

# **ITALPET PREFORME S.P.A.**

**VIALE AZARI, VERBANIA**

**RELAZIONE IDROGEOLOGICA E SUI VINCOLI TERRITORIALI,  
URBANISTICI ED AMBIENTALI  
INSISTENTI NELL'AREA  
INTERESSATA DALLO STABILIMENTO**

**MARZO 2007**

# INDICE

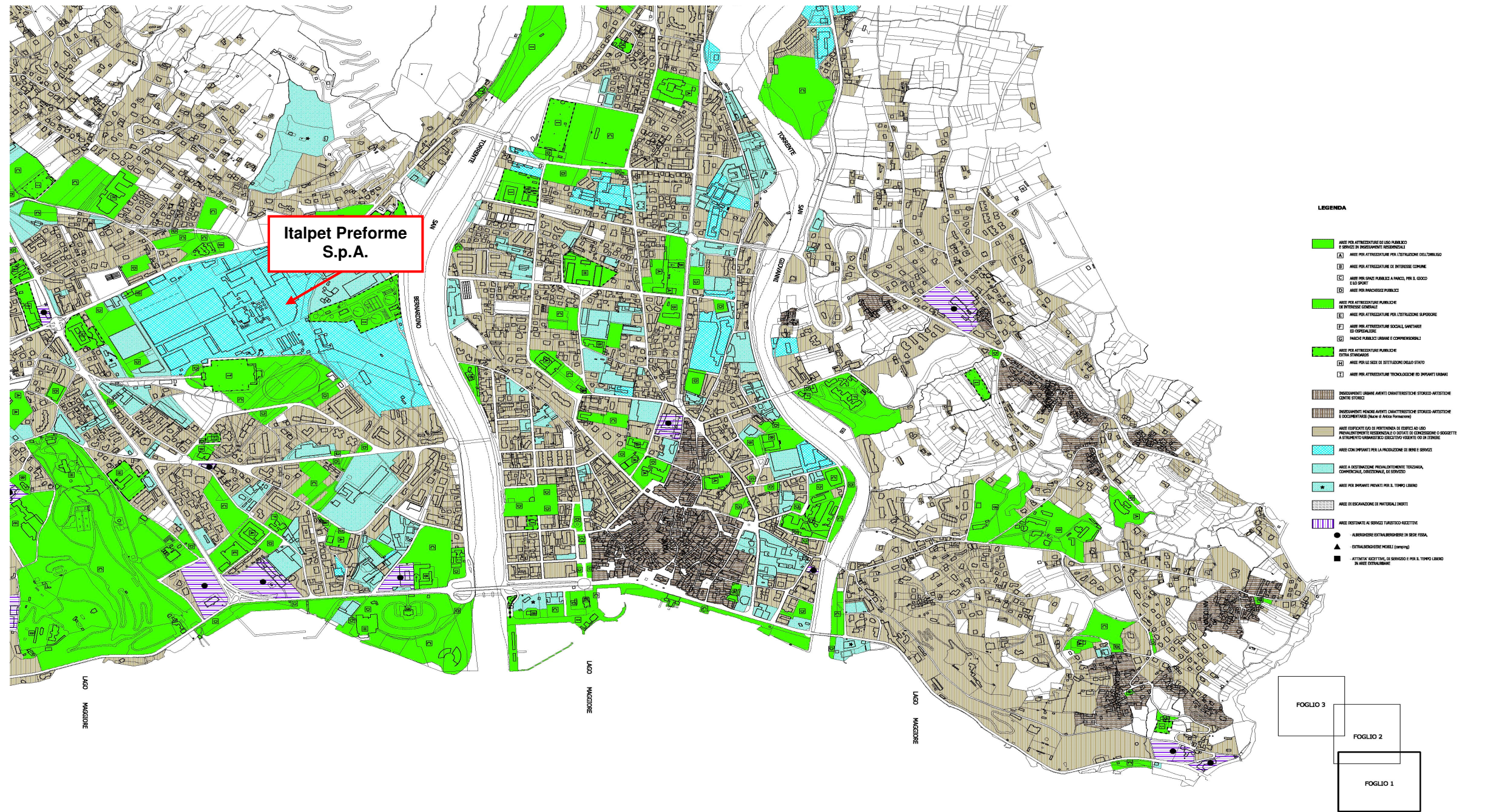
1. PREMESSA.....	3
2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE.....	5
3 INQUADRAMENTO GEOLOGICO GENERALE E VINCOLI.....	9
4 INQUADRAMENTO IDROLOGICO GENERALE E VINCOLI.....	23
5. VINCOLI URBANISTICI .....	25

## 1. PREMESSA

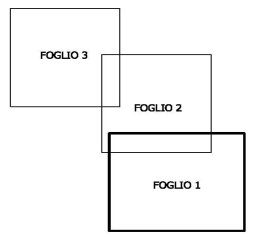
Scopo della presente relazione è fornire un quadro generale dell'area interessata dallo stabilimento Italtel Preforme S.p.A. dal punto di vista dell'uso del suolo e dei vincoli territoriali, urbanistici e ambientali presenti.

L'impianto in questione si occupa della produzione di preforme ed è situato in Viale Azari n. 110 a Verbania Pallanza.

L'area interessata dallo stabilimento è indicata nel piano regolatore come *Aree con impianti per la produzione di beni e servizi (Figura 2.2.1)*.



