplice minaccia del cambiamento climatico e dell'aumento del costo dei carburanti esclude la possibilità di puntare su di un modello di sviluppo unicamente basato sugli sport invernali. Esso va affiancato da attività ricreative, di <i>wellness</i> , sportive e culturali di alta qualità che (a) assicurino la diversificazione e la bi-stagionalità dell'offerta turistica, (b) coinvolgano le risorse attrattive delle medie valli di Susa e Chisone (parchi naturali, forti di Exilles e Fenestrelle, prodotti tipici locali), (c) si inseriscano in circuiti più ampi a livello provinciale (AIT di Torino, Susa e Pinerolo) e transfrontaliero (Brianzonese, Maurienne, Tarantaise). In questa prospettiva si impongono: traforo di sicurezza del Frejus e studi di fattibilità del collegamento ferroviario Oulx-Briançon, Fermata TAV in valle.

Di seguito si riporta un estratto delle tavole significative, relativamente alle aree oggetto:

Tav b



RETE ECOLOGICA E AREE DI INTERESSE NATURALISTICO

-  Nodi principali (Core areas) *
-  Nodi secondari (Core areas) *
-  Punti d'appoggio (Stepping stones) *
-  Zone tampone (Buffer zones) *
-  Connessioni *
-  Aree di continuità naturale *
-  Aree di interesse naturalistico (Aree protette, SIC, ZPS)

* Fonte IPLA

Art. 29. I territori montani

- [1] Il PTR, assume come riferimento per la classificazione dei territori montani la suddivisione operata dal Testo unico delle leggi sulla montagna (Lr 16/99 e s.m.i.) così come individuati nella Tavola di progetto.
- [2] Le indicazioni del presente articolo sono in riferimento ai comuni montani e si applicano anche ai territori montani dei comuni parzialmente montani come individuati dall'allegato A alla Lr 16/99.
- [3] Il governo dei territori montani, in coerenza con quanto alla normativa del PPR, assume come obiettivi strategici la tutela e la salvaguardia degli aspetti paesaggistici e ambientali, la valorizzazione e l'incentivazione delle risorse proprie del sistema montano rafforzando le sinergie tra ambiente naturale, patrimonio storico culturale, attività agro-silvo-pastorali e turismo.

Indirizzi

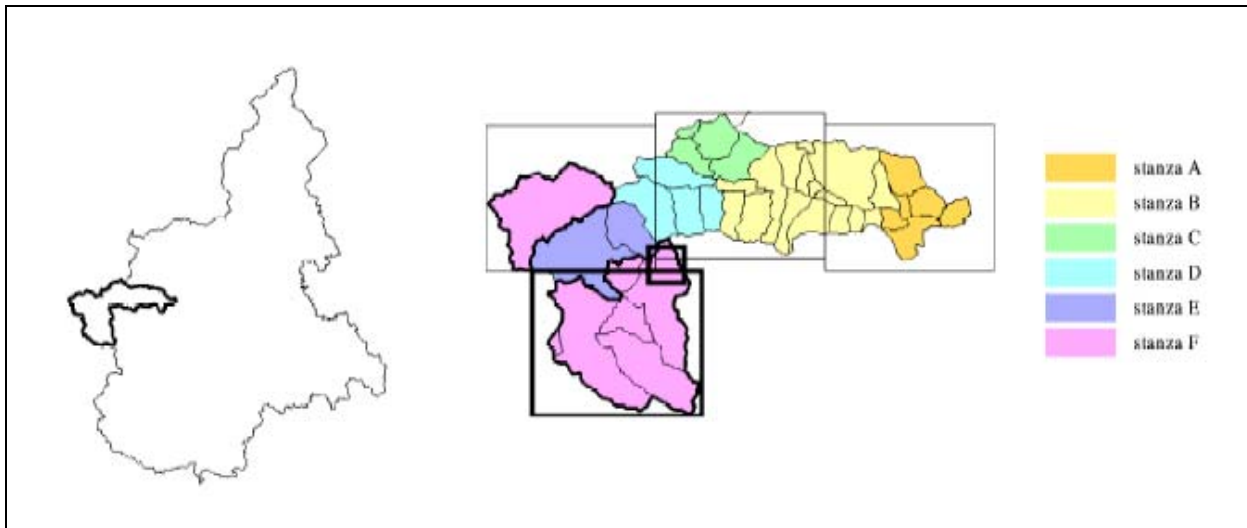
- [4] Il piano territoriale provinciale, in ragione dei diversi caratteri dei territori, definisce politiche ed azioni per:
- a) la promozione di interventi di controllo e valorizzazione ambientale delle aree montane volti a favorire uno sviluppo compatibile fondato sul contenimento del consumo di suolo e delle espansioni insediative;
 - b) il risanamento del dissesto idrogeologico del territorio attraverso interventi strutturali estesi ai bacini idrografici interessati;
 - c) lo sviluppo sinergico delle attività agricole, integrate con le attività turistiche, potenziando il turismo locale e l'agriturismo e incentivando, attraverso adeguate attrezzature e servizi, il turismo ecologico e naturalistico, il turismo escursionistico ed invernale, attraverso l'individuazione e l'attivazione di percorsi turistico-escursionistici legati alle aziende agricole e alla coltivazione dei fondi, contribuendo al recupero e alla valorizzazione della maglia viaria e dei percorsi rurali;
 - d) garantire un efficiente rete di servizi nei diversi territori e adeguati livelli di fruibilità degli stessi;
 - e) la valorizzazione, dove presente, del trasporto su ferro con adeguati livelli di interscambio modale.
- [5] La comunità montana persegue gli obiettivi di cui al comma 3, mediante i propri strumenti di programmazione e il concorso alla formazione del piano territoriale provinciale.

Direttive

- [6] La pianificazione locale, in attuazione ed approfondimento delle politiche e delle strategie prefigurate dal piano territoriale provinciale, definisce azioni volte a garantire:
- a) il contenimento di ulteriori sviluppi dei processi insediativi, con particolare riferimento a quelli di tipo lineare lungo la viabilità di interesse nazionale, regionale e provinciale e dei sistemi insediativi dei fondovalle già densamente urbanizzati;
 - b) la riqualificazione e la riorganizzazione funzionale del reticolo insediativo consolidato definendo tipologie edilizie, caratteri architettonici e costruttivi coerenti con la tradizione locale da applicare negli interventi di recupero e di eventuale nuova edificazione;
 - c) la salvaguardia del tessuto produttivo locale con particolare riferimento alle attività artigianali tradizionali;
 - d) il potenziamento, attraverso la tutela e l'uso equilibrato delle risorse naturali, delle condizioni di redditività delle attività rurali da attuare anche mediante attività integrative quali l'agriturismo, il turismo rurale e naturalistico, la valorizzazione dell'artigianato locale e dei prodotti agro-silvo-pastorali;
 - e) il potenziamento delle strutture destinate all'incremento della fauna selvatica;
 - f) la rivitalizzazione delle borgate montane attraverso la realizzazione di interventi integrati miranti al sostegno delle attività (produttive, culturali, ambientali, di servizio) esercitate nelle stesse e al recupero architettonico e funzionale delle strutture e infrastrutture presenti nelle stesse.

Sono inoltre individuati, a livello regionale, una serie di ambiti meritevoli di approfondimento dal punto di vista paesaggistico, tra cui il territorio della Val di Susa (alta e bassa) e Val Cenischia.

Il territorio di Salbertrand ricade nella “stanza E””



Ambito di cerniera dell'alta valle di Susa (Stanza E, comuni di Salbertrand e Oulx).

Il fondovalle, che si interrompe bruscamente contro i ripidi versanti del Cotolivier, ha in questo tratto una larghezza maggiore ed è segnato, oltre che dal corso della Dora, dai tracciati della ferrovia, dell'autostrada (con i relativi manufatti in evidenza) e dalla s.s. 24. La dorsale della Madonna del Cotolivier costituisce il secondo elemento di bipartizione della valle principale, che si dirama nella valle di Bardonecchia ed in quella di Cesana. Superfici estese sono impegnate da quattro opere di notevole impatto (vedi foto precedente): il piazzale della barriera autostradale, lo scalo ferroviario di Salbertrand, le ampie zone estrattive e di trattamento inerti in prossimità di Salbertrand, lo svincolo autostradale per Cesana - Sestriere a monte di Oulx.

L'edificato di Oulx, caratterizzato da un notevole disordine organizzativo, occupa la gran parte dei territori posti in sponda destra del fiume, oltre la ferrovia, mentre sul versante destro, sulle pendici occidentali del monte Genevris, in un soleggiato pianoro a balcone sull'abitato di Oulx, si colloca l'edificato di Sauze d'Oulx in cui emerge un elevato numero di edifici molto evidenti per dimensioni e caratteristiche (improprie per i centri montani).

L'area di maggior pregio di questo settore vallivo è quella del parco regionale del Gran Bosco di Salbertrand, con ampie zone prative alle quote più basse, oltre le quali si impone la foresta di conifere e poi, ancora più in alto, le vette rocciose.

L'ambito pianeggiante del fondovalle tra Salbertrand ed Oulx è per gran parte impegnato dalle infrastrutture per la mobilità e dal corso della Dora sul quale, in prossimità di Salbertrand, si impone una cava di prestito di notevole estensione. Se Salbertrand fa registrare una dinamica di sviluppo simile a quanto sinteticamente illustrato per la stanza precedente, Oulx è andata imponendosi negli ultimi lustri come centro di servizi per l'intero comprensorio sciistico dell'alta valle. Centro geografico

e della mobilità dell'alta valle (servito dalla SS. n. 24, dall'autostrada Torino-Frejus, dalla ferrovia Torino-Modane), Oulx ha fatto registrare una costante crescita demografica.

Ambito di cerniera dell'alta Valle di Susa (Stanza E) (Comuni di Oulx e Salbertrand)

		Profili				
		1, ambiente fisico	2, ambiente biologico	3, assetto culturale	4, assetto insediativo	5, assetto paesistico
Fattori	A, strutturanti	<ul style="list-style-type: none"> Substrato roccioso: Falda dei Calcescisti (dx. idr.) e Massiccio d'Ambin (sx. idr.) Tratto di fondovalle ampio Presenza di sistema acquifero multifalda nei depositi alluvionali. 	<ul style="list-style-type: none"> Prevalenza di boschi di conifere, in formazioni estese sul versante di dx ed in formazioni sparse su quello sx Ampio fondovalle con presenza di estese zone a prato e di formazioni di bosco ripariale costituito da ontano bianco e salici in mosaico con pino silvestre Formazioni di praterie veriche sul versante sx a monte di Salbertrand con locali formazioni arbustive che costituiscono la transizione del coltivo abbandonato verso la ricostituzione del bosco 	<ul style="list-style-type: none"> Area alluvionale di Oulx, di confluenza tra la Dora Riparia a sud e la Dora di Bardonecchia a ovest, dominata a sud est dal terrazzo di Sauze d'Oulx, attestamento a est della dorsale dell'Assietta tra valle di Susa e Valle Chisone, a ovest dal gruppo del Cotelivier, a nord delle pendici del massiccio del Seguret. La valle si approfondisce e si restringe discendendo verso Salbertrand, conseguendo un'orografia di raccordo alla "Stanza" D, con versante inverso boscato e pendici di indritto con insediamenti e coltivi. 	<ul style="list-style-type: none"> Infrastrutture per la mobilità: <ul style="list-style-type: none"> autostrada del Frejus con relativi svincoli s.s.n.24 sulla quale si attestano i centri principali ferrovia Torino-Modane Insediamenti urbani di Oulx e di Salbertrand diffusi lungo la s.s. n.24 	<ul style="list-style-type: none"> Il tratto tra Salbertrand e Oulx torna un ampio fondovalle alluvionale, diffusamente insediato ma con residue estese zone a prato ed a boschi di pino silvestre. La copertura dei versanti è costituita da conifere, in formazioni più rade nel versante di sx, ed in forma compatta ed omogenea in dx (larice, Gran Bosco di Salbertrand) Le linee di crinale si collocano a quote elevate: in sx i con l'allineamento Monte Fraiteve-Monte Ginevris-Testa dell'Assietta; in dx con l'allineamento Monte Seguret - Cima del Vallonetto. La dorsale di versante della Cresta del Piccolo Bosco, in dx, costituisce l'elemento che delimita a valle questo ambito. La dorsale della Madonna del Cotelivier si configura come elemento di bipartizione, della valle principale; in questo punto la valle di Bardonecchia presenta una maggiore ampiezza rispetto a quella di Cesana, stretta e incassata.
	B, caratterizzanti	<ul style="list-style-type: none"> Tratto di Dora Riparia fortemente sovralluvionato Estesi settori di conoide di deiezione, in dx. e sx. Dora Occorrenza di movimenti gravitativi di grandi dimensioni (Serre la Voute, Cassas, Sauze d'Oulx) 	<ul style="list-style-type: none"> Presenza di aree boscate di elevato valore biologico sul versante in dx idrografica (Parco del Gran Bosco di Salbertrand) Zone di ristagno occupate da vegetazione palustre (praterie umide della piana di Oulx): ambienti unici nella valle, talora in mosaico con cedui di ontano bianco e bosco sparso di pino silvestre 	<ul style="list-style-type: none"> Ampio fondovalle alluvionale, con impianti infrastrutturali autostradali (Gad) e ferroviari (Salbertrand) Nuclei storici di Oulx (Borgo Alto, Borgo Basso, Abbazia), stazione ferroviaria di riferimento turistico di Oulx. 	<ul style="list-style-type: none"> Insediamenti storici di Salbertrand e Oulx generati lungo le antiche strade di transito, ora estesi lungo la s.s. e verso la ferrovia (in modo massiccio a Oulx, dove l'espansione risale anche il versante), con saldature ai nuclei minori Borgate e baite di versante 	<ul style="list-style-type: none"> Dopo la stretta di Serre la Voute la valle, assumendo una forma ad U, si apre improvvisamente ed offre un paesaggio in cui, alla divagazione meandriforme della Dora (purtroppo costretta dagli estesi interventi antropici), si associa la percezione di un versante boschivo integro (versante di dx) e di un versante di sx con la tipica bassa e diradata copertura del suolo delle zone veriche
	C, qualificanti	<ul style="list-style-type: none"> Geositi riferibili alla dinamica di modellamento fluviale (forre, cascate) e gravitativa (DGPV) Diffusa presenza di sorgenti captate per uso idropotabile 	<ul style="list-style-type: none"> Formazioni residue integre di pino silvestre nel fondovalle 	<ul style="list-style-type: none"> Centro storico e frazioni agricole di Salbertrand (Oulme, Deveys) in versante indritto, Gran Bosco di Salbertrand (parco regionale), in versante inverso. Nuclei storici di Oulx apprezzabilmente conservati con i loro elementi primari (parrocchiale, torri, arco, palazzi, resti della prevostura medievale, ma con chiesa rifatta dopo crollo e incendio). 	<ul style="list-style-type: none"> Centri storici principali di Salbertrand e Oulx, nonché centri minori di valle Borgate e baite di versante di cultura occitana 	<ul style="list-style-type: none"> In un contesto di estesa urbanizzazione si impongono le più o meno estese formazioni vegetali tra cui l'omogenea copertura di bosco di lariche del versante dx (bosco di lariche del Gran Bosco), il mosaico dei residui lembi di bosco di pino silvestre sul fondovalle, le praterie umide di Oulx (vegetazione igrofila mista a prato pascolo) al piede del versante boscato.
	D, critici	<ul style="list-style-type: none"> Area urbanizzata di Oulx, soggetta ad allagamenti per piene gravose lungo la Dora Settori di conoide soggetti a violenta attività torrentizia (Beaulard, Rio San Giusto) Interferenze con la dinamica gravitativa di versante (Serre la Voute, Cassas) Interferenze con la dinamica valanghiva (versante sx idr.) 	<ul style="list-style-type: none"> Presenza di attività estrattive e trattamento inerti nel fondovalle in prossimità di Salbertrand Vasto piazzale asfaltato in corrispondenza della barriera del casello autostradale Presenza di infrastrutture lineari che dividono longitudinalmente il fondovalle ed ostacolano i passaggi della fauna. 	<ul style="list-style-type: none"> Ingombro delle attività provvisorie residue e/o manutentive dei cantieri autostradali nella piana tra Salbertrand e Oulx, ingombrante infrastrutturazione tangenziale di Oulx, con sovrappassi e gallerie che intersecano l'imbocco della valle di Cesana, discesa dilagante di Sauze, tessuto edilizio di saturazione tra nuclei e viabilità a Oulx. 	<ul style="list-style-type: none"> Espansione diffusa di Oulx carente di armatura urbana che toglie in parte leggibilità al sistema insediativo storico Espansione diffusa di estensione minore a Salbertrand con saldature ai nuclei minori Ingressi urbani critici al centro di Oulx con esigenza di soluzione del sottopasso della ferrovia. Margini, verso gli spazi aperti, del costruito da riordinare Insediamenti turistici temporanei per roulotte divenuti stanziali a Oulx Borgate di versante in attesa di recupero, talora con presenza di interventi non sempre adeguati Servizi e svincoli autostradali e stradali di forte impatto ambientale a Salbertrand e a Oulx Prossimità dell'autostrada a Oulx e Salbertrand 	<ul style="list-style-type: none"> Presenza di attività estrattive e trattamento inerti nel fondovalle in prossimità di Salbertrand Vasto piazzale asfaltato in corrispondenza della barriera del casello autostradale. Insediamenti recenti di Salbertrand nel fondovalle.

Ed in particolare il “Quadro Normativo” del piano prevede, in riferimento al reticolo fluviale:

Art. 16 - Reticolo idrografico e fasce fluviali

Obbiettivi

Far svolgere al reticolo idrografico ed alle relative fasce fluviali una parte di rilevanza strategica nel sistema delle reti ecologiche e ambientali della Valle.

Indirizzi

Al fine di salvaguardare e valorizzare il ruolo del reticolo idrografico, i PRGC ed i piani settoriali per quanto di competenza debbono prevedere adeguate misure di disciplina delle aree e degli elementi costitutivi di tale sistema al fine di mantenere e, ove possibile, ricostituire le linee di continuità eliminando o riducendo le fratture, i fattori di detrazione e le discontinuità in atto evitando che se ne producano di nuove.

La pianificazione locale, in coerenza con quanto previsto dal Piano di assetto dell'ambito fluviale, può definire specifici progetti per la valorizzazione e la fruizione delle aree fluviali la cui attuazione può essere demandata ai soggetti pubblici e privati interessati..

Direttive

Nel sistema fluviale sono ammessi unicamente interventi volti alla valorizzazione delle risorse idriche ed alla riqualificazione degli ecosistemi fluviali e degli insediamenti esistenti compatibili; sono inoltre da valorizzare gli usi naturalistici e ricreativi. In particolare:

- sono consentiti interventi di mantenimento e riqualificazione volti a migliorare stabilmente le condizioni di sicurezza idraulica - in particolare, la capacità di contenimento e di laminazione delle piene - il grado di naturalità, l'efficienza e la continuità degli ecosistemi fluviali, a ridurre i fattori di rischio e le situazioni di degrado ambientale, a ripristinare nella misura più elevata possibile la dinamica evolutiva naturale dei corsi d'acqua ed a restituire loro i terreni sottratti;

- sono vietati usi, attività ed interventi che possono aggravare le interferenze antropiche nelle dinamiche evolutive dei corsi d'acqua e i rischi idraulici ed idrogeologici o che possano ridurre la fruibilità e l'accessibilità degli stessi corsi d'acqua e delle sponde o che richiedano opere di difesa e di sistemazione idraulica;

- debbono essere incentivate politiche colturali volte a ridurre i carichi inquinanti e forme di utilizzazione delle sponde e delle aree latitanti, compatibilmente con le esigenze di garantire il regolare deflusso delle acque in caso di piena e di evitare danni a valle delle aree di intervento.

I PRGC devono provvedere, sulla base di specifici studi a maggior dettaglio, a precisare le determinazioni di cui al comma precedente.

2.3.2 Piano Paesaggistico Regionale

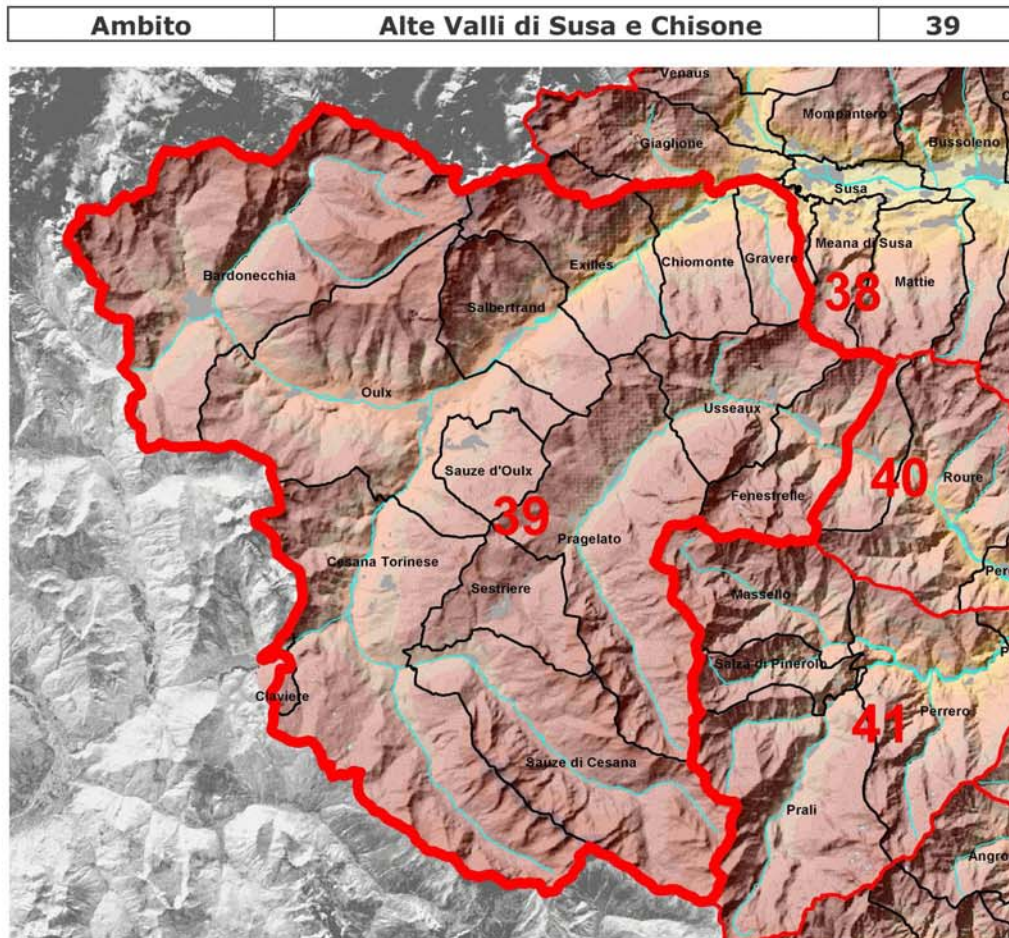
La Giunta regionale, con D.G.R. n. 53-11975 del 04 agosto 2009, ha adottato il Piano Paesaggistico Regionale.

Nel quadro del processo di pianificazione territoriale avviato dalla Regione, il Ppr rappresenta lo strumento principale per fondare sulla qualità del paesaggio e dell'ambiente lo sviluppo sostenibile dell'intero territorio regionale. L'obiettivo centrale è perciò la tutela e la valorizzazione del patrimonio paesaggistico, naturale e culturale, in vista non solo del miglioramento del quadro di vita delle popolazioni e della loro identità culturale, ma anche del rafforzamento dell'attrattività della regione e della sua competitività nelle reti di relazioni che si allargano a scala globale.

Il Piano paesaggistico regionale (Ppr) disciplina la pianificazione del paesaggio e unitamente al Piano territoriale regionale (Ptr) e al Documento Strategico Territoriale (Dst), costituisce il Quadro di Governo del Territorio (Qgt) con il quale la Regione definisce gli indirizzi strategici per uno sviluppo sostenibile del territorio (Art.1, Norme d'Attuazione Ppr).

Le aree di intervento ricadono nell'Ambito n° 39 – Alta Valle di Susa e Chisone di cui si riporta la scheda.

L'area Sagne in Salbertrand ricade nell'Unità di paesaggio 3901 "Insediamenti della Dora da Salbertrand e Graverè" disciplinate dalla tipologia normativa VI naturale/rurale o rurale a media rilevanza e integrità – compresenza e consolidata integrazione tra sistemi insediativi tradizionali, rurali o microurbani, in parte alterati dalla realizzazione, relativamente recente, di infrastrutture e insediamenti abitativi o produttivi sparsi .



DESCRIZIONE AMBITO

Primi tratti di valli alpine afferenti al corso del Chisone e della Dora Riparia, con versanti ad esposizione ed acclività varie dominati dalla presenza del bosco a prevalenza di conifere, alternandosi a praterie di origine antropica. Più in alto le superfici a praterie alpine seminaturali prendono il sopravvento, formando una fascia di transizione variamente interconnessa con i boschi subalpini e modeste pareti rocciose che coronano verso l'alto la visuale. Il fondovalle solo a tratti presenta un'ampiezza tale da assumere la rilevanza di fattore di strutturazione del paesaggio. Gli attestamenti di valle, con crinali per lo più costituenti confine con la Francia, non sono sede di ghiacciai hanno altezza media e solo in un punto (Pierre Menue) superano i 3500 metri.

La valle della Dora Riparia (di Susa) è fin dall'antichità interessata dalle connessioni viarie a scala sovragionale tra i due versanti alpini (passo del Monginevro, valichi della conca di Bardonecchia) e da una trama di connessioni intervallive. L'apertura del tunnel ferroviario del Frejus verso la Maurienne (1871) ha introdotto nella storia della stradalità della valle una nuova direttrice transalpina di rilevanza europea, confermata dal tracciato dell'autostrada e dal tunnel automobilistico.

L'ambito è sostanzialmente coincidente con i territori a monte del passo di Susa (valle Dora) e di Perosa (valle Chisone), compresi fino al 1713 (trattato di Utrecht) prima nel Delfinato (fino al 1349) e poi nel Regno di Francia. Si tratta quindi di un'ampia fascia di frontiera, che per secoli è stata munita con importanti fortificazioni ed è stata teatro di battaglie costituenti l'immaginario identitario dello stato sabauda (colle dell'Assietta). Comunque, anche dopo l'annessione allo stato sabauda, le alte valli hanno conservato caratteri culturali e insediativi

propri, connessi in particolare con le culture occitana e franco-provenzale e a una tradizione di autonomia sancita da patti di autogoverno della metà del Trecento: gli Escartons.

La struttura insediativa tradizionale, incardinata sui centri legati al transito nei punti di confluenza valliva e sviluppata nei versanti solivi in nuclei alpini minori, è stata fortemente modificata negli ultimi decenni dalla affermazione delle stazioni di turismo invernale con grandi interventi infrastrutturali per lo sci in quota e insediamenti turistici ex novo (Sestrière, San Sicario, Sportinia, Sauze d'Oulx, Grangesises), per lo più con utilizzo stagionale. Il territorio, già potentemente infrastrutturato per l'inverno, è stato interessato dalle opere olimpiche, con impianti sportivi a Bardonecchia, San Sicario, Cesana e Pragelato e interventi per potenziare la rete idrica, accessibilità e parcheggi.

Aspetti fisici

L'alta valle si biforca in due rami presso Oulx, una porta al Colle del Monginevro ed una verso Bardonecchia, a loro volta articolati in numerosi valloni confluenti, quali il Vallone della Ripa, la Val Thures, la Val Rho, la Val Frejus, la Valle di Rochemolles e la Val Clarea.

I versanti hanno forme prevalentemente arrotondate, dovute alla litologia dominante formata dai calcescisti, con morfologie più aspre soltanto nella parte alta dei versanti, al di sopra delle praterie alpine, o in alcuni casi per la presenza di pareti calcaree notevoli (gruppi Seguret-Vallonetto, Valle Thures, Gruppo Grand Hoche). Queste ultime sono in genere formate da edifici montuosi di grandi dimensioni, con cresta a profilo prevalentemente lineare, eccezionalmente segnate da vette acuminate ed ospitanti alcuni tra gli ultimi relitti di ghiacciai. Sono inoltre presenti alcune zone a litologia prevalente a quarziti e gneiss (zone dell'Ambin, del Colle Gran Bagnà, Niblè, Vallonetto). Le quote massime, a seconda delle zone si individuano attorno ai 3300 metri.

