COMUNE DI COREGLIA LIGURE
Provincia di Genova

PIANO URBANISTICO COMUNALE

INDAGINI GEOLOGICHE
L.R. n. 29/1983
L.R. n. 24/1987 e circolare R.L. n. 2077/1988
L.R. n. 36/1997

PARTE 2° - NORME GEOLOGICHE DI ATTUAZIONE

GRUPPO DI LAVORO

Preparato da	Firma	Data
Controllato da	Firma	Data

Collaboratori:

Rev.	Descrizione	Preparato da	Controllato da	Data
0	1° emissione			

Tutti i diritti sono riservati. Nessuna parte di questo documento può essere divulgata a terzi, per scopi diversi da quelli originali, senza il permesso scritto dello Studio Associato di Geologia tecnica e ambientale

SOMMARIO

DISCIPLINA SULL'ASSETTO GEOLOGICO DEL TERRITORIO **pag. 3**

1. PREMESSA E RIFERIMENTI NORMATIVI pag. 3
2. DOCUMENTAZIONE GEOLOGICA DA PRODURRE pag. 4
3. DEFINIZIONE DEI TIPI DI INTERVENTO pag. 7
4. VARIANTI IN CORSO D'OPERA E D.I.A. pag. 10
5. STRUMENTI URBANISTICI ATTUATIVI pag. 10
6. INTERVENTI LIMITROFI A PREESISTENZE EDILIZIE pag. 11
7. NORME DI SALVAGUARDIA IDROGEOLOGICA E IDRAULICA pag. 11
8. CLASSIFICAZIONE SISMICA DEL TERRITORIO pag. 14
9. DEFINIZIONE DEI PARAMETRI DI PERICOLOSITA' SISMICA pag. 15
10. GESTIONE E UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO pag. 16

NORME GEOLOGICHE PER LE DIVERSE CLASSI DI SUSCETTIVITA' **pag. 19**

ZONE A: SUSCETTIVITA' D'USO NON CONDIZIONATA pag. 19
ZONE B: SUSCETTIVITA' D'USO CONDIZIONATA pag. 19
ZONE C: SUSCETTIVITA' LIMITATA pag. 20
ZONE D: ZONE INTERDETTE O CONDIZIONATE ALL'ADOZIONE DI CAUTELE SPECIFICHE pag. 22
DISCARICHE DI INERTI E SISTEMAZIONI AMBIENTALI pag.

NORME DI ATTUAZIONE DEL PIANO DI BACINO T. LAVAGNA **pag. 26**

NUOVA CLASSIFICAZIONE DELLE AREE IN FRANA IN VARIANTE AL P.d.B. **pag. 28**

DISCIPLINA SULL'ASSETTO GEOLOGICO DEL TERRITORIO

1. PREMESSA E RIFERIMENTI NORMATIVI

Le seguenti norme disciplinano, per gli aspetti geologici, l'attuazione del Piano Urbanistico Comunale di Coreglia Ligure e costituiscono parte integrante delle norme d'attuazione dello Strumento Urbanistico Generale, in osservanza della legislazione vigente.

In particolare, oltre alla Legge Regionale n. 36 del 04.09.1997 (Legge Urbanistica Regionale), si fa riferimento al D.M. Infrastrutture 14.01.2008 (Approvazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni) e relativa circolare applicativa n. 617 del 02.02.2009, che definiscono i principi per il progetto, l'esecuzione e il collaudo delle costruzioni, nei riguardi delle prestazioni loro richieste in termini di requisiti essenziali di resistenza meccanica, stabilità e durabilità.

Le presenti norme tengono conto di quanto previsto nel Piano di Bacino del T. Lavagna, approvato con Delibera del Consiglio Provinciale n. 29 del 09.04.2002 e s.m.i., relativamente agli interventi consentiti in ambito di fondovalle e di versante.

Per quanto attiene ai lavori pubblici, la documentazione geologica da produrre nei diverse fasi progettuali è quella indicata nel D.P.R. 554/1999 e nel più recente D. Lgs. 163/2006.

La strutturazione delle norme è articolata su quattro livelli di disposizioni corrispondenti alle diverse zone in cui è stato suddiviso il territorio comunale in termini di "suscettività d'uso", riportate nella specifica cartografia (TAVOLA N. 7), in funzione della crescente complessità delle problematiche geologiche s.l. e degli accertamenti e delle verifiche da effettuarsi per la realizzazione degli interventi, avendo sempre come obiettivo la definizione del modello geologico del settore nel quale si propone di operare. 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.

Il grado di approfondimento della relazione geologica dovrà essere commisurato alla tipologia dell'opera e alle varie fasi connesse alla progettazione, alla realizzazione, al collaudo ed alla manutenzione della stessa, tenendo presente che, ai sensi della normativa vigente in materia di costruzioni (N.T.C. 2008), è necessario predisporre a supporto del progetto strutturale anche la relazione geotecnica in cui sono riportate le verifiche agli stati limite relative agli interventi edilizi da realizzare.