- LEGENDA**
- AREE PER ATTREZZATURE DI USO PUBBLICO E SERVIZI DI INGEGNERIA RESIDENZIALE
  - AREE PER ATTREZZATURE PER COSTRUZIONI DELL'IMMOBILE
  - AREE PER ATTREZZATURE DI INTERESSE COMUNE
  - AREE PER SPAZI PUBBLICI A PARCO, PER IL GIOCO E LO SPORT
  - AREE PER PARCHEGGI PUBBLICI
  - AREE PER ATTREZZATURE PUBBLICHE DI INTERESSE COMUNALE
  - AREE PER ATTREZZATURE PER COSTRUZIONI SUPERFICIE
  - AREE PER ATTREZZATURE SOCIALI, SVEVITARI E DI COPERTURE
  - PARCHE PUBBLICI URBANI E COMPLEMENTARI
  - AREE PER ATTREZZATURE PUBBLICHE EXTRA SPANDEGGIATE
  - AREE PER LE SEDE DI ISTITUZIONI DELLO STATO
  - AREE PER ATTREZZATURE TECNOLOGICHE ED IMPARTI URBANI
  - INDIRIZZI URBANI AREE CARATTERISTICHE STORICO-ARTISTICHE E CENTRI STORICI
  - INDIRIZZI URBANI AREE CARATTERISTICHE STORICO-ARTISTICHE E OCCUPAZIONE (Area di Area Funzionale)
  - AREE DISPOSITIVI EDI DI PERTINENZA DI EDIFICI AD USO PUBBLICO PER IL SERVIZIO DI SERVIZI DI CONSERVAZIONE E SOSTEGNO A STRUMENTI URBANISTICI ESISTENTI VIGENTI O IN STANDE
  - AREE CON IMPARTI PER LA PRODUZIONE DI BENE E SERVIZI
  - AREE A DESTINAZIONE PRIVATA DOTTORATO TECNICO, COMMERCIALE, ISTRUZIONALE, ED SERVIZI
  - ★ AREE PER IMPARTI PREVISTI PER IL TEMPO LIBERO
  - AREE DI ESPANSIONE DI MATERIALI INERTI
  - AREE DESTINATE AI SERVIZI TURISTICO-RECREATIVI
  - ALBERGHI ESTERMINABILI IN SEDE FISSA
  - ▲ ESTERMINABILI MOBILI (camper)
  - ATTIVITÀ ACCETTATE, DI SERVIZIO E PER IL TEMPO LIBERO IN AREE ESTERMINABILI



REGIONE PIEMONTE

**COMUNE DI VERBANIA**

**PIANO REGOLATORE GENERALE**

---

progetto definitivo

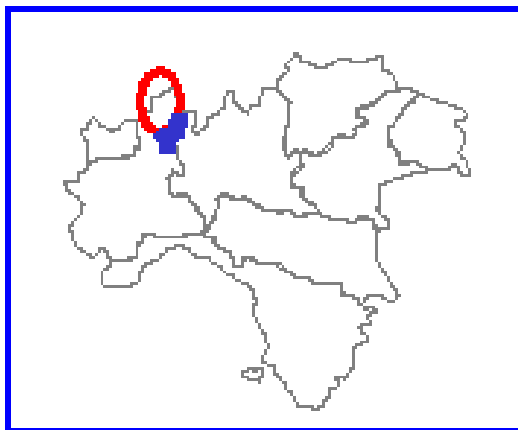
il sindaco : ALDO RESCHIGNA il segretario generale : DR. GIULIO CASPARINI il responsabile del procedimento : ARCH. VITTORIO BRIGNARDELLO progettazione : STUDIO RIPAMONTI ARCH. ROBERTO RIPAMONTI consulenti geologi : DR. ITALO ISOLI DR. SSA ANGELICA SASSI consulente agronomo : DR. SSA CAMELLA SCALABRINI relazione compatibilità ambientale : DR. TULLIO BAGNATI	elaborato : <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 40px; margin: 0 auto;">AT3</div> Foglio 1	scala : 1 : 5000 aggiornamento planimetrie : 2002 stesura elaborati : giugno 2003
---	--	--

Figura 2.1

## 2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

La Provincia del Verbano Cusio Ossola (VCO) è situata all'estremo nord del Piemonte, copre una superficie di 2.255,38 km<sup>2</sup>, pari al 8,96 % del territorio regionale (rappresenta la quarta Provincia del Piemonte per estensione) e confina come indicato nella seguente carta di Inquadramento territoriale con:

- la Provincia di Vercelli a sud ovest;
- la Provincia di Novara a sud est;
- la Provincia di Varese ad est;
- la Svizzera a nord.



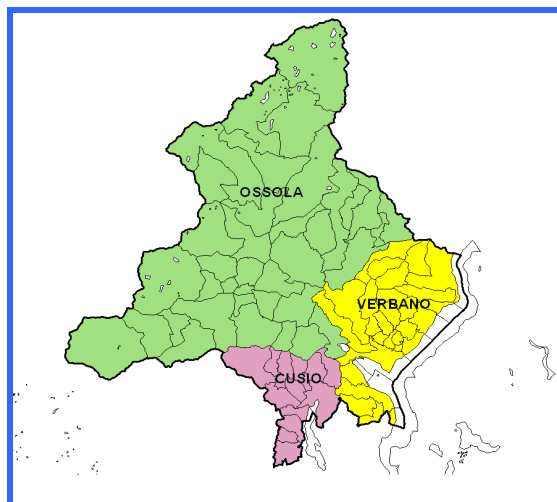
**Inquadramento territoriale. Fonte Camera di Commercio di Verbania**



### Provincia del Verbano – Cusio - Ossola

L'ambito Provinciale ha una genesi piuttosto recente, pertanto la sua configurazione attuale deriva dall'aggregazione di aree precedentemente ricadenti nella Provincia di Novara.

In linea generale all'interno del territorio è possibile distinguere tre macroaree, indicate nella figura seguente, da cui deriva l'etimologia stessa del nome della Provincia: il Verbano – Cusio – Ossola.



Fonte Camera di Commercio di Verbania

Suddivisione del territorio Provinciale nelle tre macroaree.

A ciascuna macroarea corrisponde una zona ben definita della Provincia:

- la sponda occidentale del lago Maggiore, ed il relativo entroterra collinare e montano costituiscono il Verbano che definisce la parte sud orientale della Provincia, territorio nel quale è ubicato il capoluogo Provinciale di Verbania;
- l'area che comprende i territori attorno al Lago d'Orta ed i rilievi circostanti dell'Alta Val Strona costituiscono il Cusio posto nella parte sud occidentale della Provincia il cui "capoluogo" è la cittadina di Omegna;
- l'articolato sistema vallivo intorno al fiume Toce costituisce l'Ossola ovvero la parte più settentrionale del territorio Provinciale e della regione Piemonte e che ha in Domodossola il principale centro insediativo.