È da segnalare la presenza di alcuni laghi alpini di origine glaciale o fluvio-glaciale, che connotano alcune testate di valle, come sotto il Gruppo dell'Ambin, al Vallonetto, nei pressi del Col Bousson (lago Nero), oltre al lago artificiale di Rochemolles.

Infine è rilevante la particolare connotazione climatica di questa valle trasversale endo-alpina che risulta chiusa alla penetrazione di correnti umide atlantiche; queste vi giungono sul suo territorio impoverite di umidità avendo scaricato le precipitazioni sul versante francese. Anche durante il periodo invernale le masse d'aria ormai asciutta si riscaldano per compressione nella loro discesa lungo le pendici italiane causando la formazione di un vento caldo e secco, il "Föhn", che comporta, dal punto di vista paesaggistico, un cielo molto terso, che permette una intervisibilità del territorio anche da punti di osservazione lontani. Tale caratteristica che determina basse precipitazioni medie può portare a situazioni di stress idrico, anche per i boschi, e di pericolo di incendi, soprattutto nelle porzioni di bassa valle.

Aspetti ecosistemici

Le superfici forestali dominano il paesaggio vallivo (il 40 % delle coperture del suolo), seguite dalle praterie ed altre aree pastorali, dalle rocce e macereti. Il bosco ha sempre mantenuto, nel corso dei secoli, significativi gradi di copertura dei versanti: nonostante il notevole incremento demografico dalla seconda metà del 1700, le formazioni forestali, seppur ridotte per far posto alle coltivazioni, non sono mai scese sotto il 25 % della superficie. La diffusione di estesi lariceti, prodotto di impianto antropico per la produttività e perchè possono ospitare il pascolo conferiva ai boschi un ruolo fondamentale all'interno dell'economia e della gestione del territorio. Sin dalla fine dell'800 tagli e gestioni poco attente alle dinamiche dei boschi, hanno destabilizzato ed impoverito le strutture delle conifere e condizionato il paesaggio di alcuni versanti. Comunque, ad oggi l'elevata presenza di lariceti, come in molte altre valli alpine, connota il paesaggio stagionale con variazioni tra il verde ed il giallo intenso autunnale, fino a passare in inverno a versanti tendenzialmente monocromatici bruni; a questi paesaggi si alternano i popolamenti di conifere sempreverdi.

Tra gli habitat di interesse comunitario sono dominanti quelli forestali (quasi 80%), comprendendo lariceti (Codice 9240), peccete (9410), dalle faggete (9110 e 9130) seguite da limitate estensioni di castagneti (9260) nella porzione più bassa della valle e dalle pinete di pino uncinato (9430), considerati popolamenti di interesse prioritario se su substrati calcarei o gessosi (come in Val Thures e sui versanti tra Cesana T.se e Claviere).

Anche se il bosco e i prato-pascoli negli ultimi decenni hanno progressivamente sostituito i seminativi abbandonati, gli ambienti pastorali caratterizzano ancora il territorio non forestale con praterie montane e subalpine. La riduzione del numero complessivo di capi, avvenuto a partire dagli anni '50 non ha determinato una riduzione eccessiva delle superfici, effetto degli incentivi delle PAC, degli intensi utilizzi invernali per lo sci e anche delle limitanti condizioni

climatiche endalpine che non favoriscono la diffusione naturale degli arbusti secondari, in particolare dell'ontano verde.

I versanti sono percorribili fino ad alte quote grazie anche alla rete di viabilità ex militare, con una fitta rete di microinsediamenti rurali stanziali ed alpicoli, oggi in parte abbandonati, che testimoniano una solida economia agropastorale del passato, favorita dalla morfologia e litologia prevalente.

Da segnalare, l'area dei relitti coltivi di versante attorno a Chiomonte, anticamente ricavati da boschi di conifere e latifoglie e migliorati attraverso un secolare lavoro di spietramento, ciglionamento e terrazzamento. Oggi tali superfici sono in parte convertite a prato pascoli, ma permangono appezzamenti a vite, recentemente recuperati.

I territori a maggiore influenza antropica, nei fondovalle, oltre a caratterizzarsi per la presenza di superfici prative, presentano una forte connotazione paesaggistica per le infrastrutture viarie di elevato impatto, visivo ed ecosistemico, soprattutto per la limitazione delle possibilità di flusso tra un versante e l'altro della valle centrale.

Le valenze naturalistiche in termini di habitat e specie sono riconosciute dalla presenza di un elevatissimo numero di aree tutelate; si individuano due Parchi regionali (Gran bosco di Salbertrand e Val Tronca), un parco provinciale (Lago Borello) e 15 siti della rete Natura 2000, legati alle caratteristiche prevalenti del territorio, in particolare ambienti forestali di pregio come il Gran Bosco di Salbertrand, la Valle Thuras, le pendici del M. Chaberton, la Valle della Ripa (Argentera) e le boscaglie di Tasso della Val Clarea, oppure riferiti a particolarità di elevato pregio naturalistico, come le oasi xerothermiche di Amazas, Auberges e Puys nel comune di Oulx. Connotano inoltre il territorio particolari siti a praterie alpine e vegetazione delle zone detritiche, come la Cima Fournier, Champlas, Valle Stretta con Les Arnauds e Punta Quattro Sorelle ed infine un piccolo ambiente, caratterizzato da specie igrofile rare, del Lago Borello di Oulx. La pineta di greto di Pino silvestre di Oulx costituisce un raro esempio di questo tipo forestale, in parte incluso all'interno del SIC del Lago Borello.

Tra gli ambienti non inclusi in aree tutelate gli affioramenti di calcari cristallini posti in sinistra idrografica fra Oulx e Salbertrand, tra il monte Sagneres e Jafferau, creano un paesaggio di tipo "dolomitico", caratterizzato da ripide guglie alternate a chiari ghiaioni poveri di vegetazione colonizzati dal pino uncinato, che ben si distingue da quello assai più fertile ed accessibile ma uniforme dei versanti a calcescisti.

Questo territorio, estremamente eterogeneo e ricco di valenze ambientali e paesistiche, ospita una consistente popolazione di ungulati quali cinghiale, cervo, capriolo, stambecco, muflone e camoscio, di cui solo quest'ultimo è stato continuamente presente in Alta Valle Susa; il lupo è segnalato da qualche anno nella valle, anche con la presenza di alcuni branchi stanziali riproduttivi.

FATTORI DI STRUTTURAZIONE STORICO-CULTURALE

Per quanto attiene la struttura insediativa, poli storici di insediamento dal medioevo a tutta l'età moderna sono Oulx, alla confluenza dei solchi vallivi della Dora (borgo fortemente segnato dalla strada del Monginevro, ora diffusamente urbanizzato nel fondovalle esondabile), Bardonecchia (borgo di conca, ai piedi del castello) e Cesana (ultima stazione viaria prima del Monginevro e snodo dei percorsi connessi con la val Chisone, tramite il colle del Sestriere). Dinamiche di urbanizzazione sono state innescate dall'apertura della linea ferroviaria verso la Maurienne (tunnel del Fréjus a Bardonecchia, 1871), che è andata a consolidare una potente trama infrastrutturale di antico regime e napoleonica, gravitante principalmente sul Monginevro e sul Moncenisio.

I fattori di importanza storico culturale che hanno plasmato il paesaggio sono tuttora leggibili in strutturazioni insediative che connotano l'armatura principale, imperniate secondo morfologie diverse sulla rete dei percorsi storici.

Tali strutturazioni si possono riassumere in:

Sistema stradale storico

Considerata la vocazione di connettività dell'ambito, il sistema stradale storico è fortemente condizionante sia la fascia di fondovalle direttamente connessa ai valichi alpini, sia i versanti più insediati, innervati su un sistema di percorsi intervallivi e locali, a servizio degli insediamenti, delle attività agrosilvopastorali e delle opere fortificate.

Gli elementi afferenti a tale sistema sono:

- opere relative all'infrastrutturazione napoleonica e ottocentesca (strade ottocentesche del Monginevro e del Colle del Sestriere, in connessione con le basse valli): massicciate, muri di contenimento, parapetti, ponti;

- opere relative alla linea ferroviaria storica del tunnel del Fréjus (1871): opere connesse al tunnel (imbocco, caserma, casa operaia), forte del Bramafam, ponti e viadotti, massicciate, stazioni ferroviarie e relativi spazi di relazione e viali di accesso;
- tracce di percorsi storici di piede di versante o di mezza costa, in relazione ai quali si organizza il sistema insediativo storico e lo sviluppo lineare dei borghi di strada;
- percorsi in quota, di legamento tra le due valli (in particolare il colle delle Finestre e la rete stradale dell'Assietta) e di connessione tra le borgate alpine principali;
- altre tracce di infrastrutture viarie di interesse storico connesse a percorsi intervallivi antichi o alle opere difensive (viadotto in cemento armato di Exilles, ponte di Salbertrand).

Sistema delle fortificazioni

castelli e presidi territoriali medievali

Le alte valli conservano tracce degli assetti di controllo del territorio in età delfinale e francese.

Elementi paesisticamente rilevanti:

- torre di Oulx e pertinenze, in connessione con Borgo Vecchio;
- castello di Bardonecchia e pertinenze, in relazione con percorsi di valico e con Borgo Vecchio e parrocchiale;
- "ricetto" di Exilles.

Da sottoporre a verifiche archeologiche altre aree già interessate da fortificazioni medievali e di prima età moderna, (Cesana; siti presso Chateau Beaulard, Ville Cloze e Mentoulles, Castel del Bosco).

Fortificazioni moderne sabaude (post 1713)

L'area, interessata da opere di fortificazione e di frontiera fin dalla formazione dei principati bassomedievali, ha subito una radicale revisione strutturale con lo spostamento del confine sabauda/francese allo spartiacque, nel 1713. Le piazzeforti - da sempre delfinali o francesi - sono state pertanto "girate" dalla nuova committenza sabauda, che ha organizzato una rete di presidi che, centrata sulle piazzeforti di Exilles e di Fenestrelle, ha militarizzato le alte valli.

Gli elementi afferenti a tale sistema, di rilevanza strutturale per l'intero ambito, sono:

- sistema fortificatorio di Exilles (forte e aree di pertinenza, opere di sbarramento) e dei versanti della valle della Dora (tracce di trinceramenti, ridotte, fortini);
- sistema fortificatorio sabauda di Fenestrelle (articolazione del sistema nei 3 forti, 4 ridotte e 3 batterie, con relative opere distaccate, trinceramenti, percorsi di connessione; tracce del preesistente Fort Mutin francese), opere distaccate di Serre Marie, Falouel-Blockhaus, Selleries;
- sistema dell'Assietta (tracce di trincee e ridotti, terrazzamenti, fortini) e del Gran Serin, connessi dalla strada militare da Fenestrelle al colle delle Finestre e al colle del Sestriere;
- sistema delle tracce delle fortificazioni di parte sabauda del passo di Susa (forti di Gravere: San Francesco, MonMorone, Montabone), in connessione con i resti del sistema fortificatorio di Susa (Brunetta e Santa Maria);
- fa parte del sistema anche il forte del Bec Dauphin (in ambito 40), confine consolidato tra l'area francese e quella sabauda della bassa valle.

Linee fortificate tripliciste e novecentesche (post 1870)

Con la tensione italo-francese in età post-unitaria, il confine alpino è stato oggetto a più riprese di campagne sistematiche di fortificazione ed è stato teatro di guerra combattuta nel 1940. Diffusissimo, capillare e poco valorizzato, il patrimonio novecentesco è in gran parte abbandonato ma suscettibile di interventi di valorizzazione connessi alla rete escursionistica.

Elementi:

- forte del Bramafam a Bardonecchia in connessione con le coeve opere ferroviarie;
- sistema di Salbertrand (Sapé in destra Dora; Fenils in sinistra), connesso con strada militare a mezza costa e in quota con il forte Pramand (sopra Oulx) e lo Jafferou (sopra Bardonecchia);
- sistema della conca di Bardonecchia (presidi lungo i percorsi di valico);
- sistema dello Chaberton.

Sistemi della colonizzazione rurale alpina e dell'insediamento storico

Oltre al sistema insediativo lungo il fascio stradale di fondovalle, sono di rilevante interesse le borgate alpine dei versanti solivi connessi al fondovalle e alle conche delle intersezioni vallive,

con tracce storiche degli insediamenti, dei percorsi religiosi e dei sistemi di sfruttamento agro-silvo-pastorale (terrazzamenti, canalizzazioni, muretti di spietramento), fino agli alpeggi alle quote più elevate.

Il sistema è leggibile soprattutto nelle aree non coinvolte dal turismo invernale di massa (valli di Rochemolles, di Thuras, valli Argentera e Troncea, ma anche versante indiritto tra Chiomonte e Salbertrand).

A parte il sito neolitico dell'area archeologica della Maddalena a Chiomonte, si fa riferimento a modelli insediativi medioevali, trasformati in età moderna, per i quali i rapporti con l'intorno rurale sono rimasti simili per molti secoli. Per questo l'individuazione delle componenti storiche significative delle borgate comporta la conoscenza e la tutela del rapporto con il contesto ambientale, costituito da prati da sfalcio, aree già coltivate (orti, frutteti, patate e cereali, vigne), percorsi di legamento, regime idrico, annessi di servizio privati o di interesse comune (forni, fontane, cimiteri), barriere anti-valanga e conduzione storica dei boschi (castagni e faggi a quote inferiori, larici).

I caratteri dell'architettura tradizionale occitana sono riconducibili ad una tipologia funzionale integrata (stalla, abitazione e fienile distribuiti generalmente su tre piani), con tetto a due falde orientate secondo la pendenza. Al piano terreno si trovano la stalla e la cucina, delimitate da murature in pietra; una scala interna le collega al primo piano dove si trovano le camere da letto, il granaio e, sul lato più soleggiato, un balcone che si estende per tutta la lunghezza della facciata. Il sottotetto è occupato dal fienile, realizzato con una complessa intelaiatura in legno, che sostiene il tetto, ricoperto da scandole di legno (soprattutto in valle di Cesana) o lose in pietra.

Elementi:

- borgate lungo il percorso stradale di fondovalle tra Susa e Oulx (Olmo di Gravere e altri nuclei frazionali di Gravere connessi con il Passo di Susa, Chiomonte, Exilles, Salbertrand, Oulme, Gad, Oulx vecchio Borgo Basso e Borgo Alto), sostanzialmente conservati ma poco riconoscibili nel quadro dell'espansione lineare o a macchia d'olio delle aree urbanizzate;
- borgate all'indiritto tra Guaglione -ambito 38-, Chiomonte, Exilles e Salbertrand (sistema complesso di bassa valle Clarea, Cels e Ramats, San Colombano, Deveys Eclause, Moncellier, Frenée), con percorsi e terrazzamenti, sebbene frazionati dalle opere connesse con l'autostrada;
- insediamenti all'inverso di Chiomonte (Frais e Pian Gelassa) con terrazzi, compromesso da insediamenti turistici e seconde case recenti;
- borgate della valle Dora tra Oulx e Bardonecchia (nuclei di Savouls, Signols, Constans, Royères, Gleise, Millaires in sinistra Dora su percorso di fondovalle; Beaulard, Chateau Beaulard e Puys in destra Dora ai piedi del Colomion), oggetto di aggressione di seconde case e di prossimità con infrastrutture;
- borgate nel tratto vallivo ad andamento nord-sud (privo di indiritto ed inverso) tra Oulx e Cesana, in contesto poco aggredito da urbanizzazione, impianti e infrastrutture (Desertes, Fenils, Solomiac, Colombières, Mollières);
- borgate del versante solivo attraversato dai fasci stradali tra il colle del Sestriere e il Monginevro (sistema a mezza costa dei tre Champlas Seguin, Janvier e du Col; sistema di fondovalle di Sauze di Cesana, Rollières, Bousson; sito di San Restituto);
- sistema delle borgate alpine delle valli Thuras e Argentera, con tecniche costruttive in pietra e legno (sistema di Thures, Rhuelles, Thuras; Brusà del Plan, Troncea, Argentera, Planes), con estesi fenomeni di abbandono;
- borgate della Valle Troncea (Joussaud, Laval, Seytes, Troncea), con estesi fenomeni di abbandono;
- borgate del versante solivo di Usseaux e Fenestrelle (Usseaux, Balboutet e Pian dell'Alpe; Pequerel e Puy in connessione con Prà Catinat; La Latta e Saret, nel versante sopra Ville Cloze e Mentoulles), interessato da fenomeni storici di disboscamento del larice e di ripiantumazione (impianti recenti) in funzione antivalanghe (si segnala diga in muratura di Pequerel); borgata di Laux all'inverso di Usseaux;
- borgate lungo il percorso stradale di fondovalle della valle Chisone (Mentoulles, Granges, Dépôt, Chambons, Fenestrelle, Laux, Pourrières, Fraisse, Soucheres Basses, Ruà, Granges, Plan, Pattermopuche, Duc, Borgata).

Componenti del sistema religioso bassomedievale della conca di Bardonecchia e dell'alta Valle della Dora

Durante il principato del finale e l'inizio del regno francese le alte valli hanno goduto di fasi di benessere, che si proiettano nella fioritura di opere di architettura e di arti figurative capillarmente diffuse nelle borgate. L'architettura è segnale fondamentale per la comprensione della struttura insediativa e della colonizzazione alpina tra la metà del Quattrocento e i primi decenni del Cinquecento, trama su cui si basa il popolamento moderno.

Gli edifici sono oggetto di tutela puntuale e interventi di valorizzazione, anche dei contesti, ma necessitano di una tutela a scala territoriale e paesistica, in connessione con la percezione dell'insediamento e dell'infrastrutturazione storica.

Elementi:

- sistema delle cappelle affrescate della conca di Bardonecchia: Santi Andrea e Giacomo a Horres; N.D. du Coignet a Les Arnauds; San Sisto a Pian del Colle di Melezet; cappella di Prà Lavin presso Rochemolles;
- altre cappelle affrescate: Sant'Antonio di Jouvenceaux presso Sauze d'Oulx; Sant'Andrea delle Ramats presso Chiomonte; Santo Stefano a Giaglione; Oulme;
- sistema delle chiese parrocchiali tardomedievali delle alte valli (sovente in posizione preminente e con torri campanarie gotiche): Chiomonte (Assunta); Exilles (Santi Pietro e Paolo); Salbertrand (San Giovanni Battista); Savoulx (San Gregorio Magno); Beaulard (San Michele Arcangelo); Chateau Beaulard (San Bartolomeo Apostolo); Sauze d'Oulx (San Giovanni Battista); Desertes (Santa Margherita); Fenils (San Giuliano); Cesana (San Giovanni Battista); Bousson (Madonna della Neve);
- emergenza dei siti e relativi intorni paesistici, di S. Restituto del Gran Sauze, e della Madonna della Losa di Graverè.

Insedimenti o architetture eclettiche o moderne per attività turistiche o sportive

L'area è stata investita da un primo fenomeno di villeggiatura nei primi due decenni del Novecento a Bardonecchia, grazie al ruolo della ferrovia del Fréjus, di cui restano tuttavia solo emergenze monumentali (Salone delle Feste) e poche tracce di edilizia privata; interventi eclettici a Cesana, lungo la strada del Monginevro.

Un secondo e più pervasivo fenomeno investe invece ampie parti dell'area, con la creazione di nuovi insediamenti per gli sport invernali, qualificati da architetture di servizio e private. La fondazione di Sestrière dal 1931 costituisce momento di svolta (alberghi Torre e Duchi di Aosta di Vittorio Bonadé Bottino, albergo Principi di Piemonte di Giovanni Chevalley e Mario Passanti), cui è contestuale una prima diffusione di imponenti strutture collettive (Sanatori "Edoardo Agnelli" e "Tina Nasi Agnelli" a Prà Catinat non distante dal forte di Fenestrelle, in posizione paesaggisticamente dominante; colonia Fiat a Sauze d'Oulx di Bonadé Bottino, colonia IX maggio a Bardonecchia di Gino Levi Montalcini). Si segnalano poi interventi più puntuali di servizio (Sauze d'Oulx: slittovia del Lago Nero di Carlo Mollino) e ville private, fino a interventi più recenti di scala microurbana (San Sicario, Sestrière).

Elementi rilevanti e con ruolo paesaggistico:

- edifici moderni ad uso collettivo e di forte valore paesistico di Bardonecchia (Palazzo delle Feste, Colonia già IX maggio), Oulx (torre Fiat), Sestrière (alberghi Torre, Duchi di Aosta, Principi di Piemonte), Sansicario (colonia Italsider);
- aree interessate da edilizia eclettica e déco a Bardonecchia e Cesana.

DINAMICHE IN ATTO

Il territorio delle alte valli Susa e Chisone ha subito negli ultimi sessant'anni una radicale trasformazione funzionale che segna fortemente il paesaggio: l'affermazione dell'industria sciistica, associata allo sviluppo delle seconde case (di matrice urbana o "stilistica"), sostenuta dal potenziamento delle infrastrutture viarie, e culminata negli interventi olimpici, ha modificato l'uso e la percezione del territorio alpino.

Nel corso degli ultimi due decenni sono significativi i sintomi di un ripensamento del modello di sviluppo turistico perseguito nel dopoguerra: verificato il fallimento del sistema delle "seconde case" (che hanno causato spreco di territorio e che costituiscono un patrimonio sostanzialmente immobilizzato e sottoutilizzato), si punta a sistemi più flessibili sia di accoglienza, sia di offerta turistica (non solo sportiva, ma culturale e ambientale). Il corretto uso delle opere olimpiche è un tema strategico decisivo, anche in prospettiva di una conversione verso utilizzi estivi di maggiore intensità e di riduzione della stagione invernale, anche in conseguenza del cambio climatico.

Parallelamente, come tutte le aree alpine, anche la Valle di Susa sta conoscendo da decenni una progressiva riduzione delle attività agro-pastorali stanziali, che si ripercuote, anche se in misura minore rispetto ad altre vallate, sulla conservazione del paesaggio delle praterie, oggi parzialmente modificato dalla risalita del bosco ai limiti superiori e dalla chiusura delle radure, a causa dell'abbandono. Gli incentivi della PAC e le azioni della Comunità Montana hanno garantito il mantenimento delle attività di sfalcio in alcune aree di maggiore pregio paesaggistico, altrimenti destinate ad essere più rapidamente colonizzate da formazioni ad arbusti prodromiche delle formazioni forestali stabili.

Il Consorzio Forestale dell'Alta Val di Susa dal 1953 si è occupato, tramite sei piani forestali, della gestione del territorio forestale, valorizzando le superfici di proprietà comunale con interventi di miglioramento e conversione verso popolamenti a maggiore stabilità ecologica e strutturale, non dimenticando aspetti di valorizzazione economica del prodotto legnoso.

La parte bassa dell'ambito, invece, è interessata da un progressivo abbandono delle attività economiche, a causa della posizione geografica marginale fra Susa ed i centri turistici di alta valle. Si assiste quindi ad un progressivo abbandono del prato e dei seminativi, che interessa il versante solivo di Exilles e l'area dei terrazzamenti storici di Chiomonte.

Nel bosco, oltre alla riconquista di spazi abbandonati, si assiste all'espansione del pino cembro, degli abeti e di varie latifoglie all'interno lariceti, sintomo anch'esso dell'abbandono dell'attività di pascolamento nel bosco. Tale dinamica porta alla costituzione di popolamenti misti, di migliore valenza ecosistemica e paesaggistica.

CRITICITA' E RISCHI

La forte pressione turistica, anche post olimpica ed il traffico transfrontaliero sia di tipo ferroviario che stradale su questo ambito costituiscono la principale fonte di criticità, con conseguenze su molti aspetti ambientali generali, quali:

- inquinamento atmosferico ed acustico;
- intensificazione dei processi erosivi per la presenza di strade su versante a traffico non regolamentato o non adeguatamente controllato e piste da sci che rimuovono la copertura del suolo, esponendolo alle acque meteoriche;
- perdita di permeabilità del suolo sulle piste da sci e nelle aree di servizio ad esse con aumento del ruscellamento superficiale;
- innevamento artificiale sulle piste da sci per carenza di neve naturale, con effetti ambientali anche per il prelievo di acque in stagioni siccitose;
- impermeabilizzazione di ampie superfici per la creazione di aree da destinare al parcheggio degli autoveicoli.

Anche lo spazio insediativo tradizionale è stato profondamente alterato, ed è irreversibilmente perduto nel suo rapporto tradizionale con l'intorno rurale nelle zone in cui sono concentrati:

- le infrastrutture (autostrade, grandi strade, attrezzature per la sosta, impianti sportivi), soprattutto nel fondovalle;
- gli insediamenti turistici fuori scala sia per le costruzioni di grandi dimensioni che per i picchi di affluenza in quota;
- gli impianti di risalita (nei comprensori della "Via Lattea" e di Bardonecchia), che determinano un forte impatto sulla morfologia e la gestione naturalistica dei versanti, con boschi e pascoli solcati da piste da sci e da stradelli di servizio.

Situazioni puntuali di criticità si riscontrano per gli effetti indotti di tali processi, tipicamente per:

- tendenza all'urbanizzazione lineare lungo le strade principali del fondovalle, o a blocchi isolati senza relazioni con il contesto, con la perdita delle identità e delle qualità dei nuclei frazionali tradizionali;
- adeguamento delle infrastrutture viarie storiche privo delle attenzioni al valore documentario dei manufatti stradali e infrastrutturali (forte impatto, interventi standardizzati e banalizzati);
- ampie aree di cantiere e di cava presso le infrastrutture di fondovalle;
- mancanza di aree di sosta di qualità per la fruizione del paesaggio;
- invasività delle opere di arginatura, cementificazione degli alvei o di contenimento del dissesto idrogeologico;
- abbandono di aspetti minori del patrimonio, importanti per il loro valore di sistema (dogana dismessa di Clavière, fortificazioni recenti);
- rischi di abbandono di centri turistici obsoleti o degli impianti di più difficile gestione (anche olimpici, come il bob, il trampolino).

D'altra parte alcuni rischi, appartenenti a dinamiche che interessano la montagna alpina nel suo complesso, producono effetti critici anche in assenza di specifiche pressioni trasformative, agendo su vulnerabilità strutturali o almeno di lungo periodo sia del modello insediativo tradizionale, con:

- l'abbandono delle borgate alpine non interessate da flussi turistici (i villaggi in quota accessibili solo a piedi in val Troncea, Argentiera, Thures, Rochemolles o sui versanti dei tratti di valle più chiusa) e delle attrezzature di servizio alle attività agricole e silvo-pastorali tradizionali;
- interventi di ristrutturazione puntuale nei nuclei storici e di ampliamento dei medesimi privi di attenzione alla qualità dell'architettura e dell'inserimento ambientale (banalizzazione delle soluzioni, finti rustici o interventi 'in stile', volumetrie incoerenti), con impianti disordinati e incoerenti con la morfologia del territorio e con l'insediamento storico;

per gli aspetti specificamente connessi ai processi naturali:

- pascolo talora irrazionale, anche in bosco;
- carico eccessivo di ungulati selvatici, in particolare per i cervidi, tale da non permettere una sufficiente rinnovazione naturale del bosco (abetine e le neoformazioni a latifoglie in special modo) per continui danni dovuti a sfregamenti, scortecciamenti e bruciamenti delle giovani piante;
- stress delle superfici boscate dovute a fenomeni siccitosi o per eccessivo calore (moria dei pini);
- fenomeni franosi anche vasti, superficiali e non, e lave torrenzie in caso di fenomeni piovosi intensi causate dalla particolare litologia di alcune aree.

TUTELE, PIANI PROGETTI

Tutele

Gran parte dell'ambito è tutelata dai vincoli del Codice BCP:

vincoli ex art. 136 (L 1497/1939), riferiti a:

- versante tra Exilles e Salbertrand in sinistra Dora;
- Bardonecchia;
- Cesana;
- Clavière;
- Sestrière;

vincoli "Galassini" riferiti a:

- terrazzamenti di Ramat, coltivati a vigneti, in sponda sinistra Dora, fino alla cima Quattro Denti e al confine con l'area della conca di Exilles-Salbertrand (Chiomonte);
- Valli di Thures e Argentera;
- Val Troncea;
- territorio dei campi sciistici Banchetta e Sises: a sud della strada statale (Sestriere).

