

Analisi del valore economico, sociale e ambientale della Conca di Oropa

Relazione di prefattibilità ambientale



**POLITECNICO
DI TORINO**

Dipartimento di Architettura e Design

Ing. Marco Roggero

Progetto architettonico

Arch. Silvia Banfo

Valutazione economica

Ing. Donald Agliaudi

Sommario

1	Contenuti della presente relazione	5
2	Il Piano Territoriale Provinciale	6
2.1	Inquadramento territoriale	6
2.2	Caratteri orografici	9
2.3	Beni storico culturali.....	14
2.3.1	Ospizio e Santuario di Oropa	14
2.3.2	Cascina detta Alpe S. Bartolomeo ex Convento di S. Bartolomeo	14
2.4	Litologia	17
2.5	Fisiografia.....	20
2.6	Pericolosità geologica	23
2.7	Pericolosità idrogeologica	26
2.8	Vincolo idrogeologico	29
2.9	Uso del suolo	32
2.10	Capacità d'uso dei suoli	41
2.11	Paesaggi colturali.....	44
2.12	Proprietà pubbliche e alpeggi.....	46
2.13	Biopermeabilità e rete ecologica.....	49
2.14	Tutele paesistiche operanti	52
2.15	Dominante costruita.....	55
2.16	Infrastrutture stradali e centri abitati	58
2.17	Mobilità pubblica.....	61
2.18	Destinazioni d'uso e modalità di attuazione	64
2.19	Aree vincolate e di rispetto	67
2.19.1	Vincoli D.Lgs. 42/2004	70
2.20	Idoneità urbanistica.....	74
3	Il Piano Regolatore Generale.....	77
3.1	Aree di interesse paesistico ambientale (art. 17).....	77
3.1.1	Aree protette – Riserva Naturale Speciale del Sacro Monte di Oropa (art. 17.1).....	77
3.2	Azzonamento (Tav. 8.1 PRG)	79
3.3	Vincoli (Tav. 4.4 Nord)	80
4	Azioni di valorizzazione in atto	81
5	Scelta delle aree di intervento.....	82
6	Sommario delle aree e dei beni sottoposti a vincolo	83
6.1	Tutte le aree di progetto Conca alta di Oropa.....	83
6.2	Area di progetto 1 (Oropa).....	83

6.3	Area di progetto 2 (Oropa Sport)	83
6.4	Area di progetto 3 (Lago del Mucrone)	83
6.5	Area di progetto 4 (Pista Ico Busancano)	83
6.6	Area di progetto 5 (Monte Camino)	84
7	Misure di riqualificazione ambientale e paesaggistica	85
8	Effetti dell'intervento sulla componente ambientale	86

1 Contenuti della presente relazione

La relazione di prefattibilità ambientale si pone l'obiettivo di verificare i vincoli operanti sull'area oggetto dell'intervento e la sua compatibilità con tali vincoli, ma anche di studiare il possibile impatto sulla componente ambientale. La relazione contiene i seguenti capitoli:

- 2) Verifica di compatibilità dell'intervento con le prescrizioni dei piani paesaggistici, territoriali ed urbanistici:
 - Estratto del Piano Territoriale Provinciale, ricavato dal dossier comunale, e verifica dei vincoli nell'area di progetto.
 - Verifica delle aree vincolate di cui al D.Lgs. 42/2004
- 3) Verifica del Piano Regolatore Generale
 - Sono state consultate le Norme Tecniche di Attuazione di cui alla Variante Generale approvata con D.G.R. 15/6105 del 11/6/2007. Per quanto riguarda il territorio della Riserva Naturale Speciale del Sacro Monte di Oropa, in assenza del Piano d'Area previsto alla sua istituzione dall'art. 8 della Legge n° 5 del 28 febbraio 2005, si applicano gli art. 17 e 17.1 delle Norme Tecniche di Attuazione.
- 4) Repertorio delle azioni di valorizzazione in atto sull'area di progetto
- 5) Scelta delle aree di intervento
- 6) Sommario delle aree e dei beni sottoposti a vincolo (per area)
- 7) Determinazione delle misure di riqualificazione ambientale e paesaggistica
 - Sono elencati, per area di progetto, i costi attribuiti ad interventi o misure di riqualificazione e miglioramento che hanno un impatto positivo sulla componente ambientale e paesaggistica.
- 8) Studio sui prevedibili effetti della realizzazione dell'intervento e del suo esercizio sulle componenti ambientali.

2 Il Piano Territoriale Provinciale

Piano Territoriale Provinciale è stato approvato dal Consiglio Regionale con Delibera n. 90-34130 del 17/10/2006 ai sensi dell'art. 7 della L.R. n° 56/77 pubblicata sul BUR del 23/11/2006.

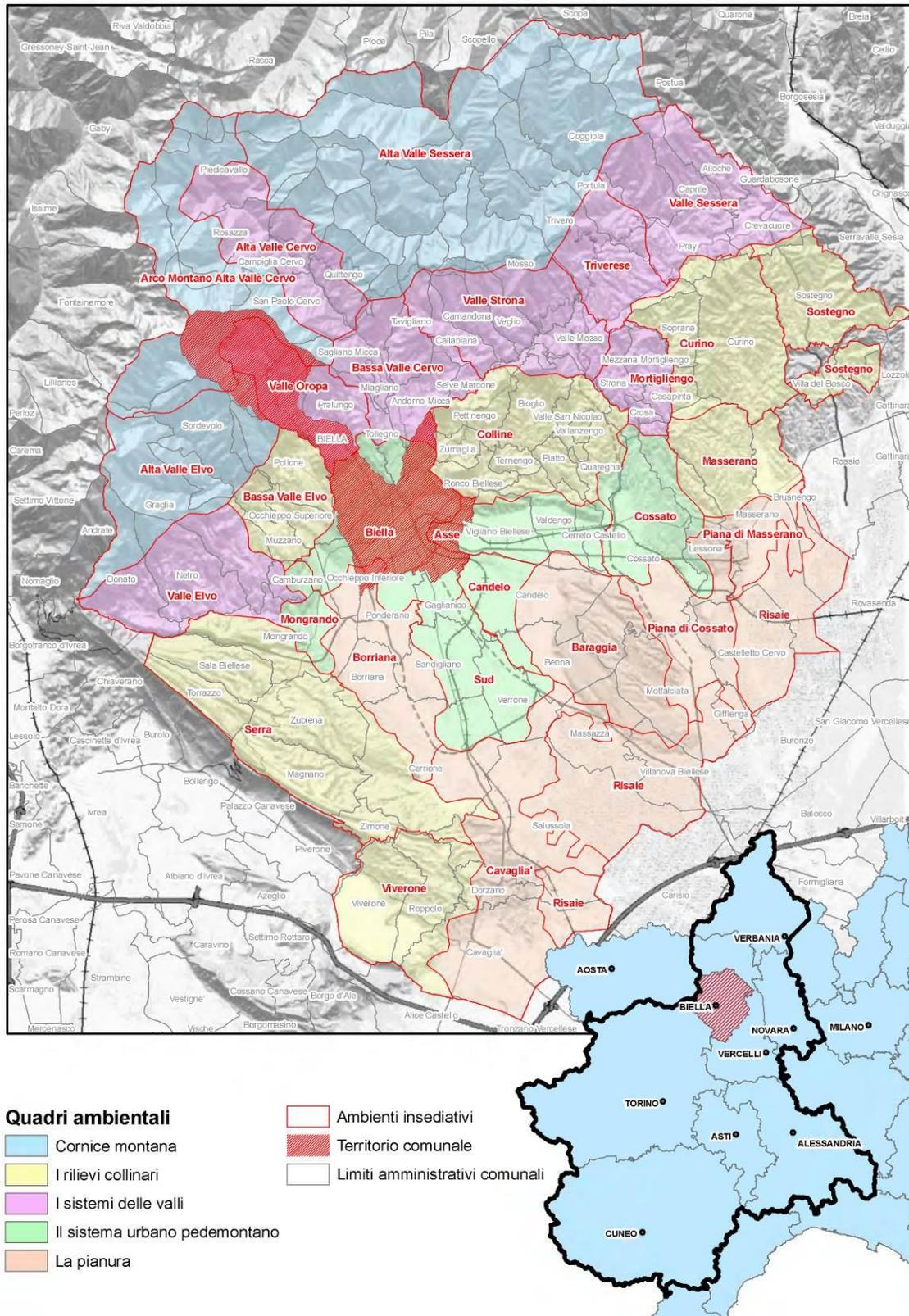
Successivamente è stata approvata la Variante n. 1 al Piano Territoriale Provinciale vigente dal Consiglio Regionale con deliberazione n. 60 – 51347 del 1° dicembre 2010, ai sensi e per gli effetti dell'art. 7 della LR 56/77 e ss.mm.ii.. La Variante n. 1 è corredata del relativo Rapporto Ambientale per la Valutazione Ambientale Strategica (VAS ai sensi del D.Lgs 152/2006 e ss.mm.ii.) e della Valutazione di incidenza ambientale ai sensi dell'art. 5 del DPR 08/09/97 n. 357 integrata all'interno del procedimento di VAS, adottato dal Consiglio Provinciale con atto deliberativo n. 33 in data 20 aprile 2009.

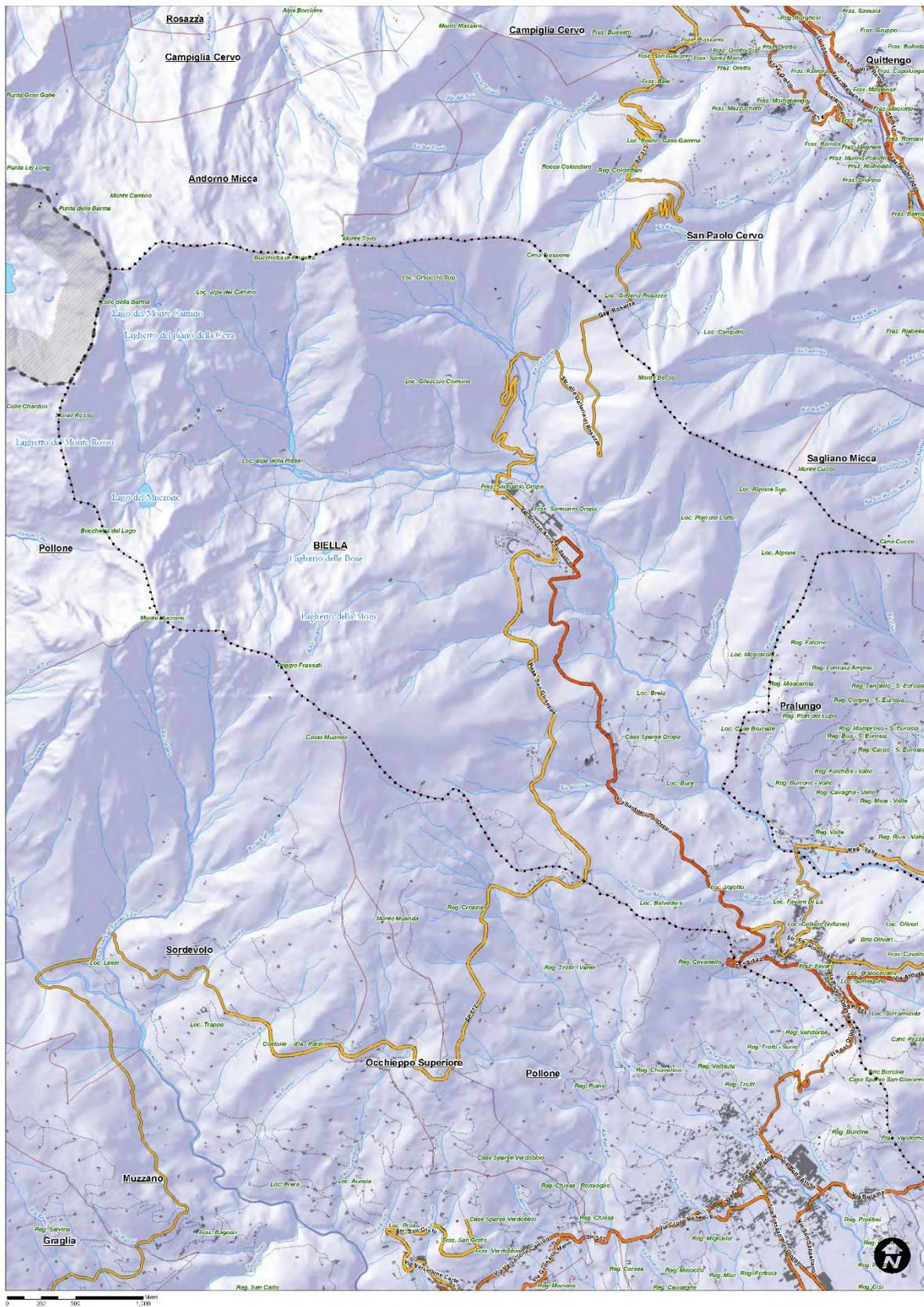
Gli elaborati pubblicati (integrati con le modificazioni introdotte dalla deliberazione del Consiglio Regionale n. 60 – 51347 del 1° dicembre 2010) costituiscono la documentazione integrale del Piano Territoriale Provinciale attualmente vigente.

Il Dossier Comunale è l'estratto per Comune di tutte le informazioni e le conoscenze raccolte, elaborate e rprodotte dalla Provincia all'interno delle ricerche e degli Osservatori del Piano. Le indicazioni relative alla Conca di Oropa sono state estratte dalla seconda edizione del Dossier Comunale del Comune di Biella.

2.1 Inquadramento territoriale

La Conca di Oropa fa parte della Valle Oropa, dove gli insediamenti estremamente limitati sono attestati su versanti di scarsa insediabilità, è dominata dal grande Santuario, che ne organizza la vita e le stesse attività economiche.





2.2 Caratteri orografici

CARTA DELLE PENDENZE

Scala: 1:25.000

Classi di pendenza

	0-10%	(0° - 5° 71')
	11-20%	(5° 72' - 11° 31')
	21-35%	(11° 32' - 19° 29')
	36-50%	(19° 30' - 26° 57')
	51-80%	(26° 58' - 38° 66')
	oltre 80%	(oltre i 38° 66')

La carta rappresenta la pendenza dei versanti, ovvero la misura del cambiamento del valore della quota sulla distanza, espressa in percentuale. Ad esempio, un innalzamento di 2 m di quota su una distanza di 100 m descrive una pendenza del 2%, corrispondente ad un angolo di 1° 15'. Matematicamente la pendenza è definita come la derivata prima della superficie.

La classificazione fa riferimento alle indicazioni della Carta della Montagna (Ministero dell'Agricoltura e Foreste 1977), all'interno della metodologia proposta per la redazione di carte di capacità d'uso dei suoli agro-silvo-pastorali. Le informazioni sulle pendenze, espresse in percentuale, sono distribuite in 6 classi. Il modello digitale del terreno a maglia 10 m alla base della carta è un TIN (Triangulated Irregular Network) calcolato a partire dalle curve di livello realizzate nell'ambito del progetto Carta dei Sentieri del Biellese 1:25.000, ottenute dal raffittimento per interpolazione ogni 2 m delle curve presenti nella Carta Tecnica Regionale svolto in modo automatico.

TEMI DI BASE

	Autostrade
	Viabilità
	Ferrovie

	Idrografia
	Isoipse
	Edifici

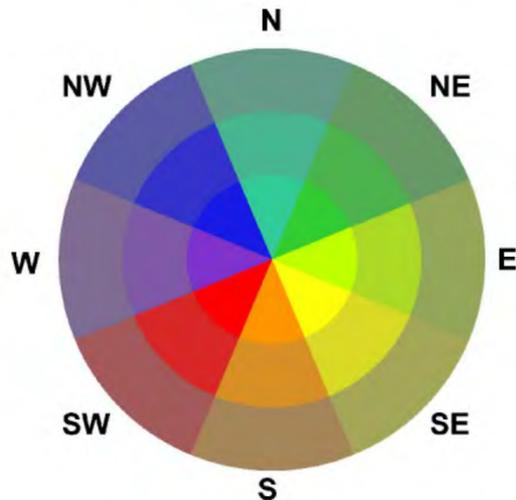
Confini amministrativi	
	Regione
	Provincia
	Comuni



CARTA DELL'ESPOSIZIONE DEI VERSANTI

Scala: 1:25.000

esposizione



pendenze



La carta rappresenta l'esposizione dei versanti, ovvero l'orientamento della direzione di massima pendenza. Il territorio della Provincia è stato suddiviso in 25 differenti categorie ottenute dall'associazione tra esposizione e pendenza ed è rappresentato sulla base dello schema MKS-ASPECT di Moellering e Kimerling (GIS World 1991). Le informazioni sull'esposizione sono espresse in gradi positivi da 0 a 360, misurati in senso orario a partire dal NORD e sono distribuite in 8 classi rappresentate da altrettante differenti tonalità di colore; quelle sulle pendenze sono espresse in percentuale e sono suddivise in 3 classi rappresentate attraverso la saturazione dei colori, in modo tale che a pendenze maggiori corrispondono colori più intensi. Le aree che hanno una pendenza inferiore al 5% non hanno un valore d'esposizione perché considerate "piatte" e sono assegnate ad una categoria distinta, rappresentata in bianco. Il modello digitale del terreno a maglia 10 m alla base della carta è un TIN (Triangulated Irregular Network) calcolato a partire dalle curve di livello realizzate nell'ambito del progetto Carta dei Sentieri del Biellese 1:25.000, ottenute dal raffittimento per interpolazione ogni 2 m delle curve presenti nella Carta Tecnica Regionale, svolto in modo automatico.

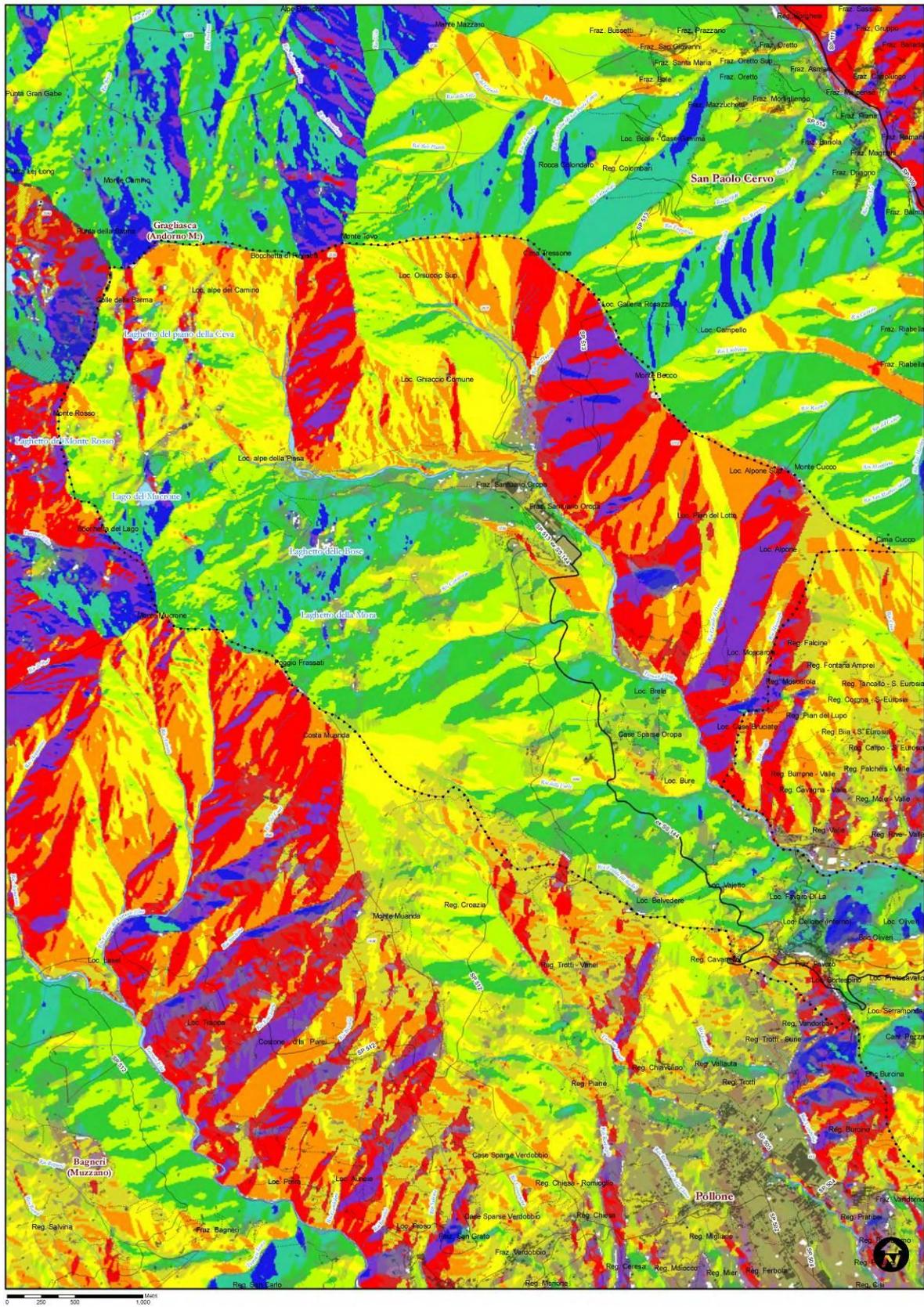
TEMI DI BASE

==== Autostrade
 ===== Viabilità
 Isoipse
 ++++++ Ferrovie

Idrografia
 Isoipse
 Edifici

Confini amministrativi

----- Regione
 Provincia
 Comuni



2.3 Beni storico culturali

Nella Valle Oropa sono due gli edifici oggetto di provvedimenti di tutela ai sensi del Titolo I del D.Lgs. 42/2004 (già L1089/1939), tuttavia sono esterni all'area di progetto.

