

**COMUNE DI ROBELLA D'ASTI**

**VERIFICA DI COMPATIBILITA'  
IDROGEOLOGICA ED IDRAULICA  
(Art. 18 N.d.A. PAI)**

**RELAZIONE GEOLOGICA**

**ALLEGATO 1**

**PRESCRIZIONI TECNICHE  
DI CARATTERE GEOLOGICO**

*Settembre 2005*

Il tecnico:  
Dott. Geol. Claudio Riccabone

Collaboratore:  
*Dott. Geol. Stefano De Bortoli*

*Indagini geologiche realizzate  
con la collaborazione  
del Dott. Geol. Marco Novo*

---

**ALLEGATO 1: Prescrizioni tecniche**

---

**INDICE**

1	PREMESSA.....	2
2	AREE A PERICOLOSITÀ GEOMORFOLOGICA MEDIA O MODERATA (CLASSE II).....	2
2.1	Classe II a <sub>1</sub> .....	2
2.2	Classe II a <sub>2</sub> .....	3
2.3	Classe II b .....	4
2.4	Classe II c.....	5
3	AREE A PERICOLOSITA' ELEVATA (CLASSE III) .....	6
3.1	Classe III indifferenziata .....	6
3.2	Classe IIIa1 .....	8
3.3	Classe IIIa2 .....	10
3.4	Classe IIIb <sub>2</sub> .....	11
3.5	Classe IIIb <sub>3</sub> .....	14
4	INTERVENTI DI RIASSETTO TERRITORIALE .....	15

## **ALLEGATO 1: Prescrizioni tecniche**

---

### **1      PREMESSA**

Il presente allegato illustra le prescrizioni tecniche, di carattere geologico, che derivano dall'analisi geologica effettuata nell'ambito della procedura di verifica di compatibilità idrogeologica ed idraulica dello strumento urbanistico vigente, con il quadro dissestivo aggiornato, presente nel territorio comunale. Tale procedura viene effettuata ai sensi dell'art. 18 delle Norme di Attuazione del P.A.I., in ordine alla necessità di pervenire ad un quadro aggiornato e condiviso delle condizioni dissestive del territorio comunale.

Le norme fanno riferimento alla classificazione del territorio in base alle prescrizioni della Circ. P.G.R. n.7/LAP/96 e della successiva N.T.E. del dicembre 1999, illustrata nella Tavola 6: Carta di Sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica.

Per ciascuna classe viene quindi esplicitato, ove necessario, il necessario raffronto con la corrispondente normativa P.A.I..

### **2      AREE A PERICOLOSITÀ GEOMORFOLOGICA MEDIA O MODERATA (CLASSE II)**

#### **2.1    Classe II a<sub>1</sub>**

"Settori di fondovalle caratterizzati da bassa pericolosità geomorfologica per i quali risultano comunque necessari approfondimenti di indagini puntuali ai sensi del D.M. 11/3/88."

Sono compresi in questa fascia i settori pianeggianti di fondovalle, per i quali le problematiche sono connesse essenzialmente alle scadenti caratteristiche geotecniche dei terreni.

A tale classe attiene un unico livello di pericolosità geomorfologica, definibile media o moderata. Nelle aree comprese in Classe IIa<sub>1</sub> sono consentiti interventi edilizi e/o di trasformazione d'uso del suolo per i quali, relativamente ad interventi eccedenti la manutenzione ordinaria e straordinaria (per opere che comportino un aumento dell'area edificata o dei carichi trasmessi al terreno) è prevista la realizzazione di un'apposita indagine geologico-tecnica, che verifichi la reale compatibilità dell'intervento previsto con l'assetto idrogeologico e litotecnico.

---

## ALLEGATO 1: Prescrizioni tecniche

---

L'indagine di cui sopra dovrà comprendere:

- caratterizzazione geotecnica completa del terreno di fondazione, mediante rilievi, indagini e prove in situ;
- schema della circolazione idrica presente nel sottosuolo;
- valutazione della circolazione idrica superficiale;
- analisi degli interventi necessari a garantire una corretta realizzazione delle opere (scelta del tipo di fondazione, drenaggi, bonifiche del terreno, fondazioni speciali...).

Nel caso di interventi di modesto rilievo<sup>1</sup> rispetto alla stabilità globale dell'insieme opera-terreno, che ricadano in zone già note, l'indagine geologico-tecnica può basarsi sulla raccolta di dati e notizie sui quali possa responsabilmente essere basata la progettazione.

