

REGIONE PIEMONTE
PROVINCIA DI NOVARA
COMUNE DI BORGOMANERO



PIANO REGOLATORE GENERALE COMUNALE

PROGETTO DEFINITIVO

Adozione Deliberazione Programmatica:

Delibera di Consiglio Comunale n. 3 del 30 gennaio 2009

Adozione Progetto Preliminare:

Delibera di Consiglio Comunale n. 86 del 28 novembre 2011

Controdeduzioni alle osservazioni relative al Progetto Preliminare:

Delibera di Consiglio Comunale n. 16 del 19 marzo 2012

Adozione Progetto Definitivo:

Delibere di Consiglio Comunale n. 17 del 19 marzo 2012 e n. 42 del 23 luglio 2012

Controdeduzione alle osservazioni della Regione Piemonte e adozione del Progetto Preliminare della rielaborazione parziale art. 15 comma 15 della L.R. 56/77 e s.m.e.i.:

Delibera di Consiglio Comunale n. 3 del 18 febbraio 2015

Controdeduzione alle osservazioni relative al Progetto Preliminare della rielaborazione parziale art. 15 comma 15 della L.R. 56/77 e s.m. e i.:

Delibera di Consiglio Comunale n. _____ del _____

Adozione Progetto Definitivo:

Delibera di Consiglio Comunale n. _____ del _____

Sindaco:

Dott.ssa Anna Tinivella

Assessore:

Rag. Pierfranco Mirizio

Segretario:

Dott.ssa Maria Luisa Perucchini

Responsabile del procedimento:

Geom. Morena Medina

Progettista:

Dott. Geol. F. Grioni

Dott. Geol. M. Mazzetti



**Relazione geologico-tecnica allegata alle schede
monografiche**
(nuovi azzonamenti urbanistici e opere pubbliche di particolare importanza)

Elaborato:

21

PREMESSA

A seguito dell'incarico conferito dall'Amministrazione Comunale di Borgomanero, si sono redatte le schede monografiche degli interventi previsti dal Nuovo Piano Regolatore Generale Comunale, ai sensi della Circolare PGR 8 maggio 1996 n.7/LAP.

Per l'elaborazione si è fatto riferimento alla documentazione geologica di supporto allo strumento urbanistico vigente, adottato con delibera di C.C n.86 del 28/11/2011, estesa all'intero territorio comunale ed adeguata agli attuali standard normativi.

Il territorio comunale, inoltre, non è stato significativamente modificato da interventi antropici dalla data dell'ultimo aggiornamento degli elaborati geologici, risalente al 2009, né sono nel frattempo avvenuti eventi calamitosi tali da influire sulle condizioni di pericolosità delle aree in esame.

INDICE

1	INTERVENTI PREVISTI DI PIANO	4
2	GEOLOGIA.....	5
	2.1 Caratteristiche geologiche	5
	2.2 Caratteristiche geomorfologiche	6
3	IDROGEOLOGIA	7
	3.1 Identificazione strutturale dei sistemi acquiferi	7
	3.2 Descrizione del campo di moto dell'acquifero libero.....	8
	3.3 Parametri idrodinamici dell'acquifero libero.....	8
	3.4 Vulnerabilità intrinseca.....	9
4	GEOLITOLOGIA.....	10
	4.1 Caratteristiche litotecniche	10
5	CONDIZIONI DI PERICOLOSITÀ.....	11
6	PREVISIONI URBANISTICHE.....	12
	6.1 Classe I.....	12
	6.2 Classe II.....	12
	6.2.1 Classe IIa	13
	6.2.2 Classe IIb	13
	6.2.3 Classe IIc	13
	6.2.4 Classe IIe	14
	6.2.5 Classe IIf	14
	6.3 Classe III.....	14
	6.3.1 Classe IIIa	14
	6.3.1.1 Classe IIIa2.....	15
	6.3.2 Classe IIIb	15
	6.3.2.1 Classe IIIb2.....	15
	6.3.2.2 Classe IIIb3.....	15