2.3.1 Ospizio e Santuario di Oropa

Indirizzo	Frazione Oropa
Localizzazione	F15 part. N° 3-5 lettere A
Proprietà	Ente non avente fini di lucro
Provvedimento	Not. Min. 15/6/1908; R.R. n° 2291 del 2/5/1978

2.3.2 Cascina detta Alpe S. Bartolomeo ex Convento di S. Bartolomeo

Indirizzo	Frazione Oropa
Localizzazione	A sud del Santuario di Oropa
Proprietà	Ente non avente fini di lucro
Provvedimento	Not. Min. 1/10/1963

STRUTTURA INSEDIATIVA STORICA



Scala 1:25.000

Classificazione del tessuto (insediamenti agglomerati o annucleati)
per dimensione demografica riferita al Censimento della Popolazione del 1871

Consistenza dei tessuti storici (rango dimensionale)

- **Nome** Rango A: insediamenti concentrati da 3000 a 10000 abitanti
- **Nome** Rango B: insediamenti concentrati da 1000 a 2999 abitanti
- **Nome** Rango C: insediamenti concentrati da 300 a 999 abitanti
- **Nome** Rango D: insediamenti concentrati da 100 a 299 abitanti
- **Nome** Rango E: insediamenti concentrati con meno di 99 abitanti
- **Nome** Rango F: insediamenti concentrati con meno di 99 abitanti senza parrocchia
- **Nome** Non applicabile

Emergenze isolate

Localizzazione puntuale delle principali permanenze delle strutture storico-insediative esterne ai tessuti urbanistici di impianto storico, risultanti da letture bibliografiche e cartografiche.

Beni culturali ambientali da salvaguardare individuati dai Piani Regolatori Comunali

2.4 Litologia

MA1

LITOLOGIA



Scala: 1:100.000

Forme e depositi antropici

-  Cave
-  Depositi prevalentemente ghiaiosi di origine antropica (Aurifodine romane)

Depositi recenti ed in evoluzione

-  Alveo attivo
-  Alluvioni sabbioso-ghiaiose attuali e recenti
-  Conoidi alluvionali intravallive
-  Alluvioni recenti e detriti di falda

Depositi antichi e paleoforme

-  Depositi morenici
-  Fluvioglaciale limoso e limoso-sabbioso
-  Alluvioni e fluviglaciale con suoli maturi bruni
-  Alluvioni e fluviglaciale con limi argillosi anche ocracei
-  Alluvioni e fluviglaciale con alterazione a ferretto

Unità litologiche

-  Sabbie, banchi calcarenitici
-  Pliocene sabbioso e argilloso con marne
-  Sieniti e monzoniti
-  Calcari marnosi
-  Dolomie e dolomie calcaree
-  Porfidi quarziferi e non
-  Gneiss biotitico-sillimanitici
-  Metamorfiti del complesso basico della Zona Dioritico-Kinzigitica
-  Graniti (migmatiti e gneiss)
-  Tonaliti e migmatiti
-  Dioriti quarzifere biotitico-anfibolico-pirosseniche
-  Pirosseniti e peridotiti
-  Gabbrodioriti e gabbri pirossenico-anfibolitici
-  Graniti biotitici talora porfirici
-  Porfiriti pirossenico-anfibolitiche
-  Gneiss passanti a granitoidi
-  Gneiss minuti e micascisti eclogitici
-  Gneiss quarziticci minuti e micascisti eclogitici
-  Eclogiti

Principali linee di dislocazione tettonica

-  Certe
-  Presunte

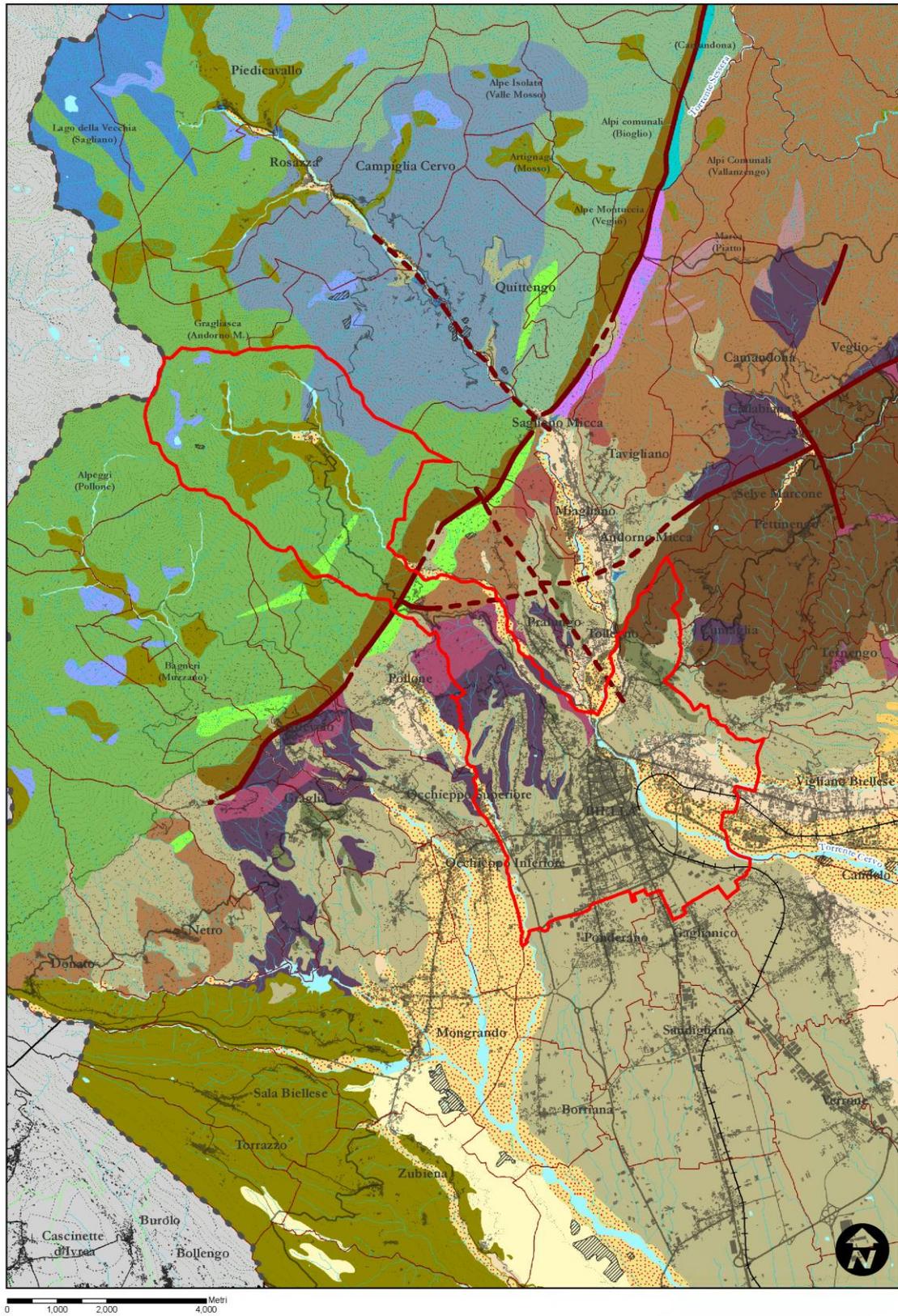
TEMI DI BASE

-  Autostrade
-  Viabilità
-  Ferrovie

-  Idrografia
-  Isoipse
-  Edifici

Confini amministrativi

-  Regione
-  Provincia
-  Comuni



2.5 Fisiografia

MA2

FISIOGRAFIA

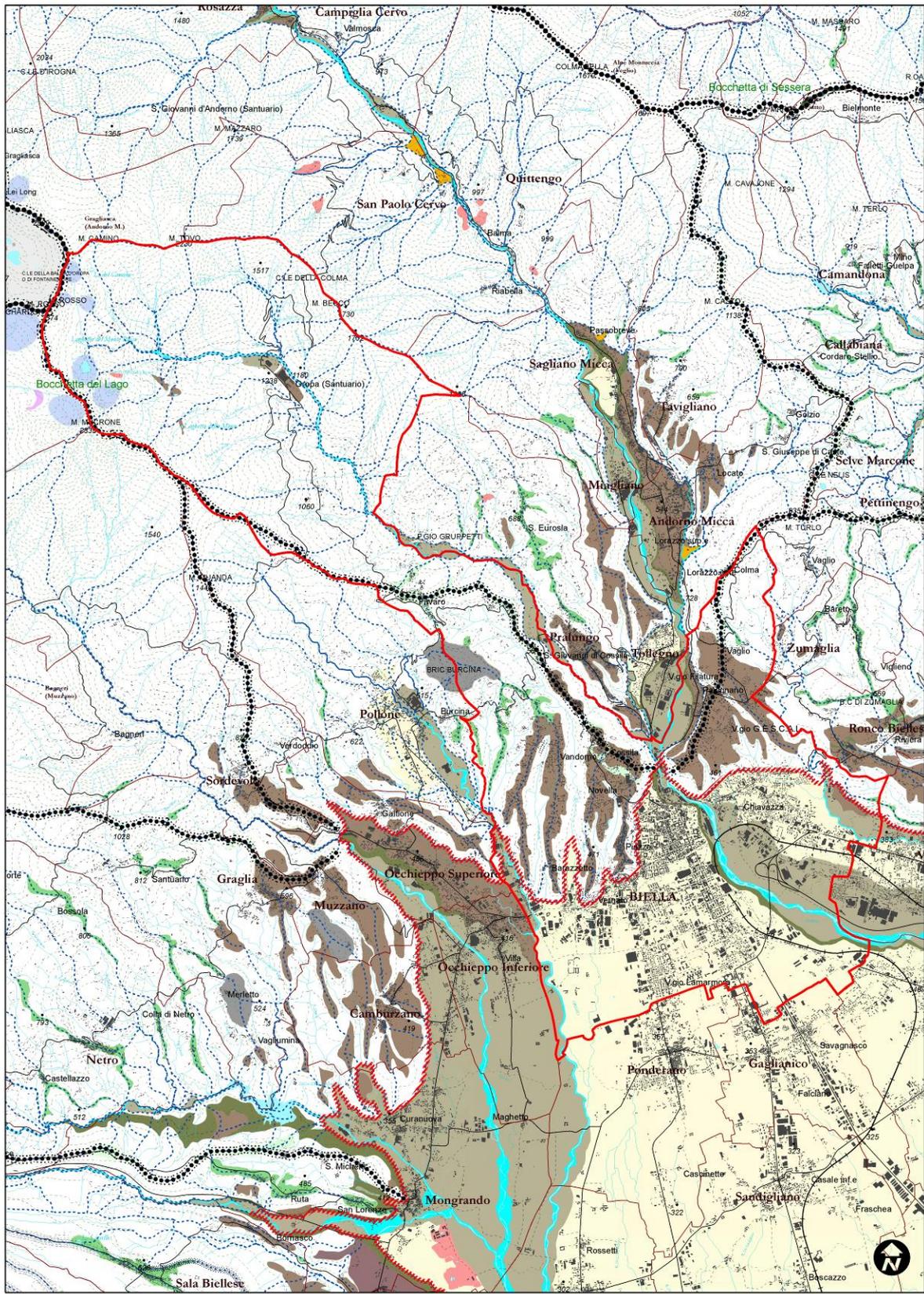


Scala: 1:50.000

	STRUTTURE E GEOFACIES	SUBSISTEMA
CRINALE	Superfici dei crinali regionali	Crinale Principale Regionale
	Superfici dei crinali locali	Crinale Principale Locale
	Superfici dei crinali secondari	Crinale delle Unità idromorfologiche elementari
	Terrazzi pensili e fossili	
	Inselberg	
VERSANTE	Terrazzi pensili e fossili	
	Terrazzo pensile della Bessa	
	Ripiano glaciale	
	Depositi paleo lacustri	
	Altre aree a morfologia collinare e montana	
	Circo glaciale	
	Archi e cordoni	
FONDOVALLE	Cordonii morenici	
	Archi	
	Alveo attivo	
	Terrazzi connessi	
	Terrazzi indirettamente connessi	
	Terrazzi pensili e fossili	
	Conoidi intravallive	
Conoidi intravallive attive		
Scarpate		
Tracce di paleoalvei riconoscibili		

Cave in attività e/o dismesse	Limite pianura montagna
-------------------------------	-------------------------

TEMI DI BASE		
Autostrade	Idrografia	Confini amministrativi
Viabilità	Isoipse	Regione
Ferrovie	Edifici	Provincia
		Comuni



2.6 Pericolosità geologica

Nell'area di progetto sono presenti numerose aree di dissesto geologico, in particolare di colata (flow). La maggior parte di queste non interferisce con le opere previste, ad eccezione di tre aree che interessano la pista Ico Busancano:

1. una colata esistente di alta pericolosità, possibile riattivazione
2. due potenziali nuove formazioni di colata di media pericolosità

Si veda la cartografia MA3a per la loro localizzazione.

MA3a CARTA DELLA PERICOLOSITA' GEOLOGICA

Scala: 1:25.000

- Confine bacini idrografici
- Reticolo idrografico
- Limite pianura montagna

PERICOLOSITA' DEL DISSESTO

- Dissesti relitti e abbandonati
- Dissesti stabilizzati
- Zone di ampliamento
- Zone di possibile arrivo/accumulo
- Zone di passaggio
- Alvei assoggettabili ad intenso trasporto solido

Dissesti non perimetrabili:

- Fall (collo, caduta)
- Slide (scivolamento)
- Flow (colamento, colata)

TIPO DI MONITORAGGIO

- 1 Valutazione urgente sull'uso di inclinometri - edifici coinvolti
- 2 Valutazione urgente del tipo di monitoraggio - edifici prossimi
- 3 Rilevamento e accertamento stato attività movimento
- 4 Rilevamento annuale dell'area per controllo "distribuzione" frana
- 5 Semplice controllo annuale dello stato di attività
- 6 Esecuzione di rilevamento particolare che può richiedere l'esecuzione di sondaggi esplorativi
- 7 Verifica sull'avvenuta esecuzione delle opere di sistemazione programmate
- 8 Rilevamento generico della situazione locale

Dissesti che contribuiscono alla definizione della pericolosità:

Per riattivazione (esistenti)

Classi di pericolosità:	FALL	SLIDE	FLOW
molto elevata			
elevata			
alta			
media			
bassa			

Per neoformazione (potenziali)

Classi di pericolosità:	FALL	SLIDE	FLOW
molto elevata			
elevata			
alta			
media			

PERICOLOSITA' IDRAULICA

- Area a pericolosità molto elevata (Ee)
- Area a pericolosità elevata (Eb)
- Area a pericolosità media o moderata (Em)

PIANO STRALCIO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO (PAI)

Adottato con Deliberazione del Comitato Istituzionale n. 18 in data 26 aprile 2001
Approvato con D.P.C.M. 24 maggio 2001

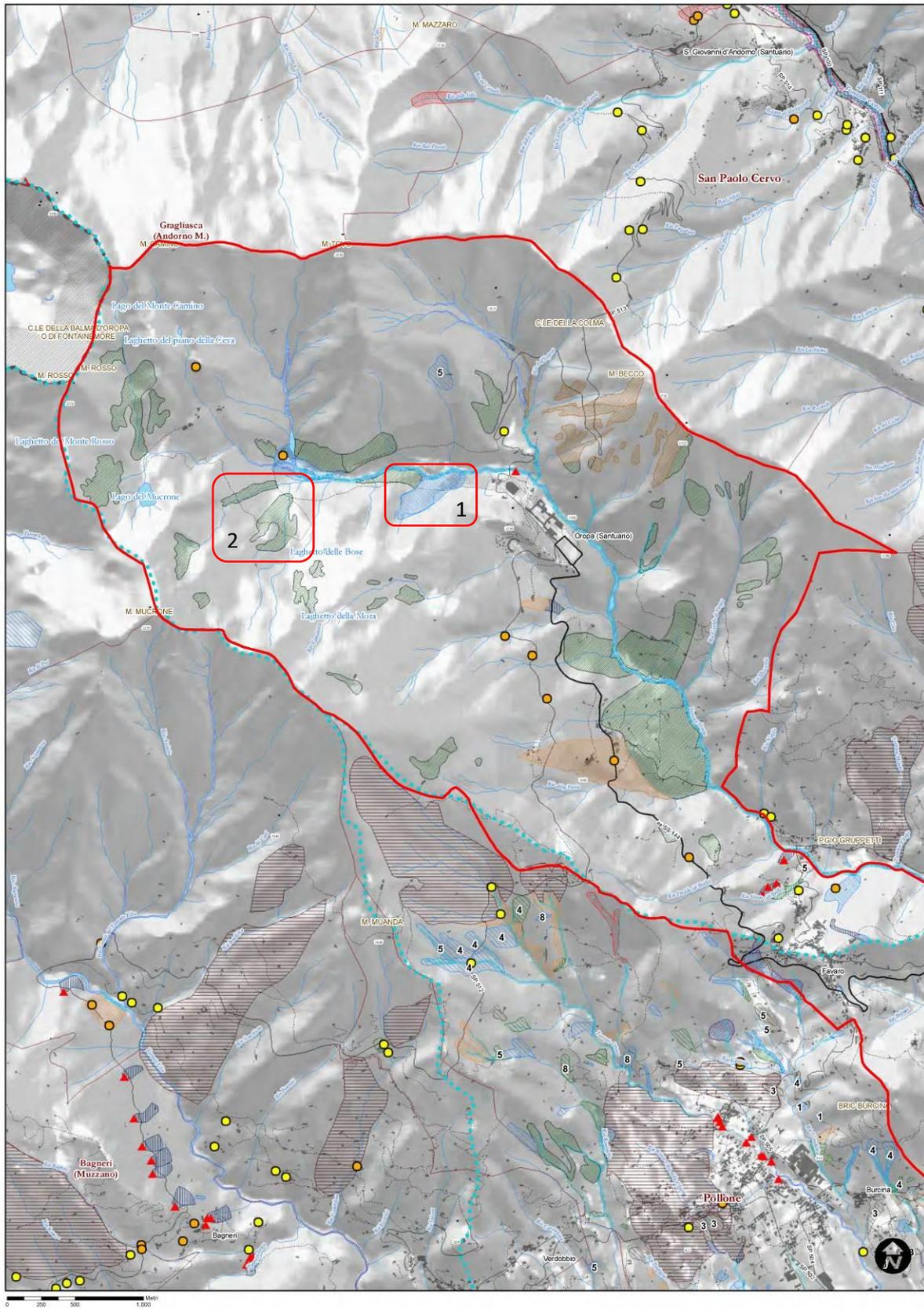
- Limite tra la Fascia A e la Fascia B
- Limite tra la Fascia B e la Fascia C
- - - Limite esterno della Fascia C
- Limite di progetto tra la Fascia B e la Fascia C

TEMI DI BASE

- Autostrade
- Viabilità
- Ferrovie

- Idrografia
- Isoipse
- Edifici

- Confine amministrativi
- - - Regione
- Provincia
- Comuni



2.7 Pericolosità idrogeologica

La pericolosità idrogeologica nell'area del Santuario è indicata come bassissima, tuttavia nell'area di progetto un elemento di criticità è dato dall'area occupata dalla cava dismessa, che interferisce marginalmente con la pista Ico Busancano (area evidenziata nella carta MA3b).

MA3b

CARTA DELLA PERICOLOSITA' IDROGEOLOGICA

Scala: 1:50.000

PERICOLOSITA' IDROGEOLOGICA

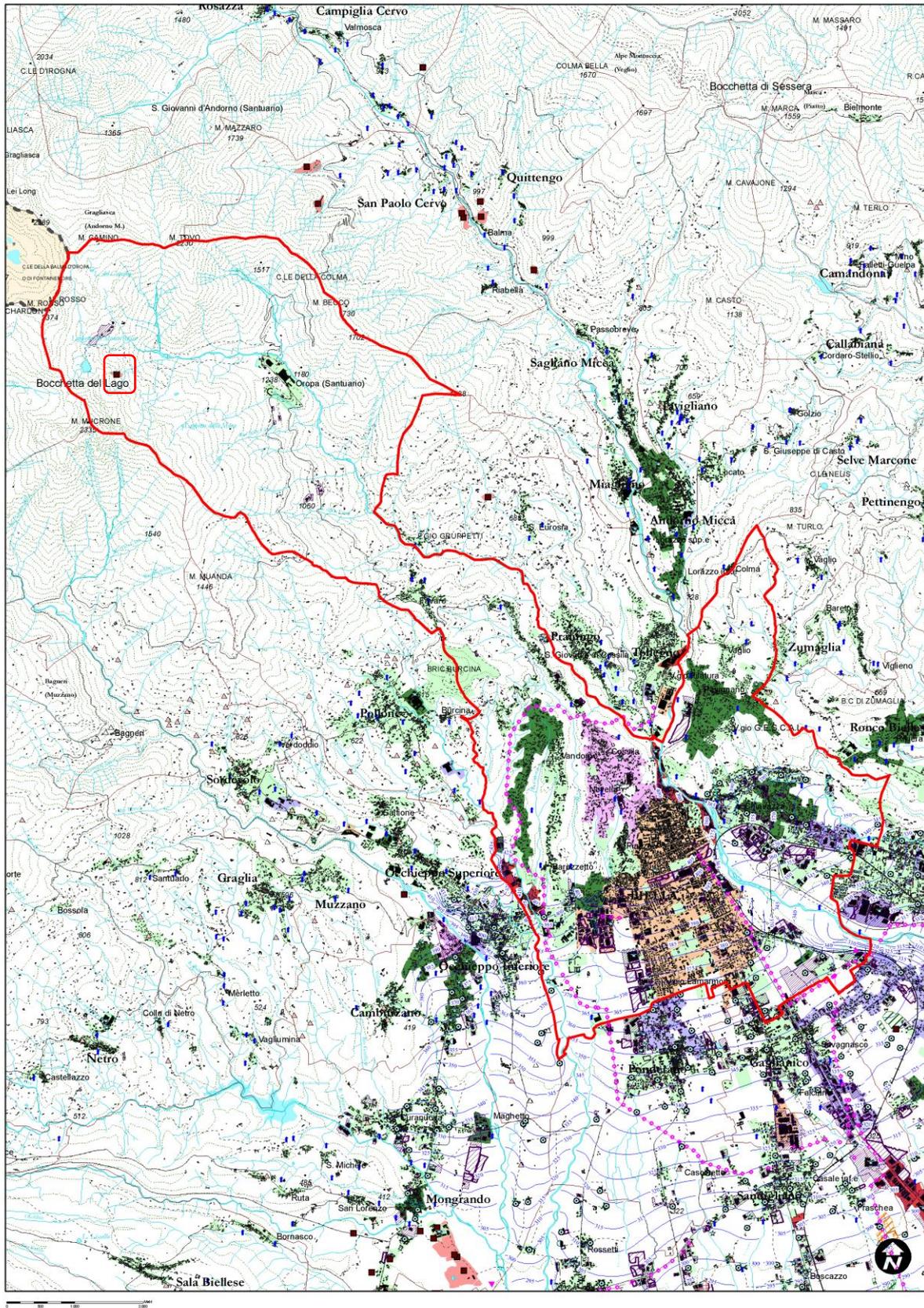
-  Pozzi rilevati
-  Superficie della falda freatica
- Classi di pericolosità relative al territorio urbanizzato
 -  Bassissima (Abitanti Equivalenti < 2.000)
 -  Bassa (Abitanti Equivalenti 2.000 - 3.499)
 -  Media (Abitanti Equivalenti 3.500 - 6.999)
 -  Alta (Abitanti Equivalenti 7.000 - 19.999)
 -  Elevata (Abitanti Equivalenti 20.000 - 49.999)
 -  Elevatissima (Abitanti Equivalenti > 50.000)
- * Attività produttive con numero degli addetti sconosciuto
- Aree produttive da Osservatorio urbanistico
 -  Aree con insediamenti industriali esistenti
 -  Aree destinate a nuovi insediamenti produttivi

- Classi di pericolosità relative alla zootecnia
 - Allevamenti
 -  Bassissima (Abitanti Equivalenti < 2.000)
 -  Bassa (Abitanti Equivalenti 2.000 - 3.499)
 -  Media (Abitanti Equivalenti 3.500 - 6.999)
 -  Numero dei capi sconosciuto
 - Spandimenti liquami
 -  Bassa (peso vivo/ha: <1,2)
 -  Media (peso vivo/ha: 1,2 - 3)
 -  Alta (peso vivo/ha: >3)
- Centri di pericolo di entità non stimabile
 -  Punti di recapito di collettori di acque reflue (non trattate)
 -  Pozzi perdenti
 -  Gasdotti, metanodotti
 -  Discarica di prima categoria
 -  Discarica di seconda categoria, tipo A
 -  Discarica di seconda categoria, tipo B
 -  Discariche incontrollate e/o abusive di rifiuti solidi misti
 -  Discariche
 -  Cave in attività e/o dismessa
 -  Cave in attività e/o dismessa

TEMI DI BASE

-  Autostrade
-  Viabilità
-  Ferrovie
-  Idrografia
-  Isoipse
-  Edifici
- Confini amministrativi
 -  Regione
 -  Provincia
 -  Comuni





2.8 Vincolo idrogeologico

L'area della Conca di Oropa, ad eccezione dell'area del Santuario, è interamente soggetta a vincolo idrogeologico ai sensi del R.D. 30/12/1923 n° 3267 e ss.mm.

