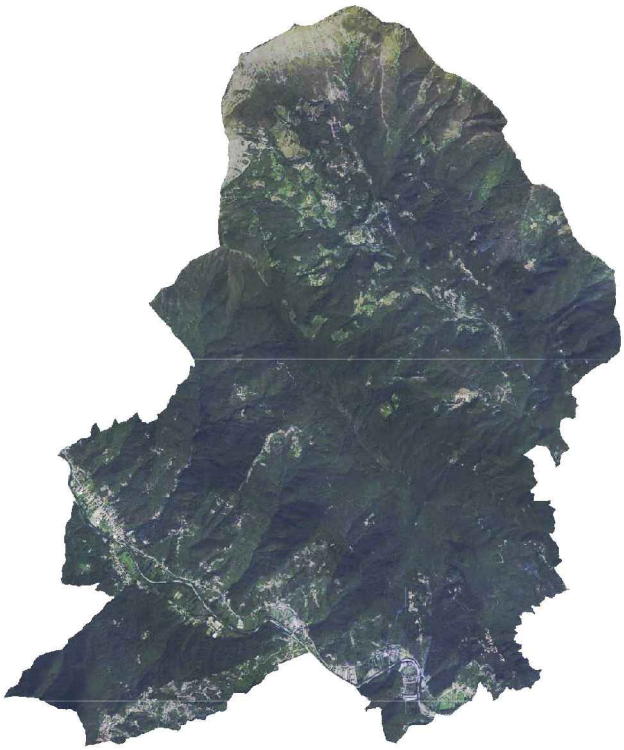
COMUNE DI
SAN COLOMBANO CERTENOLI

PROVINCIA DI GENOVA



P.U.C.

PIANO URBANISTICO COMUNALE

(L.R. 36/97)

STRUTTURA DEL PIANO

Oggetto della tavola:

NORMATIVA GEOLOGICA ATTUATIVA

Gruppo di lavoro:

Arch. Giuseppe Galasso (capogruppo)
Arch. Matteo Garibaldi
Arch. Nicla Lagomarsino
Arch. Luciano Maggi
Arch. Stefania Pantarotto
Geol. Barbara Musante
Geol. Giovanni Rizzi
Agr. Fabio Palazzo
Avv. Ardo Arzeni

Dott. Arch. GIUSEPPE GALASSO N° 863

Il Sig. Sindaco:
Giovanni Solari

Responsabile Unico del Procedimento:
Geom. Marco Romaggi

Il Segretario Comunale:
Dott. Piero Lari

data:

Adozione con Delib. di C.C.:

COMUNE DI SAN COLOMBANO CERTENOLI

(PROVINCIA DI GENOVA)



INDAGINI GEOLOGICHE, GEOMORFOLOGICHE ED IDROGEOLOGICHE

ESTESE A TUTTO IL TERRITORIO COMUNALE

PER LA PROGETTAZIONE DI

PIANO URBANISTICO COMUNALE

SCHEMA PRELIMINARE DELLA

NORMATIVA GEOLOGICO – ATTUATIVA

INDICE DEI CAPITOLI

1. PREMESSE
2. DISCIPLINA NORMATIVA DELLE AREE INONDABILI
3. CLASSI DI SUSCETTIVITA' D'USO DEL TERRITORIO
4. DISCIPLINA NORMATIVA CLASSE 5 - SUSCETTIVITÀ D'USO LIMITATA
5. DISCIPLINA NORMATIVA CLASSE 4 - SUSCETTIVITÀ D'USO PARZIALMENTE LIMITATA
6. DISCIPLINA NORMATIVA CLASSE 3 - SUSCETTIVITÀ D'USO CONDIZIONATA
7. DISCIPLINA NORMATIVA CLASSE 1 E 2 - SUSCETTIVITÀ D'USO NON CONDIZIONATA O MODERATAMENTE CONDIZIONATA
   - 7.1 AMBITO TORRENTE LAVAGNA
   - 7.2 AMBITO 16 - VAL CICANA
8. INTERVENTI IN ZONE SOTTOPOSTE A VINCOLO IDROGEOLOGICO
9. DISCIPLINA SBANCAMENTI E SCAVI
10. INDAGINI E RELAZIONI GEOLOGICO-GEOTECNICHE PRESCRITTE PER LE DIVERSE CLASSI DI SUSCETTIVITA' D'USO DEL TERRITORIO
    - 10.1 SCALA DEGLI INTERVENTI
    - 10.2 RELAZIONE GEOLOGICA E GEOTECNICA A CORREDO DEI PROGETTI
      - 10.2.1 STUDI GEOLOGICI
      - 10.2.2 INDAGINI GEOGNOSTICHE
      - 10.2.3 RELAZIONE GEOLOGICA-GEOTECNICA DI FINE LAVORI
    - 10.3 VALUTAZIONI DEL PROGETTISTA IN ORDINE ALLA NORMATIVA
11. DISCIPLINA DELLA RELAZIONE GEOLOGICA
    - 11.1 INTERVENTI MINIMI
    - 11.2 INTERVENTI DI MEDIA RILEVANZA
    - 11.3 INTERVENTI RILEVANTI

1. PREMESSE

Il territorio comunale di San Colombano Certenoli ricade in parte nel Piano di Bacino del torrente Lavagna ed in parte nel Piano di Bacino Ambito 16 - Entella - nella porzione relativa al torrente Sturla.

Originariamente il primo (t. Lavagna), redatto ai sensi della Legge 183/89, differiva nella sostanza e negli obiettivi dal secondo (Ambito 16) che seguiva i principi dettati dal D.L. 180/98.

Ciò comportava difficoltà nella redazione della Normativa di P.U.C. venendosi a determinare differenze tali da discriminare i territori ricadenti nei due ambiti.

Successivamente, a seguito di una serie di modifiche normative, i due Piani sono stati resi discretamente omogenei indirizzando quello del Lavagna verso l'impostazione strutturale del Piano dell'Entella.

Quindi il principio con cui si è svolto il presente lavoro è stato quello di recepire le risultanze di tali strumenti in accordo con le "*linee guida per l'elaborazione degli studi geologici a supporto degli urbanistici comunali* (art. 7 c. 3 lett. c - L.R. 36/97).

Per quanto attiene il quadro Normativo cui assoggettare le varie zone individuate, l'obiettivo è stato quello di renderlo coerente con le Norme a carattere geologico (sl) sovraordinate.

Resta inteso che qualsiasi intervento sul territorio dovrà essere valutato al momento in cui proposto, ai sensi degli eventuali aggiornamenti del Piano di Bacino e di tutte le altre normative in materia di criticità del territorio che interverranno successivamente.

Considerato che la D.G.R. 19/11/10, n. 1362, pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione Liguria (B.U.R.L.) n. 50 del 15/12/10 parte II, ha approvato la nuova classificazione sismica - entrata in vigore il 1° gennaio 2011 (che ha sostituito la precedente di cui alla D.G.R. 24/10/08, n. 1308), il Comune di San Colombano Certenoli è stato inserito in classe sismica 3: ciò ha reso necessario fornire specifiche normative anche a tale proposito.

Le presenti Norme, nel loro complesso, costituiscono la premessa e la programmazione degli accertamenti e delle verifiche geologiche e geotecniche necessarie per ogni singolo intervento da compiersi ai sensi D.M. 14/01/2008 e Circolare n. 617 del 02/02/2009.

Ferma restando la necessità di rispettare i contenuti del presente documento, ispirato come detto alle normative sovraordinate vigenti in materia, sarà discrezione dell'Amministrazione Comunale richiedere ulteriori od integrative documentazioni in qualsiasi fase dell'iter propositivo o realizzativo di ogni singolo intervento.

Le indagini geologiche (sl) prescritte ai sensi della presente Normativa dovranno perseguire tassativamente gli obiettivi di carattere geologico-geognostico individuati per ogni diversa

"zona", in rapporto alla sua intrinseca "suscettività al dissesto".

Occorre in tale contesto sottolineare come le conclusioni tecnico-scientifiche cui si riferisce la Normativa sono necessariamente rapportate alla scala territoriale per cui non dovrà sorprendere se in corrispondenza di una zona, comunque classificata, si riscontreranno a seguito di accertamenti puntuali situazioni differenti. In tal senso le prescrizioni metodologiche contenute nelle Norme dovranno essere, se del caso, responsabilmente integrate dal professionista incaricato degli studi puntuali successivi.

Per quanto riguarda la disciplina relativa alle cave e alle discariche si rimanda alla Legislazione Regionale sovraordinata.

2. DISCIPLINA NORMATIVA DELLE AREE INONDABILI

Relativamente a questa tematica, si riscontra una complessa articolazione dell'argomento, con distinzione tra aste torrentizie studiate dal piano di Bacino e aste non studiate.

Nel primo caso la Normativa sovraordinata fornisce diverse prescrizioni a seconda della suscettività all'inondazione delle aree per portate con diversi tempi di ritorno delineando approfondimenti di studio per le aree soggette ad inondabilità duecentennale (fascia B) al fine di discriminare tra ambiti B0 e ambiti BB (DGR 91/213).

Nel secondo caso la disciplina dei casi fa riferimento al Regolamento Regionale n° 3 del 14 luglio 2011.

A tale impianto normativo si sovrappongono ulteriori indirizzi interpretativi quali quelli approvati con DGR 723/2013.

Stante il continuo aggiornamento inerente l'argomento, anche conseguente allo stato di conoscenza delle criticità del territorio ed agli eventuali interventi di mitigazione della suscettività all'inondazione realizzati dagli Enti, pur ritenendosi utile indicare nella planimetria della descrizione fondativa le aree inondabili estrapolate dal Piano di Bacino, nella presente Normativa è parso necessario rimandare la valutazione di fattibilità di ogni singolo intervento alle Norme sovraordinate vigenti e a tutte le relative modificazioni che verranno apportate successivamente.

A titolo introduttivo si forniscono i seguenti concetti di base inerenti la normativa.