1 INTERVENTI PREVISTI DI PIANO

Il nuovo Piano Regolatore Generale Comunale di Borgomanero prevede n. 28 nuovi interventi, riassunti nella seguente tabella:

Intervento n.	Tipologia d'intervento	Classe d'idoneità all'uso urbanistico	Ubicazione
1	Residenziale nuovo impianto	Ile	Frazione Santa Croce
2	Residenziale nuovo impianto	Ile	Frazione Santa Croce
3	Commerciale nuovo impianto	Ile	Cascina Beatrice
4	Turistico/ricettivo nuovo impianto	IId IIIa2	Frazione Santa Croce
5	Residenziale nuovo impianto	I IIa Ile	Frazione San Marco
6	Residenziale nuovo impianto	I	Frazione San Marco
7	Residenziale nuovo impianto	IIf IIIa2	Località Frantoio
8	Residenziale nuovo impianto	IId IIf	Frazione San Marco
9	Residenziale nuovo impianto	I IId IIf	C.na Prazzole
11	Servizi pubblici e d'interesse pubblico	I IIa IIf IIIa2	C.na Piovale
13	PIP località Resiga	I IIa IIf	Località Resiga
14	Commerciale nuovo impianto	I	Località Resiga
16	Commerciale nuovo impianto	Ile	Frazione Santo Stefano"
17	Commerciale nuovo impianto	Ile	Frazione Santo Stefano"
18	Direzionale nuovo impianto	I	Frazione San Marco
19	Produttivo nuovo impianto	I IIf	Località Resiga
21	Nuova viabilità	Classe I	Frazione Santa

		Classe IIa Classe IIe Classe IIIa2	Cristina
22	Nuova viabilità	Classe I	Località Resiga
23	Residenziale nuovo impianto	Classe IIe	Frazione Santa Croce
24	ERP nuovo impianto	Classe I	Frazione San Marco
25	PIP località Beatrice	Classe IIe Classe IIIa2 Classe IIIb	Località Beatrice
26	Turistico-ricettivo nuovo impianto	Classe II d Classe II f	Frazione Santo Stefano
27	Servizi pubblici e d'interesse pubblico	Classe II d Classe IIIa2	Località Cascina Beatrice
28	Servizi pubblici e d'interesse pubblico	Classe I Classe II d Classe IIIa2	Frazione San Marco
29	Servizi pubblici e d'interesse pubblico	Classe I Classe II d Classe II f Classe IIIa2	Frazione Santa Cristinetta
30	Servizi pubblici e d'interesse pubblico	Classe II d Classe II e Classe IIIa2	Frazione Santa Cristinetta
31	Servizi pubblici e d'interesse pubblico	Classe II e	Cascina Sorga
32	Servizi pubblici e d'interesse pubblico	Classe IIIa2 Classe IIIb2 Classe IIIb3	Alluvioni recenti di Borgomanero

Tali interventi sono distribuiti prevalentemente nei settori periferici del centro abitato, in corrispondenza delle frazioni di San Marco, Santa Croce, Santo Stefano, Santa Cristina e delle località C.na Beatrice, Frantoio, Prazzole, C.na Sorga e Resiga.

2 GEOLOGIA

2.1 Caratteristiche geologiche

Gli interventi previsti ricadono in corrispondenza dei depositi continentali quaternari di natura fluvioglaciale e fluviale, che costituiscono la copertura prevalente del territorio comunale.

In particolare, tali interventi si trovano nelle le seguenti unità:

- alluvioni fluvioglaciali e fluviali recenti ed attuali (Olocene)
- alluvioni fluvioglaciali del Würm-Riss (Pleistocene)

Le alluvioni fluvioglaciali e fluviali recenti ed attuali (Olocene) sono costituite prevalentemente da ghiaie-ciottolose con intervalli sabbioso-limosi.