Fermo restando quanto sopra, la civica Amministrazione, in qualsiasi momento del percorso approvativo o in fase di realizzazione di un intervento edilizio-urbanistico, potrà richiedere integrazioni di indagini, rispetto a quelle indicate nel seguito, al fine di conformare la posizione del richiedente ad eventuali aggiornamenti normativi in materia.

Le indagini geologiche di base e le norme geologiche di attuazione che ne derivano sono state condotte ed elaborate nella scala propria di studi eseguiti a corredo di strumenti urbanistici: l'approfondimento quindi non è certamente puntuale ma areale. Conseguentemente può verificarsi l'eventualità che all'interno di un comparto già classificato, a seguito di indagini successive più puntuali e finalizzate all'esecuzione di un intervento edificatorio, si possano riscontrare situazioni meritevoli di classificazioni diverse rispetto a quelle prospettate in questa sede.

2. DOCUMENTAZIONE GEOLOGICA DA PRODURRE

Alla presentazione di tutti progetti di carattere edilizio che determinano un impatto sul suolo o sul sottosuolo, indipendentemente dalla classe di suscettività d'uso di appartenenza della zona di intervento, è necessario allegare una **relazione geologica**, a firma di geologo iscritto all'Albo A dell'Ordine professionale, con i contenuti minimi prescritti dalle presenti norme, nella quale siano sviluppati i seguenti elementi di seguito sinteticamente descritti:

1. inquadramento geografico del sito di intervento nell'ambito del territorio comunale, individuazione dell'area in termini di suscettività d'uso nella carta della zonizzazione geologica del P.U.C. e definizione della classificazione nel Piano di Bacino della suscettività al dissesto (ambito di versante) o della fascia di inondabilità (settore di fondovalle), nonché di altri eventuali vincoli e/o fasce di rispetto;
2. profilo geologico-strutturale e tettonico della zona, comprensivo dei caratteri litologici dei terreni e delle rocce, assetto idrografico e profilo idrogeologico dell'areale, lineamenti geomorfologici con distinzione per agente modellatore di forme, processi e depositi, specificando stato di attività ed eventuali cinematismi, estesi ad un adeguato intorno, in ragione delle peculiarità geologiche del sito e dell'incidenza dell'intervento; a tal proposito devono essere accertate condizioni di equilibrio geomorfologico diffuse e puntuali prima di qualsiasi intervento modificatorio, soprattutto per quelli che determinano sterri e/o riporti significativi, prevedendone il comportamento nel tempo in rapporto alle opere in progetto;
3. caratterizzazione stratigrafica, geotecnica e geomeccanica del suolo e del sottosuolo direttamente interessati dalla proposta progettuale, anche sotto il profilo sismico, estesa al volume geotecnico significativo; per tale caratterizzazione si può fare riferimento sia a dati esistenti sia a risultati originali derivanti da accertamenti diretti e/o indiretti e prove in sito e di laboratorio, in ragione delle peculiarità geologiche del sito e dell'incidenza dell'intervento;
4. individuazione della categoria di sottosuolo ai sensi delle normative vigenti in materia di costruzioni, dei parametri di pericolosità sismica del sito e di eventuali fenomeni amplificativi della sollecitazione sismica dovuti ad aspetti topografici e/o stratigrafici;
5. nei settori sottoposti al vincolo idrogeologico, verifiche di stabilità prima e dopo l'intervento lungo sezioni rappresentative, sufficientemente estese a monte e a

valle del sito in questione, e definizione di uno schema relativo alle defluenze delle acque meteoriche e al loro convogliamento nella rete di smaltimento naturale o artificiale;

6. certificazione relativa alla gestione delle terre e rocce da scavo nel sito di produzione, ai sensi del D.M. n. 161 del 10.08.2012 "*Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo*";
7. prescrizioni operative e raccomandazioni costruttive, da adempiere in fase di cantiere durante la realizzazione dell'opera, relative ai movimenti terra (scavi e riporti), alla regimazione delle acque superficiali e sotterranee, alla corretta costruzione e/o posa in opera dei manufatti in rapporto alle caratteristiche dei terreni di riferimento;
8. indicazioni progettuali relative ad eventuali accorgimenti tecnici da adottare prima dell'esecuzione degli interventi edilizi o progettazione di eventuali opere di consolidamento e bonifica idrogeologica, al fine di non compromettere l'attuale assetto geologico-geomorfologico, nonché il regime idrogeologico, soprattutto nel caso siano interessate zone di captazione idrica.