Amministrativamente il territorio Provinciale è suddiviso in 77 comuni, 26 ricadenti nell'area del Verbano, 13 compresi nel Cusio ed i rimanenti 38 facenti parte dell'Ossola.

Verbania rappresenta il più importante centro provinciale, nasce dall'unione dei comuni di Intra e Pallanza, oggi frazioni della città, e rappresenta il più vasto comune per dimensioni e popolazione (circa 31.000 abitanti).

Il territorio comunale si colloca sulla direttrice storica di collegamento internazionale Sempione-Milano e attraverso la navigazione e i percorsi sulle

rive del lago è diventato un punto di interscambio e relazioni fra il sistema delle valli e la pianura.

Il sito industriale Italtel Preforme S.p.A., si trova a Pallanza, in viale Azari, in una posizione centrale del territorio urbano di Verbania.



### **3 INQUADRAMENTO GEOLOGICO GENERALE**

Il bacino del Torrente San Bernardino e i rilievi limitrofi appartengono al Dominio delle Alpi Meridionali (Sudalpino), che costituisce una porzione del margine della Placca africana, saldatasi a quella europea nel corso dell'orogenesi alpina.

Le rocce appartenenti a questo dominio sono state coinvolte dall'orogenesi alpina in modo molto limitato, pertanto l'impronta metamorfica rilevabile è precedente, in questo caso varisica, così come non sono individuabili deformazioni strutturali di età alpina se non a grande scala.

Il Dominio delle Alpi Meridionali è rappresentato nella zona da rocce costituenti il basamento cristallino, che nella zona compresa tra il Lago d'Orta e il Lago di Como viene definito Serie dei Laghi.

La Serie dei Laghi rappresentava una porzione di crosta intermedia e superiore, sovrastante uno strato di crosta inferiore definita Zona Ivrea-Verbano; oggi, a seguito di eventi tettonici alpini e prealpini, queste porzioni crostali si ritrovano giustapposte lateralmente (la Serie dei Laghi costituisce la fascia in posizione più meridionale), separate da un importante lineamento tettonico (Linea Cossato-Mergozzo-Brissago) che ha contribuito al raggiungimento di questo assetto strutturale.

Alla Serie dei Laghi vengono attribuite tre unità litologiche originariamente sovrapposte: due sono di natura metasedimentaria, una di natura metavulcanica, essendo tutte state sottoposte al metamorfismo varisico.

Gli Scisti dei Laghi, stratigraficamente in posizione inferiore, sono costituiti da metapeliti e includono numerosi corpi plutonici (Graniti dei laghi) e vulcanici permiani. In posizione intermedia si trovavano invece i termini metabasici attribuiti alla Zona Marginale della Strona-Ceneri, mentre la sovrastante Zona

Strona-Ceneri deriva da protoliti a dominanza arenacea e viene ulteriormente suddivisa nei complessi degli Cenerigneiss (paragneiss pselitico-psammitici a noduli di silicati di Ca e locale cianite) e degli Gneiss minuti (paragneiss scuri a due miche, tabulari, con minuta struttura granoblastica).

I rilievi che racchiudono l'ampia piana alluvionale di Verbania sono costituiti da litotipi appartenenti alla sub-unità geostrutturale degli Scisti dei Laghi e, in particolare, da micascisti biotitico-muscovitici di colore bruno-rossastro in affioramento, caratterizzati da foliazione molto marcata con piani di scistosità definiti dalla disposizione in letti subparalleli dei minerali ad abito tabulare (miche) e da paragneiss a grana variabile da fine a media derivati dal metamorfismo varisco di depositi prevalentemente arenacei; subordinatamente sono presenti all'interno dei litotipi prevalenti intercalazioni di ortogneiss biotitici a grana generalmente grossolana e tessitura talora occhiadina.

La piana su cui si sviluppa il territorio comunale di Verbania è costituita dalla potentissima coltre alluvionale rappresentata dagli apparati conoidali coalescenti dei torrenti San Bernardino e San Giovanni.

Si tratta di due grandi strutture edificate dall'azione di trasporto e sedimentazione esercitata dai due corsi d'acqua al passaggio tra la porzione montana del tracciato, caratterizzata da elevata pendenza e alveo sviluppato prevalentemente in roccia, e il fondovalle principale.

La diminuzione di energia delle acque determina la deposizione del materiale portato in carico dal torrente, derivante in prevalenza dallo smantellamento delle coltri moreniche e detritiche che ne caratterizzano il bacino idrografico; la costruzione dell'edificio conoidale avviene per cicli successivi di sovralluvionamento ed erosione con spostamento del tracciato verso percorsi adiacenti meno elevati.

La formazione dei conoidi del San Bernardino e del San Giovanni è stata inoltre condizionata dall'oscillazione dei livelli lacustri per cui si riconoscono antichi depositi di conoide o di delta a quote molto elevate (oltre 400 m s.l.m.) nella zona di Pian di Les formati in corrispondenza di livelli lacustri molto più elevati dell'attuale.

I depositi sono costituiti da alternanze di ghiaie, ciottoli e sabbie con elementi litoidi arrotondati e allungati secondo la direzione della paleocorrente, caratterizzati da una discreta classazione in base alle dimensioni.

All'interno della struttura si riconoscono lenti e livelli alternati con stratificazione in genere suborizzontale, non sono infrequenti comunque strutture a stratificazione inclinata, caratteristiche di ambienti deposizionali subacquei di delta.

All'interno del deposito è abbastanza frequente la presenza di livelli o lenti a granulometria fine (prevalentemente argillosa e sabbioso-argillosa) di spessore comunque limitato (2-3 m) e di scarsa continuità laterale.