Si rilevano lungo i principali corsi d'acqua presenti nel territorio indagato (T. Agogna, R. Geola, T. Grua), di cui costituiscono sia gli alvei attuali, sia gli antichi alvei abbandonati, ubicati in corrispondenza delle frazioni di San Marco (interventi n. 6, 8, 18, 24, 28), Santa Cristinetta (intervento n. 29), Santo Stefano (intervento n. 6) e delle località C.na Torrione (intervento n. 32) C.na Frantoio (intervento n. 7), Prazzole (intervento n. 9), Piovale (intervento n. 11) e Resiga (intervento n. 13, 14, 19, 22).

Il limite stratigrafico con il fluvioglaciale Würm-Riss è di natura erosionale.

Le alluvioni fluvioglaciali del Würm-Riss (Pleistocene) risultano costituite prevalentemente da ghiaie, con un paleosuolo argilloso di colore giallo-rossiccio, di ridotto spessore.

Tali depositi sono correlabili alla massima espansione glaciale würmiana, che ha determinato il colmamento delle incisioni prodotte dall'episodio di escavazione dell'interglaciale Würm-Riss.

L'intensa azione erosiva, asportando localmente le strutture più antiche, determinò il deposito delle alluvioni direttamente sui terreni pliocenici.

Tali alluvioni fluvioglaciali si rilevano in corrispondenza degli interventi ubicati presso le frazioni di S. Croce (interventi n.1, 2, 4, 23), Santa Cristinetta (intervento n. 30), San Marco (intervento n. 5), S. Stefano (interventi n.16 e 17) e la località C.na Beatrice (intervento n. 3, 25, 27) e C.na Sorga (intervento n.31)

2.2 Caratteristiche geomorfologiche

Le aree in esame ricadono in settori geologico-geomorfologici della pianura alluvionale del T. Agogna e dei suoi principali affluenti, formata da alluvioni terrazzate riferibili ad un sistema idrografico modificatosi progressivamente nel tempo.

Le principali forme presenti nel territorio indagato sono quindi di origine fluviale, dovute al dilavamento.

In particolare, ai fenomeni erosivi legati allo scorrimento delle acque superficiali si possono attribuire i seguenti modellamenti rilevati nei lotti in esame:

Traccia di corso d'acqua estinto: si tratta di forme relitte, inattive, costituite da avvallamenti di larghezza compresa tra 50 e 150 m, con andamento sinuoso.

Sono presenti nelle alluvioni quaternarie oloceniche nei pressi di S. Marco, parallelamente al corso attuale del T. Agogna, in corrispondenza degli interventi n. 8 e 9.

Orlo di scarpata di erosione fluviale o di terrazzo: circoscrivono con continuità il sistema di terrazzi prewürmiani di natura fluvio-glaciale che costituiscono i rilievi presenti ad Est del territorio in studio e sono presenti in più ordini sia all'interno delle alluvioni terrazzate oloceniche (interventi n. 11 e 13) che a delimitazione delle stesse (interventi n. 5).

In corrispondenza dei rilievi di S. Cristina presentano un'altezza variabile, fino a 40 m, mentre nei depositi olocenici si rilevano altezze non superiori a 3 m.

3 IDROGEOLOGIA

3.1 Identificazione strutturale dei sistemi acquiferi

Nel territorio indagato, la struttura idrogeologica, correlabile alla successione litostratigrafica, può essere così individuata:

- l'acquifero superficiale a falda libera, monostrato, alimentato direttamente dalle precipitazioni meteoriche ed in diretta connessione con i corsi d'acqua superficiali, è costituito dai seguenti complessi:
 - *Complesso altamente permeabile*, formato da ghiaie e sabbie con rare lenti argillose di potenza limitata associabili alla successione continentale olocenica e würmiano/rissiana, con potenze decrescenti da Ovest a Est, variabili da 35 m in prossimità della frazione di S. Marco a circa 19 m in corrispondenza di S. Cristina; in particolare, in corrispondenza dei depositi würmiano/rissiani, tale acquifero risulta caratterizzato da locali falde sospese dovute alla presenza di lenti a granulometria fine;

