



Comune di  
**ORTOVERO**  
Provincia di Savona  
REGIONE LIGURIA

**SINDACO**

Andrea Delfino

**ASSESSORE all'URBANISTICA**

Arch. Simone Plumeri

**PROGETTISTA**

CAIRE Consorzio:  
Pian. Terr. Giulio Saturni

**GRUPPO DI PROGETTAZIONE:**

Arch. Ugo Baldini +  
Arch. Pierluigi Bovio  
Dott. Giampiero Lupatelli  
Pian. Terr. Edy Zatta

**INDAGINI SOCIO-ECONOMICHE**

Dott. Davide Frigeri  
Dott. Graziana Bonvicini

**INDAGINI GEOLOGICHE**

Dott. Mario Roberto Macciò  
Dott. Fabio Arrighetti

**INDAGINI AMBIENTALI**

Dott. Nicoletta Toffaletti  
Ing. Tatiana Fontanesi  
Dott. For. Gianluca Bico  
Dott. Elisa Scaranello  
Urb. Massimo Scaglione

# PIANO URBANISTICO COMUNALE

Ai sensi della Legge Regionale n. 36 del 1997 e s.m.i.



## ■ Norme Geologiche



 **CAIRE**  
CONSORZIO

**ADOZIONE:**

**APPROVAZIONE:**

**giugno 2012**

**NORME GEOLOGICHE DI ATTUAZIONE**

Indice del documento

<b>1. Finalita' e contenuti</b>	<b>pag. 1</b>
Art.1 Finalità generali delle norme	pag. 1
Art.2 Ambito di applicazione	pag. 1
Art.3 Elaborati di Piano di carattere geologico	pag. 1
Art.4 Articolazioni delle norme	pag. 2
<b>2. Prescrizioni generali</b>	<b>pag. 3</b>
Art.5 Responsabilità e obblighi	pag. 3
Art.6 Interventi in zone urbanizzate	pag. 3
Art.7 Interventi ricadenti in zone a	pag. 3
Art.8 Interventi minimi	pag. 4
Art.9 Norme di salvaguardia idrogeologica: riduzione delle impermeabilizzazioni nel territorio urbanizzato e nuove impermeabilizzazioni	pag. 5
Art.10 Norme di salvaguardia idraulica, interferenza con la rete idrografica, zone esondabili	pag. 7
Art.11 Norme di salvaguardia geologico-geomorfologica	pag. 10
Art.12 Norme per la tutela del vincolo per scopi idrogeologici	pag. 13
Art.13 Norme per la tutela idrogeologica	pag. 13
Art.14 Norme per la tutela aree carsiche	pag. 15
Art.15 Norme per la tutela emergenze geologiche e geomorfologiche	pag. 15
Art.16 Aggiornamento della cartografia geologica del P.U.C.	pag. 15
<b>3. Documentazione</b>	<b>pag. 16</b>
Art.17 Documentazione geologica	pag. 16
Art.18 Relazione geologica per reperimetrazione e/o riclassificazione	pag. 19
Art.19 Attestazione sulla compatibilità dell'intervento con i manufatti circostanti	pag. 20
Art.20 Stima idrologica	pag. 21
Art.21 Attestazione di intervento minimo	pag. 21
Art.22 Attestazione di conformità alla normativa del Piano di Bacino	pag. 22
<b>4. Pianificazione urbanistica e progetti di opere pubbliche</b>	<b>pag. 23</b>
Art.23 Progetto Urbanistico Operativo (P.U.O.)	pag. 23
Art.24 Altri strumenti di pianificazione	pag. 24
Art.25 Opere pubbliche	pag. 24



## **CAPITOLO 1 – FINALITA' E CONTENUTI**

---

### **Art.1 Finalità generali delle norme**

Le presenti norme disciplinano, per gli aspetti geologici, l'attuazione del Piano Urbanistico Comunale e costituiscono, a tutti gli effetti, parte integrante delle relative Norme di Attuazione. Sono state redatte in osservanza dell'art. 24 della legge regionale n.36 del 04.09.1997 e in conformità alla Circolare Regione Liguria n. 2077 del 27.04.1988, attuativa della pur superata, Legge R.L. 24/87, poiché alla vigente L.R.36/97 non è succeduto un regolamento di attuazione o circolari esplicative riferite agli aspetti geologici.

Esse regolano inoltre, per i soli aspetti geologici, gli interventi sul suolo o nel sottosuolo secondo quanto previsto dalle Norme Tecniche per le costruzioni di cui al D.M. 14.01.2008 e in particolare al cap. 3.2 (Azione sismica), al cap. 6 (Progettazione Geotecnica) e al cap. 7.11 (Opere e sistemi geotecnici).

Le presenti norme oltre a fare riferimento alle N.T.C.2008, tengono conto della normativa vigente in tema di microzonazione sismica, del P.T.C.P. e del Piano di Bacino Stralcio.

### **Art. 2 Ambito di applicazione**

Le presenti norme si applicano a tutti i progetti urbanistico-edilizi di opere pubbliche e private, ricadenti nel territorio del Comune di Ortovero, la cui realizzazione comporti interferenze col suolo e/o col sottosuolo, ovvero incrementi dei carichi gravanti sul suolo in misura superiore al 20%.

Le presenti norme saranno integrate nella stesura del progetto definitivo del P.U.C.e manterranno la loro validità per tutto il periodo di vigenza del nuovo P.U.C. e fino a che eventuali nuove norme regionali e/o nazionali non rendano necessario un adeguamento.

### **Art. 3 Elaborati di Piano di carattere geologico**

Le cartografie geologiche a cui riferirsi sono quelle del Piano Urbanistico Comunale e quelle dello Studio di Microzonazione Sismica di I Livello (O.P.C.M.3907/2010), in dettaglio:

- D.F.4.1        CARTA GEOLOGICA con elementi strutturali;
- D.F.4.2        CARTA IDROGEOLOGICA;
- D.F.4.3        CARTA GEOMORFOLOGICA;

- D.F.4.4 CARTA DI SINTESI DELLA PERICOLOSITA' GEOMORFOLOGICA ED IDRAULICA.
- TAVOLA 1 CARTA DELLE INDAGINI;
- TAVOLA 2a CARTA GEOLOGICO-TECNICA con elementi litotecnici ed idrogeologici;
- TAVOLA 2b CARTA GEOLOGICO-TECNICA con elementi geomorfologici;
- TAVOLA 3 CARTA DELLE MICROZONE OMOGENEE IN PROSPETTIVA SISMICA (M.O.P.S);

Le presenti "Norme geologiche di attuazione" devono essere rapportate specificatamente alla carta di sintesi della pericolosità geomorfologica ed idraulica ed alla carta delle microzone omogenee in prospettiva sismica (M.O.P.S.).

La carta di sintesi della pericolosità geomorfologica ed idraulica, riporta anche i vincoli e le limitazioni poste dal Piano di Bacino e costituisce solo un riferimento indicativo, per cui occorrerà sempre e comunque verificare la normativa e la cartografia dei Piani di Bacino vigenti al momento della presentazione di una pratica urbanistico-edilizia, in relazione ai continui aggiornamenti.

