



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



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

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 S.p.A.
per validazione
Il Direttore Tecnico
(Dott. Ing. Massimo BERTI)

PROGETTO DEFINITIVO

SITAF SpA
per approvazione
Il Direttore Tecnico
(Dott. Ing. Massimo BERTI)

Sintesi non tecnica dello studio di Impatto Ambientale

Scala -	0406_180_12_D24EG0R.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 R	
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.
SITAF S.p.A.

SOCIETA' ITALIANA
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

**SINTESI NON TECNICA
DELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

INDICE

1	PREMESSA	3
2	INQUADRAMENTO PIANIFICATORIO E VINCOLISTICO	5
2.1	PIANIFICAZIONE URBANISTICA	5
2.2	PIANO STRALCIO ASSETTO IDROGEOLOGICO (PAI)	5
2.3	PIANIFICAZIONE SOVRAORDINATA	5
2.3.3	Piano Territoriale Regionale.....	5
2.3.4	Piano Paesaggistico Regionale	6
2.3.5	Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Torino	6
2.4	VINCOLI TERRITORIALI ED AMBIENTALI	7
3	INQUADRAMENTO PROGETTUALE	7
3.1	DESCRIZIONE DELLE OPERE IN PROGETTO	7
3.2	CANTIERIZZAZIONE E CRONOPROGRAMMA	9
3.3	STRALCIO PIANO DI GESTIONE DEI MATERIALI	9
4	ASPETTI AMBIENTALI	10
4.1	Inquadramento geografico	10
4.2	INQUADRAMENTO GEOLOGICO	10
4.2.1	Analisi della componente	10
4.2.2	Interferenze con le opere in progetto	11
4.3	INQUADRAMENTO VEGETAZIONALE E USO DEL SUOLO	11
4.3.1	Analisi della componente	11
4.3.2	Interferenze con le opere in progetto	12
4.4	INQUADRAMENTO PEDOLOGICO	12
4.4.1	Analisi della componente	12
4.4.2	Interferenze con le opere in progetto	12
4.5	INQUADRAMENTO NATURALISTICO (FAUNA ED ECOSISTEMI)	12
4.5.1	Interferenze con le opere in progetto	13
4.6	INQUADRAMENTO PAESAGGISTICO	13
4.6.1	Analisi della componente	13
4.6.2	Interferenze con le opere in progetto	13
4.7	CLIMA E ATMOSFERA	14
4.7.1	Interferenze con le opere in progetto	14
4.7.2	Interferenze con le opere in progetto	15
4.8	RUMORE	15
4.8.1	Interferenze con le opere in progetto	15
4.8.2	Interferenze con le opere in progetto	15
4.9	SISTEMA ANTROPICO	15
4.10	VALUTAZIONE FINALE DEGLI IMPATTI	16
5	INTERVENTI DI RECUPERO E MITIGAZIONE AMBIENTALE	18
6	FOTOINSERIMENTI	18

1 PREMESSA

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 326.540 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 CTVIAL'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.

Analogamente 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 di quello 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.

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 INQUADRAMENTO PIANIFICATORIO E VINCOLISTICO

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*”.

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 .

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.

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

2.3.3 Piano Territoriale Regionale

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.

Per la Valle di Susa esiste Approfondimento al PTR n base al quale il territorio di Salbertrand ricade nella “stanza E. Anche in questo documento non si evidenziano elementi di incompatibilità.

2.3.4 Piano Paesaggistico Regionale

Le aree di intervento ricadono nell'ambito n° 39 – Alta Valle di Susa e Chisone.

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. Riuso e recupero delle aree e dei complessi industriali o impiantistici dismessi od obsoleti o ad alto impatto ambientale, in funzione di un drastico contenimento del consumo di suolo e dell'incidenza ambientale degli insediamenti produttivi.	Sistemazione di aree di cantiere, parcheggi, eventi, opere idrauliche, soprattutto lungo la Dora tra Salbertrand e Gravere, 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.

2.3.5 Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Torino

Bardonecchia e Salbertrand ricadono 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.

L'area storico culturale di riferimento individuata è quella della "Valle di Susa".