Tutte le indagini geologiche dovranno essere estese all'area interessata dall'intervento e ad un suo congruo intorno (area di possibile influenza), valutando sia lo stato di fatto sia la situazione conseguente alla modifica che s'intende realizzare, tenendo conto anche di eventuali interferenze con manufatti limitrofi o con la rete idrografica superficiale.

Per interventi poco rilevanti, che interferiscono in misura minima con il suolo e sottosuolo, il grado di approfondimento della relazione geologica potrà essere minore rispetto a quanto previsto nelle norme relative alle singole zone di suscettività d'uso, a seguito di autocertificazione congiunta del progettista delle strutture e del consulente geologo-geotecnico e successivo riscontro positivo della civica Amministrazione.

La documentazione da allegare alla relazione geologica, in termini di elaborati grafici e relative scale, riferite a progetti definitivi-architettonici di opere edilizie e a interventi sul suolo e nel sottosuolo, è in termini generali la seguente:

- elaborati di inquadramento geografico generale in scala 1:5000
- elaborati di P.U.C. e di Piano di Bacino utili alla corretta individuazione del sito in termini di classificazione in chiave normativa e vincolistica;
- elaborati geologico-strutturali e/o tettonici, con eventuali sezioni tematiche, orientate a fornire inquadramenti del sito d'intervento, nonché di un conveniente intorno, alla scala 1:10.000, 1:5000, 1:2500;
- carte geologiche, geomorfologiche, idrogeologiche, litotecniche e di microzonazione sismica del sito d'intervento, nonché di un conveniente intorno, alla scala 1:5000, 1:2000, 1:1000;
- carte geologico-tecniche, carte delle prospezioni geognostiche e prove in sito ed eventuali altre carte tematiche alla scala 1:1000 e 1:500;
- sezioni geologiche, stratigrafiche e/o geologico-tecniche alla scala di progetto e in ogni caso a scala con denominatore non superiore a 500;

- stratigrafie di indagini e prove geognostiche, geotecniche e/o geofisiche, originali e/o già eseguite e di interesse per il progetto, con denominatori di scala ritenuti congrui e comunque non superiori a 200;
- risultati di analisi e prove di laboratorio;
- risultanze di analisi e verifiche di stabilità;
- risultati di monitoraggi, controlli, misure condotte nel corso delle indagini o in precedenza;
- dati storici relativi al sito o agli interventi proposti in sede progettuale.

Per tutti gli interventi edilizi di media ed elevata rilevanza, alla fine dei lavori, dovrà essere presentata una **relazione geologica di fine lavori**, a firma di geologo iscritto all'Albo A dell'Ordine professionale, con indicazione delle problematiche riscontrate all'atto esecutivo e degli eventuali accertamenti geognostici condotti in fase di cantiere, dei lavori di carattere geologico effettivamente eseguiti, dei criteri fondazionali messi in atto, degli eventuali monitoraggi messi in opera, delle eventuali verifiche di stabilità eseguite, del tipo di opere speciali di tipo definitivo (non provvisionali) eventualmente utilizzate, delle caratteristiche di aggressività dei terreni nei confronti delle opere speciali a carattere definitivo (non provvisionali) se utilizzate, del piano di manutenzione delle opere speciali (non provvisionali) e dei sistemi di drenaggio eventualmente messi in opera. Alla relazione geologica di fine lavori dovrà essere allegata anche un'attestazione della corretta esecuzione degli interventi sul suolo e nel sottosuolo, a garanzia della stabilità delle opere realizzate e di quelle preesistenti, nonché per la tutela dell'equilibrio geomorfologico e dell'assetto idrogeologico ed idraulico della zona di intervento: tale attestazione sarà firmata congiuntamente dal professionista incaricato delle indagini geologiche, del progettista delle strutture e del direttore dei lavori. E' evidente a tal proposito la necessità di prevedere durante la realizzazione dell'opera l'**assistenza geologica alla direzione dei lavori,** finalizzata alla verifica dell'attuazione della parte geologica dell'intervento progettato nelle sue varie fasi esecutive, sorvegliandone la buona riuscita.

A parziale deroga di quanto stabilito in merito alla necessità di predisporre sempre una relazione geologica completa ed unitaria, per gli interventi su grandi aree, per opere molto incidenti sull'assetto geologico del territorio o in zone con suscettività d'uso interdetta o condizionata all'adozione di cautele specifiche (TAVOLA N. 7), è possibile individuare una "*fase pre-progettuale*" durante la quale sarà sottoposto alla valutazione della civica Amministrazione uno studio di fattibilità tecnica ed economica dell'opera in questione, a cui potrà essere allegata una **relazione geologica di fattibilità preliminare,** a firma di geologo iscritto all'Albo A dell'Ordine professionale. Tale relazione dovrà sostanzialmente accertare la compatibilità dell'intervento con gli strumenti di pianificazione del territorio vigenti a scala comunale e di bacino ed esprimere un giudizio positivo di idoneità geologica del sito in rapporto alla tipologia progettuale, definendo un dettagliato programma di indagini e prove (in sito e di laboratorio) da sviluppare nelle fasi successive, all'atto della redazione della relazione geologica e della relazione geotecnica conformi alle N.T.C. 2008.

