

# Comune di Sala Biellese

## Piano Regolatore Generale Comunale

Elaborato modificato a seguito dell'accoglimento delle osservazioni presentate dalla regione Piemonte con parere in data 8.4.2011, allegato alla nota assessorile prot. n° 14929 del 18.4.2011

Il Sindaco

Il Segretario Comunale

Il Responsabile del Procedimento

Tecnici Incaricati

**Brunello Maffeo - geologo**

Studio Associato di Geologia Maffeo  
Biella - Salita di Riva 3 - tel/fax 01521931

Indagine geologica (Progetto definitivo)

Aree di nuovo intervento

Legge Regionale  
n. 56/77 e s.m.i.  
art. 17 - comma 1

Data della stesura:  
**Novembre 2009**  
Aggiornamento:  
**Gennaio 2012**

**A-G9**

## INDAGINE – AREE OMOGENEE

La presente relazione riporta i risultati dell'indagine geologico-tecnica attuata nelle aree 'interessate da nuovi insediamenti o da opere pubbliche di particolare rilevanza', previste dal Piano Regolatore Generale Comunale di Sala Biellese. L'indagine ha lo scopo di predisporre l'allegato tecnico specificamente richiesto dalla L.R. 5.12.1977 n. 56 (articolo 14 punto 2 b), fornendo un quadro sintetico degli elementi d'ordine fisico che caratterizzano tali aree. Essa costituisce il completamento degli studi geologici generali attuati su tutto il territorio comunale secondo le indicazioni della circolare del Presidente Giunta Regionale 7/LAP del 6.5.96 e della relativa Nota tecnica esplicativa del dicembre 1999.

L'indagine prende in esame le aree ove il PRGC prevede una nuova destinazione urbanistica, per esse è stata verificata innanzitutto la condizione rispetto alla zonizzazione geologica (classi di idoneità all'utilizzazione urbanistica dell'elaborato A-G8); si è quindi proceduto ad una verifica puntuale delle condizioni geomorfologiche dei siti e delle possibili interazioni tra gli interventi previsti ed i fattori idrogeologici, principalmente riguardo la possibilità di dinamiche di tipo idrico o gravitativo.

Le aree sono state raggruppate in sei categorie sulla base di prossimità di ubicazione e di ambiti geomorfologici omogenei, predisponendo le relative schede dove sono riassunte le caratteristiche litologiche ed idrogeologiche, con indicazioni di tipo applicativo.

SCHEDA	LOCALITA'	AMBITO GEOMORFOLOGICO
A	Lissello	Terrazzo morenico
B	Grup	Settori subpianeggianti su sommità di dorsale
C	Sala	Sommità e fianchi di dorsale
D	Cascinette (Bornasco)	Pendii di rilievo morenico
E	Crosa (Bornasco)	Sommità di dorsali e fianchi
F	Madonnina/Abazia	Dorsale e terrazzi morenici

## NORME TECNICHE SULLE COSTRUZIONI - NORMATIVA SISMICA

La presente indagine ha carattere generale di indicazioni di pianificazione. A livello esecutivo dovranno essere strettamente seguite le richieste del D. M. 14.1.2008 "Norme tecniche per le costruzioni". Per quanto riguarda la classificazione sismica il territorio di Sala Biellese ricade nella zona 4; gli interventi edilizi dovranno essere attuati secondo le indicazioni della D.G.R. n. 11-13058 del 19.1.2010 "Approvazione delle procedure di controllo e gestione delle attività urbanistico-edilizie ai fini della prevenzione del rischio sismico attuative della nuova classificazione sismica del territorio piemontese".