La potenza del deposito alluvionale è minima in prossimità dell'apice dei conoidi e raggiunge valori massimi nella zona dell'insediamento industriale di Italtel Preforme S.p.A. dove supera i 200 m.

L'area di indagine occupa un antico terrazzo alluvionale posto in sponda idrografica destra del torrente San Bernardino, ad una distanza dal corso d'acqua di circa 450 m e di circa 1 km dalla sponda occidentale del Lago Maggiore.

In particolare la zona si inserisce all'interno del settore destro del conoide alluvionale del torrente, indicativamente compresa tra il versante orientale del Monte Rosso a Ovest, l'alveo attivo del torrente a Est e il rilievo della Castagnola a Sud, ad una quota di 216.8 m s.l.m.

L'area risulta intensamente trasformata a seguito della sua storica destinazione industriale, per cui appare quasi interamente edificata con fabbricati ad uso produttivo, tuttavia tale trasformazione non ha sensibilmente modificato gli assetti morfologici originari caratteristici di terrazzi alluvionali subpianeggianti con sviluppo circa parallelo alle antiche direzioni di deflusso del torrente San Bernardino.

In particolare l'area si situa in corrispondenza di depositi alluvionali antichi appartenenti ad un terrazzo di primo ordine, costituiti da ghiaie, ciottoli e sabbie con sporadici trovanti, localmente intercalati da orizzonti di limitato spessore (max 2-3 m) di argille e sabbie argillose.

La presenza di un orlo di terrazzo torrentizio antico e non più riattivabile, di forma arcuata, posto circa 250 m a NE dell'area in questione segnala il passaggio a depositi alluvionali recenti ed attuali che presentano in genere le medesime caratteristiche granulometriche di quelli antichi, ma un minor grado di addensamento e cementazione.

Nella zona in genere si riscontra la presenza di ondulazioni e di alternanze di aree leggermente rilevate e depresse che interrompono il generale andamento pianeggiante, riconducibili ad antichi canali di deflusso sospesi e non riattivabili del torrente e all'esecuzione di rimodellamenti antropici.

Indagini geologiche eseguite in passato hanno rivelato la locale presenza di materiali di riporto (inerti) in alcune porzioni dell'area, con spessori comunque sempre modesti compresi tra 0.50 m e 1.00 m.

La ricostruzione della stratigrafia rivela una situazione piuttosto omogenea data dalla presenza di alternanze di orizzonti incoerenti a dominante ghiaioso-sabbiosa con diffusa presenza di ciottoli e più rara occorrenza di elementi lapidei di grandi dimensioni.

Il sottosuolo dell'area di interesse risulta costituito da un'unica unità geotecnica principale, costituita da depositi incoerenti a dominante ghiaiosa e ciottolosa con sabbia in percentuali variabili e diffusa presenza di elementi lapidei di grandi dimensioni, sporadica e poco rilevante appare la presenza di matrice argillosa nel deposito granulare e di orizzonti a dominante limosa e argillosa.

La litologia prevalente nella zona è rappresentata dai depositi granulari a dominante ghiaioso-ciottoloso, caratterizzati da elevate caratteristiche geotecniche e idonei a ricevere carichi di esercizio anche molto elevati.

I cedimenti in questo tipo di terreni sono di tipo elastico e tendono ad esaurirsi durante le fasi di costruzione dei manufatti, mantenendosi, ovviamente in funzione dei carichi di esercizio, su valori ampiamente inferiori a quelli di sicurezza.

### **Piano Regolatore Generale Comunale**

Ai sensi del P.R.G.C. vigente, redatto per la parte geologica dal Dott. Geol. Italo Isoli e dalla Dott.ssa Angelica Sassi e per la parte urbanistica dallo Studio Ripamonti, ai sensi della Circolare P.G.R. n.7/LAP/96, l'area risulta individuata in classe di pericolosità geomorfologica e di idoneità all'utilizzazione urbanistica di tipo I.

Secondo le N.T.A. dello strumento urbanistico la classe I si riferisce a:

“Porzioni di territorio nelle quali le condizioni di pericolosità geomorfologica sono tali da non porre limitazioni alle scelte urbanistiche; gli interventi sia pubblici che privati sono di norma consentiti nel rispetto delle prescrizioni del D.M. 11 Marzo 1988”.