### 2.2 Classe II a<sub>2</sub>

“Settori di versante caratterizzati da situazioni geologico-geomorfologiche di generale stabilità, per i quali risultano comunque necessari approfondimenti di indagine puntuali ai sensi del D.M. 11/3/1988”.

Nelle aree comprese in Classe II sono consentiti interventi edilizi e/o di trasformazione d'uso del suolo per i quali, relativamente ad interventi eccedenti la manutenzione ordinaria e straordinaria (per opere che comportino un aumento dell'area edificata o dei carichi trasmessi al terreno) è prevista la realizzazione di un'apposita indagine geologico-geotecnica (con l'individuazione degli eventuali interventi di bonifica, di miglioramento dei terreni e/o l'adozione di particolari tipologie fondazionali), che verifichi la reale compatibilità dell'intervento previsto con l'assetto geomorfologico, idrogeologico e litotecnico.

L'indagine di cui sopra dovrà comprendere:

- caratterizzazione dei processi geomorfologici attivi o quiescenti nell'area, descrizione geolitologica e stratigrafica, schema della circolazione idrica eventualmente presente nel sottosuolo;
- valutazione della circolazione idrica superficiale;

---

<sup>1</sup> Sono da intendersi: manutenzione straordinaria (interventi di cui al punto G della Circ. Reg. 5/SG/URB), risanamento e restauro conservativo (punto G), ristrutturazione edilizia (punti B e G), con limitati scavi e sbancamenti; ricostruzioni in aree edificate, che conservino la volumetria e la superficie occupata; ampliamenti “tecnici” in aree edificate, senza locali interrati, con limitati scavi e sbancamenti; strutture aperte quali porticati e tettoie pertinenziali all'abitazione, di limitata estensione e che non determinino sostanziali modifiche nell'assetto del suolo.

---

## ALLEGATO 1: Prescrizioni tecniche

---

- caratterizzazione geotecnica completa del terreno di fondazione, mediante rilievi, indagini e prove in situ;
- analisi di stabilità del versante in situazione naturale e analisi di stabilità globale del complesso opera-versante, condotta secondo le metodologie ritenute idonee alle problematiche emerse.

La relazione geologico-tecnica è comunque sempre richiesta, qualora sia previsto un cambiamento di destinazione d'uso che incrementi il carico antropico, che modifichi l'assetto dei carichi dell'edificio o che aumenti i carichi trasmessi al suolo. Nel caso di interventi di modesto rilievo<sup>2</sup> rispetto alla stabilità globale dell'insieme opera-terreno, che ricadano in zone già note, l'indagine geologico-tecnica può basarsi sulla raccolta di dati e notizie sui quali possa responsabilmente essere basata la progettazione, ferma restando la caratterizzazione geologica e geomorfologica completa dell'area.

### 2.3 Classe II b

“Settori di fondovalle potenzialmente inondabili per fenomeni caratterizzati da bassa energia e limitate altezze idrometriche. L'utilizzo di tali settori a fini urbanistici, conseguentemente alle indagini di dettaglio ai sensi del D.M. 11/3/1988, è subordinato al ricorso a specifiche tipologie costruttive (edifici su rilevato, assenza di locali interrati).”

Sono state inserite in questa classe le aree, individuate in base a criteri di tipo geomorfologico e storico, soggette a fenomeni di esondazione da parte del reticolato idrografico minore, che prevedono generalmente fenomeni a bassa energia e con limitate altezze d'acqua.

Sono comprese in tale ambito le porzioni di territorio interessate da fenomeni di ristagno dovuti al cattivo drenaggio delle acque superficiali ruscellanti e le porzioni di territorio interessabili da possibili fenomeni di risalita del livello freatico prossimo al piano campagna. Si tratta inoltre di aree caratterizzate generalmente da scadenti proprietà geotecniche dei terreni (costituiti da coltri eluvio-colluviali di spessore notevole e/o da depositi alluvionali di fondovalle).

In tale area, gli interventi di nuova edificazione e tutti gli interventi in cui è previsto un ampliamento della superficie occupata o un cambiamento di destinazione d'uso, sono vincolati al mantenimento di alcuni criteri progettuali volti a minimizzare le problematiche

---

<sup>2</sup> Vedi nota 1, pagina precedente.