Con riferimento alla definizione ed articolazione del **reticolo idrografico** secondo quanto disposto nel Regolamento regionale n 3/2011 recante "Disposizioni in materia di tutela delle aree di pertinenza dei corsi d'acqua" ***(4)***, esso ai fini della pianificazione di bacino si articola nelle seguenti classi:

a) corsi d'acqua di primo livello o principali: aste fluviali con bacino sotteso > 1 Km^2;

b) corsi d'acqua di secondo livello o secondari: aste fluviali con bacino sotteso compreso tra 1 e 0,25 Km^2;

c) corsi d'acqua di terzo livello o minori: aste fluviali con bacino sotteso compreso tra 0,25 e 0,1 Km^2, con l'aggiunta delle aste con bacini inferiori a 0,1 km^2 con fasce di inondabilità perimetrate nel Piano.

Nelle more della definizione della carta regionale univoca del reticolo idrografico da parte della Regione Liguria, ai fini dell'applicazione della presente norma, si fa riferimento alla "Carta della suddivisione del bacino e schematizzazione del reticolo idrografico" allegata alla cartografia del Piano di bacino **(*5*)**.

N.B. (cfr. Piano di Bacino)

(4) *Il Regolamento regionale n. 3/2001, recante "Disposizioni in materia di tutela delle aree di pertinenza dei corsi d'acqua" è stato emanato in data 14/07/2011, pubblicato sul Bollettino Ufficiale Regionale n. 13, parte I, del 20.07.2011, ed entrato in vigore il 21.07.2011.*

(5) *Ferma restando la natura vincolante della norma, la tavola citata non costituisce elaborato di Piano, ma è da considerarsi parte degli elaborati di supporto al Piano stesso.*

In materia di definizione delle fasce di inedificabilità lungo i corsi d'acqua e della connessa disciplina, si rinvia al contenuto del Regolamento regionale n. 3/2011 recante "Disposizioni in materia di tutela delle aree di pertinenza dei corsi d'acqua" ***(6)***, fermo restando la coerenza con ulteriori criteri ed indirizzi dell'Autorità di Bacino regionale.

In sintesi, per i corsi d'acqua ricadenti nel reticolo idrografico di primo, secondo e terzo livello il Regolamento stabilisce una fascia di inedificabilità assoluta pari a 10 metri, articolata nei termini di seguito indicati:

a) all'interno del perimetro dei centri urbani, e ad esclusione dei tratti di corso d'acqua ricadenti nelle aree a valenza naturalistica, la fascia può essere ridotta, previa autorizzazione idraulica provinciale ex R.D. 523/1904, fino a:
- 5 metri per i corsi d'acqua di primo livello;
- 3 metri per i corsi d'acqua di secondo livello;

b) per i corsi d'acqua compresi nel reticolo idrografico di terzo livello la fascia può essere ridotta, previa autorizzazione idraulica provinciale ex R.D. 523/1904, fino a:
- 5 metri all'esterno del perimetro del centro urbano;
- 3 metri all'interno del perimetro dei centri urbani, e ad esclusione dei tratti di corso d'acqua ricadenti nelle aree a valenza naturalistica.

Per i corsi d'acqua ricadenti nel reticolo minuto è stabilita una fascia di inedificabilità assoluta dai limiti dell'alveo pari a 3 metri.

Relativamente ai tratti dei corsi d'acqua, che non hanno formato oggetto di studi idraulici finalizzati alla individuazione delle fasce di inondabilità, è stabilita altresì una fascia di rispetto, da misurarsi in coerenza con il disposto del Regolamento regionale n. 3/2011, come di seguito articolata:

- 40 metri per i corsi d'acqua del reticolo significativo definiti come principali;

- 20 metri per i corsi d'acqua del reticolo significativo definiti come secondari;

- 10 metri per i corsi d'acqua del reticolo significativo definiti come minori;

Nella fascia di rispetto sono consentiti interventi urbanistico-edilizi ***(7)***, a condizione che la Provincia esprima parere favorevole, sulla base di uno studio idraulico, che individui le fasce di inondabilità delle aree secondo i criteri di cui all'allegato 3 delle norme del Piano di bacino.

Le risultanze dei suddetti studi idraulici sono recepite nelle fasi di aggiornamento dei Piani secondo la procedura di cui al comma 5 dell'art. 10 della l.r. 58/2009.

La disciplina della fascia di rispetto è da applicarsi in modo integrato e coordinato con quello relativo alle fasce di inedificabilità assoluta di cui al regolamento regionale n. 3/2011.

N.B. (cfr. Piano di Bacino)

(6) *Per completezza, si può vedere anche la ricostruzione della disciplina connessa alle fasce di inedificabilità assoluta di cui alla DGR 1339/2007, per quanto ancora di rilievo.*

(7) *Gli interventi ammissibili in tali fasce senza l'acquisizione del parere della Provincia sono quelli ammessi dalla disciplina della fascia di riassetto fluviale, nonché gli interventi sul patrimonio edilizio esistente che non necessitino valutazioni sulla pericolosità dell'area o di interferenza con eventuali interventi di sistemazione idraulica quali i modesti ampliamenti a fini igienico-sanitari e tecnologici; gli interventi di frazionamento interni ed il recupero a fini abitativi dei sottotetti esistenti e, più in generale, le sopraelevazioni che non configurino interventi di nuova costruzione; pali o tralicci, recinzioni, cancelli, tettoie, o similari, purché amovibili in caso di necessità; balconi e sbalzi; la posa in opera di tubi o condotte di servizio.*

3. CLASSI DI SUSCETTIVITA' D'USO DEL TERRITORIO

Il territorio comunale è stato suddiviso in 5 classi di suscettività d'uso.

Classe 5 – Suscettività d'uso limitata

Caratterizzata da aree in cui sono presenti movimenti di massa in atto - frana attiva.
Ricadono in Classe 5 anche le porzioni di territorio soggette ad inondabilità per tempi di ritorno cinquantennali e le aree di tutela assoluta relative alle risorse idriche.

Classe 4 – Suscettività d'uso parzialmente limitata

Caratterizzata da aree con criticità di livello elevato, in cui sono presenti indicatori geomorfologici diretti quali l'esistenza di frane quiescenti o di segni precursori o premonitori di movimenti gravitativi.
Ricadono in Classe 4 anche le porzioni di territorio soggette ad inondabilità per tempi di ritorno due centennali e le aree di rispetto relative alle risorse idriche.

Classe 3 – Suscettività d'uso condizionata

Caratterizzata da aree, prive al momento di movimenti gravitativi attivi e quiescenti, in cui sono presenti indicatori indiretti di elevata suscettività valutabili, dalla combinazione di elementi geomorfologici, litologici, strutturali e di uso del suolo. Sono comprese in tali aree le frane stabilizzate e relitte (paleofrane) e le zone a franosità diffusa inattive.
Ricadono in Classe 3 anche le porzioni di territorio soggette ad inondabilità per tempi di ritorno cinquecentennali.

Classe 2 – Suscettività d'uso moderatamente condizionata

Caratterizzate da aree, in cui sono presenti elementi geomorfologici e di uso del suolo, dalla cui valutazione combinata risulta una propensione al dissesto di grado inferiore a quella indicata alla Classe 3.

Classe 1 – Suscettività d'uso non condizionata

Caratterizzate da aree in cui sono presenti elementi geomorfologici e di uso del suolo a bassa incidenza sulla instabilità, dalla cui valutazione risulta una propensione al dissesto di grado inferiore a quella indicata alla Classe 2 oppure da aree in cui i processi geomorfologici e le caratteristiche fisiche dei terreni non costituiscono, se non occasionalmente, fattori predisponenti al verificarsi di movimenti di massa.

Ognuna delle 5 classi d'uso è stata ulteriormente ripartita nelle seguenti sottoclassi:

CLASSE	*CODICE D'ORIGINE*	*CODICE DI SUSCETTIVITA'*
5	PdB:- Pg4 –Molto alta suscettività al dissesto (frana attiva)	**5g**
5	Fascia A (inondabilità T.R.cinquantennale)	**5i**
5	Risorsa idrica (area di tutela assoluta)	**5ri**
4	PdB: - Pg3a – Alta suscettività al dissesto (frana quiescente)	**4g**
4	Fascia B (inondabilità T.R. duecentennale)	**4i**
4	Risorsa idrica (area di rispetto)	**4ri**
3	PdB: – Pg3b -Alta suscettività al dissesto (frana stabilizzata/relitta e/o indicatori geomorfologici indiretti)	**3asd**
3	Fascia C (inondabilità T.R. cinquecentennale)	**3i**
3	Aree in piana alluvionale con presenza nel sottosuolo di orizzonti con scadenti proprietà geotecniche	**3gt**
3	Criticità idrogeologiche	**3idr**
2	Acclività/caratteristiche litotecniche per aree in roccia affiorante o subaffiorante	**2gt**
1	Carte acclività/ caratteristiche litotecniche per aree in roccia affiorante o subaffiorante	**1**

4. DISCIPLINA NORMATIVA CLASSE 5 – SUSCETTIVITÀ D'USO LIMITATA

Relativamente alla classe 5 – codice di suscettività 5g (frane attive) si specifica quanto segue.