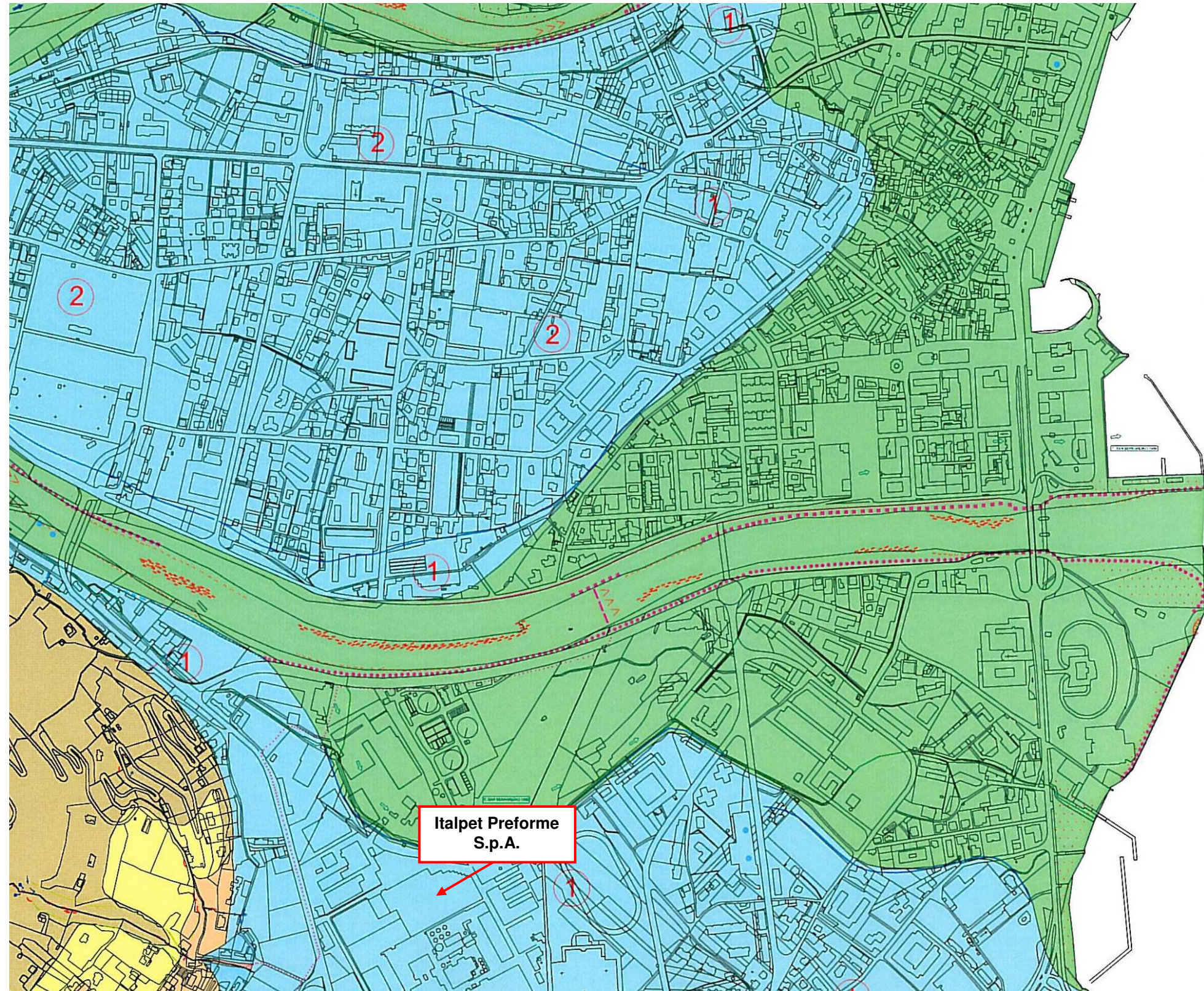
Nelle aree soggette a tale classe non si applicano norme particolari oltre a quelle previste dalla legislazione specifica sulle norme geotecniche e sul vincolo idrogeologico. L'assenza di problematiche particolari non esime i soggetti

attuatori degli interventi ad adeguare gli interventi stessi alle condizioni del suolo e alla stabilità e alla possibile presenza di falda freatica.

L'analisi geologica a corredo della variante di P.R.G.C. non individua quindi condizioni limitanti rispetto all'utilizzo edificatorio dell'area, fatte salve le prescrizioni di cui alle N.T.A.

Di seguito si riportano, come da piano Regolatore Generale del Comune di Verbania:

- carta geologica, geomorfologia geologico-tecnica e del dissesto
- carta della pericolosità geomorfologia e dell'idoneità urbanistica



REGIONE PIEMONTE  
**COMUNE DI VERBANIA**  
**PIANO REGOLATORE GENERALE**

progetto definitivo

il disegno: ALDO RECCHIONI	elaborato: GD2	scale: 1:2000
il progetto generale: DR. GIULIO COPPINI		
il regolamento del procedimento: ARCH. VITTORIO BIANCHIARELLO	approvato piano: 2002	
il regolamento: DR. GIULIO COPPINI	data: MARTO 1999	
il regolamento tecnico e del dissesto: DR. SSA ANGELO SASSI	approvato piano: GIUGNO 2001	
il regolamento: DR. SSA ANGELO SASSI	approvato piano: GIUGNO 2001	
il regolamento: DR. SSA ANGELO SASSI	approvato piano: GIUGNO 2001	

Escluso il 3° lotto - 3° progetto  
 autorizzazione del piano di zona  
 giunta n. 10 del 12/11/98

Carta geologica, geomorfologia geologica tecnica e del dissesto

REGIONE PIEMONTE

**COMUNE DI VERBANIA**

**PIANO REGOLATORE GENERALE**

progetto definitivo

Il sindaco: **ALDO RESOIGNIA**  
 Il segretario generale: **DR. GIULIO GASPARINI**  
 Il responsabile del procedimento: **ARCH. VITTORIO BRIGNARDELLO**

elaborato: **GDL**  
 scala: **1:1000**  
 aggiornamento planimetrie: **marzo 1999**  
 stesura elaborati: **marzo 1999**  
 aggiornamento elaborati: **gennaio 2001 / gennaio 2003**





progettazione: **STUDIO RINAMONTI ARCH. ROBERTO RINAMONTI**  
 titolo: **CARTA GEOLOGICA, GEOMORFOLOGICA, GEOLOGICO-TECNICA E DEL RISCHIO LEGENDA**  
 consulenza geologi: **DR. ITALO ESCU, DR. SSA ANGELICA SASSI**  
 consulenza agronomo: **DR. SSA CAMELLA SCALABRINI**  
 Elaborato di 3° fase - Integrazioni cartografiche alla scala di piano (punto 4.6. Cir. P.G.R. n.7/LAP/96)