Inoltre sono state istituite aree protette regionali:

- Parco naturale del Gran Bosco di Salbertrand (con borgate alpine e patrimonio di fortificazioni);
- Parco naturale Val Troncea;
- Parco naturale Orsiera-Rocciavré (al margine est dell'ambito).

Sono presenti SIC e ZPS, in gran parte dei quali sono stati redatti piani di gestione naturalistica (non ancora approvati):

- Stagno di Oulx. Lago Borello;
- Oasi xerotermica di Oulx, Amasas, di Puy Beaulard, di Auberge;
- Valle Thuras;
- Pendici del Monte Chaberton;
- Bardonecchia, Valle Fredda;
- Les Arnaud e Punta Quattro Sorelle;
- Valle Argentiera (Sauze di Cesana);
- Cima Fournier e Lago Nero;
- Champlas, Col Basset Colle Sestrieres;
- Val Troncea.

Progetti e piani

Oltre alle attività "speciali" legate agli eventi olimpici, vanno segnalate alcuni interventi strategici influenti sulla valorizzazione delle risorse naturali o storico-culturali a disposizione.

Il PTR vigente per l'intera valle di Susa prevede un approfondimento per il quale sono già state realizzate indagini preliminari; per l'area di Pragelato all'imbocco della Val Troncea è vigente un piano paesistico di competenza regionale, che sono previsti anche per la "zona del Sestriere" e "territorio della valle Argentera" (PTR 1997, art. 12, comma 3, nn. 46 e 48).

Sono in corso Progetti ecomuseali o di musealizzazione diffusa:

- progetto "Valle di Susa. Tesori di arte e cultura alpina", finalizzato alla creazione di un museo diffuso nell'intera valle, con quattro approfondimenti tematici su archeologia, fortificazioni, arte sacra, lavoro e cultura materiale;
- Ecomuseo Colombano Romean presso Salbertrand;
- sistema museale diocesano di Susa (centro al Museo diocesano di Susa, poli in bassa valle a San Giorio e Novalesa, in alta valle a Giaglione e Melezet);
- progetto CulturAlp su Chiomonte (interventi su borgate alpine con metodi di partecipazione).

Per gli aspetti agroforestali sono presenti studi per i Piani Forestali Territoriali dell'Area Forestale 30 (Alta Val di Susa) e per una piccola porzione l'Area Forestale 29 (Bassa Val di Susa).

Le superfici forestali di proprietà pubblica (il 65 % della sup. forestale) sono soggette a piani di gestione forestale redatti dal Consorzio Forestale dell'Alta Val di Susa.

INDIRIZZI E ORIENTAMENTI STRATEGICI

Nonostante i danni, sostanzialmente irreversibili, subiti dal paesaggio tradizionale che coinvolgono insediamenti e aree in quota, su cui sarebbe opportuno sperimentare strategie di riqualificazione, esistono ancora notevoli margini di valorizzazione nelle aree non coinvolte direttamente dalle infrastrutture sciistiche o viarie, canalizzando la domanda di residenza turistica verso interventi di recupero rispettosi della qualità dell'edilizia storica e del rapporto tra l'insediamento e il territorio.

D'altra parte va curato il vasto patrimonio insediativo, di cui è ancora modesta la percezione culturale, come le testimonianze di archeologia, i reperti medioevali, le infrastrutture ottocentesche e le architetture di qualità più recenti.

Le linee di azione più adatte a garantire questi processi, con riferimento specifico alle unità di paesaggio maggiormente interessate, sono:

- promozione della manutenzione e del recupero delle borgate montane abbandonate, mediante l'individuazione di attività innovative e compatibili, secondo progetti coordinati e integrati, in grado di contribuire anche alla manutenzione dell'intorno rurale storico (prati da sfalcio, aree rurali, boschi, sentieri e torrenti): insediamenti della Dora da Salbertrand a Gravere, Valloni del Rochemolles e del Frejus, Valli Thuras e Argentera, Val Troncea, Val Chisone tra Soucheres e Fenestrelle;
- ricucitura e valorizzazione dei percorsi storici di legamento di versante e tra borgate: insediamenti della Dora da Salbertrand a Chiomonte, Versanti della Dora tra Bardonecchia e Oulx, Valle della Dora Riparia tra Cesana e Oulx, Cesana e il Monginevro, Valli Thuras e Argentera, Val Chisone tra Soucherese e Fenestrelle;
- qualificazione delle trasformazioni dei nuclei storici con misure di regolamentazione e incentivo alle buone pratiche (controllo di volumetrie, materiali e tecniche tradizionali, funzioni compatibili e innovative), razionalizzazione delle eventuali limitate aree di espansione, privilegiando il recupero dell'edilizia storica e il compattamento delle aree esistenti;
- ricucitura dei margini sfrangiati dell'abitato e delle aree di espansione disordinate o ad alto impatto sul contesto, al fine di ridare riconoscibilità ai nuclei storici medievali e di conferire nuova identità ambientale alle aree di sviluppo turistico del secondo dopoguerra, mitigando al contempo l'impatto di complessi turistici non inseriti correttamente nel contesto: Confluenza di Oulx, Bardonecchia e il *domaine skiable*, Cesana e il Monginevro, Via Lattea, Sestriere, Sauze d'Oulx e San Sicario, Pragelato;
- tutela e valorizzazione delle emergenze archeologiche, architettoniche e storico-artistiche, con particolare attenzione al controllo del contesto ambientale e delle relazioni materiali (contiguità con tessuti, spazi di relazione e vegetazione) e immateriali (rapporti visivi, visuali consolidate) con gli insediamenti e i percorsi storici;
- interventi anche innovativi per la fruizione del patrimonio fortificatorio, soprattutto moderno e novecentesco, sovente allo stato di rudere, ma dotato di forti potenzialità di recupero e di riuso: Indritto della Dora da Salbertrand a Chiomonte, Inverso della Dora da Salbertrand a Chiomonte, Versanti della Dora tra Bardonecchia e Oulx, Bardonecchia e

i valloni confluenti, Cesana e il Monginevro, Pragelato, Val Chisone tra Soucheres e Fenestrelle, Inverso della Val Chisone Albergian;

- progetti di gestione integrata dal patrimonio forestale storico, soprattutto di larice e specie autoctone (Gran Bosco di Salbertrand, 'Serva' di Chambons, versanti inversi e acclivi), in relazione anche al contenimento del dissesto dei versanti e alla protezione dalle valanghe: Inverso Dora del gran bosco di Salbertrand, Versanti della Dora tra Bardonecchia e Oulx, Inverso della Val Chisone Albergian.

Inoltre, per le infrastrutture la generale strategia di mitigazione deve concentrarsi in:

- definizione aree irrisolte (aree di cantiere, parcheggi eventi, opere idrauliche): Insedimenti della Dora da Salbertrand a Gravere, Confluenza di Oulx, Versanti della Dora tra Bardonecchia e Oulx, Bardonecchia e il domaine skiable;
- controllo sulle attività di trasformazione e di adeguamento funzionale delle infrastrutture stradali storiche (viarie e ferroviarie) e valorizzazione dei relativi spazi di relazione (stazioni ferroviarie, piazze e viali di accesso, connessioni con i nuclei storici medievali): Insedimenti della Dora da Salbertrand a Gravere, Confluenza di Oulx, Versanti della Dora tra Bardonecchia e Oulx, Bardonecchia e il domaine skiable, Valle della Dora Riparia tra Cesana e Oulx, Cesana e il Monginevro, Via Lattea, Sestriere, Sauze d'Oulx e San Sicario, Pragelato.

In particolare è opportuno favorire progetti specifici di valorizzazione paesistica dove i sistemi di risorse storico-culturali e ambientali costituiscono un insieme di rilevanza paesistica a rischio (di abbandono o di impatto). Tra i casi di prioritario interesse si citano:

- area del nucleo storico di Exilles, in connessione con il Forte, ma soprattutto con i sistemi agro-silvo-pastorali di versante indritto (terrazzamenti, percorsi e insediamenti storici tra Giaglione e Salbertrand);
- sistema fortificatorio e di strada da Salbertrand, a Pramand al massiccio dello Jafferrou;
- mitigazione e recupero paesistico delle opere infrastrutturali recenti o in previsione tra Salbertrand e Oulx;
- area delle borgate storiche e della torre del finale di Oulx;
- area archeologica del castello di Bardonecchia, in connessione con il Borgo Vecchio, il sistema delle cappelle e il sistema dei percorsi di valico;
- versante del San Restituto del Gran Sauze a Sauze di Cesana;
- recupero delle borgate storiche nelle valli di Thures, Argentera e Tronca e nel tratto di valle tra Oulx e Cesana;
- forte di Fenestrelle e sistema fortificatorio di crinale dell'Assietta, in relazione con il contesto insediativo e rurale del versante indritto e dei nuclei storici di fondovalle.

Per la qualificazione ambientale la prospettiva è analoga a quanto dichiarato in premessa per il patrimonio storico culturale: si tratta di un ambito con forti pressioni trasformative ma con un elevato patrimonio e notevoli potenzialità di valorizzazione attraverso un corretto utilizzo delle risorse.

Quindi l'elevata pressione antropica va controllata per contenere processi di grave ripercussione su ogni progetto o programma che eserciti variazioni sul territorio, anche in considerazione della presenza di molte aree tutelate o protette, ma la gestione agro-silvo-pastorale, se condotta secondo criteri di sostenibilità ambientale e multifunzionalità del territorio, è lo strumento chiave per il mantenimento ed il miglioramento della componente paesaggistica e di biodiversità del territorio.

A fronte della situazione pregressa, per la tutela e la qualificazione ambientale sono prioritari:

- la corretta manutenzione delle superfici occupate da piste da sci, prevedendo un maggiore contenimento dell'erosione mediante l'impiego di opportune pratiche di conservazione e inerbimento;
- l'attenzione alla viabilità silvopastorale (per lo più ex militare) e quella di servizio degli impianti, dovrebbe essere gestita e progettata con maggiore attenzione al controllo delle acque meteoriche ed alla protezione delle scarpate, evitandone l'uso indiscriminato mediante seria regolamentazione della fruizione turistica;
- le buone pratiche nella gestione del bosco, tra cui il mantenere le radure delle foreste, in special modo nel piano montano, il favorire la formazione di boschi misti di diverse specie, per avere cenosi più ricche e stabili rispetto alle formazioni antropiche storiche, il valorizzare sia gli alberi monumentali o comunque a portamento maestoso soprattutto

all'interno del bosco, sia i popolamenti che forniscono protezione diretta da frane e valanghe (Bandite), il conservare la necromassa ed alberi di grandi dimensioni con invecchiamento indefinito in bosco per l'aumento della biodiversità;

- il corretto utilizzo delle praterie per le attività pastorali attraverso opportune misure di incentivazione e razionalizzazione delle attività di alpeggio, per una buona gestione dei carichi di animali sui pascoli, per non innescare fenomeni erosivi o di degrado delle cotiche pastorali; e per migliorare le condizioni igienico sanitarie e per il bestiame, per il personale e per i locali di manipolazione e conservazione dei prodotti d'alpeggio;
- la conservazione delle torbiere e delle zone umide di alta quota, costituenti habitat di interesse comunitario, prevenendo danni da calpestio di mandrie, turisti, veicoli.

Per gli aspetti insediativi è importante:

- contenere la tendenza alla crescita lineare su strada di Chiomonte, Cesana e Pragelato;
- contenere e consolidare le espansioni di carattere suburbano di Oulx, Sauze d'Oulx e Cesana;
- incentivare il consolidamento del *front de neige* di Bardonecchia verso gli impianti di Campo Smith.

Componenti storico-culturali

<i>Centri storici per rango</i>	3	Bardonecchia, Chiomonte, Oulx		
<i>Direttrici romane e medievali</i>		via Colle del Sestriere-Torino; via Fulvia		
<i>Strade al 1860</i>		Susa-Fenestrelle, Torino-Fenestrelle		
<i>Rete ferroviaria storica</i>		Torino-Modane; ferrovia del Fréjus		
<i>Insed. di fondazione</i>		Exilles		
<i>Insed. con strutture religiose</i>		Chiomonte (Assunta); Salbertrand (San Giovanni Battista); Exilles (Santi Pietro e Paolo)		
		Bardonecchia: borgovecchio		
		Savouls (San Gregorio Magno); Beaulard (San Michele Arcangelo); Chateau Beaulard (San Bartolomeo Apostolo)		
		Fenils (San Giuliano); Desertes (Santa Margherita)		
		Cesana (San Giovanni Battista); Bousson (Madonna della Neve)		
		Sauze d'Oulx (San Giovanni Battista)		
<i>Chiese isolate</i>		Oulx	Cesana	Cesana
		San Lorenzo	San Restituito	San Giovanni Battista
<i>Sistemi insediativi sparsi di natura produttiva: nuclei alpini</i>				
<i>Villeggiature alpine e prealpine</i>		Claviere		
		Sestriere		
		Cesana Torinese		
		Sauze d'Oulx		
		Pragelato		
		Oulx		
		Salbertrand		
		Bardonecchia		

Componenti percettivo-identitarie

<i>Rilievi isolati e isole</i>				
<i>Fulcri visivi</i>	Sestriere	Bardonecchia	Exilles	Fenestrelle
	Torri di Sestriere	Forte di Bramafam	Forte di Exilles	Forte di Fenestrelle
	Oulx	Cesana	Cesana	
	San Lorenzo	San Restituito	San Giovanni Battista	
<i>Punti di vista panoramici</i>	Cima del Colle dell'Assietta		Fortezza: camminamento coperto	
	Pragelato		Fenestrelle	
	San Restituito del Gran Sauze, sagrato			
	Sauze di Cesana			
<i>Percorsi panoramici</i>	SP171: tratto verso Usseux; SP172: tratto da Meana al Colle delle Finestre, tratto dal Colle delle Finestre, Pra' Catinat, Fondufaux, Depot a Fenestrelle; SP214: tratto da Oulx a Sauze d'Oulx; SP235: tratto da Rochemolles al rifugio Ambin (2991m); SP254: tratto da Meana di Susa, Frais a Alpe d'Arguel; SP256DIR1: tratto verso Salbertrand; SR32: tratto da Fenestrelle, Assietta, Fraisse, Soucheres Basses, Pragelato, Traves, Sestriere a Cesana; SS23: tratto da Fenestrelle a Ville Cloze; SS24: tratto da Cesana a Claviere, da Susa, Gravere a Chiomonte, da Oulx a Fenils, da Oulx a Pourchet; tratto da Borgata Colle Bercia a Col la Bercia; tratto da Cesana a Bousson; tratto da Sestriere a Clotas; tratto verso Pian Gelassa			

Componenti naturalistico-ambientali

<i>Praterie</i>	estese all'intero ambito
<i>Boschi</i>	estesi all'intero ambito
<i>Cime</i>	Testa Dell'assietta, Madonna Di Catoliver, Monte Jafferau, Quattro Denti, Cima De La Sueur, Cima Del Vallone/No, Cima Guardiola, La Planette, Monte Sommeiller, Monte Tre Croci, Punta Charra, Punta Nera, Serre Granges, Rocca Degli Angioli, Fenestrelle, Ro

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)	
3901	Insedimenti della Dora da Salbertrand a Gravere	VII	Naturale/rurale o rurale a media rilevanza e integrità
3902	Inverso Dora del Gran Bosco di Salbertrand	I	Naturale integro e rilevante
3903	Confluenza di Oulx	IV	Naturale/rurale alterato episodicamente da insediamenti
3904	Versanti della Dora tra Bardonecchia e Oulx	VII	Naturale/rurale o rurale a media rilevanza e integrità
3905	Bardonecchia e il domaine skiable	IV	Naturale/rurale alterato episodicamente da insediamenti
3906	Valloni del Rochemolles e del Frejus	I	Naturale integro e rilevante
3907	Valle della Dora Riparia tra Cesana e Oulx	II	Naturale/rurale integro
3908	Cesana e il Monginevro	IV	Naturale/rurale alterato episodicamente da insediamenti
3909	Valli Thuras e Argentera	I	Naturale integro e rilevante
3910	Via Lattea, Sestriere, Sauze d'Oulx e San Sicario	IV	Naturale/rurale alterato episodicamente da insediamenti
3911	Val Tronca	I	Naturale integro e rilevante
3912	Pragelato	IV	Naturale/rurale alterato episodicamente da insediamenti
3913	Val Chisone tra Soucheres e Fenestrelle	II	Naturale/rurale integro
3914	Inverso della Val Chisone Albergian	II	Naturale/rurale integro

Aree e beni paesaggistici vincolati

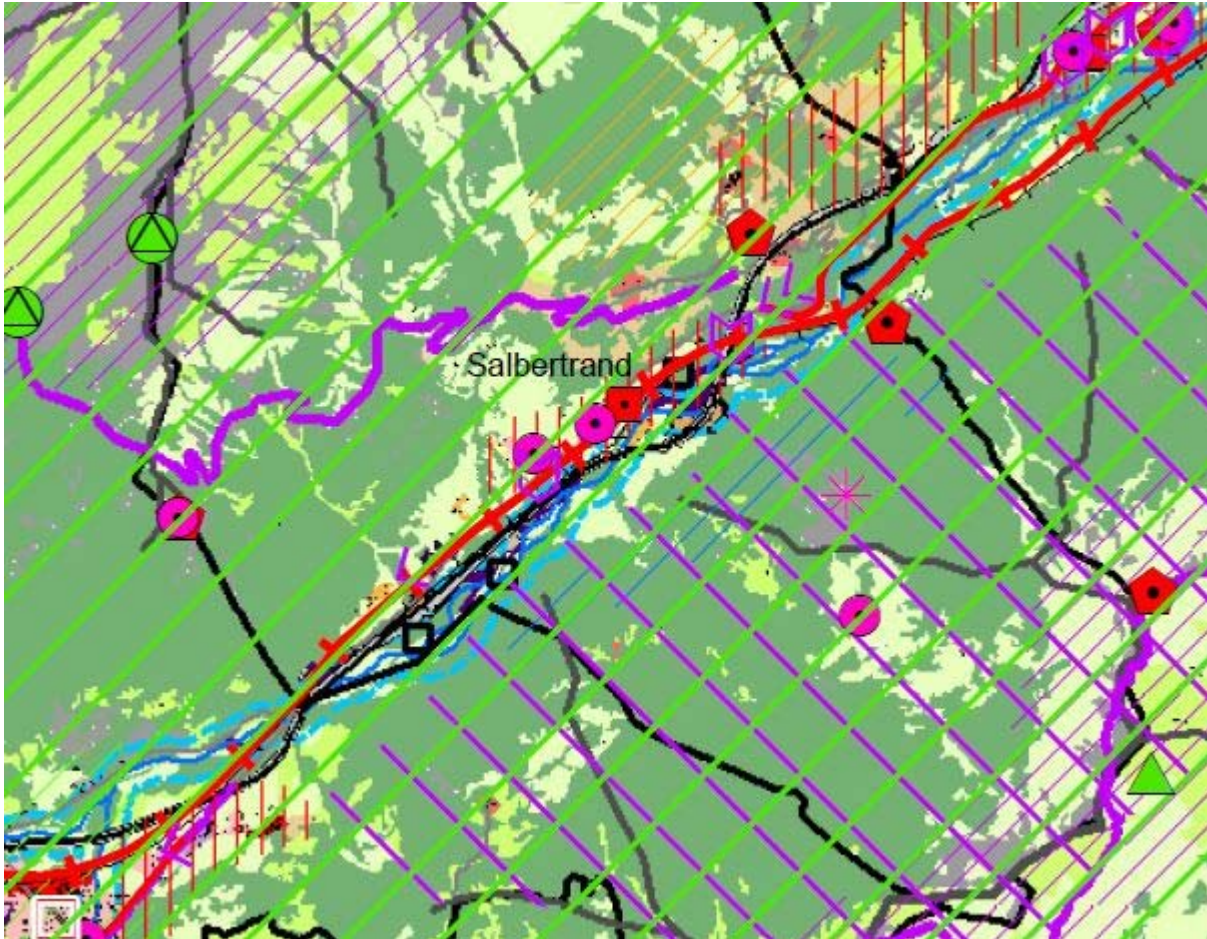
Galassino	Integrazione al D.M. 09/08/1950 (Sestriere)
Galassino	Località Ramat
Galassino	Val Tronca
Galassino	Territorio della Valle Argentera - Integ. del D.M. 24/01/1953
ex lege 1497/1939	Cascata della Rognosa in Comune di Bardonecchia
ex lege 1497/1939	Intero territorio comunale
ex lege 1497/1939	Zona del comune
ex lege 1497/1939	Parte del territorio comunale

Tipologie architettoniche rurali, tecniche e materiali costruttivi caratterizzanti

Unità di paesaggio	Descrizione	Localizzazione
3901	Fienili, balconi ed essiccatoi in legno	Tipologie diffuse nell'UP
3901	Rascard in legno	Diffusi nell'UP
3904 3905	Fienili, balconi ed essiccatoi in legno	Tipologie diffuse nell'UP
3908	Fienili e balconi essiccatoi in legno, rascard	Diffusi nell'UP
3909	Fienili, balconi ed essiccatoi in legno	Tipologie diffuse nell'UP
3909	Rascard in legno	Diffusi nell'UP
3901 3902 3903 3904	Alpoggi in pietra	Diffusi nella parte a pascolo dell'UP
3901 3905 3908 3909	Coperture di tetti in scandole	Diffuse nell'UP
3907	Coperture di tetti in scandole, fienili e balconi in legno, rascard	Diffusi nell'UP

Con riferimento alla Tav. P 4.4 *Componenti paesaggistiche* – stralcio che segue - dal punto di vista naturalistico l'area di Salbertrand, ricade in aree di montagna (art. 13 NTA), è classificato tra i

Nuclei alpini connessi agli usi agro-silvo-pastorali (art. 25) e tra gli Elementi caratterizzanti di rilevanza paesaggistica (art. 30) e rientra nei Prato-pascoli, cespuglieti e fasce a prateria permanente (art. 19).



La Tav. 5 “Rete ecologico, storico-culturale e fruitiva”- stralcio che segue - indica nel territorio di Salbertrand una porzione di rete di fortificazioni; è presente un ecomuseo. Il territorio su versante in sinistra orografica ricade nel contesto dei nodi e nelle Fasce di buona connessione da mantenere e potenziare.

Si riportano gli articoli delle Norme di attuazione riferiti agli elementi segnalati nell’area di intervento.

Art 13. Aree di montagna

- [1]. Il Ppr riconosce quali aree di montagna il sistema di terre formatosi a seguito dell'orogenesi alpino-appenninica e delle correlate dinamiche glaciali quale componente strutturale del paesaggio piemontese e risorsa strategica per il suo sviluppo sostenibile. Tale sistema - come delimitato nella Tavola P4 - ricomprende vette e crinali, ghiacciai e circhi glaciali e altre morfologie glaciali, praterie rupicole, pascoli e prati-pascoli in quota, nonché i territori coperti da boschi e quelle parti dell'insediamento rurale che risultano strettamente interconnesse agli ecosistemi montani.
- [2]. Il Ppr riconosce nel territorio montano anche gli insediamenti rurali (quali alpeggi, villaggi, stalle e ricoveri) identificati, nella Tavola P4, come morfologie insediative rurali, di cui all'articolo 40, strettamente legate alle pratiche della pastorizia, alla gestione forestale e alle produzioni alimentari e artigianali, meritevoli di valorizzazione e riqualificazione nel quadro degli obiettivi di rivitalizzazione della montagna.
- [3]. Le norme del presente articolo si applicano alla componente "montagna" comprendente anche i territori di cui alla lettera d), comma 1, dell'articolo 142 del Codice.
- [4]. Il Ppr persegue, in tutto il territorio montano come indicato al comma 1, gli obiettivi di qualità paesaggistica di cui all'articolo 8 e Allegato B.

Direttive

- [5]. La pianificazione territoriale provinciale definisce criteri e normative finalizzate a promuovere:
 - a. il recupero del patrimonio naturale-culturale montano, contrastando i fattori di marginalizzazione o di scomparsa di valori naturali e culturali;
 - b. la riqualificazione dei paesaggi e delle morfologie insediative tradizionali alterate dai processi d'urbanizzazione con la mitigazione degli impatti pregressi;
 - c. la valorizzazione delle reti ecologiche e culturali, la rifunzionalizzazione degli itinerari storici e dei percorsi panoramici, la tutela delle linee di vetta, dei crinali e dei punti panoramici.
- [6]. I piani locali, anche sulla base di adeguate analisi valutative del patrimonio edilizio, urbanistico e infrastrutturale esistente e non più utilizzato per le attività tradizionali, definiscono normative volte a:
 - a. promuovere le attività agricole, pastorali e forestali, con l'eccezione delle aree da riservare al libero dispiegarsi delle dinamiche naturali;
 - b. finalizzare il potenziamento delle funzioni residenziali, delle attività turistiche, ricreative o produttive, gli spazi per nuove attrezzature, per impianti e

- manufatti necessari per usi diversi da quelli agro-silvo-pastorali, principalmente al recupero, alla riqualificazione o al completamento del patrimonio edilizio esistente;
- c. reperire gli spazi per nuove attrezzature, impianti e manufatti necessari per usi diversi da quelli tradizionali agro-silvo-pastorali prioritariamente nelle aree già urbanizzate;
 - d. disciplinare la previsione di nuovi bivacchi e altre attrezzature dedicate all'attività escursionistiche, alpinistiche o sciistiche nel rispetto delle presenti norme.
- [7]. Le comunità montane, ai fini di potenziare i sistemi d'accessibilità ai territori mirato al consolidamento delle tradizionali attività agro-silvo-pastorali e della fruizione compatibile delle risorse naturali, culturali e paesaggistiche, individuano la rete dell'accessibilità locale, riservata alle attività agricole, zootecniche e forestali, nonché all'esercizio e alla manutenzione di opere pubbliche e di pubblica utilità (compresi bivacchi e rifugi) non altrimenti raggiungibili, e per l'espletamento delle funzioni di vigilanza, dei servizi antincendio e di protezione civile.

Prescrizioni

- [8]. 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.
- [9]. 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.

idonea alla identificazione delle foreste, dei boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincoli di rimboscimento ai sensi della lettera g), comma 1 dell'articolo 142 del Codice; la Regione, ai sensi del comma 4 dell'articolo 5, provvede all'aggiornamento delle banche dati del Ppr.

Prescrizioni

- [8]. 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 sovregionale non localizzabili altrove e per gli interventi strettamente necessari per la difesa del suolo e la protezione civile.