Il territorio comunale 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). 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.

2.4 VINCOLI TERRITORIALI ED AMBIENTALI

Non sono presenti vincoli specifici.

3 INQUADRAMENTO PROGETTUALE

3.1 DESCRIZIONE DELLE OPERE IN PROGETTO

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.

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.



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 colmataura 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.

INTERVENTI DI RECUPERO E MITIGAZIONE

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.

3.2 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.

3.3 STRALCIO PIANO DI GESTIONE DEI MATERIALI

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 dell'Associazione Museo della traversata delle Alpi: 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.

4 ASPETTI AMBIENTALI

4.1 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.

4.2 INQUADRAMENTO GEOLOGICO

4.2.1 Analisi della componente

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, depositata da Permiano al Giurassico, è formata da marmi, dolomie, breccie, 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



4.2.2 Interferenze con le opere in progetto

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

4.3 INQUADRAMENTO VEGETAZIONALE E USO DEL SUOLO

4.3.1 Analisi della componente

L'analisi della vegetazione è stata effettuata tramite una ricerca sia di campagna che bibliografica delle principali componenti floristico-vegetazionali in grado di tipizzare 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 tipizzazione 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*

4.3.2 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.

4.4 INQUADRAMENTO PEDOLOGICO

4.4.1 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.

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

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 stazionario limitante è la pendenza (e1).

4.4.2 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.

4.5 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.

4.5.1 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 .

4.6 INQUADRAMENTO PAESAGGISTICO

4.6.1 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.

4.6.2 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.

4.7 CLIMA E ATMOSFERA

4.7.1 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 endalopiche xeriche di Chmpalse 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.

4.7.2 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.

4.8 RUMORE

4.8.1 Interferenze con le opere in progetto

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".

4.8.2 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.

4.9 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.

4.10 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

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.