### **ALLEGATO 1: Prescrizioni tecniche**

---

connesse all'assetto idrogeologico ed idraulico di tali aree:

- dovunque possibile, è da preferirsi la realizzazione degli interventi su piloti;
- qualora non sia possibile la costruzione su piloti, è da prevedersi la costruzione su rilevato artificiale, per un'altezza variabile tra 0.50 ed 1.50 m, in funzione della situazione plano-altimetrica del sito;
- verifica dell'assenza di interferenza con insediamenti già esistenti;
- divieto di realizzazione di locali posti al di sotto del piano di campagna.

In questi settori è prevista la redazione di una relazione geologica, geomorfologica e geologico-tecnica, per interventi che superino la manutenzione ordinaria; tale relazione dovrà comprendere:

- definizione della quota minima di imposta delle nuove costruzioni (o dei rilevati);
- verifica delle caratteristiche altimetriche degli edifici contermini e della viabilità di riferimento, per non aggravare le attuali condizioni di rischio, nei casi di problematiche legate a difficoltà di drenaggio del reticolato idrografico minore ed a allagamenti in genere;
- definizione delle caratteristiche della circolazione idrica sotterranea;
- dimensionamento delle opere di raccolta e smaltimento delle acque superficiali connesse al reticolato idrografico minore ed alle acque di scolo provenienti da piazzali, coperture e superfici impermeabilizzate in genere;

caratterizzazione dal punto di vista geotecnico, dei terreni sui quali insisteranno le opere di fondazione, con verifica dei carichi massimi ammissibili in relazione ai cedimenti indotti nel tempo.

#### **2.4 Classe II c**

"Settori di versante che non presentano situazioni di dissesto, ma per le quali le scadenti caratteristiche litotecniche del substrato e/o dei terreni di copertura impongono per l'utilizzo specifici approfondimenti di indagine ai sensi del D.M. 11/3/1988 finalizzati a caratterizzare l'interazione struttura-terreno e la stabilità del pendio in assenza ed in presenza delle opere"

Ristretto lembo di territorio, connesso esclusivamente alla zona di affioramento del Complesso Indifferenziato, caratterizzato da litotipi a comportamento geomeccanico scadente.

---

## ALLEGATO 1: Prescrizioni tecniche

---

Nelle aree comprese in Classe II c sono consentiti interventi edilizi e/o di trasformazione d'uso del suolo per i quali, relativamente ad interventi eccedenti la manutenzione ordinaria e straordinaria (per opere che comportino un aumento dell'area edificata o dei carichi trasmessi al terreno), è prevista la realizzazione di un'apposita indagine geologico-geotecnica, per i contenuti della quale si rimanda alla normativa relativa alla Classe IIa<sub>1</sub>, con l'accortezza di estendere l'area di indagine ad un intorno geomorfologicamente significativo.

### 3 AREE A PERICOLOSITA' ELEVATA (CLASSE III)

All'interno di tale classe sono comprese tutte le aree che presentano fenomeni dissestivi in atto o quiescenti e le aree potenzialmente instabili, connessi sia a dinamiche di versante che di fondovalle, che presentano pertanto condizioni di pericolosità da elevata a molto elevata.

#### 3.1 Classe III indifferenziata

"Porzioni di territorio inedificate che presentano caratteri geomorfologici ed idrogeologici che allo stato attuale di approfondimento delle analisi sono da considerare inidonee a nuovi insediamenti. Per le opere infrastrutturali di interesse pubblico vale quanto definito all'art. 31 della L.R. 56/77 e s. m. e i."

Sono state inserite in questa classe le aree per le quali l'elevata pendenza dei versanti o la contiguità con aree in dissesto, definendo settori caratterizzati da condizioni di instabilità potenziale diffusa, impongono cautele di utilizzo, che possono essere eventualmente superate da analisi di maggior dettaglio o da approfondimenti di indagine puntuali, da eseguirsi nell'ambito di varianti generali allo strumento urbanistico.

In tali aree, allo stato attuale delle conoscenze, sono esclusivamente consentiti gli interventi di cui all'art. 9, c. 3 delle Norme di Attuazione del P.A.I., ad eccezione delle nuove costruzioni a scopo abitativo.