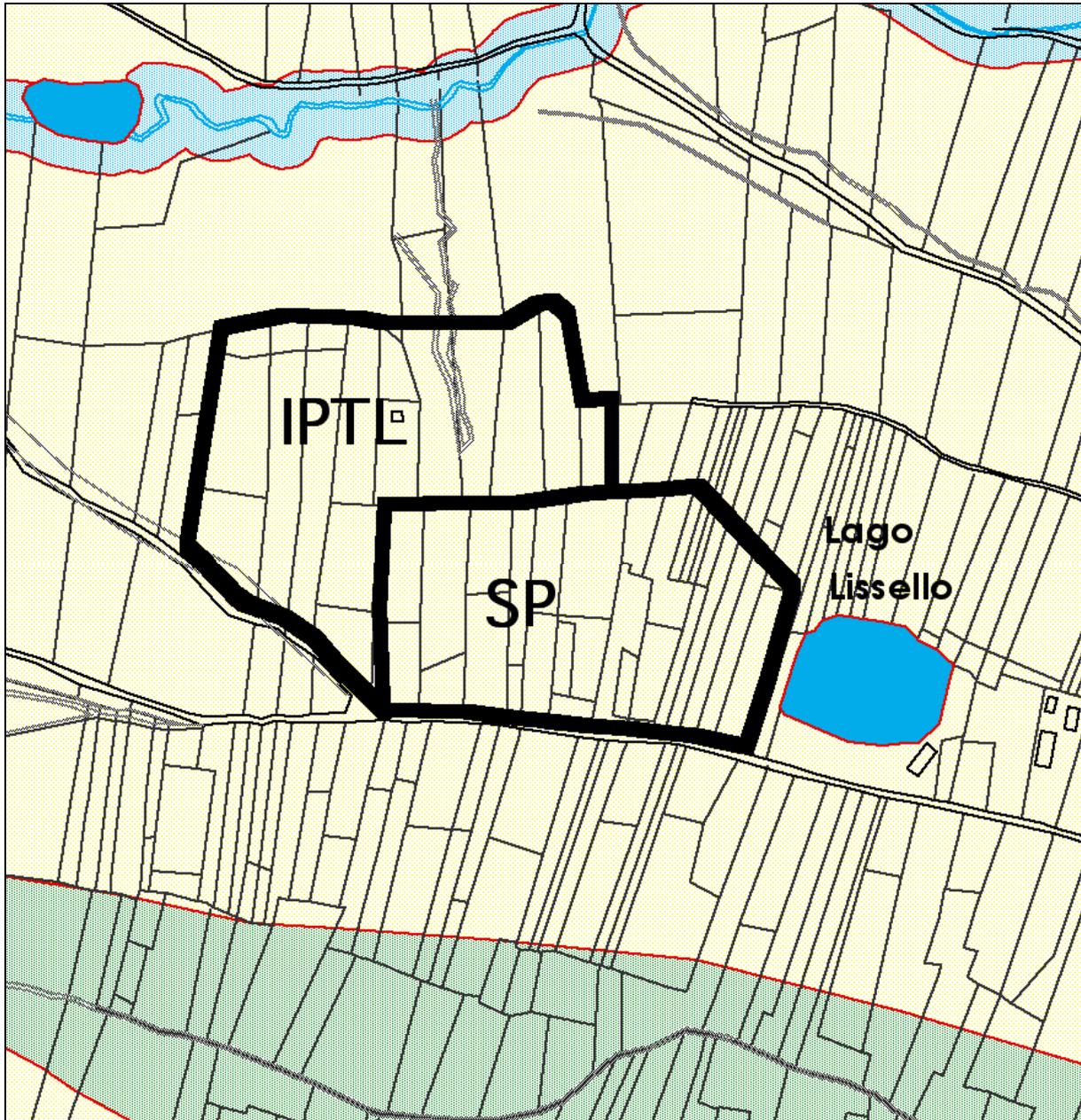
## VINCOLO IDROGEOLOGICO

Il vincolo idrogeologico di cui al R.D. 30.12.1923 n. 3267 interessa larga parte del territorio di Sala Biellese; nelle aree vincolate ogni intervento di modificazione del suolo è regolamentato dalla L.R. 9.8.1989 n.45 "Nuove norme per gli interventi da eseguire in terreni sottoposti a vincolo idrogeologico" e dalle relative norme applicative (Deliberazione Giunta Regionale del 3 ottobre 1989 sulla documentazione; Circolare del Presidente della Giunta Regionale del 31 gennaio 1990).

## ACQUE DEMANIALI

Per gli interventi previsti in prossimità di acque demaniali dovranno essere seguiti i disposti del Testo Unico di Polizia Idraulica (R.D. 25 luglio 1904 n. 523), in particolare quanto ricadente nella fascia di 10 metri dalle sponde dei corsi d'acqua demaniali devono essere compatibili con tale normativa ed accordati con autorizzazione idraulica.

**TERRAZZO MORENICO IN LOCALITA' LISSELLO**



**UBICAZIONE**

Settore ad Ovest del concentrico comunale, sul fianco a settentrione della strada per Croceserra-Andrate, immediatamente ad occidente del laghetto Lissello.

In prossimità del laghetto è prevista una ampia area SP (servizi pubblici) con utilizzo prevalente a verde. In adiacenza si ha un ampio appezzamento con destinazione ad impianti privati per il tempo libero (IPTL), appezzamento ove sono già presenti campi da tennis e locali di servizio, oltre che strada interna

## MORFOLOGIA - GEOLOGIA

Ossatura data dai depositi glaciali che caratterizzano tutto il territorio di Sala, con presenza nella parte centrale della piana, leggermente depressa, di coltri colluviali fini.

L'area si sviluppa tra due culminazioni di cordoni morenici e comprende nella parte centrale un pendio con acclività limitata che transige insensibilmente ad una superficie pianeggiante;

La zona è già stata interessata da diversi interventi antropici, con realizzazione di impianti sportivi (campi da tennis) che non sono stati del tutto completati.

## IDROGRAFIA - ACQUE SOTTERRANEE

Assenza di qualsiasi elemento di idrografia superficiale; la conformazione del settore prossimo alla strada per Andrate, con lieve depressione verso la fossa del laghetto Lissello, porta ad uno sgrondo diffuso delle acque meteoriche in direzione di tale bacino. Buona parte dell'area IPTL ha invece drenaggio verso settentrione.

Nella parte più depressa presenza di acquifero a limitata profondità, che può giungere sino alla superficie a seguito di periodi piovosi prolungati.