Ai sensi del Piano di bacino, in queste zone non sono consentite le seguenti attività ***(1)***:

- gli interventi che comportino sbancamenti, movimenti di terra, quali scavi o riporti, od alterazione del regime delle acque;
- gli interventi di nuova edificazione;
- gli interventi eccedenti il mantenimento dell'esistente, quali la manutenzione straordinaria ed il risanamento conservativo, sono fatti salvi gli interventi strettamente necessari a ridurre la vulnerabilità delle opere esistenti e a migliorare la tutela della pubblica e privata incolumità. In ogni caso gli interventi ammessi non devono comportare cambi di destinazione d'uso che determinino aumento del carico insediativo né comportare aumenti di superficie e volume, anche tecnico, ad eccezione di quelli necessari per l'attuazione degli obblighi di legge, compresi i modesti ampliamenti finalizzati esclusivamente all'adeguamento igienico-sanitario e tecnologico;
- la sistemazione di aree che comporti la permanenza o la sosta di persone;
- l'installazione di manufatti, anche non qualificabili come volumi edilizi, ad eccezione di quelli volti alla realizzazione di piccoli manufatti necessari all'attività agricola ed alla conduzione del fondo, ricadenti in zona urbanistica a destinazione agricola a condizione che:
  - la volumetria di tali manufatti sia strettamente correlata all'esclusiva esigenza di ricovero attrezzi e macchinari impiegati per tale attività;
  - le tipologie costruttive impiegate siano compatibili con le condizioni di dissesto presente e che non comportino un aggravamento dello stesso, ed, in ogni caso, non comportino tagli di versante;
  - non siano oggetto di cambi di destinazione d'uso;
- la demolizione di opere che svolgono funzioni di sostegno, se non sostituite con altre che abbiano la stessa finalità;
- la realizzazione di discariche;
- la realizzazione di opere di viabilità, ad eccezione della realizzazione di infrastrutture pubbliche viarie e ferroviarie, di carattere strategico, di esclusivo interesse regionale o sovra regionale, indifferibili, urgenti ***(2)***, non diversamente localizzabili per motivi di continuità del tracciato. Resta in ogni caso necessaria la realizzazione delle opere di consolidamento finalizzate alla stabilizzazione del dissesto, previo parere del Comitato tecnico di bacino ai

sensi dell'art.11 c. 4 lett.b) della LR 58/2009;

- la posa in opera di tubazioni, condotte o similari, ad eccezione di quelle non diversamente ubicabili e relative ad infrastrutture e reti di servizi pubblici essenziali o di interesse pubblico, previo parere della Provincia. Tale parere viene formulato sulla base di idonea documentazione tecnica progettuale che attesti:
  - l'impossibilità di utilizzare un tracciato alternativo;
  - l'adozione degli opportuni accorgimenti tecnici e costruttivi tali da garantire la sicurezza dell'esercizio delle funzioni a cui sono destinate le opere, tenuto conto dello stato del dissesto;
  - l'adozione di modalità di attuazione tali da non aggravare ulteriormente lo stato del dissesto.
  - la disponibilità di finanziamento per la realizzazione dell'intera opera, comprese le opere di messa in sicurezza.

N.B. (cfr. Piano di Bacino)

(1) Ai fini dell'applicazione della disciplina delle aree a pericolosità geomorfologica, vedere anche l'allegato 1 alla DGR 848/03 e la DGR 723/2013, che riportano indirizzi interpretativi e chiarimenti dei criteri per la redazione della normativa dei piani di bacino per la tutela dal rischio idrogeologico di cui alla DGR 357/01, nella quale sono forniti, tra l'altro, chiarimenti ed indirizzi interpretativi su specifiche definizioni di tipo urbanistico-edilizio nell'ottica della pianificazione di bacino.
In particolare si specifica che il richiamo alle categorie edilizie riportate è solo finalizzato alla definizione degli interventi stessi ai fini della pianificazione di bacino, indipendentemente quindi dalla loro vigenza a fini urbanistici. I limiti e i divieti della disciplina del piano, infatti, vanno necessariamente riferiti alla natura sostanziale degli interventi a prescindere dalla categoria in cui gli stessi sono ascritti in base allo strumento urbanistico.

(2) Analogamente alle indicazioni contenute al punto 3 lettera c-bis) della DGR 989/11, ai fini della dichiarazione di indifferibilità ed urgenza deve essere motivato il carattere di impellenza, improrogabilità e non diversa ubicazione delle opere e deve esserne dimostrata la copertura finanziaria. I presupposti della norma sono verificati in sede di Comitato tecnico di bacino.

Per quanto attiene gli indirizzi interpretativi relativi alla DGR 723/2013, la stessa specifica quanto segue.

Nelle aree in questione non sono consentiti interventi edificatori eccedenti il mantenimento degli edifici esistenti.

Sono, peraltro, da ritenersi compatibili tutti gli interventi necessari a ridurre la vulnerabilità delle opere esistenti e a migliorare la tutela della pubblica e privata incolumità, anche eccedenti la manutenzione straordinaria, purché strettamente finalizzati alla riduzione del rischio.

Tutti gli interventi consentiti non devono, in ogni caso, comportare aumenti di superficie e volume né devono aumentare il carico insediativo. A riguardo del concetto di "carico insediativo" mutuando quanto già precisato dalle precedenti circolari esplicative (DGR 848/2003), si chiarisce che lo stesso deve essere inteso in senso "sostanziale", riferendosi ai casi di interventi che prevedano un apprezzabile incremento del numero di abitanti quali la permanenza di persone in siti ove precedentemente non era prevista. Risultano, pertanto, ammissibili gli interventi di frazionamento di interni ed il recupero a fini abitativi dei sottotetti, non comportanti, però, sopraelevazioni dell'edificio.

Resta fermo il divieto di installazione di manufatti anche non qualificabili come volumi edilizi, e la sistemazione di aree che comportino la permanenza o la sosta di persone, con particolare riferimento alle aree adibite a campeggio.

Relativamente alla classe 5 – codice di suscettività 5i (aree inondabili per portate con tempi di ritorno cinquantennali) si specifica quanto segue.

Ai sensi del Piano di bacino in queste fasce, fermo restando che gli interventi ammessi sul patrimonio edilizio esistente non devono comunque aumentarne la vulnerabilità rispetto ad eventi alluvionali, anche attraverso l'assunzione di misure e accorgimenti tecnico-costruttivi di cui all'allegato 5 del Piano di Bacino, e non devono comportare cambi di destinazione d'uso, che aumentino il carico insediativo anche temporaneo, non sono consentiti:

a) interventi di nuova edificazione, di ampliamento dei manufatti esistenti, e di recupero del patrimonio edilizio esistente eccedenti quelli di restauro o risanamento conservativo, come definito dalla lett. c), comma 1, dell'art. 31 della l. n.457/78, fatti salvi gli interventi di ristrutturazione edilizia come definita dalla lett. d), comma 1, dell'art. 31 della l. n.457/78 ricadenti negli ambiti di tessuto urbano consolidato o da completare mediante interventi di integrazione urbanistico-edilizia sempre all'interno di ambiti già edificati e purché risultino assunte le azioni e le misure di protezione civile previste nei Piani stessi e nei piani comunali di protezione civile; nel caso di interventi di demolizione con ricostruzione deve essere assicurata la riduzione della vulnerabilità dell'edificio, anche attraverso la messa in opera di tutti gli accorgimenti e le misure finalizzate a tutelare la pubblica incolumità, fermo restando il rispetto delle condizioni previste per procedere ad interventi di ristrutturazione edilizia di cui sopra;

b) l'installazione di manufatti anche non qualificabili come volumi edilizi e la sistemazione di aree che comportino la permanenza o la sosta di persone, salvi gli interventi inseriti nell'ambito di parchi urbani o di aree di verde attrezzato, come individuati dagli strumenti urbanistici comunali vigenti, i cui progetti prevedano l'assunzione delle azioni e delle misure di protezione civile di cui ai presenti Piani e ai piani comunali di protezione civile, purché corredati da parere positivo della Provincia;

c) la realizzazione di nuove infrastrutture non inquadrabili tra le opere di attraversamento, fatti salvi gli interventi necessari ai fini della tutela della pubblica incolumità e quelli relativi a nuove infrastrutture pubbliche connesse alla mobilità, previo parere favorevole della Provincia, purché progettate sulla base di uno specifico studio di compatibilità idraulica, non aumentino le condizioni di rischio, e risultino assunte le azioni e le misure di protezione civile di cui ai presenti Piani e ai piani comunali di protezione civile.

d) interventi di manutenzione, ampliamento o ristrutturazione di infrastrutture pubbliche connesse alla mobilità esistenti, fatti salvi quelli che non aumentano le condizioni di rischio, ed in relazione ai quali risultano assunte le azioni e misure di protezione civile di cui ai presenti Piani e ai piani comunali di protezione civile.

Per quanto attiene gli indirizzi interpretativi relativi alla DGR 723/2013, la stessa specifica quanto segue.

Si ricorda innanzitutto che, ai sensi della normativa vigente, è principio generale che qualsiasi intervento realizzato nelle aree inondabili non deve pregiudicare la sistemazione idraulica del corso d'acqua, aumentare la pericolosità di inondazione ed il rischio connesso, costituire significativo ostacolo al deflusso delle acque di piena, ridurre significativamente la capacità di invaso delle aree stesse.
Inoltre, nelle aree ricomprese nella fascia di inondabilità cinquantennale gli interventi ammessi sul patrimonio edilizio esistente non devono in ogni caso aumentarne la vulnerabilità rispetto ad eventi alluvionali, anche attraverso l'assunzione di misure e accorgimenti tecnico-costruttivi di cui all'allegato 5 del Piano di Bacino (misure di protezione passiva dalle inondazioni), e non devono comportare cambi di destinazione d'uso, che aumentino il carico insediativo anche temporaneo.
Fermo restando quanto sopra, la DGR fornisce, a conferma ed integrazione degli indirizzi ex DGR 848/2003, le seguenti precisazioni rispetto agli interventi da ritenersi compatibili con la vigente normativa dei piani di bacino nella fascia A:
1) sono compatibili, alle condizioni generali sopra ricordate, interventi di manutenzione ordinaria, straordinaria, restauro e risanamento conservativo sul patrimonio edilizio esistente;
2) sono compatibili inoltre gli interventi che non si configurino come interventi di nuova edificazione ai sensi della normativa di piano di bacino, in termini cioè di pericolosità e rischio, come specificato con DGR 848/2003, da verificarsi da parte del Comune competente. A titolo di esempio risultano ammissibili in linea generale, interventi quali pali, tralicci, condotte di servizi, tubature, recinzioni, balconi, verande o tettoie di limitate dimensioni a servizio di edifici esistenti, etc., nonché gazebo o similari non tamponati, l'allestimento di mercati temporanei, fieristici o similari, attrezzature balneari (quali sdraio, ombrelloni, cabine, etc), parcheggi a raso;
3) in tal senso risultano anche compatibili le occupazioni di suolo mediante depositi provvisori scoperti di materiali, quale ad es. l'installazione di scarrabili per la raccolta differenziata dei