**LEGENDA**















**SUBSTRATO ROCCIOSO**

-  Micascliti e paragneiss a due miche, appartenenti agli "Scisti dei Laghi", affioranti o ricoperti da limitati spessori di coltre detritico-eluviale, colluviale o morenica  
 a) Area con morfologia a dossi allungati e arrotondati per dinamica glaciale su foliazione del substrato
  -  Granito bianco di Montorfano, affiorante o ricoperto da limitati spessori di coltre detritico-eluviale.
  -  Ghiacciai piani di scistosità
- DEPOSITI SUPERFICIALI**
-  Depositi alluvionali antichi terrazzati dei torrenti S. Bernardino e S. Giovanni (ghiaie e sabbie grossolane), costituenti forse antico conoidi o delta progredente nel Lago Maggiore in occasione di elevati livelli lacustri
  -  Depositi alluvionali antichi terrazzati dei torrenti S. Bernardino e S. Giovanni (ghiaie e sabbie grossolane), costituenti antiche pianure alluvionali, p.p. passanti in profondità a limi di origine lacustre e/o glaciale. a) numero d'ordine del terrazzo
  -  Depositi alluvionali recenti o attuali dei torrenti S. Bernardino, S. Giovanni e Gabbiane (ghiaie e sabbie grossolane), p.p. passanti in profondità a limi di origine lacustre e/o glaciale
  -  Depositi torrentizi (ghiaie e sabbie grossolane nelle zone di apice fino a sabbie fini nelle zone più distali), a costituire conoidi allo sbocco dei corsi d'acqua in aree di piana alluvionale o nei bacini lacustri.  
 a) porzione di conoidi non attivata recentemente o completamente protetta  
 b) porzione di conoidi attiva o parzialmente protetta
  -  Depositi alluvionali del F. Toce e, molto subordinatamente, del T. Stronetta (sabbie, sabbie fini, poche ghiaie) con intercalazioni di episodi di deposizione lacustre (limi) o presenza di livelli torbosi, costituenti nell'insieme l'attuale piana del F. Toce e il suo delta subaereo e subacqueo. a) area di dosso fluviale
  -  Depositi alluvionali (ciottoli e massi anche di notevoli dimensioni immersi in matrice da sabbiosa a limosa); p.p. lenti e livelli di limi argillosi con rari ciottoli.
  -  Depositi fluvio-glaciali (ciottoli arrotondati) in matrice da sabbiosa a limosa), costituenti la rielaborazione di depositi morenici da parte di torrenti e bacini periglaciali.
  -  Depositi di spiaggia antica o recente (ghiaie e sabbie), p.p. passanti in profondità a limi di origine lacustre.
  -  Depositi detritici costituiti da accumuli stabilizzati di paleofrana di crollo (detriti grossolani e/o macerati)
  -  Depositi detritici costituiti da depositi di versante e discariche di cava (detriti grossolani e/o macerati)
  -  Presenza di limi glaciali o lacustri a ridotta profondità dal p.c.













**DINAMICA GRAVITATIVA**

-  Area con possibilità di distacchi di massi o lastre rocciose. Stato di attività: attivo e/o rittivabile
-  Nicchia di paleofrana di crollo. Stato di attività: stabilizzate naturalmente in massa, quiescenti ma potenzialmente rittivabili sul ciglio sommitale
-  Nicchia di smottamento in depositi sciolti. Stato di attività: corpi di frana stabilizzati naturalmente, ma parzialmente rittivabili sul ciglio
-  Nicchia di avvallamento di sponda. Stato di attività: stabilizzato naturalmente e artificialmente

**DINAMICA LEGATA ALLE ACQUE SUPERFICIALI**

-  Emergenze idriche
-  Ruscellamento concentrato o linea di deflusso
-  Paleovalle non rittivabile
-  Area soggetta a ristagno
-  Orlo di terrazzo orografico
-  Orlo di terrazzo fluviale o torrentizio, antico e non più direttamente rittivabile dalla dinamica del corso d'acqua
-  Orlo di terrazzo fluviale o torrentizio, recente o comunque ancora rittivabile dalla dinamica del corso d'acqua
-  Antica linea di costa
-  Erosione spondale
-  Erosione di fondo
-  Deposizione spondale o sovralluvionamento
-  Diretrice di possibile esondazione torrentizia ad alta energia con erosioni e/o deposizioni di tipo ghiaioso-sabbioso
-  Diretrice di possibile esondazione fluviale a media energia con erosioni e/o deposizioni di tipo sabbioso
-  Diretrice di possibile esondazione fluviale a bassa energia con allagamenti e deposizioni di tipo limoso

**INTERVENTI ANTROPICI**

-  Occlusione o restringimento di alveo
-  Tombinatura di corso d'acqua o di linea di deflusso
-  Traversa demolita e canale di derivazione o roggia completamente interrati o comunque non rittivabili
-  Difesa spondale in massi o materiali sciolti, in gabbionate, a volte rivestita in cis (mantellata)
-  Muro d'argine o arginatura in massi cementati tra loro
-  Argine maestro (terrapieno con blocchi)
-  Briglia o soglia
-  Bacino di accumulo idrico per usi irrigui
-  Area soggetta ad attività estrattiva (attuale o di previsione) con cigli di scavo
-  Area caratterizzata dalla presenza di accumuli recenti di rifiuti inerti
-  Orlo di depressione di origine antropica
-  Innalzamenti artificiali del p.c. o riempimenti di aree di conca mediante posa di materiali inerti, o aree rimaneggiate per interventi antropici