Nei successivi art.10 e 11 è riportata la normativa di Piano di Bacino approvata con D.G.P.188 del 30-10-2012, con riferimento alla suscettività al dissesto di versante ed al rischio idraulico.

#### **Art. 4 Articolazione delle norme**

Il corpo regolamentare fornisce indicazioni circa:

- a) le metodologie geognostiche ritenute più adatte a fronte dei problemi geologici individuati sul territorio comunale;
- b) i livelli di approfondimento degli accertamenti geologici e geognostici da eseguirsi ai diversi e successivi stadi di pianificazione e progettazione urbanistico-edilizia.

Fermo restando quanto sopra, la Civica Amministrazione, in qualsiasi fase dell'iter approvativo o realizzativo di un intervento urbanistico-edilizio, potrà richiedere integrazioni di indagini, rispetto a quelle indicate dalle presenti Norme, al fine di conformare la documentazione presentata a sopraggiunti aggiornamenti normativi in materia e in relazione all'entità della proposta progettuale.

La presente normativa è stata strutturata su un unico livello costituito da norme di carattere generale valide su tutto il territorio comunale, mentre norme specifiche, corrispondenti alle diverse zone saranno redatte a supporto del progetto definitivo del P.U.C.

## **CAPITOLO 2 – PRESCRIZIONI GENERALI**

---

### **Art. 5 Responsabilità e obblighi**

Il Richiedente titolare del Permesso a Costruire o che ha presentato una Denuncia di Inizio Attività, il professionista incaricato degli accertamenti geognostici e geotecnici, il progettista degli interventi sia sul suolo che nel sottosuolo e il direttore dei lavori, sono responsabili, per quanto di rispettiva competenza, di ogni inosservanza delle presenti norme e delle modalità esecutive indicate negli elaborati tecnici progettuali.

E' obbligatoria la messa in atto di tutte le indicazioni e prescrizioni contenute nella documentazione di cui alle presenti norme ed allegata all'istanza urbanistico-edilizia. Qualora in corso d'opera emergesse la necessità di apportare modifiche e varianti alle prescrizioni d'ordine geologico, queste dovranno essere preventivamente rese note all'Amministrazione tramite l'U.T.C., nonché motivate e documentate in apposita relazione, anche qualora non implicino varianti significative per gli aspetti urbanistico-edilizi.

### **Art. 6 Interventi in zone urbanizzate**

Per interventi in zone urbanizzate, ovvero interessate da "urbanizzazione compatta", tra le relazioni a corredo del progetto, dovrà essere inclusa una *attestazione sulla compatibilità dell'intervento con i manufatti circostanti* a firma del progettista delle strutture e finalizzata a escludere ripercussioni dell'intervento, in corso d'opera e successivamente alla fine dei lavori, sul comportamento statico e sulla funzionalità dei manufatti adiacenti, come esplicitato al successivo art. 19.

### **Art. 7 Interventi ricadenti in zone a diversa suscettività d'uso geologica**

Nel caso in cui il progetto da sottoporre ad approvazione insista su terreni appartenenti a zone con diversa "suscettività d'uso", per gli adempimenti di tipo geologico, dovrà essere fatto riferimento alle prescrizioni più cautelative relative alla zona che presenta maggiori problematiche geologiche.

Per interventi a prevalente sviluppo lineare o arealmente molto estesi, ricadenti in aree a diversa suscettività d'uso per i quali venga constatata la non interferenza tra i singoli settori, verrà applicato il regime normativo più restrittivo per ogni settore morfologicamente omogeneo, suddiviso sulla base delle linee orografiche (fondovalle e spartiacque).

### **Art. 8 Interventi minimi.**

Per interventi di modesta rilevanza che interferiscono in misura minima con il suolo e sottosuolo, si intendono i movimenti di terreno di limitato sviluppo lineare, che comportano un volume complessivo non superiore a 100 metri cubi, un'altezza di sbancamento o di accumulo non superiore a 2 metri, ancorché sostenuti da muri di controripa o sostegno, nuove impermeabilizzazioni del terreno non superiori al 10% della superficie di lotto, che non ricadono in aree in frana attiva e quiescente e che siano connessi a:

- a) manutenzione straordinaria, restauro e risanamento conservativo di cui alla legge regionale 6 giugno 2008, n. 16 (Disciplina dell'attività edilizia) e successive modificazioni e integrazioni;
- b) manutenzione straordinaria della viabilità esistente;
- c) reinterri e scavi;
- d) demolizioni qualora interessino strutture che assolvono a funzioni di contenimento;
- e) eliminazione di barriere architettoniche;
- f) realizzazione e ripristino di recinzioni e muri;
- g) realizzazione di impianti tecnologici, ove non richiedano l'apertura di viabilità di accesso al cantiere;
- h) realizzazione di aree destinate ad attività sportive senza creazioni di volumetrie;
- i) installazione di serbatoi interrati e non della capacità superiore a 3 mc e fino a 50 mc e relative condotte di allacciamento.

Nei casi compatibili con i limiti sopra indicati, ferma restando la libera produzione di maggiori e più pertinenti elementi conoscitivi, l'approfondimento dello studio potrà essere minore rispetto a quanto previsto nelle norme relative alle singole zone di suscettività d'uso, come esplicitato al successivo art. 17.

L'attestazione di cui al precedente art.6 prevista per interventi in zone urbanizzate, non è richiesta per gli interventi minimi di cui al presente articolo.

Resta inteso che qualora siano previste superfici impermeabilizzate dovrà essere fornita la documentazione di cui al successivo art.16.

Non sono soggette alle presenti Norme le seguenti categorie di opere, fermo restando il limite volumetrico (100 mc) e l'altezza di scavo (2 m) indicato in precedenza:

- a) manutenzione ordinaria della viabilità esistente, che non comporti modifiche formali e dimensionali del tracciato originario;
- b) 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;

c) demolizioni qualora interessino strutture che non assolvono a funzioni di contenimento;

d) 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;

e) messa in opera di cartelli stradali, pubblicitari e segnaletici;

f) sostituzione e riparazione di reti tecnologiche interrato, che non comportino modifiche del tracciato e non necessitino di piste di cantiere;

g) installazione di singoli serbatoi interrati o non della capacità massima di 3 mc e posa in opera di relative condotte di allacciamento interrato;

h) 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;

i) realizzazione di tettoie, serre a tunnel smontabili e pavimentazioni non superiori a 30 mq;

j) saggi, sondaggi e perforazioni a fini geognostici, purché non richiedano apertura di viabilità di accesso al cantiere.

#### **Art. 9 Norme di salvaguardia idrogeologica: riduzione delle impermeabilizzazioni nel territorio urbanizzato e nuove impermeabilizzazioni**

I progetti dovranno prevedere tipologie costruttive ove la riduzione delle aree permeabili e l'espansione delle aree comunque incapaci di assorbire qualsiasi percentuale delle acque meteoriche sia per quanto possibile ridotta, con l'obiettivo di contrastare le acque di corrivazione delle ormai frequenti piogge di intensità eccezionale.