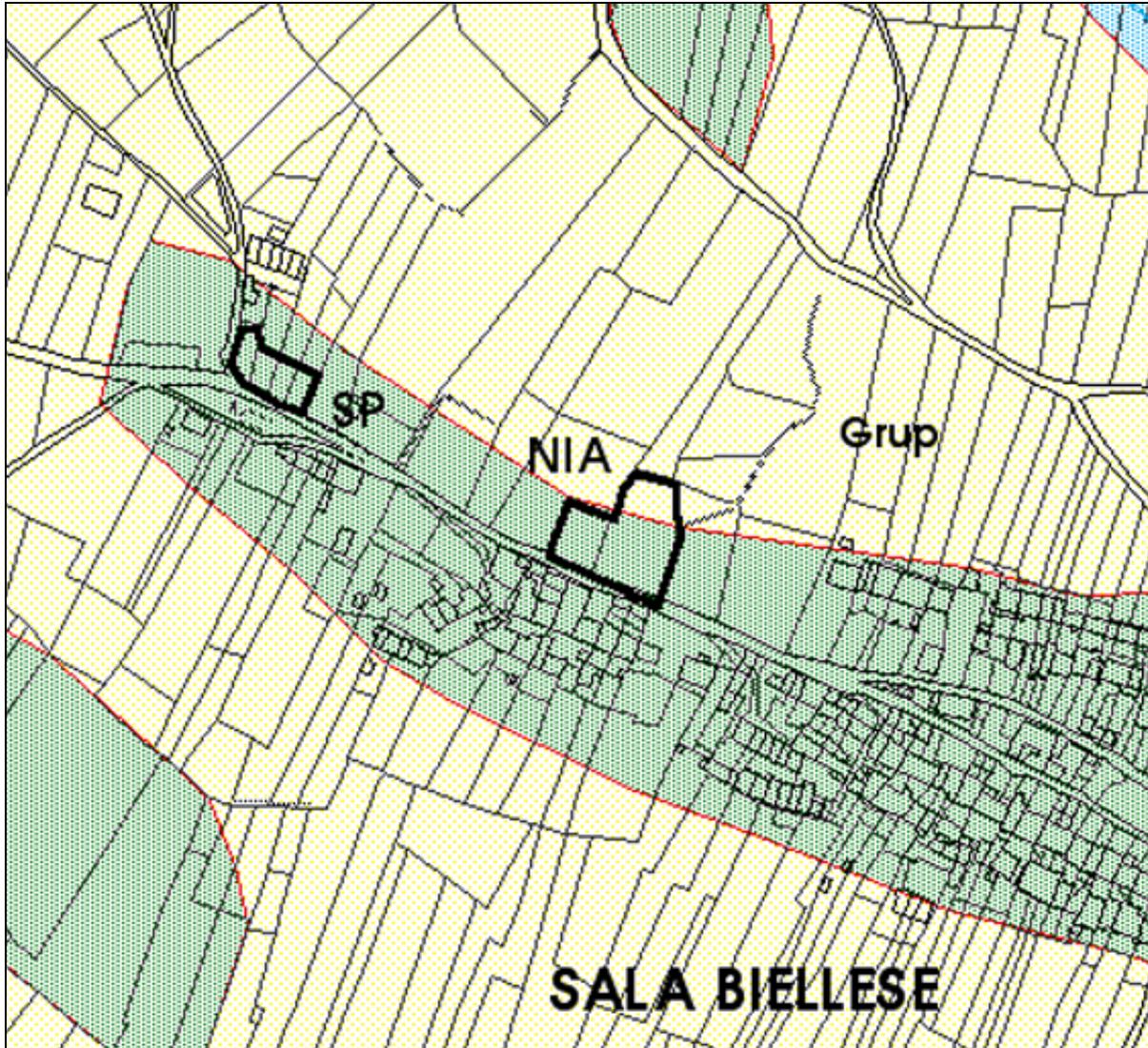
## IDONEITA' ALL'UTILIZZAZIONE URBANISTICA (CARTA A-G8)

Il sito è inserito nella classe II (aree idonee con adozione di limitati accorgimenti tecnici).

## INDICAZIONI GEOLOGICO-APPLICATIVE

- azione delle acque : nulla; localmente (area SP) è necessario favorire il drenaggio e lo sgrondo
- falda freatica : superficiale nel settore prossimo al lago Lissello
- stabilità versanti : non esistono problemi nella condizione attuale, stante la morfologia poco acclive.
- opere di fondazione : i depositi morenici presentano discrete caratteristiche geotecniche per l'impostazione di strutture di fondazione di tipo diretto; tuttavia a causa della loro spiccata eterogeneità possono, anche in breve spazio, aversi condizioni molto diverse (da lenti argillose plastiche a blocchi lapidei). E' pertanto indispensabile un'indagine geotecnica puntuale per la verifica delle caratteristiche del sottosuolo, con esecuzione di pozzetti esplorativi e/o altre prove dirette.

**SETTORI SUBPIANEGGIANTI SU SOMMITÀ DI DORSALE**



**UBICAZIONE**

Le aree sono localizzate in prossimità della porzione nord-occidentale dell'abitato di Sala Biellese, a settentrione della strada per Croceserra. Esse presentano destinazione: ,

- per nuovo insediamento artigianale produttivi (NIA),
- per servizi pubblici per il ricavo di superficie a parcheggio (SP).

## MORFOLOGIA - GEOLOGIA

La morfologia è caratterizzata dalla presenza di superfici pianeggianti, con transizione graduale alla fascia sommitale di pendio a moderata acclività, in prossimità di ambiti edificati, sia di antico che di recente impianto. L'area NIA si sviluppa prevalentemente su un ripiano, in parte modellato artificialmente con riporti di modesta entità, posto ad un livello di alcuni metri inferiore alla sede stradale presente a meridione, mentre la porzione settentrionale costituisce transizione al pendio sottostante.

La dorsale è impostata su depositi glaciali eterometrici fortemente addensati, inglobanti massi e blocchi di grandi dimensioni; la matrice è in genere data da abbondanti sabbie limose, con livelli limo-argillosi; possono inoltre rinvenirsi lenti di argille lacustri. E' presente una coltre di copertura data da limi loessici alterati, con intensità e profondità assai variabile

## IDROGRAFIA - ACQUE SOTTERRANEE

Settori di culmine di rilievo e pertanto assenza di acque incanalate; per quanto riguarda le acque di ruscellamento possono aversi localmente difficoltà di sgrondo nei tratti pianeggianti.

La posizione morfologica non favorisce la creazione di acquiferi prossimi alla superficie.