3. DEFINIZIONE DEI TIPI DI INTERVENTO

Il geologo incaricato è il responsabile delle indagini e stabilisce il grado di approfondimento in base alle caratteristiche della zona di Piano e alla tipologia d'intervento .

La civica Amministrazione, in qualsiasi momento del percorso approvativo o in fase di realizzazione di un intervento edilizio-urbanistico, può richiedere integrazioni d'indagini, al fine di conformare la posizione del richiedente ad eventuali aggiornamenti normativi in materia oppure semplici approfondimenti e chiarimenti.

Per specificare ulteriormente quanto espresso nel capitolo precedente e definire a livello qualitativo gli standard minimi d'indagine finalizzati alla definizione del modello geologico del sottosuolo, sono state distinte alcune tipologie d'intervento di diversa incidenza sul territorio, facendo riferimento a quanto stabilito nella L.R. n. 4 del 22.01.1999 sul vincolo idrogeologico.

3.1. *Interventi minimi*

S'intendono attività sul terreno che comportano un volume complessivo di movimenti terra non superiore a 100 m^3, un'altezza di scavo non superiore a 2 m, un'impermeabilizzazione del suolo non superiore al 10% della superficie del lotto e siano connessi a:

- opere di manutenzione straordinaria, restauro e risanamento conservativo;
- opere di demolizione, rinterri e scavi;
- opere di eliminazione di barriere architettoniche;
- recinzioni, muri di cinta e cancellate;
- impianti tecnologici, ove non richiedano l'apertura della viabilità di accesso al cantiere;
- aree destinate ad attività sportive senza creazione di volumetrie eccedenti quelle sopra indicate;
- parcheggi di pertinenza a raso nell'ambito del lotto su cui insiste il fabbricato;
- sistemazioni agrarie ivi incluse la manutenzione ed il ripristino dei muri di fascia;
- riporti di terreno agrario.

Con riferimento a tale classe d'interventi è possibile produrre una relazione geologica con contenuti minimi riportante considerazioni di natura geologica, ed eventualmente geofisica e geotecnica, basate su indagini, da allegare in copia al progetto, già eseguite in prossimità dell'area di intervento o desunte da studi già compiuti e pubblicati. Le considerazioni conseguenti devono essere comunque adeguatamente motivate e, in presenza di problematiche di versante, giustificate ed argomentate.

3.2. *Interventi di modesta rilevanza*

Sono interventi di poco eccedenti quelli del precedente punto e quindi assoggettati a un diverso grado di indagine ed autorizzazione. In dettaglio:

- strutture edilizie non residenziali (box, volumi tecnici, anche interrati) di volume inferiore a 150 m^3;
- strutture edilizie non residenziali destinate al contenimento, per volumi variabili, di sostanze liquide di volume inferiore a 60 m^3;
- modificazioni dell'assetto della superficie del terreno, anche permanenti, non vincolati ad edilizia residenziale, che comportino spostamento, asportazione e riporti di terre e rocce per volumi di 200-250 m^3, purché determinino fronti di scavo, o di accumulo, ancorché sistemati con muri di sostegno, di altezza massima 2,5 m;
- interventi che comportino solo modificazioni dell'assetto della superficie del terreno, anche definitive e coinvolgenti elementi minori dell'idrografia e della disciplina idrogeologica, caratterizzate da prevalente sviluppo orizzontale o lineare (viabilità minore, condotte idriche e fognarie, ecc.), che comportino opere di sostegno di altezza < 2,5 m e scarpate naturali di altezza <1,5 m;
- interventi che comportino solo modificazioni della superficie del terreno, anche definitive, destinate a trasformazioni colturali o alla conservazione di terreni saldi o a bosco in terreni per colture non boschive, ancorché prevedendo scarpate naturali, in scavo o in rilevato, di altezza fino a 3 m, e lunghezze non superiori a 10 m, purché non comportino opere di sostegno qualsiasi, né modificazioni dell'idrografia superficiale e di elementi significativi dell'idrogeologia sub-superficiale o sotterranea.