CARTA DEL VINCOLO IDROGEOLOGICO



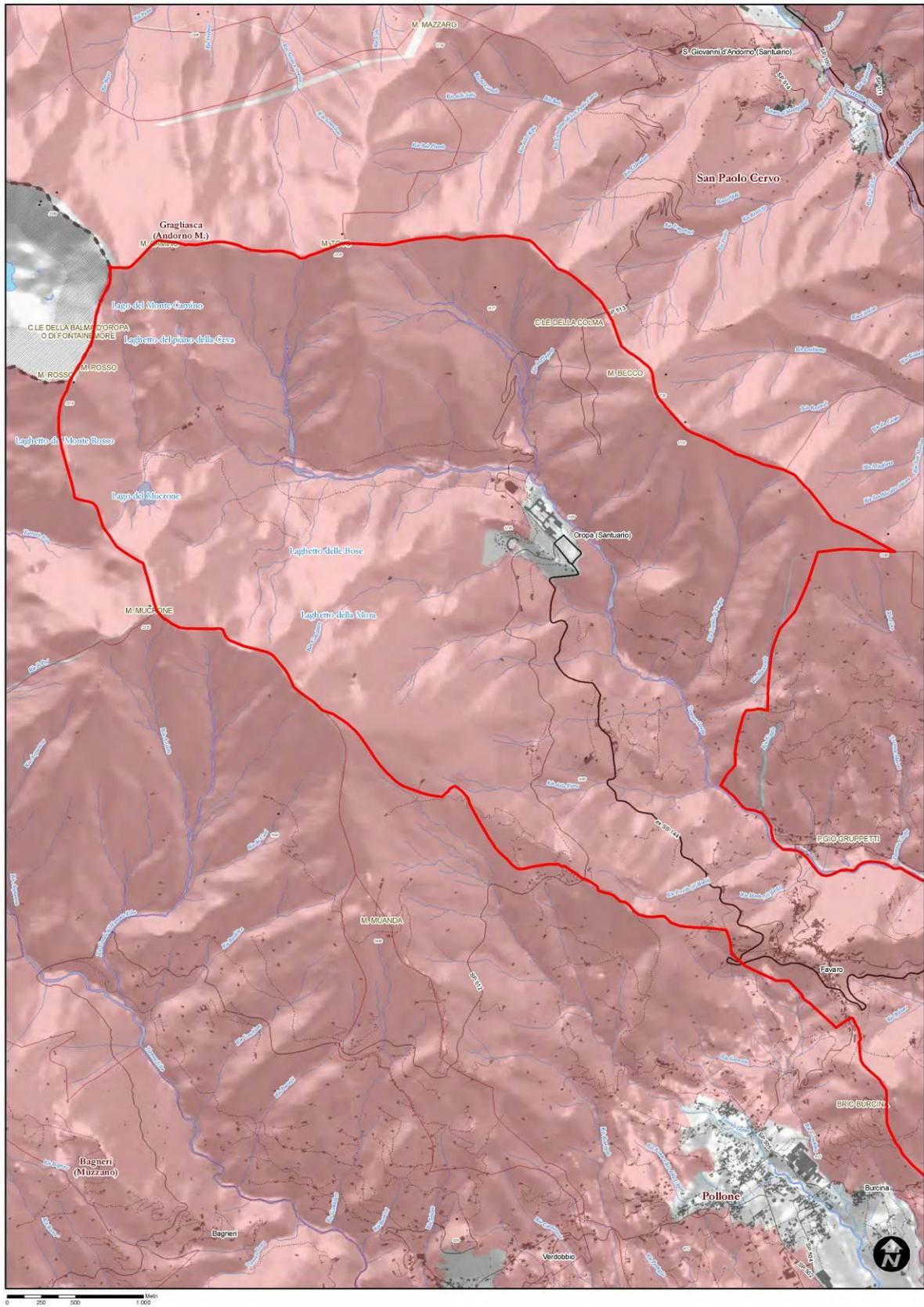
Scala: 1:25.000

Mosaicatura delle aree soggette a vincolo
(ai sensi del R.D. 30/12/1923 n. 3267 e ss.mm.)

-  Zone di vincolo
-  Limite incerto

TEMI DI BASE

- | | | |
|--|--|---|
|  Autostrade |  Idrografia | Confini amministrativi |
|  Viabilità |  Isoipse |  Regione |
|  Ferrovie |  Edifici |  Provincia |
| | |  Comuni |



2.9 Uso del suolo

Con la ricerca “Usi del suolo della Provincia di Biella: stato, qualità e dinamiche” della Matrice Ambientale, condotta dalla Provincia e pubblicata nel 1999, è stato possibile ottenere un primo quadro completo sull’uso del suolo in questo territorio e le sue modificazioni nel tempo. Lo studio, avvalendosi dell’integrazione di numerose tecniche (fotointerpretazione, rilevamento diretto, informatica) e discipline (scienze ambientali, forestali, agrarie, economiche ed informatiche), ha permesso di ottenere un ricco corredo di documenti di approfondimento dell’uso del suolo, tra cui la carta “MA5 Uso del suolo al 1954” e la carta “MA4 Uso del suolo al 1994”. Più recentemente la “Carta forestale e delle altre coperture del territorio” della Regione Piemonte, redatta dall’IPLA a partire dai Piani Forestali Territoriali (PFT), ha consentito di produrre l’aggiornamento degli studi realizzati precedentemente, dal quale sono state tratte le informazioni per l’analisi degli usi del suolo in atto ottenendo la carta “MA4a Uso del suolo al 2004”.

Il confronto tra l’uso del suolo storico al 1954 e quello al 2004, realizzato in ambiente di Sistema Informativo Territoriale grazie ad operazioni di sovrapposizione e di calcolo statistico delle informazioni geografiche alla base delle due fonti cartografiche, è rappresentato nella carta “MA6 Dinamiche territoriali” che evidenzia le aree caratterizzate da permanenza o da cambiamento dell’uso del suolo.

Le principali persistenze e trasformazioni intervenute nell’intervallo di tempo considerato sono sintetizzate nelle seguenti casistiche:

- **persistenza urbana:** conferma degli usi riferiti al sistema insediativo e delle attività estrattive;
- **altre persistenze:** conferma alle due date degli altri usi del suolo;
- **urbanizzazione/artificializzazione:** consumo della risorsa suolo, con un processo di espansione urbana e/o artificiale (residenze, industrie, infrastrutture e attività estrattive) a scapito degli altri usi del suolo;
- **intensivazione agricola:** consistenti investimenti di capitali e di lavoro, anche attraverso la sostituzione degli usi agricoli a basso reddito (o estensivi) e/o naturali con colture agrarie ad alto reddito o con colture specializzate (ad es. da seminativi e vigneti);
- **estensivazione agricola:** riduzione dell’investimento di fattori produttivi per unità di superficie: quando si passa da un uso del suolo agricolo più remunerativo o da colture specializzate (vigneti e frutteti) ad un uso agricolo meno remunerativo o non intensivo (seminativi);
- **imboschimento:** conquista del bosco su ogni altro uso del suolo, secondo processi sia naturali sia di origine antropica;
- **naturalizzazione:** tendenza di aree a diverso livello di antropizzazione all’evoluzione e loro trasformazione in aree naturali senza interventi antropici cospicui (es. aree cespugliate, arbustive con copertura arborea carente che diventano bosco);
- **eccezionalità:** casi particolari di abbandono di aree insediate con trasformazione in altri tipi di utilizzazione del suolo, agricoli o naturali; rappresenta i casi particolari di abbandono di aree insediate a favore di utilizzi del suolo agricoli o naturali; in questa categoria rientrano soprattutto le anomalie dovute al confronto delle cartografie del 1994 e del 1954, acquisite ad una scala 1:25000 con quelle del 2004, frutto di un’acquisizione alla scala 1:10000. A questa scala la perimetrazione più dettagliata dei centri abitati nel confronto con l’uso storico produce in alcuni casi interpretazioni che non corrispondono ad un effettivo abbandono delle aree insediate; per questo sono pertanto trattate in una categoria a parte.

La Matrice Ambientale 6, dinamiche territoriali, mostra che le trasformazioni nella Conca di Oropa nel periodo 1954-2004 sono essenzialmente dovute a imboschimento e naturalizzazione. Il fenomeno di urbanizzazione o artificializzazione si è verificato in aree limitate nell’immediato intorno del Santuario e del complesso di Oropa Sport.

MA5**USO DEL SUOLO AL 1954**

Scala: 1:50.000

**TERRITORI MODELLATI
ARTIFICIALMENTE**

	Aree residenziali e servizi a tessuto continuo
	Aree residenziali e servizi a tessuto discontinuo
	Aree industriali e commerciali
	Aree miste (residenziali e industriali)
	Stazione ferroviaria
	Aree in trasformazione
	Aree verdi pubbliche e private
	Aree sportive e ricreative
	Aree estrattive
	Cantieri

**TERRITORI BOSCATI E
AMBIENTI SEMI-NATURALI**

	Boschi di latifoglie
	Boschi di conifere
	Boschi misti di conifere e latifoglie
	Rimboschimenti recenti
	Prati, prato-pascoli e pascoli arborati
	Brughiera, cespugliati e arbusteti
	Aree cespugliate, arbustive con copertura arborea carente
	Affioramenti litoidi e accumuli detritici
	Aree scarsamente vegetate con presenza di roccia
	Corpi ghiaioso-sabbiosi fluviali non colonizzati
	Corpi ghiaioso-sabbiosi fluviali colonizzati

TERRITORI AGRICOLI

	Seminativi semplici associati a prati
	Seminativi arborati associati a prati
	Risaie
	Vigneti
	Misto vigneti e frutteti
	Arboricoltura da legno (pioppeti)

ZONE UMIDE

	Aree umide
---	------------

CORPI D'ACQUA

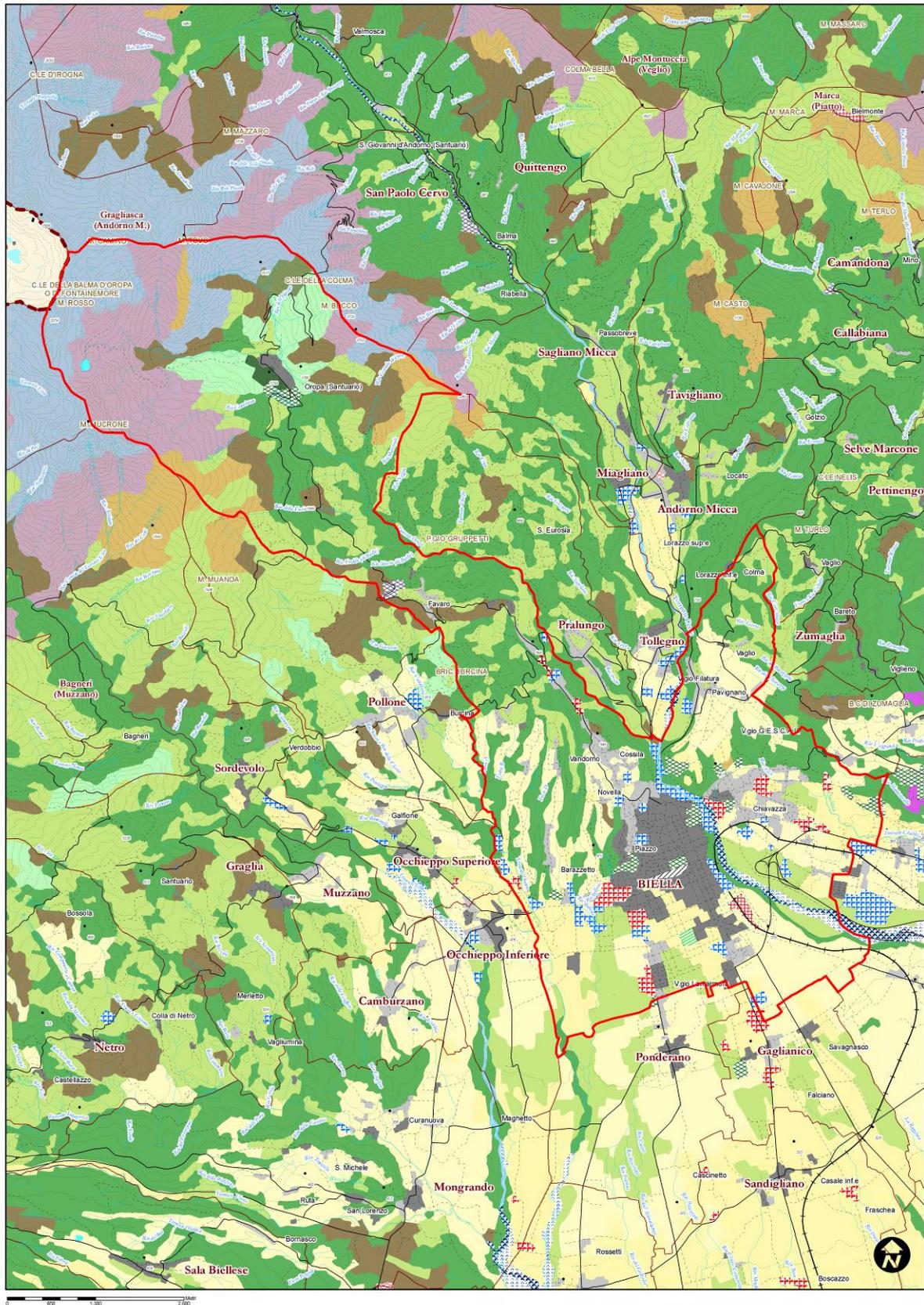
	Corsi d'acqua
	Laghi naturali e artificiali

**ZONE OCCULTATE NON
FOTOINTERPRETABILI**

	Aree non rilevabili
---	---------------------

TEMI DI BASE

Confini amministrativi	
	Regione
	Provincia
	Comuni



MA4**USO DEL SUOLO AL 1994**

Scala: 1:25.000

**TERRITORI MODELLATI
ARTIFICIALMENTE**

	Aree residenziali e servizi a tessuto continuo
	Aree residenziali e servizi a tessuto discontinuo
	Aree industriali e commerciali
	Aree miste (residenziali e industriali)
	Svincoli stradali
	Stazione ferroviaria
	Aeroporti
	Aree in trasformazione
	Aree verdi pubbliche e private
	Aree sportive e ricreative
	Aree estrattive
	Cantieri
	Discariche
	Depuratori

TERRITORI AGRICOLI

	Seminativi semplici associati a prati
	Seminativi arborati associati a prati
	Risaie
	Vivai e colture floricole in serra
	Vigneti
	Misto vigneti e frutteti
	Arboricoltura da legno (pioppeti)

**TERRITORI BOSCATI E
AMBIENTI SEMI-NATURALI**

	Boschi di latifoglie
	Boschi di conifere
	Boschi misti di conifere e latifoglie
	Rimboschimenti recenti
	Prati, prato-pascoli e pascoli arborati
	Brughiera, cespugliati e arbusteti
	Aree cespugliate, arbustive con copertura arborea carente
	Affioramenti litoidi e accumuli detritici
	Aree scarsamente vegetate con presenza di roccia
	Corpi ghiaioso-sabbiosi fluviali non colonizzati
	Corpi ghiaioso-sabbiosi fluviali colonizzati

ZONE UMIDE

	Aree umide
---	------------

CORPI D'ACQUA

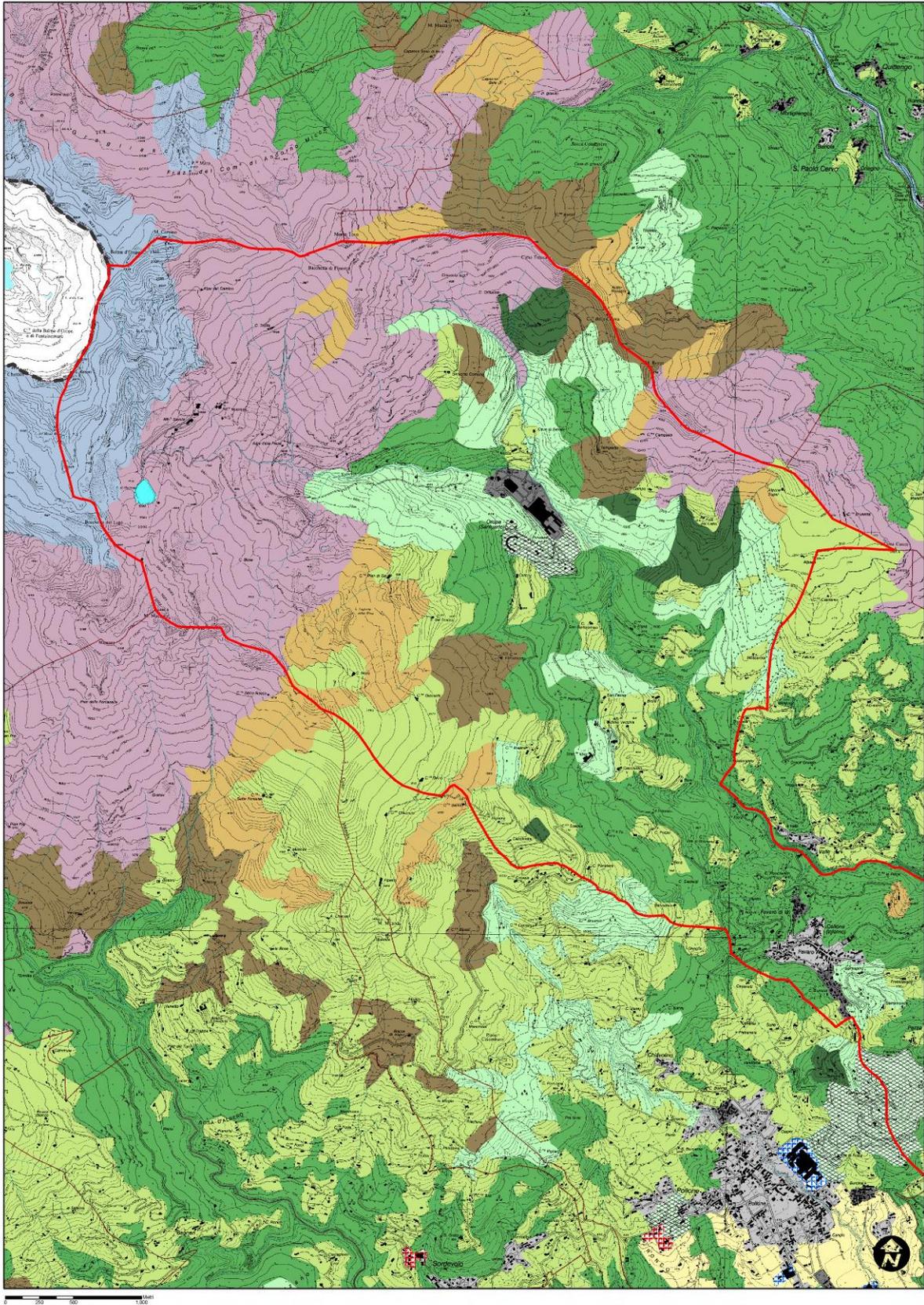
	Corsi d'acqua
	Laghi naturali e artificiali