E' in ogni caso richiesta la realizzazione di uno studio di compatibilità geomorfologica (i cui contenuti sono specificati nel seguito), per interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, risanamento e restauro conservativo, ristrutturazione edilizia di tipo A, nei casi in cui vi sia aumento di occupazione del suolo o di carichi gravanti sul sedime di fondazione, o di cambio di destinazione d'uso. Lo studio di compatibilità geomorfologica, di cui sopra, sarà esteso ad un intorno significativo dell'area in esame e comprenderà:

---

### ALLEGATO 1: Prescrizioni tecniche

---

- caratterizzazione di dettaglio dei processi geomorfologici attivi o quiescenti nell'area, descrizione geolitologica e stratigrafica, schema della circolazione idrica eventualmente presente nel sottosuolo;
- valutazione della circolazione idrica superficiale;
- indagine geognostica finalizzata alla valutazione delle condizioni di stabilità esistente e all'eventuale ricostruzione dello stato di dissesto, anche se stabilizzato;
- caratterizzazione geotecnica completa del terreno di fondazione, mediante rilievi, indagini e prove in situ;
- definizione e progettazione degli interventi di consolidamento necessari per garantire le condizioni di sicurezza dell'esistente;
- analisi di stabilità del versante in situazione naturale e analisi di stabilità globale del complesso opera-versante, condotta secondo le metodologie ritenute idonee alle problematiche emerse;
- verifica di compatibilità dell'intervento proposto nei confronti del pendio in condizioni naturali ed analisi degli interventi necessari a garantire una corretta realizzazione delle opere (opere di sostegno, drenaggi, fondazioni speciali...).

Non sono comunque possibili interventi che aumentino il carico antropico dell'area.

Con riferimento alle attività agricole presenti in queste aree è possibile, in assenza di alternative praticabili e qualora le condizioni di pericolosità lo consentano tecnicamente<sup>3</sup>, la realizzazione di nuove costruzioni strettamente connesse alla pratica agricola. Tali interventi sono comunque vincolati alla realizzazione dello studio di compatibilità geomorfologica, come sopra descritto ed al mantenimento di alcuni criteri progettuali, volti a minimizzare il rischio connesso alla formazione di fenomeni dissestivi e a garantire la sicurezza degli insediamenti:

- non saranno possibili gli sbancamenti di altezza superiore a 3,00 m;
- non potranno essere realizzati locali interrati, laddove comportino la realizzazione di sbancamenti ingenti (vedi sopra);
- dovranno essere previsti idonei interventi di consolidamento e l'immediata sistemazione delle scarpate eventualmente risultanti.

---

<sup>3</sup> Deve essere verificata l'assenza di soluzioni alternative possibili, su aree non soggette a vincolo ed inoltre, per mezzo di apposita indagine, dev'essere verificata la fattibilità tecnica dell'intervento, escludendo ovviamente aree in dissesto attivo o quiescente, le aree comprese nelle fasce di rispetto "geometriche" dei corsi d'acqua (principali e minori) e le aree interessate da processi torrentizi distruttivi (aree Ee ed Eb).



---

## ALLEGATO 1: Prescrizioni tecniche

---

### 3.2 Classe IIIa1

“Porzioni di territorio inedificate che presentano caratteri geomorfologici ed idrogeologici che le rendono inidonee a nuovi insediamenti (Aree inondabili da acque con ingenti altezze idrometriche e/o elevata energia). Intensità del processo Ee, Eb. Per le opere infrastrutturali di interesse pubblico vale quanto definito all'art. 31 della L.R. 56/77 e s. m. e i.”

La Classe IIIa1 comprende tutte le zone di fondovalle inedificate, caratterizzate da fenomeni esondativi ad elevata intensità di processo. Sono comprese in Classe IIIa1 tutte le aree classificate Ee ed Eb in base allo studio idraulico integrativo del Fondovalle del Torrente Stura (indagine idraulica approfondita, ai sensi dell'allegato 3 della D.G.R. 45-6656 del 15 luglio 2002, punto 2.3), le aree classificate Ee con criterio geomorfologico (indagine semplificata, ai sensi dell'allegato 3 della D.G.R. 45-6656 del 15 luglio 2002, punto 2.2), oltre a porzioni di fondovalle che, in base all'analisi storica e allo studio geomorfologico, possono risultare coinvolgibili da fenomeni di allagamento connessi al reticolato idrografico principale.

Tali aree risultano condizionate al rispetto di quanto previsto dalle N.T.A. del P.A.I., art. 9, comma 5 (per quanto riguarda le aree Ee) e comma 6 (per quanto riguarda le aree Eb). Al di fuori delle fasce classificate Ee ed Eb, non sono consentiti interventi di nuova edificazione, con le eccezioni previste dal presente articolo (attività agricole).