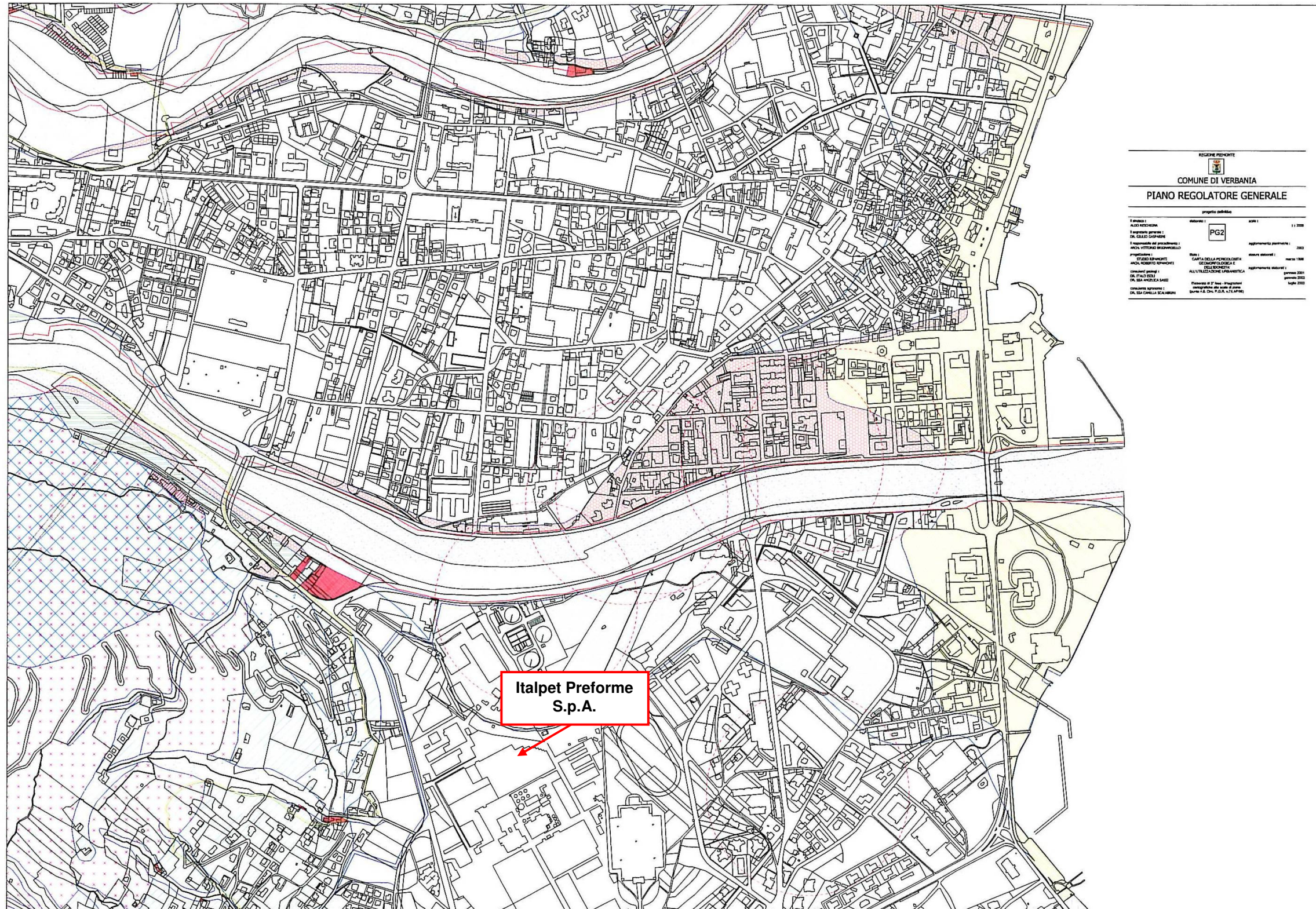
**CARATTERIZZAZIONE GEOTECNICA DEI DEPOSITI SUPERFICIALI**

Stabilità	Litologia	Ambito di variazione dei parametri						Valutazione di stabilità in relazione al pendio e alla possibile presenza d'acqua		
		Peso di volume (ton/m <sup>3</sup> )		Angolo di attrito		Coesione (kg/cm <sup>2</sup> )		Presenza di acque sotterranee	Acclività media pendio	Stabilità in massa
		min	max	min	max	min	max			
	Depositi alluvionali antichi							< 25°	Buona	
	Depositi alluvionali recenti	1.7	2.0	30°	40°	0.0	0.0	Presenza di falda freatica con livello piezometrico a profondità variabile	< 25° 25°-35° > 35°	Buona Da buona a mediocre Da mediocre a instabile
	Conoidi di minori affluenti ai torrenti								< 20° 20°-30° > 30°	Buona Da buona a mediocre Da mediocre a instabile
	Depositi morenici e fluvio-glaciali (s.s.)	1.9	2.1	35°	40°	0.1	1.0	Possibile falda o strato saturo al contatto con il substrato	< 30° 30°-40° > 40°	Buona Da buona a mediocre Da mediocre a instabile
	Livelli sabbiosi sciolti entro i depositi morenici e fluvio-glaciali	1.7	1.9	30°	35°	0.0	0.0	Possibile falda o strato saturo al contatto con il substrato	< 20° 20°-35° > 35°	Buona Da buona a mediocre Da mediocre a instabile
	Limi lacustri e livelli limosi entro i depositi morenici e fluvio-glaciali	1.8	1.8	25°	30°	0.1	1.0	Possibile saturazione anche come livello di base di falde scopese	< 20° 20°-30° > 30°	Buona Da buona a mediocre Da mediocre a instabile
	Depositi di spiaggia								< 20° 20°-35° > 35°	Buona Da buona a mediocre Da mediocre a instabile
	Conoidi di minori affluenti a bacini lacustri o alla piana del F. Toce	1.6	2.0	25°	35°	0.0	0.2	Falda concidente con il livello lacustre o poco superiore	< 20° 20°-35° > 35°	Buona Da buona a mediocre Da mediocre a instabile
	Depositi fluviali della piana del fiume Toce	1.6	1.9	25°	30°	0.1	0.5	Presenza di falda freatica a profondità limitata	< 20° 20°-30° > 30°	Buona Da buona a mediocre Da mediocre a instabile
	Depositi detritici di falda, frana o discarica di cava	1.8	2.0	35°	45°	0.0	0.0	Possibile falda o strato saturo al contatto con il substrato	< 30° 30°-40° > 40°	Buona Da buona a mediocre Da mediocre a instabile
	Accumuli recenti di materiali inerti	1.5	2.0	25°	40°	0.0	0.0	Possibile presenza di falda	< 20° 20°-35° > 35°	Buona Da buona a mediocre Da mediocre a instabile

**CARATTERIZZAZIONE GEOMECCANICA DEL SUBSTRATO ROCCIOSO**

Stabilità	Litologia	Parametri classificazione B.G.D.					Valutazione di stabilità in relazione al pendio e alla possibile presenza d'acqua		
		Alterazione	Spessore strati	Intercetta	Resistenza compres. monoass.	Angolo attrito	Presenza di acque sotterranee	Acclività media pendio	Stabilità in massa
	Micascliti	W2	L2-L3-L4	F3	S3-S4	A3-A4	Possibile circolazione in fratture	< 30° 30°-45° > 45°	Buona Da buona a mediocre Da mediocre a instabile
	Paragneiss	W1-W2	L2-L3	F2	S2-S3	A3	Possibile circolazione in fratture	< 35° 35°-50° > 50°	Buona Da buona a mediocre Da mediocre a instabile
	Granito	W1	L1	F1	S2	A2	Assenza di falda	< 45° 45°-60° > 60°	Buona Da buona a mediocre Da mediocre a instabile





Carta della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità urbanistica



#### **4 INQUADRAMENTO IDROLOGICO GENERALE**

Le caratteristiche stratigrafiche della zona sono tali da consentire l'ipotesi di un acquifero unico, all'interno del quale gli orizzonti a bassa permeabilità non posseggono potenza e continuità tali da determinare separazioni fisiche efficaci.