Con riferimento a tale classe d'indagine, la modellazione geologica e la definizione della categoria di suolo di fondazione si possono definire sia in base a indagini già eseguite in prossimità dell'intervento o desunte da studi già compiuti sia in base a prospezioni geofisiche o mediante prove geotecniche elaborate seguendo le metodologie ufficialmente riconosciute. In aree di vincolo idrogeologico e per le tipologie di intervento individuate nel presente elaborato nel capitolo relativo alle *Norme geologiche per le diverse classi di suscettività* deve essere prodotta la verifica di stabilità del pendio e del complesso opera-pendio;

3.3. *Interventi di media rilevanza*

Sono compresi in questa categoria i seguenti interventi:

- realizzazione di strutture edilizie anche residenziali, di volume tra 100 m^3 e 500 m^3, o tra 50 m^3 e 150 m^3 nel caso di contenitori di sostanze liquide, purché comportino scavi e sbancamenti non eccedenti 5 m di altezza;
- scavi e riporti di contenuta profondità od altezza, inferiore a 5 m, di rilevante sviluppo lineare (viabilità minore, condotte idriche e fognarie, ecc.) che comportino opere in controripa di sostegno e/o in sottoscarpa e/o sistemazioni a scarpata naturale di altezza compresa tra 4 m e 6 m, salvo dove sia impedito tale dimensionamento, ovvero dove si necessiti un'altezza maggiore per motivi

oggettivi, tale scelta dovrà essere documentata e descritta nella relazione geologica allegata al progetto dell'opera.

Con riferimento a tale classe d'indagine, la modellazione geologica e la definizione della categoria di suolo di fondazione si possono definire oltre che sulla base di indagini già eseguite in prossimità dell'intervento o desunte da studi già compiuti anche in base a prospezioni geofisiche o mediante prove geotecniche elaborate seguendo le metodologie ufficialmente riconosciute. La definizione dei parametri geotecnici si deve fondare su prospezioni geognostiche. In aree di vincolo idrogeologico e per le tipologie d'intervento individuate nel presente elaborato nel capitolo riguardante le *Norme geologiche per le diverse classi di suscettività* deve essere prodotta la verifica di stabilità del pendio e del complesso opera-pendio.

3.4. *Interventi di elevata rilevanza*

Si tratta di ogni altra costruzione edilizia di qualsiasi destinazione e fruizione, che comporti scavi e sbancamenti, riporti, strutture murarie di sostegno, scarpate libere, volumi edilizi eccedenti i limiti considerati nei punti precedenti.

Con riferimento a tale classe d'indagine, la modellazione geologica si può definire in base a prospezioni geofisiche associate a prove geotecniche elaborate seguendo le metodologie ufficialmente riconosciute. La definizione dei parametri geotecnici e della categoria del suolo di fondazione si deve basare su sondaggi geognostici, su prove geotecniche in foro e geofisiche lineari o in foro. In aree di vincolo idrogeologico e per le tipologie d'intervento individuate nel presente elaborato nel capitolo relativo alle *Norme geologiche per le diverse classi di suscettività* deve essere prodotta la verifica di stabilità del pendio e del complesso opera-pendio.

3.5. *Interventi su grandi aree*

Sono compresi in questa classe tutti gli interventi che oltre a presentare elevata rilevanza si sviluppano su grandi aree e risultano decisamente incidenti sull'assetto geologico del territorio.

La modellazione geologica preliminare si può definire in base a prospezioni geofisiche associate a prove geotecniche elaborate seguendo le metodologie ufficialmente riconosciute.

La parametrizzazione geotecnica e la definizione della categoria del suolo di fondazione si devono basare su sondaggi geognostici, su prove geotecniche in foro e geofisiche lineari o in foro. In aree di vincolo idrogeologico e per le tipologie d'intervento individuate nel presente elaborato nel capitolo relativo alle *Norme geologiche per le diverse classi di suscettività* deve essere prodotta la verifica di stabilità del pendio e del complesso opera-pendio.

3.6. *Considerazioni riassuntive*

Sulla base delle distinzioni operate è stata redatta una tabella riassuntiva per individuare in prima lettura il percorso da seguire per la modellazione geologica del sito in relazione alla tipologia dell'intervento.

Tipo di interventi	Relazione di fattibilità preliminare	Relazione geologica con contenuti minimi	Relazione geologica	Relazione di fine lavori
minima rilevanza	NO	SI	NO	NO
modesta rilevanza	NO	NO	SI	NO
media rilevanza	NO	NO	SI	SI
elevata rilevanza	SI	NO	SI	SI
su grandi aree	SI	NO	SI	SI

4. VARIANTI IN CORSO D'OPERA E D.I.A.

Nel caso di presentazione di varianti al progetto originariamente esaminato e trattato negli elaborati delle indagini geologiche di qualsiasi grado di approfondimento, che comportino interferenze diverse con il suolo e il sottosuolo, è obbligatorio presentare una relazione geologica di adeguamento a firma di geologo iscritto all'Albo A dell'Ordine professionale, che attesti l'ammissibilità della variante per gli aspetti di competenza in rapporto al contesto ed alle problematiche precedentemente esaminate e, se necessario, fornisca nuove ed adeguate prescrizioni esecutive.