Per tutti gli interventi consentiti all'interno di tale classe, è richiesta la realizzazione di uno studio di compatibilità geomorfologica e geologico-tecnica, esteso ad un intorno significativo dell'area in esame, che comprenderà:

- la caratterizzazione di dettaglio dei fenomeni idraulici che interessano l'area,
- la verifica della eventuale presenza di elementi morfologici connessi ai fenomeni di dinamica torrentizia, eventualmente riattivabili in occasione delle piene eccezionali,
- l'accertamento che la realizzazione del nuovo intervento non provochi aumento delle condizioni di rischio sulle aree circostanti e non diminuisca in maniera significativa la capacità d'invaso;
- la definizione delle caratteristiche della circolazione idrica sotterranea, l'entità della soggiacenza e dell'escursione nel tempo della falda freatica, finalizzate ad evidenziare le eventuali interferenze con l'intervento previsto;
- il dimensionamento delle opere di raccolta e smaltimento delle acque superficiali connesse al reticolato idrografico minore ed alle acque di scolo provenienti da piazzali,

---

### ALLEGATO 1: Prescrizioni tecniche

---

coperture e superfici impermeabilizzate in genere;

- la caratterizzazione geotecnica dei terreni sui quali insisteranno le opere di fondazione, con verifica dei carichi massimi ammissibili in relazione ai cedimenti indotti nel tempo.

Con riferimento alle attività agricole presenti in queste aree (ad eccezione delle aree dove vigono le norme PAI: Ee, Eb) è possibile, in assenza di alternative praticabili e qualora le condizioni di pericolosità lo consentano tecnicamente<sup>4</sup>, la realizzazione di nuove costruzioni strettamente connesse alla pratica agricola. Tali interventi sono comunque vincolati alla realizzazione dello studio di compatibilità geomorfologica e geologico-tecnica, come sopra descritto, ed al mantenimento di alcuni criteri progettuali, volti a minimizzare il rischio connesso alla formazione di fenomeni dissestivi e a garantire la sicurezza degli insediamenti:

- disposizione planimetrica delle opere tale da non aggravare le condizioni di deflusso delle acque in condizioni di esondazione e da non interferire con altre strutture e insediamenti già esistenti;
- in corrispondenza all'area da edificare, sarà necessario elevare il piano campagna mediante rilevato artificiale, per un'altezza variabile tra 0.50 ed 1.50 m, in funzione della situazione planoaltimetrica del sito;
- gli accessi alle unità immobiliari non potranno essere realizzati a quota inferiore a quella del piano di campagna di riferimento e comunque a quella della viabilità frontistante di riferimento del lotto;
- non potranno essere realizzate porzioni di edificio utilizzate per impianti poste al di sotto del piano di campagna; non saranno ammesse nuove destinazioni d'uso implicanti la presenza stabile di persone nei piani interrati esistenti;
- gli impianti di produzione o distribuzione e controllo di energia ed in generale gli impianti tecnologici a servizio degli insediamenti non potranno essere localizzati a quote inferiori al piano di campagna sistemato del lotto;
- i locali siti al piano terreno non potranno essere adibiti ad abitazione.

---

<sup>4</sup> Vedi nota 3, pagina 7.

---

## ALLEGATO 1: Prescrizioni tecniche

---

### 3.3 Classe IIIa2

“Porzioni di territorio inedificate che presentano caratteri geomorfologici ed idrogeologici che le rendono inidonee a nuovi insediamenti (Aree dissestate, in frana, soggette a fenomeni di erosione o inondabili da acque con ingenti altezze idrometriche e/o elevata energia). Per le opere infrastrutturali di interesse pubblico vale quanto definito all'art. 31 della L.R. 56/77 e s. m. e i.”

La Classe IIIa comprende tutte le zone di versante inedificate, caratterizzate da fenomeni gravitativi attivi o quiescenti, così individuati e cartografati in seguito alla presente indagine, oltre alle aree, contigue a questi, che conservano identici caratteri morfologici, litologici e litotecnici e di acclività.

Si tratta di aree inidonee alla realizzazione di nuovi interventi ed alle modificazioni di quelli esistenti, che comportino aumento del grado di rischio (aumento del carico antropico o del valore esposto). Per quanto attiene alle aree Fa (aree di frana attiva), esse sono soggette alla normativa prevista dall'art. 9, c. 2 delle Norme di Attuazione del P.A.I.; analogamente, nel caso di aree Fq (frane quiescenti), valgono le norme previste dall'art.9, c. 3. delle Norme di Attuazione del P.A.I., ad eccezione delle nuove costruzioni a scopo abitativo.