- *complesso mediamente permeabile*, costituito da ghiaie e ghiaie ciottolose con subordinate sabbie, limi e argille; in corrispondenza del terrazzo rissiano, che si estende ad Est di S. Cristina presenta spessori pari a circa 50 m, e condizioni di deflusso variabili, da libere a semiconfinate.
- l'acquifero profondo, sede di un aquicludes, è presente alla base del precedente; risulta costituito dai depositi pliocenici limoso-sabbiosi e dal substrato roccioso (*Complesso impermeabile*).

3.2 Descrizione del campo di moto dell'acquifero libero

Il flusso della falda freatica è diretto principalmente verso SSW, con gradiente medio pari a circa 0,4%, localmente condizionato dalla presenza del T. Agogna, che esercita sulla falda un'azione prevalentemente drenante.

La soggiacenza varia da circa 3-4 m nel settore centrale del territorio indagato, (Alluvioni recenti di Borgomanero, intervento n. 32) a circa 9 m in quello settentrionale, in corrispondenza della frazione di San Marco (intervento n.18) e loc. Beatrice (intervento n. 25 e 28).

3.3 Parametri idrodinamici dell'acquifero libero

I parametri idrodinamici valutati per l'acquifero libero, sulla base dell'assetto idrostrutturale descritto in precedenza, sono i seguenti:

- permeabilità
- trasmissività
- porosità efficace

Permeabilità

In base alla granulometria dei depositi, si possono stimare i seguenti valori medi di permeabilità (Casagrande e Fadum, 1940):

- complesso altamente permeabile: $k = 10^{-3}$ m/sec
- complesso mediamente permeabile: $k = 10^{-3} - 10^{-5}$ m/sec

Tramissività

Dall'elaborazione dei dati raccolti sulla permeabilità e sullo spessore dei complessi idrogeologici, si sono ottenuti dei valori di tramissività compresi tra 0,24 – 0,16 m/sec per il *complesso altamente permeabile* e tra $2 \cdot 10^{-8} \div 2 \cdot 10^{-7} \text{ m}^2/\text{s}$ per il *complesso mediamente permeabile*

Porosità efficace

Considerando che la porosità efficace rappresenta il rapporto tra il volume d'acqua gravifica che il serbatoio può contenere ed il suo volume totale, si può stimare un valore per l'acquifero libero pari a $n_e = 15\%$ (Castany, 1994).

3.4 Vulnerabilità intrinseca

Tale valutazione è stata adottata per gli interventi in oggetto, tutti ricadenti in settori geologico-geomorfologici della pianura alluvionale del T. Agogna e dei suoi principali affluenti.

La vulnerabilità intrinseca di un acquifero rappresenta la facilità con cui può essere raggiunto da un eventuale inquinante a partire dalla superficie topografica o ancora la suscettività specifica di questo ad ingerire e diffondere un inquinante liquido idrotrasportato (Albinet e Margat, 1970).

La valutazione viene espressa considerando le condizioni ambientali intrinseche dell'acquifero, rappresentate dalle caratteristiche granulometriche, tessiturali e idrauliche dei terreni che lo costituiscono.

Per la valutazione della vulnerabilità si è adottato il metodo G.O.D. (Foster, 1987), che permette una significativa stima della possibilità di diffusione degli inquinanti attraverso la zona aerata e il terreno saturo.

- tipo di falda;
- composizione dell'acquifero;
- soggiacenza minima della falda

A ciascuno dei parametri si assegna un valore, variabile da 0 a 1, ed il prodotto fornisce il grado di vulnerabilità, in termini relativi e qualitativi.