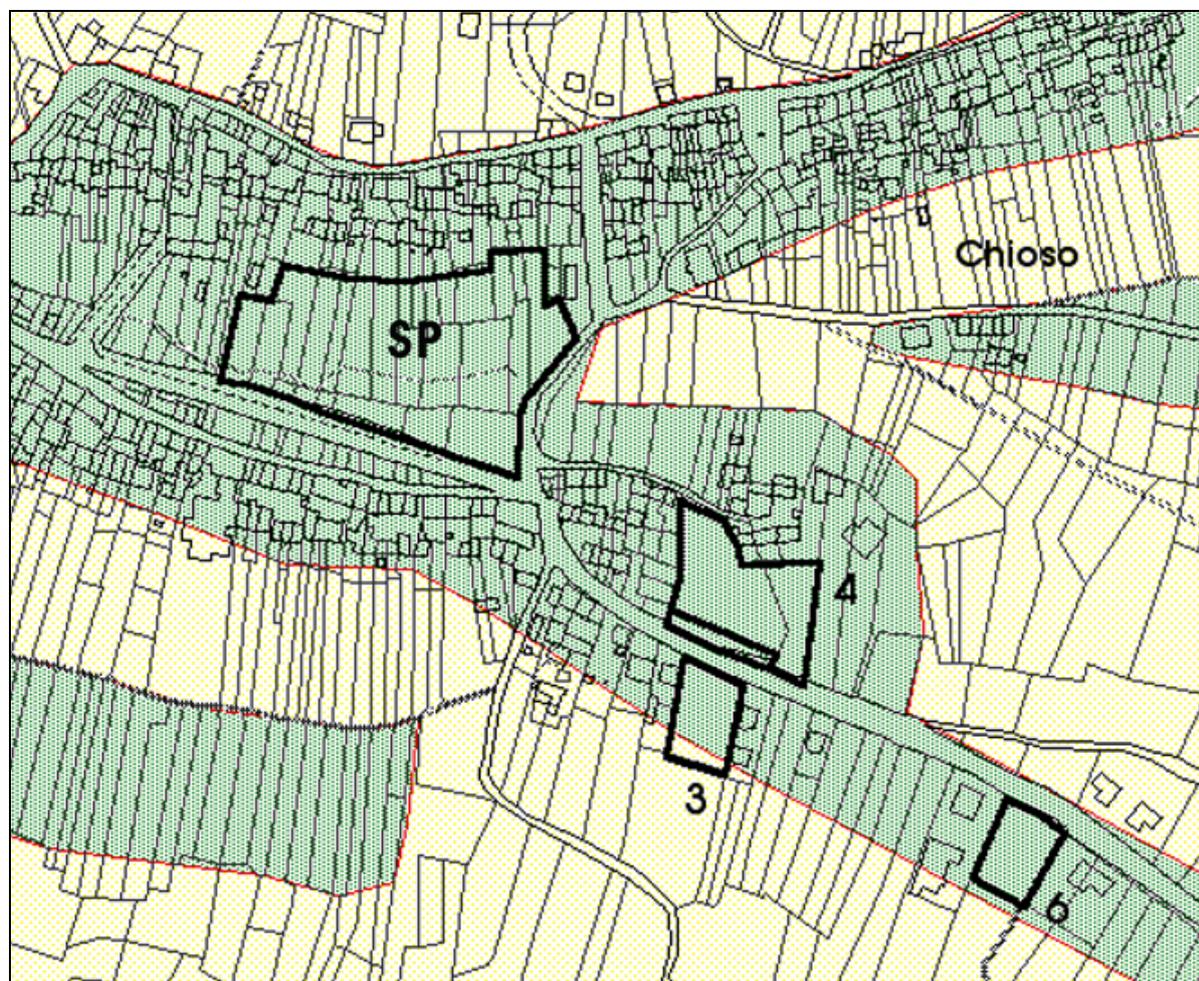
## IDONEITA' ALL'UTILIZZAZIONE URBANISTICA (CARTA A-G8)

Le aree sono prevalentemente comprese nella classe I (idonee all'utilizzo urbanistico); la porzione più settentrionale dell'area NIA ricade nella classe II (aree idonee con adozione di limitati accorgimenti tecnici).

## INDICAZIONI GEOLOGICO-APPLICATIVE

- azione delle acque : nulla; localmente (area SP) è necessario favorire lo sgrondo
- falda freatica : non superficiale
- stabilità versanti : non esistono problemi nella condizione attuale, stante la morfologia poco acclive.
- opere di fondazione : i depositi morenici presentano discrete caratteristiche geotecniche per l'impostazione di strutture di fondazione di tipo diretto; tuttavia a causa della loro spiccata eterogeneità possono, anche in breve spazio, aversi condizioni molto diverse (da lenti argillose plastiche a blocchi lapidei). E' pertanto indispensabile un'indagine geotecnica puntuale per la verifica delle caratteristiche del sottosuolo, con esecuzione di pozzetti esplorativi e/o altre prove dirette.  
Per l'area NIA, che risulta essere stata in passato interessata da livellamenti, è necessario verificare la presenza e la potenza di eventuali riporti, che dovranno essere esclusi da opere di fondazione.

## SOMMITÀ E FIANCHI DI DORSALE



## UBICAZIONE

Le aree sono localizzate nella porzione orientale dell'abitato di Sala Biellese, sui fianchi della strada per Zubiena. Le aree 3-4-6 sono lotti a destinazione residenziale, mentre l'area SP ha destinazione prevalente a verde.