Il Piano contiene specifiche disposizioni volte a minimizzare l'impermeabilizzazione del territorio urbanizzato anche attraverso l'impiego di sistemi di ritenzione temporanea delle acque meteoriche.

Gli interventi edilizi di nuova costruzione o di sistemazione superficiale delle aree devono garantire i rapporti di permeabilità nel rispetto della disciplina espressa nel presente articolo.

Nel caso di adozione di sistemazioni drenanti nelle porzioni delle superfici permeabili non corrisposte, al fine di un possibile ridimensionamento della vasca di compensazione, dovranno essere



dichiarate le caratteristiche di permeabilità dei materiali utilizzati, nonché specificate le modalità di messa in opera degli stessi, con riferimento alla letteratura scientifica e alla Norme DIN e UNI in materia.

I nuovi spazi pubblici o privati destinati a piazzali, parcheggi, viabilità, devono essere realizzati con modalità costruttive che consentano l'infiltrazione e la ritenzione temporanea delle acque in idonee reti di regolazione e drenaggio.

Per le strutture viarie, il dimensionamento della rete di drenaggio dovrà tenere conto per i tratti trasversali al versante, anche delle acque intercettate dall'opera di contenimento di monte. Di regola i contributi di afflusso idrico delle aree oggetto di intervento devono rimanere a carico del bacino idrografico di naturale competenza.

Nei casi in cui, a valle del sistema di compensazione, sia prevista la dispersione delle acque nel terreno, dovranno essere definiti gli accorgimenti tecnico-costruttivi e osservate le prescrizioni di carattere geologico-tecnico ed idrogeologico, al fine di evitare l'imbibizione e l'innesco di fenomeni erosivi del suolo.

In tutti gli interventi di maggiore impatto sul territorio poiché incidono su esteso areale, come nei P.U.O. o in strumenti equiparabili, dovranno essere studiate e illustrate le soluzioni adottate per limitare l'impermeabilizzazione del suolo e la messa in sicurezza idraulica e idrogeologica e non solo delle opere oggetto dello strumento urbanistico, ma anche delle aree a valle e di uno specifico intorno, atto a garantire la compatibilità delle modifiche previste con l'assetto del bacino idrografico, specificatamente dell'areale più prossimo verso valle.

La progettazione dei suddetti interventi dovrà verificare l'adeguatezza dell'intera rete esistente utilizzata per lo smaltimento delle acque meteoriche con uno studio idrologico e l'eventuale progettazione delle opere necessarie alla messa in sicurezza dell'areale, naturalmente con la realizzazione a carico del richiedente l'autorizzazione/permesso a costruire.

In particolare nei centri abitati la realizzazione di nuove edificazioni o di opere di sistemazione superficiale di aree pubbliche e private deve essere supportata da indagine idrogeologica che prescriva accorgimenti tecnici atti a conservare un'adeguata percentuale di naturalità e permeabilità del suolo.

Le norme del presente articolo devono essere integrate da quelle del Piano di Bacino e dalle circolari e D.G.R. specifiche, esistenti e di futura emanazione.

**Art. 10 Norme di salvaguardia idraulica, interferenza con la rete idrografica e le zone esondabili**

Gli interventi che insistono nei pressi o sui corsi d'acqua riportati sulla carta del reticolo idrografico (Tav.13 Piano di Bacino) e sulla carta idrogeologica D.F.4.2. o che ricadono nelle aree di pericolosità idraulica (D.F.4.4 del P.U.C.), sono regolati dalla normativa Piano di Bacino, versione D.G.P.188/2012. Si riporta integralmente lo stralcio dell'art.15 delle norme di Piano di Bacino specifiche che prevalgono sulle norme di P.U.C.

### **Art. 15 - Fasce di inondabilità**

1. Nelle fasce di inondabilità di cui alla lett. a), comma 2, dell'art. 12, vigono le seguenti norme. Resta fermo che qualsiasi intervento realizzato nelle aree inondabili non deve pregiudicare la sistemazione idraulica definitiva del corso d'acqua, aumentare la pericolosità di inondazione ed il rischio connesso, sia localmente, sia a monte e a valle, costituire significativo ostacolo al deflusso delle acque di piena, ridurre significativamente la capacità di invaso delle aree stesse.
2. **Nella fascia A**, 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, 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. Sono 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 nel Piano stesso e nei piani comunali di protezione civile; è ammessa, in tale ipotesi, anche l'effettuazione di interventi di recupero dei sottotetti, omologati alla ristrutturazione edilizia dalla legge regionale n. 24 del 2001, al sussistere di tutte le condizioni legittimanti di cui alla medesima legge. 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, fatto salvo 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 al presente Piano 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 al presente Piano e ai piani comunali di protezione civile. Tale studio di compatibilità idraulica è finalizzato a valutare se l'intervento è compatibile con le condizioni dell'area, in termini di pericolosità e di rischio. Lo stesso deve essere basato su uno studio idraulico di dettaglio redatto in conformità dell'allegato 3 alla normativa tipo di cui al D.G.R. 357/2001, che permetta la valutazione delle conseguenze in termini idraulico-ambientali della realizzazione dell'opera per un tratto significativo del corso d'acqua. La tipologia e le caratteristiche progettuali dell'opera stessa devono essere individuati sulla base del suddetto studio idraulico, al fine di minimizzare il rischio connesso in tutte le aree interessate e di individuare tutti gli accorgimenti costruttivi e le misure necessarie per la tutela della pubblica incolumità.

- 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 al presente Piano e ai piani comunali di protezione civile.

3. **Nella fascia B** 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, e risultino assunte le azioni e le misure di protezione civile di cui al presente Piano 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 al presente Piano 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 (i cui contenuti corrispondano a quanto previsto al precedente punto 2, lett. c), che non aumentino le condizioni di rischio ed in relazione ai quali risultino assunte le azioni e le misure di protezione civile di cui al presente Piano e ai piani comunali di protezione civile.

4. **Nella fascia C** 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 dal presente Piano e dai piani di protezione civile comunali.

5. **Nella fascia B\*** (ovvero A\*) si applica la normativa di cui al comma 3 (ovvero: la normativa di cui al comma 2). A seguito di adeguato studio idraulico, che individui le fasce di inondabilità delle aree secondo i criteri di cui all'allegato 3, sono consentiti gli interventi compatibili con la disciplina prevista nelle diverse fasce individuate.

Le normative sopra citata prevedono distanze dai corsi d'acqua ed aree di in edificabilità assoluta relativa alla classificazione del corso d'acqua e relative all'ubicazione del progetto se all'interno o all'esterno del "centro urbano".

In riferimento all'ultimo aspetto si precisa che non deve essere fatto riferimento al centro edificato delimitato secondo il codice stradale

(D.Lgs.36/1994) ma a quello delimitato secondo la D.G.R.359 del 6-04-2007, di cui il Comune si è dotato con la D.G.C.20 del 22-02-2008.