rifiuti, purché risultino adeguatamente ancorati in caso di piena e amovibili in caso di necessità, non costituiscano significativo ostacolo al deflusso;
4) in tessuto urbano consolidato sono altresì compatibili, in linea generale, interventi di ristrutturazione edilizia *in senso lato*, nei quali, ai fini della normativa dei piani di bacino, rientrano:
a) interventi di modesti ampliamenti "una tantum", a fini di adeguamento igienico-sanitario o funzionale, sul patrimonio edilizio esistente con aumenti volumetrici contenuti entro la soglia del 20% del volume geometrico del fabbricato originario*; non dovendo essere aumentata la vulnerabilità dell'edificio, tali ampliamenti non possono essere interrati o seminterrati, e comunque devono essere realizzati traguardando la massima riduzione di vulnerabilità dell'ampliamento stesso;
b) gli interventi di frazionamento interni ed il recupero a fini abitativi dei sottotetti esistenti e, più in generale, gli innalzamenti delle coperture che non configurino interventi di nuova costruzione (cfr. circolare applicativa della l.r. 24/01, n.160220/504 del 16/11/2005);
c) la demolizione e successiva ricostruzione di un fabbricato esistente purché sia assicurata la riduzione della vulnerabilità dell'edificio esistente, anche attraverso la messa in opera di tipologie costruttive adeguate per la protezione dagli allagamenti e di tutti gli accorgimenti e le misure finalizzate a tutelare la pubblica incolumità. Tale ricostruzione può anche essere non fedele ed essere attuata con spostamento di sedime all'interno del lotto di proprietà o nelle aree limitrofe, senza aumento della volumetria esistente e purché sia contestualmente eliminata la vulnerabilità dell'elemento con adeguate tipologie costruttive e siano adottate tutte le misure per la protezione passiva dell'edificio dagli allagamenti. Resta ferma in ogni caso la preventiva valutazione del Comune circa la possibilità di ricostruzione dell'edificio da demolire in zona non inondabile, o dove comunque sia consentita la nuova edificazione;
Non sono compatibili, invece, oltre agli interventi di ristrutturazione urbanistica, gli interventi che si configurano come nuova edificazione, compresi quindi la realizzazione di pertinenze con sedime distinto dal fabbricato, ove costituite da volumi chiusi, nonché gli ampliamenti degli edifici esistenti non rientranti in quelli modesti "una tantum", e cioè eccedenti la soglia del 20% di incremento volumetrico rispetto al volume geometrico originario, anche qualora qualificati come interventi di ristrutturazione edilizia da leggi urbanistico-edilizie (quali ad es. ad esempio l.r. 16/2008 o c.d. legge "piano casa" ex l.r. 49/2009).
È opportuno ricordare che per tutti gli interventi compatibili, in considerazione della elevata pericolosità idraulica dell'area di che trattasi, nei relativi progetti deve essere prevista in ogni la messa in opera di misure di protezione civile e di auto protezione.
Si ricordano inoltre, ad integrazione di quanto sopra, i chiarimenti di cui ai punti 3) 4) 5) e 6) dell'allegato 1 alla DGR 848/2003 (tutt'ora validi), in merito in particolare all'individuazione degli interventi di cambi di destinazione d'uso che aumentino il carico insediativo, della definizione del tessuto urbano consolidato, e della vulnerabilità degli edifici rispetto ad eventi alluvionali.
A riguardo, infine, di interventi quali la realizzazione di rilevati e terrapieni, da realizzarsi a sé stanti e non funzionalmente connessi con interventi urbanistico-edilizi, si precisa che di norma

si configurano come interventi di nuova edificazione, e che, in ogni caso, la loro ammissibilità è da valutarsi alla luce del principio generale sopra ricordato della necessità di non aumento delle condizioni di pericolosità e rischio e di non ostacolo al deflusso. Analoga considerazione vale per gli scavi, per i quali dovrà essere opportunamente valutata la realizzabilità in funzione del conseguente aumento dei tiranti idrici nell'area. Resta ferma ovviamente la possibilità di tali interventi qualora parte integrante e funzionali agli interventi di messa in sicurezza.

N.B.

* A tal fine si può far riferimento alla definizione di volume geometrico ex art. 70, l.r. 16/2008, intendendo cioè il volume del fabbricato fuori terra, misurato vuoto per pieno.

Relativamente alla classe 5 – codice di suscettività 5ri (risorsa idrica – area di tutela assoluta) si specifica quanto segue.

Ai sensi del D.Lgs. 152/2006 la zona di tutela assoluta è costituita dall'area immediatamente circostante le captazioni o derivazioni idriche ad uso potabile: essa, in caso di acque sotterranee e, ove possibile, per le acque superficiali, deve avere un'estensione di almeno dieci metri di raggio dal punto di captazione, deve essere adeguatamente protetta e deve essere adibita esclusivamente a opere di captazione o presa e ad infrastrutture di servizio.

5. DISCIPLINA NORMATIVA CLASSE 4 – SUSCETTIVITÀ D'USO PARZIALMENTE LIMITATA

Relativamente alla classe 4 – codice di suscettività 4g (frane quiescenti) si specifica quanto segue.

Ai sensi del Piano di bacino, in queste zone - fermo restando quanto già ammesso nelle aree ricadenti in Classe 5 - non sono consentiti:

- gli interventi di nuova edificazione;
- gli interventi che possano influire negativamente sulla stabilità del corpo franoso quali aumento del carico statico, sbancamenti e scavi se non strettamente finalizzati alla realizzazione delle seguenti tipologie di opere ammesse ed, in ogni caso, non comportino sbancamenti e tagli del pendio che possano compromettere la stabilità dell'areale e che limitino gli scavi alla sola posa delle opere di fondazione:
  - modesti ampliamenti entro la soglia del 20% ***(3)***;
  - cambio di destinazione d'uso;
  - singoli manufatti adibiti al servizio esclusivo del fabbricato riconducili a cantine, ripostigli, ricoveri per impianti tecnologici o box auto ed opere similari di volumetria contenuta, non superiore a 45mc;
  - demolizione e successiva ricostruzione del fabbricato esistente, compresa la ricostruzione con spostamento di sedime, da effettuarsi con tecniche che assicurino la riduzione della vulnerabilità dell'edificio, rendendo il manufatto maggiormente compatibile con la condizione di elevata pericolosità dell'area, anche attraverso la messa in opera di tutti gli accorgimenti tecnici e le misure finalizzate a tutelare la pubblica e privata incolumità. In tale caso l'eventuale incremento della volumetria originale non deve superare la soglia del 20% e la realizzazione della nuova opera non deve comportare tagli di versante;
  - aree a verde attrezzato.

- gli interventi di nuova viabilità se altrimenti localizzabili e se non corredati da progetti basati su specifici studi e previo parere vincolante della Provincia. Tali interventi, supportati anche da indagini geologiche a livello di area complessiva, comportano la preventiva o contestuale realizzazione delle opere di bonifica, in relazione alla natura dell'intervento ed a quella del dissesto rilevato, nonché la compatibilità con le eventuali opere previste di sistemazione complessiva del movimento franoso.

Gli interventi ammessi sono basati su specifici studi che dettaglino le caratteristiche geologiche, geomorfologiche e geotecniche che determinano la suscettività elevata e che verifichino che la realizzazione delle opere non interferisca negativamente con le condizioni di stabilità dell'intera area e, in ogni caso, non aumenti la vulnerabilità delle strutture esistenti e le condizioni di rischio.

N.B. (cfr. Piano di Bacino)

(3) *In riferimento al volume geometrico del fabbricato inteso quale volume fuori terra, misurato vuoto per pieno.*

Per quanto attiene gli indirizzi interpretativi relativi alla DGR 723/2013, la stessa specifica quanto segue.

In tali aree non sono ammessi interventi di nuova edificazione.

Gli interventi edilizi consentiti sono da intendersi rigorosamente relazionati alle strutture già esistenti e volti al miglioramento delle condizioni di fruibilità delle stesse permettendo opere di ristrutturazione edilizia comportanti, in ogni caso, solo modesti ampliamenti "una tantum" sul patrimonio edilizio esistente con aumenti volumetrici contenuti entro la soglia del 20% del volume geometrico del fabbricato originario.

Per quanto riguarda le opere pertinenziali si chiarisce che devono essere intese come singoli manufatti adibiti al servizio esclusivo del fabbricato, quali cantine, ripostigli, ricoveri per impianti tecnologici o box auto ed opere similari. La loro volumetria non deve essere superiore a 45 mc.

Gli interventi, in ogni caso, non devono aumentare la vulnerabilità degli edifici e le condizioni di rischio. Pertanto non sono consentiti interventi che possano influire negativamente sulla stabilità del corpo franoso quali aumenti del carico statico, sbancamenti e scavi se non strettamente finalizzati alla realizzazione delle tipologie ammesse ed, in ogni caso, che non comportino sbancamenti e tagli di pendio che possano compromettere la stabilità dell'areale e che limitino gli scavi alla sola posa delle opere di fondazione.

Al fine della mitigazione del rischio è ammissibile la demolizione e la successiva ricostruzione del fabbricato esistente con tecniche che assicurino la riduzione della vulnerabilità dell'edificio, rendendo il manufatto maggiormente compatibile con la condizione di elevata pericolosità dell'area, anche attraverso la messa in opera di tutti gli accorgimenti tecnici e le misure finalizzate a tutelare la pubblica e privata incolumità. Anche in questo caso l'eventuale incremento della volumetria originaria del fabbricato demolito, consentito ai sensi delle norme urbanistiche vigenti, dovrà essere contenuto nella soglia del 20%.