## MORFOLOGIA - GEOLOGIA

La strada per Zubiena e l'edificato interessa la parte sommitale di un'ampia dorsale morenica, che digrada dolcemente verso Est, mentre un'altra dorsale si sviluppa più a settentrione (località Chioso). L'area SP comprende ampio avvallamento tra le due dorsali, con limite a valle dato da rilevato stradale. Le aree 3 e 6 occupano settori subpianeggianti sulla sommità della dorsale. L'area 4 (e la piccola porzione SP adiacente) si sviluppano in corrispondenza di un ampio impluvio, con pendenza moderata. La zona è impostata su depositi glaciali eterometrici fortemente addensati, inglobanti massi e blocchi di grandi dimensioni; la matrice è in genere data da abbondanti sabbie limose, con livelli limo-argillosi; possono inoltre rinvenirsi lenti di argille lacustri.

E' presente una coltre di copertura data da limi loessici alterati, con intensità e profondità assai variabile. Si segnala inoltre la possibile presenza di materiali di riporto, legati alle diffuse modifiche antropiche a cui è stata soggetta la zona.

#### **IDROGRAFIA - ACQUE SOTTERRANEE**

Settori di culmine di rilievo e pertanto assenza di acque incanalate; per quanto riguarda le acque di ruscellamento possono aversi localmente difficoltà di sgrondo (settore più depresso dell'area SP) per presenza di rilevati artificiali.

La posizione morfologica non favorisce la creazione di acquiferi prossimi alla superficie.

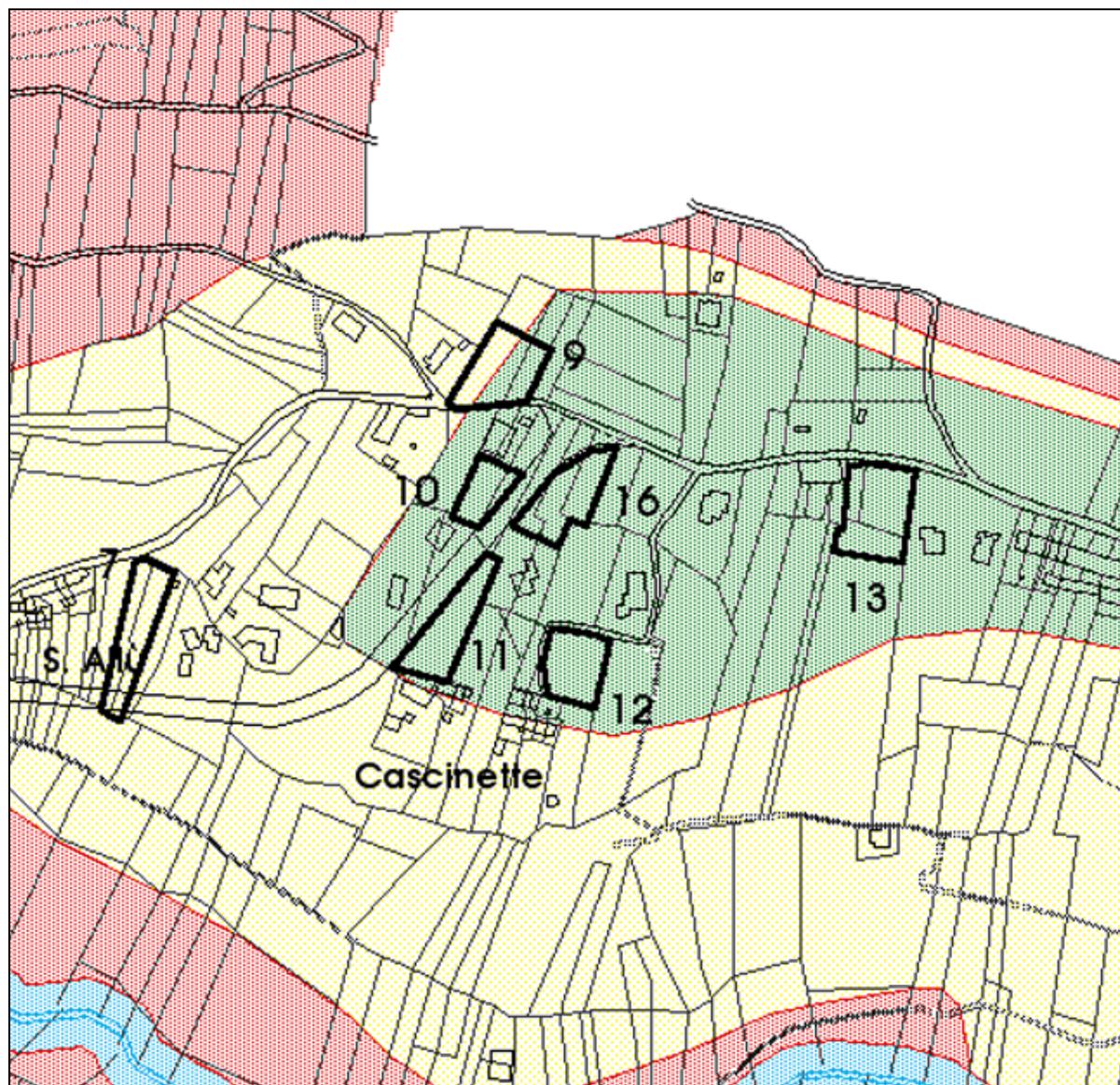
#### **IDONEITA' ALL'UTILIZZAZIONE URBANISTICA (CARTA A-G8)**

Le aree 4, 6 e quella SP sono interamente comprese nella classe I (idonee all'utilizzo urbanistico); l'area 3 è in classe I fatta eccezione per una porzione marginale a Sud inserita in classe II.