Gli obiettivi specifici previsti dalla NdA per l'ambito 39 sono riepilogati nella tabella che segue:

Obiettivi	Linee di azione
1.1.4. Rafforzamento dei fattori identitari del paesaggio per il ruolo di aggregazione culturale e di risorsa di riferimento per la promozione dei sistemi e della progettualità locale.	Qualificazione delle trasformazioni dei nuclei storici con misure di regolamentazione ed incentivi alle buone pratiche, razionalizzando le aree di espansione e privilegiando il recupero e il compattamento delle aree insediate esistenti.
1.2.1. Salvaguardia delle aree protette, delle aree sensibili e degli habitat originari residui, che definiscono le componenti del sistema paesistico dotate di maggior naturalità e storicamente poco intaccate dal disturbo antropico.	Conservazione delle torbiere e delle zone umide di alta quota, costituenti habitat di interesse comunitario.
1.3.3. Salvaguardia e valorizzazione del patrimonio storico, architettonico, urbanistico e museale e delle aree agricole di particolare pregio paesaggistico, anche attraverso la conservazione attiva e il recupero degli impatti penalizzanti nei contesti paesaggistici di pertinenza.	Ridefinizione dei margini urbani per migliorare la leggibilità dei centri storici e delle aree di sviluppo turistico del '900; mitigazione degli impatti provocati dal turismo invernale, soprattutto controllando gli adeguamenti delle infrastrutture stradali storiche e la valorizzazione degli spazi di relazione; promozione di interventi innovativi per la fruizione del patrimonio dei luoghi.
1.5.1. Riqualificazione delle aree urbanizzate prive di identità e degli insediamenti di frangia.	
1.5.2. Contenimento e razionalizzazione delle proliferazioni insediative e di attrezzature, arteriali o diffuse nelle aree urbane e suburbane.	Contenimento dello sviluppo lineare di tessuti urbani arteriali, soprattutto nei fondovalle delle UP interessate dagli sviluppi turistici o infrastrutturali.
1.8.1. Contrasto all'abbandono del territorio, alla scomparsa della varietà paesaggistica degli ambiti boscati (bordi, isole prative, insediamenti nel bosco) e all'alterazione degli assetti idrogeologici e paesistici consolidati e del rapporto tra versante e piana.	Promozione di misure di incentivazione e razionalizzazione delle attività di alpeggio; manutenzione e recupero delle borgate montane abbandonate, con individuazione di attività innovative e compatibili.
1.8.4. Valorizzazione e rifunzionalizzazione degli itinerari storici e dei percorsi panoramici.	Ricucitura e valorizzazione dei percorsi storici di legame di versante e tra borgate.
1.9.1. Riutilizzo 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.	Sistemazione di aree di cantiere, parcheggi, eventi, opere idrauliche, soprattutto lungo la Dora tra Salbertrand e Graverè, e tra Bardonecchia e Oulx.
2.3.1. Contenimento del consumo di suolo, promuovendone un uso sostenibile, con particolare attenzione alla prevenzione dei fenomeni di erosione, deterioramento, contaminazione e desertificazione.	Promozione di una corretta manutenzione delle superfici occupate da piste da sci, contenendone la conseguente erosione mediante l'impiego di opportune pratiche di conservazione e inerbimento.
2.4.1. Salvaguardia del patrimonio forestale.	Promozione di progetti di gestione integrata del patrimonio forestale storico (soprattutto larice e specie autoctone), al fine di contenere il dissesto dei versanti e garantire la protezione dalle valanghe.

rispetto ai quali non si rilevano incompatibilità derivanti dalla realizzazione delle azioni di progetto.

2.3.3 Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Torino

La variante al Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale - PTC2 è stata approvata dalla Regione Piemonte con Deliberazione del Consiglio Regionale n. 121-29759 del 21 luglio 2011 (formato pdf 517 KB), pubblicata sul B.U.R. n. 32 del 11 agosto 2011.

Il PTC2 individua n. 26 Ambiti di approfondimento sovracomunale (AAS) che costituiscono una prima articolazione del territorio provinciale per il coordinamento delle politiche definite dal PTC2 a scala sovracomunale (cfr. 1.1.1, TAV- 2.1, art. 9 delle NdA).

Gli AAS sono le sedi di confronto ed approfondimento di "area vasta" utili per:

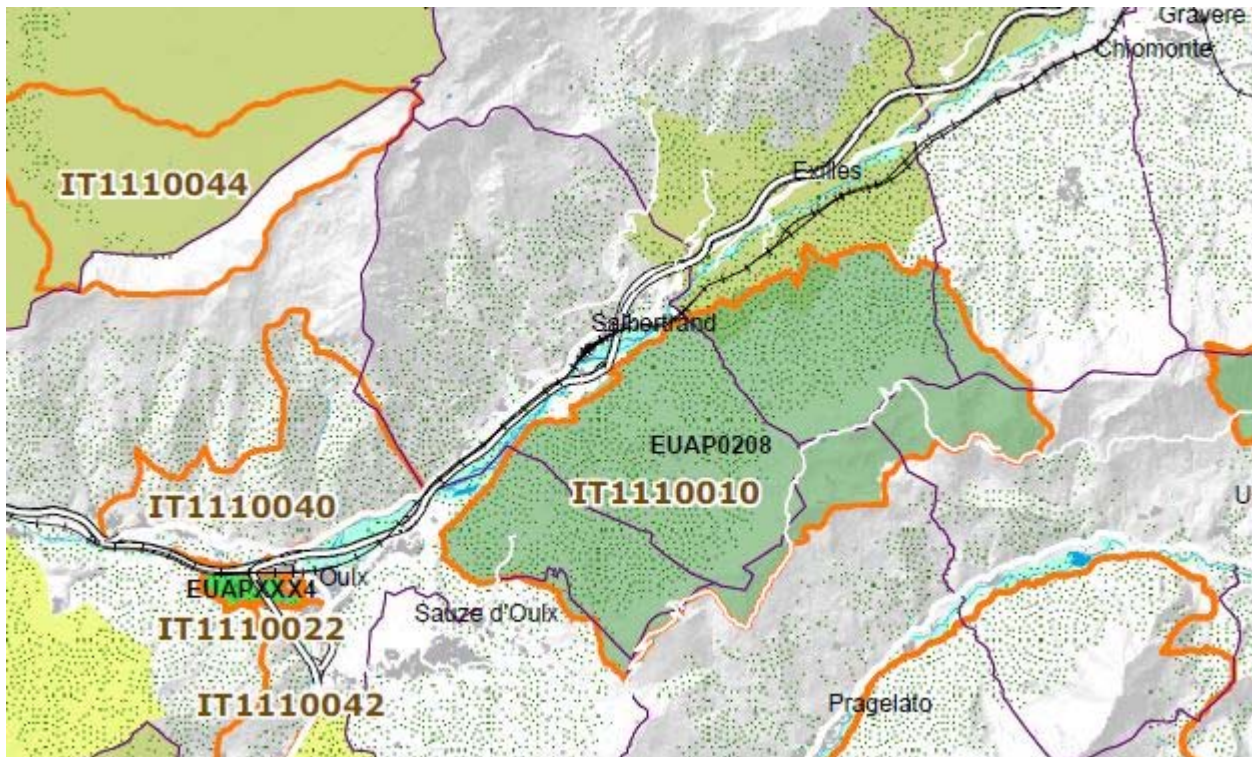
- Condividere e sviluppare politiche di potenziamento delle distribuzioni policentrica e reticolare;
- Superare i limiti di separatezza delle politiche urbanistiche locali;
- Ricercare la coerenza reciproca delle diverse pianificazioni locali

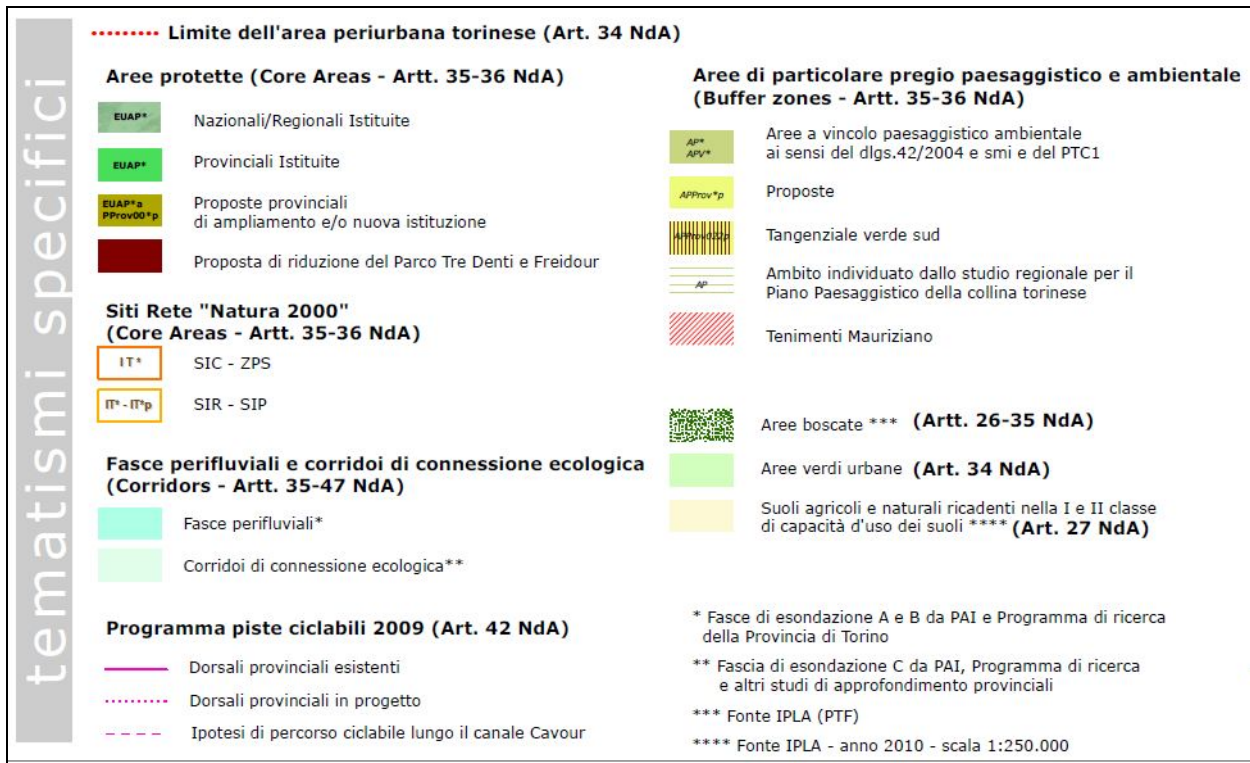
Salbertrand ricade nell'Ambito n° 20 Alta Val Susa.

Il Comune di Salbertrand rientra tra i centri storici di tipo D, centro storico di rilevanza provinciale, già classificato come tale nel PTCP1.

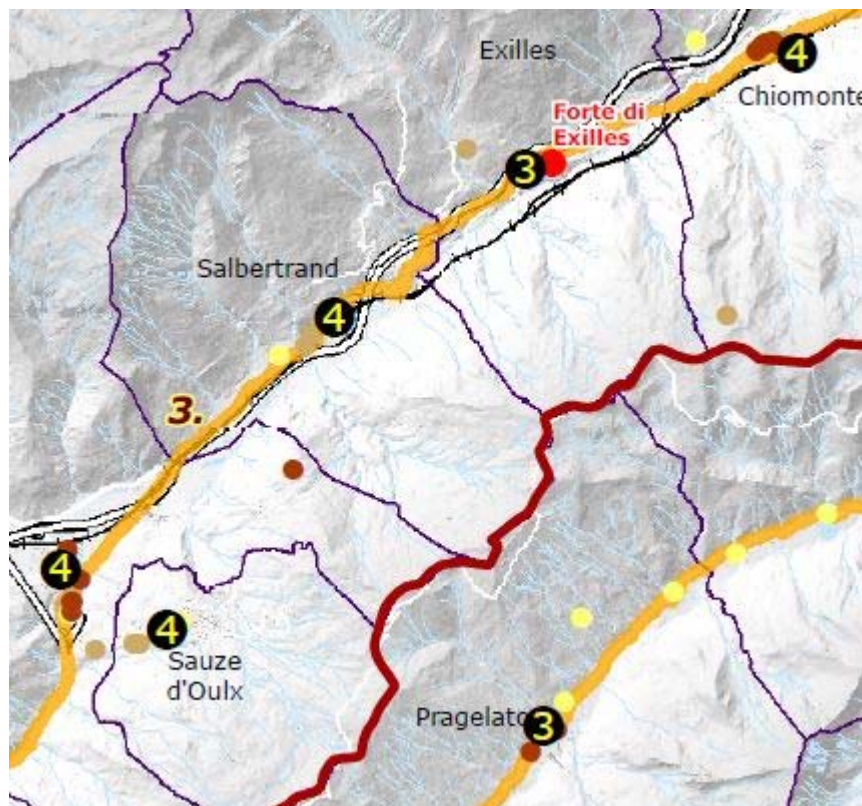
Area storico culturale di riferimento individuata è quella della “Valle di Susa”.

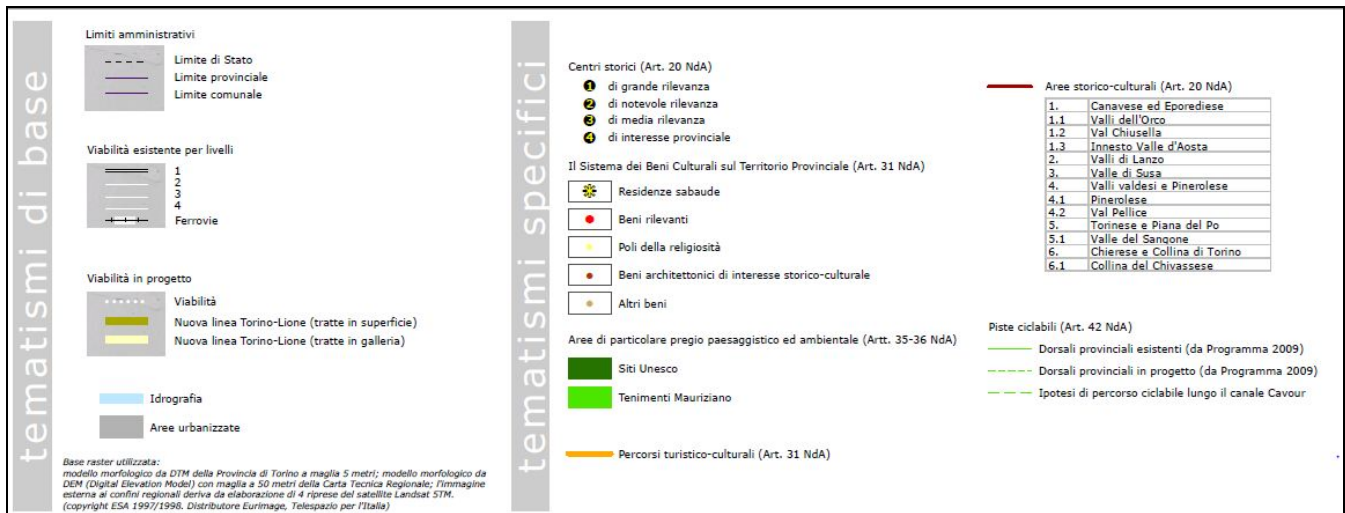
Il territorio comunale di Salbertrand è incluso nelle aree boscate, nelle aree soggette a vincolo paesaggistico e parte di esso ricade in area a parco, così come evidenziato nella tav. 3.1 “Sistema del verde e delle aree libere” e nelle aree di particolare pregio paesaggistico ambientale (art. 35-36) di cui si riporta uno stralcio. Per l’area di intervento non sono riportate segnalazioni particolari.





La tavola 3.2. "Sistema dei beni culturali" non segnala edifici di rilievo per l'area di intervento.





Si riportano gli articoli delle Norme di attuazione riferiti agli elementi segnalati.

Art. 35 Rete ecologica provinciale.

1. Il PTC2, nell'assumere come principio il contenimento del consumo di suolo, individua la Rete ecologica provinciale tra gli strumenti per il conseguimento di tale obiettivo.
2. La rete ecologica provinciale è una rete multifunzionale che integra le esigenze di perseguimento di obiettivi di qualità ambientale, paesaggistica e turistico-ricreativa in modo non conflittuale, e che si pone come scopo il mantenimento e l'incremento della biodiversità in contrasto alla crescente infrastrutturazione del territorio.
3. La tavola n. 3.1 "Il sistema del verde e delle aree libere" rappresenta le seguenti componenti, che concorrono alla costituzione della Rete ecologica provinciale:
 - a) **Aree protette** e Siti della **Rete Natura 2000 (nodi o core areas)**, quali aree a massima naturalità e biodiversità, con presenza di habitat di interesse comunitario di cui alle Direttive Comunitarie Habitat e Uccelli riconosciuti a livello nazionale: SIC e ZPS e Siti di importanza regionale (SIR) e provinciale (SIP) definiti ai sensi della legislazione regionale;
 - b) **Fasce perifluviali e corridoi di connessione ecologica (corridors)** di cui all'art. 47 delle presenti Nda;
 - c) **Aree di particolare pregio ambientale e paesaggistico (buffer zones)**, che comprendono aree soggette a vincolo ambientale ai sensi del Codice dei Beni culturali e del paesaggio, e ulteriori aree individuate in quante ancora dotate di caratteristiche di buona naturalità, comunque orientate a proteggere i nodi della rete da effetti perturbativi nelle aree di più elevata matrice antropica;
 - d) **Aree boscate** di cui all'art. 26 delle presenti Nda;

e) zone umide (paludi, acquitrini, torbiere oppure bacini, naturali o artificiali, permanenti o temporanei, con acqua stagnante o corrente, dolce, salmastra e salata) (*Stepping stones*) come definite dalla Convenzione di Ramsar¹.

4. (Indirizzi) Il Sistema del verde provinciale individua una prima ipotesi di Rete ecologica provinciale: la Provincia aggiorna, integra e approfondisce i contenuti della tav. n. 3.1 di Piano, e predispone specifiche "Linee guida per il sistema del verde", nell'ambito dei lavori dei tavoli intersettoriali di approfondimento previsti dal Piano strategico per la sostenibilità provinciale.

5. Il PTC2 promuove lo sviluppo della rete ecologica provinciale, perseguendo i seguenti obiettivi specifici:

a) Salvaguardare e promuovere la biodiversità anche attraverso la creazione di nuovi spazi naturali finalizzati ad arricchire le risorse naturali ed economiche del territorio;

b) salvaguardare, valorizzare e incrementare i residui spazi naturali o seminaturali di pianura e di fondovalle, favorendo il mantenimento e, ove possibile, il raggiungimento di una maggiore permeabilità del territorio e la connessione ecologica tra pianura, collina e montagna;

c) promuovere nel territorio rurale la presenza di spazi naturali o seminaturali, caratterizzati da specie autoctone e dotati di una sufficiente funzionalità ecologica;

d) rafforzare la funzione di corridoio ecologico dei corsi d'acqua e dei canali, delle fasce di pertinenza dei corpi idrici e delle fasce di tutela fluviale, all'interno dei quali devono essere garantiti in modo unitario ed equilibrato: difesa idraulica, qualità naturalistica e qualità paesaggistica;

e) promuovere la riqualificazione ecologica e paesaggistica del territorio attraverso la previsione di idonee mitigazioni e compensazioni (fasce boscate tampone, filari, siepi e sistemi lineari di vegetazione arborea ed arbustiva autoctona, tetti e facciate verdi, parcheggi inerbiti, ecc.) secondo il concetto dell'invarianza idraulica da associare alle nuove strutture insediative a carattere economico-produttivo, tecnologico o di servizio, comprese le centrali per la produzione energetica, orientandole ad apportare benefici compensativi degli impatti prodotti, anche in termini di realizzazione di parti della rete ecologica, ricucitura delle fasce riparie e miglioramento delle condizioni fluviali;

f) promuovere il controllo della forma urbana e dell'infrastrutturazione territoriale, la distribuzione spaziale e la qualità tipo-morfologica degli insediamenti e delle opere in modo che possano costituire occasione per realizzare elementi funzionali della rete ecologica;

g) promuovere la creazione delle reti ecologiche anche attraverso la sperimentazione di misure di intervento normativo e di incentivi, il coordinamento della pianificazione ai diversi livelli istituzionali, il coordinamento tra politiche di settore degli Enti competenti;

h) preservare le aree umide esistenti in quanto serbatoi di biodiversità vegetale, animale ed ecosistemica, valorizzando la loro presenza sul territorio anche a fini didattici e di ricerca; aumentare le potenzialità trofiche del territorio per la fauna selvatica; aumentare la biodiversità in aree montane;

i) promuovere il miglioramento del paesaggio, attraverso la creazione di percorsi a basso impatto ambientale (sentieri e piste ciclabili) che consentano di attraversare il territorio e al contempo di fruire delle risorse ambientali-paesaggistiche (boschi, siepi, filari, ecc.) e storico-culturali (beni architettonici, luoghi della memoria, etc.).

6. (Direttive) Gli strumenti urbanistici generali dei Comuni e le relative varianti:

a) recepiscono gli elementi della *Rete ecologica provinciale di cui* alla tavola 3.1 "*Il sistema del verde e delle aree libere*" e definiscono le modalità specifiche di intervento all'interno delle aree di cui al comma 3, anche tenuto conto delle *Linee guida per il sistema del verde* che verranno predisposte in coerenza con gli obiettivi di cui al precedente comma 5, privilegiando una destinazione naturalistica per le aree di proprietà pubblica ricadenti all'interno della Rete Ecologica;

b) contribuiscono alla realizzazione della *Rete ecologica provinciale* anche attraverso lo strumento della perequazione urbanistica con priorità per la salvaguardia per gli ambiti fluviali e delle aree demaniali;

c) progettano la *Rete ecologica di livello locale*, individuando eventuali ulteriori aree di connessione ecologica a livello locale a completamento del progetto provinciale, compresa l'individuazione cartografica delle aree umide esistenti, di qualsiasi dimensione, secondo le indicazioni tecniche che saranno definite nelle *Linee guida per il sistema del verde*;

d) preservano e incrementano la naturalità all'interno della R.E.P.;

¹ Definizione delle zone umide recata dalla convenzione di Ramsar:

Ai sensi della presente Convenzione si intendono per zone umide le paludi e gli acquitrini, le torbe oppure i bacini, naturali o artificiali, permanenti o temporanei, con acqua stagnante o corrente, dolce, salmastra, o salata, ivi comprese le distese di acqua marina la cui profondità, durante la bassa marea, non supera i sei metri. Ai sensi della presente convenzione si intendono per uccelli acquatici gli uccelli ecologicamente dipendenti dalle zone umide.

e) individuano cartograficamente i *varchi* dove l'andamento dell'espansione urbana ha determinato una significativa riduzione degli spazi agricoli o aperti in corrispondenza dei quali mantenere lo spazio ineditato tra i due fronti evitando la saldatura dell'edificato dovuta ad un'ulteriore urbanizzazione, al fine di preservare la continuità e funzionalità dei corridoi ecologici e di non pregiudicare la funzionalità del progetto di Rete ecologica provinciale.

7. (Direttive) Ai fini della realizzazione e valorizzazione della Rete ecologica provinciale:

a) Il PTC2 individua la "*Tangenziale Verde Sud*", quale corridoio verde di connessione tra il Parco di Stupinigi e il Parco del Po, che interessa i Comuni di Nichelino, Moncalieri e La Loggia. Gli strumenti urbanistici comunali, nel recepire la perimetrazione di cui al comma 3 del precedente articolo 34, nel rispetto delle definizioni di cui al comma 1 dell'art. 34, potranno individuare nuove aree periurbane e proporre modifiche e specificazione dei confini già definiti dal PTC2;

b) i PRGC devono contenere appositi approfondimenti con la perimetrazione e le modalità di tutela e valorizzazione dell'ambiente naturalistico e paesaggistico da adottarsi all'interno delle *Arete di particolare pregio ambientale e paesaggistico*, nonché per il corretto inserimento di eventuali interventi edilizi ammessi;

c) nelle *aree di particolare pregio ambientale e paesaggistico* fatte salve le prescrizioni delle norme di legge nazionali e regionali vigenti in materia, comprese quelle del PPR adottato e dei Piani d'Area vigenti, è vietata l'eliminazione definitiva delle formazioni arboree o arbustive comprese quelle non costituenti bosco, quali filari, siepi campestri a prevalente sviluppo lineare, le fasce riparie, i boschetti e i grandi alberi isolati. Qualora l'eliminazione non sia evitabile per comprovati motivi di pubblico interesse, essa deve essere adeguatamente compensata da un nuovo impianto di superficie e di valore naturalistico equivalente nell'ambito della medesima area, secondo le modalità tecniche definite nelle Linee Guida di cui al comma 4 dell'art. 34.

8. La Provincia, anche attraverso l'adeguamento dei propri piani e programmi di settore, assume gli elementi del Sistema del verde e delle aree libere come preferenziali per orientare, nell'ambito delle proprie competenze, contributi e finanziamenti derivanti dalla normativa europea, nazionale e regionale di settore, in riferimento alle funzioni amministrative trasferite e delegate di competenza.

9. La Provincia promuove e realizza i Contratti di Fiume e i Contratti di Lago sui bacini di interesse provinciale e regionale, quale strumento prioritario di coordinamento delle politiche locali relativamente all'ambito territoriale coinvolto.

10. La Provincia, anche attraverso la predisposizione di progetti specifici, o la partecipazione a progetti e programmi regionali (es. Corona Verde), nazionali o internazionali, promuove e incentiva l'attuazione di reti ecologiche elaborate e proposte dagli enti locali nel rispetto degli obiettivi e dei criteri tecnici individuati dalle presenti norme e dalle Linee guida con priorità per i Comuni interessati dai Contratti di Fiume, nei confronti dei quali è già stato avviato un processo di condivisione degli obiettivi e di progettazione partecipata mediante progetti pilota.

11. La Provincia si adopera affinché la condizionalità prevista dalla Politica Agricola Comunitaria comprenda anche interventi finalizzati all'attuazione della rete ecologica, quali ad esempio la destinazione di una percentuale minima della superficie agricola utile (SAU) a superficie di compensazione ecologica (prati, pascoli, siepi, aree umide, macchie boscate, incolto, etc.) al fine di aumentare la permeabilità della matrice agricola nel suo complesso.

Art. 36 Aree naturali protette, aree di conservazione della biodiversità (Rete Natura 2000).

1. Le aree naturali protette provinciali, attraverso la predisposizione dei rispettivi Piani d'area, dovranno garantire in via prioritaria, i seguenti obiettivi, ai sensi dell'art. 7 della L.R. 19/2009 "Testo unico sulla tutela delle aree naturali e della biodiversità", nel rispetto del D.Lgs 42/2004 e del PPR adottato:

a) Funzionalità della *Rete ecologica* di cui all'articolo 35;

b) Una dotazione di aree utili ai fini della fissazione del carbonio;

c) Sviluppo socio-economico (turistico-ricreativo-didattico) a livello locale, compatibilmente con le esigenze di tutela delle risorse naturali.

2. La Provincia collabora con la Regione ed i Comuni interessati alla predisposizione dei Piani di Gestione delle aree appartenenti alla Rete Natura 2000, nel rispetto delle indicazioni del competente Ministero, definendone vincoli, limiti e condizioni all'uso e alla trasformazione del territorio e integrandoli con i Piani d'area laddove il sito sia incluso in un'area protetta.

2.4 VINCOLI TERRITORIALI ED AMBIENTALI

Vincolo Paesaggistico

Presenza di aree tutelate per legge (art. 142 del d.lgs. n. 42/2004)

Il territorio interessato dall'intervento NON rientra nelle fattispecie di vincolo paesaggistico previste dal D.lgs 42/04:

Si rimanda alla carta dei vincoli ambientali riportata in allegato.

Vincolo idrogeologico

Il territorio oggetto di intervento NON ricade all'interno della perimetrazione delle aree sottoposte a vincolo per scopi idrogeologici ai sensi della L.R. 45/89 (R.D. 30/12/1923 n.3267). Si rimanda alla Carta dei vincoli ambientali e alla Carta del vincolo idrogeologico (da PRGC) riportate in allegato.

Altri vincoli

L'area in esame non ricade all'interno della perimetrazione di aree protette, SIC, SIR, ZPS, ecc. .

3 QUADRO PROGETTUALE

3.1 RIQUALIFICAZIONE DELL'AREA SAGNE EX CANTIERE ASFALTI SINTEX A SALBERTRAND

Il sito di intervento si colloca in un'area degradata denominata "Sagne ex cantiere Asfalti Sintex" su terreni intestati alla società A.N.A.S s.p.a. e ad alcuni privati. L'area oggetto di deposito di terre e rocce da scavo confina a Nord con la viabilità di servizio dell'A32, a Est su boschi terreni privati, a Sud con la ferrovia Torino/Modane, a Ovest con l'autostrada A32 Torino / Bardonecchia.

Il progetto si pone l'obiettivo di riqualificare l'area favorendo la rivegetazione spontanea dell'area attraverso interventi di messa a dimora e di inerbimento migliorandone così l'inserimento ambientale.

3.2 STATO ATTUALE DELL'AREA

L'area oggetto del deposito è stata in passato utilizzata per la realizzazione della galleria autostradale di Pont Ventoux come area di cantiere, officine e impianti di betonaggio. L'area è attualmente improduttiva sono rimasti ancora da smantellare un capannone in lamiera e un silos per la produzione di cemento. Il piano di campagna non è mai stato recuperato per usi agricoli. All'interno dell'area passano i cavi dell'alta tensione a circa 18 m da terra. Le acque meteoriche sono raccolte in canali esistenti. L'area è già dotata di viabilità interna.