Relativamente alla classe 4 – codice di suscettività 4i (aree inondabili per portate con tempi di ritorno duecentennali), ai sensi del Piano di Bacino in tali zone non sono consentiti:

a) gli interventi di nuova edificazione nonché di ristrutturazione urbanistica, come definita dalla lett. e), comma 1, dell'art. 31 della l. n.457/78, salvi i casi in cui gli stessi siano corredati da parere favorevole della Provincia, ricadano in contesti di tessuto urbano consolidato, o da completare mediante interventi di integrazione urbanistico-edilizia sempre all'interno di ambiti

già edificati, e interessino aree individuate a minor pericolosità in relazione a modesti tiranti idrici e a ridotte velocità di scorrimento, e purché prevedano le opportune misure od accorgimenti tecnico-costruttivi di cui all'allegato 5 del PdB, e risultino assunte le azioni e le misure di protezione civile di cui ai presenti Piani e ai piani comunali di protezione civile;

b) interventi di ampliamento dei manufatti esistenti e di recupero del patrimonio edilizio esistente eccedenti quelli di restauro o risanamento conservativo, come definito dalla lett. c), comma 1, dell'art. 31 della l. n.457/78, fatti salvi gli interventi di ristrutturazione edilizia, come definita dalla lett. d), comma 1, dell'art. 31 della l. n.457/78, purché non aumentino la vulnerabilità degli edifici stessi rispetto ad eventi alluvionali, anche attraverso l'assunzione di misure e di accorgimenti tecnico-costruttivi di cui all'allegato 5, e purché risultino assunte le azioni e le misure di protezione civile di cui ai presenti Piani e ai piani comunali di protezione civile;

c) gli interventi di realizzazione di nuove infrastrutture connesse alla mobilità non inquadrabili tra le opere di attraversamento, salvi quelli progettati sulla base di uno specifico studio di compatibilità idraulica 16, che non aumentino le condizioni di rischio, e in relazione ai quali risultino assunte le azioni e le misure di protezione civile di cui ai presenti Piani e ai piani comunali di protezione civile.

Per quanto attiene gli indirizzi interpretativi relativi alla DGR 723/2013, la stessa specifica quanto segue.

Ai soli fini della normativa di Piano di Bacino, rispetto agli interventi da ritenersi compatibili con la vigente normativa dei Piani stessi nella fascia di inondabilità duecentennale si precisa quanto segue:

1) trattandosi di un'area a pericolosità inferiore rispetto alla fascia A, risultano evidentemente compatibili tutti gli interventi già ritenuti compatibili in fascia A;
2) sono compatibili anche all'esterno del tessuto urbano consolidato gli interventi di ristrutturazione edilizia in senso lato, con le precisazioni precedentemente riportate per la fascia di inondabilità cinquantennale, compresi quindi gli interventi di demolizione con ricostruzione, anche con modifica di sagoma e spostamento di sedime, senza aumento volumetrico e ad esclusione della realizzazione delle pertinenze;
3) gli interventi di ristrutturazione urbanistica e di nuova edificazione, ivi compresi gli interventi di ampliamento "non modesti", eccedenti cioè la soglia del 20% del volume geometrico originario, sono compatibili solo in aree cosiddette a "minor pericolosità relativa" in relazione a modesti tiranti idrici e velocità di scorrimento (cfr. art. 15, c.3, lett. a) ed alle condizioni previste dalla normativa (in particolare: assunzione di misure di protezione passiva e parere della Provincia).
Tali aree vanno ad oggi determinate secondo i criteri ex DGR 91/2013. Laddove nei piani di bacino siano state già cartograficamente individuate le aree a minor pericolosità classificate

come B0, va da sé che in tali aree gli interventi di nuova edificazione sono ammissibili, sempre previa verifica delle condizioni di realizzabilità previste dal disposto normativo.
In conclusione si ricorda ancora che si applica in ogni caso la disciplina approvata con l'aggiornamento dei criteri per i piani di bacino ex DGR 989/2011, come recepita dai piani di bacino vigenti, in relazione ad interventi da realizzarsi ai confini con i limiti delle fasce di inondabilità a tempi di ritorno diversi rispetto alle aree in cui ricadono gli interventi stessi. In tal caso infatti andrà verificato che tali interventi non siano tali da comportare variazioni nelle condizioni di pericolosità idraulica, e in caso di interventi di demolizione, con o senza ricostruzione, e di interventi eccedenti la ristrutturazione edilizia va acquisito il parere favorevole della Provincia (cfr. art. 15, c. 4-ter, normativa-tipo da testo integrato ex DGR 1265/2011).
Resta ferma, inoltre, la disciplina del regolamento regionale n. 3/2011 in materia di rispetto delle distanze dai corsi d'acqua che, come noto, va applicata in termini integrati e complementari alla disciplina relativa alle aree connesse alla pericolosità idraulica ed idrogeologica definite dai piani di bacino.

Relativamente alla classe 4 – codice di suscettività 4ri (risorsa idrica – area di rispetto) si specifica quanto segue.

Ai sensi del D.Lgs 152/2006 la zona di rispetto è costituita dalla porzione di territorio circostante la zona di tutela assoluta da sottoporre a vincoli e destinazioni d'uso tali da tutelare qualitativamente e quantitativamente la risorsa idrica captata e può essere suddivisa in zona di rispetto ristretta e zona di rispetto allargata, in relazione alla tipologia dell'opera di presa o captazione e alla situazione locale di vulnerabilità e rischio della risorsa. In particolare, nella zona di rispetto sono vietati l'insediamento dei seguenti centri di pericolo e lo svolgimento delle seguenti attività:

a) dispersione di fanghi e acque reflue, anche se depurati;
b) accumulo di concimi chimici, fertilizzanti o pesticidi;
c) spandimento di concimi chimici, fertilizzanti o pesticidi, salvo che l'impiego di tali sostanze sia effettuato sulla base delle indicazioni di uno specifico piano di utilizzazione che tenga conto della natura dei suoli, delle colture compatibili, delle tecniche agronomiche impiegate e della vulnerabilità delle risorse idriche;
d) dispersione nel sottosuolo di acque meteoriche proveniente da piazzali e strade.
e) aree cimiteriali;
f) apertura di cave che possono essere in connessione con la falda;
g) apertura di pozzi ad eccezione di quelli che estraggono acque destinate al consumo umano e di quelli finalizzati alla variazione dell'estrazione ed alla protezione delle caratteristiche quali-quantitative della risorsa idrica;
h) gestione di rifiuti;
i) stoccaggio di prodotti ovvero, sostanze chimiche pericolose e sostanze radioattive;

j) centri di raccolta, demolizione e rottamazione di autoveicoli;
k) pozzi perdenti;
l) pascolo e stabulazione di bestiame che ecceda i 170 chilogrammi per ettaro di azoto presente negli effluenti, al netto delle perdite di stoccaggio e distribuzione. É comunque vietata la stabulazione di bestiame nella zona di rispetto ristretta.

Per gli insediamenti o le attività sopra indicati, preesistenti, ove possibile, e comunque ad eccezione delle aree cimiteriali, sono adottate le misure per il loro allontanamento; in ogni caso deve essere garantita la loro messa in sicurezza. Entro centottanta giorni dalla data di entrata in vigore della parte terza del decreto cui ci si riferisce (152/2006) le regioni e le province autonome disciplinano, all'interno delle zone di rispetto, le seguenti strutture o attività:

- fognature;
- edilizia residenziale e relative opere di urbanizzazione;
- opere viarie, ferroviarie e in genere infrastrutture di servizio;
- pratiche agronomiche e contenuti dei piani di utilizzazione di cui alla precedente lettera c).

In assenza dell'individuazione da parte delle regioni o delle province autonome della zona di rispetto ai sensi del comma 1, la medesima ha un'estensione di 200 metri di raggio rispetto al punto di captazione o di derivazione.

6. DISCIPLINA NORMATIVA CLASSE 3 – SUSCETTIVITÀ D'USO CONDIZIONATA

Relativamente alla classe 3 – codice di suscettività 3asd (alta suscettività al dissesto) si specifica quanto segue.

Ai sensi del Piano di bacino, in queste zone, oltre al regime normativo applicato nelle aree di Classe 2, è consentita anche la nuova edificazione e l'esecuzione di opere infrastrutturali, purché tali interventi siano previsti dallo strumento urbanistico comunale debitamente adeguato al Piano di bacino.

Si specifica che nell'ambito del torrente Lavagna e limitatamente ad esso, la disciplina riguardante gli interventi ammissibili è subordinata alla relativa Carta dei Regimi Normativi di cui dovrà essere verificata la relativa normativa proposta in stralcio al successivo Cap. 7.

Per quanto attiene l'adeguamento di cui al secondo comma del presente articolo (cfr. Piano di Bacino, TITOLO IV - ATTUAZIONE DEL PIANO -, Art. 19 Effetti dei Piani nei confronti dei restanti strumenti di pianificazione territoriale), comportante l'effettuazione di un'apposita verifica di compatibilità delle previsioni urbanistiche con il quadro dei dissesti, è stato svolto contestualmente alla redazione del P.U.C. attraverso:

a) analisi e verifica in sito, sulla base dell'acquisizione di dati in sede locale, degli elementi che hanno portato nel Piano di bacino, in base all'applicazione della metodologia di cui alla specifica Linea guida n. 2 /2000 "Indicazioni metodologiche per la redazione della carta di suscettività al dissesto dei versanti", alla classificazione della suscettività al dissesto elevata (acclività, litologia, elementi geomorfologici, potenza e granulometria delle coltri, stato della roccia, uso del suolo, e classificazione idrogeologica ecc.);
b) verifica che, in coerenza con la metodologia di classificazione sviluppata nel piano, tali aree pur presentando caratteristiche fisiche tali da confermare il relativo inquadramento nella classe di suscettività al dissesto elevata, determinano un livello di pericolosità più contenuto rispetto a quello rappresentato dalle frane quiescenti, tale da poter sostenere anche interventi di nuova edificazione;
c) inquadramento, analisi e valutazione dei dati acquisiti, alla scala di maggior dettaglio, nel contesto più ampio dell'unità geomorfologica nella quale è inserita l'area di interesse, al fine di verificarne, a scala di versante, le eventuali interferenze negative con l'intervento proposto per dimostrare che le condizioni di suscettività del territorio a contorno dell'area di intervento non interferiscano negativamente sull'intervento stesso;
d) dimostrazione che l'attuazione della tipologia d'intervento proposto non aggrava il grado di suscettività al dissesto dell'area ma, anzi, possa permettere il miglioramento delle condizioni di stabilità dell'areale interessato, attraverso opportune e possibili opere volte a modificare, in senso favorevole la stabilità, i fattori geologici e geotecnici determinanti il relativo grado di suscettività al dissesto.
e) individuazione ed analisi delle particolari condizioni di criticità locali rilevate la cui considerazione comporta, eventualmente, la necessità di adottare in sede di progettazione

degli interventi, specifiche modalità di attuazione degli stessi, finalizzate ad assicurare la tutela della pubblica e privata incolumità e il non aumento del rischio idrogeologico.