Per interventi minimi o di modesta rilevanza potrà essere sufficiente una dichiarazione a firma congiunta del geologo e del progettista che attesti responsabilmente la compatibilità della variante con l'esigenza di tutela dell'equilibrio geomorfologico e dell'assetto idrogeologico della zona d'intervento.

Nel caso di denuncia d'inizio di attività, la relazione geologica dovrà essere presentata contestualmente alla dichiarazione d'inizio dei lavori.

5. PIANI URBANISTICI OPERATIVI

Nel caso di aree sulle quali gli interventi modificatori siano soggetti alla preliminare predisposizione di Piani Urbanistici Operativi (P.U.O.), il progetto urbanistico da sottoporre all'esame degli organi competenti dovrà essere corredato di tutti gli elaborati tecnici previsti dalla circolare n. 4551 del 12.12.1989 della Regione Liguria, riferita alla legge regionale n. 24/87, anche se quest'ultima è stata abrogata dalla legge regionale n. 36/97.

Nella suddetta circolare regionale è prescritto che le indagini geologiche a livello di S.U.A. (oggi P.U.O.), quindi le fasi di progettazione urbanistica, devono

adeguarsi a quanto richiesto per ciascuna zona individuata nella carta di zonizzazione (TAVOLA 7). In considerazione della classificazione sismica dell'intero territorio comunale, la relazione geologica annessa al P.U.O. deve fare riferimento anche alla L.R. n. 29 del 21.07.1983 e alla D.G.R. n. 471 del 22.03.2010.

6. INTERVENTI LIMITROFI A PREESISTENZE EDILIZIE

Per tutti gli interventi limitrofi a preesistenze edilizie, che possano creare interferenze con il volume significativo degli edifici al contorno, tra le relazioni di corredo al progetto, dovrà essere incluso uno studio finalizzato alla verifica delle ripercussioni dell'intervento (in corso d'opera e successivamente alla fine dei lavori) sui terreni di fondazione su cui gravano tutti i manufatti circostanti.

Nel caso si accerti che non sussistono interferenze, dovrà essere certificata la compatibilità delle nuove opere con i limiti imposti dal comportamento statico e di funzionalità dei manufatti esistenti.

In tal senso potranno essere predisposti specifici dispositivi d'osservazione e controllo in grado di monitorare i manufatti durante l'esecuzione dei lavori.

Il D.M. 14.01.2008 (*Approvazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni)* al paragrafo 6.2.5 indica che "*il monitoraggio del complesso opera-terreno e degli interventi consiste nella installazione di una appropriata strumentazione e nella misura di grandezze fisiche significative - quali spostamenti, tensioni, forze e pressioni interstiziali – prima, durante e/o dopo la costruzione del manufatto. Il monitoraggio ha lo scopo di verificare la corrispondenza tra le ipotesi progettuali e i comportamenti osservati e di controllare la funzionalità dei manufatti nel tempo".*

In particolare al paragrafo 6.7.6 relativo alle "opere in sotterraneo" e 6.8.5 relativo a "opere in materiali sciolti e fronti di scavo" il D.M. prevede che "*il tipo e il numero di controlli devono essere convenientemente fissati in relazione all'importanza dell'opera ed alle caratteristiche geotecniche dell'area, in modo da assicurare un congruo numero di misure significative. Per opere di modesta importanza, che non comportino pericoli per le persone o apprezzabili danni alle cose, il monitoraggio può essere ridotto a documentate ispezioni visive".*

7. NORME DI SALVAGUARDIA IDROGEOLOGICA ED IDRAULICA

7.1 RIDUZIONE DELL'IMPERMEABILIZZAZIONE

Nell'intero territorio comunale il rilascio o l'adozione di atti di assenso relativi a nuove edificazioni o trasformazioni d'uso di aree pubbliche o private è subordinato all'individuazione di interventi atti a limitare l'impermeabilizzazione superficiale e controllarne gli effetti.

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. Di regola, i contributi di afflusso idrico delle aree oggetto d'intervento devono rimanere a carico del bacino idrografico di naturale competenza.

La realizzazione d'interventi che comportino nuove superfici impermeabilizzate, complessivamente superiori a 500 m^2, deve garantire comunque il mantenimento di una superficie permeabile pari ad almeno 80% dell'estensione del lotto. Per questi interventi, il diretto convogliamento delle acque piovane in fognatura o in corsi d'acqua deve essere verificato da tecnico abilitato. Allo scopo dovrà essere predisposta una stima idrologica estesa a tutta la superficie scolante a monte della sezione interessata, tenuto conto anche dell'efficienza dello stato delle vie di deflusso esistenti (tratti di collettore o di colatore naturale ove saranno convogliati i nuovi afflussi), per mantenere e/o migliorare le condizioni di sicurezza del comparto e/o l'adeguamento della rete di smaltimento.