3.3 ALTERNATIVE DI PROGETTO

L'alternativa zero, cioè il mantenimento della situazione attuale, comporta la sussistenza di un'area degradata il cui naturale ripristino avverrà non solo in tempi lunghi ma anche con lo sviluppo di vegetazione ruderale e non delle cenosi presenti nelle aree circostanti. Il recupero attraverso il rimodellamento dell'area e la messa a dimora di alberi ed arbusti appartenenti alle formazioni che si rilevano in zona consente tempi più rapidi di rivegetazione e la ricucitura con l'ambiente circostante.

Non esistono macroalternative alla soluzione adottata in quanto è l'unica in grado di raggiungere l'obiettivo, cioè la riqualificazione dell'area. Micro alternative potrebbero riguardare la forma del rimodellamento o le superfici da rivegetare. Si ritiene che tali opzioni non abbiano alcun peso di carattere ambientale. Peraltro, la scelta delle specie e delle loro densità di impianto risponde a specifici criteri di carattere fitosociologico e agro-forestale.

3.4 CRITERI PROGETTUALI

Il progetto prevede di colmare la depressione del terreno mediante il deposito di rocce di scavo provenienti dal tunnel di sicurezza del traforo autostradale del Frejus per un quantitativo di circa 19.800 mc per la durata di due anni.

Dovranno essere demoliti e trasportati in discariche autorizzate il capannone in lamiera e il silos per la produzione del cemento.

L'accesso all'area è esclusivo per il deposito richiesto ed è dotato di un cancello. I materiali, già preselezionati e controllati nel cantiere di scavo del tunnel (Bardonecchia), saranno trasportati e depositati direttamente dagli automezzi nel sito da colmare, quindi saranno periodicamente spostati al fronte con pala meccanica, nonché compattati e livellati.

Nella formazione dei rilevati dovrà essere usata ogni diligenza perché la loro esecuzione proceda per strati orizzontali di eguale altezza, disponendo contemporaneamente le materie bene sminuzzate con la maggiore regolarità e precauzione.

Al termine della colmatatura e del raggiungimento delle quote di progetto sarà eseguito il recupero ambientale dell'area mediante la stesa del terreno vegetale, dell'idrosemina, della messa a dimora degli alberi e arbusti. Particolare attenzione dovrà essere adottata nella formazione delle cunette di raccolta e deflusso delle acque meteoriche che saranno convogliate dal versante nel canale esistente posto nella zona a sud dell'area lato ferrovia.

3.5 OPERE A VERDE

Riporto Di Terreno Vegetale

La necessità di modificare gli attuali impedimenti edafici, impliciti nei materiali inerti che colmeranno il deposito, rende necessaria la posa di un manto di terreno vegetale di spessore non inferiore ai 40 cm (considerati i fini del progetto).

Inerbimento

L'inerbimento delle superfici da sistemare tramite inerbimento, importante per una numerosa serie di motivi:

- la vegetazione erbacea, tramite il suo apparato radicale, contribuisce alla stabilità dell'area;
- le specie vegetali che si sviluppano hanno una benefica azione nei confronti dell'eliminazione delle acque meteoriche che altrimenti, infiltrandosi, danno luogo alla produzione di percolato; ciò perché la vegetazione, che consente un consumo d'acqua sull'ordine di 200 mm/anno, facilita inoltre lo scorrimento superficiale delle acque diminuendone la capacità di infiltrazione;
- rida' equilibrio biologico al territorio.

Chiaramente le operazioni di rinverdimento devono essere realizzate per avere l'esito positivo atteso, con dovuta cura e attenzione. Occorre inoltre porre molta attenzione nelle modalità di esecuzione del rinverdimento: date le caratteristiche del materiale sul quale la vegetazione dovrà svilupparsi. E' necessario infatti eseguire una idrosemina tipo Bianco-Verde.

Data la collocazione altimetrica ed ecologica dell'area, e soprattutto in base a quanto il mercato delle sementi offre si ipotizza di instaurare un manto di tipo:

LEGUMINOSE 25% ALTRE SPECIE 5% GRAMINACEE 70%

Messa a dimora di nuclei di pino silvestre – ontano bianco e salici

La pineta di pino silvestre con Ontano Bianco ed i saliceti ripariali delle alluvioni recenti ovvero i seguenti habitat comunitari: 91E0 *BOSCHI ALLUVIONALI DI ONTANO NERO, ONTANO BIANCO E SALICE BIANCO E PINO SILVESTRE; 3240 VEGETAZIONE RIPARIA E DI GRETO A SALIX ELEAGNOS DEI FIUMI ALPINI

Rappresentano le di paesaggio più importanti in questo settore della Valle ed in particolare delle alluvioni recenti nei settori endalpici della valle.

Esse determinano con il suo alternarsi la strutturazione delle dinamiche vegetazionali. Ricordiamo inoltre che il Pino silvestre e Ontano bianco (*Alnus incana*) è in grado di formare fitocenosi stabili in sostituzione edafica delle peccete. Al fine di raccordarsi con le pinete limitrofe si prevede quindi di mettere a dimora nuclei di pino silvestre.

Messa a dimora di nuclei di latifoglie arboree e arbusti

Viste le capacità d'uso del suolo al fine di preservare l'indirizzo d'uso ipotizzato dopo l'utilizzo del deposito e cioè l'uso naturalistico si prevede di porre a dimora un adeguato numero di specie arboree ed arbustive.

Nella zona inferiore, a maggiore pendenza si prevede la messa a dimora di: *Fraxinus excelsior*, *Prunus avium*, *Prunus padus*, *Salix triandra*, *Salix purpurea*, *Salix caprea*, *Acer pseudoplatanus*, *Acer opalus*, *Hippophae rhamnoides*. *Cornus sanguinea*, *Prunus mahaleb*.

Le piante dovranno essere fornite in contenitore di adeguata capacità. Tutte le specie sono reperibile presso i migliori vivai specializzati - qualora alcune delle specie elencate, appartenenti alle salicacee e betulacee, non fossero disponibili si potranno utilizzare astoni e talee delle medesime prelevate in loco.

3.6 CANTIERIZZAZIONE E CRONOPROGRAMMA

La pianificazione delle operazioni di stoccaggio prevede il completamento dei lavori di deposito nell'arco di circa due anni, durante i quali l'avanzamento dei lavori potrà presentare periodi di accelerazione, rallentamento o temporaneo arresto, in funzione dalle esigenze della realizzazione del tunnel del Frejus. Nel corso del secondo anno verranno terminate le operazioni di recupero e ripristino dell'area.

Prima dell'inizio dei lavori di stoccaggio del materiale saranno effettuate tutte le operazioni necessarie ad approntare il cantiere con la posa della recinzione e di tutti i necessari dispositivi di sicurezza previsti dalle vigenti normative. Saranno quindi demoliti il silos e il capannone esistente e trasportati in discariche autorizzate.

Si segnala la necessità di approntare un sistema di smaltimento con la posa di una tubazione in pvc corrugato per la raccolta e lo smaltimento della limitata venuta d'acqua proveniente dal sondaggio S1 al canale esistente.

Il trasporto dei materiali avverrà con mezzi operativi che transiteranno:

- in entrata dal tracciato autostradale A32 in direzione Bardonecchia/Torino dalla piazzola prima della galleria di Pont Ventoux proseguendo sulla rampa di servizio e accedendo direttamente nell'area di deposito.
- in uscita dalla rampa di servizio proseguendo sulla strada statale del Monginevro (SS n°24) fino in loc Ponte delle Beaume per rientrare sulla A32 in direzione Torino/Bardonecchia.

La SITAF concorderà con l'ente gestore della strada statale del Monginevro e l'amministrazione Comunale le modalità per la viabilità di cantiere.

3.7 STRALCIO PIANO DI GESTIONE DEI MATERIALI

Si riporta uno stralcio del Piano di gestione dei materiali che ha lo scopo di indicare le modalità con cui saranno riutilizzati e/o gestiti i materiali da scavo prodotti durante la realizzazione della nuova galleria a servizio del Traforo Autostradale del Fréjus (lato Italia) e per la parte che riguarda le Opere Civili lato Italia.

Allo stato attuale lo scavo della galleria, in fase di realizzazione, è stato ultimato per il tratto francese. Rispetto alle previsioni iniziali, si è pertanto valutata l'ipotesi e successivamente deciso di proseguire lo scavo dal lato Francia, quindi ripartendo dalla posizione del fronte attuale e concludendo le operazioni di scavo in corrispondenza dell'attuale imbocco lato Italia: alla data del presente documento sono stati scavati circa 1000 m di galleria appartenenti al lotto 2.

Il materiale proveniente dallo scavo viene trasferito all'esterno della galleria sul lato francese mediante nastro trasportatore, per poi essere caricato e conferito ai siti di deponia.

Sulla base del differente scenario di scavo, sono stati individuati, oltre all'originario sito di deponia di Montanaro (approvato con delib. CIPE 46/2009), ulteriori nuovi siti, ubicati sia in territorio francese e sia in territorio italiano che consentono una capacità di utilizzo superiore a quella di produzione in modo da gestire nel migliore dei modi gli scenari di scavo e le tempistiche autorizzative.

Si evidenzia che il materiale scavato sul tratto di competenza italiana verrà trasportato all'esterno della galleria sul lato francese mediante nastro trasportatore, per poi essere caricato e trasportato ai siti di destino, previsti sia sul territorio italiano che su quello francese.

Pertanto, in base a quanto detto precedentemente, è possibile affermare che il materiale proveniente dallo scavo viene prodotto in Francia (nonostante venga scavato in Italia).

Di conseguenza il presente Piano di Utilizzo dovrà dimostrare che il materiale rientra nella classificazione di sottoprodotto ai termini della normativa francese e, in particolare, che il materiale rispetta la normativa francese in merito alla gestione dei rifiuti inerti (*Arrêté du 28 octobre 2010*

relatif aux installations de stockage de déchets inertes). Ulteriori riferimenti normativi, a cui verrà fatto riferimento, verranno riportati nel seguito.

Una parte significativa del materiale scavato verrà trasportata nei siti di destino su territorio italiano; il piano, pertanto, dovrà inoltre dimostrare che il materiale da scavo rispetti i requisiti per rientrare nella categoria di sottoprodotto ai sensi della normativa italiana, come definito nell'art. 184-bis, comma 1 del D. Lgs 152/2006 e nel comma 1, art. 4 del D.M. 161/2012 e definire i tempi per la sua attuazione.

Infine, la parte di materiale scavata e trasportata direttamente sul territorio italiano senza transitare attraverso la Francia (materiale proveniente dal piazzale e/o relativo ai rifugi, bypass e centrali tecniche scavati a partire dall'imbocco lato Italia una volta conclusa la galleria) sarà soggetta al D.M. 161/2012 e dovrà pertanto essere classificata come sottoprodotto ai termini di tale norma.

Il progetto prevede la realizzazione di una galleria in roccia, posizionata ad una distanza mediamente di circa 50 m dal traforo esistente, con un andamento parallelo ed a quote analoghe. Lo scavo viene eseguito per un brevissimo tratto, indicativamente tra i 30 e i 100 m, in tradizionale con esplosivo (lato italiano presso Bardonecchia) e con una TBM monoscudata meccanizzata, a partire dal lato francese (come sopra accennato). Il rivestimento della galleria sarà realizzato mediante la posa di conci prefabbricati in calcestruzzo armato contestualmente all'avanzamento della fresa.

Il materiale di scavo della galleria viene estratto mediante nastro trasportatore attraverso il tratto di galleria già realizzata sul lato francese, per poi essere stoccato provvisoriamente in due aree a breve distanza dall'imbocco della stessa (lato Francia), ove giungerà mediante ulteriori nastri trasportatori appositamente installati. A partire da tale zona, il materiale sarà quindi caricato sui camion addetti al trasporto ai siti di utilizzo (sia sul lato italiano che francese), mediante escavatori cingolati e gommati.

Il materiale proveniente dagli scavi per la realizzazione delle Opere Civili lato Italia verrà depositato temporaneamente all'interno dell'area di cantiere presso l'imbocco della galleria lato Italia (Bardonecchia), e sarà riutilizzato per il rimodellamento dell'area antistante l'imbocco a lavori ultimati. I quantitativi non funzionali per detta attività saranno trasferiti mediante camion ai siti di destino previsti.

La gestione del materiale prodotto con gli scavi dovrà rispettare quanto previsto dal presente Piano di Utilizzo, dall'*Arrêté du 28 octobre 2010 relatif aux installations de stockage de déchets inertes* e dal D.M. 161/2012 (per quanto riguarda il materiale che verrà trasportato ai siti di destino italiani).

SITO DI PRODUZIONE (p.to 1, all. 5 d.m. 161/2012)

Gli scavi che produrranno i materiali trattati e gestiti con il seguente Piano di Utilizzo saranno compiuti lungo il tracciato della galleria realizzata a fianco dell'attuale galleria del Fréjus e dalle opere esterne lato Italia.

In particolare, l'imbocco della galleria (lato Italia) sarà realizzato al di sotto dell'attuale piazzale ove è collocata la centrale di ventilazione del traforo autostradale.

Fatta eccezione per tale zona (ove il materiale viene trasportato direttamente ai siti di destino sul lato Italia), il tracciato della galleria si svilupperà all'interno della roccia dal confine francese fino all'imbocco lato Italia (Bardonecchia).

Questo sito sarà nominato "Area di intervento – nuova galleria del Frejus"

La quota di imposta della nuova galleria in prossimità dell'imbocco sul versante italiano è a circa - 10 m rispetto all'attuale piano campagna. Il resto del tracciato della galleria presenta invece profondità variabili in funzione della quota del suolo esterno, che può variare da migliaia di metri in prossimità del confine francese, fino a qualche decina di metri nella parte in prossimità dell'imbocco lato Italia.

Dalle indagini geologiche e ambientali effettuate si è notato come, in prossimità del piazzale ove si realizzerà l'imbocco della galleria lato Italia, sia presente uno strato superficiale di deposito antropico, derivante dagli scavi per la realizzazione del traforo autostradale del Frejus (con spessore

variabile da 2 a 7 m). Al di sotto di quest'ultimo è presente uno strato composto in parte da deposito alluvionale ed in parte da deposito morenico/alluvionale rimaneggiato (con spessore variabile da 6 a 8 m). Al di sotto di tali strati si trova uno strato dello spessore di circa 20 m costituito da depositi glaciali indifferenziati costituiti da diamettoni con clasti arrotondati e subangolari da centimetrici a decimetrici con presenza di blocchi di dimensioni plurimetriche. La matrice risulta prevalentemente limoso-sabbiosa con grado di addensamento elevato e con parziale cementazione.

Infine, a profondità superiori a circa 30-35 m si trova uno strato di calcescisti carbonatici con livelli di filladi e marmi. Tale strato evidenzia foliazione ben sviluppata piuttosto regolare talora ondulata, con pieghe isoclinali localmente ben riconoscibili. Gli spessori delle bancate sono prevalentemente centimetrico-decimetrici. Nei successivi 100 m di galleria oltre il piazzale è presente uno strato con spessore variabile fino a 50 m di depositi glaciali indifferenziati.

Infine, il resto del tracciato si svilupperà quasi esclusivamente all'interno di uno strato di calcescisti carbonatici con livelli di filladi e marmi.

Per il riutilizzo delle terre e rocce da scavo è pertanto necessario tener conto di tutte le litologie sopra descritte, che verranno ovviamente interessate in percentuali differenti durante gli scavi.

In particolare i volumi interessati dagli scavi (già comprensivi dell'incremento di volume riguardante la diminuzione di compattamento del materiale a seguito dello scavo e dell'accumulo dello stesso, pari al 5%), suddivisi per litologie, sono i seguenti:

Litologia	Volumi in banco risistemato [mc]
Deposito antropico	4.600
Deposito alluvionale	800
Deposito morenico/alluvionale	3.500
Depositi glaciali indifferenziati (matrice limoso-sabbiosa)	9.750
Calcescisti carbonatici con livelli di filladi e marmi	513.150
totale	531.800

SITI DI UTILIZZO (p.to 2, all. 5 d.m. 161/2012)

Il materiale prodotto dagli scavi sarà così riutilizzato:

In territorio italiano sono previsti i seguenti siti con i relativi volumi in banco sistemati:

- Rochemolles: 113'850 mc,
- Melezet: 192.890 mc;
- Salbertrand: 19.800 mc (di cui 10.000 già conferiti al sito di utilizzo mediante il P.U. redatto dall'ing. David Colaiacomo ed autorizzato dall'autorità competente)
- Imbocco galleria (lato Italia) = 95.000 mc

Totale capacità massima dei siti di destino italiani: circa 421'540 mc.

La quota parte dello smarino non sistemato nei siti italiani troverà sistemazione presso quelli in territorio francese, nel quale sono previsti i seguenti siti con i relativi volumi in banco sistemati:

- Comune di Modane:
 - Sito Saint Gobain + Sur l'Ile: 96.000 mc;
 - Sito Valfrejus: 19.000 mc;
 - Sito Valfrejus piste Charmasson: 20.000 mc;
 - Sito Sous le Replaton: 15.000 mc.
 - Sito Pole Industriel du Frejus: 10.000 mc.
 - Sito Fort Saint Gobain: 30.000 mc.
- Comune St. André:
 - Sito St. André: 80.000 mc;

Totale capacità massima dei siti di destino francesi: 270'000 mc.

In aggiunta a quanto riportato si segnala che, all'interno del territorio italiano, è prevista comunque la presenza del sito di destino (approvato in delib. CIPE 46/2009) collocato presso Montanaro che mantiene inalterata la sua disponibilità volumetrica pari a circa 255'000 mc fino al termine dei lavori.

In merito ai siti di utilizzo sono previste le seguenti opere:

SITI ITALIANI:

Rochemolles: realizzazione di alcuni interventi infrastrutturali per il miglioramento del tracciato e messa in sicurezza della strada provinciale Bardonecchia-Rochemolles, attraverso il rimodellamento morfologico del versante nel tratto iniziale del tracciato, il consolidamento della strada esistente nel tratto successivo fino alla frazione Les Issard e la messa in sicurezza del versante soprastante attraverso interventi di consolidamento puntuale e di regimazione idraulica diffusa;

Melezet: la realizzazione di un vallo paramassi in località Sacro Cuore della frazione Melezet, in comune di Bardonecchia (TO), ha la funzione di proteggere gli insediamenti abitativi e le infrastrutture esistenti (Strada Provinciale n. 216) dal rischio di frane di crollo dal versante montano soprastante, nonché di restituire alla destinazione urbanistica prevista dal PRGC (residenziale) un'area su cui è attualmente preclusa l'edificabilità a causa del predetto rischio di frana;

Salbertrand: sistemazione di un'area degradata, da riqualificare con il riempimento delle rocce da scavo provenienti dagli interventi della galleria e successivo recupero ambientale;

SITI FRANCESI:

Sito Saint Gobain: nel sito, costituito da un ampio rilevato e attualmente utilizzato come luogo di deposito di inerti e terre e rocce da scavo, sarà sistemato il materiale proveniente dagli scavi della galleria, previa stesura di una idonea rete drenante (membrana geotessile e tubi fessurati), con smaltimento delle acque meteoriche verso il fiume Arc. Si prevede quindi l'accumulo del suddetto materiale mediante livellazione e compattamento in un unico terrazzamento. Si concluderà infine con l'inerbimento e la piantumazione del piano finito e della rampa.

Sito Valfrejus: Il sito si trova all'ingresso dell'abitato di Valfrejus ed è costituito da una profonda vallecola già oggetto di un importante reinterro per l'allargamento della viabilità. Allo scopo di limitare il degrado del versante si prevede di realizzare, al piede del versante, una scogliera di fondazione in massi ciclopici riempita a tergo con materiale drenante di media pezzatura. Si procederà quindi alla posa in opera di rete di drenaggio e di trincee drenanti e al rinterro con materiale proveniente dagli scavi per realizzare due rilevati, intervallati da una berma. Si prevede infine la protezione del piazzale posto in sommità con terre armate o parapetto in legno, la finitura del manto stradale, l'inerbimento e piantumazione delle rampe e la realizzazione della rete di allontanamento delle acque meteoriche verso il torrente a valle.

Sito Valfrejus piste Charmasson: Il sito si trova lungo le piste da sci dello Charmasson (Stazione di ValFrejus) e l'intervento prevede la realizzazione di una riprofilatura delle stesse secondo le nuove necessità avanzate dal "Syndacat Mixte Thabor Vanois".

Sito Sous le Replaton: il sito, tenuto a verde, si trova nella zona golenale in sponda destra orografica del fiume Arc. Sulla sommità del versante limitrofo è collocata un'opera di difesa militare in disuso, ad oggi attrattiva turistica locale, mentre all'estremità meridionale della zona si localizza una scuola materna attualmente in esercizio. Si prevede la bonifica della testa dell'argine destro del fiume Arc e la realizzazione di un nuovo argine con scogliera in massi ciclopici. A seguito della posa della rete di drenaggio si procederà quindi con il rinterro effettuato mediante materiali provenienti dagli scavi, al fine di realizzare un terrazzamento, raccordato con la strada esistente. Infine si effettuerà l'inerbimento e piantumazione del terrazzamento, la realizzazione della rete di allontanamento delle acque meteoriche verso il fiume Arc ed il ripristino della viabilità esistente.

Sito Pole Industriel du Frejus: L'intervento prevede la realizzazione di un vallo paramassi a protezione del polo industriale di Frejus ed il completamento dei lavori con interventi di mitigazione e recupero ambientale di tipo vegetativo.

Sito Fort Saint Gobain: L'intervento prevede la riqualificazione dell'accesso e delle aree parcheggio del sito del Forte di Saint Gobain, sempre in territorio Comunale di Modane ed il completamento dei lavori con interventi di mitigazione e recupero ambientale di tipo vegetativo.

Sito St. André: il sito è attualmente utilizzato come zona di deposito di inerti e terre e rocce provenienti dagli scavi per una delle discenderie della realizzanda ferrovia ad alta velocità Torino-Lione. Questo si presenta come ampio rilevato ricavato con due livelli di terrazzamento ottenuti da accumulo di materiale e successiva compattazione e riprofilatura delle rampe. Si prevede la stesura di una idonea rete drenante (membrana geotessile e tubi fessurati), con smaltimento delle acque meteoriche nella rete esistente. Il materiale verrà quindi stoccato nell'area di interesse mediante livellazione e compattamento in un unico terrazzamento, con piano finale raccordato al piano del terrazzamento superiore esistente. Al termine di tale operazione si procederà quindi con l'inerbimento e la piantumazione del piano finito e della rampa.

CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE DEI MATERIALI DA SCAVO (p.to 4, all. 5 d.m. 161/2012)

In merito alla caratterizzazione del materiale campionato è necessario effettuare una distinzione fra quanto previsto dalla normativa italiana e da quella francese.

La normativa francese, ai sensi dell'articolo 9 dell'*Arrêté du 28 octobre 2010 relatif aux installations de stockage de déchets inertes*, prevede che, se il materiale rientra all'interno dell'allegato 1, ove è riportata una tabella con la descrizione di una serie di materiali inerti, non risulta necessario effettuare alcuna analisi sul materiale proveniente dallo scavo.

Qualora invece il materiale proveniente dagli scavi non faccia parte di tale tabella (allegato 1, *Arrêté du 28 octobre 2010 relatif aux installations de stockage de déchets inertes*) o se si sospetta la contaminazione dello stesso, sarà necessario, ai sensi dell'art. 10 dell'*Arrêté du 15 mars 2006 fixant la liste des types de déchets inertes admissibles dans des installations de stockage de déchets inertes et les conditions d'exploitation de ces installations*, eseguire il test di cessione previsto dal suddetto articolo (test di cessione X 30-402-2, come da standard normativo francese) prima dell'accettazione del materiale nel sito di destino. I valori limite in merito alle concentrazioni di inquinanti sono riportati nella tabella all'allegato 2 dell'*Arrêté du 28 octobre 2010 relatif aux installations de stockage de déchets inertes*.

Nella remota possibilità che il materiale da destinarsi ai siti francese possa risultare inquinato sarà necessario infine gestirlo ai sensi della Note du 8 février 2007 - Sites et sols pollués - Modalités de gestion et de réaménagement des sites pollués del *Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie*.

Tuttavia, poiché il materiale scavato, nonché quello da conferirsi nei siti di destino francesi sarà prelevato esclusivamente dallo scavo in galleria (si ricorda che il materiale relativo alle opere esterne lato Italia e quello relativo ai rifugi, bypass e centrali tecniche scavati a partire dall'imbocco lato Italia una volta conclusa la galleria sarà trasportato/collocato direttamente all'interno dell'area di cantiere lato Italia, senza transitare attraverso al Francia), è possibile presupporre con buona probabilità che, come evidenziato anche nel "Dossier Carriere Socamo – Installation de stockage de déchets inertes", relativo al riutilizzo del materiale scavato sul lato francese della galleria, il materiale non risulti inquinato e faccia parte della tabella di cui all'allegato 1 dell'*Arrêté du 28 octobre 2010 relatif aux installations de stockage de déchets inertes*, e quindi trattarlo come "inerte".

Vale la pena ricordare che nell'ambito della procedura di VIA-VAS della Galleria di Sicurezza, il materiale di scavo è stato oggetto di classificazione nell'ambito del parere del Min. Ambiente, Commissione di VIA e VAS n° 150/08 al paragrafo 2.3 definendolo "roccia di scavo". Ne deriva che se le analisi di caratterizzazione ambientale confermano tale classificazione (come in effetti si verifica) la norma francese conferma l'oggettività della qualità del materiale, stando la differenza nella sola terminologia (inertes).

verifica) la norma francese conferma l'oggettività della qualità del materiale, stando la differenza nella sola terminologia (inertes).

È però necessario tener conto del fatto che buona parte del materiale derivante dallo scavo in galleria verrà conferito nei siti di destino in territorio italiano, compreso il materiale proveniente dal piazzale e quello relativo ai rifugi, bypass e centrali tecniche scavati a partire dall'imbocco lato Italia una volta conclusa la galleria.

Pertanto, su tutto il materiale scavato all'interno della galleria, si eseguiranno le analisi chimiche come previsto dal D.M. 161/2012, quindi ai sensi della normativa Italiana.

In aggiunta si prevede di effettuare, sul primo materiale trasportato all'esterno della galleria, almeno un test di cessione (così come eventualmente previsto dalla normativa francese in caso di sospetta contaminazione del materiale scavato) al fine di avere una conferma in merito a quanto ipotizzato ed escludere così la possibilità di inquinamento del materiale scavato.

In tal modo è possibile adempiere ai dettami normativi sia italiani che francesi.

Modalità di campionamento: Come evidenziato in precedenza, sarebbe necessario effettuare una distinzione fra quanto previsto dalla normativa italiana e da quella francese.

Tuttavia, essendo la normativa italiana, rispetto a quella francese, più dettagliata e restrittiva in merito alle modalità di campionamento, quest'ultimo verrà effettuato come previsto dal D.M. 161/2012, seguendo le modalità riportate nell'allegato 6 e 7.

Risultati dell'indagine ambientale

Le analisi chimico fisiche effettuate sui provini provenienti dallo scavo realizzato al di sotto del piazzale a profondità superiori ed in ulteriori punti significativi rispetto a quanto valutato nel P.U. redatto dall'ing. David Colaiacomo (ed autorizzato dall'autorità competente), a seguito dell'adeguamento progettuale descritto nell'allegato 1, hanno messo in evidenza quanto segue:

- Tutti i campioni analizzati presentano dei valori di concentrazione inferiori rispetto ai valori limite della colonna B (vedasi allegato 5, titolo V, parte IV del D. Lgs.152/2006);
- Nella maggior parte dei casi i provini analizzati evidenziano dei valori di concentrazione delle sostanze indagate inferiori ai limiti ben più restrittivi della colonna A (vedasi allegato 5, titolo V, parte IV del D. Lgs.152/2006).

Pertanto è possibile affermare che, sulla base delle indagini condotte, il materiale derivante dallo scavo risulta più che compatibile con i siti di utilizzo e può essere classificato come sottoprodotto in quanto soddisfa i requisiti di qualità ambientale di cui all'allegato 4 del DM 161/2012.