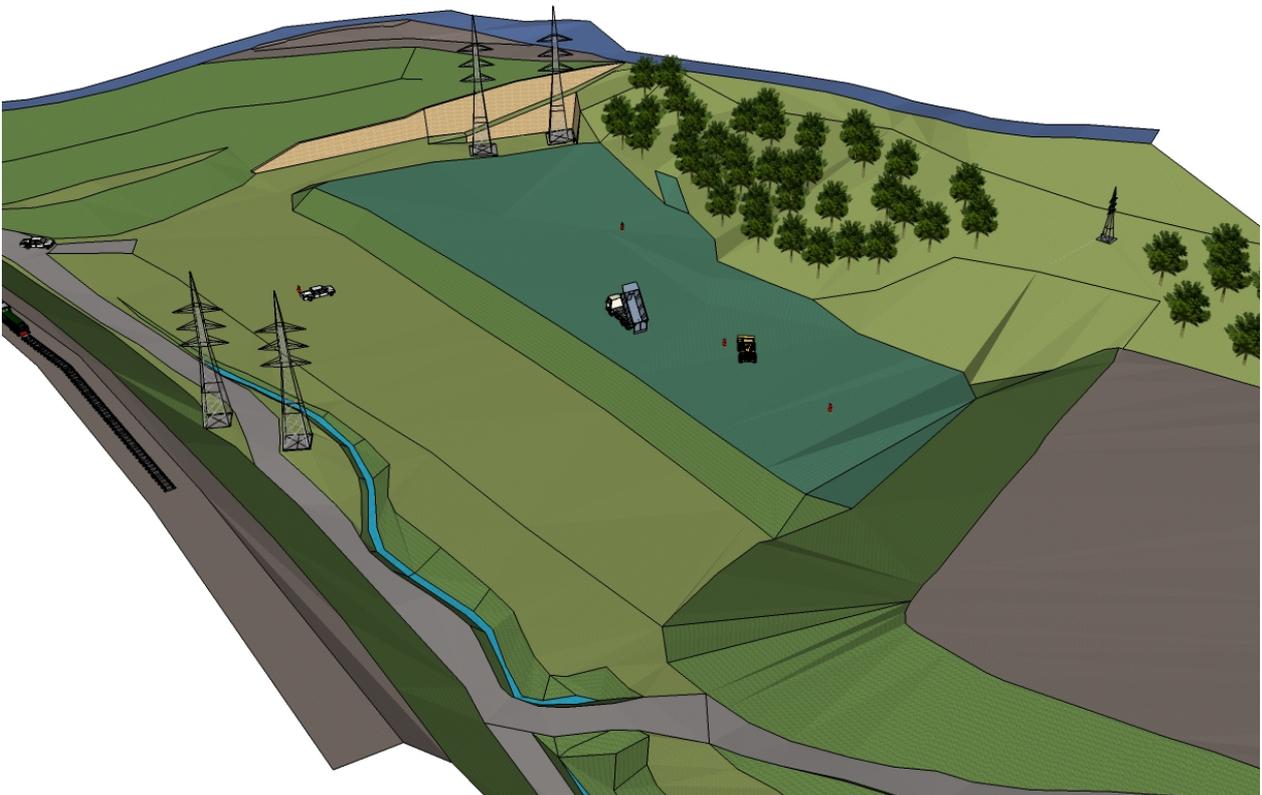
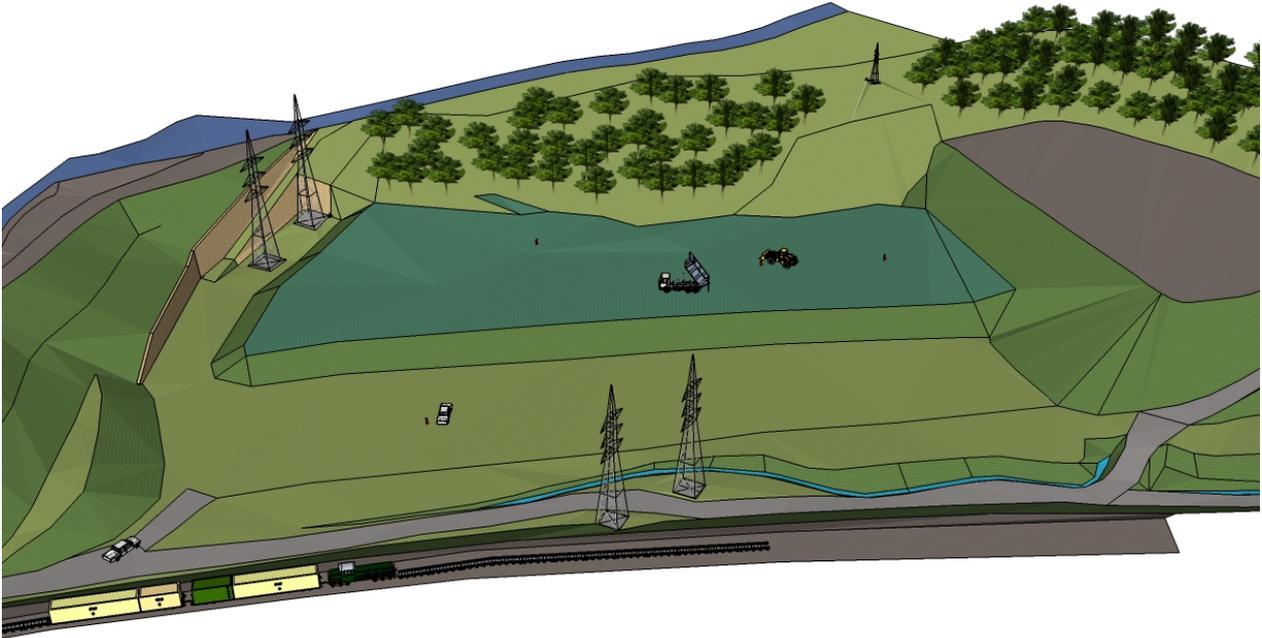
Il progetto di sistemazione dell'area Sagne ex asfalti Signe è esso stesso un progetto di riqualificazione di un'area degradata e quindi gli interventi a progetto coincidono con quelli di recupero e mitigazione.