L'alimentazione di tale acquifero deriva prevalentemente dalle perdite di subalveo dei corsi d'acqua principali e solo secondariamente dall'infiltrazione superficiale; i livelli piezometrici presentano forti variazioni in conseguenza sia dell'importanza delle portate del San Bernardino e del San Giovanni sia delle oscillazioni del livello lacustre.

La direzione di deflusso prevalente delle acque sotterranee è NW-SE, dalla zona di Santino e Possaccio, dove l'alveo dei due torrenti abbandona il substrato roccioso e si sviluppa sui depositi superficiali incoerenti e permeabili, verso la conca lacustre; nella zona di Pallanza e Suna, a NW del promontorio roccioso della Castagnola la direzione di flusso subisce invece una deviazione verso SW.

La presenza dello sviluppato campo pozzi a cavallo del corso del San Bernardino rappresenta un fattore di distorsione rispetto all'andamento naturale del deflusso sotterraneo derivante dai coni di influenza delle opere di emungimento; le elevate caratteristiche di permeabilità dell'acquifero tuttavia fanno sì che l'ampiezza di tali coni risulti limitata ad aree ristrette in prossimità dei pozzi stessi e non alteri l'assetto generale del deflusso idrico ipogeo.

Le peculiari condizioni oroidrografiche e la grande varietà di ambienti geologico-geomorfologici con le relative caratteristiche dinamiche (torrentizia, fluviale, gravitativa e lacustre) rappresentano altresì fattori fortemente limitanti e penalizzanti per l'assetto territoriale che, pur essendosi realizzato storicamente solo su una frazione molto bassa della superficie dell'intero territorio, ha

risentito comunque di una distribuzione dell'urbanizzazione anche su aree caratterizzate da elevata pericolosità geomorfologia (fasce spondali e conoidi torrentizie alluvionabili, aree di fondovalle allagabili, fasce lacustri inondabili, versanti soggetti a franosità latente).

Da un punto di vista idrografico il territorio Provinciale è compreso tra i bacini del fiume Toce e del fiume Ticino.

Oltre ai tre laghi principali (Maggiore, Orta e Mergozzo) l'area appare ricca di piccoli specchi d'acqua: nell'Ossola si contano ben 93 conche lacustri naturali, di cui 91 appartenenti al bacino idrografico del Toce.

Nell'area di Verbania si possono identificare diversi elementi morfologici e ambientali: la piana alluvionale del fiume Toce, il rilievo del Monterosso, la piana di origine alluvionale a monte di Pallanza, la linea costiera da Fondotoce a Pallanza, la collina della Castagnola, la piana d'Intra, il versante collinare soprastante Intra.

#### **Vincolo idrogeologico (L.R. 45/89)**

L'area non risulta compresa nella perimetrazione delle aree soggette a Vincolo Idrogeologico ai sensi della L.R. 45/89 *"Nuove norme per gli interventi da eseguire in terreni sottoposti a vincolo per scopi idrogeologici. - Abrogazione L.R. 27/81"*.

#### **Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI)**

La cartografia del PAI identifica all'interno dell'Atlante dei Rischi Idraulici ed Idrogeologici (Foglio 073, Sez. I, Verbania), nell'ambito della categoria "Esondazioni e dissesti morfologici di carattere torrentizio" un'area a *"pericolosità molto elevata non perimetrata"* che coincide con l'asse dell'intero alveo attivo del Torrente San Bernardino.

Si tratta in ogni caso di un riferimento limitato all'alveo stesso del torrente, non esteso alle fasce spondali del corso d'acqua.

## 5. VINCOLI URBANISTICI

Nell'area verbanese si possono trovare alcuni edifici liberty di interesse architettonico:

- Suna - Palazzo Matricardi: il palazzo fu edificato tra il 1920 e il 1922 su progetto e disegno dell'ing. Matricardi, (oggi ospita moderni uffici);
- Verbania - Hotel Majestic: la costruzione del Grand Hotel Majestic svolse un ruolo di primo piano per la crescita turistica di Pallanza, dal 1978 è proprietà della Società Alberghi Verbania;
- Verbania - Europalace Residence – Hotel: la costruzione risale all'inizio del secolo e la facciata è molto elaborata, di stampo neoclassico-liberty. E' rimasta inalterata dopo la completa ristrutturazione avvenuta nel 1985, si apre sul Viale delle Magnolie, in pieno centro storico con una magnifica vista sul Golfo Borromeo. Oggi è sede dell'Europalace Residence Hotel con annesso un Centro Benessere;
- Verbania - Villa Tilde Feraguti: l'edificio, che si trova oltre la punta della Castagnola, verso Intra, era in origine di Arnoldo Feraguti, marito di Olga Treves. Il parco intorno si congiunge con quello delle ville vicine e sale verso la Castagnola.

Molti furono gli alberghi dell'epoca del Liberty; non è facile ritrovarne documentazione anche perché per le note e già citate esigenze di adeguamenti, taluni sono stati rifatti negli interni e talvolta nelle facciate.

### **Zona di rispetto dei cimiteri (Pubblicazione B.U.R. n. 10 del 06.03.2003)**

Ai sensi del P.R.G.C. vigente l'area in oggetto risulta interessata da questo tipo di vincolo per una minima porzione dello stabile, come mostrato nello stralcio di planimetria seguente.