Visti i risultati delle indagini realizzate in prossimità del piazzale ove sono stati già effettuati i campionamenti, nonché la contiguità spaziale e delle caratteristiche litologiche della nuova area di indagine, è possibile presupporre con buona probabilità che il materiale proveniente dagli scavi relativi alle opere civili esterne lato Italia presenti delle caratteristiche chimiche analoghe rispetto a quelle dei campioni precedentemente analizzati e pertanto compatibili con i siti di destino già previsti nel precedente Piano di Utilizzo.

Per quanto riguarda invece la galleria, ove si prevede nuovamente la presenza di materiale con caratteristiche chimico fisiche analoghe o migliori rispetto a quello analizzato, sarà necessario effettuare la caratterizzazione nel corso degli scavi, come descritto successivamente.

Con riferimento all'allegato 8 del D.M. 161/2012, data l'impossibilità di effettuare una caratterizzazione del materiale lungo il tracciato della galleria precedentemente alla realizzazione dello scavo, sarà necessario effettuare la caratterizzazione del fronte dello scavo (come previsto dalla normativa) almeno ogni 500 m lineari di tracciato, secondo le modalità descritte nell'allegato 6 al P.U.

In particolare, il campione medio, come previsto da normativa, sarà ottenuto da sondaggi in avanzamento ovvero dal materiale appena scavato dal fronte di avanzamento. In quest'ultimo caso di prelevano almeno 8 campioni elementari, distribuiti uniformemente sulla superficie dello scavo, al fine di ottenere un campione composito che, per quartatura, darà il campione finale da sottoporsi ad analisi chimica.

A tal fine, stante lo stato d'avanzamento della fresa, sono stati eseguiti in data 19/09/2013 i prelievi al fronte di scavo alla pk 7+400 cui hanno fatto seguito i seguenti rapporti di prova TecnoPiemonte:

- rapporto di prova n° 10661/43/43
- rapporto di prova n° 10662/43/56

evidenziando come tutti i parametri indagati evidenzino concentrazioni inferiori ai limiti imposti dalla colonna A (vedasi allegato 5, titolo V, parte IV del D. Lgs.152/2006) e quindi **confermando ulteriormente la compatibilità dei materiali con i siti di utilizzo.**

PERCORSI PREVISTI PER IL TRASPORTO (p.to 6, all. 5 d.m. 161/2012)

Si riportano di seguito i percorsi previsti per il trasporto del materiale derivante dallo scavo della galleria del Fréjus ai siti di utilizzo. Si evidenzia che il trasporto del materiale scavato avverrà sempre tramite trasporto gommato su strada.

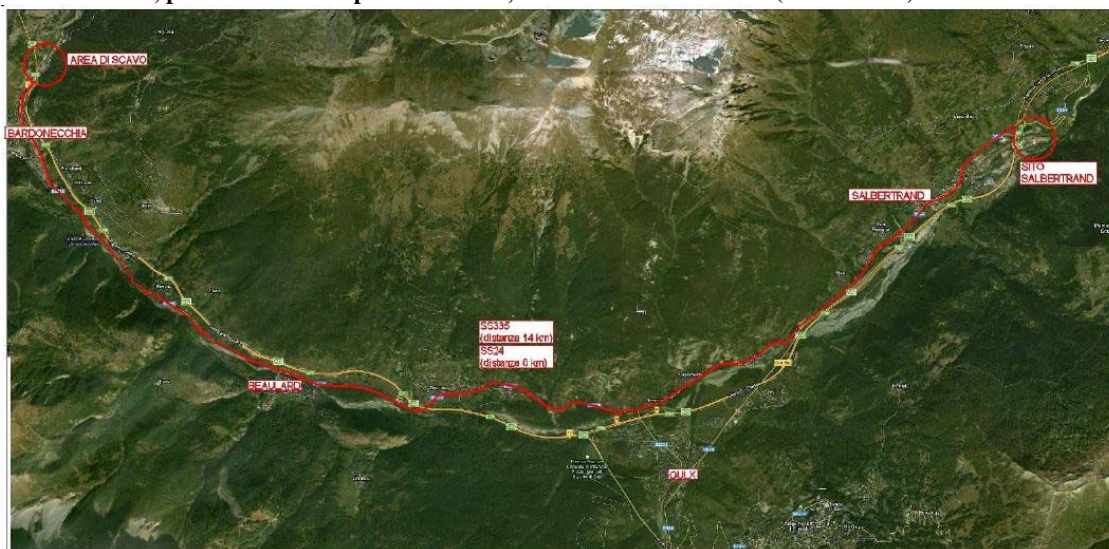
Rispetto a quanto previsto inizialmente, il materiale da conferire ai siti di destino italiani, trasportato al di fuori della galleria sul territorio francese, verrà fatto transitare attraverso il tunnel autostradale del Fréjus, raggiungendo poi i siti di destino sul territorio italiano. In particolare il materiale verrà momentaneamente stoccato nel sito A1, dal quale verrà caricato su camion e raggiungerà il traforo del Fréjus transitando dapprima sulla D216, costeggiando quindi l'autostrada A43 prima di immettersi nella stessa in prossimità del casello posto all'imbocco del tunnel del Fréjus. Il tratto stradale da percorrere per giungere al traforo dal sito A1, risulta pari a 4.5 km. Si evidenzia che il medesimo tratto stradale verrà percorso una volta che i camion avranno conferito il materiale presso i siti di destino italiani. Dall'imbocco del traforo lato Francia a quello lato Italia (Bardonecchia) i camion dovranno percorrere un tratto di strada pari a circa 13 km (di cui circa 6 su territorio francese e circa 7 su territorio italiano), sia all'andata che al ritorno.

Si procede quindi alla descrizione dei percorsi seguiti dai camion per raggiungere i siti di destino sul territorio italiano, a partire dall'imbocco del traforo esistente lato Italia. A questi si deve ovviamente aggiungere il percorso compiuto per arrivare in tale punto, come descritto precedentemente.

Le tratte chilometriche riportate di seguito in relazione ai siti italiani fanno riferimento all'imbocco del traforo autostradale lato Italia come punto di partenza.

Il materiale proveniente dallo scavo operato nel piazzale esterno per la realizzazione delle opere civili esterne lato Italia e quello relativo a bypass e rifugi realizzati in seguito al completamento della galleria (vedasi cap. 1 Piano di Utilizzo) verrà caricato su camion in prossimità dell'imbocco, partendo quindi all'incirca dal medesimo punto, anche se ovviamente non transiterà attraverso il traforo autostradale del Fréjus. Si segnala tuttavia che la maggior parte del materiale proveniente da tale scavo verrà stoccata in cantiere per il successivo riutilizzo.

Percorso n.3 (sito di utilizzo n.3: Salbertrand, vedasi Figura): partenza dall'imbocco del traforo autostradale lato Italia (proseguimento del percorso iniziato in Francia presso il sito A1, come descritto in precedenza), uscita al casello, percorrenza SS335 per circa 14 Km, percorrenza SS24 per circa 6 Km, arrivo nel sito di utilizzo (Salbertrand).



percorso dal sito di produzione (Area di intervento – nuova galleria Frejus) al sito di utilizzo n.3 (Salbertrand)

4 QUADRO AMBIENTALE

4.1 CENNI METODOLOGICI

Nel presente capitolo vengono prese in considerazione le componenti ambientali ritenute caratterizzanti i territori oggetto di intervento ai fini della definizione dello stato di qualità ambientale delle aree di intervento e della valutazione delle potenziali interferenze, positive o negative, derivanti dalla realizzazione delle opere a progetto.

In particolare si focalizza l'attenzione su quelle componenti che possono subire effetti negativi a seguito delle opere in progetto o positivi.

Nella tabella che segue si riporta l'analisi preliminare di screening effettuata ai fini dell'individuazione delle componenti oggetto di analisi.

MATRICE DI SCREENING

	sottosuolo e idrogeologia	vegetazione e flora	suolo	fauna ed ecosistemi	paesaggio	atmosfera	rumore	sistema antropico
SALBERTRAND								

	componente molto rilevante ai fini delle interferenze (negative o positive)
	componente rilevante ai fini delle interferenze (negative o positive)
	componente poco rilevante ai fini delle interferenze (negative o positive)
	componente non significativa

le componenti non citate sono ritenute ininfluenti

4.2 INQUADRAMENTO GEOGRAFICO

Il sito in esame è situato nel territorio del Comune di Salbertrand, nel fondovalle della Dora Riparia, a quota m 996 s.l.m., compreso a Sud fra la massicciata della ferrovia Torino-Modane, a Ovest dal rilevato dell'Autostrada A32 del Frejus e a Nord dal versante meridionale della Cima del Vallonetto.

Il sito si presenta per lo più denudato dalla vegetazione poiché è un'area già utilizzata per deponie temporanee. L'intera zona di fondovalle è caratterizzata dalla presenza di depositi temporanei di materiali ghiaiosi e sabbiosi appartenenti alle numerose imprese di escavazioni presenti a Salbertrand.

4.3 INQUADRAMENTO GEOLOGICO

4.3.1 Analisi della componente

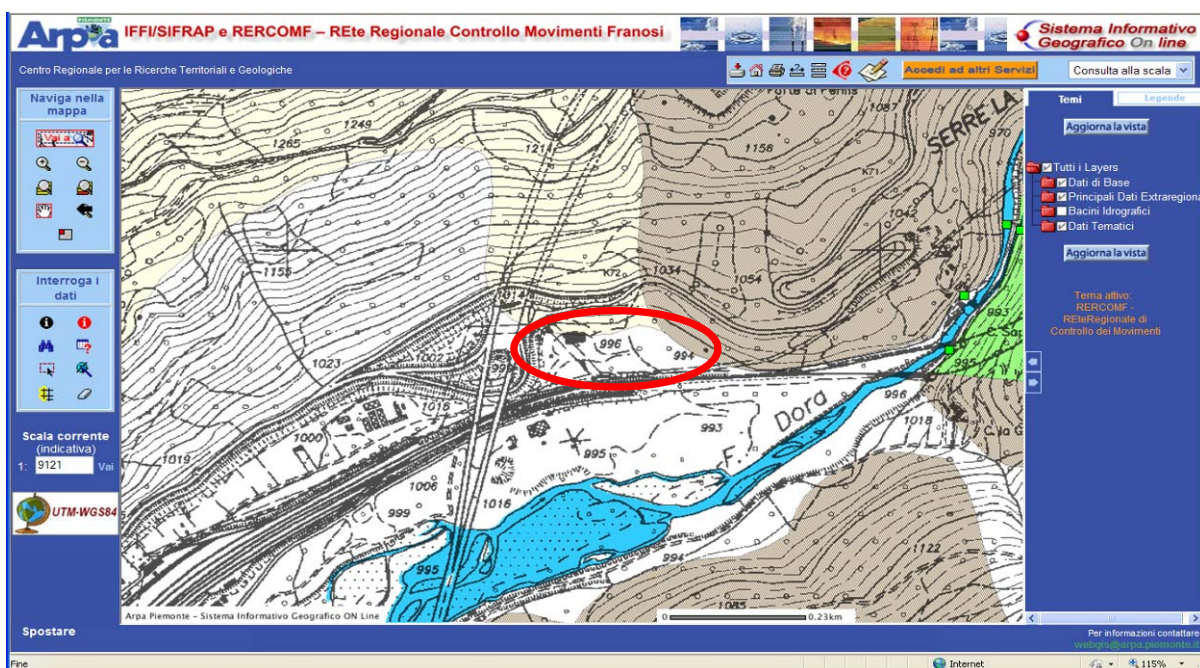
Inquadramento geologico

Il versante sinistro della valle di Susa, in corrispondenza di Salbertrand, è formato dai litotipi del Massiccio d'Ambin, ascrivito al sistema medio pennidico della Falda del Gran San Bernardo, costituito da due elementi premesozoici, l'Unità di Clarea, con polimetamorfismo prealpino, e l'Unità dell'Ambin monometamorfica. Il Complesso di Clarea affiora nel settore inferiore del massiccio ed è costituito essenzialmente da micascisti filladici e gneiss minuti albitizzati e rappresenta l'elemento geometricamente inferiore del Massiccio, ed ha uno spessore massimo di circa 800 metri. E' caratterizzata da un evento metamorfico prealpino e da un successivo evento metamorfico polifasico alpino. I micascisti contengono corpi metabasitici (prasiniti listate, anfiboliti). La copertura mesozoica, depositatasi da Permiano al Giurassico, è formata da marmi, dolomie, brecce, calcescisti; è stata successivamente coinvolta dal sovrascorrimento della Falda dei Calcescisti, testimoniato da un livello di "carniole" s.l.m. e da una serie di scaglie tettoniche imbricate. Affiora in corrispondenza della Cima del Vallonetto, dei Quattro Denti e lungo i versanti della Val Cenischia. Il fondovalle è formato da depositi alluvionali e torrentizi attuali costituiti da ghiaie sabbiose.



Carta Geologica d'Italia scala 1 : 50.000 – F° 153

Il territorio della Val di Susa è stato modellato originariamente dal glacialismo pleistocenico che ha improntato con la tipica forma a U le valli principali, con valli sospese ad alta quota, retaggio di ghiacciai tributari secondari, e la caratteristica conca di Oulx-Salbertrand, zona di sedimentazione del corso d'acqua principale e di quelli secondari, che costruiscono importanti apparati laterali di conoide. Il paesaggio è stato successivamente modellato da fenomeni gravitativi che hanno interessato il substrato roccioso, determinati dalla presenza di numerosi ed importanti sistemi di frattura legati a deformazioni fragili a scala regionale (sistema Cenischia-Nizza), a contatti fra unità tettoniche diverse (Falda dei Calcescisti / Unità dell'Ambin) o a rocce facilmente solubili all'interno dei versanti, (come carniole e gessi), talvolta innescati dallo scioglimento delle grandi masse glaciali, che hanno causato un generale rilascio di tensioni all'interno dei versanti. A tali fenomeni sono probabilmente legati gli estesi fenomeni di Deformazioni Gravitative Profonde di Versante (DGPV) di Sarre La Voute e del Cassas nel territorio di Salbertrand. L'area in oggetto è situata nel fondovalle alluvionale della Dora Riparia, esterna al piede della frana di Serre-la-Voute e protetta verso l'alveo della Dora dalla massicciata ferroviaria.



Processi lacustri - (da Z. Vangelista, 2012 – Comune di Oulx. Variante di revisione generale del PRGC al PAI. Elaborato R1 relazione Geologica).

La forra di Serre la Voute è situata nel tratto vallivo della Dora Riparia impostato lungo la discontinuità tettonica fra il Massiccio d'Ambin a nord e la Falda Piemontese dei Calcescisti e delle Pietre Verdi a sud. La zona di contatto è profondamente alterata da deformazioni di carattere fragile e caratterizzata dalla presenza di lembi di carniole l.s., prodotte dalla deformazione tettonica di

livelli calcareo-dolomitici. Le geomasse adiacenti alla linea di frattura sono a loro volta deformate dai movimenti di sovrascorrimento dei Calcescisti sull'Ambin. La presenza di una cospicua fascia di rocce tettonizzate è stato ed è tuttora un importante fattore predisponente all'insorgere di frane di dimensioni notevoli. All'interno della zona di frizione vi è una circolazione di acque sotterranee che contribuiscono a lubrificare le superfici di scivolamento e ad alterare e solubilizzare le rocce carbonatiche. Tali fattori hanno causato, nella zona immediatamente a valle di Salbertrand, due importanti fenomeni: la frana di Sarre la Voute (negli gneiss del Massiccio dell'Ambin) in sinistra orografica e la frana di Testa di Mottas in destra (nei calcescisti della Falda Piemontese) [Mozzetti A., 1992]. La frana bloccò il fondovalle e la Dora, creando a monte un lago che si estendeva nella piana di Salbertrand.

Il geografo Felice Capello prima della 2° Guerra Mondiale, in occasione di importanti tagli per lavori stradali riconosce e descrive, a monte di Serre-la-Voute, un orizzonte lacustre; altre considerazioni, basate sulla morfologia dei luoghi, fornirono la prova di un antico lago che doveva raggiungere 4500 m di lunghezza massima, 650 m di larghezza massima e 1050 m di quota media, profondo 15-20 metri [Capello C.F., 1941].

Dagli anni '90 del secolo scorso ad oggi sono state eseguite nella piana di Oulx numerose trivellazioni e indagini geofisiche nell'ambito di ricerche idriche per il potenziamento degli acquedotti di Oulx e Sauze d'Oulx, per la progettazione dell'Autostrada A32, per la progettazione dell'impianto idroelettrico di Pont Ventoux-Venaus e per numerosi altri progetti minori, che hanno permesso di accertare la profondità del bedrock a profondità superiori a m 60. Nei log stratigrafici si osserva la presenza di alternanze di ghiaie e argille grigio-bluestre e limi torbosi; in particolare è presente un livello potente circa dieci metri a 14 m di profondità dal piano campagna. Nella piana di Beaulard un'altra trivellazione ha incontrato il substrato a 56 m di profondità. In base a tali considerazioni appare estremamente probabile che il bacino di sedimentazione lacustre indotto dalla presenza di grandi corpi di accumulo avesse dimensioni ancora maggiori di quanto ipotizzato da Capello e si spingesse sino a comprendere l'intera piana tra Oulx e Salbertrand con una lunghezza complessiva superiore a 12 km [Tropeano D., Olive P., 1993].

E' possibile ipotizzare una data per lo sbarramento di Sarre-la-Voute: in un sondaggio sulla frana, tra le progressive 83.50 e 84.50, fu rinvenuto e datato da Tropeano un campione di legno subfossile, la cui età $14C$ risulta pari a 9.525 ± 85 anni BP.

Una possibile conferma delle ingenti dimensioni del lago di Sarre-La-Voute può essere fornita dalla presenza in destra idrografica (alla base del versante di Sauze d'Oulx fra Gad e Oulx) e in sinistra a Signols, intersecati dal Rio della Comba, di una sequenza di terrazzi alluvionali antichi, sospesi sul fondovalle di circa 30 metri ed al terrazzo presente alla stesa quota in sinistra a Serre-la-Voute.

Il fenomeno si ripeté il 20 maggio 1728, quando una riattivazione della frana causò lo sbarramento della Dora [Sibille R., 2006].

La potenza dei depositi fluvioglaciali e lacustri presenti nel fondovalle della Dora Riapria è di almeno m 100.

Caratterizzazione idrogeologica

Gli acquiferi a conducibilità idraulica primaria o per porosità sono costituiti da depositi quaternari sciolti (ghiaie, sabbie, limi), poggiati su un acquiclude impermeabile generalmente rappresentato da substrato roccioso. Tali depositi sono di origine glaciale, alluvionale, depositi detritici di falda, depositi gravitazionali, aventi permeabilità anisotropa in ragione del fuso granulometrico.

Il fondovalle della Dora rappresenta di gran lunga il “serbatoio idrico” più importante di questo settore della valle; ha larghezza variabile fra circa 200 metri (Beaulard) e circa 1000 metri (in corrispondenza della confluenza della Dora Riparia con la Dora di Bardonecchia), per poi restringersi a pochi metri in corrispondenza di Sarre la Voute. Esso forma un acquifero che ospita un sistema multifalde, di cui la prima con superficie libera, in equilibrio con il corso d’acqua vallivo, e le successive in pressione. La separazione dei vari sistemi di falde non è uniforme a motivo della limitata estensione areale e verticale di setti impermeabili rappresentati da depositi limoso-argillosi. Spessore superiore a 60 metri Il pozzo Pellousiere è caratterizzato da un certo artesianesimo con acque che risalgono il piano campagna, con mineralizzazione solfato-bicarbonatica. Dovuta molto probabilmente alla presenza nel sottosuolo di livelli gessosi sepolti, in collegamento spaziale con quelle affioranti in sinistra, facenti parte della copertura parautoctona dell’Ambin [Leporati P., 1995] .

Per quanto riguarda i depositi alluvionali di fondovalle alcuni sondaggi geognostici spinti a profondità comprese tra 20 e 69 metri hanno evidenziato, in particolare nella zona in destra del fondovalle della Dora, la presenza di un sistema multifalde in pressione, originato da alternanze di livelli ghiaioso-sabbiosi e livelli limosi. Il dato è stato confermato dai sondaggi geognostici eseguiti nel 2008 per il progetto del palaghiaccio in zona Pralong-Ortigara, nei quali è stata individuata una falda freatica confinata e discontinua a circa - m 1.50 e due falde in pressione alle profondità rispettivamente di m 16 e 24 (abitato di Oulx) e a m 25 in corrispondenza della deponia in progetto (cfr Relazione Geotecnica).

Le acque contenute negli acquiferi confinati più profondi sono inutilizzabili a causa del chimismo bicarbonato.calcico e solfato-calcico.

Il sondaggio S1 eseguito da Pangea nell’area del cantiere ha posto in evidenza una stratigrafia caratterizzata da ghiaie poligeniche con livelli limosi. In particolare un livello di limi posto alla profondità di m 23.75 costituisce l’acquiclude a tetto di una falda in pressione.

4.3.2 Interferenze con le opere in progetto

Sotto il profilo geologico e geomorfologico l’opera è compatibile con le caratteristiche del sito.

4.4 INQUADRAMENTO VEGETAZIONALE E USO DEL SUOLO

4.4.1 Analisi della componente

UNITA' VEGETAZIONALI AREA VASTA

L'analisi della vegetazione è stata effettuata tramite una ricerca sia di campagna che bibliografica delle principali componenti floristico-vegetazionali in grado di tipicizzare le unità vegetazionali analizzate e tramite una ricerca bibliografica volta sia allo studio della vegetazione potenziale della zona sia per una migliore comprensione della vegetazione attualmente presente. ai fini della tipicizzazione delle unità vegetazionali si fa riferimento alla classificazione delle serie di OZENDA'. Per serie si intende un possibile climax oppure un bosco stabile (proclimax) in equilibrio con l'ambiente; per sottoserie, secondo la nomenclatura di MONDINO in GIORDANO et All - 1974, si intende un aspetto peculiare della serie con variazione del contingente floristico, non tali da portare alla distinzione di una nuova serie. Per il presente studio si fa altresì riferimento alla classificazione sintassonomica adottata da MONTACCHINI F et ALL., per la redazione della "Carta della vegetazione della Valle di Susa ed evidenziazione dell'influsso antropico".(della quale si fa riferimento anche per la cartografia delle unità vegetazionali) e al particolareggiato studio di MONDINO inerente i "Boschi planiziali a *Pinus silvestris* ed *Alnus incana* nelle alluvioni del torrente Bardonecchia"

Le formazioni che si ritrovano nell'area di studio sono:

Pineta planiziale a pino silvestre;

Pineta mista;

Alneto;

Pineta di versante a Pino silvestre;

Formazioni prative

Per quanto riguarda le prime tre formazioni esse appaiono sempre piuttosto indipendenti tra loro: lo stadio a salice è frenato nella sua evoluzione dalle condizioni ambientali; nelle zone a falda freatica più alta l'ontano ha la prevalenza sul pino che risulta così escluso sia dall'umidità troppo elevata del terreno che dalla folta ombra della specie dominante e dal fitto cespugliame del sottobosco; il pino occupa tutte le altre zone rinnovandosi ampiamente allo scoperto e con una certa difficoltà soltanto nelle aree a substrato più superficiale dove prevale l'*Artostaphylus uva ursi*

PINETA PLANIZIALE A PINO SILVESTRE

Le alluvioni del torrente sono state invase poco alla volta dal pino silvestre e non dal larice, altra specie pioniera in quanto il larice è più esigente in fatto di freschezza del suolo nel periodo critico della germinazione dei semi e dell'attecchimento dei giovani semenzali.

La pineta rappresenta la consociazione a minor igrofilia e a minor valore di copertura arbustiva. Dove è più rado il popolamento sono abbondanti od addirittura esclusive *Artostaphylus uva-ursi* e *Hippophae rhamnoides* oltre ad entità (assenti altrove) di diversa origine che trovano nelle radure a suolo minerale bruto scarsa o nulla concorrenza da parte delle specie sciafile. Si tratta

da un lato di specie tipiche di orizzonti di vegetazione subalpina o alpina, dall'altra di specie termofile comuni sulle prossime pendici xeriche.

Al primo gruppo appartengono oltre alle specie reperibili nelle tabelle floristiche allegate, le seguenti specie ritrovate in stazioni simili: *Dryas octopetala*, *Globularia cordifolia*, *Trisetum dysticophyllum*, *Gypsophila repens*, *Anthyllis alpestris*, *Sesleria calcaria*, *Gentiana campestris*, *Arabis bellidifolia*, *Polygonum viviparum*, *Aster alpinus*, *Trifolium frigidum*, *Astragalus alpinus*, *A. sempervirens*, *Hieracium lanatum*, *Solidago alpestris*, *Chrysanthemum montanum*, *Erigeron alpinus*.

Il secondo gruppo può ancora suddividersi fra le specie submediterranee il cui areale coincide sensibilmente con quello della *Quercus pubescens* nel senso di Schmidt e specie steppiche in senso lato.

Tra le entità submediterranee: *Astragalus monspessolanum*, *Festuca longifolia*, *Bromus erectus*, *Koeleria gracilis*, *Orchis militaris*, *Ophrys muscifera*, *Carex halleriana*, *Allium sphaerocephalus*, *Dorycnium herbaceum*, *Ononis natrix*, *Tryfolium brittingeri*, *Statice plantaginea*, *Laserpitium gallicum*, *Trina glauca*, *Saponaria ocymoides*, *Satureja acinos*, *Achillea nobilis*, *A. collina*, *Centaurea maculosa*, *C. seusana*, *Leontodon crispus*, *Asperula aristata*, *Cirsium monspessulanum*, *Carlina achanthifolia*

Tra le specie steppiche: *Minuartia rostrata*, *M. fastigiata*, *Onobrychis arenaria*, *Scorzonera laciniata*, *S. Hispanica*, *Lactuca perennis*, *Artemisia campestris*, *Asperula glauca*, *Astragalus hypoglottis*, *A. onobrychis*, *Oxtropis pilosa*, *Epipactis atropurpurea*, *Poa bulbosa*, *Alyssum alyssoides*, *Biscutella levigata*, *Crex alba*, *C. humilis*

Il lavoro di Montacchini (Op.Cit) per queste unità comprende un mosaico di fitocenosis caratterizzate più dalla composizione quali-quantitativa del sottobosco o dalla prevalente composizione erbacea ed arbustiva che non dalla tipologia strutturale dominante. La pineta planiziale a pino silvestre e le sue forme di colonizzazione erbacee ed arbustive vengono inserite all'interno delle seguenti unità sintassonomiche:

VACCINIO PICETEA: vegetazione dei boschi di conifere e degli arbusteti pionieri

ONONIDO PINION - BR. BL., 1949 - unità rappresentante lo stadio climacico del pino silvestre in ambiente xerico

QUERCO FAGETEA: vegetazione mesofila e mesoigrofila

ALNO-ULMION - BR. BL., 1943 -e precisamente: *Alnetum glutinoso-incanae* Br.Bl. 1915 rappresentante la vegetazione dei greti entro la quale comunque, nella piana di Oulx appartengono lembi di pineta "pioniera" in corrispondenza di terreno ben drenato e quindi privi dell'ontano bianco

BERBERIDION - BR. BL, 1950 - stadio di ricolonizzazione a cespugli spinosi in parte caratterizzati da uno piano dominate a pino silvestre.

PINETA MISTA

Fra pineta ed alneto è intercalata una fase discontinua, avente scarsissima individualità floristica, dove al pino silvestre prevalente comincia a mescolarsi in misura l'ontano.

Per questa formazione trasitoria la tipizzazione floristica risulta difficile in quanto sono presenti in vari rapporti di copertura specie delle due tipologie principali quali la pineta e l'alneto. Unicamente per lo strato arbustivo risultano caratteristiche: *Lonicera xilosteam*, *Crataegus monogyna*, *Ligustru vulgare*, *Amelabchier ovalis*, *Viburnum lantana*, *Rosa rubiginosqa*. Queste specie assieme a *Rubus caesius*, *Lonicera xilosteam* e *carex divesricolor* (specie indifferenti al tipo di popolamento, in quanto presenti sia nella pineta che nell'ontaneto) formano la base strutturale del popolamento.

Le unità sintassonomiche rappresentate all'interno di questa tipologia sono le medesime individuate per l'unità precedente ad esclusione di quelle appartenenti al VACCINIO PICETEA.