**ZONE OCCULTATE NON
FOTOINTERPRETABILI**

	Aree non rilevabili
---	---------------------

TEMI DI BASE

Confini amministrativi	
	Regione
	Provincia
	Comuni



MA4a

USO DEL SUOLO AL 2004

Scala: 1:25.000

TERRITORI MODELLATI ARTIFICIALMENTE

-  Aree miste (residenziali e industriali)
-  Aree verdi pubbliche e private
-  Aree estrattive

TERRITORI AGRICOLI

-  Seminativi semplici associati a prati
-  Risaie
-  Vigneti
-  Misto vigneti e frutteti
-  Arboricoltura da legno (pioppeti)

TEMI DI BASE

- Confini amministrativi
-  Regione
 -  Provincia
 -  Comuni

TERRITORI BOSCATI E AMBIENTI SEMI-NATURALI

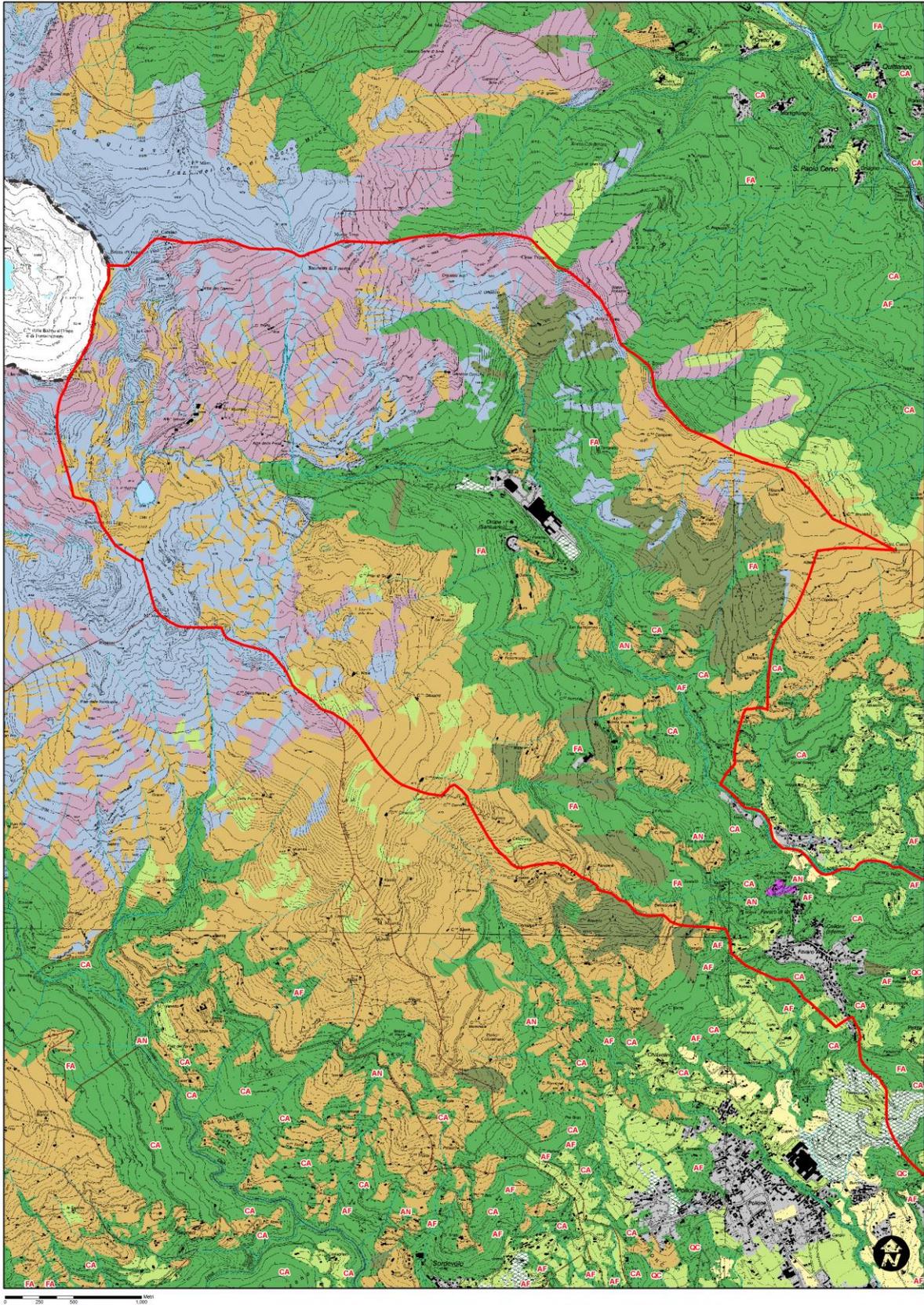
-  Boschi di latifoglie
 - AF** Acero-tiglio-frassineti
 - AN** Alneti planiziali e montani
 - CA** Castagneti
 - FA** Faggete
 - QC** Querceto-carpineti
 - QR** Querceti di roverella
 - QV** Querceti di rovere
 - RB** Robinieti
 - SP** Formazioni legnose riparie
-  Boschi di conifere
 - AB** Abetine
 - PS** Pinete di Pino silvestre
 - LC** Lariceti e cembrete
 - PE** Peccete
-  Rimboschimenti recenti
-  Prati, prato-pascoli e pascoli arborati
-  Brughiera, cespugliati e arbusteti
-  Affioramenti litoidi e accumuli detritici
-  Aree scarsamente vegetate con presenza di roccia
-  Corpi ghiaioso-sabbiosi fluviali non colonizzati
-  Corpi ghiaioso-sabbiosi fluviali colonizzati

ZONE UMIDE

-  Aree umide

CORPI D'ACQUA

-  Corsi d'acqua
-  Laghi naturali e artificiali



MA 6

DINAMICHE TERRITORIALI



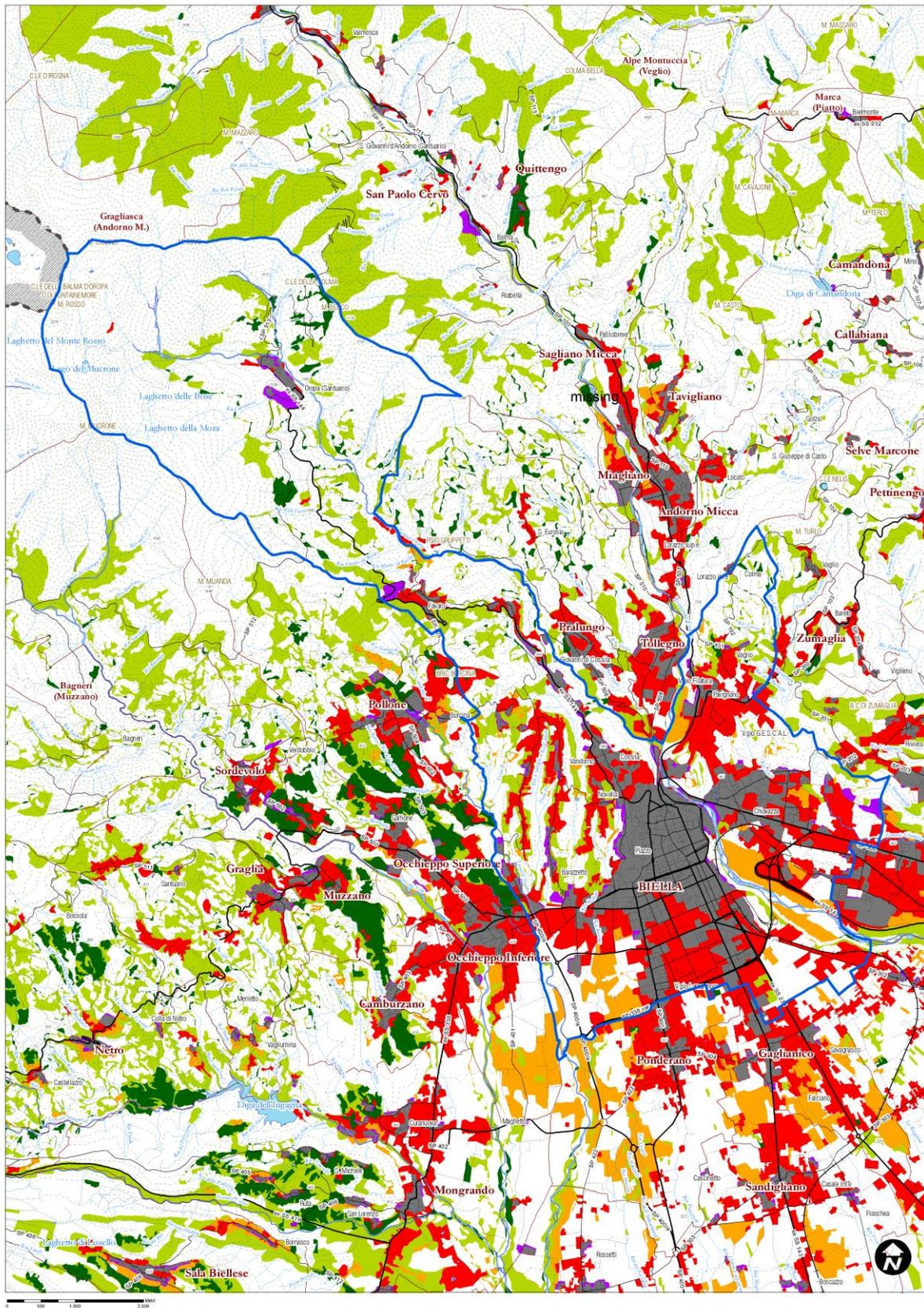
Scala: 1:50.000

DINAMICHE TERRITORIALI 1954 - 2004

-  Urbanizzazione/artificializzazione
-  Persistenza urbana
-  Naturalizzazione
-  Intensivazione agricola
-  Imboschimento
-  Estensivazione agricola
-  Eccezionalità

TEMI DI BASE

- | | | |
|--|--|--|
|  Autostrade |  Idrografia |  Confini amministrativi |
|  Viabilità |  Isoipse |  Regione |
|  Ferrovie | |  Provincia |
| | |  Comuni |



2.10 Capacità d'uso dei suoli

La capacità d'uso dei suoli è un metodo di tipo categorico per valutare le attitudini di un suolo ai fini agricoli e forestali, secondo il quale, fissate a priori un certo numero di classi e categorie, si procede ad attribuire per ognuna di esse quei suoli che presentino caratteristiche fisico-chimiche e comportamento agro-forestale analoghi. L'articolazione delle classi di capacità d'uso e i criteri della loro individuazione sono basati sul bilancio energetico connesso alle pratiche colturali. I suoli di I classe presentano il bilancio energetico (rapporto fra energia incamerata nel prodotto agrario e energia impiegata per la produzione) più favorevole, sono molto fertili e privi o quasi di limitazioni; all'estremo opposto, i suoli di VIII presentano limitazioni tali da precluderne il loro uso per fini produttivi. I suoli delle prime quattro classi (I-IV) sono adatti per i seminativi, le colture permanenti, i prati permanenti e pascoli e i boschi. Essi rappresentano circa il 59% della superficie territoriale del Piemonte (bisogna però sottrarre le aree artificiali, quasi integralmente insediate su tali tipi di suoli). A partire dalla classe V le utilizzazioni si restringono al pascolo e al bosco.

Le analisi condotte in questa sede si basano sull'integrazione di due distinti livelli informativi realizzati dalla Regione Piemonte:

- la Carta della Capacità d'uso dei Suoli, elaborata dall'IPLA alla scala 1:250 000 sulla base della fotointerpretazione e rilevamenti a scala 1:100 000 effettuati negli anni 1977-1986;
- l'Atlante cartografico dei suoli, costituito dalla raccolta delle cartografie podologiche realizzate dal Settore Suolo dell'IPLA ad una scala di dettaglio 1:50 000 aggiornato nel 2007 per il territorio di pianura.

La Conca di Oropa è caratterizzata da aree molto limitate in classe V, mentre la maggior parte del territorio rientra nelle classi VII e VIII.

MA9

CAPACITA' D'USO DEI SUOLI E LORO LIMITAZIONI



Scala: 1:50.000

CLASSI DI CAPACITA' D'USO

	CLASSE I		CLASSE V
	CLASSE II		CLASSE VI
	CLASSE III		CLASSE VII
	CLASSE IV		CLASSE VIII

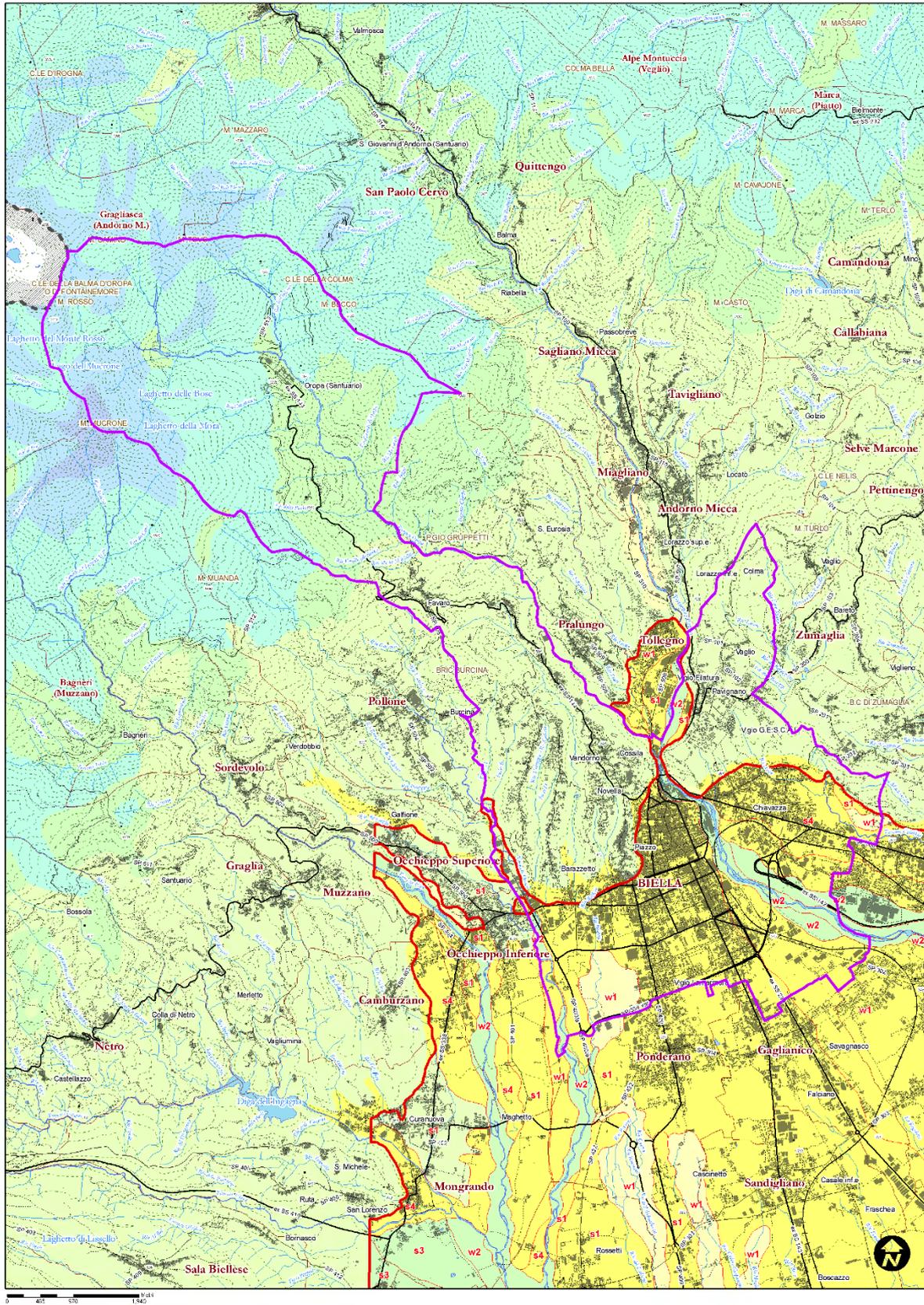
SOTTOCLASSE

s Limitazioni di suolo	1 Profondità utile per le radici
	2 Lavorabilità
	3 Pietrosità
	4 Fertilità
w Limitazioni idriche	1 Disponibilità di ossigeno
	2 Rischio di inondazione
	3 Rischio di deficit idrico
e Limitazioni stazionali	1 Pendenza
	2 Rischio di erosione

 Area rappresentata nell'Atlante cartografico dei suoli, alla scala di dettaglio 1:50.000

TEMI DI BASE

 Autostrade	 Idrografia	 Confini amministrativi Regione
 Viabilità	 Isoipse	 Provincia
 Ferrovie	 Edifici	 Comuni



2.11 Paesaggi colturali

La qualità dell'ambiente e del paesaggio è assunta dal PTP come bene primario e come elemento a cui riferire le valutazioni di ammissibilità degli interventi che sottendono alla modificazione degli assetti territoriali, indotti sia dallo sviluppo urbano e infrastrutturale dell'area, sia dall'esercizio delle attività agricole, forestali e pastorali. È evidente come il comparto agricolo concorra in modo decisivo a determinare quelle condizioni ambientali diffuse che caratterizzano il territorio. Per tali ragioni, alla gestione del settore primario – che in diversi modi e attraverso una molteplicità di soggetti governa buona parte del territorio provinciale – viene riconosciuto un ruolo decisivo nel definire assetti ambientali rispettosi degli equilibri ecologici e capaci di esaudire la crescente domanda di fruizione e di godibilità ambientale espressa dalla società.

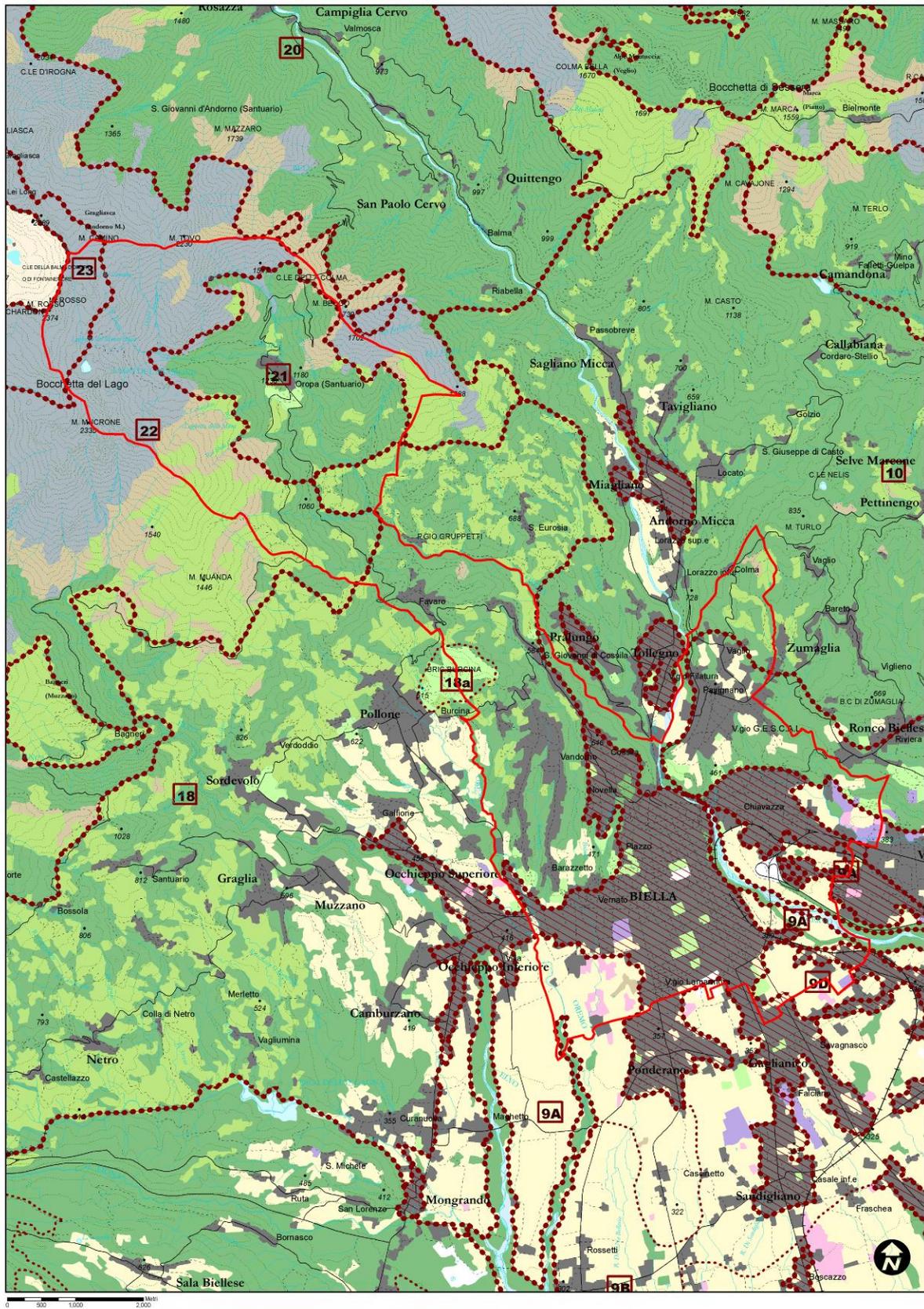
Con queste finalità il territorio provinciale è stato articolato in una serie di “paesaggi colturali”, descritti nella relazione “Paesaggi colturali e rete ecologica” della “Matrice ambientale”, che riflettono tanto la variabilità dell'orografia quanto i sistemi agricoli e naturali che governano il territorio non urbanizzato.

Sono così stati individuati sul territorio 23 paesaggi colturali accomunati da componenti fisiche, biologiche e relazionali-insediative, distinguendo per ciascuno di essi i caratteri della riconoscibilità e le prevalenti forme di utilizzo e di governo, le politiche di gestione in atto e quelle che paiono più opportune per assicurarne il mantenimento e per favorire la vitalità delle imprese agricole presenti.

Nell'ambito della Conca di Oropa troviamo tre di questi paesaggi:

21. Boschi del Santuario di Oropa
22. Aree pascolabili
23. Prevalenza di roccia affiorante

Si veda la Relazione di inquadramento per un approfondimento sui tre paesaggi citati.