#### **INDICAZIONI GEOLOGICO-APPLICATIVE**

- azione delle acque: nulla; localmente (area SP) è necessario favorire il drenaggio e lo sgrondo, stante presenza di avvallamento limitato da rilevato
- falda freatica: non superficiale
- stabilità versanti: non esistono nella maggior parte delle aree problemi nella condizione attuale, stante la morfologia poco acclive.
- opere di fondazione: i depositi morenici presentano discrete caratteristiche geotecniche per l'impostazione di strutture di fondazione di tipo diretto; tuttavia a causa della loro spiccata eterogeneità possono, anche in breve spazio, aversi condizioni molto diverse (da lenti argillose plastiche a blocchi lapidei). E' pertanto indispensabile un'indagine geotecnica puntuale per la verifica delle caratteristiche del sottosuolo, con esecuzione di pozzetti esplorativi e/o altre prove dirette.

**PENDII DI RILIEVO MORENICO**



**UBICAZIONE**

Aree ubicate nella porzione più occidentale della frazione Bornasco, in posizione leggermente rilevata rispetto al nucleo più antico dell'abitato. Sono qui previsti diversi lotti di nuova edificazione (numerati da 9 a 13, oltre ai numeri 7 e 16), che si inseriscono in un ambito interessato da numerosi interventi edilizi recenti

**MORFOLOGIA - GEOLOGIA**

La condizione morfologia è quella di versante a media acclività, che si sviluppa sui fianchi o al fronte di cordoni morenici. Le aree si inseriscono prevalentemente in zone edificate, con le conseguenti varie modificazioni antropiche esistenti (strade, muri di contenimento e recinzione, livellamento terreno, ...).

La dorsale è impostata su depositi glaciali eterometrici fortemente addensati, inglobanti massi e blocchi di grandi dimensioni; la matrice è in genere data da abbondanti sabbie limose, con livelli limo-argillosi; possono inoltre rinvenirsi lenti di argille lacustri.

E' presente una coltre di copertura data da limi loessici alterati, con intensità e profondità assai variabile, che viene a giorno sulle scarpate stradali, in particolare lungo la strada presente a monte dell'edificato. Nella parte più meridionale (costituente fascia inferiore dei versanti e prossima ad un avvallamento) possono essere presenti coltri colluviali sciolte, sempre a granulometria fine.

#### **IDROGRAFIA - ACQUE SOTTERRANEE**

Settori rilevati rispetto al fondovalle e pertanto assenza di acque incanalate.

Per quanto riguarda le acque di ruscellamento la morfologia facilita lo sgrondo, anche se la presenza di numerosi manufatti può localmente dare luogo a costrizioni artificiali.

La posizione morfologica non favorisce la creazione di acquiferi prossimi alla superficie, se non nella fascia inferiore di versante.