ALNETO

L'alneto è dominante dove è assente il drenaggio su terreni a struttura fine, mai ciottolosa. All'interno dell'alneto, caratteristico su stazioni più igrofile, aumenta notevolmente il grado di copertura delle specie appartenenti allo strato arbustivo quali *Viburnum*, *Prunus padus*, tanto da venir considerate specie esclusive. le specie subalpine, bisognose di un microclima particolarmente fresco, che si rifugiano nell'alneto sono: *Rosa pendulina*, *Allium schoenoprasus*, *Adenostiles glabra* e *Geum rivale*.

In zone con infiltrazioni idriche anche modeste e temporanee prevalgono popolamenti puri ma di limitata estensione di *Carex diversicolor* e *Lotus siliquosus*. Specie erbacee qui esclusive dell'alneto come: *Elymus europaeus*, *Alliaria officinalis*, *Aruncus silvestris*, *Viola mirabilis*, *Paris quadrifolia*, *Polygonatum verticillatum*, *Platantera cloranta*, *Solanum dulcamara*, sono proprie del Fagetum o dei boschi misti ombrosi di latifoglie. Appartengono a questo gruppo anche: *Corylus avellana*, *Thalictrium aquilegifolium*, ritrovati anche all'interno delle pinete miste. I lembi più bassi dell'alneto sono sprovvisti di sottobosco cespuglioso e tutto lo strato arbustivo è formato da *Rubus caesius* a copertura totale. Nell'alneto come nella pineta manca, quasi totalmente uno strato muscinale.

Secondo Montacchini (Op.Cit.) l'unità sintassonomica che rappresenta l'alneto è essenzialmente: *Alnetum Glutinoso-incanae* Br.Bl. 1915 - a nostro avviso sporadici lembi di alneto sono interni alle unità sintassonomiche della vegetazione palustre ed igrofila del piano basale e precisamente: SCHEUCHZERIO-CARICETEA FUSCAE, Nordh., 1936, in transizione con MOLINIO-JUNCETEA Br. Bl. 1939 - *Molinietum coeruleae*, (Scherrer 1923) Koch 1926, che rappresentano la vegetazione delle praterie igrofile.

PINETA DI VERSANTE A PINO SILVESTRE

La serie interna del pino silvestre acquista carattere di popolamenti stabili sul versante sud, come dettagliato nei capitoli precedenti. Per questi popolamenti di versante a prevalente carattere xerico Montacchini parla di stadio climacico del pino silvestre su substrato calcareo inserendo questi all'interno dell' ONONIDO PINION - Br.Bl., 1949. Per questi popolamenti forestali risultando

esterni all'area interessata, non sono stati effettuati rilievi floristico-vegetazionali, considerando sufficienti le informazioni bibliografiche.

FORMAZIONI PRATIVE

Vista la presenza di specie come *Astagalus onobrychis*, *Oxytropis pilosa*, *Poa carniolica*, *Thesium linophyllum*, *Crepis albida*, *Potentilla cinerea*, *Hyssopus officinalis*, *Veronica praecox*, possiamo inserire le consociazioni prative presenti sia nel fondovalle che nei versanti, all'interno del *Koelerieto-Helianthemetum apennini* (FESTUCO BROMETEA) già individuato proprio per queste zone da Braun-Blanquet (1961). Questi popolamenti sono caratterizzati da un elevato numero di specie steppiche e xerotermofile tipiche dell'orizzonte montano. Tale contingente diventa dominante all'aumentare del grado di abbandono delle colture prative a scapito delle specie erbacee appartenenti al CHENOPODIETEA Br.Bl., 1951 che raggruppa la vegetazione nitrofila (elevato contenuto antropico)

All'aumentare dell'igrofilia delle stazioni troviamo fitocenosi appartenenti ai taxa MOLINIO-JUNCETEA Br.Bl. 1939 e SCHEUCHZERICARICETEA FUSCAE Nordh 1936, tipici delle praterie igrofile e palustri del piano montano e subalpino.

4.4.2 Interferenze con le opere in progetto

Sotto il profilo dell'uso del suolo e della vegetazione le opere in progetto rappresentano un miglioramento assoluto delle componenti.

4.5 INQUADRAMENTO PEDOLOGICO

4.5.1 Analisi della componente

Dal punto di vista pedologico l'area di intervento ricade nell'unità pedologica che interessa la base del versante, nella zona di transizione tra il fondovalle alluvionale e le soprastanti pareti, e afferisce all'unità 0090 della carta dei suoli a scala 1:250.000 della Regione Piemonte, di cui si riporta una sintesi.

Descrizione del paesaggio e della genesi dei suoli

Per quanto riguarda la morfologia, l'Unità è composta da due situazioni distinte: una pianura di fondovalle ondulata ed incisa è associata alle aree prossime ai versanti con conoidi da semipianeggianti a lievemente pendenti. Sono superfici costituite da alluvioni e colluvi ricchi di sabbie, limi e ghiaie anche di notevole dimensione. Le litologie di partenza sono spesso attribuibili ai calcescisti e sono comunque calcaree. L'uso del suolo è caratterizzato in maggioranza da prati sfalciati che si alternano a rari boschi di invasione con dominanza del larice

Modello di distribuzione dei suoli

Gli Entic Hapludoll sono quasi esclusivamente presenti sui conoidi pedemontani

In dettaglio, si tratta di entisuoli, classificabili come Typic Udifluent, ghiaiosi e calcarei, delle pianure alluvionali.

Si riporta, di seguito, una sintesi della scheda di dettaglio della delineazione.

Morfologia

Pianura alluvionale molto recente, a tratti definibile come area golenale, posta nelle immediate vicinanze di corsi d'acqua principali. Si tratta del primo livello di terrazzi, quello più prossimo all'attuale corso del fiume. In alcuni casi suoli come questi sono posti su conoidi alluvionali recenti di transizione ai versanti alpini. Questi suoli sono soprattutto coperti da vegetazione di ripa; pioppeti e seminativi sono rilevabili nelle poche aree con minori affioramenti superficiali di ghiaie; il prato domina nelle aree di conoide.

Suolo

I suoli dell'area di intervento afferenti a questa tipologia sono caratterizzati da un'alta permeabilità e da drenaggio rapido, causati dalla quasi totale assenza di struttura, da tessiture grossolane e da abbondante ghiaiosità. La profondità utile all'approfondimento degli apparati radicali è fortemente ridotta dalla presenza di un livello di ghiaie inalterate a circa 15-40 cm di profondità. L'orizzonte superficiale (topsoil) è frequentemente poco distinguibile da quelli profondi (subsoil), se non per una maggiore presenza di terra fine e sostanza organica. I carbonati sono comunemente presenti nel profilo; si possono tuttavia presentare casi di decarbonatazione superficiale. La tessitura è franco-sabbiosa o sabbioso-franca nel topsoil e sabbiosa o sabbioso-franca nel subsoil. La reazione varia da neutra o subalcalina in superficie a subalcalina o alcalina in profondità. Il substrato è formato da ghiaie inalterate.

Note //

Cenni gestionali

Suoli ad attitudine agraria molto bassa per l'eccesso di ghiaia, le tessiture molto grossolane e la frequente possibilità di inondazione. Sono preferibilmente da riservare allo sviluppo della vegetazione ripariale per favorire la loro funzione protettiva. Anche l'arboricoltura non ottiene buoni risultati per la difficoltà delle radici ad approfondirsi nei livelli ghiaiosi, con evidenti problemi nel reperimento idrico e nell'ancoraggio al suolo. Le lavorazioni inoltre possono portare a giorno un numero di ghiaie ancora maggiore, diminuendo ulteriormente le potenzialità di questi suoli.

Si tratta di suoli afferenti alla IV classe di capacità d'uso, ovvero suoli con molte limitazioni che restringono la scelta delle colture agrarie e richiedono specifiche pratiche agronomiche. Il principale fattore stazionale limitante è la pendenza (e1).

4.5.2 Interferenze con le opere in progetto

Considerate le caratteristiche dell'area di intervento ove il suolo è stato già in passato stravolto nelle sue caratteristiche originaria, non si rileva alcuna interferenza a seguito della realizzazione delle opere in progetto.

4.6 INQUADRAMENTO NATURALISTICO (FAUNA ED ECOSISTEMI)

Secondo la classificazione ARPA Piemonte effettuata nell'ambito del progetto BIOMOD e FRAGM, a livello di area vasta la biodiversità potenziale è variabile da medio a alta in funzione dell'uso dei suoli sui versanti; in ambito urbano è media/bassa; nell'area in esame è scarsa.

La connettività è medio-alta, alta sui versanti, scarsa in ambito urbano e infrastrutturato; e nell'area in esame è assente.

La rete ecologica è caratterizzata da core areas sui versanti alternata a buffer zones; la zona oggetto di intervento si estende in area classificata priva di funzionalità eco sistemica ma al margine con una stepping zone.

4.6.1 Interferenze con le opere in progetto

Considerate le caratteristiche dell'area di intervento, le dimensioni e l'ubicazione, prossima all'autostrada ed alla ferrovia, si ritiene che l'intervento in progetto, ancorché indubbiamente riqualificante sotto il profilo paesaggistico e vegetazionale, apporti benefici positivi di scarso rilievo sulla componente .

4.7 INQUADRAMENTO PAESAGGISTICO

4.7.1 Analisi della componente

A livello di indagine paesaggistica di area vasta, inoltre, la zona in cui si colloca l'intervento in progetto, con riferimento alla "Carta dei paesaggi agrari e forestali" della Regione Piemonte, rientra nel sottosistema PII *Valli Susa e Chisone*, sovraunità PII 13.

Inquadramento territoriale ed ambientale a livello di Sistema di Paesaggio: P – Rilievi montuosi e valli alpine (conifere) Versanti alpini (fascia superiore del bosco), anche su notevoli acclività, coperti da boschi sempreverdi o spogli d'inverno, penetrano nel cuore dei complessi montuosi e risalgono fino ai limiti più elevati della vegetazione arborea. Sono presenti subordinate, e molto discontinue alternanze a prati, pascoli e coltivi abbandonati, dove l'uomo era riuscito a coltivare i meno erti, rari pendii; con caratteri di eccezionalità anche vigneti. Vi corrispondono in parte insediamenti sparsi, di medio versante, sedi temporanee poi permanenti in tempi di forte pressione demografica, oggi per lo più deserti. Arbusteti in estensioni già pascolive e latifoglie con caratteri di marginalità; quest'ultime, in particolare nei fondovalle lungo le acque, talora come specie favorite dall'uomo.

Interpretazione del sottosistema di paesaggio: Variabilità di forme per lo più lineari e morbide, talora relativamente aspre, localmente con verticalità e sembianze dolomitiche; fondovalle a tratti anche ampi (Oulx). Domina un bosco monospecifico di conifere indifferente all'esposizione, intervallato frequentemente dai pascoli a quote maggiori. Insediamenti addensati in centri minori nei fondovalle, o piccoli nuclei sui versanti in parte semideserti; talora anche dimore sparse.

Sovraunità PII 13: Ambienti forestali Vegetazione riparia arbustiva, talora arborea, lungo i corsi d'acqua, alternata a greti nudi e lembi di prateria.

L'area di intervento è ubicata in sponda sinistra del fiume Dora Riparia in contesto industriale/produttivo privo di naturalità.

4.7.2 Interferenze con le opere in progetto

Non si ritiene che le opere in progetto producano effetti significativi sul paesaggio circostante in nessuno dei seguenti profili:

- Alterazione dell'uso e della morfologia del suolo
- Alterazione della percezione visiva
- Alterazione della qualità complessiva del paesaggio

In quanto la realizzazione delle opere a progetto non comportano modifiche all'uso attuale del suolo trattandosi di elementi strettamente riconducibili alle tipologie già presenti nel sito di intervento.

La formazione dello strato in stabilizzato a cemento non comporta alcuna variazione visibile allo stato attuale del substrato.

Si riportano inquadramento fotografici dello stato di fatto dell'area e i modelli in 3D degli interventi in progetto.

4.8 CLIMA E ATMOSFERA

4.8.1 Interferenze con le opere in progetto

Le stazioni poste nel Comune di Salbertrand, o nelle sue immediate vicinanze sono quelle termopluviometriche di Oulx (m 1121) e stazione alpina di Sauze d'Oulx (m1865) mentre la stazione di Chateau-Beaulard (m1330) può darci unicamente dati riguardanti le precipitazioni. Si tratta di stazioni ben distribuite altimetricamente che ci possono fornire, con buona approssimazione, i valori climatici interessanti le fitocenosi.

<i>Temperatura media annua</i>	6,7
<i>Escursione media annua</i>	17,9
<i>Massima assoluta</i>	36,2 (VI-1935)
<i>Minima assoluta</i>	-24,0 (XII-1946)

Dall'esame di questi dati si rileva che si tratta di un clima CONTINENTALE, più accentuato nel caso di Salbertrand per la sua posizione in fondovalle, a forti sbalzi di temperatura e lunghi periodi con possibilità di geli, mentre i giorni favorevoli alla vegetazione sono relativamente pochi.

La situazione delle precipitazioni ci viene rappresentata dai dati trentennali (1921-1950) di Salbertrand (Servizio Idrogeologico) e di quelli ventennali (1942-1961) della Stazione Alpina di Sauze d'Oulx (Morandini et All)

Stazione di Salbertrand

STAGIONE	PRECIPITAZIONI MEDIE MENSILI (mm)	GIORNI PIOVOSI
Inverno	134	17
Primavera	191	21
Estate	128	18
Autunno	219	21

Questi dati, confrontati con quelli delle altre stazioni della Valle Susa, ci confermano che questo è il settore più arido della Valle, se si escludono le stazioni endalpine xeriche di Champse e Cesana T.se. Altro punto da mettere in rilievo per la sua influenza sulla vegetazione è la grande irregolarità delle precipitazioni da un anno all'altro, con limiti minimi assoluti veramente inconsueti per la nostra regione.

Circa le condizioni igrometriche dell'aria si hanno dati solo per la stazione alpina con minimi invernali (62% di Febbraio) e nei mesi più caldi (65% in luglio, 68% in agosto), mentre per giugno si ha un 73% e un 74% in settembre. I valori estivi medi sono normali mentre quelli invernali sono decisamente bassi.

Venti dominanti

Il fondovalle, nella Piana di Oulx-Salbertrand, è percorso durante tutto il corso dell'anno da forti venti che a seconda delle condizioni climatiche generali spirano sia in direzione Ovest-Est che Est-Ovest. Essi sono responsabili di una intensa evaporazione ed evapotraspirazione del suolo. La loro azione sembra comunque più incisiva alle quote inferiori. Lo stesso toponimo della zona che ricordiamo è Pont Ventoux, non lascia dubbi sulle caratteristiche dell'area.

4.8.2 Interferenze con le opere in progetto








Considerata l'accessibilità al sito, svincolata dal passaggio all'interno del centro abitato, non si ritiene le interferenze in fase di cantiere siano di rilievo. Quelle a regime sono inesistenti.

4.9 RUMORE

4.9.1 Analisi della componente

Il Comune di Salbertrand è dotato di Piano di zonizzazione acustica redatto da IEC nel 2004. L'area di intervento ricade in classe II "aree ad uso prevalentemente residenziale", classe III "aree di tipo misto".



 <small>INDUSTRIAL ENGINEERING CONSULTANTS</small>		<small>© 2017 Torino (ITALY) - Via Sarmadell'Armi, 101 TEL. +39 (0)11 20 2222 (5 LINEE P.A.) FAX +39 (0)11 20 2222 Internet: www.musetraffico.com - www.sitaf.com</small>		TAVOLA 2 REV. 1	
COMUNE DI SALBERTRAND (TO) PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE					
OGGETTO : DETTAGLIO COMUNE (1° TAVOLA) PLANIMETRIA GENERALE - SCALA 1 : 2000					
DATA 24/02/2004					
LEGENDA : CLASSE DI DESTINAZIONE		LIMITE DI IMMISSIONE			
		DIURNO dB(A)		NOTTURNO dB(A)	
 : ZONA CLASSE 1		50		40	
 : ZONA CLASSE 2		55		45	
 : ZONA CLASSE 3		60		50	
 : ZONA CLASSE 4		65		55	
 : ZONA CLASSE 5		70		60	
 : ZONA CLASSE 6		70		70	

4.9.2 Interferenze con le opere in progetto

Ai sensi della L.R. 20 ottobre 2000 n. 52 e della D.G.R. 11 luglio 2006, n. 30-3354 potrà essere richiesta deroga ai limiti previsti dalla classificazione acustica per la fase di cantiere.

4.10 SISTEMA ANTROPICO

Nel caso dell'intervento di Salbertrand l'impatto positivo sul sistema antropico è di minore entità rispetto a quello derivante dalla realizzazione degli interventi di Bardonecchia ed è riportabile alla riqualificazione dell'area degradata che non sarà più percepita tale.

4.11 VALUTAZIONE FINALE DEGLI IMPATTI

Nella matrice che segue si riportano sinteticamente i risultati delle valutazioni che derivano dalle analisi effettuate sullo stato di fatto qualitativo e sulla risposta che ne consegue a seguito delle pressioni derivanti dalle azioni di progetto.

	sottosuolo e idrogeologia	vegetazione e flora	suolo	fauna ed ecosistemi	paesaggio	atmosfera	rumore	sistema antropico
SALBERTRAND		Pr		Pr	Pr	Nc	Nc	Pr

	impatti molto rilevanti
	impatti rilevanti
	impatti poco rilevanti
	impatti assenti

- P** impatti positivi
N impatti negativi
r lunga durata con manifestazione dell'impatto a regime
c breve durata manifestazione dell'impatto in fase di cantiere
m impatti mitigati

A queste analisi e conseguenti valutazioni specifiche per i siti in questione è doveroso aggiungere le considerazioni in merito all'attuale situazione autorizzata che contempla in conferimento di tutto il materiale al sito di Montanaro. Appare subito evidente che le finalità dei 3 interventi oggetto di studio risultano tali da giustificare la variazione progettuale anche alla luce dei singoli impatti generati.

5 INTERVENTI DI RECUPERO E MITIGAZIONE AMBIENTALE

Si tratta di interventi necessari a favorire l'inserimento ambientale delle opere e paesaggistico delle opere, al fine di migliorarne l'inserimento e mitigarne gli effetti negativi.

Nel caso delle opere in progetto si possono fare le seguenti considerazioni.

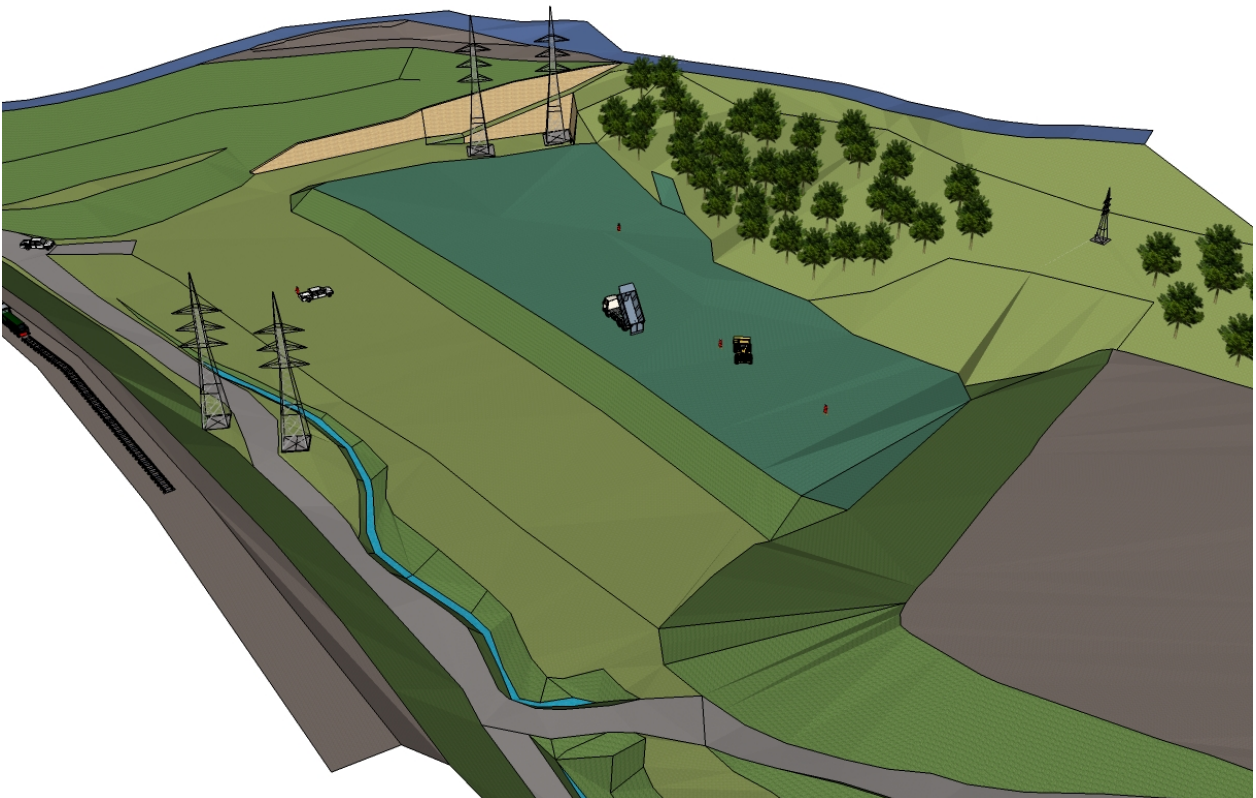
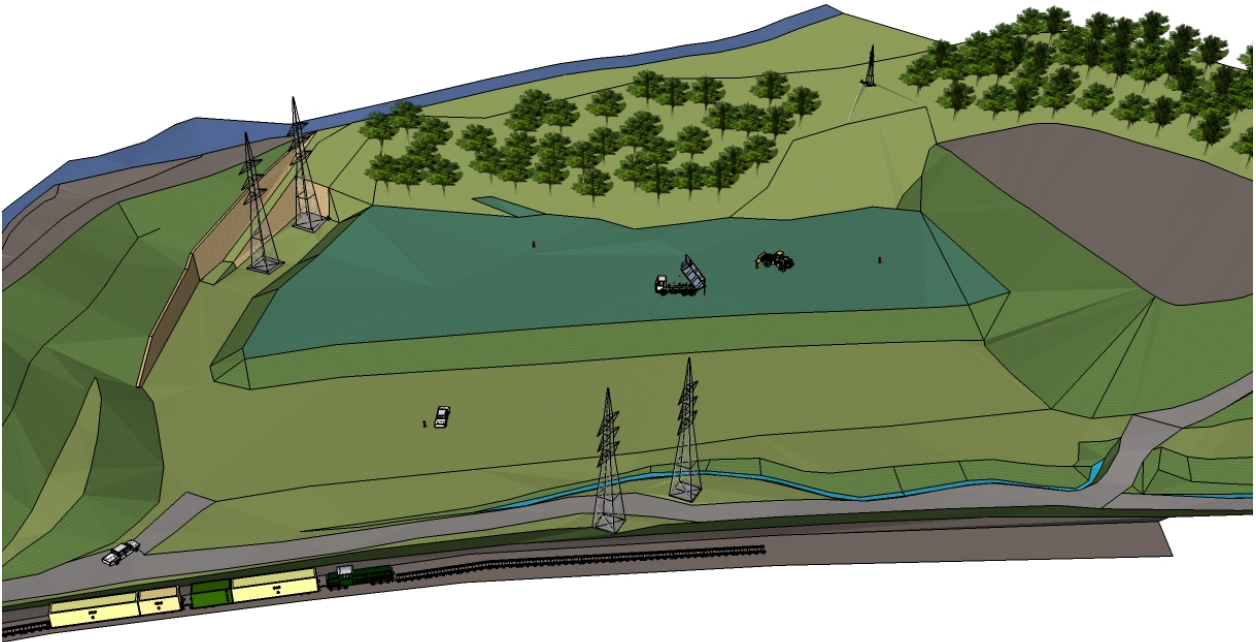
Il progetto di sistemazione dell'area Sagne ex asfalti Signe è esso stesso un progetto di riqualificazione di un'area degradata e quindi gli interventi a progetto coincidono con quelli di recupero e mitigazione.