2.12 Proprietà pubbliche e alpeggi

I terreni su cui insiste il progetto sono proprietà privata del Santuario di Oropa e con tale ente dovranno essere concordate quelle opere previste su aree per cui la Fondazione Funivie di Oropa non abbia già acquisito un diritto di superficie.

CARTA DELLE PROPRIETA' PUBBLICHE E ALPEGGI

Scala: 1:25.000

Perimetrazione del patrimonio fondiario pubblico all'interno del territorio provinciale.

INTESTATARIO DELLA PROPRIETA'

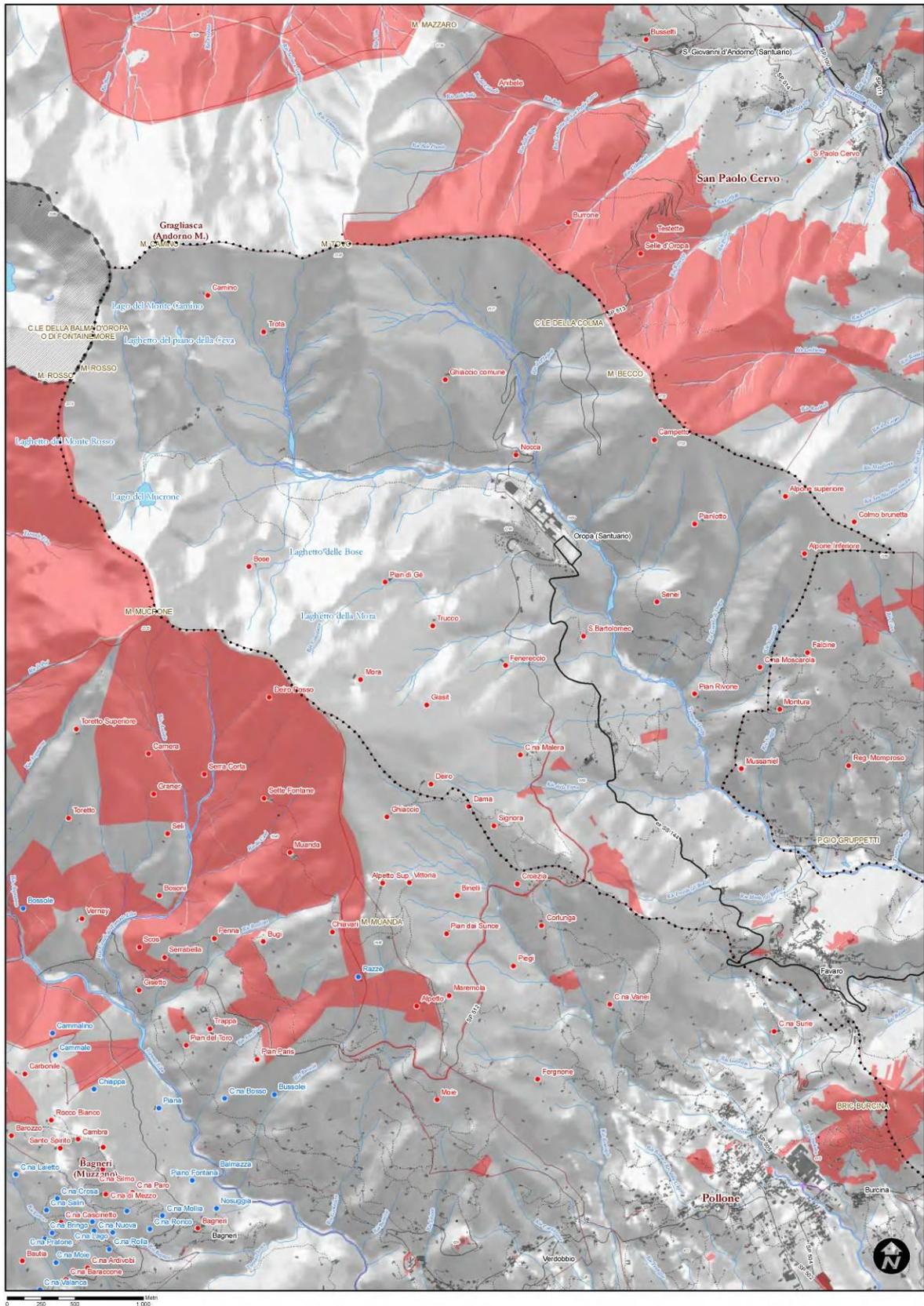
	Comune
	Comunità Montana
	Provincia di Biella
	Regione Piemonte
	Demanio dello Stato

IL SISTEMA DEGLI ALPEGGI

- Alpeggi
- Tramuti, ovvero le cascine e i pascoli utilizzati per un breve periodo di tempo prima di salire all'alpe vera e propria.

TEMI DI BASE

	Autostrade		Idrografia	Confini amministrativi	
	Viabilità		Isoipse		Regione
	Ferrovie		Edifici		Provincia
					Comuni



2.13 Biopermeabilità e rete ecologica

L'area di progetto si colloca in un territorio ad elevata biopermeabilità e le opere previste non interferiscono con la rete ecologica.

MA8 BIOPERMEABILITA' E RETE ECOLOGICA

Scala: 1:50.000

BIOPERMEABILITA'

AMBITI AD ELEVATA BIOPERMEABILITA'

-  Laghi bacini e corsi d'acqua
-  Ambiti boschivi e di interesse forestale
-  Praterie originarie, pascolate e foraggio
-  Ambiti d'affioramento dei litotipi e aree di pertinenza fluviale, privi o quasi di coperture vegetali

AMBITI A MEDIA BIOPERMEABILITA'

-  Ambiti verdi a funzione sportiva ricreativa
-  Colture legnose agrarie
-  Colture seminative marginali e estensive

AMBITI A BIOPERMEABILITA' NULLA

-  Ambiti urbanizzati e infrastrutturati a distribuzione areale
 -  Viabilità principale
 -  Viabilità minore
 -  Ferrovie
 -  Ambiti della semplificazione colturale
- } Ambiti infrastrutturati a distribuzione areale

RETE ECOLOGICA

-  Aree di Nucleo di primaria valenza ecologica
-  Sistema complesso di aree a nucleo e di mantello

Nodi ecologici

-  Sistemi areali complessi, naturali e seminaturali, ad elevata o buona permeabilità, con funzioni di capisaldi della rete ecologica
-  Sistemi areali complessi a buona potenzialità, con habitat in evoluzione, da recuperare alla funzione di nodo ecologico

Frangere e ambiti di connessione ecologica

-  Agricoli estensivi
-  Collinari periurbani
-  Forestali
-  Sistemi agricoli di connessione ecologica

Sistemi ecologici delle acque superficiali

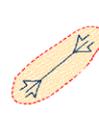
-  Specchi d'acqua di rilevante interesse ecosistemico che fungono da aree di nucleo, corridoi e isole di attraversamento, per numerose specie ittiche e avicole
-  Principali corridoi fluviali da tutelare, potenziare e ricostruire con finalità polivalenti



Linee e fasce di biopermeabilità



Aree e fasce con presenza di elementi di continuità

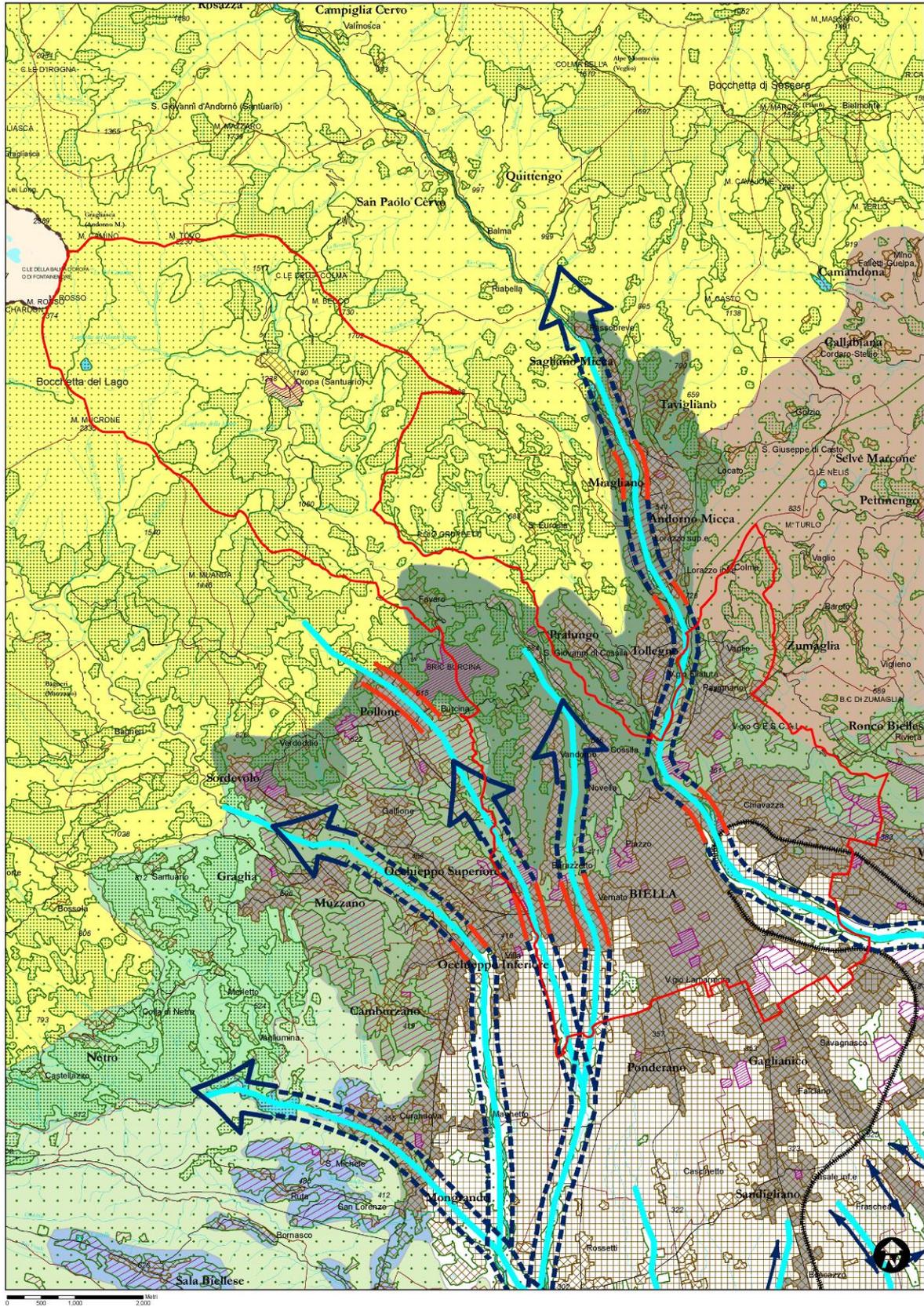


Vuoti ecologici da attrezzare

-  Sistemi rurali in ambiti a forte valenza ecologica
-  Sistema urbano compatto di discontinuità

TEMI DI BASE

-  Autostrade
 -  Viabilità di livello provinciale
 -  Viabilità di livello comunale
 -  Ferrovie
 -  Idrografia
 -  Isoipse
- Confini amministrativi**
-  Provincia
 -  Regione
 -  Comune



2.14 Tutele paesistiche operanti

Nell'ambito territoriale della Conca di Oropa sono operanti le seguenti tutele:

- Ambiti individuati ai sensi dell'art. 136 del D.Lgs. n° 42/2004
 - Nessuno
- Ambiti individuati ai sensi dell'art. 142 del D.Lgs. n° 42/2004
 - Area al di sopra dei 1600 mslm
 - Circhi glaciali del Mucrone e del Rosso
 - Boschi
 - Fasce di rispetto del Torrente Oropa
- Aree vincolate dai DD.MM. 1/8/1985 (Legge Galassini)
 - Nessuno
- Aree di individuazione dei Biotopi e siti di interesse comunitario (SIC)
 - Valle di Oropa
 - Codice sito IT1130005
 - Serie (art. 2.9 NdA PTP) T
 - Superficie (ha) 1277,07
- Aree protette
 - Sacro Monte di Oropa
 - Classificazione (L.R. 12/1990) Riserva Naturale Speciale
 - Legge istitutiva LR 5 del 28/2/2005
 - Ente gestore Comune di Biella
 - Superficie (ha) 1517,35

MA10 TUTELE PAESISTICHE OPERANTI



Scala: 1:50.000

AMBITI INDIVIDUATI AI SENSI DELL'ART. 136 DEL D.LGS. N° 42/04

 Aree vincolate

AMBITI INDIVIDUATI AI SENSI DELL'ART. 142 DEL D.LGS. N° 42/04

 Fasce di rispetto fluviali e lacustri

 Aree sopra i 1600m s.l.m.

 Circhi glaciali

 Boschi

 Siti archeologici

AREE VINCOLATE DAL D.M. 1/8/1985

 Galassini

AREE SOGGETTE A TUTELA AI SENSI DELLA L.R. N°47/95

 Aree di individuazione dei Biotopi e siti di interesse comunitario (SIC)

AREE PROTETTE REGIONALI ISTITUITE AI SENSI DELLA L.R. N° 12/90

 Aree Protette Regionali

TEMI DI BASE

 Autostrade

 Viabilità di livello provinciale

 Viabilità di livello comunale

 Ferrovie

 Idrografia

 Isoipse

 Aree urbanizzate

 Edifici

Confini amministrativi

 Regione

 Provincia

 Comuni

2.15 Dominante costruita

CARTA DELL'ASSETTO URBANISTICO

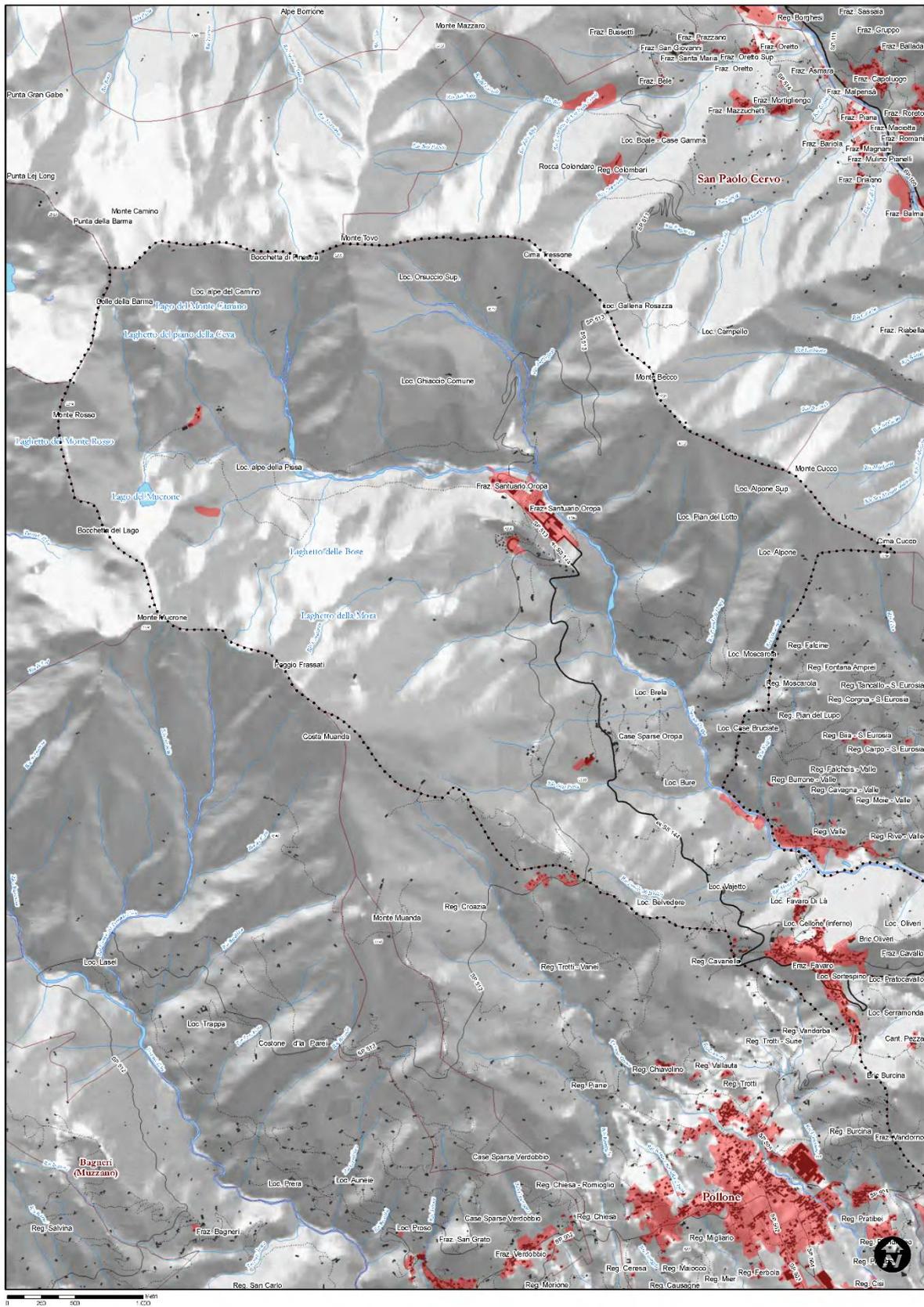


Scala: 1:25.000



Aree a dominante costruita

Il P.T.P. individua il perimetro delle aree prevalentemente utilizzate per gli insediamenti urbani residenziali, produttivi, terziari, o destinate ad ospitare tali insediamenti sulla base delle previsioni urbanistiche vigenti, qualificandole come "aree a dominante costruita".
art. 3.2 delle Norme di Attuazione del Piano Territoriale Provinciale



2.16 Infrastrutture stradali e centri abitati

CARTA DELLE INFRASTRUTTURE STRADALI E CENTRI ABITATI



Scala: 1:25.000

RETE STRADALE

Strade "BLU" - Viabilità di grande comunicazione

-  Esistenti
-  In progetto
-  Da riqualificare

Strade "ROSSE" - Viabilità primaria di integrazione interurbana

-  Esistenti
-  In progetto
-  Da riqualificare

Strade "VERDI" - Viabilità di connessione principale del territorio rurale e di servizio alla fruizione

-  Circuito principale della fruizione turistico-ambientale
-  Strade di interesse turistico e/o di connessione tra l'armatura urbana e il circuito principale
-  Altre strade

Rete e interconnessioni autostradali

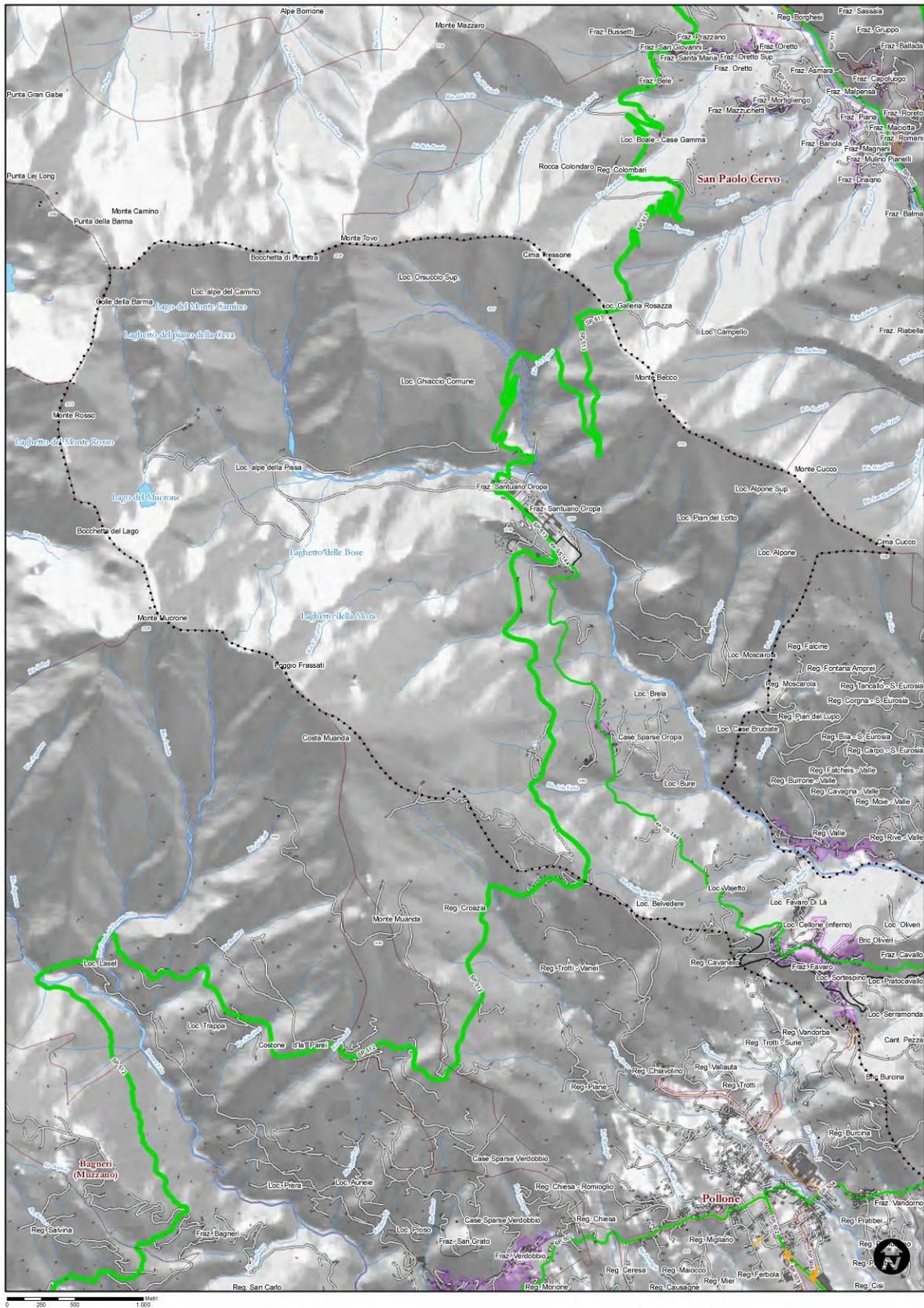
-  Autostrade esistenti
-  Pedemontana piemontese
-  Connessione in progetto

Delimitazione dei centri abitati

-  Vigente
-  Proposta

 Postazioni fisse di rilevamento del traffico

 Aree destinate alle infrastrutture per la mobilità viaria (da P.R.G.)