Relativamente alla classe 3 – codice di suscettività 3i (aree inondabili per portate con tempi di ritorno cinquecentennale), ai sensi del Piano di Bacino è consentito ogni tipo di intervento purché realizzato con tipologie costruttive finalizzate alla riduzione della vulnerabilità delle opere e, quindi, del rischio per la pubblica incolumità, e coerenti con le azioni e misure di protezione civile previste dai presenti Piani e dai piani di protezione civile comunali.

Relativamente alla classe 3 – codice di suscettività 3idr (aree con criticità idrogeologiche).

Fanno parte di questa classe:

1) Le zone di protezione devono essere delimitate secondo le indicazioni delle Regioni o delle Provincie per assicurare la protezione del patrimonio idrico. In esse si possono adottare misure relative alla destinazione del territorio interessato, limitazioni e prescrizioni per gli insediamenti civili, produttivi, turistici, agro-forestali e zootecnici da inserirsi negli strumenti urbanistici comunali, provinciali, regionali, sia generali sia di settore. Ai fini della protezione delle acque sotterranee, anche di quelle non ancora utilizzate per l'uso umano, le Regioni individuano e disciplinano, all'interno delle zone di protezione, le seguenti aree:

   a) aree di ricarica della falda
   b) emergenze naturali ed artificiali della falda
   c) zone di riserva

   A tale proposito sono state indicativamente perimetrate le seguenti aree:

   - Aree a bassa soggiacenza della falda o con presenza di falde sospese (fondovalle)
   - Aree di alimentazione di acquiferi fratturati (formazioni Arenacee)

7. DISCIPLINA NORMATIVA CLASSE 1 E 2 – SUSCETTIVITÀ D'USO NON CONDIZIONATA O MODERATAMENTE CONDIZIONATA

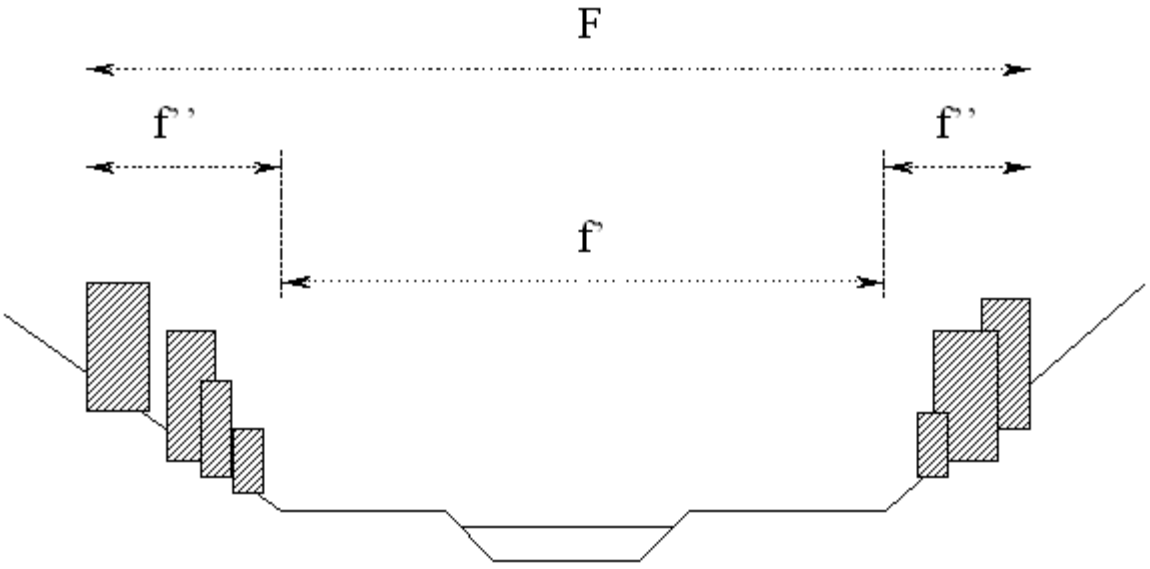
7.1 AMBITO TORRENTE LAVAGNA

Come specificato al capitolo precedente, nell'ambito del torrente Lavagna e limitatamente ad esso, la disciplina riguardante gli interventi ammissibili è subordinata alla relativa Carta dei Regimi Normativi di cui dovrà essere verificata la relativa normativa proposta in stralcio in questo capitolo.

Per quanto attiene il territorio ricadente nel Piano di Bacino del torrente Lavagna, in aderenza alla relativa Normativa, vengono distinte le due situazioni: **fondovalle e versante**, porzioni di territorio diversi per problematicità geologiche, geomorfologiche, idrogeologiche ed idrauliche.

In tale contesto il Piano considera "fondovalle" (F) il territorio pseudopianeggiante entro cui scorrono le principali incisioni vallive, dotato di confine periferico individuato dal piede degli opposti versanti orografici e comprendente una fascia sopraelevata in quota (f'') valutata strettamente connessa sia morfologicamente che urbanisticamente con la piana vera e propria (f').

Le morfologie al contorno dei fondovalle (F) sono invece classificate "versante" (V) e corrispondono alle porzioni di territorio in rilievo comprese tra il limite del fondovalle ed i vari ordini di crinale.



Schema esemplificativo delle zone in cui il Piano divide il fondovalle (F)

Tali aree rappresentano l'intera piana alluvionale e/o il piede di versante localmente caratterizzato da colluvi di pendio, e quindi costituiscono zone sulle quali certi tipi di intervento (appesantimenti edilizi, scavi, interferenza con la falda o con preesistenze, ecc.), laddove consentiti dalla normativa idraulica, dovranno essere programmati e realizzati con le dovute cautele.

Nelle aree di fondovalle non potranno essere realizzate cave e discariche.

I fondovalle potranno risultare già insediati oppure non insediati, e comunque in regime di generale mantenimento, e gli interventi proponibili nei due casi, fermo restando le norme di carattere idraulico ed i contenuti della normativa del Piano di bacino a cui si deve fare sempre riferimento.

Riguardo invece i versanti questi sono distribuiti in modo discontinuo sul territorio comunale e possono ricadere in classi a diverso grado di suscettività al dissesto.

Queste condizioni determinano una diversa vocazione all'edificazione ed in generale ad interventi volti alla modificazione delle condizioni attuali del territorio, sia sotto il profilo geomorfologico che idrogeologico.

Sui versanti ricadenti nella val Lavagna è vietata l'apertura di nuove attività estrattive e la realizzazione di nuove discariche, fatte salve le previsioni Regionali in materia.

Mentre per i versanti non insediati potrà essere adottato un regime normativo di generale mantenimento, in quelli insediati potranno essere applicati, a seconda delle situazioni, entrambi i regimi di mantenimento o di modificabilità, anche a questo proposito si deve far sempre riferimento alla Normativa del Piano di Bacino.

7.2 AMBITO 16 - VAL CICANA

Per quanto attiene la porzione di territorio comunale ricadente nel Piano di Bacino del fiume Entella (val Cicana), in aderenza alla relativa Normativa, al contrario dell'ambito del Lavagna, non vengono distinte le due situazioni di fondovalle e versante.

In queste zone, trattandosi di aree a suscettività al dissesto media, bassa e molto bassa (rispettivamente classi 2 e 1) possono essere consentiti interventi di tutti i tipi.

In queste aree la Normativa di Piano di bacino demanda ai Comuni, nell'ambito della norma geologica di attuazione degli strumenti urbanistici, la definizione della disciplina specifica di dette aree, attraverso indagini specifiche, che tengano conto del relativo grado di suscettività al dissesto. Per le aree ricadenti in queste due classi le indagini devono essere volte a definire gli elementi che determinano il livello di pericolosità, ad individuare le modalità tecnico-esecutive

dell'intervento, nonché ad attestare che gli stessi non aggravino le condizioni di stabilità del versante.

8. INTERVENTI IN ZONE SOTTOPOSTE A VINCOLO IDROGEOLOGICO

Il vincolo idrogeologico si applica, ai sensi dell'art. 34 della l.r. 4/1999 e s.m.i., alle aree comprese nei perimetri riportati nella "Carta delle aree sottoposte a vincolo idrogeologico" del Piano di bacino.

Le funzioni amministrative riguardanti il vincolo idrogeologico sono esercitate dai Comuni.

Le funzioni sono esercitate direttamente dalla Regione e dalle Province nel caso di interventi concernenti infrastrutture viarie rispettivamente di interesse regionale o provinciale, nei procedimenti in materia di coltivazione di cave, nonché per le opere pubbliche realizzate direttamente dai medesimi enti.

L'inoltro della pratica all'Ente di competenza, comprensiva del progetto, relazioni geologiche e quanto altro prescritto dalla Legge, non esime l'Amministrazione comunale e gli organismi tecnici di supporto (Commissione Edilizia, ecc.) dall'esame di congruità delle documentazioni di cui alla presente Normativa, nei tempi e nei modi prescritti.

9. DISCIPLINA SBANCAMENTI E SCAVI

Fermo restando quanto consentito dalla presente disciplina normativa e da quella sovraordinata in funzione delle varie classi di suscettività d'uso, si precisa quanto segue.