COMPLESSO ALTAMENTE PERMEABILE	
Tipo di falda	Libera
Composizione dell'acquifero	Ghiaie e ciottoli con subordinate sabbie, limi e argille
Soggiacenza minima della falda	da 3 m a 11 m da p.c.
Indice GOD	0,63 – 0,56
Classe di vulnerabilità	ALTA

Tutti gli interventi previsti di piano ricadono nella medesima classe di vulnerabilità alta dell'acquifero superficiale, condizionata principalmente dalla modesta soggiacenza (variabile da 3 a 11 m) e dalla composizione prevalentemente grossolana, ad elevata permeabilità.

4 GEOLITOLOGIA

4.1 Caratteristiche litotecniche

Nell'ambito delle unità litologiche principali, individuate dalla Banca Dati Geologica della Regione Piemonte, si è distinta nel territorio in esame una sola unità litologico-tecnica, che rappresenta un'area omogenea, in base alle caratteristiche litologiche, al comportamento fisico e meccanico, ai caratteri strutturali ed all'assetto prevalente dei depositi e dell'ammasso roccioso:

A - Depositi alluvionali a prevalenti ghiaie, sabbie e limi (Quaternario)

UNITÀ LITOLOGICHE	ASSETTO PREVALENTE E CARATTERI STRUTTURALI	INDICAZIONI SULLE CARATTERISTICHE LITOLOGICHE E SUL COMPORTAMENTO FISICO
A - Depositi alluvionali a prevalenti ghiaie, sabbie e limi (Quaternario)		
1A	<p>Si tratta di depositi alluvionali olocenici terrazzati e del Würm-Riss, la cui complessità geotecnica dipende dall'eventuale sequenza disordinata di litotipi, con locale presenza di alternanze di livelli permeabili e impermeabili.</p> <p>Le giaciture risultano generalmente suborizzontali, talora inclinate in relazione ad episodi deposizionali particolari o lungo superfici acclivi, con rapporti laterali e verticali tra i diversi litotipi prevalentemente erosionali.</p>	<p>Ammasso eterogeneo da alterato a leggermente alterato, costituito prevalentemente da ghiaie, ghiaie sabbiose, sabbie con lenti limose con ciottoli, poligeniche, di densità sciolta.</p> <p>Comportamento fisico da non omogeneo a moderatamente omogeneo, elastoplastico ed anisotropo, in particolare per l'esistenza di strutture orientate e lenticolari.</p> <p>La resistenza al taglio in condizioni drenate può essere stimata da media a forte.</p> <p>La permeabilità risulta variare da media ad alta.</p>

5 CONDIZIONI DI PERICOLOSITÀ

Nelle aree indagate sono state riconosciute le seguenti condizioni di pericolosità:

- zone con acclività media (variabile tra 20% e il 35%) comprese nei depositi alluvionali quaternari, caratterizzate da terreni con caratteristiche geotecniche che risultano essere in equilibrio con l'acclività; interessa le scarpate presenti sia all'interno dei depositi fluviali olocenici terrazzati (interventi n. 11 e 13), che a delimitazione degli stessi (intervento n. 5)
- zone periodicamente allagate da acque con bassa energia e tiranti modesti, (indicativamente $h < 0,4$ m); sono aree ricadenti nella fascia C del T. Agogna (interventi n. 8 e 26) e nei settori di esondazione del T. Grua (interventi n. 4 e 27) e del Rio Geola (interventi n. 29 e 30);
- zone subpianeggianti, caratterizzate da eventuali difficoltà di drenaggio in locali aree depresse e da possibile deflusso di acque sotterranee periodicamente a minima soggiacenza, per la presenza di falde sospese; questi fenomeni interessano i depositi fluvioglaciali del Würm-Riss, presenti in corrispondenza delle frazioni di San Marco, S. Croce, S. Stefano, S. Cristina, C.na Beatrice e C.na Sorga (interventi n. 1, 2, 3, 5, 16, 17, 21, 23, 25, 30 e 31)
- zone subpianeggianti, caratterizzate da eventuali processi di dilavamento, dovuti all'azione delle acque di ruscellamento, prevalentemente laminare, in assenza di opere di regimazione; risultano collocate in prossimità di aree soggette a dinamica fluviale per esondazione del T. Agogna (interventi n. 7, 8, 9, 11, 13, 19, 26 e 29).
- zone di territorio potenzialmente alluvionabili da acque con tiranti ingenti, caratterizzate dalla presenza di modesti fenomeni di erosione/deposito per esondazione del T. Grua (intervento n.25 e 27) del R. Geola (interventi n. 21 e 29) e del T. Agogna (intervento n.32).
- fasce di rispetto lungo i corsi d'acqua (R.D. n. 523/04 CPGR n.7/LAP/96), tracciate con le seguenti estensioni:
 - 10 m per i corsi d'acqua pubblici, demaniali e privati (intervento n. 4, 7, 11, 13, 28, 29 e 30)