Sulla base delle criticità del comparto e dei risultati della stima idrologica, la civica Amministrazione potrà comunque richiedere l'adozione di opere di regolazione delle acque, atte a rallentarne lo smaltimento (sistemi di compensazione delle portate).

Il dimensionamento di tali sistemi andrà effettuato sulla scorta della stima delle portate raccolte dai sistemi di regimazione delle acque superficiali e dalle reti di drenaggio del nuovo insediamento, tenendo a riferimento i dati pluviometrici relativi alla zona di interesse, delle precipitazioni brevi ed intense più significative, reperibili presso il Servizio Idrografico e/o altri Enti o Istituti che effettuano raccolte sistematiche dei valori di precipitazione.

In alternativa, qualora i dati pluviometrici non siano disponibili o ritenuti insufficienti per stime adeguate, i dimensionamenti andranno eseguiti in modo che una precipitazione d'intensità pari a 50 mm in 30 minuti risulti ritardata per 30' e, compatibilmente con le condizioni di sicurezza del comparto, smaltita con uniformità sull'intera superficie scolante nella rete di smaltimento.

7.2. DISTANZE DAI CORSI D'ACQUA

Relativamente alle distanze da mantenere dai corsi d'acqua le distanze dall'alveo attuale per i nuovi interventi edilizi sono normati dagli artt. 11-12 del Piano di Bacino del T. Lavagna.

Le distanze dall'alveo attuale si misurano dal limite più esterno delle sponde dei corsi d'acqua o dal piede arginale ovvero dal limite catastale demaniale, se più esterno. Per alvei incassati con sponde naturali le distanze si misurano a partire dall'intersezione del livello di piena duecentennale con la superficie topografica.

In data 12 luglio 2011 è stata emanata dalla Regione Liguria la D.G.R n 825 "*Regolamento recante disposizioni in materia di tutela delle aree di pertinenza dei corsi d'acqua*" (Regolamento n. 3/2011) che rappresenta la disciplina locale in materia di distanze ai sensi dell'art. 96 comma 1, lettera f) del R.D. n. 523/1904, in sostituzione delle analoghe discipline locali attualmente vigenti.

La D.G.R. n. 825 del 20.11.2011 è stata recepita dalla pianificazione di bacino attraverso la D.C.P. n. 171 del 22.11.2011 entrata in vigore in data 07.12.2011.

Ai sensi dell'art.3 della citata D.G.R. n. 825, il reticolo idrografico può essere articolato nei seguenti livelli:

1. **reticolo idrografico di primo livello (o principale)**: porzione di reticolo idrografico comprendente la aste fluviali con bacino sotteso con superficie maggiore di 1 Kmq.
2. **reticolo idrografico di secondo livello (o secondario)**: porzione di reticolo idrografico comprendente la aste fluviali con bacino sotteso con superficie compresa fra 1 Kmq e 0,25 Kmq.
3. **reticolo idrografico di terzo livello (o minore)**: porzione di reticolo idrografico comprendente la aste fluviali con bacino sotteso con superficie compresa fra 0,25 Kmq e 0,1 Kmq.
4. **reticolo idrografico minuto:** porzione di reticolo idrografico regionale comprendente la aste fluviali non appartenenti alle articolazioni definite alle lettere precedenti con bacini inferiori a 0,1 Kmq.

Ai sensi dell'art. 4 della D.G.R. n. 825 del 20.11.2011 per i corsi d'acqua ricadenti nel reticolo idrografico di *primo, secondo e terzo livello* è stabilita una **fascia di inedificabilità assoluta** pari ad almeno 10 metri, articolata nei seguenti termini:

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

- 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: a) 5 metri all'esterno del perimetro del centro urbano; b) 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 idrografico minuto è stabilita una fascia di edificabilità assoluta dai limiti dell'alveo pari a 3 metri.

Relativamente ai tratti di 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:

(a) 40 m per i corsi d'acqua del reticolo idrografico definiti come principali;
(b) 20 m per i corsi d'acqua del reticolo idrografico definiti come secondari;
(c) 10 m per i corsi d'acqua del reticolo idrografico definiti come minori;

8. CLASSIFICAZIONE SISMICA DEL TERRITORIO

La Regione Liguria attraverso la D.G.R. n. 1308 del 24.10.2008 ("*Nuova classificazione sismica del territorio della Regione Liguria*") ha adottato la classificazione sismica del territorio proposta dalla Commissione Regionale Rischio Sismico. In base a tale delibera il territorio regionale è stato suddiviso in due fasce di pericolosità, classe 3 (bassa pericolosità) suddivisa nelle classi 3S, 3A, 3B e classe 4 (molto bassa pericolosità).