2.17 Mobilità pubblica

CARTA DEI SERVIZI PUBBLICI DI TRASPORTO



Scala: 1:25.000

Servizi pubblici di trasporto

 Linee autobus

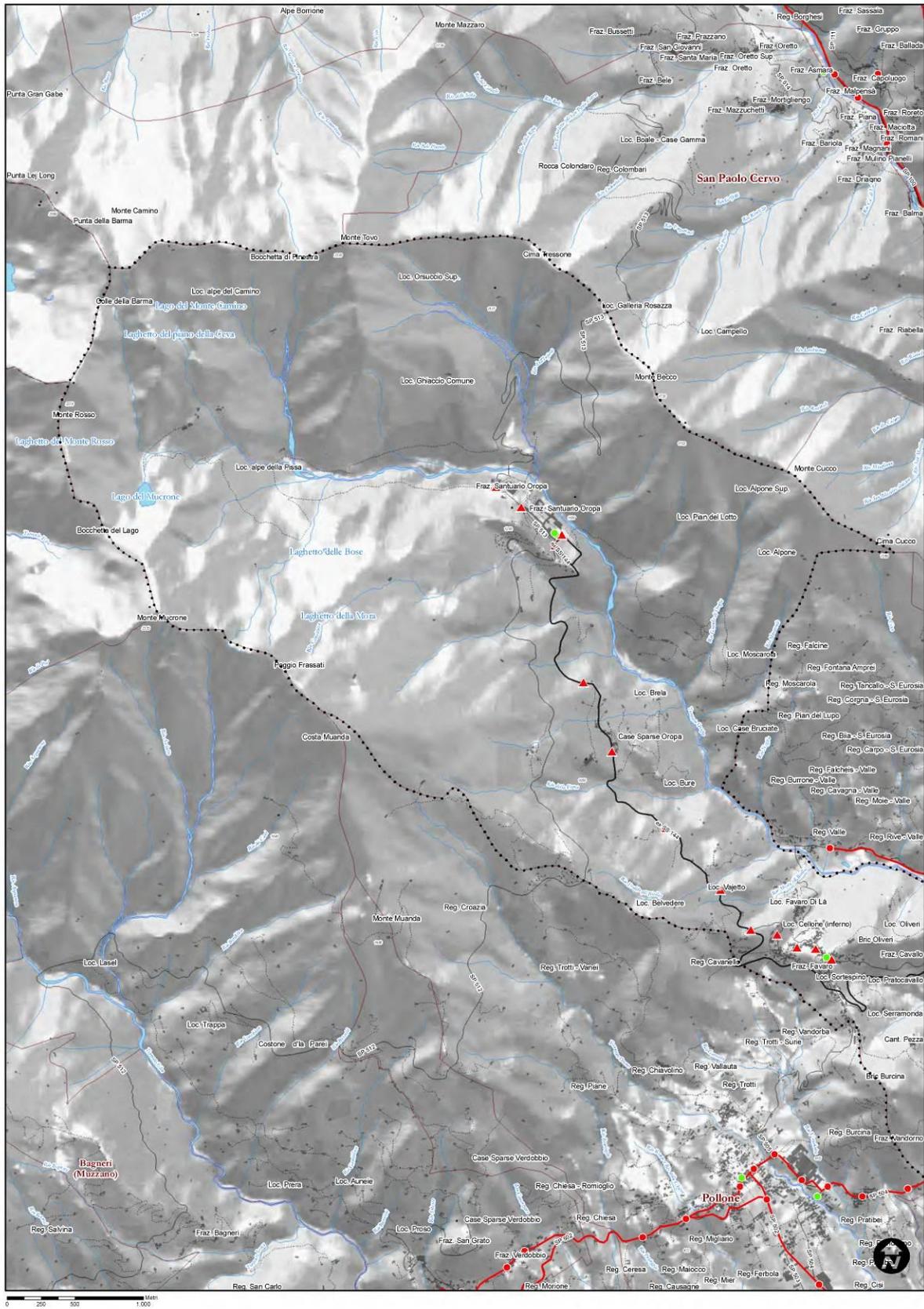
 Fermate servizio extra-urbano

 Fermate servizio urbano Biella

 Rivendite biglietti servizio pubblico di trasporto

 Linee ferroviarie

 Stazioni ferroviarie



2.18 Destinazioni d'uso e modalità di attuazione

Sono evidenziate nella Conca di Oropa le seguenti destinazioni d'uso:

C01 Aree destinate ad attrezzature di interesse comunale

- Area del Santuario
- Area del Cimitero Monumentale
- Area parcheggio camper

B06 Aree destinate ad attività estrattive

CARTA DELLE DESTINAZIONI D'USO E MODALITÀ D'ATTUAZIONE



Scala: 1:25.000

DESTINAZIONI D'USO

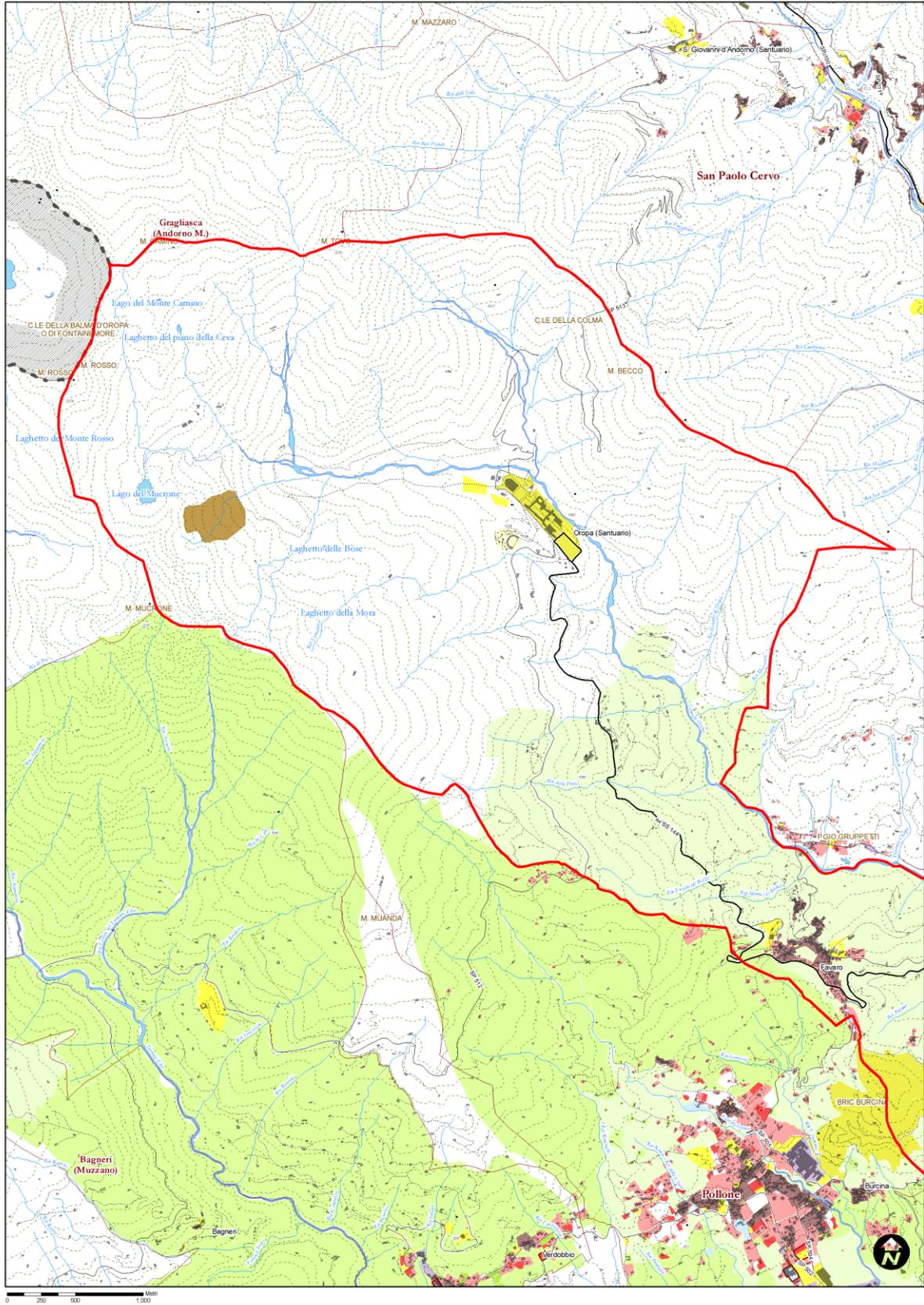
-  Insediamenti di carattere storico, artistico o di particolare pregio ambientale (A01)
-  Aree parzialmente o totalmente edificate con prevalente destinazione residenziale (A2)
-  Aree destinate a nuovi insediamenti residenziali (A03)
-  Aree con insediamenti produttivi industriali o artigianali esistenti (B01)
-  Aree con insediamenti produttivi oggetto di riordino (B02)
-  Aree con insediamenti di tipo terziario, commerciale, direzionale esistenti (B03)
-  Aree destinate a nuovi insediamenti industriali e artigianali (B04)
-  Aree destinate a nuovi insediamenti di tipo terziario, commerciale, direzionale (B05)
-  Aree per attività estrattive (B06)
-  Aree con attività produttive da trasferire (B07)
-  Aree destinate ad attrezzature di interesse comunale (C01)
-  Aree destinate ad attrezzature di interesse generale (C02)
-  Aree destinate ad impianti tecnologici (C03)
-  Aree libere interstiziali entro il territorio urbano (D01)
-  Aree agricole produttive (pioppeti, vigneti, risaie, ecc) (D02)
-  Aree naturali (incolti, boschi, ..) (D03)
-  Aree con attività estrattive dismesse (D04)
-  Aree destinate alle infrastrutture per la mobilità viaria, ferroviaria, opere idrauliche, metanodotti, elettrodotti (E)

ZONIZZAZIONE COMMERCIALE

-  Localizzazioni commerciali (G01)
-  Addensamenti commerciali (G02)

MODALITÀ DI ATTUAZIONE

-  Strumento Urbanistico Esecutivo



2.19 Aree vincolate e di rispetto

Nella carta delle aree vincolate e di rispetto sono indicati alla lettera V:

V01	Vincolo idrogeologico	LR 56/1977 art. 30 e RDL 30/12/1923 n° 3267
V02	Aree boscate	LR 56/1977 art. 30 e RDL 30/12/1923 n° 3267
V03	Beni culturali	L 1089/1939 e D.Lgs. 42/2004
V04	Immobili e aree di notevole interesse pubblico	L 1497/1939 e D.Lgs. 42/2004
V05	Territori contermini ai laghi (300 m)	L 431/1985 e D.Lgs. 42/2004
V06	Fiumi, torrenti e corsi d'acqua	RD 1775/1933, L 431/1985 e D.Lgs. 42/2004
V07	Montagne per la parte eccedente 1660 mslm	L 431/1985 e D.Lgs. 42/2004
V08	Ghiacciai e circhi glaciali	L 431/1985 e D.Lgs. 42/2004
V09	Parchi e riserve nazionali o regionali	L 431/1985 e D.Lgs. 42/2004
V10	Territori coperti da foreste e boschi	L 431/1985 e D.Lgs. 42/2004
V11	Zone gravate da usi civici	L 431/1985 e D.Lgs. 42/2004
V12	Zone umide incluse nell'elenco DPR 448/76	L 431/1985 e D.Lgs. 42/2004
V13	Zone di interesse archeologico	L 431/1985 e D.Lgs. 42/2004
V14	Immobili e aree sottoposti a tutela dei PP	D.Lgs. 42/2004
V15	Zone disastrate dalle alluvioni	L 64/1974

Alla lettera F le fasce di rispetto degli impianti a fune e del Cimitero Monumentale di Oropa

Alla lettera H il vincolo di tutela imposto dal PRG

CARTA DELLE AREE VINCOLATE E DI RISPETTO



Scala: 1:25.000

VINCOLI IMPOSTI DAL P.R.G.



Vincolo di tutela ambientale, documentario e storico-artistico di piano (H)



Vincolo di edificabilità nulla o condizionata (I)

FASCE DI RISPETTO



(F)

VINCOLI IMPOSTI DA LEGGI SOVRAORDINATE



(V)

DESTINAZIONI D'USO

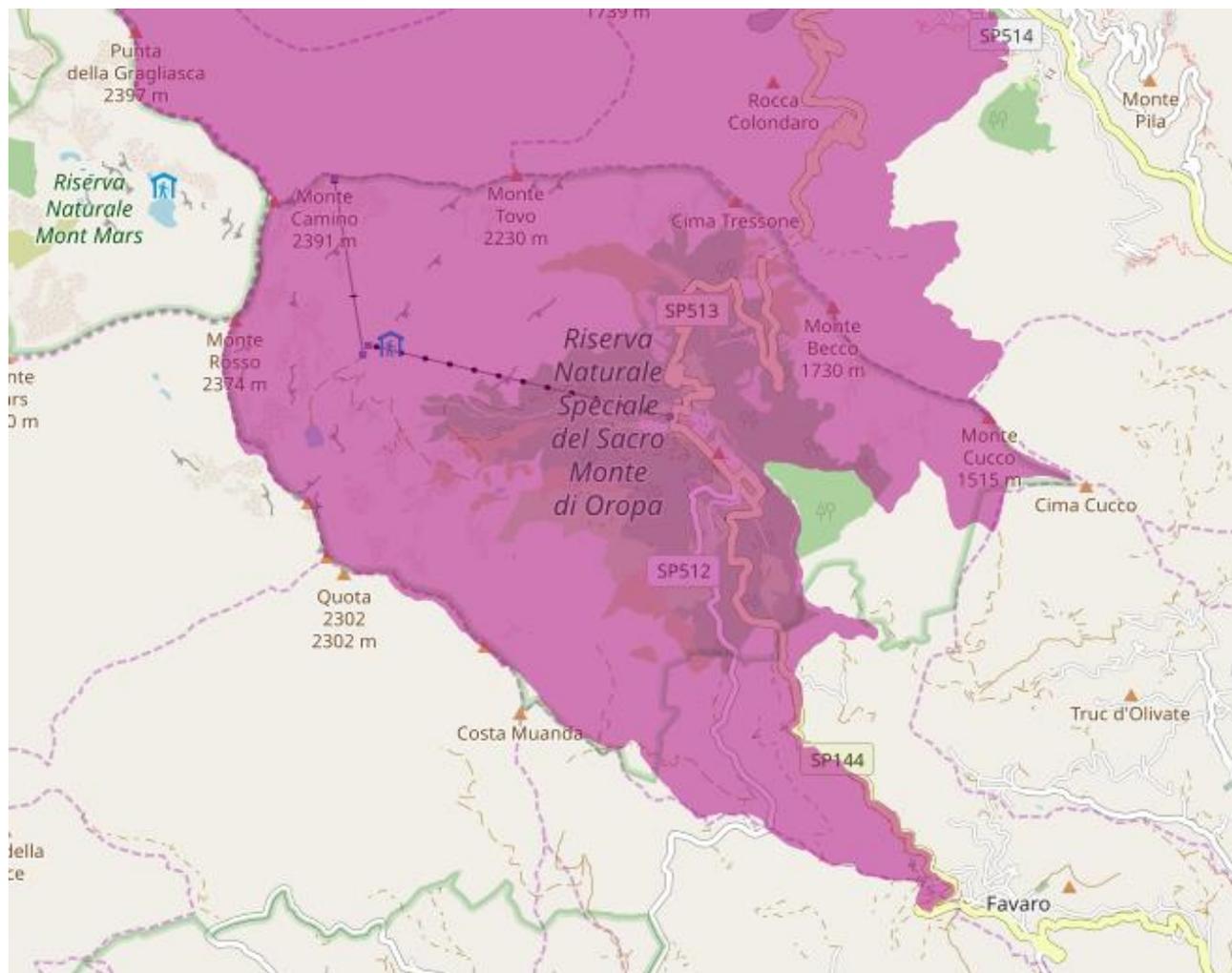


Aree destinate ad insediamenti residenziali, produttivi, terziari e relativi servizi

2.19.1 Vincoli D.Lgs. 42/2004

Aree dei beni sottoposti a vincolo paesaggistico "decretato" (dichiarazione di notevole interesse pubblico ai sensi degli artt. 136 e 157 del D.Lgs. 42/2004 e individuazione di zona di interesse archeologico ai sensi dell'art. 142, c. 1, lett. m del Codice)¹

Vincoli ex artt. 136 e 157: STATALI



Vincoli ex artt. 136 e 157: REGIONALI

- Nessuno

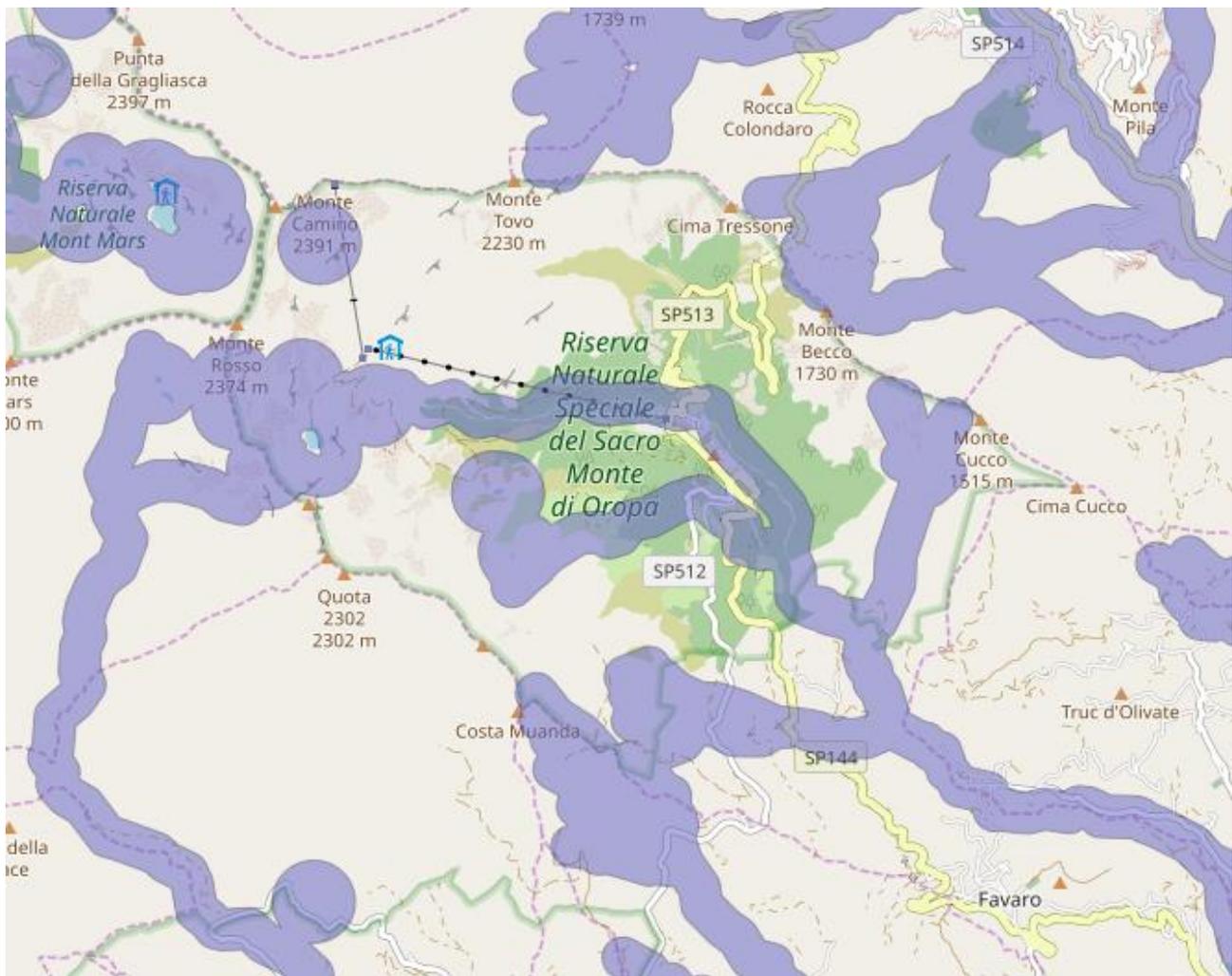
Vincoli ex art. 142 c. 1 LETT. M

- Nessuno

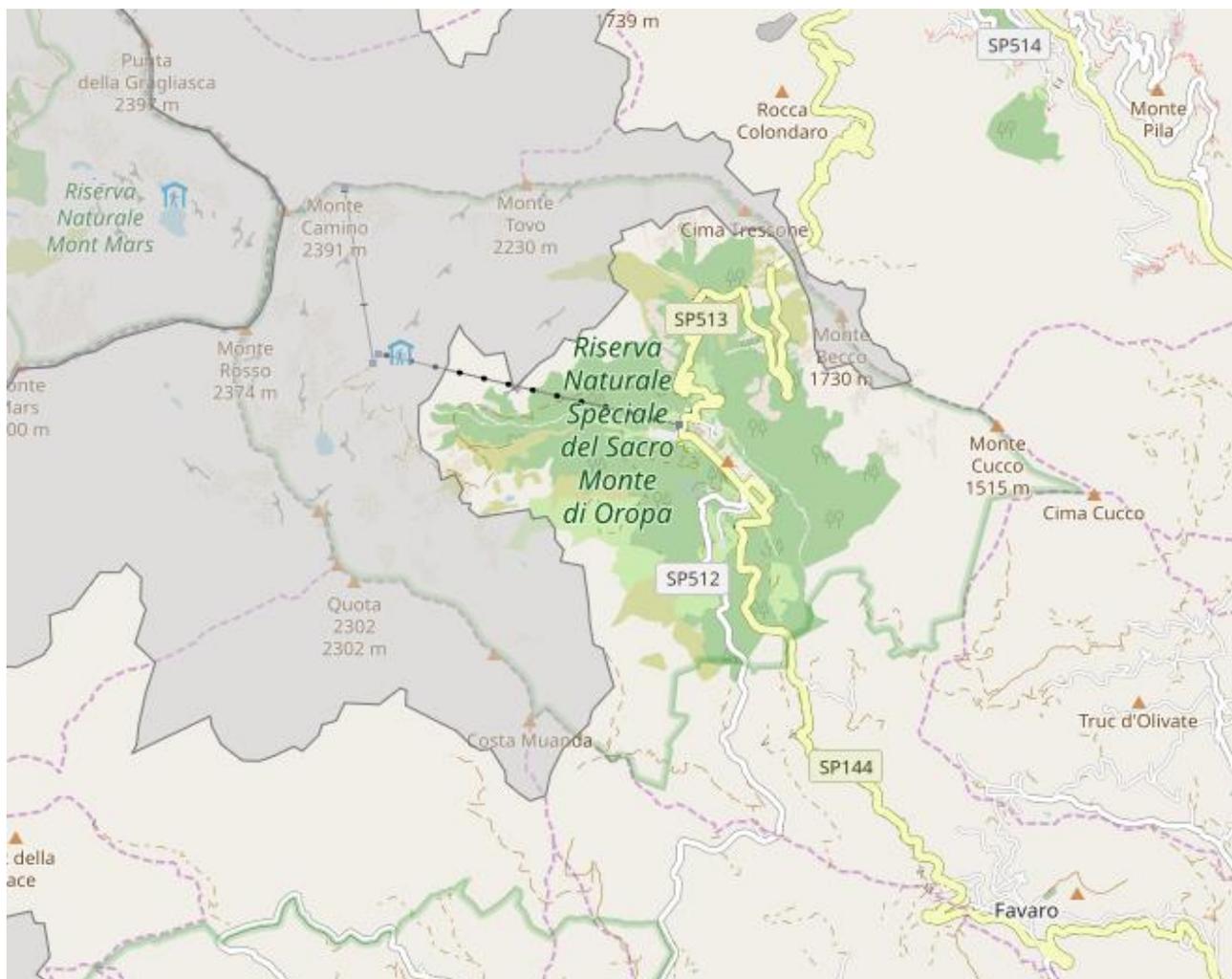
¹ www.sitap.beniculturali.it

Complesso dei beni paesaggistici tutelati ai sensi dell'articolo 142 c. 1 del Codice (come originariamente introdotti dalla legge n. 431/1985), con esclusione dei beni di cui alle lettere e) (ghiacciai e circhi glaciali), h) (aree assegnate ad università agrarie o gravate da usi civici) ed m) (zone di interesse archeologico).