E' in ogni caso richiesta la realizzazione di uno studio di compatibilità geomorfologica (i cui contenuti sono specificati nel seguito), per interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, risanamento e restauro conservativo, ristrutturazione edilizia di tipo A, nei casi in cui vi sia aumento di occupazione del suolo o di carichi gravanti sul sedime di fondazione, o di cambio di destinazione d'uso. Lo studio di compatibilità geomorfologica, di cui sopra, sarà esteso ad un intorno significativo dell'area in esame e comprenderà:

- caratterizzazione di dettaglio dei processi geomorfologici attivi o quiescenti nell'area, descrizione geolitologica e stratigrafica, schema della circolazione idrica eventualmente presente nel sottosuolo;
- valutazione della circolazione idrica superficiale;
- indagine geognostica finalizzata alla valutazione delle condizioni di stabilità esistente e all'eventuale ricostruzione dello stato di dissesto, anche se stabilizzato;
- caratterizzazione geotecnica completa del terreno di fondazione, mediante rilievi, indagini e prove in situ;
- definizione e progettazione degli interventi di consolidamento necessari per garantire le condizioni di sicurezza dell'esistente;

---

## ALLEGATO 1: Prescrizioni tecniche

---

- analisi di stabilità del versante in situazione naturale e analisi di stabilità globale del complesso opera-versante, condotta secondo le metodologie ritenute idonee alle problematiche emerse;
- verifica di compatibilità dell'intervento proposto nei confronti del pendio in condizioni naturali ed analisi degli interventi necessari a garantire una corretta realizzazione delle opere (opere di sostegno, drenaggi, fondazioni speciali...).

Non sono comunque possibili interventi che aumentino il carico antropico dell'area.

Con riferimento alle attività agricole presenti in queste aree è possibile, in assenza di alternative praticabili e qualora le condizioni di pericolosità lo consentano tecnicamente<sup>5</sup>, la realizzazione di nuove costruzioni strettamente connesse alla pratica agricola. Tali interventi sono comunque vincolati alla realizzazione dello studio di compatibilità geomorfologica, come sopra descritto ed al mantenimento di alcuni criteri progettuali, volti a minimizzare il rischio connesso alla formazione di fenomeni dissestivi e a garantire la sicurezza degli insediamenti:

- non saranno possibili gli sbancamenti di altezza superiore a 3,00 m;
- non potranno essere realizzati locali interrati, laddove comportino la realizzazione di sbancamenti ingenti (vedi sopra);
- dovranno essere previsti idonei interventi di consolidamento e l'immediata sistemazione delle scarpate eventualmente risultanti.

### 3.4 Classe IIIb<sub>2</sub>

Porzioni di territorio edificate nelle quali gli elementi di pericolosità e di rischio geologico sono tali da imporre interventi di riassetto territoriale di carattere pubblico a tutela del patrimonio urbanistico esistente (zone di fondovalle: aree inondabili classificate Ee o Eb, sulla base delle risultanze degli studi idraulici integrativi; aree classificate Ee sulla base della caratterizzazione geomorfologica. Aree di versante: zone dissestate o in frana, le cui caratteristiche di pericolosità sono riconducibili a quelle descritte per le classi III a). A seguito della realizzazione delle opere saranno possibili nuove edificazioni, ampliamenti o completamenti"

Per tali aree, nelle attuali condizioni, non sono possibili interventi di nuova edificazione, ampliamento/ristrutturazione e modifica di destinazione d'uso che comportino l'aumento

---

<sup>5</sup> Vedi nota 3 pagina 7.

---

## ALLEGATO 1: Prescrizioni tecniche

---

del carico antropico. Nuovi interventi di ampliamento o di nuova edificazione, sono subordinati alla realizzazione di "interventi di riassetto territoriale", come specificato nel seguito. In assenza di tali interventi, saranno consentiti esclusivamente gli interventi previsti dall'art. 9, c. 6 delle Norme di Attuazione del P.A.I..

Con riferimento alle aree IIIb2 classificate come Ee o Eb (sul fondovalle del T. Stura), si specifica che è cogente quanto previsto dall'art. 9 commi 5 e 6, per cui sono comunque vietate nuove costruzioni o interventi che comportino l'aumento di carico antropico.