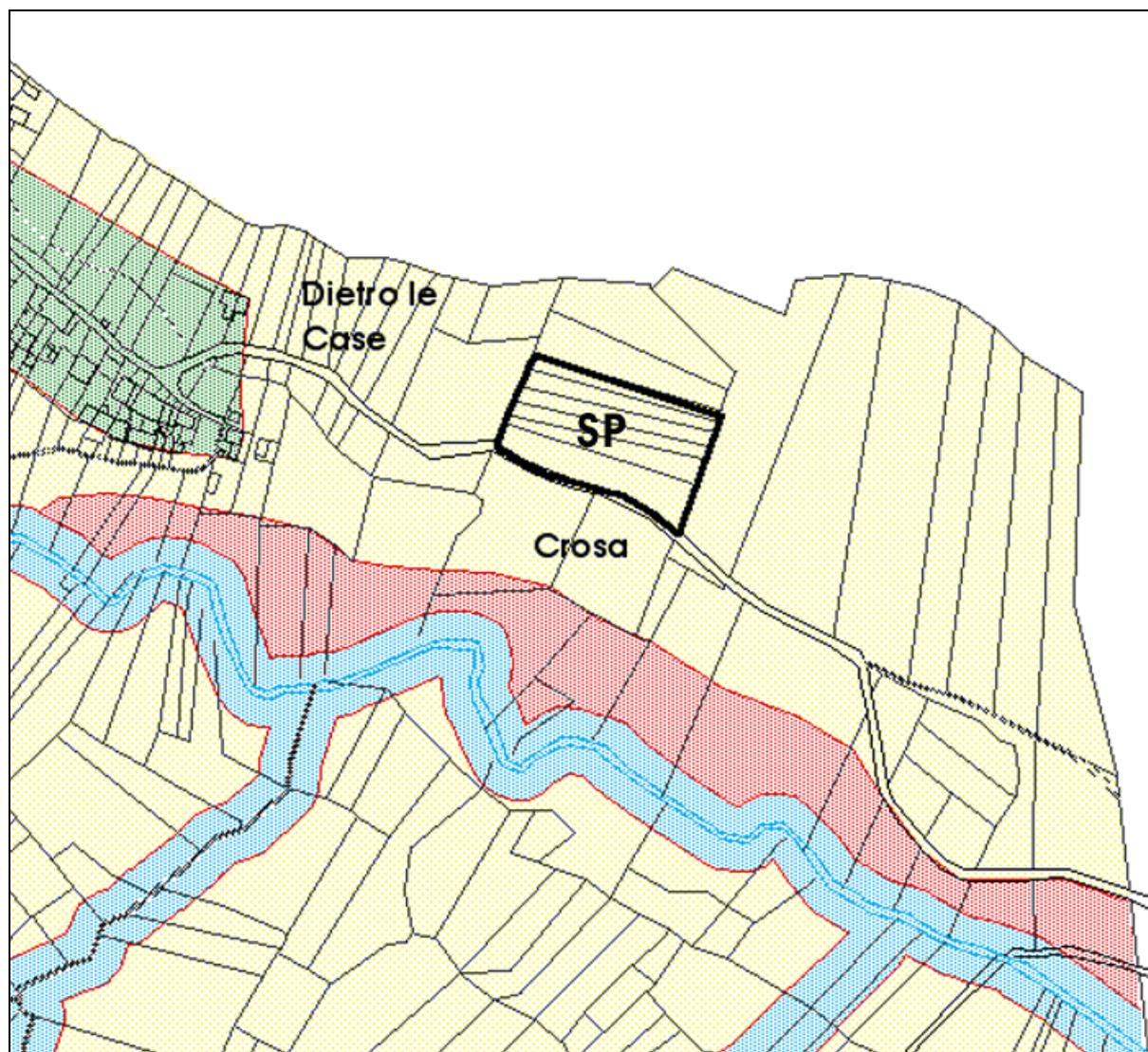
#### **IDONEITA' ALL'UTILIZZAZIONE URBANISTICA (CARTA A-G8)**

Le aree più prossime a Bornasco sono comprese nella classe I (idonee all'utilizzo urbanistico); le altre risultano, totalmente (area 7) o in parte (area 9) in classe II (aree idonee con adozione di limitati accorgimenti tecnici).

#### **INDICAZIONI GEOLOGICO-APPLICATIVE**

- azione delle acque : nulla. Per quanto riguarda lo sgrondo di quelle meteoriche è opportuno limitare il più possibile i tratti intubati
- falda freatica : generalmente assente,
- stabilità versanti : non esistono problemi nella condizione attuale. Nelle aree 7, 9 e 12 le modificazioni derivanti dagli interventi in progetto necessitano di idonea verifica di stabilità dell'insieme pendio-opera
- opere di fondazione : i depositi morenici presentano discrete caratteristiche geotecniche per l'impostazione di strutture di fondazione di tipo diretto; tuttavia a causa della loro spiccata eterogeneità possono, anche in breve spazio, aversi condizioni molto diverse (da lenti argillose plastiche a blocchi lapidei).  
Deve essere attuata un'indagine geotecnica puntuale per la verifica delle caratteristiche del primo sottosuolo, con esecuzione di pozzetti esplorativi e/o altre prove dirette.

**SOMMITA' DI DORSALI E FIANCHI**



**UBICAZIONE**

Area situata a breve distanza dalla porzione più orientale della frazione Bornasco.

La zona SP di previsione è in continuità con l'esistente, ove si ha piazzale di parcheggio sul fianco della strada e struttura per attività all'aperto disposta sul versante sovrastante.

## MORFOLOGIA - GEOLOGIA

Settori sommitali o versanti finitimi di due cordoni morenici tra loro prossimi, suddivisi da avvallamento con morfologia dolce

La zona è impostata su depositi glaciali eterometrici fortemente addensati, inglobanti massi e blocchi di grandi dimensioni; la matrice è in genere data da abbondanti sabbie limose, con livelli limo-argillosi; possono inoltre rinvenirsi lenti di argille lacustri. E' presente una coltre di copertura data da limi loessici alterati, con intensità e profondità assai variabile.

Si segnala inoltre la possibile presenza di materiali di riporto, legati alle modifiche antropiche a cui è stata soggetta la zona.

## IDROGRAFIA - ACQUE SOTTERRANEE

Area situata nella parte sommitale di rilievo e pertanto non interessata da acque incanalate.

La posizione morfologica non favorisce la creazione di acquifero prossimo alla superficie.