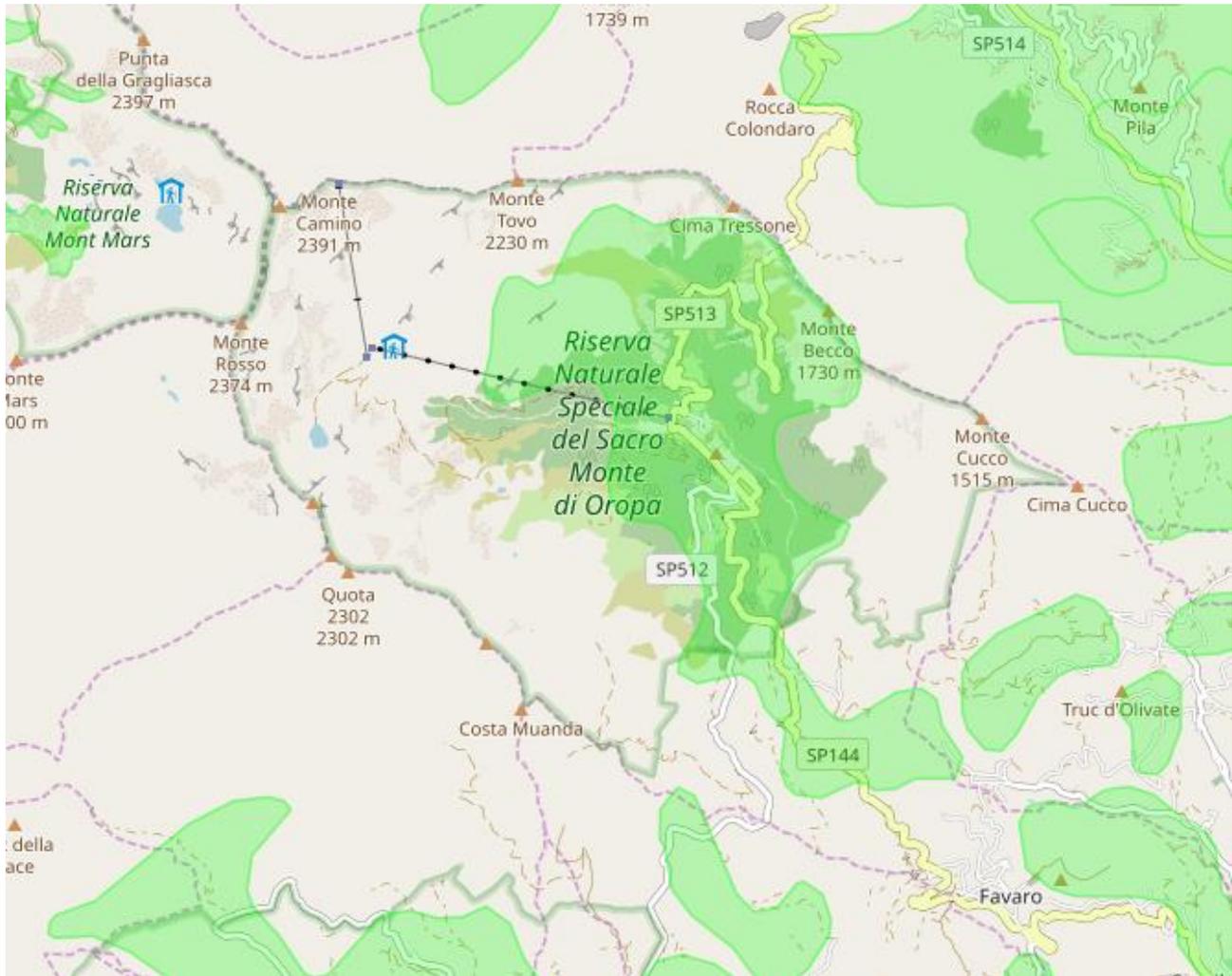
Aree di rispetto di 150 metri dalle sponde dei fiumi, torrenti e corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle Acque Pubbliche, e di 300 metri dalla linea di battigia costiera del mare e dei laghi, vincolate ai sensi dell'art.142 c. 1 lett. a), b), c) del Codice.



Aree al di sopra dei 1200 metri per gli Appennini e i rilievi delle isole e dei 1600 metri per le Alpi, vincolate ai sensi dell'art. 142 c. 1 lett. d) del Codice



Aree boscate acquisite dalle carte di uso del suolo disponibili al 1987 (acquisite per ogni regione in base alle cartografie disponibili), tutelate ai sensi dell'art. 142 c. 1 lettera g) del Codice



2.20 Idoneità urbanistica

La Circolare del Presidente della Giunta Regionale del Piemonte, 08/05/1996, n. 7/LAP, definisce le classi di idoneità urbanistica. Interessano la Conca alta di Oropa le classi II e IIIa.

Classe II: porzioni di territori nelle quali le condizioni di moderata pericolosità geomorfologica possono essere agevolmente superate attraverso l'adozione ed il rispetto di modesti accorgimenti tecnici esplicitati a livello di norme di attuazione ispirate al D.M. 11 marzo 1988 e realizzabili a livello di progetto esecutivo esclusivamente nell'ambito del singolo lotto edificatorio o dell'intorno significativo, circostante. Tali interventi non dovranno in alcun modo incidere negativamente sulle aree limitrofe, né condizionarne la propensione all'edificabilità.

Classe IIIa: porzioni di territorio modificate che presentano caratteri geomorfologici o idrogeologici che le rendono inidonee a nuovi insediamenti (aree dissestate, in frana, potenzialmente dissestabili o soggette a pericolo di valanghe, aree alluvionabili da acque di esondazione ad elevata energia). Per le opere infrastrutturali di interesse pubblico non altrimenti localizzabili (con specifico riferimento ad es., ai parchi fluviali), vale quanto già indicato all'art. 31 della L.R. 56/77.

Verifica di idoneità urbanistica

Alcuni tratti della pista Ico Busancano (area di progetto 4) rientrano nelle classi di idoneità urbanistica II e IIIa, tuttavia in queste aree sono previste esclusivamente sistemazioni di carattere ambientale.

Ricadono in classe IIIa anche la stazione di partenza delle Funivie, il Giardino Botanico, il Parco Avventura e tutte le altre opere previste nell'area di progetto n.° 1.

CARTA DELL'IDONEITÀ URBANISTICA

Scala: 1:25.000

PIANO DI ASSETTO IDROGEOLOGICO

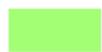


Limite delle fasce A, B e C



Limite di progetto tra la fascia B e la fascia C (P04)

CIRCOLARE P.R.G. 7/LAP - classi di idoneità urbanistica



Classe I (L01)



Classe II (L02)



Classe III (L03)



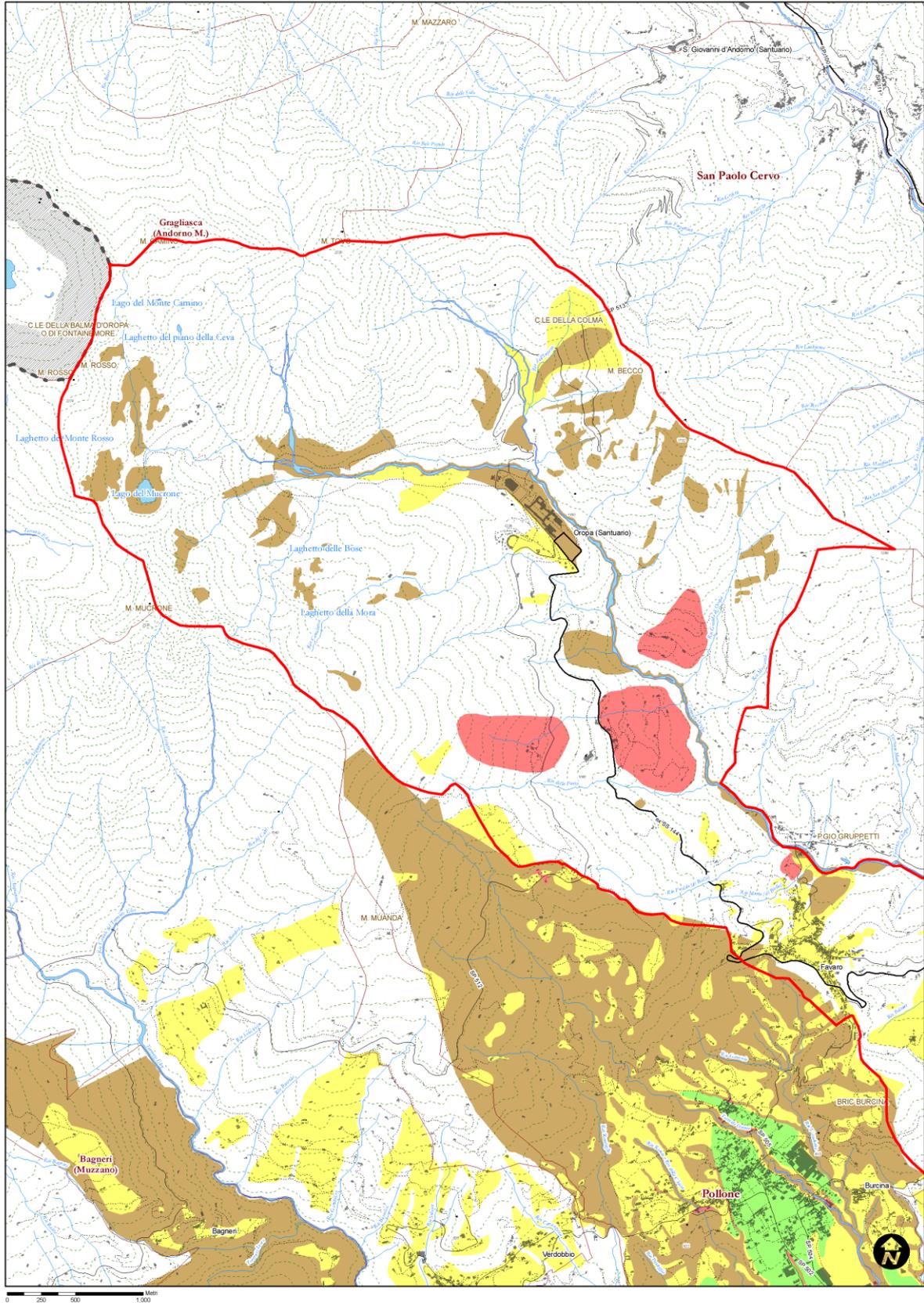
Classe IIIa (L04)



Classe IIIb (L05)



Classe IIIc (L06)



3 Il Piano Regolatore Generale

Sono state consultate le Norme Tecniche di Attuazione di cui alla Variante Generale approvata con D.G.R. 15/6105 del 11/6/2007. Per quanto riguarda il territorio della Riserva Naturale Speciale del Sacro Monte di Oropa, in assenza del Piano d'Area previsto alla sua istituzione dall'art. 8 della Legge n° 5 del 28 febbraio 2005, si applicano gli art. 17 e 17.1 delle Norme Tecniche di Attuazione, che qui riportiamo per esteso.

3.1 Aree di interesse paesistico ambientale (art. 17)

L'articolo tratta le norme da applicare in aree, in zona collinare, montana o fluviale, tra cui la Conca di Oropa, che rivestono una particolare importanza nella caratterizzazione paesistico ambientale del territorio comunale di cui all'art. 24, primo comma, punto 3 della legge regionale 56/1977 e successive modifiche e integrazioni.

Tali aree sono idonee allo svolgimento di attività agricole, di conservazione e valorizzazione dell'ambiente naturale e allo svolgimento di attività ricreative e sportive.

Le tavole grafiche di P.R.G. possono individuare i tracciati di sentieri e percorsi tradizionali che devono essere salvaguardati e ripristinati e per i quali dovrà essere garantita la pubblica percorribilità.

Per le aree incluse nelle Aree Protette della riserva naturale speciale di Oropa, gli interventi edilizi disciplinati all'art. 17 sono ristretti alle possibilità definite all'art. 17.1 (vedi paragrafo seguente).

Sugli edifici esistenti sono consentiti gli interventi di: manutenzione ordinaria e straordinaria, risanamento conservativo, ristrutturazione edilizia di tipo A e B, con il mantenimento della destinazione in atto al momento legittimamente autorizzata, e il riuso con destinazioni agricole (E).

Sugli edifici esistenti al 1a data del 1/9/1967, oltre al recupero ai fini abitativi in conformità ai disposti della LR 9/2003, è altresì ammesso il riuso con destinazioni:

- residenziali Re
- terziarie Ta, Tp, Tr, Ts
- commerciali Cd, Pe, Avs, Apc, Asp

di cui all'articolo 10 del PRG.

È consentita la demolizione di edifici esistenti o loro parti che non rivestono interesse architettonico o documentario.

Le aree di interesse paesistico ambientale, se facenti parte di un'azienda agricola, possono essere utilizzate ai fini del calcolo degli indici di utilizzazione fondiaria, per l'edificazione nelle zone agricole secondo quanto previsto dall'art. 32 che disciplina gli interventi di nuova edificazione nelle Zone destinate alle attività agricole.

Nelle zone di cui al presente articolo non è ammessa la realizzazione di autorimesse fuori terra al di fuori del riuso di edifici esistenti.

3.1.1 Aree protette – Riserva Naturale Speciale del Sacro Monte di Oropa (art. 17.1)

La Riserva Naturale Speciale del Sacro Monte di Oropa è stata istituita con Legge regionale n° 5 del 28 febbraio 2005: "Istituzione della Riserva naturale speciale del Sacro Monte di Oropa e del Centro di documentazione dei sacri monti, calvari e complessi devozionali europei".

In tale area si applicano le norme del Piano d'Area previsto dall'art. 8 della L.R. 5/2005 e normato dall'art.23 della L.R. 12/1990.

Nelle more dell'approvazione del Piano d'Area valgono le norme di salvaguardia di cui all'art. 6 della Legge regionale n. 5 del 28 febbraio 2005 di seguito riportate.

“Norme di salvaguardia

1. Nel territorio dell'area protetta trovano applicazione la legislazione statale in materia di tutela e di conservazione dei beni culturali e del paesaggio di cui al Codice dei beni culturali e del paesaggio approvato con decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, e le leggi statali e regionali in materia di tutela dell'ambiente, della flora e della fauna. Nel territorio dell'area protetta è vietato:
 - a. aprire e coltivare nuove cave ad eccezione di quelle finalizzate al ripristino ambientale e paesaggistico ed alla ricostituzione di aree di interesse naturalistico ed ecologico individuate e promosse dal soggetto gestore oppure previste dal piano d'area;
 - b. aprire e gestire discariche.
2. La costruzione di nuove strade e l'ampliamento di quelle esistenti sono consentiti esclusivamente in funzione delle attività agricole e forestali e delle finalità istitutive dell'area protetta.
3. L'uso del suolo e l'edificabilità sono consentiti nel rispetto delle finalità istitutive e sono disciplinati nel piano d'area.
4. Le norme relative all'utilizzo del patrimonio forestale sono stabilite in apposito piano di assestamento forestale ai sensi dell'articolo 24 della L.R. 12/1990.
5. Per le specie faunistiche presenti nell'area protetta ed elencate nell'allegato D, lettera a), del regolamento emanato con d.p.r. 357/1997 si applicano i divieti e le disposizioni di cui all'articolo 8, commi 1, 2 e 3 del regolamento medesimo.
6. L'esercizio dell'attività venatoria all'interno dell'area protetta è vietato. Sono consentiti gli interventi di riequilibrio faunistico ed ambientale disciplinati dalla legge regionale 8 giugno 1989, n. 36 (Interventi finalizzati a raggiungere e conservare l'equilibrio faunistico ed ambientale nelle aree istituite a Parchi naturali, Riserve naturali ed Aree attrezzate), modificata dalla legge regionale 22 febbraio 1993, n. 6.
7. L'utilizzo e la fruizione dell'area protetta sono disciplinati con legge regionale ai sensi dell'articolo 28 della L.R. 12/1990.”

In quest'ambito, in assenza di Piano d'area, non è ammessa la realizzazione di nuovi edifici né l'ampliamento di quelli esistenti.

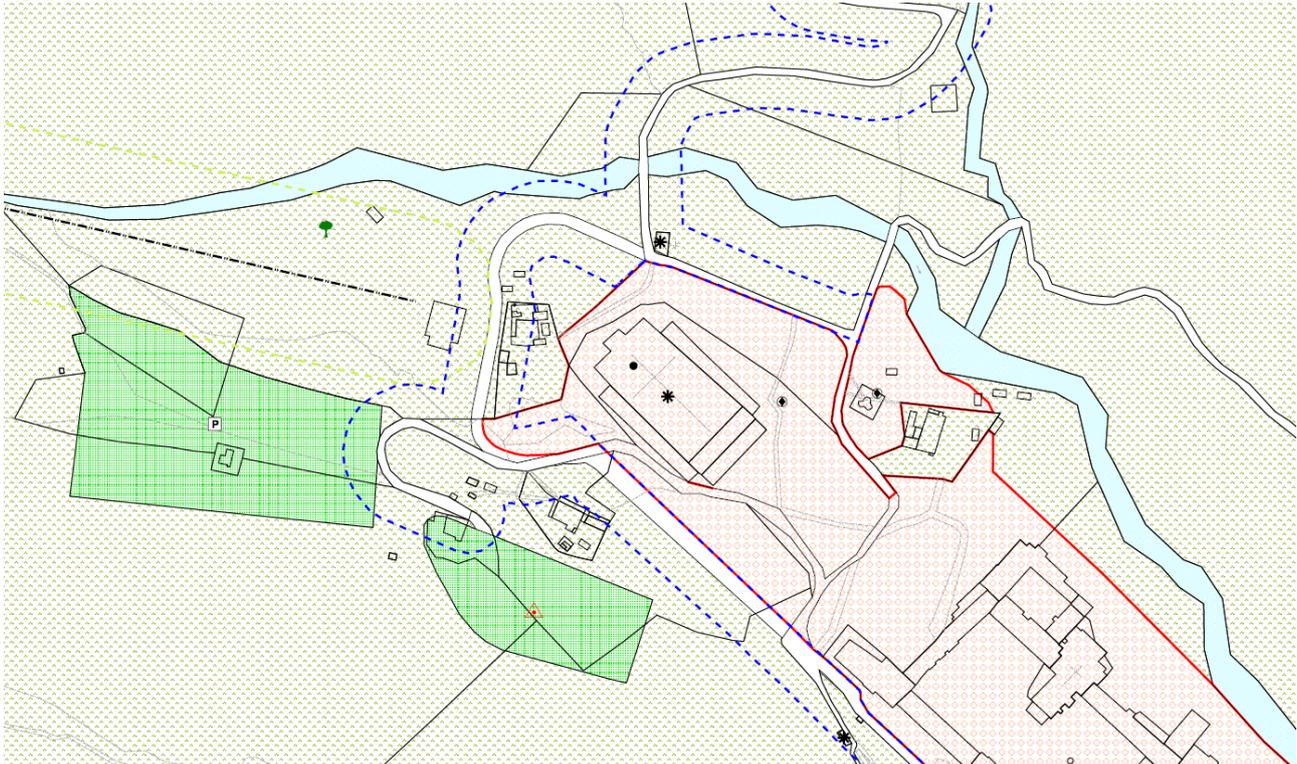
Sugli edifici esistenti sono consentiti gli interventi di: manutenzione ordinaria e straordinaria, risanamento conservativo, ristrutturazione edilizia di tipo A e B, con il mantenimento della destinazione in atto al momento legittimamente autorizzata, e il riuso con destinazioni agricole (E) e ricettive (Tr), nel rispetto delle finalità dell'art. 3 della L.R. 5/2005.