Per tutti i rivi presenti sul territorio comunale, anche non riportati nella suddetta cartografia, dovrà comunque essere sempre verificata l'assenza di ripercussioni sul regime idraulico esistente. In ogni caso l'intervento dovrà essere mirato al regolare deflusso senza esondazioni ed erosioni, con l'adozione degli indirizzi e delle prescrizioni per la redazione degli studi idraulici contenute nel Piano di Bacino e nel Regolamento regionale 3/2011.

#### **Art. 11 Norme si salvaguardia geologico-geomorfologica**

Nelle zone in frana attiva o quiescente individuate nelle carta geomorfologica del P.U.C. e riportate nella carta di sintesi della pericolosità geomorfologica ed idraulica, valgono le limitazioni all'attività edilizia di cui delle Norme Generali del P.U.C..

Per le altre aree che presentano elementi di criticità (frane attive, quiescenti, zone ad alta propensione al dissesto, zone ad alta pericolosità, zone di maggior attenzione, ecc.) individuate solo nei Piani di bacino e riportate nella suddetta carta di sintesi, si rinvia ai regimi normativi del Piano di Bacino, per l'individuazione delle limitazioni all'edificabilità.

Si riporta integralmente lo stralcio dell'art.16 delle Norme di Piano di Bacino, precisando che questo è strumento sovraordinato allo strumento urbanistico comunale oggetto delle presenti norme, pertanto le relative norme prevalgono in caso di contrasto sulle indicazioni delle norme generali del presente P.U.C.

Si precisa che le norme di Piano di Bacino sono soggette ad aggiornamenti pertanto devono essere verificate sempre e comunque direttamente dalla documentazione ufficiale disponibile presso la Provincia di Savona anche con riferimento agli aggiornamenti cartografici.

**Art.16 - Aree a diversa suscettività al dissesto<sup>16</sup>**

1. Nelle aree di cui alla lett. b), comma 2, dell'art. 12, nel rispetto delle prescrizioni del D.M.11/03/1988, valgono le seguenti norme.
  
2. Nelle aree a suscettività al dissesto molto elevata ( $P_{g4}$  frana attiva ) non sono consentiti:
  - a) gli interventi di nuova edificazione;
  - b) gli interventi eccedenti la manutenzione straordinaria , come definita dalla lett. b), comma 1, dell'art. 31 della l. n.457/78, salvi quelli di demolizione senza ricostruzione e strettamente necessari a ridurre la vulnerabilità delle opere esistenti e a migliorare la tutela della pubblica incolumità, non comportanti peraltro aumenti di superficie e volume fatti salvi i modesti ampliamenti a fini igienico-sanitari;
  - c) l'installazione di manufatti anche non qualificabili come volumi edilizi e la sistemazione di aree che comportino la permanenza o la sosta di persone;
  - d) la posa in opera di tubazioni, condotte o similari. o realizzazione delle infrastrutture lineari o a rete.

Gli interventi consentiti non possono in ogni caso comportare aumento del carico insediativo.

3. Nelle aree a suscettività al dissesto elevata ( $P_{g3a}$ ) non sono consentiti:
  - a) gli interventi di nuova edificazione;
  - b) gli interventi eccedenti la ristrutturazione edilizia degli edifici, come definita dalla lett. d), comma 1, dell'articolo 31 l. 457/1978, fatti salvi gli interventi pertinenziali, che le norme tecniche degli strumenti urbanistici, in relazione alla zonizzazione ed al pregio ambientale e paesaggistico delle aree, non qualificano come interventi di nuova costruzione, fermo restando che gli interventi ammessi non devono aumentare la vulnerabilità degli edifici e le condizioni di rischio rispetto a fenomeni di dissesto; nel caso di interventi di demolizione con ricostruzione deve essere assicurata la riduzione della vulnerabilità dell'edificio, rendendola 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 incolumità. Sono fatti salvi gli interventi di viabilità, servizi tecnologici ed aree a verde attrezzato, corredati di progetti supportati dal parere vincolante della Provincia e basati su studi che dettagliano le caratteristiche geologiche, geomorfologiche e geotecniche che determinano la suscettività elevata e che verifichino che la realizzazione dell'opera non interferisca negativamente con le condizioni di stabilità dell'intera area.
  
4. Nelle aree a suscettività al dissesto elevata ( $P_{g3b}$ ) non sono consentiti interventi di nuova edificazione ed esecuzione di opere ed infrastrutture fatti salvi gli interventi corredati da indagini di maggior dettaglio.

5. Le indagini di maggior dettaglio, sulla base delle specifiche caratteristiche geologiche, geomorfologiche e geotecniche delle aree considerate, sono dirette a verificare che:
  - I. in coerenza con la metodologia di classificazione sviluppata nel piano, tali aree presentino caratteristiche fisiche tali da confermare il relativo inquadramento nella classe di suscettività al dissesto elevata;
  - II. tali aree presentino, peraltro, un livello di pericolosità più contenuto rispetto all'entità dei parametri geologici geomorfologici geotecnici e alla propensione al movimento gravitativo proprio delle frane quiescenti, tale da consentire anche interventi di nuova edificazione;
  
6. Nel caso sussistano i presupposti di cui alla precedente lettera b) comma 5, le indagini verificano che:
  - a) l'attuazione degli interventi consentiti non aggravi il grado di suscettività al dissesto dell'area ma permetta il miglioramento delle condizioni di stabilità dell'areale interessato, attraverso le opportune e le possibili opere volte a modificare i fattori geomorfologici e geotecnici, determinanti il relativo grado di suscettività al dissesto;
  - b) le condizioni di suscettività del territorio a contorno dell'area di intervento non interferiscano negativamente sull'intervento stesso;
  - c) gli interventi prevedano ogni accorgimento tecnico-costruttivo necessario ad assicurare la tutela della pubblica incolumità e il non aumento del rischio.
  
7. Le indagini di maggior dettaglio, possono essere svolte dalla Provincia ovvero dai soggetti pubblici o privati interessati. In questo secondo caso la Provincia approva l'indagine di maggior dettaglio ed esprime parere sulla compatibilità della realizzazione dell'intervento con le condizioni di suscettività al dissesto accertate.
  
8. Le risultanze dell'indagine di maggior dettaglio acquisite dalla Provincia, di cui al precedente comma 5, costituiscono aggiornamento del piano.
  
9. Gli interventi da eseguirsi in aree a suscettività al dissesto molto elevata (Pg4) ed a suscettività al dissesto elevata (Pg3) sono in ogni caso assentibili solo previo espletamento anche delle verifiche previste dalla normativa statale e regionale in tema di vincolo idrogeologico (R.D. n. 3267 del 1923 e s.m. ed i.), da espletarsi nel rispetto delle procedure ordinariamente operanti a tale riguardo.
  
10. Nelle aree a suscettività al dissesto media (Pg2), bassa (Pg1) e molto bassa (Pg0) si demanda ai Comuni, nell'ambito della normativa geologica di attuazione degli strumenti urbanistici o in occasione dell'approvazione sotto il profilo urbanistico-edilizio di nuovi interventi insediativi e infrastrutturali, la definizione della disciplina specifica di dette aree, attraverso indagini specifiche, che tengano conto del relativo grado di suscettività al dissesto. Tali 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.