### Aree di fondovalle

Per tutti gli interventi consentiti, laddove sia previsto un aumento di superficie occupata o cambio di destinazione d'uso, è richiesta la redazione di una relazione di compatibilità geomorfologica, geologico-tecnica ed idraulica, estesa ad un intorno significativo dell'area in esame, che comprenderà:

- la caratterizzazione di dettaglio dei fenomeni idraulici che interessano l'area,
- la ricostruzione delle caratteristiche geodinamiche del tratto di fondovalle coinvolto dalle opere, in particolare nei confronti dell'evoluzione dei corsi d'acqua;
- la definizione delle eventuali variazioni indotte dalla realizzazione delle opere sull'assetto idraulico del corso d'acqua;
- verifica idraulica su un tratto significativo a monte e a valle, qualora sia direttamente coinvolto il corso d'acqua, nelle condizioni pre e post-progettuali;
- verifica dell'impatto indotto dalle opere sulle condizioni di deflusso delle acque di esondazione, in particolare l'accertamento che la realizzazione del nuovo intervento non provochi aumento delle condizioni di rischio sulle aree circostanti e non diminuisca in maniera significativa la capacità d'invaso;
- la definizione delle caratteristiche della circolazione idrica sotterranea, l'entità della soggiacenza e dell'escursione nel tempo della falda freatica, finalizzate ad evidenziare le eventuali interferenze con l'intervento previsto;
- il dimensionamento delle opere di raccolta e smaltimento delle acque superficiali connesse al reticolato idrografico minore ed alle acque di scolo provenienti da piazzali, coperture e superfici impermeabilizzate in genere;
- la caratterizzazione geotecnica dei terreni sui quali insisteranno le opere di fondazione, con verifica dei carichi massimi ammissibili in relazione ai cedimenti indotti nel tempo.

---

## ALLEGATO 1: Prescrizioni tecniche

---

### Aree di versante

Per tutti gli interventi consentiti, è richiesta la realizzazione di uno studio di compatibilità geomorfologica esteso ad un intorno significativo dell'area in esame, che comprenderà:

- caratterizzazione di dettaglio dei processi geomorfologici attivi o quiescenti nell'area, descrizione geolitologica e stratigrafica, schema della circolazione idrica eventualmente presente nel sottosuolo;
- valutazione della circolazione idrica superficiale;
- indagine geognostica finalizzata alla valutazione delle condizioni di stabilità esistente e all'eventuale ricostruzione dello stato di dissesto, anche se stabilizzato;
- caratterizzazione geotecnica completa del terreno di fondazione, mediante rilievi, indagini e prove in situ;
- analisi di stabilità del versante in situazione naturale e analisi di stabilità globale del complesso opera-versante, condotta secondo le metodologie ritenute idonee alle problematiche emerse;
- verifica di compatibilità dell'intervento proposto nei confronti del pendio in condizioni naturali ed analisi degli interventi necessari a garantire una corretta realizzazione delle opere (opere di sostegno, drenaggi, fondazioni speciali...).

Con riferimento alle attività agricole presenti in queste aree è possibile, in assenza di alternative praticabili e qualora le condizioni di pericolosità lo consentano tecnicamente<sup>6</sup>, la realizzazione di nuove costruzioni strettamente connesse alla pratica agricola. Tali interventi sono comunque vincolati alla realizzazione dello studio di compatibilità geomorfologica, geologico-tecnica ed idraulica, come sopra descritto, ed al mantenimento di alcuni criteri progettuali, volti a minimizzare il rischio connesso alla formazione di fenomeni dissestivi e a garantire la sicurezza degli insediamenti:

### Aree di fondovalle

- disposizione planimetrica delle opere tale da non aggravare le condizioni di deflusso delle acque in condizioni di esondazione e da non interferire con altre strutture e insediamenti già esistenti;
- in corrispondenza all'area da edificare, sarà necessario elevare il piano campagna

---

<sup>6</sup> Vedi nota 3, pag. 7.

---

## ALLEGATO 1: Prescrizioni tecniche

---

- mediante rilevato artificiale, per un'altezza variabile tra 1,00 ed 2,00 m, in funzione della situazione planoaltimetrica del sito;
- gli accessi alle unità immobiliari non potranno essere realizzati a quota inferiore a quella del piano di campagna di riferimento e comunque a quella della viabilità frontistante di riferimento del lotto;
  - non potranno essere realizzate porzioni di edificio utilizzate per impianti poste al di sotto del piano di campagna; non saranno ammesse nuove destinazioni d'uso implicanti la presenza stabile di persone nei piani interrati esistenti;
  - gli impianti di produzione o distribuzione e controllo di energia ed in generale gli impianti tecnologici a servizio degli insediamenti non potranno essere localizzati a quote inferiori al piano di campagna sistemato del lotto;
  - i locali siti al piano terreno non potranno essere adibiti ad abitazione.