- 5 m per i corsi d'acqua privati, ritenuti non pericolosi in base a evidenze geomorfologiche e idrauliche (intervento n. 4, 9, 11, 13).

6 PREVISIONI URBANISTICHE

Per le aree indagate, si confermano le classi di idoneità all'utilizzazione urbanistica previste dal PRGC di Borgomanero adottato con Delibera di CC n. 86 del 28/11/2011.

Si elencano di seguito le classi riscontrate negli interventi previsti di piano.

6.1 Classe I

Porzioni di territorio dove 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.

6.2 Classe II

Porzioni di territorio dove le condizioni di moderata pericolosità geomorfologica possono essere agevolmente superate attraverso l'adozione e il rispetto di modesti accorgimenti tecnici esplicitati a livello di N.d.A. ispirate al D.M. 11 Marzo 1988 e realizzabili a livello di progetto esecutivo esclusivamente nell'ambito del singolo lotto.

Tali interventi non dovranno in alcun modo incidere negativamente sulle aree limitrofe, né condizionare la propensione all'edificabilità.

Si sono distinte in questa classe zone caratterizzate prevalentemente da:

- acclività
- esondazione
- dilavamento
- difficoltà di drenaggio e acque sotterranee periodicamente a minima soggiacenza

Sulla base delle tipologie individuate di pericolosità geologica, sono definite le seguenti sottoclassi, nelle quali, oltre alle norme generali per la classe II, sono indicati indirizzi specifici.

6.2.1 Classe IIa

Tale classe riguarda zone con acclività da medio-bassa a media, caratterizzate da terreni con caratteristiche geotecniche che risultano essere in equilibrio con l'acclività.

In questa classe sono incluse le aree indagate che presentano le seguenti caratteristiche:

- acclività variabile tra 10% e 35%
- terreni compresi nell'unità litologica 1A (depositi alluvionali quaternari a prevalenti ghiaie, sabbie e limi con permeabilità da media a alta e resistenza al taglio stimata da media a forte).

Tale classe interessa le scarpate presenti sia all'interno dei depositi fluviali olocenici terrazzati, che a delimitazione degli stessi.

Si tratta di condizioni diffuse nel territorio esaminato in corrispondenza degli alvei attuali e abbandonati dei principali corsi d'acqua.

6.2.2 Classe IIb

Zone di versante con acclività da medio-bassa a elevata, caratterizzate da terreni con caratteristiche geotecniche o geomeccaniche talvolta non ottimali rispetto all'acclività e spesso con presenza di opere di sostegno o di regimazione delle acque ruscellanti non sempre sufficientemente dimensionate.

In questa classe risultano incluse le aree aventi le seguenti caratteristiche:

- acclività superiore al 10%
- terreni compresi nell'unità litologica 2A (depositi alluvionali quaternari a prevalenti ghiaie, sabbie e limi da moderatamente a fortemente alterati, con permeabilità da media a bassa e resistenza al taglio drenata da media a forte)

Si tratta delle scarpate che delimitano con continuità il sistema di terrazzi prewürmiani presenti ad Est dell'area in studio, in corrispondenza dell'abitato di S.Cristina.

6.2.3 Classe IIc

Tale classe riguarda zone con problemi di periodico allagamento da acque con bassa energia e tiranti modesti (Em).