11. Tutte le indagini e gli studi di cui ai commi precedenti devono tenere in debita considerazione eventuali aree a maggiore suscettività presenti nei pressi della zona di intervento, valutando anche possibili espansioni di movimenti gravitativi.
12. In ogni caso sono consentiti gli interventi di realizzazione di opere di bonifica e di sistemazione dei movimenti franosi diretti alla messa in sicurezza degli edifici, delle strutture esistenti e delle aree in dissesto.

#### **Art. 12 Norme per la tutela del vincolo per scopi idrogeologici**

Un'estesa superficie ad andamento collinare del territorio del Comune di Ortovero è soggetta alla tutela del vincolo idrogeologico istituito con il R.D.3267/1923 "Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e terreni montani", normato alla data attuale dalla L.R.4/1999 "Norme in materia di foreste e di assetto idrogeologico" con le successive modificazioni.

La delimitazione del vincolo idrogeologico non è stata riportata sulla cartografia geologica poiché già inserita nella cartografia di piano SP.1 "Carta dei vincoli", comunque si precisa che in caso di contraddittorio la carta ufficiale di riferimento rimane quella redatta su carta topografica dell'I.G.M. in scala 1:25.000 dal Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste, allegata all'elaborato della descrizione dei confini e presente presso l'U.T.C.

Gli interventi ricadenti nel presente vincolo dovranno ottenere l'autorizzazione dallo "Ufficio Comprensoriale per la Gestione del Vincolo Idrogeologico" con sede nel Comune di Albenga, a seguito della convenzione tra i comuni per la gestione associata delle funzioni in materia di tutela del vincolo idrogeologico, con delega al Comune di Albenga per le funzioni di coordinamento, direzione e gestione dell'attività dell'Ufficio. La procedura e la documentazione a carattere geologico e geotecnico è definita nel "Regolamento interno dell'Ufficio", approvato con D.C.C.112 del 30-11-2011, a cui si rimanda.

#### **Art. 13 Norme di tutela risorsa idrica potabile**

Le aree di salvaguardia di pozzi e sorgenti ad uso idropotabile, pubbliche o private, presenti all'interno del territorio comunale di Ortovero, quelle pubbliche delimitate sulla carta idrogeologica D.F.4.2, così come disciplinato nel tempo dal DPR 236/88, dall'art. 21 del D. Lgs. 152/99, dal D.Lgs.152/06 e dalle "Linee guida per la tutela della qualità delle acque destinate al consumo umano e criteri generali per l'individuazione delle aree di salvaguardia delle risorse idriche di cui all'art. 21 D. Lgs. 152/99" dell'Accordo Stato-Regioni-



Province autonome del 12/12/2002, sono distinte in zone di tutela assoluta, zone di rispetto (ristrette e/o allargate) e zone di protezione.

La zona di tutela assoluta, così come normato dal D. Lgs. 152/99 e ribadito all'art.94 del D.Lgs.152/2006, deve avere una estensione di almeno 10 m di raggio dal punto di captazione. Tale area, per quanto possibile, deve essere recintata, protetta da eventuali esondazioni di corpi idrici limitrofi e provvista di canalizzazioni per il deflusso delle acque meteoriche. Inoltre deve essere adibita esclusivamente alle opere di captazione ed alle infrastrutture di servizio.

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, con estensione di 200m di raggio rispetto al punto di captazione o di derivazione, in assenza di uno specifico studio idrogeologico che stabilisca un'estensione differente.

In particolare nella zona di rispetto sono vietati l'insediamento dei seguenti centri di pericolo e lo svolgimento delle seguenti attività:

- a) *Dispersioni di fanghi ed acque reflue, anche se depurati*
- b) *Accumulo di concimi chimici, fertilizzanti o pesticidi*
- c) *Spandimenti 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 provenienti da piazzali e strade*
- e) *Aree cimiteriali*
- f) *Aperture 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 della 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 eccede i 170 Kg per ettaro di azoto presente negli effluenti, al netto delle perdite di stoccaggio e distribuzione. È comunque vietata la stabulazione di bestiame nella zona di rispetto ristretta.*

#### **Art. 14 Norme per la tutela delle aree carsiche**

Nel territorio del Comune di Ortovero non sono state definite “aree carsiche ufficiali”, ma nel caso di aggiornamenti della cartografia regionale che comprendano il territorio comunale, gli interventi dovranno essere effettuati ai sensi della L.R.39 del 6-10-2009 “Norme per la valorizzazione della geodiversità, dei geositi e delle aree carsiche in Liguria”.

#### **Art. 15 Norme per la tutela delle emergenze geologiche e geomorfologiche**

Nel Comune di Ortovero è presente la vallecola del Rio Marassano che presenta un’elevata valenza naturalistica per la sua geodiversità a seguito della presenza di alcuni geotipi come le incisioni calanchive, il giacimento fossilifero del pliocene e i massi ciclopici di crollo. L’areale è stato proposto come “geosito” ed è stato delimitato cartograficamente in allegato TAV.A della relazione geologica P.U.C.

Data la sua elevata suscettività al dissesto il sito è interdetto ad interventi edilizi ma qualsiasi realizzazione di intervento a finalità di servizi o di manutenzione dovrà essere corredata da uno “studio di dettaglio geologico-naturalistico” che attesti l’assenza di influenze sui geotipi presenti; tale prescrizione è assolutamente necessaria poiché il sito non ricade in area già tutelata come le “Aree Protette Provinciali” e i “Siti Interesse Comunitario”.

#### **Art. 16 Aggiornamento della cartografia geologica del P.U.C.**

Va evidenziato che la valenza dei dati e delle prescrizioni contenute negli elaborati di PUC (relazione generale, cartografia, normativa di attuazione), è rapportata alla scala di indagine propria di uno strumento urbanistico; il significato “areale” delle indicazioni non contrasta pertanto con l’eventualità che all’interno di una zona comunque classificata, a seguito di indagini geognostiche di maggior dettaglio, si riscontrino situazioni diversamente classificabili.

Per le aree caratterizzate dalla presenza di movimenti franosi in atto o quiescenti, le indagini e gli studi di maggior dettaglio dovranno accertare se tali aree presentino un livello di suscettività al dissesto più contenuto rispetto all’entità dei parametri geologici, geomorfologici e geotecnici e alla propensione al movimento gravitativo, da riferirsi all’intero areale oppure a porzioni dello stesso.

Tali studi potranno inoltre individuare anche le possibili e opportune opere di sistemazione idrogeologica volte a migliorare le condizioni di stabilità dell’areale interessato, oppure verificare che le opere eventualmente già realizzate siano sufficienti a stabilizzare l’area.

Le risultanze degli studi e delle indagini effettuate ai fini dell’istanza di ripermimetrazione e/o riclassificazione del dissesto consentirà di definire la nuova zonizzazione geologica del territorio, previo riscontro

positivo da parte della Civica Amministrazione. Tale modifica costituisce aggiornamento al Piano ai sensi dell'art. 43 della L.R. 36/1997.