6 FOTOINSERIMENTI

SALBERTRAND –stato di fatto

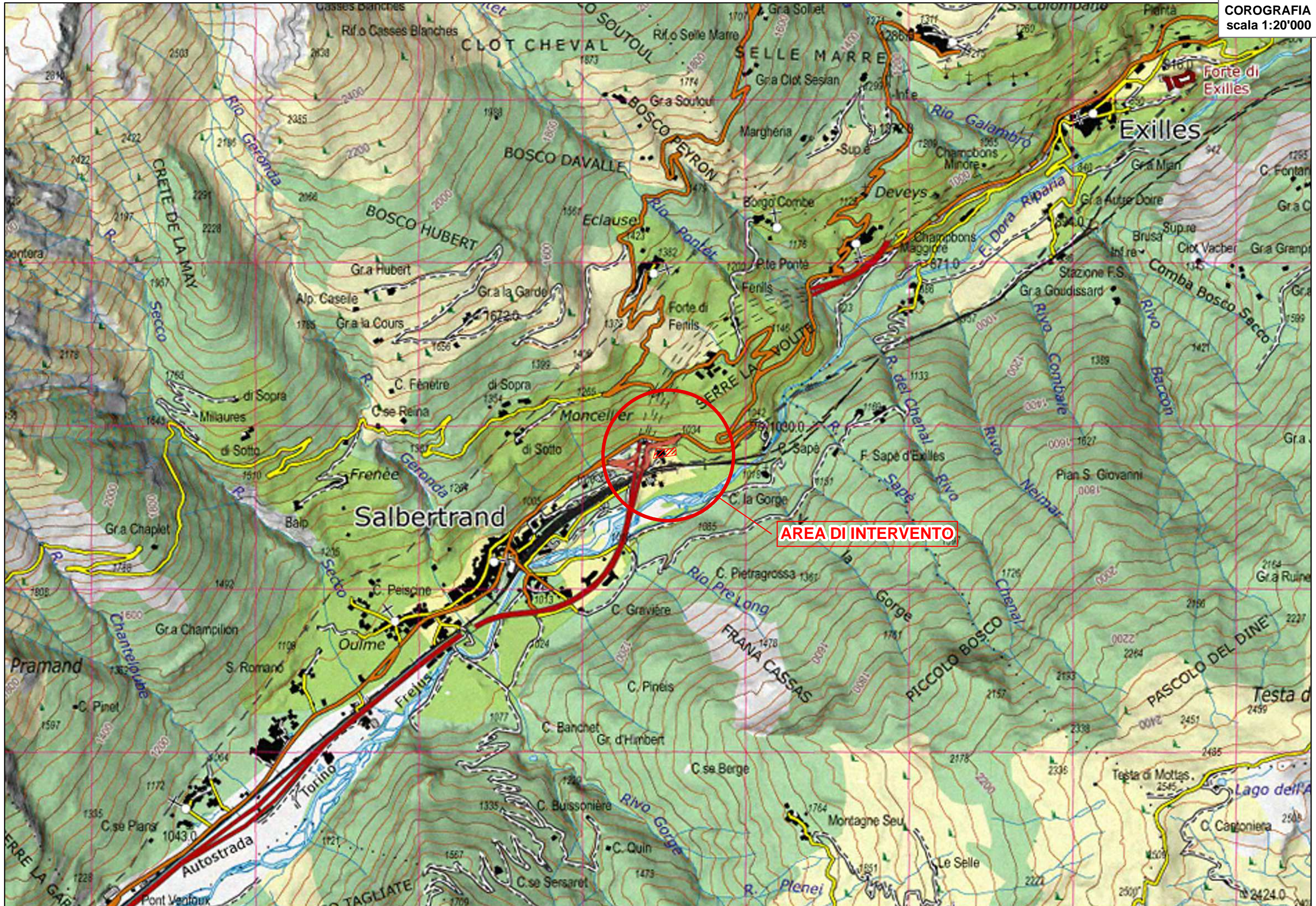


SALBERTRAND – modellazione stato di progetto




7 ALLEGATI

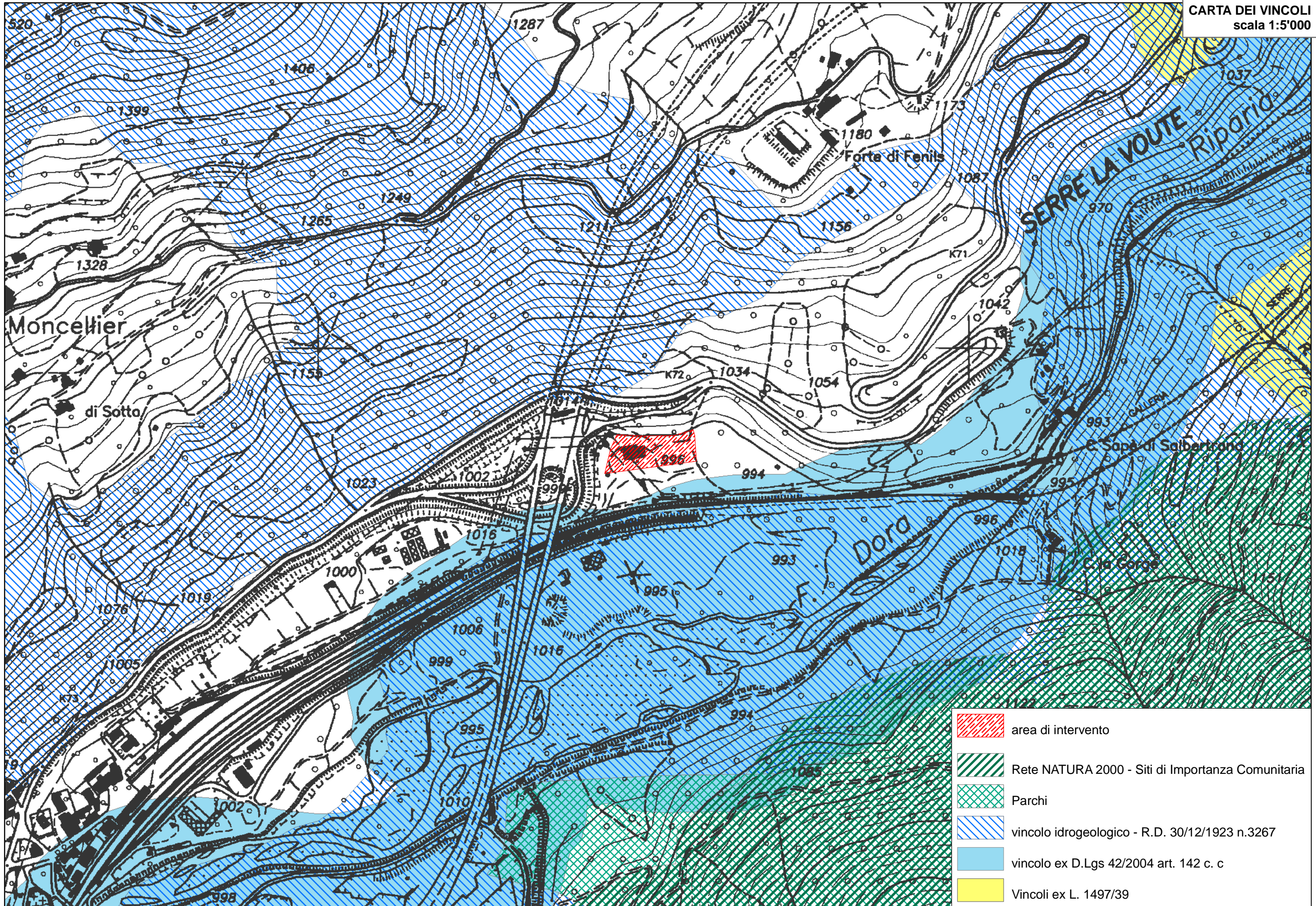
Corografia	sc. 1:25.000
Inquadramento su Carta Tecnica Regionale	sc. 1:5.000
Inquadramento su ortofoto	sc. 1:5.000
Carta dei vincoli	sc. 1:5.000
Carta dell'uso del suolo e dei tipi forestali	sc. 1:2.500
Carta dei suoli e della capacità d'uso	sc. 1:5.000
Carta delle unità di paesaggio e dei beni architettonici	sc. 1:10.000






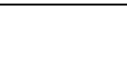


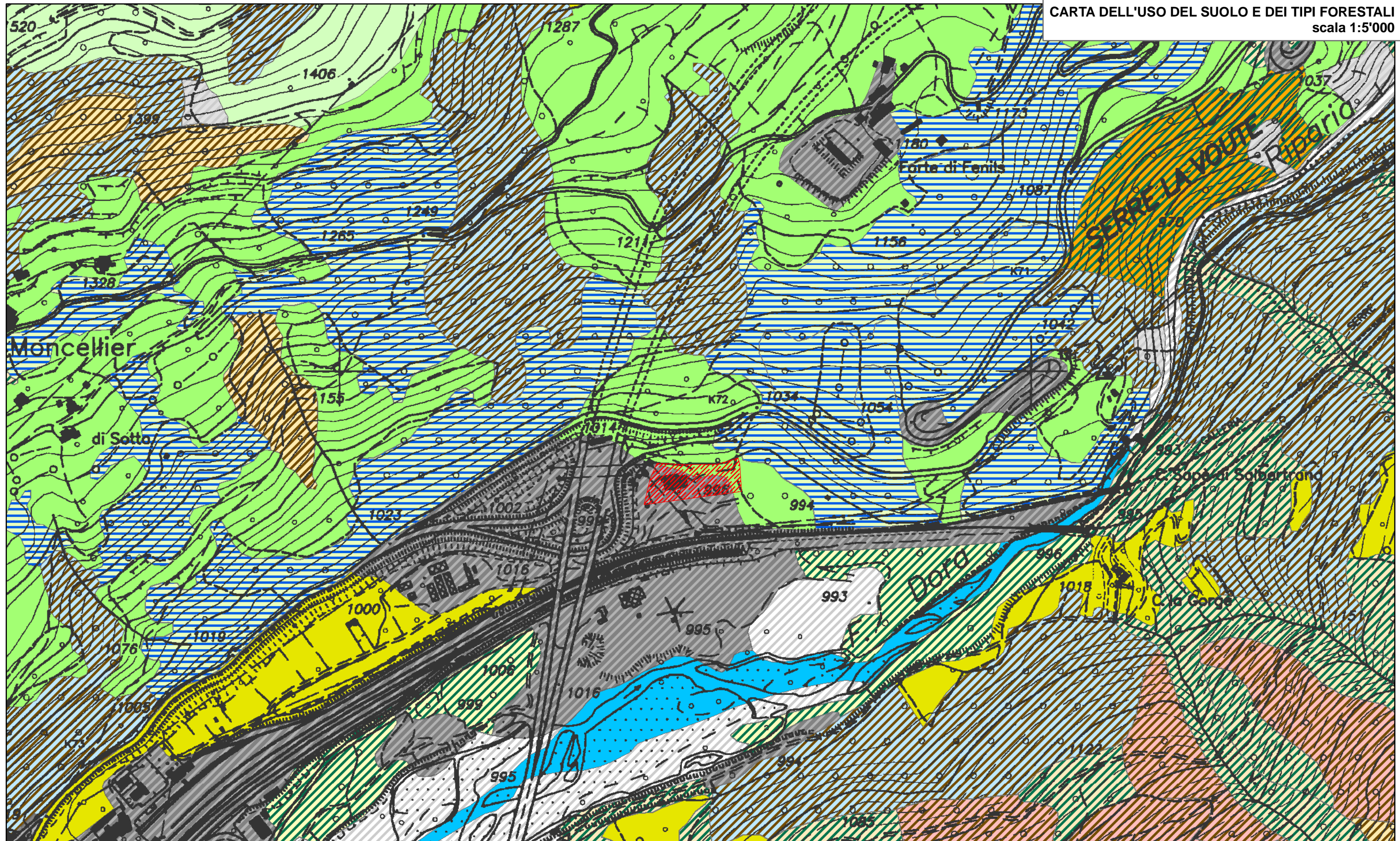


 area di intervento

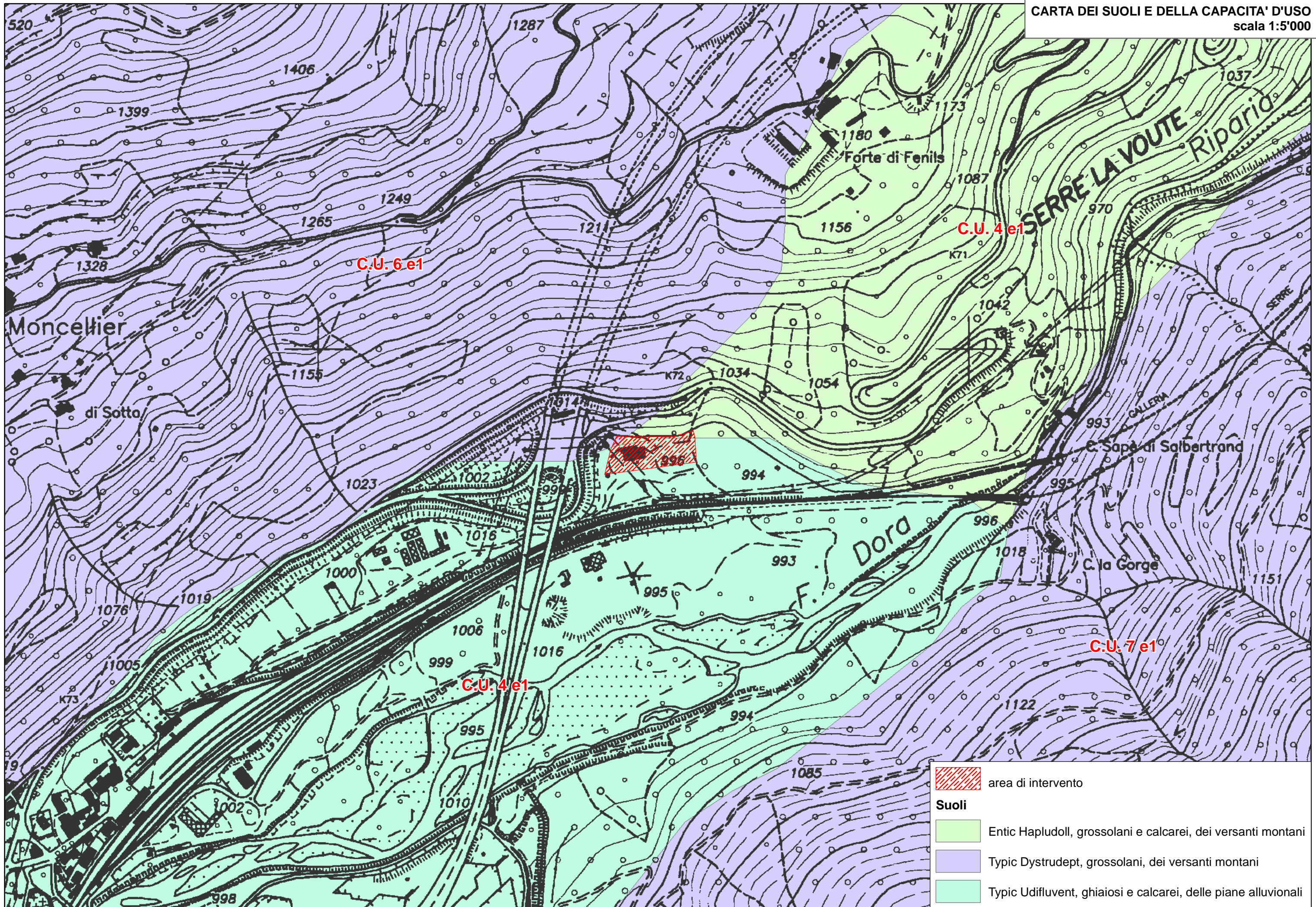



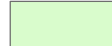

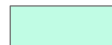


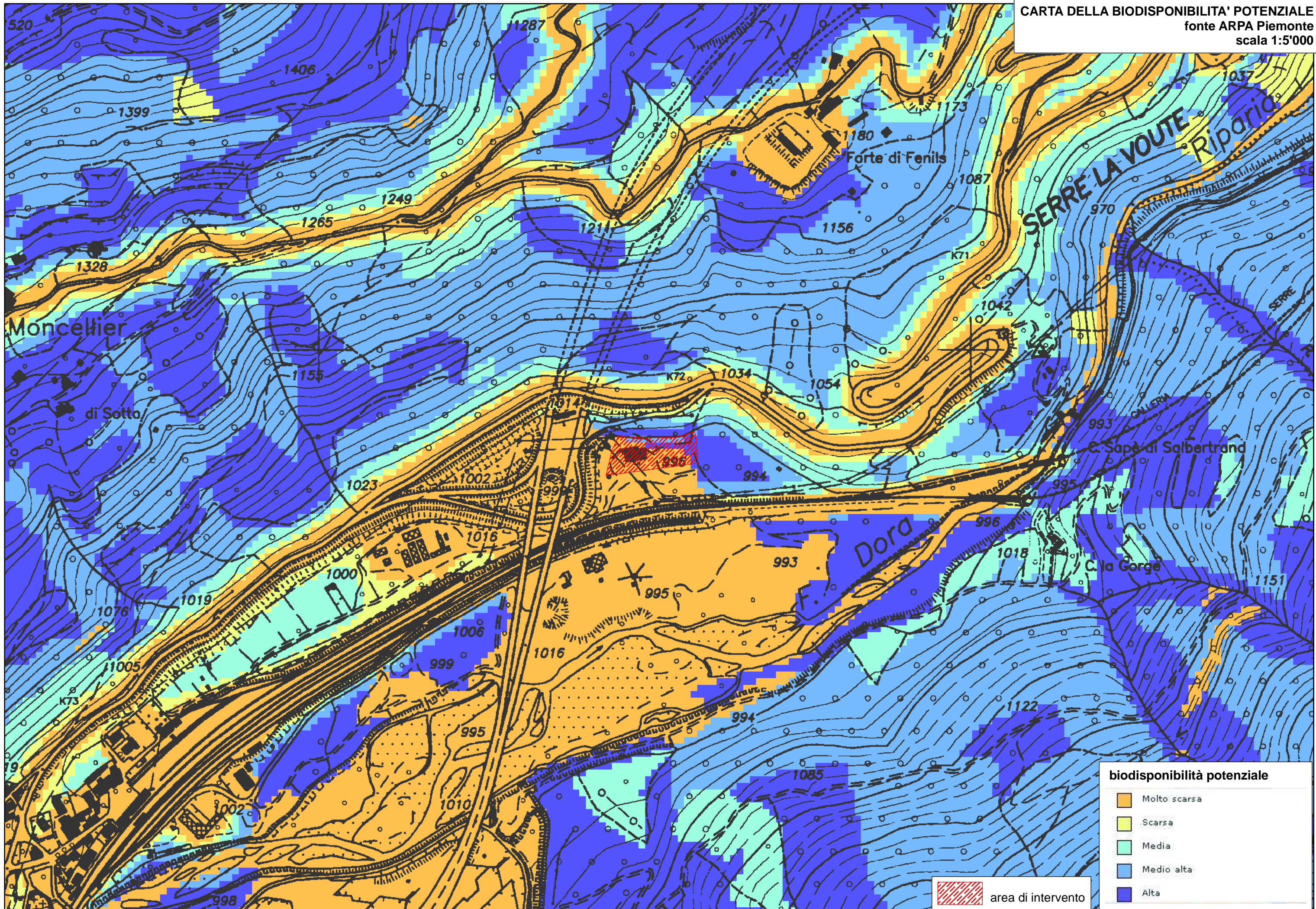
-  area di intervento
-  Rete NATURA 2000 - Siti di Importanza Comunitaria
-  Parchi
-  vincolo idrogeologico - R.D. 30/12/1923 n.3267
-  vincolo ex D.Lgs 42/2004 art. 142 c. c
-  Vincoli ex L. 1497/39



uso del suolo e tipi forestali		uso del suolo e tipi forestali		uso del suolo e tipi forestali	
	area di intervento		Aree urbanizzate, infrastrutture		Pinete di Pino silvestre
	Acque		Abetine		Rimboschimenti
	Greti		Lariceti e cembrete		Arbusteti planiziali, collinari, montani
	Rocce e macereti		Acero-tiglio-frassineti		Praterie
			Alneti planiziali e montani		Praterie non utilizzate, coltivi abbandonati
					Prato-pascoli



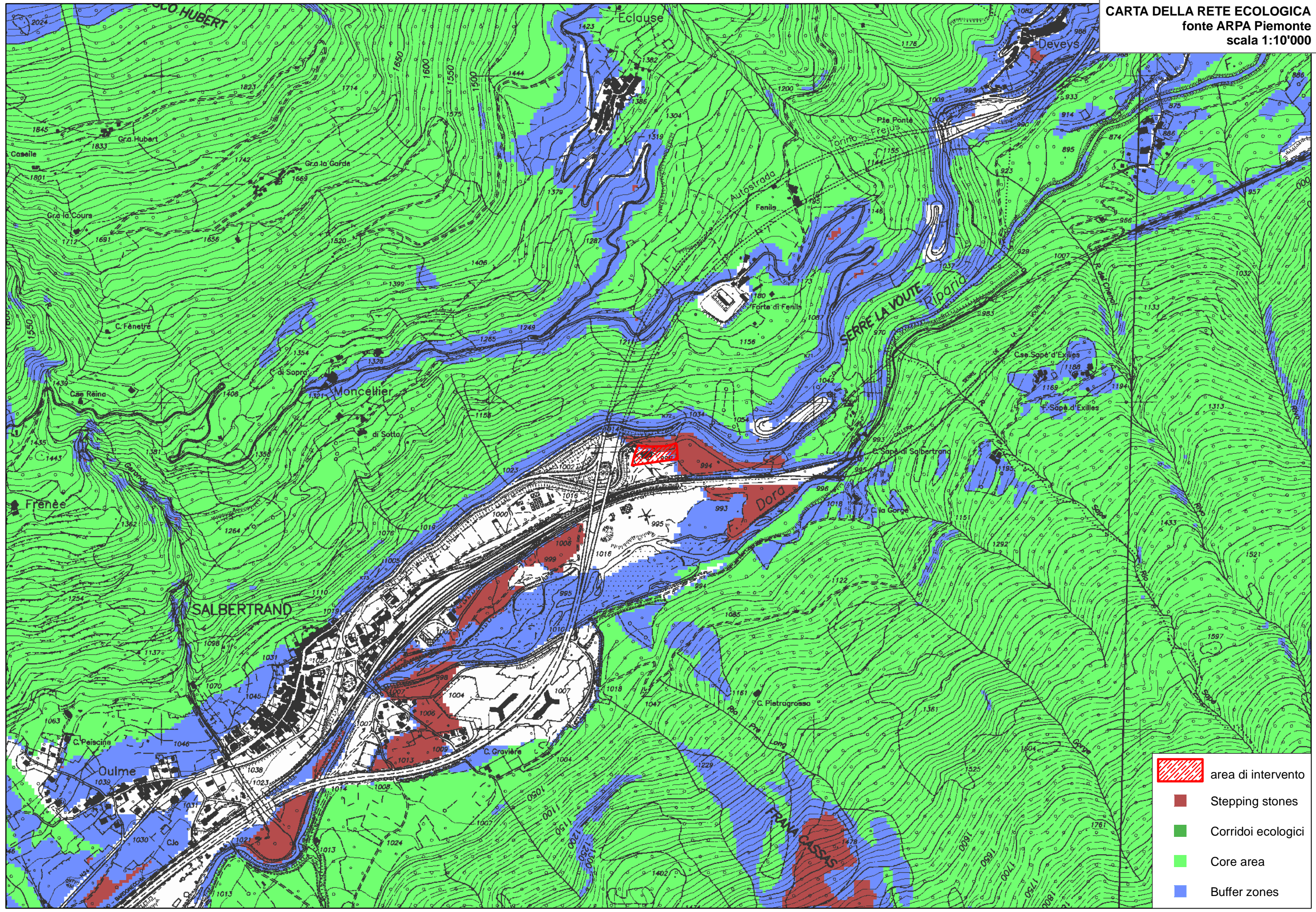
	area di intervento
Suoli	
	Entic Hapludoll, grossolani e calcarei, dei versanti montani
	Typic Dystrudept, grossolani, dei versanti montani
	Typic Udifluent, ghiaiosi e calcarei, delle piane alluvionali



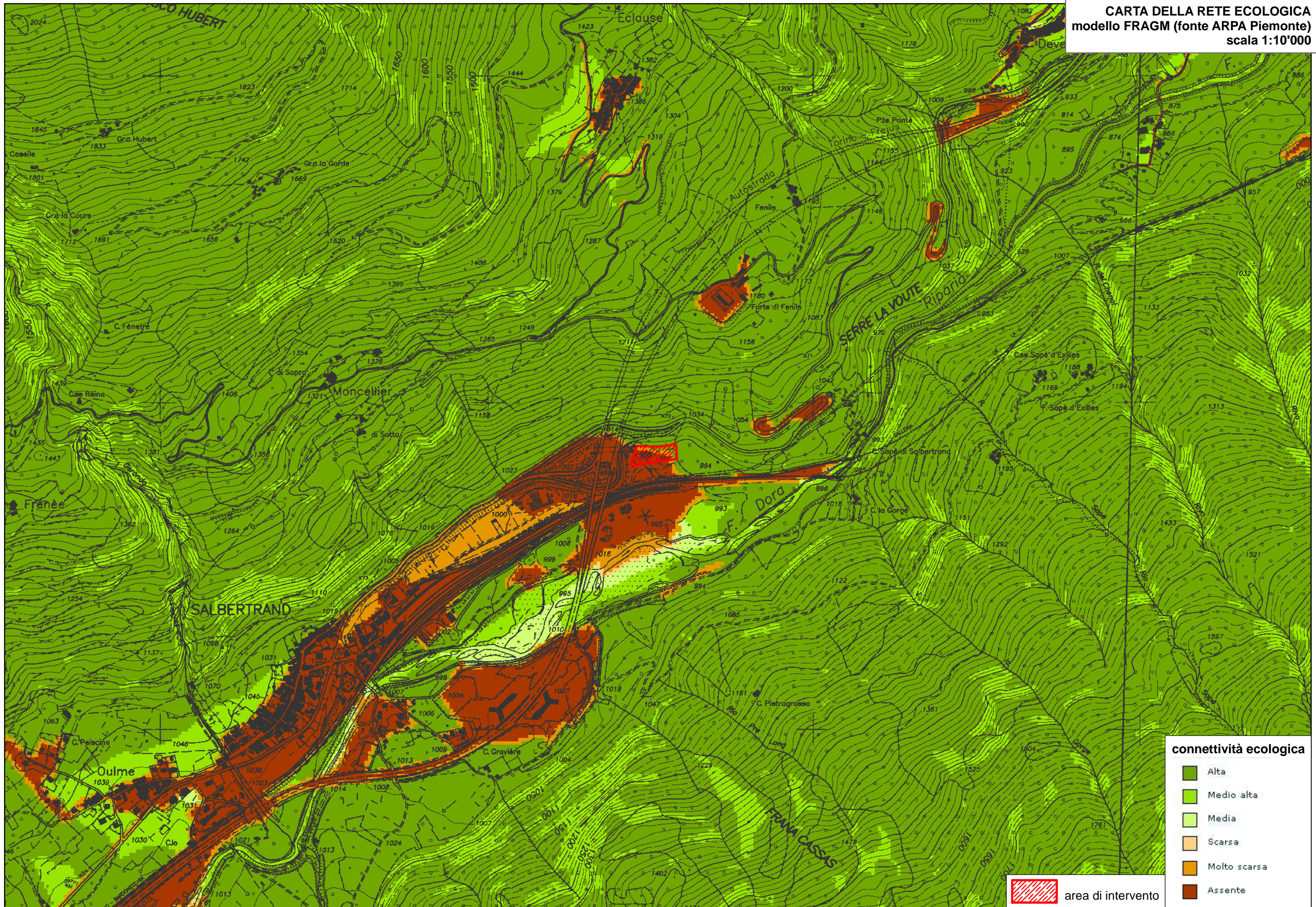
biodisponibilità potenziale

- Molto scarsa
- Scarsa
- Media
- Medio alta
- Alta

area di intervento



-  area di intervento
-  Stepping stones
-  Corridoi ecologici
-  Core area
-  Buffer zones

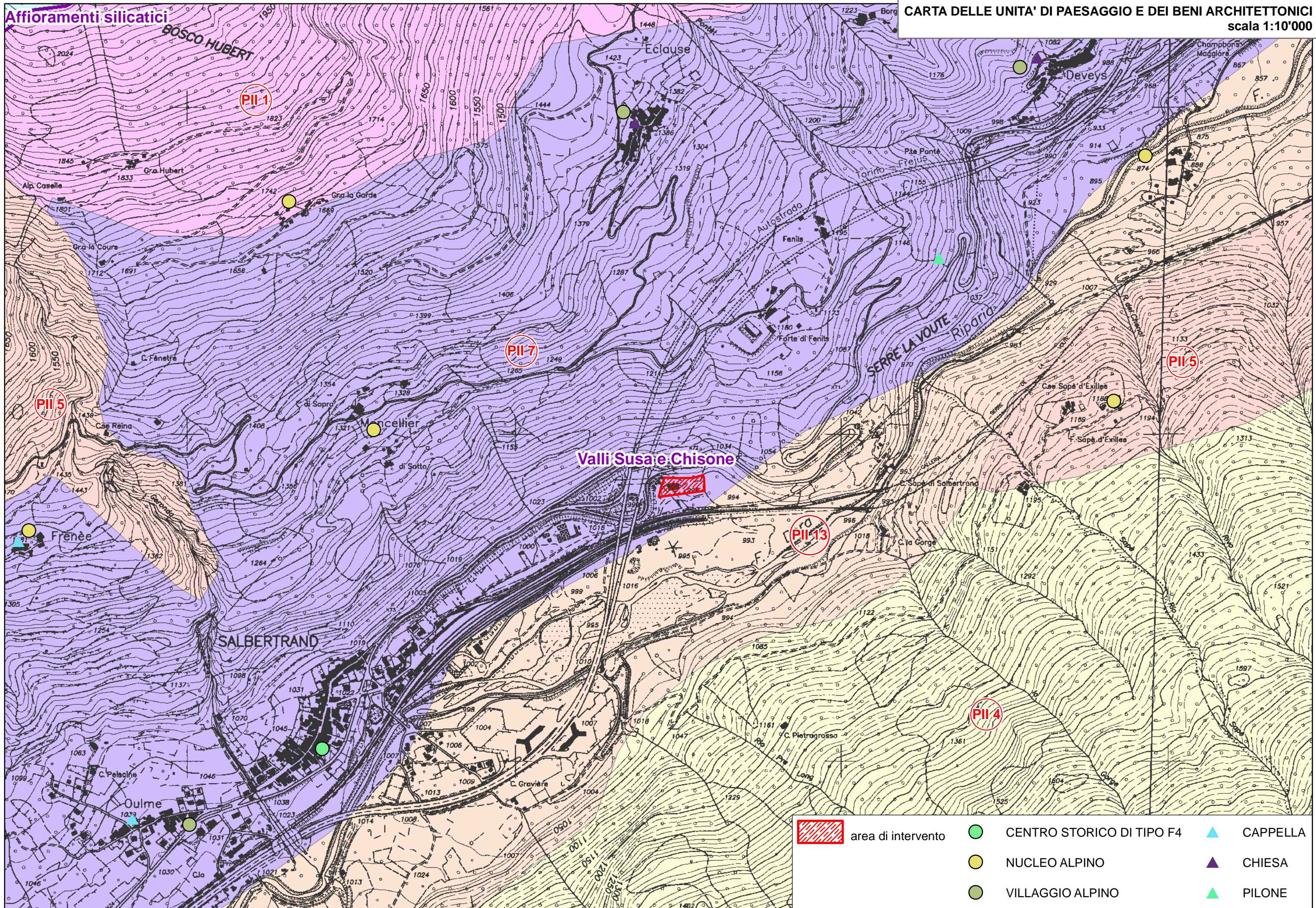



connettività ecologica

- Alta
- Medio alta
- Media
- Scarsa
- Molto scarsa
- Assente

 area di intervento

Affioramenti silicatici



 area di intervento

 CENTRO STORICO DI TIPO F4

 CAPPELLA

 NUCLEO ALPINO

 CHIESA

 VILLAGGIO ALPINO

 PILONE