Nell'ambito di entrambi i bacini (t. Lavagna e t. Cicana) ricadenti nel territorio comunale, sulle aree di versante nonché sulle aree definite **f"** nello schema al par. 7.1, per qualsiasi scavo di sbancamento di altezza superiore a 3m, laddove lo stesso sia consentito, la relazione geologica, di cui al paragrafo 10.2, dovrà illustrare la "condizione geologica complessiva" (favorevole, intermedia, sfavorevole) dell'intervento attraverso adeguata indagine sulla coltre incoerente e sul sottostrato roccioso presenti sul fronte delle opere da intraprendere: l'altezza massima dello scavo è fissata, indipendentemente dalle sistemazioni successive, in 8m, 6m e 4m rispettivamente in "condizione geologica complessiva" favorevole, intermedia e sfavorevole.

Tali altezze equivalgono al dislivello in verticale misurabile dal punto più depresso del piazzale o terrazzo di sbancamento al punto più alto della corona del fronte contromonte: eventuali deroghe vanno riservate a opere di interesse pubblico e di carattere eccezionale subordinate all'esito positivo dell'iter approvativo.

Gli sbancamenti costituiti da più terrazzi consecutivi sono da considerarsi come unica opera qualora la profondità o "pedata" di ogni terrazza sia inferiore o uguale a 8m.

Ove siano previste più di due terrazzature consecutive e la relativa profondità o "pedata" sia maggiore a 8m, l'altezza di ogni singolo gradone non dovrà superare il valore di 6m, 4m e 2m rispettivamente in "condizione geologica complessiva" favorevole, intermedia, sfavorevole.

10. INDAGINI E RELAZIONI GEOLOGICO-GEOTECNICHE PRESCRITTE PER LE DIVERSE CLASSI DI SUSCETTIVITA' D'USO DEL TERRITORIO

10.1 SCALA DEGLI INTERVENTI

Premesso che la documentazione geologica è considerata sempre utile e necessaria in quanto finalizzata a fornire ai progettisti elementi primari ed essenziali per la buona riuscita dell'intervento, occorre tuttavia ammettere che ogni singolo studio a supporto delle progettazioni proposte all'Amministrazione comunale, nel rispetto del P.U.C., potrà avere un diverso grado di approfondimento in relazione all'incidenza della trasformazione progettata.

Le proposte edilizie nella loro generalità possono essere raggruppate nelle tre categorie: **interventi minimi, interventi di media rilevanza ed interventi rilevanti**.

Riguardo la categoria degli interventi minimi si sono utilizzate le indicazioni relative al vincolo idrogeologico e dunque L.R. 36/09 che ha modificato l'art. 35 della L.R. 4/99

a) per *interventi minimi (o di modesta rilevanza)*, si intendono movimenti di terreno di limitato sviluppo lineare che comportano un volume complessivo non superiore a 100mc, un'altezza di sbancamento o di accumulo non superiore ai 2m, a titolo di esempio connessi:

- manutenzione ordinaria della viabilità esistente, che non comporti modifiche formali e dimensionali del tracciato originario;
- realizzazione di recinzioni, cancellate, muri di cinta che non assolvano a funzioni di contenimento dei terreni e non interferiscano, direttamente od indirettamente, con il libero deflusso e la corretta regimazione delle acque;
- demolizioni qualora interessino strutture che non assolvono a funzioni di contenimento;
- manutenzione e ripristino di muretti di fascia, che non determinino alterazioni delle caratteristiche dimensionali, formali, funzionali e tipologiche della struttura originaria, fatto salvo quanto previsto per i muretti a secco dal regolamento del Vincolo Idrogeologico;
- messa in opera di cartelli stradali, pubblicitari e segnaletici;
- sostituzione e riparazione di reti tecnologiche interrate, che non comportino modifiche del tracciato e non necessitino di piste di cantiere;
- installazione di singoli serbatoi interrati o non della capacità massima di 3 mc e posa in opera di relative condotte di allacciamento interrate;

- sostituzione o messa in opera di pali di sostegno per linee elettriche o telefoniche di media o bassa tensione, o di altra natura, su stelo singolo fondato a mezzo di dado o infisso, a condizione che la realizzazione dell'intervento comporti soltanto movimenti di terreno per la fondazione del palo, che non richiedano piste di cantiere;
- realizzazione di tettoie, serre a tunnel smontabili e pavimentazioni non superiori a 30 mq;
- saggi, sondaggi e perforazioni a fini geognostici, purché non richiedano apertura di viabilità di accesso al cantiere.

Nell'ovvia impossibilità di ricondurre ad una precisa elencazione tutti gli interventi classificabili di minima rilevanza, essendo gli stessi soggetti ad una casistica molto varia, saranno da intendersi interventi minimi tutti quelli che per impatto geologico-applicativo siano assimilabili a quelli menzionati e comunque non univocamente rapportabili alla classe degli interventi di media rilevanza di cui al punto successivo.

b) per *interventi di media rilevanza* si intendono invece scavi e riporti di profondità ed altezza $\leq$ 3m, ancorché di rilevante sviluppo lineare, che comportino opere di controripa, di sostegno o di sottoscarpa o sistemazioni a scarpata di altezza $\leq$ 3m anche in connessione a:
   - nuove costruzioni ed interventi sul patrimonio edilizio esistente, in superficie o in sottosuolo, e sue pertinenze;
   - passerelle su rivi, opere di sistemazione idraulica;
   - apertura di accessi carrai, costruzione di strade private o interpoderali carrabili;
   - condotte idriche e fognarie primarie;

c) alla categoria degli *interventi rilevanti* appartengono infine quegli interventi le cui caratteristiche dimensionali eccedano i limiti considerati nei casi precedenti, relativi rispettivamente agli interventi minimi e di media rilevanza e dunque connessi a:
   - interventi edilizi ad invasività significativa (fabbricati, edifici produttivi ed agricoli, autosilos anche interrati, ecc.);
   - sbancamenti profondi, aperture di nuove strade e/o infrastrutture pubbliche di grande rilevanza;
   - cave e discariche;
   - tubazioni a carattere comprensoriale (acquedotti, fognature, ecc.);
   - consolidamenti di frane.

10.2 RELAZIONE GEOLOGICA E GEOTECNICA A CORREDO DEI PROGETTI

I contenuti delle relazioni geologiche a corredo degli interventi proponibili dovranno essere articolati secondo le modalità di seguito illustrate.

10.2.1 **Gli studi geologici**, sono finalizzati a fornire la modellazione geologica del sito; questa deve essere orientata alla ricostruzione dei caratteri stratigrafici, litologici, strutturali, idrogeologici, geomorfologici e, più in generale, di pericolosità geologica del territorio.

Per quanto riguarda gli interventi minimi, la relazione geologica sarà richiesta esclusivamente per quelli comportanti movimenti di terra o interazioni opera-terreno disciplinati dal D.M. 14/01/2008 e Circolare n. 617 del 02/02/2009.

Laddove la relazione geologica non sia necessaria, il geologo dovrà comunque certificare su elaborato a parte la non influenza dei lavori sugli assetti geologico, geomorfologico ed idrogeologico del sito (**certificazione del geologo**).

Nei restanti casi (interventi di media rilevanza e rilevanti) la modellazione geologica dovrà essere sviluppata secondo le prescrizioni del D.M. 14/01/2008 e Circolare n. 617 del 02/02/2009 in rapporto alle diverse fasi progettuali (preliminare, definitiva ed esecutiva).

Gli studi geologici, volti a fornire la modellazione geologica del sito, sono di esclusiva competenza dei geologi regolarmente iscritti all'Ordine Professionale.

- Note esplicative sulla redazione della relazione geologica

La caratterizzazione e la modellazione geologica del sito consistono nella ricostruzione dei caratteri litologici, stratigrafici, strutturali, idrogeologici, geomorfologici e, più in generale, di pericolosità geologica del territorio.

In funzione del tipo di opera o di intervento e della complessità del contesto geologico, si dovranno realizzare specifiche indagini finalizzate alla documentata ricostruzione del modello geologico.

Esso deve essere sviluppato in modo da costituire utile elemento di riferimento per il progettista (geotecnico e strutturista) per inquadrare i problemi geotecnici e per definire il programma delle indagini geotecniche, queste possono essere realizzate nella fase dell'indagine geologica, o rappresentano una integrazione.

Il geologo incaricato dovrà inoltre rivolgere particolare attenzione alla definizione preliminare del modello idrogeologico del volume di sottosuolo interagente con l'opera da realizzare ("volume significativo") dunque:

- determinare le proprietà idrogeologiche iniziali per i diversi litotipi e le diverse zone di omogeneità (con riferimento al volume significativo);
- escludere che avvengano conseguentemente agli interventi modifiche temporanee o permanenti al regime, alla quantità e qualità delle risorse idriche;

ed inoltre, relativamente ai meccanismi idrogeologici di superficie:

- valutare le problematiche concernenti l'interazione tra la realizzazione di nuovi fabbricati o di infrastrutture ed il deflusso delle acque superficiali, in particolare dovrà essere allegata la progettazione delle opere di raccolta, drenaggio ed allontanamento delle acque con indicazione delle modalità di scarico nei collettore naturali e/o artificiali esistenti;
- verifica di compatibilità tra i nuovi apporti idrici relativi alle nuove impermeabilizzazioni e la rete di deflusso naturale e/o artificiale esistente.

Metodi e risultati delle indagini devono essere esaurientemente esposti e commentati in una relazione geologica che è un documento progettuale separato da quello geotecnico.

Finalità e grado di definizione delle relazioni potranno essere differenziati a seconda della fase progettuale (con riferimento alla normativa nazionale).

1) PROGETTO PRELIMINARE

Documentazione della prefattibilità ambientale dell'opera, con indagini geologiche e idrogeologiche preliminari

2) PROGETTO DEFINITIVO

Definizione del "livello di pericolosità geologica"e del "comportamento"del sito, "in assenza e in presenza di opere", con indagini e prove geotecniche finalizzate al problema specifico

3) PROGETTO ESECUTIVO

Illustrazione delle "problematiche esaminate"e delle "verifiche analitiche in sede di progettazione esecutiva"

Il contenuto minimo in rapporto ad ogni fase progettuale dovrà essere:

<u>Cartografia:</u>

•carta geologica (litologie, strutture), con sezioni;

•carta litotecnica, con sezioni (individuazione e caratterizzazione fisico-meccanica; suddivisione tra substrato e coperture);

•carta geomorfologica(forme e processi; grado di attività);

•carta idrogeologica (eventuale);

•carta di sintesi (situazioni che possono produrre effetti locali di instabilità e di amplificazione; loro perimetrazione areale);

Relazione Geologica

oltre ai contenuti derivanti dallo stato dell'arte, deve riportare i parametri medi dei terreni e gli aspetti sismici di dettaglio (Categoria del sottosuolo da Vs30, amax, Kh , Kv , Liquefazione, ecc.