Nel caso di dissesti cartografati anche nel Piano di bacino, la cui normativa sovraordinata al PUC pone vincoli e limitazioni edificatorie, dovrà preventivamente essere fatta istanza di ripermetrazione e/o riclassificazione del dissesto e conseguente modifica del Piano di bacino. Gli esiti di tale istanza saranno recepiti per gli aggiornamenti degli elaborati di PUC, secondo la medesima procedura indicata al precedente capoverso.

### **CAPITOLO 3 – DOCUMENTAZIONE**

---

#### **Art. 17 Documentazione geologica**

Il tipo di documentazione geologica da presentare durante l'iter delle pratiche urbanistico-edilizie dovrà fare riferimento alla zonizzazione geologico-tecnica estrapolata dall'analisi della tavola D.F.4.4, TAV.2b e TAV.3 di cui alla cartografia e dovrà essere redatta ai sensi delle Norme Tecniche per le costruzioni di cui al D.M. 14.01.2008 e della L.R. 4 settembre 1997 n°36.

Dalla zonizzazione territoriale e dalle relative norme geologiche di attuazione discende direttamente l'esigenza, vista la complessità e la vulnerabilità del territorio comunale sotto il profilo geologico, geomorfologico, idrogeologico e geologico-tecnico, che a ogni fase del percorso approvativo e realizzativo di progetti urbanistico-edilizi, corrisponda di norma la documentazione di seguito specificata.

Alla presentazione della domanda di Permesso a Costruire oppure di Denuncia di Inizio Attività (definita fase 1) è necessario allegare una Relazione Geologica, a firma di geologo iscritto all'ordine professionale, con i contenuti prescritti dalle presenti norme in riferimento ai vari vincoli, nella quale siano sviluppati i seguenti elementi:

- a) "Indagini geologiche", finalizzate a fornire i caratteri geolitologici, geomorfologici, geostrutturali, idrologici, idrogeologici, geologico-tecnici e sismici del suolo e del sottosuolo direttamente interessati dalla proposta progettuale, estese a un adeguato intorno in ragione delle peculiarità del sito e dell'incidenza dell'intervento;
- b) Valutazioni sulla "fattibilità dell'intervento" definendo se, in ragione della specificità del comparto e del tipo di intervento, gli elementi di conoscenza raccolti, integrati con quanto derivante dagli studi geologici per il P.U.C., dagli studi conoscitivi per la formazione dei Piani di Bacino o altri studi precedentemente eseguiti, siano sufficienti o meno a supportare la progettazione esecutiva di quanto previsto;
- c) Nel caso in cui, su responsabile valutazione del professionista incaricato delle indagini, lo stato delle conoscenze non sia ritenuto

sufficiente allo scopo sopra richiamato in ragione della complessità delle “problematiche geologiche” della zona e/o delle dimensioni, del tipo, dell’importanza dell’intervento, dovrà essere eseguita una “campagna di indagini geognostiche”, le cui risultanze dovranno essere contenute nella suddetta relazione geologica, in conformità a quanto contenuto nelle Norme Tecniche per le costruzioni di cui al D.M. 14.01.2008, atto a integrare gli elementi necessari alla progettazione esecutiva;

d) la caratterizzazione geotecnica e/o geomeccanica del suolo e del sottosuolo direttamente interessati dalla proposta progettuale; tale caratterizzazione dovrà essere estesa a un adeguato intorno in ragione delle peculiarità geologiche del sito e dell’incidenza dell’intervento, al fine di fornire al progettista delle strutture gli elementi per la successiva e distinta progettazione esecutiva delle fondazioni, delle strutture portanti o di sostegno e delle eventuali opere di regimazione delle acque connesse all’intervento da realizzare;

e) per le aree a suscettività al dissesto elevata, la documentazione geologica presentata a corredo della progettazione di interventi urbanistico-edilizi potrà essere preceduta da uno “studio di maggior dettaglio sulle frane attive e quiescenti” finalizzato alla ripermimetrazione e/o riclassificazione dei fenomeni franosi.

f) qualora in fase esecutiva emergano problemi geologici non previsti in fase progettuale, che richiedano soluzioni tecniche diverse da quelle previste, dovrà essere presentata una “Relazione geologica in corso d’opera”, che illustri quanto emerso e le nuove soluzioni adottate.

La relazione geologica finalizzata all’elaborazione del “Modello Geologico”, dovrà avere i seguenti contenuti:

1. Normativa di riferimento;
2. Riferimenti bibliografici;
3. Vincoli (Vincolo idrogeologico, Normativa dei Piani di Bacino e Norme Geologiche di Attuazione);
4. Unità geologiche, litologiche e strutturali a scala territoriale;
5. Storia geologica del territorio;
6. Forme del terreno e processi geomorfologici;
7. Rischi geologici, naturali e indotti;
8. Idrogeologia, pozzi e sorgenti;
9. Rilevamento geologico-tecnico e geomeccanico;
10. Campagna di indagine geognostica e risultati;
11. Definizione delle unità litotecniche;

12. Aspetti geodinamici, sismicità locale, effetti di sito (inquadramento geodinamico del territorio, categoria del sottosuolo,  $a_{max}$  Kh, Kv, liquefazione);
13. Caratterizzazione geotecnica e geomeccanica dei terreni (valori medi);
14. Esame del progetto;
15. Verifiche di stabilità dei versanti;
16. Prescrizioni e fattibilità della soluzione progettuale;
17. Piano di monitoraggio eventuale;

La relazione geologica dovrà contenere i seguenti elaborati grafici:

1. Corografia con ubicazione dell'area in esame alla scala 1:5000 o 1:2000 e georeferenziazione del sito;
2. Carte geologiche, geomorfologiche, idrogeologiche, geologico-tecniche, carta con l'ubicazione delle prospezioni geognostiche e prove in sito ed eventuali altre carte tematiche alla scala 1:1000 e 1:500;
3. Stralci cartografici dei Piani di Bacino;
4. Sezioni geologiche e/o geologico-tecniche alla scala di progetto, che riportino l'area interessata dall'intervento nonché un suo conveniente intorno e redatte in ogni caso a scala con denominatore non superiore a 500;
5. Stratigrafie di indagini e prove geognostiche, geotecniche e/o geofisiche con denominatori di scala ritenuti congrui e comunque mai superiori a 200;
6. Risultati delle analisi di laboratorio;
7. Risultanze delle verifiche di stabilità dei versanti;
8. Documentazione fotografica delle emergenze geologiche rilevate;
9. Documentazione fotografica delle indagini eseguite;
10. Stralcio di microzonazione sismica di livello 1 ex D.G.R. 471/2010.

Contestualmente alla comunicazione di fine lavori (definita fase 2) dovrà essere presentata la seguente documentazione :

- a) Relazione geologica e geotecnica di fine lavori, a firma congiunta o singolare, del progettista delle strutture, del consulente geologico-geotecnico e del direttore dei lavori, contenente una attestazione sulla corretta esecuzione degli interventi eseguiti sul suolo e nel sottosuolo a garanzia della stabilità delle opere realizzate, nonché per

la tutela dell'equilibrio geomorfologico e dell'assetto idrogeologico e idraulico della zona di intervento.