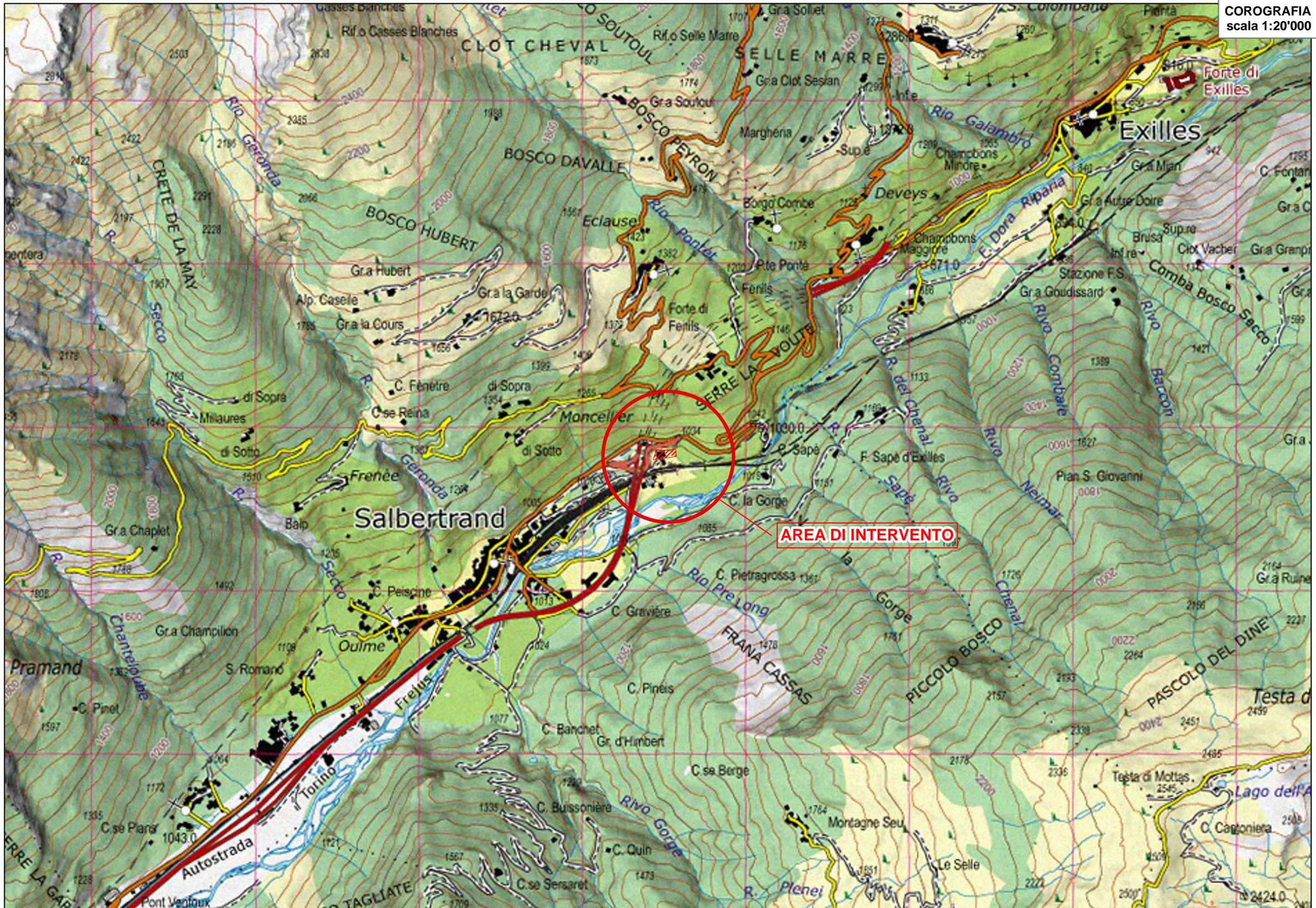
6 FOTOINSERIMENTI

SALBERTRAND –stato di fatto

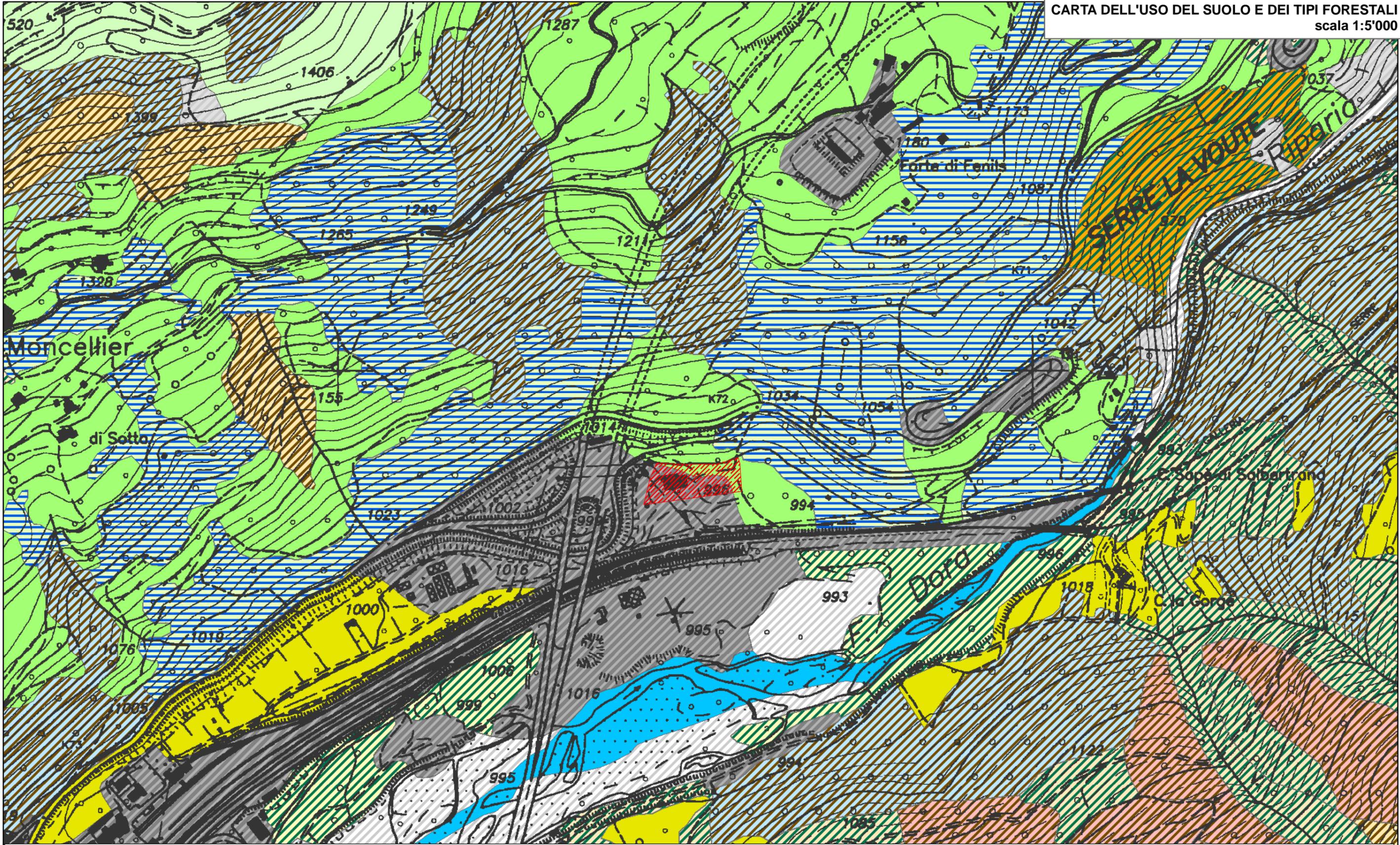


SALBERTRAND – modellazione stato di progetto



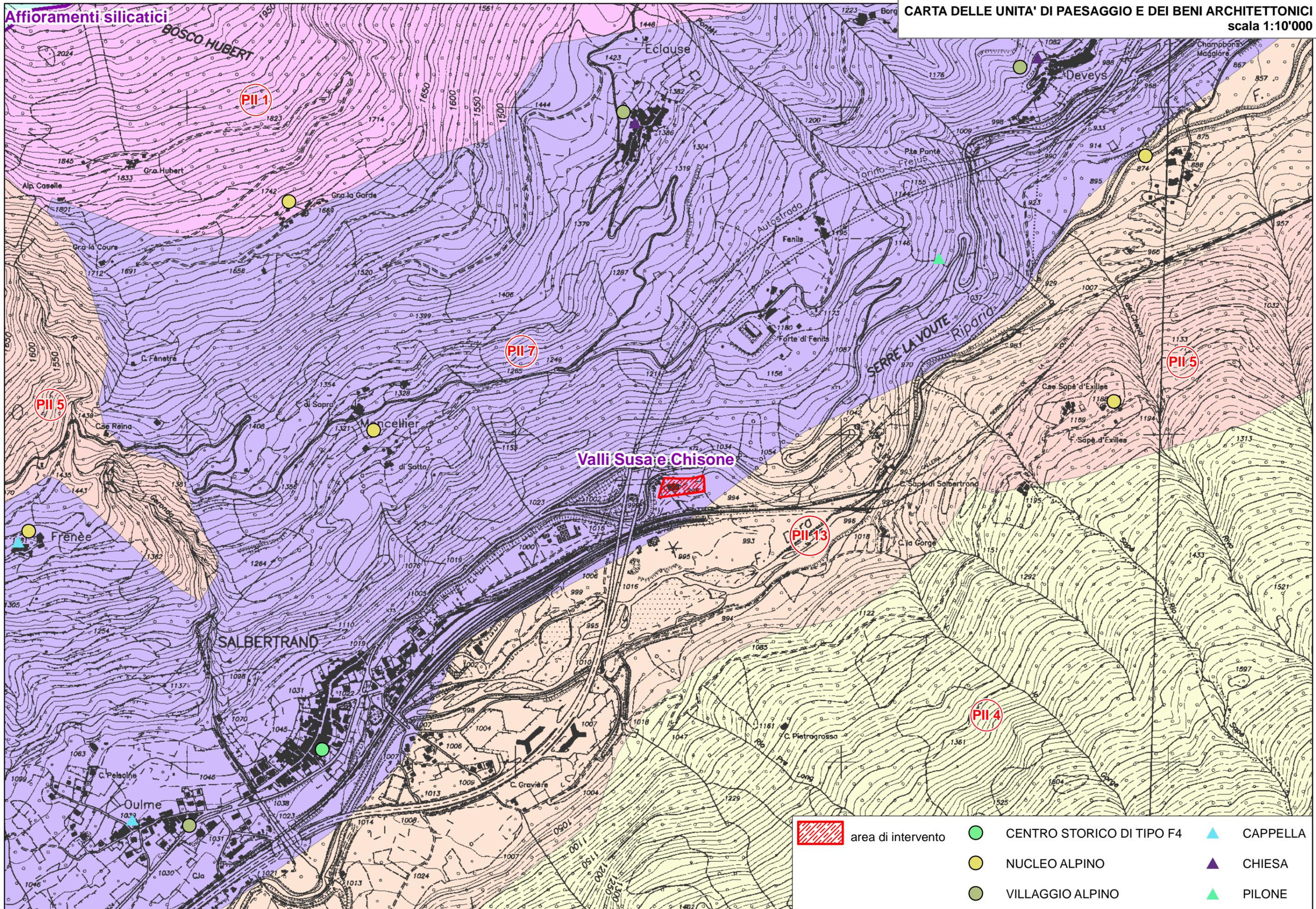






	area di intervento		Aree urbanizzate, infrastrutture		Pinete di Pino silvestre		Rimboschimenti		Praterie non utilizzate, coltivi abbandonati
	Acque		Abetine		Acero-tiglio-frassineti		Arbusteti planiziali, collinari, montani		Prato-pascoli
	Greti		Lariceti e cembrete		Alneti planiziali e montani		Praterie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

Affioramenti silicatici



Valli Susa e Chisone

 area di intervento

 CENTRO STORICO DI TIPO F4

 CAPPELLA

 NUCLEO ALPINO

 CHIESA

 VILLAGGIO ALPINO

 PILONE