10.2.2 Le indagini geognostiche devono essere programmate in funzione del tipo di opera e/o di intervento per l'intero volume significativo, devono inoltre permettere la definizione dei modelli geotecnici di sottosuolo necessari alla progettazione.

I valori caratteristici delle grandezze fisiche e meccaniche da attribuire ai terreni devono essere ottenuti mediante specifiche prove di laboratorio su campioni di terreno e attraverso l'interpretazione dei risultati di prove e misure in sito.

Per valore caratteristico di un parametro geotecnico deve intendersi una stima ragionata e cautelativa del valore del parametro nello stato limite considerato.

Per modello geotecnico si intende uno schema rappresentativo delle condizioni stratigrafiche, del regime delle pressioni interstiziali e della caratterizzazione fisico-meccanica dei terreni e delle rocce comprese nel volume significativo, finalizzato all'analisi quantitativa di uno specifico problema geotecnico.

È responsabilità del professionista incaricato delle indagini geotecniche la definizione del piano delle indagini, la caratterizzazione e la modellazione geotecnica.

Nel caso di costruzioni o di interventi di modesta rilevanza, che ricadano in zone ben conosciute dal punto di vista geotecnico, la progettazione può essere basata sull'esperienza e sulle conoscenze disponibili, ferma restando la piena responsabilità del professionista incaricato delle indagini geotecniche su ipotesi e scelte progettuali.

Le indagini e prove geotecniche dovranno indagare sull'influenza della tipologia di opera sul volume significativo:

* in fase di programma delle indagini;

* in fase di elaborazione del modello geologico (e di quello idrogeologico);

* in fase di elaborazione del modello geotecnico.

A sua volta l'Influenza del volume significativo avrà connessioni:

* sulla scelta dei metodi d'indagine geotecnica maggiormente appropriati alla situazione geologico-tecnica ed al tipo di opera da realizzare;
* sul grado di dettaglio e sulla significatività del modello geotecnico adottato per la progettazione.

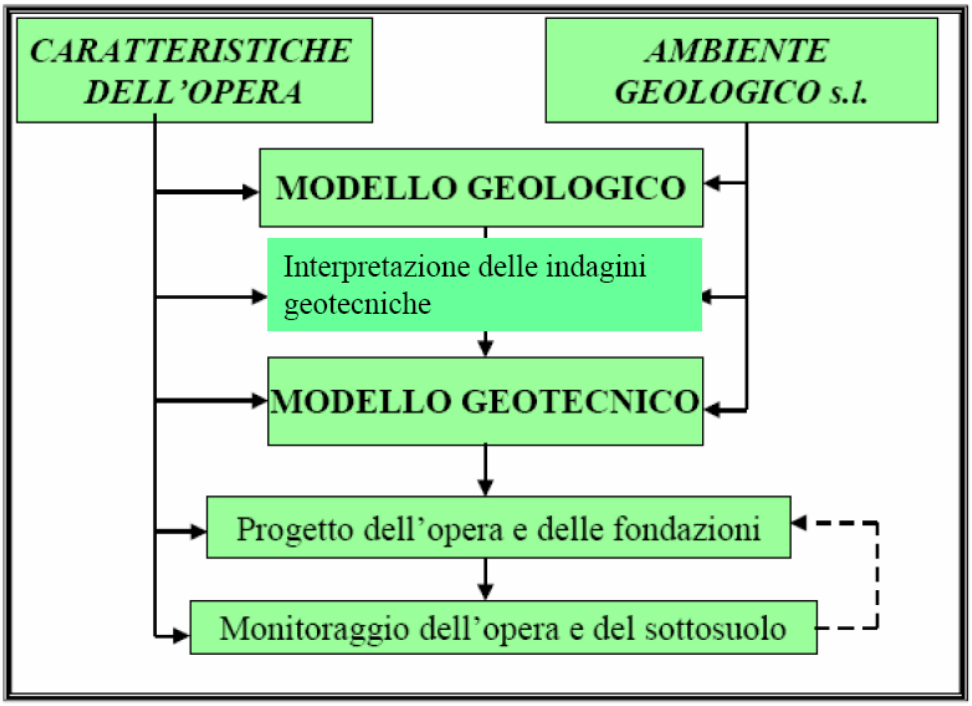
Il modello geotecnico sarà finalizzato a fornire tutti i dati geotecnici necessari per il progetto e le verifiche delle opere, nonché per l'impostazione delle successive attività di monitoraggio.

Le basi per il modello geotecnico potranno essere:

- Fonti bibliografiche
- Documentazione tecnica inedita
- Modello geologico, geomorfologico e idrogeologico
- Requisiti prestazionali dell'opera
- Tipo di costruzione (1 ÷3)
- Classe d'Uso(Classe I ÷IV)
- Risultati delle diverse campagne d'indagine, in situ e in laboratorio
- "Storia" del sito (tenendo conto anche delle precedenti attività antropiche)

A titolo esemplificativo la successione di azioni progettuali per il buon esito di un intervento dovrà seguire il seguente schema:

SEQUENZA PROGETTUALE ED OPERATIVA



10.2.3 **La relazione geologico-geotecnica di fine lavori** testimonia l'assistenza del geologo e dell'ingegnere incaricato del progetto geotecnico-strutturale alle fasi di lavoro più delicate in tema di scavi, sistemazioni geomorfologiche, profondità di opere speciali, disciplina delle acque, ecc. in modo che:

- siano verificate ed eventualmente affinate/corrette le ipotesi geologiche (sl) e geotecniche pre-esecutive;
- possano essere adattate dal progettista le soluzioni previste propedeuticamente alle situazioni effettivamente riscontrate nel corso dei lavori;
- siano completamente rispettate tutte le prescrizioni dettate in fase di studio pre-esecutivo.

Questa relazione, quando prescritta (cfr. Par. 9.4), dovrà essere redatta congiuntamente dal geologo incaricato e dal responsabile del progetto geotecnico-strutturale e qualora siano variate sostanzialmente le tipologie inerenti l'interferenza terreno-manufatti proposte precedentemente dovrà essere integrata da adeguato rapporto esplicativo.

10.3 VALUTAZIONI DEL PROGETTISTA IN ORDINE ALLA NORMATIVA

Pare necessario, in rapporto ai dispositivi normativi fissati, prevedere precisi compiti del tecnico incaricato del progetto edilizio-architettonico per ottemperare alle disposizioni della normativa stessa.

Il progettista nella sua relazione generale dovrà valutare responsabilmente l'interferenza dell'intervento con le norme fissate dalla presente Normativa e dal sovraordinato vigente Piano di Bacino (o da successive modificazioni intervenute nel frattempo) rilevando eventuali vincoli condizionanti la proposta edilizia e specificando i dispositivi che permettono eventualmente il loro superamento.

Il progettista nella sua relazione generale dovrà altresì illustrare, anche con opportune cartografie, la sostenibilità dell'intervento ai sensi delle normative vigenti in materia.

Nei casi in cui il progettista rilevi responsabilmente che l'intervento ricade in zone con problemi di instabilità puntuale o che la preesistenza edilizia su cui si intende intervenire presenta forme di cedimento o dissesto, il progettista stesso dovrà segnalare nella sua relazione detta situazione e rimandare approfondimenti geologici e/o geotecnici alle altre figure professionali previste.

11. DISCIPLINA DELLA RELAZIONE GEOLOGICA

11.1 INTERVENTI MINIMI

Fermo restando l'utilità di indagini geologiche anche a supporto di queste tipologie di intervento e fatto salvo l'eventuale riconoscimento da parte del progettista di condizioni geologiche sfavorevoli, nel caso di interventi minimi è consentita la predisposizione di una semplice certificazione del geologo circa la non influenza dei lavori sugli assetti geologico, geomorfologico ed idrogeologico del sito.

Tale documento dovrà essere depositato presso il Comune contestualmente al progetto.

11.2 INTERVENTI DI MEDIA RILEVANZA

I progetti per questo tipo di interventi dovranno essere corredati dalla documentazione geologica e geotecnica previste dalla Legge (D.M. 14/01/2008 e Circolare n. 617 del 02/02/2009).

Per gli interventi definibili di media rilevanza sarà consentita la predisposizione della relazione geologica e geotecnica in fasi successive corrispondenti al progetto preliminare, definitivo ed

esecutivo.

Resta inteso che la relazione geologica-geotecnica esecutiva, corredata da tutti i dati relativi alla campagna geognostica, dovrà essere depositata al Comune prima dell'inizio dei lavori.

Contestualmente alla comunicazione di fine lavori, dovrà essere predisposta la relazione geologico-geotecnica di fine lavori secondo le indicazioni già fornite.

11.3 INTERVENTI RILEVANTI

Anche in questo caso i progetti dovranno essere corredati dalla documentazione geologica e geotecnica previste dalla Legge (D.M. 14/01/2008 e Circolare n. 617 del 02/02/2009).

Per gli interventi definibili rilevanti è ancora consentita la predisposizione della relazione geologica e geotecnica in fasi successive corrispondenti al progetto preliminare, definitivo ed esecutivo, tuttavia la relazione geologica-geotecnica esecutiva, corredata da tutti i dati relativi alla campagna geognostica, dovrà essere depositata al Comune prima del rilascio del titolo abilitativo.

Contestualmente alla comunicazione di fine lavori, dovrà essere predisposta la relazione geologico-geotecnica di fine lavori secondo le indicazioni già fornite.

Dott. Geol. Giovanni RIZZI **Dott. Geol. Barbara MUSANTE**