In particolare la relazione dovrà indicare quanto segue:

- le problematiche riscontrate all'atto esecutivo;
- i lavori di carattere geologico effettivamente eseguiti;
- le eventuali ulteriori risultanze di carattere geognostico acquisite durante la fase esecutiva delle opere;
- i criteri fondazionali messi in atto;
- gli eventuali monitoraggi messi in opera;
- le eventuali verifiche di stabilità eseguite;
- il tipo di opere speciali eventualmente utilizzate;

b) Documentazione fotografica commentata, relativa alle fasi più significative dell'intervento (condizioni dell'area ad apertura cantiere, fronti di scavo, riempimenti, rilevati, opere speciali ecc.).

Nel caso di istanze di **opere in sanatoria** i contenuti previsti per le fasi 1 e 2 sopraelencate, dovranno essere forniti nella documentazione presentata all'atto dell'istanza di sanatoria.

Gli elaborati grafici e documentali, prodotti in originale, dovranno essere firmati da soggetto abilitato ai sensi di legge.

#### **Art. 18 Relazione geologica per riperimetrazione e/o riclassificazione**

Con riferimento al precedente art. 16 della presente normativa, la documentazione tecnica a supporto dell'istanza di riperimetrazione e/o riclassificazione dei fenomeni franosi attivi e quiescenti dovrà riguardare l'area in esame e un suo significativo intorno e contenere come livello di standard minimo quanto segue:

- a) relazione geologica comprensiva delle analisi e delle valutazioni poste a base della proposta di riperimetrazione e/o riclassificazione dei dissesti, della descrizione delle attività svolte, del commento alle cartografie prodotte, delle indagini svolte e dei risultati conseguiti;
- b) corografia generale del sito;
- c) stralci della cartografia del Piano di Bacino vigente relativa alla zona indagata con indicazione dell'area in esame;
- d) carta geologica comprensiva della carta degli affioramenti relativa all'area di frana e a un suo significativo intorno a scala minima 1:2000;

- e) sezioni geologiche interpretative;
- f) carta geomorfologica comprensiva della carta degli affioramenti relativa all'area di frana e a un suo significativo intorno a scala minima 1:2000;
- g) carta della proposta di perimetrazione del dissesto;
- h) documentazione fotografica dell'area indagata;
- i) sintesi di studi e indagini geologiche pregresse;
- j) carta dell'ubicazione delle indagini geognostiche;
- k) carta dell'ubicazione dei monitoraggi;
- l) risultanze dei monitoraggi eseguiti;
- m) studio di fattibilità tecnica ed economica in relazione ad eventuali interventi sistematori previsti.

Premesso quanto sopra, per classificare una frana come quiescente, gli studi di dettaglio dovranno attestare uno stato di quiete misurato con strumenti (rilievi topografici, inclinometri, deformometri, interferometri, gps, fessurimetri, ecc.) con periodo di letture superiore a un anno.

Per classificare invece una frana come stabilizzata, gli studi di dettaglio dovranno attestare uno stato di quiete misurato come per la suddetta frana quiescente, la non riattivabilità per deposizione, interventi eseguiti, assenza di riattivazioni nell'attuale sistema geomorfo-climatico.

Inoltre dovranno essere seguiti gli "indirizzi per la riperimetrazione e riclassificazione delle frane attive e quiescenti" dettagliati nell'allegato 1 della D.G.R.265 del 09-02-2010 e i "criteri a riguardo della disciplina dell'assetto geomorfologico" dettagliati nell'allegato 1 della recente D.G.R.1208 del 12-10-2012.

#### **Art. 19 Attestazione sulla compatibilità dell'intervento con i manufatti circostanti**

Alla presentazione di ogni pratica Urbanistico-Edilizia relativa a interventi ricadenti in zone urbanizzate ovvero interessate da "urbanizzazione compatta" di cui all'art. 6 delle presenti Norme geologiche, tra le relazioni di corredo al progetto dovrà essere inclusa una *attestazione tecnica sulla compatibilità dell'intervento con i manufatti circostanti*.

Tale attestazione dovrà essere finalizzata ad escludere ripercussioni dell'intervento, in corso d'opera e successivamente alla fine dei lavori, sul comportamento statico e sulla funzionalità dei manufatti adiacenti.

Essa inoltre dovrà essere congruente con i contenuti delle relazione geologica, contenere una analisi dettagliata delle preesistenze al

contorno (es. tipologia di manufatti, quote fondazionali, distanze rispetto all'area di intervento e ai limiti di proprietà), una descrizione delle opere strutturali previste, specificando l'eventuale adozione di opere speciali provvisorie o definitive (quali pali, tiranti, ecc.), esplicitando le modalità operative e le fasi realizzative degli interventi previsti nella distinta progettazione strutturale. Dovrà infine contenere elaborati grafici (planimetrie e sezioni a scala adeguata) indicanti quanto sopra specificato.

Per opere di particolare rilevanza dovrà essere predisposto anche un *piano di monitoraggio*, corredato di planimetria con ubicazione della strumentazione di misura prevista, al fine di verificare in corso d'opera e per un congruo tempo alla fine dei lavori, le ipotesi assunte in fase progettuale e l'efficacia dei provvedimenti adottati in fase esecutiva.

#### **Art. 20 Stima idrologica**

Con riferimento al precedente art. 9 della presente normativa, alla presentazione di ogni pratica urbanistico-edilizia, dovrà essere fornita apposita *stima idrologica*.

Tale stima dovrà contenere la seguente documentazione:

- planimetria con indicazione della superficie fondiaria, della superficie permeabile, del rapporto di permeabilità e della superficie di nuova impermeabilizzazione relativamente allo stato attuale, di progetto e di confronto, con il conteggio delle relative superfici espresse in mq ed in percentuale rispetto al lotto, al fine delle verifiche delle disposizioni richieste;
- progetto del sistema di compensazione delle portate (vasca di prima pioggia);
- nel caso di adozione di tali sistemi di compensazione, gli stessi dovranno essere riportati nella tavola di progetto relativa allo schema delle defluenze.

#### **Art. 21 Attestazione di intervento minimo**

Relativamente agli interventi di modesta rilevanza di cui al precedente art. 8 delle presenti Norme, fermo restando la libera produzione di maggiori e più pertinenti elementi conoscitivi, alla presentazione dell'istanza urbanistico-edilizia, gli elaborati di progetto dovranno comprendere una *Attestazione di intervento minimo*, a firma congiunta del progettista delle strutture e del consulente geologico-geotecnico, nella quale si dichiara che l'intervento proposto risulta ininfluente ai fini dell'assetto geologico locale e generale, oltre all'ammissibilità delle opere in relazione alla stabilità dei versanti e all'assetto idrogeologico del territorio, nonché il rispetto delle norme tecniche sulle costruzioni e della normativa dei Piani di Bacino.