## IDONEITA' ALL'UTILIZZAZIONE URBANISTICA (CARTA A-G8)

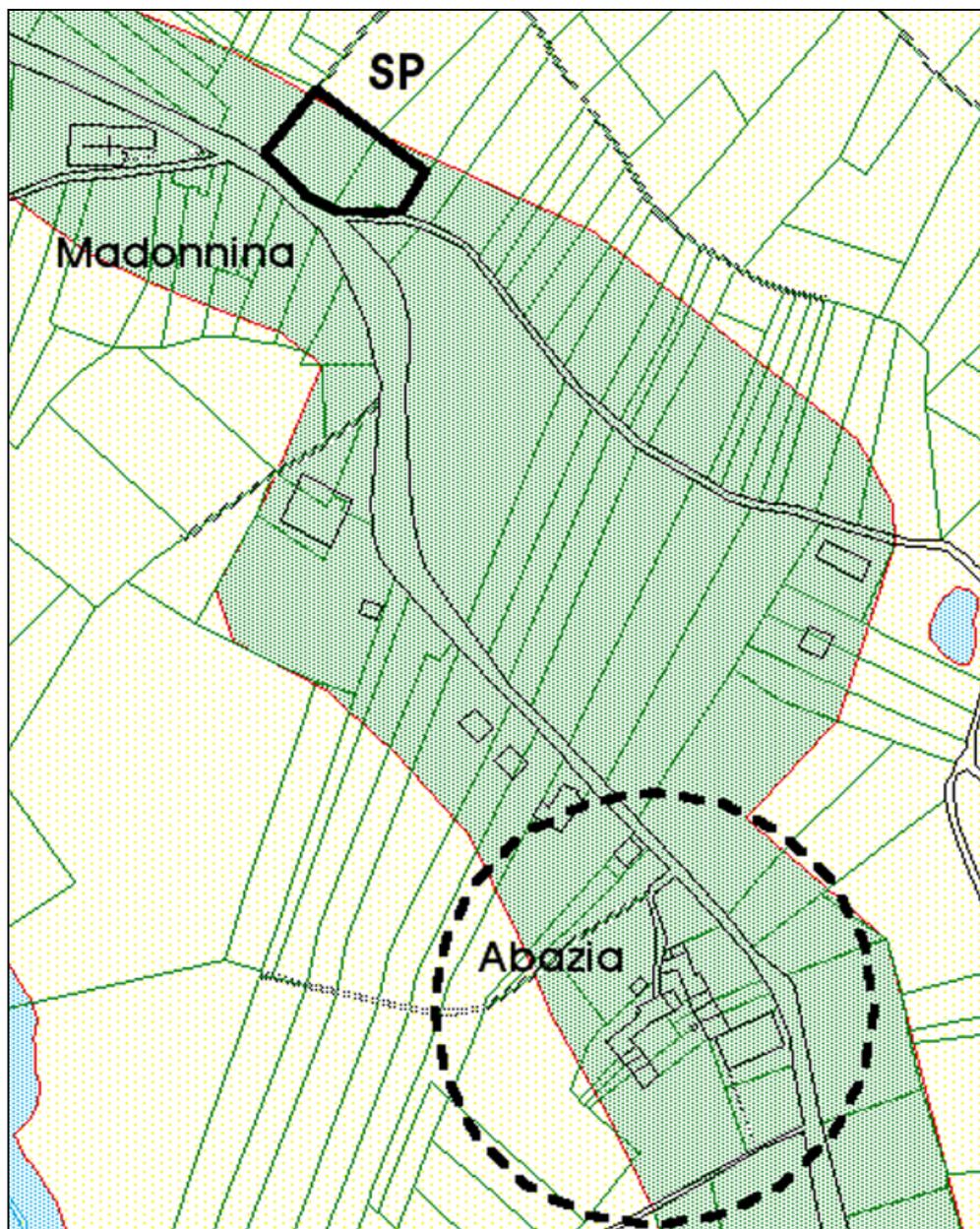
Le aree sono interamente comprese nella classe II (aree idonee con adozione di limitati accorgimenti tecnici).

## INDICAZIONI GEOLOGICO-APPLICATIVE

- azione delle acque : nulla.
- falda freatica : generalmente assente,
- stabilità versanti : non esistono problemi nella condizione attuale. La realizzazione di manufatti e/o riporti necessita di indagine geologica con idonea verifica di stabilità dell'insieme pendio-opera in progetto
- opere di fondazione : i depositi morenici presentano discrete caratteristiche geotecniche per l'impostazione di strutture di fondazione di tipo diretto; tuttavia a causa della loro spiccata eterogeneità possono, anche in breve spazio, aversi condizioni molto diverse (da lenti argillose plastiche a blocchi lapidei).

Deve essere attuata un'indagine geotecnica puntuale per la verifica delle caratteristiche del primo sottosuolo, con esecuzione di pozzetti esplorativi e/o altre prove dirette.

## DORSALI E TERRAZZI MORENICI



## UBICAZIONE

Le due aree sono localizzate nel settore meridionale del territorio comunale di Sala Biellese, lungo la strada provinciale per Zubiena.

In prossimità della chiesa della Madonna è prevista un'area SP a parcheggio, posta sul fianco settentrionale della strada provinciale, mentre nel nucleo edificato (antico ma comprendente anche interventi recenti) dell'Abazia è previsto un Piano di Recupero

## MORFOLOGIA - GEOLOGIA

La morfologia è caratterizzata dalla presenza di superfici pianeggianti o da pendii con acclività moderata, in corrispondenza di ampie dorsali e terrazzi morenici.

L'area SP è data da zona pianeggiante, mentre il complesso dell'Abazia si sviluppa su una dorsale subpianeggiante, con raccordi graduali alla dorsale presente verso SW.

La zona è impostata su depositi glaciali eterometrici fortemente addensati, inglobanti massi e blocchi di grandi dimensioni; la matrice è in genere data da abbondanti sabbie limose, con livelli limo-argillosi; possono inoltre rinvenirsi lenti di argille lacustri. E' presente una coltre di copertura data da limi loessici alterati, con intensità e profondità assai variabile.

## IDROGRAFIA - ACQUE SOTTERRANEE

Settori di culmine di rilievo e pertanto assenza di acque incanalate; per quanto riguarda le acque di ruscellamento possono aversi localmente difficoltà di sgrondo nei tratti pianeggianti.

La posizione morfologica non favorisce la creazione di acquiferi prossimi alla superficie.

## IDONEITA' ALL'UTILIZZAZIONE URBANISTICA (CARTA A-G8)

L'area SP è inserita nella classe I (zone idonee all'utilizzo urbanistico); l'areale di località Abazia vede la classe I delimitata verso SW da un settore in classe II (aree idonee con adozione di limitati accorgimenti tecnici).

## INDICAZIONI GEOLOGICO-APPLICATIVE

- azione delle acque : nulla; localmente è necessario favorire il drenaggio e lo sgrondo
- falda freatica : non superficiale
- stabilità versanti : non esistono problemi nella condizione attuale, stante la morfologia poco acclive.
- opere di fondazione : i depositi morenici presentano discrete caratteristiche geotecniche per l'impostazione di strutture di fondazione di tipo diretto; tuttavia a causa della loro spiccata eterogeneità possono, anche in breve spazio, aversi condizioni molto diverse (da lenti argillose plastiche a blocchi lapidei).

Deve essere attuata un'indagine geotecnica puntuale per la verifica delle caratteristiche del primo sottosuolo, con esecuzione di pozzetti esplorativi e/o altre prove dirette.