### Aree di versante

- limitazioni nell'estensione degli scavi e sbancamenti, con formazione di scarpate di altezza non superiore a 3,00 m;
- interventi di regimazione delle acque superficiali e di drenaggio delle acque di infiltrazione;
- immediato rinverdimento e consolidazione delle scarpate di nuova formazione.

### **3.5 Classe IIIb<sub>3</sub>**

Porzioni di territorio edificate nelle quali gli elementi di pericolosità e di rischio geologico sono tali da imporre interventi di riassetto territoriale di carattere pubblico a tutela del patrimonio urbanistico esistente (aree comprese in perimetrazioni di dissesti attivi). A seguito della realizzazione delle opere sarà possibile solo un modesto incremento del carico antropico”.

Ricadono in queste aree le zone edificate che risultano comprese all'interno di perimetrazioni di dissesti risultati attivi nel periodo di realizzazione dello studio. Con riferimento a tali aree, prevale quanto previsto dall'art. 9, c.2 delle Norme Tecniche di Attuazione del PAI. Per tali aree pertanto, non sono prospettabili nuovi interventi di ampliamento/ristrutturazione e modifica di destinazione d'uso, che comportino aumento anche modesto del carico antropico. In ogni caso, tali modesti interventi sono comunque subordinati alla realizzazione di “interventi di riassetto territoriale” che devono

---

## ALLEGATO 1: Prescrizioni tecniche

---

necessariamente essere estesi ad un intorno significativo, che tenga conto del quadro dissestivo evidenziato.

E' in ogni caso richiesta, per tutti gli interventi consentiti, la realizzazione di uno studio di geologico-tecnico e di compatibilità geomorfologica, esteso ad un intorno significativo dell'area in esame, come specificato nei paragrafi precedenti.

### 4 INTERVENTI DI RIASSETTO TERRITORIALE

La nozione di intervento di riassetto territoriale è introdotta nei confronti delle classi IIIb<sub>2</sub> e IIIb<sub>3</sub>, le quali risultano caratterizzate da condizioni di pericolosità geomorfologica crescente, in un contesto di urbanizzazione (presenza di opere infrastrutturali, collegamenti fognari, ecc..) e/o di edificazione. Sono pertanto necessari interventi, definiti di riassetto territoriale, che possano garantire la minimizzazione dei fattori di rischio e pertanto l'utilizzo del territorio per nuove edificazioni o interventi di modificazione d'uso del suolo, oltre alla sicurezza degli insediamenti esistenti.

La realizzazione di tali interventi non può consentire una "declassazione" dell'area, dal punto di vista delle sue caratteristiche di pericolosità poiché, per le caratteristiche dinamiche dell'evoluzione del territorio, non sono pensabili soluzioni in via definitiva delle problematiche presenti. Ciò comporta pertanto l'adozione di misure di controllo e manutenzione delle opere di riassetto ed il loro miglioramento, oltre all'applicazione costante delle misure specificate in precedenza, per gli interventi edificatori su tali aree. Si fa qui riferimento, per la definizione di massima degli interventi di riassetto territoriale, a quanto riportato nella Nota Tecnica Esplicativa della Circolare n.7/LAP, del dicembre 1999 ed alle Tipologie d'intervento previste dal Piano Stralcio per il riassetto Idrogeologico (P.A.I.) adottato dall'Autorità di Bacino.

Gli interventi di riassetto territoriale potranno essere realizzati da soggetti pubblici o anche da uno o più soggetti privati, purchè l'approvazione del progetto ed il collaudo delle opere siano di competenza dell'Ente pubblico. Si distinguono misure non strutturali, misure strutturali di tipo estensivo, misure strutturali di tipo intensivo.

#### Misure non strutturali

- Attività di previsione e sorveglianza
- Regolamentazione dell'uso del suolo nelle aree a rischio
- Mantenimento delle condizioni di assetto del territorio e dei sistemi idrografici



### **ALLEGATO 1: Prescrizioni tecniche**

---

#### Misure strutturali di tipo estensivo

- Interventi di riforestazione
- Interventi di miglioramento agricolo del suolo
- Interventi integrati di rinaturazione e recupero di suoli
- Opere di idraulica forestale sul reticolo idrografico minore

#### Misure strutturali di tipo intensivo

- Opere di consolidamento e sistemazione e protezione sui versanti
- Tecniche di ingegneria naturalistica

Tutti gli interventi necessari, andranno valutati sulla base di approfondite indagini geologico-geomorfologiche e geologico-tecniche ed analisi territoriali, che coinvolgano tutti i soggetti interessati.