Tale Attestazione dovrà essere corredata da elaborati di dettaglio indicanti in planimetria e sezione a scala adeguata i movimenti di terra previsti specificando le altezze di sterro e riporto, le volumetrie totali e le impermeabilizzazioni rispetto al lotto e uno stralcio della cartografia del Piano di Bacino illustrante per la zona di interesse eventuali vincoli geomorfologici e idraulici.

Nei casi in cui il progettista o il geologo rilevi responsabilmente che l'intervento, seppur minimo, ricada in zone con problemi di instabilità puntuale o che siano presenti forme di cedimento o dissesto a carico delle preesistenze, il progettista stesso dovrà segnalare nella sua relazione detta situazione e integrare i suoi elaborati con la documentazione prevista per gli interventi più rilevanti.

#### **Art. 22 Attestazione di conformità alla normativa di Piano di bacino**

Con riferimento agli artt. 10 e 11 delle presenti Norme, alla presentazione di ogni pratica urbanistico-edilizia, dovrà essere presentata una Attestazione di conformità alla normativa di Piano di Bacino firmata da tecnico abilitato e corredata di stralci cartografici del Piano stesso (carta dei regimi normativi, di suscettività d'uso, del reticolo idrografico, delle fasce esondabili, della franosità, del vincolo idrogeologico, ecc.) relativi all'area in esame.

Per quanto concerne la verifica delle eventuali interferenze con zone in frana attiva o quiescente individuate nella cartografia dei Piani dovrà essere allegata planimetria a scala adeguata con ubicazione dell'intervento e dell'area in dissesto, nonché certificata la compatibilità dell'intervento con i divieti e le limitazioni edificatorie poste dai Piani stessi.

In merito alla verifica delle eventuali interferenze con i corsi d'acqua, dovrà essere allegata una planimetria a scala adeguata, indicante le distanze minime dell'intervento dai limiti dell'alveo attuale e dal limite catastale, se esistente.

In merito alla verifica delle eventuali interferenze con aree esondabili individuate nei Piani di bacino dovrà essere allegata una planimetria a scala adeguata con ubicazione dell'intervento e dell'area esondabile nonché certificata la compatibilità dell'intervento con i divieti e le limitazioni edificatorie connesse alle diverse fasce di esondazione poste dai Piani stessi.

## **CAPITOLO 4 - PIANIFICAZIONE URBANISTICA E PROGETTI DI OPERE PUBBLICHE**

---

### **Art. 23 Progetto Urbanistico Operativo (P.U.O.)**

Nel caso di aree sulle quali gli interventi modificatori siano soggetti alla preliminare formazione di un Progetto Urbanistico Operativo (P.U.O.) come definito dalla L.R. 36/1997 e s.m., lo stesso deve essere corredato di tutti gli elaborati tecnici previsti per gli interventi dalla "nota circolare" n. 4551 del 12/12/89, della Regione Liguria, riferita alla legge regionale n.24/87 art.2, in attesa di auspicabili circolari in materia in sostituzione di quella citata.

La "nota circolare" regionale indica che le indagini geologiche a livello di progetto di assetto urbanistico di dettaglio e quindi le fasi di progettazione urbanistica, devono adeguarsi a quanto prescritto zona per zona nei diversi paragrafi delle presenti norme.

Si ritiene necessario indicare due livelli di approfondimento delle indagini, a seconda che l'intervento ricada in zona all'esterno o all'interno di area a pericolosità geomorfologica e/o soggetta ad amplificazioni sismiche.

Nelle zone esterne il livello di approfondimento sarà quello tipico delle relazioni geologiche, contenenti il programma delle prospezioni geognostiche, prove geotecniche in situ, prove e analisi di laboratorio. In questa fattispecie le risultanze delle prospezioni e la relativa relazione esecutiva dovranno essere prodotte nelle fasi attuative dello strumento urbanistico, in occasione del rilascio delle autorizzazioni edilizie.

Nelle zone con suscettività al dissesto elevata e soggette ad amplificazione sismica il livello di approfondimento degli studi geologici a corredo degli elaborati degli strumenti attuativi e/o di pianificazione di massima è quello tipico delle relazioni geologiche contenenti le risultanze delle prospezioni geognostiche, prove geotecniche in situ, prove e analisi di laboratorio.

Le prospezioni geognostiche, le prove ed analisi in situ e di laboratorio, previa adeguata motivazione, possono essere a loro volta articolate in due fasi:

- a) fase preliminare: finalizzata alla diagnosi geologica dell'area, che potrà essere eseguita nella fase progettuale urbanistica;
- b) fase esecutiva: finalizzata alle determinazioni puntuali e quantitative conclusive, che dovrà essere eseguita in occasione della progettazione esecutiva e strutturale delle singole opere comprese nel P.U.O..

Le due fasi indicate in precedenza, qualora il P.U.O sia riferito a un singolo edificio o a un complesso edilizio strutturalmente unitario,

potranno comunque essere prodotte in un unico elaborato, a discrezione del geologo incaricato.

Lo studio geologico a corredo del P.U.O. oltre a quanto indicato ai fini della caratterizzazione sismica all'art. 17 delle presenti Norme, dovrà contenere la definizione della microzonazione sismica di livello 2 ai sensi della D.G.R. n°471/2010, per le porzioni di territorio soggette ad amplificazione sismica, individuate nella carta delle microzone omogenee in prospettiva sismica di livello 1, a corredo del presente Piano (cfr. TAV.3), poiché tutto il territorio ricade in zona 3.

#### **Art. 24 Altri strumenti di pianificazione**

Nel caso di progettazioni urbanistiche di massima da sottoporre all'esame degli organi competenti, tali progettazioni devono essere corredate da un inquadramento rispetto alla presente normativa geologica del P.U.C. e alla sovraordinata normativa del Piano di Bacino.

#### **Art. 25 Opere pubbliche**

Il livello di approfondimento degli studi geologici a corredo degli elaborati del progetto di opere pubbliche potrà differenziarsi a seconda della fase progettuale, a condizione che la relazione geologica sia parte integrante del progetto in ciascuna delle seguenti fasi progettuali:

- a) Progetto Preliminare: documentazione finalizzata alla verifica della prefattibilità ambientale dell'opera, con indagini geologiche e idrogeologiche preliminari;
- b) Progetto Definitivo: documentazione finalizzata alla 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; il grado di approfondimento di tale fase progettuale corrisponde a quella indicata nelle presenti norme ai fini del rilascio del permesso a costruire per tutti gli interventi edilizi che non rientrano tra quelli pubblici.
- c) Progetto Esecutivo: illustrazione delle problematiche esaminate e delle verifiche analitiche in sede di progettazione esecutiva

E' facoltà del Responsabile Unico del Procedimento di derogare, previa congrua motivazione, alle prescrizioni e ai contenuti di carattere geologico della presente normativa.

**Redazione: Geol. Arrighetti Fabio**

---

(Iscrizione O.R.G.L. n°583)



**Verifica: Geol. Macciò M. Roberto**

---

(Iscrizione O.R.G.L. n°168)