Si tratta di aree inondabili da acque con bassa energia e tiranti modesti (indicativamente $h < 0,4$ m), individuate in base ai seguenti parametri:

- ricerca bibliografica e di archivio degli eventi alluvionali
- verifiche idrauliche in corrispondenza dei corsi d'acqua pubblici (R. Geola, T. Grua)
- rilievi in seguito agli eventi alluvionali del maggio 2002
- acquisizione delle delimitazioni indicate dal P.A.I. per il T. Agogna

6.2.4 Classe IIe

Tale classe riguarda zone subpianeggiante, caratterizzate da difficoltà di drenaggio in locali aree depresse e/o da eventuale deflusso delle acque sotterranee periodicamente a minima soggiacenza, per la presenza di locali falde sospese.

Tali fenomeni sono dovute alla presenza di aree depresse e di intervalli a granulometria fine, di permeabilità bassa, che caratterizzano i depositi fluvioglaciali del Würm-Riss, presenti prevalentemente in corrispondenza delle frazioni di S. Croce, S. Stefano e S. Cristina.

6.2.5 Classe II f

Tale classe riguarda zone subpianeggiante, caratterizzate da processi di dilavamento in assenza di opere di regimazione delle acque ruscellanti.

Sono diffuse in prossimità di aree soggette a dinamica fluviale

6.3 Classe III

Ai sensi della Circ. P.G.R. n.7/LAP la Classe III riguarda "Porzioni di territorio nelle quali gli elementi di pericolosità geomorfologica e di rischio, questi ultimi derivanti dalle urbanizzazioni dell'area, sono tali da impedirne l'utilizzo qualora inedificate, richiedendo viceversa la previsione di interventi di riassetto territoriale a tutela del patrimonio esistente".

6.3.1 Classe IIIa

Porzioni di territorio inedificate, che presentano caratteri geomorfologici o idrogeologici che le rendono inidonee a nuovi insediamenti.

6.3.1.1 Classe IIIa2

Zone di territorio inedificate, che presentano caratteri geomorfologici o idrogeologici che le rendono inidonee a nuovi insediamenti o a interventi che possano interferire con il regolare deflusso di eventuali acque d'esondazione, quali aree inondabili da acque con tiranti ingenti, caratterizzate dalla presenza di modesti fenomeni di erosione/deposito (Eb).

Si tratta di aree individuate in base ai seguenti parametri:

- verifiche idrauliche in corrispondenza del R. Geola
- acquisizione delle delimitazioni indicate dal P.A.I. per il T. Agogna
- fasce di rispetto lungo corsi d'acqua (R.D. n. 523/04 C.P.G.R. n.7/LAP/96).

6.3.2 Classe IIIb

Si tratta di aree edificate o parzialmente edificate, in cui si rende necessaria la presenza di efficaci opere di attenuazione o eliminazione della pericolosità o, nel caso di insufficienza di tali opere, la realizzazione di Progetti Pubblici di Riassetto Idrogeologico ai sensi del cap.4 delle presenti Prescrizioni.

6.3.2.1 Classe IIIb2

Tale classe comprende zone di territorio edificate, potenzialmente inondabili da acque con tiranti ingenti, caratterizzate dalla presenza di modesti fenomeni di erosione/deposito (Eb), in cui solo a seguito della realizzazione di opere di regimazione e dell'adeguamento di quelle esistenti sarà possibile la realizzazione di nuove edificazioni, ampliamenti o completamenti.

6.3.2.2 Classe IIIb3

Tale classe comprende zone di territorio edificate potenzialmente inondabili da acque con tiranti ingenti, caratterizzate dalla presenza di modesti fenomeni di erosione/deposito (Eb). All'interno delle fasce A e B del P.A.I. non potranno essere previsti interventi edilizi non consentiti dalle N.T.A. del P.A.I. stesso. Sono da escludersi nuove unità abitative e completamenti.