Fino alla approvazione del piano d'area, gli interventi di modificazione dello stato attuale dei luoghi, ad esclusione degli interventi di cui all'articolo 13, comma 3, lettere a), b) e c) della legge regionale 5 dicembre 1977, n. 56 (Tutela ed uso del suolo), modificato dall'articolo 16 della legge regionale 6 dicembre 1984, n. 61, sono soggetti ad autorizzazione della Provincia di Biella. È fatta salva ogni altra autorizzazione prevista per legge.

3.2 Azzonamento (Tav. 8.1 PRG)

La tavola evidenzia le destinazioni d'uso, i beni culturali e ambientali e le fasce di rispetto, ed è disponibile solo per la zona di valle degli impianti e all'ambito del Santuario. In particolare notiamo:

- la fascia di rispetto della funivia (distanza di 50 m), entro la quale sono collocati il Giardino Botanico e il Parco Avventura, entrambi oggetto di intervento;
- la delimitazione dell'area destinata a parcheggio pubblico, limitrofa alle suddette aree oggetto di intervento oltre che all'area pic-nic e all'arrivo della pista Busancano.



ZONE PUBBLICHE, DI USO PUBBLICO E DI INTERESSE GENERALE

- Aree per servizi di livello comunale S1, S2, S3, S4
- Aree per servizi privati di livello comunale S1*, S2*, S3*, S4*
- Aree per servizi afferenti le attività economiche S5
- Aree per servizi e impianti di interesse generale F
- Aree per servizi e impianti privati di interesse generale F*

BENI CULTURALI E AMBIENTALI CENTRO STORICO E NUCLEI DI ANTICA FORMAZIONE

- M.R. - Zona a destinazione mista prevalentemente residenziale
- TS - Zona a destinazione terziaria
- I/A/S - Zona a destinazione prevalentemente produttiva
- Altre aree:
- Aree a verde privato di interesse urbano
- Aree di interesse paesistico ambientale (Conca d'Oropa, Collina di San Gerolamo, Parco Fluviale del Cervo)

FASCE DI RISPETTO

- Fascia di rispetto stradale
- Fascia di rispetto ferroviaria
- Fascia di rispetto cimiteriale
- Fascia di rispetto depuratore
- Fascia di rispetto impianti di risalita e attrezzature complementari

AREE SPECIALI

- Aree e tracciati per la mobilità:
- Aree riservate alla viabilità di superficie
- Aree riservate alla ferrovia
- Strade interrante
- Tracciati indicativi di collegamenti stradali previsti
- Percorsi pedonali pubblici e di uso pubblico
- Sentieri e percorsi da salvaguardare e ripristinare
- Piste ciclabili
- Impianti di risalita esistenti e/o in previsione
- Funicolare del Palazzo
- Altre aree:
- Aree cimiteriali
- Aree destinate ad impianti urbani e servizi tecnologici
- Aree estrattive in attività
- Corsi e specchi d'acqua
- Cassa di laminazione

S, S* - AREE PER SERVIZI DI LIVELLO COMUNALE AFFERENTI LA RESIDENZA

- S1 per l'istruzione esistenti (asili nido, scuole materne, elementari, medie dell'obbligo)
- S1 per l'istruzione in progetto (asili nido, scuole materne, elementari, medie dell'obbligo)
- S2 per attrezzature di interesse comune esistenti (religiose, culturali, assistenziali, sanitarie, amministrative, per mercati su aree pubbliche e centri commerciali pubblici)
- S2 per attrezzature di interesse comune in progetto (religiose, culturali, assistenziali, sanitarie, amministrative, per mercati su aree pubbliche e centri commerciali pubblici)
- S3 per spazi pubblici a parco, per il gioco e lo sport esistenti
- S3 per spazi pubblici a parco, per il gioco e lo sport in progetto
- S4 per parcheggi pubblici esistenti
- S4 per parcheggi pubblici in progetto

F, F* - AREE PER SERVIZI ED IMPIANTI D'INTERESSE GENERALE

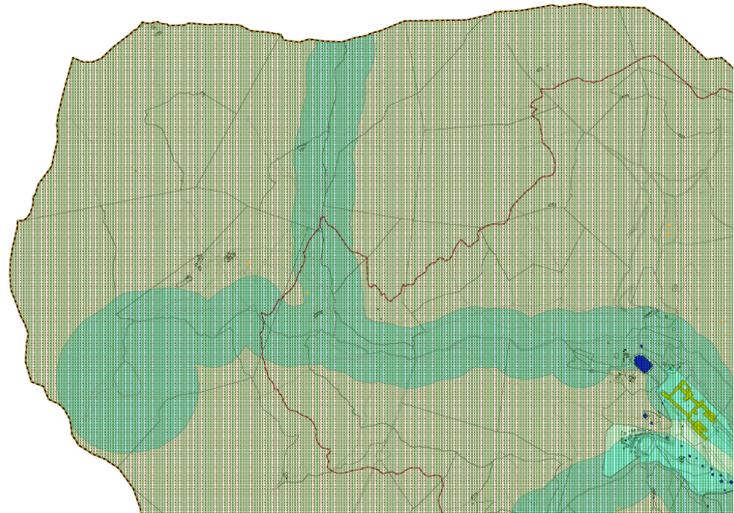
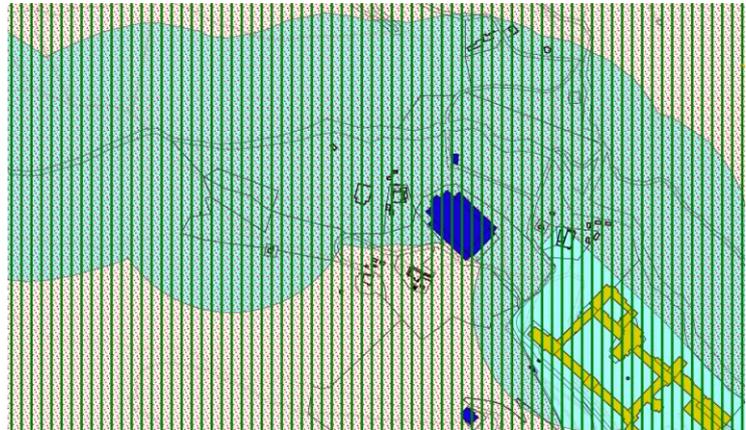
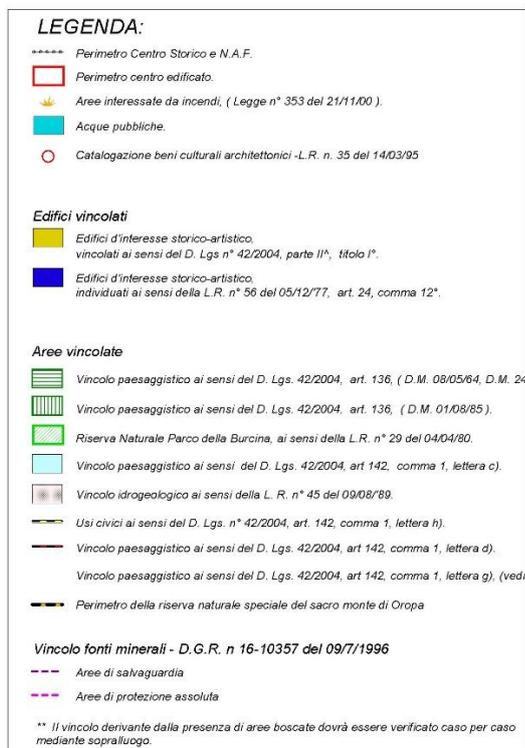
- F1 per servizi pubblici dell'istruzione secondaria superiore esistenti
- F1 per servizi pubblici dell'istruzione secondaria superiore in progetto
- F2 per attrezzature sociali, sanitarie, ospedaliere esistenti
- F2 per attrezzature sociali, sanitarie, ospedaliere in progetto
- F3 per parchi pubblici urbani e comprensoriali esistenti
- F3 per parchi pubblici urbani e comprensoriali in progetto
- F4 per attrezzature pubbliche di interesse generale esistenti
- F4 per attrezzature pubbliche di interesse generale in progetto

ALTRI SIMBOLI

- Servizi privati di livello comunale - S* e di interesse generale - F*
- Vincolo minerario
- Impianti stradali di distribuzione carburanti e servizi connessi esistenti
- Impianti stradali di distribuzione carburanti e servizi connessi in progetto
- 1 Codice d'ambito per aree R.U.S.
- ★ Aree normate dall'art 16.2 delle N.T.A.
- ▲ Aree normate dall'art 25 delle N.T.A.
- ⊕ Edifici normati dall'art.15 delle N.T.A.
- ★ Edifici isolati aventi carattere storico, ambientale o documentario
- Movicentro
- ▲ Cono ottico di visuale
- Obbligo di allineamento a cortina continua
- Giardino botanico di Oropa
- ▲ Area camper

3.3 Vincoli (Tav. 4.4 Nord)

La tavola evidenzia le aree sovrapposte a vincolo e conferma quanto già riportato dal Piano Paesistico Provinciale.



4 Azioni di valorizzazione in atto

La Conca di Oropa è stata interessata negli ultimi anni da una serie di azioni che puntano alla valorizzazione culturale e naturalistica di questo territorio:

- l'inserimento di Oropa nel sito seriale dei Sacri Monti, Patrimonio Mondiale dell'Unesco (2003);
- l'istituzione della Riserva Speciale del Sacro Monte di Oropa (2005);
- gli interventi di ristrutturazione e di manutenzione per le strutture delle Funivie di Oropa (2012-2014) che comprendono anche la realizzazione del "geosito del Mucrone" museo geologico all'aperto;
- la revisione generale della cabinovia biposto (cestovia) Oropa Sport – Monte Camino (2017);
- le vie ferrate e di tipo alpinistico realizzate nel versante biellese e sul Monte Mars e il progetto Oropa Verticale;
- l'inserimento di Oropa, con gli altri Sacri Monti, in un progetto internazionale di valorizzazione (ProgettoCoEUR – Interreg IT-CH) che prevede un raccordo turistico-devozionale tra il Cammino di Santiago svizzero-tedesco (Abbazia di Einsiedeln) e la Via Francigena (Oropa-Viverone);
- la promozione dell'evento Incoronazione 2020.

Altre azioni hanno interessato le valli limitrofe:

- la creazione del Parco del Monte Mars (1993) e del relativo Centro Visitatori a Fontainemore;
- lo sviluppo turistico-sportivo dell'area di Courmarial (Fontainemore) e ricettivo nelle frazioni alte sul lato sinistro orografico della Valle del Lys (comuni di Gaby, Fontainemore e Lillianes);
- la costruzione del rifugio al Lago della Barma (Fontainemore);
- la ristrutturazione del rifugio al Lago della Vecchia (riapertura 2013);
- il completamento dell'Alta Via n. 1 valdostana tra Donnas e Gressoney St. Jean,
- il successo e il valore promozionale del Tor des Geant, manifestazione sportiva, sul percorso citato prima;
- la promozione degli eventi Processione Fontainemore-Oropa 2020 e Passione di Sordevolo 2020.

5 Scelta delle aree di intervento

L'intervento di riqualificazione proposto individua tre aree di progetto che sono direttamente collegate ed accessibili ai turisti tramite impianti di risalita:

- Area 1: area di Oropa, stazione di partenza della Funivia
- Area 2: area di Oropa Sport, stazione di arrivo della Funivia
- Area 5: area del Monte Camino, stazione di arrivo della Cestovia

La priorità del progetto è tuttavia la revisione generale dell'impianto della funivia, indicato come

- Area 6: revisione generale della Funivia Oropa – Lago del Mucrone

Gli interventi sull'area 6 (impianto) e sulle aree 1, 2 e 5 vanno visti come una riqualificazione complessiva dell'impianto e delle strutture connesse e, ai fini di promozione turistica della Conca di Oropa, gli uni non possono prescindere dagli altri.

Sono state incluse inoltre tre aree di particolare interesse per il turista:

- Area 3: area del Monte Mucrone, principale meta del turismo che fruisce dell'impianto funiviario;
- Area 4: pista da sci Ico Busancano, collegamento sciistico e ciclabile tra Oropa Sport e Oropa Santuario;
- Area 7: rete sentieristica, indispensabile per la fruizione dell'ambiente naturale della Riserva Naturale Speciale del Sacro Monte di Oropa.

6 Sommarario delle aree e dei beni sottoposti a vincolo

6.1 Tutte le aree di progetto Conca alta di Oropa

- Vincolo idrogeologico ai sensi del R.D. 30/12/1923 n° 3267 e ss.mm (vedi 2.8).
- Aree di individuazione dei Biotopi e siti di interesse comunitario (SIC)
 - Valle di Oropa
 - Codice sito IT1130005
 - Serie (art. 2.9 NdA PTP) T
 - Superficie (ha) 1277,07
- Aree protette
 - Sacro Monte di Oropa
 - Classificazione (L.R. 12/1990) Riserva Naturale Speciale
 - Legge istitutiva LR 5 del 28/2/2005
 - Ente gestore Comune di Biella
 - Superficie (ha) 1517,35
 - Si vedano le norme di attuazione di cui al par. 3.1
- Area sottoposta a vincolo paesaggistico "decretato" (vedi 2.19.1):
 - Dichiarazione di notevole interesse pubblico ai sensi degli artt. 136 e 157 del D.Lgs. 42/2004

6.2 Area di progetto 1 (Oropa)

- Vincolo ai sensi dell'art. 142 del D.Lgs. n° 42/2004
 - Boschi
 - Fasce di rispetto di 150 metri dalle sponde del torrente Oropa.
- Destinazioni d'uso da PRG Comune di Biella
 - C01 Aree destinate ad attrezzature di interesse comunale
 - Area del Santuario
 - Area parcheggio camper
 - Fascia di rispetto di 50 m dalla funivia
 - Delimitazione dell'area destinata a parcheggio pubblico
- Classe di idoneità urbanistica IIIa (vedi 2.20).

6.3 Area di progetto 2 (Oropa Sport)

- Vincolo ai sensi dell'art. 142 del D.Lgs. n° 42/2004
 - Area al di sopra dei 1600 mslm
- Destinazioni d'uso da PRG Comune di Biella
 - Fascia di rispetto di 50 m dalla funivia

6.4 Area di progetto 3 (Lago del Mucrone)

- Vincolo ai sensi dell'art. 142 del D.Lgs. n° 42/2004
 - Area al di sopra dei 1600 mslm
 - Circhi glaciali del Mucrone e del Rosso
 - Fasce di rispetto di 150 metri dalle sponde del Torrente Oropa
 - Fascia di rispetto di 300 metri dalla linea di battaglia del Lago del Mucrone

6.5 Area di progetto 4 (Pista Ico Busancano)

- Dissesto geologico (vedi 2.6). Aree di colata (flow):
 - una colata esistente di alta pericolosità, possibile riattivazione
 - due potenziali nuove formazioni di colata di media pericolosità
- Pericolosità idrogeologica (vedi 2.7). Interferenza marginale e pericolo di frana e caduta massi da cava Pissa Mucrone.

- Vincolo ai sensi dell'art. 142 del D.Lgs. n° 42/2004
 - Area al di sopra dei 1600 mslm
 - Boschi
 - Fasce di rispetto di 150 metri dalle sponde del Torrente Oropa
- Destinazioni d'uso da PRG Comune di Biella
 - B06 Aree destinate ad attività estrattive, cava Pissa Mucrone
- Classi di idoneità urbanistica II e IIIa, limitatamente ad alcuni tratti (vedi 2.20).

6.6 Area di progetto 5 (Monte Camino)

- Vincolo ai sensi dell'art. 142 del D.Lgs. n° 42/2004
 - Area al di sopra dei 1600 mslm
 - Circhi glaciali del Mucrone e del Rosso
- Destinazioni d'uso da PRG Comune di Biella
 - Fascia di rispetto di 50 m dalla cestovia

7 Misure di riqualificazione ambientale e paesaggistica

Sono elencate, per area di progetto, i costi attribuiti ad interventi o misure di riqualificazione e miglioramento che hanno un impatto positivo sulla componente ambientale e paesaggistica. Per la descrizione puntuale degli interventi si veda la Relazione Illustrativa. I costi sono indicati in termini di totale dei lavori in appalto, ovvero importo dei lavori a base d'asta e costi per la sicurezza.

Il totale dei costi per interventi o misure di riqualificazione e miglioramento ambientale e paesaggistico è di 1.687.000 €, pari al 17,4% dei costi totali dei lavori in appalto, 9.682.000 €.

Il presente studio indica tuttavia come scarsamente conveniente e poco sostenibile dal punto di vista ambientale l'ipotesi di innevamento tecnico della Pista Ico Busancano. Escludendo questo intervento dal progetto il totale dei lavori in appalto scende a 8.555.000 € e la percentuale dei costi per interventi o misure di riqualificazione e miglioramento ambientale e paesaggistico sale al 19,7%.

1. Area di progetto 1: Oropa	€ 199.000	
1.1. Parco Avventura		€ 42.000
L'intervento sul Parco Avventura è necessario per garantire la salute degli alberi su cui attualmente i percorsi del parco insistono, oltre che per una riqualificazione generale dell'area.		
1.2. Stazione di valle della Funivia Oropa – Oropa Sport		€ 0
1.3. Ipotesi di ampliamento del Giardino Botanico N.S. di Oropa		€ 25.000
1.4. Area arrivo pista Ico Busancano, nuova area gioco e pic-nic		€ 51.000
1.5. Area arrivo pista Busancano, riqualificazione gru		€ 81.000
l'intervento ha carattere di miglioramento paesaggistico, intervenendo esteticamente e funzionalmente su una gru in stato di abbandono, che attualmente costituisce un problema per la sicurezza dell'area.		
2. Area di progetto 2: Oropa Sport	€ 63.000	
2.1. Stazione di monte Funivia Oropa – Oropa Sport		€ 0
2.2. Rimessa gatti e depositi annessi		€ 0
2.3. Stazione di partenza cestovia del Monte Camino		€ 0
2.4. Albergo Savoia		€ 63.000
Sono inclusi i costi per la demolizione dei volumi in eccesso, lo smaltimento dei materiali di risulta e il ripristino ambientale.		
3. Area di progetto 3: Lago e Anticima del Mucrone	€ 895.000	
3.1. Sentiero D24 da Oropa Sport al Lago del Mucrone		€ 534.000
3.2. Sentiero D24 dal Lago del Mucrone alla Bocchetta del Lago		€ 72.000
3.3. Sentiero periplo del Lago del Mucrone		€ 29.000
3.4. Sentieri Collina dei Rododendri		€ 48.000
3.5. Falesia di dry tooling		€ 0
3.6. Demolizione stazione Anticima e realizzazione di bivacco		€ 212.000
Sono inclusi i costi per la demolizione del fabbricato, lo smaltimento dei materiali di risulta e il ripristino ambientale.		
4. Area di progetto 4: pista Ico Busancano	€ 258.000	
4.1. Allargamento e sistemazione del fondo pista Ico Busancano		€ 258.000
Sono inclusi i costi di messa in sicurezza del rischio idro-geologico.		
4.2. Innevamento tecnico		€ 0

5. Area di progetto 5: Monte Camino	€ 165.000
5.1. Stazione di arrivo cestovia	€ 0
5.2. Stazione di arrivo seggiovia	€ 0
5.3. Tralicci e antenna telefonica	€ 65.000
Sono inclusi i costi razionalizzazione delle antenne radio e telefonica attualmente installate in modo disordinato sulla cima del Camino.	
5.4. Campana per distacco slavine	€ 100.000
L'acquisto dell'attrezzatura per il distacco programmato consente la messa in sicurezza dell'area free-ride nella stagione invernale senza installare ulteriori paravalanghe.	
6. Area di progetto 6: revisione generale della funivia Oropa – Lago	€ 0
6.1. Revisione generale Funivia per proseguimento vita tecnica	€ 0
7. Area di progetto 7: manutenzione sentieri di collegamento	€ 107.000
7.1. D13 e D13c dal Rifugio Rosazza ad Oropa Sport	€ 10.000
7.2. D22 e D22a da Oropa Sport al Monte Camino, D21A e D21	€ 78.000
7.3. Variante del sentiero D11 e del collegamento con D11b	€ 19.000

8 Effetti dell'intervento sulla componente ambientale

Ogni scelta progettuale è stata guidata dall'intento di apportare dei miglioramenti ambientali riducendo l'impatto delle strutture esistenti o intervenendo direttamente sulla componente ambientale. I principi guida dell'intervento sono stati:

- Riduzione dei volumi edilizi inutilizzati, in particolare con l'abbattimento della stazione dell'anticima e dell'ampliamento dell'Albergo Savoia, per una spesa complessiva di € 275.000.
- Interventi di ingegneria ambientale, mirati in particolare alla riduzione del rischio idro geologico nell'area della pista Ico Busancano, per una spesa complessiva di € 258.000.
- Interventi di sistemazione paesaggistica, mirati alla riduzione dell'impatto visivo di opere esistenti, tra cui le antenne presenti sul Monte Camino e la gru presso l'area pic-nic, o al miglioramento della fruibilità di alcune aree naturali tra cui il Giardino Botanico N.S. di Oropa e il suo ampliamento a monte (collina dei rododendri), il Parco Avventura, il Lago del Mucrone e l'area di arrivo della pista Busancano, per una spesa complessiva di € 412.000.
- Sistemazione della rete sentieristica esistente, mirato al miglioramento della fruibilità della Riserva Naturale, per una spesa complessiva di € 742.000.

Nella fase di cantiere il transito dei mezzi lungo la strada della Pissa e la pista Busancano produrrà inevitabilmente rumore, polveri e gas di scarico, ma si tratta di un disagio tollerabile, in rapporto ai benefici ambientali che deriveranno dall'intervento. Inoltre sono stati predisposti percorsi pedonali alternativi in modo da non creare interferenze tra la mobilità di cantiere e i percorsi escursionistici.

Abbiamo già sottolineato la scarsa convenienza economica dell'inevamento tecnico della pista Ico Busancano in rapporto alla sua sostenibilità ambientale, rendendosi necessario il prelievo idrico dal Lago del Mucrone, come meglio specificato nella Relazione Tecnica. Tra gli interventi a progetto era questo l'unico che poteva sollevare dubbi di compatibilità ambientale, ma è stato infine escluso dalla proposta di intervento.