Con la recente D.G.R n. 1362 del 19.11.2010 2010 *"Aggiornamento classificazione sismica del territorio Regione Liguria"* è stata ridefinita la zonizzazione sismica del territorio regionale accorpando le zone 3A e 3B in una unica zona 3.

Il Comune di Coreglia Ligure è classificato in classe 3 senza una specifica indicazione della accelerazione orizzontale di picco.

La pianificazione urbanistica comunale è stata normata attraverso la D.G.R. 471 del 22.03.2010 che definisce i "*Criteri e le Linee Guida Regionali per l'approfondimento delle indagini e degli studi geologico-tecnici e sismici a corredo degli strumenti urbanistici generali ed attuativi in ragione delle differenti classi di pericolosità sismica attribuite al territorio regionale*".

Per la redazione di nuovi strumenti urbanistici e relative varianti, nonché di strumenti attuativi nei Comuni classificati in fascia 3 è previsto uno studio di microzonazione sismica (MS) di primo livello che, basato sulla raccolta di dati esistenti, elaborati per suddividere il territorio esaminato in microzone qualitativamente omogenee, consenta la definizione della "*Carta delle microzone omogenee in prospettiva sismica".* Tale metodologia è stata adottata per la redazione della cartografia tematica allegata alle indagini geologiche connesse alla redazione del nuovo P.U.C.

Per i comuni di fascia 3 devono essere effettuati studi di approfondimento di livello 2 su aree oggetto di Strumento Urbanistico Attuativo e soggette ad amplificazione sismica, come definite dallo studio di livello 1. Gli studi di secondo livello introducono elementi quantitativi associati alla zona omogenea d'intervento individuata negli studi relativi al primo livello e, attraverso ulteriori e mirate indagini, permettono di definire la "*Carta di microzonazione sismica"* riferita allo specifico sito di intervento*.* Tale approfondimento ha l'obiettivo di fornire quantificazioni numeriche, con metodi semplificati (abachi, modellazione 1D, leggi empiriche), della modificazione locale del moto sismico in superficie (zone stabili suscettibili di amplificazioni locali) e dei fenomeni di deformazione permanente (zone suscettibili di instabilità).

Per opere pubbliche e/o strategiche particolarmente incidenti sul terreno di fondazione o per aree particolarmente vulnerabili possono essere richiesti approfondimenti di carattere geofisico e sismico, anche alla luce di quanto è indicato nel vigente D.M. 14.01.2008 (*Approvazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni*) e relativa circolare applicativa n. 617 del 02.02.2009.

9. DEFINIZIONE DEI PARAMETRI DI PERICOLOSITA' SISMICA

Secondo quanto contenuto nelle Norme Tecniche sulle Costruzioni, le azioni sismiche di progetto si definiscono a partire dalla pericolosità sismica di base, espressa a sua volta in termini di accelerazione orizzontale massima attesa a_g (in condizioni di campo libero su sito di riferimento rigido con superficie topografica orizzontale), nonché di ordinate dello spettro di risposta elastico in accelerazione ad essa corrispondente S_e (T) con riferimento a prefissate probabilità di eccedenza P_{VR} nel periodo di riferimento V_R . Ai fini della normativa, le forme spettrali sono definite a partire dai parametri:

a_g = accelerazione orizzontale massima del terreno;
F_0 = valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale;
T^*_c = periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro in accelerazione orizzontale.

Tali spettri sismici non dipendono più dalla zona sismica distinta su base comunale come nelle precedenti normative (O.P.C.M. 3274/2003 e s.m.i), ma dalle coordinate geografiche del sito (Gauss-Boaga) e sono funzione anche dalle particolari condizioni locali, cioè dalle caratteristiche stratigrafiche e topografiche dei depositi di terreno e degli ammassi rocciosi, nonché dalle proprietà fisiche e meccaniche dei materiali che li costituiscono.

L'influenza del profilo stratigrafico sulla risposta sismica locale può essere valutata attraverso specifiche indagini geofisiche di sito, da cui è possibile ricavare la velocità equivalente delle onde S nei primi 30 m dal piano di posa fondazionale (Vs_{30}) e quindi ricondurre l'assetto stratigrafico del sito ad una specifica categoria di sottosuolo.

Per la definizione della categoria di suolo di fondazione, il valore del parametro V_{s30} deve essere impiegato congiuntamente alle informazioni relative allo spessore e alle caratteristiche granulometriche dei terreni caratterizzanti il sito d'indagine.

In base all'incrocio dei dati stratigrafici e delle velocità delle onde S sono definiti i seguenti tipi di sottosuolo:

- **categoria di sottosuolo di tipo A**: *ammassi rocciosi affioranti o terreni molto rigidi caratterizzati da valori di Vs_{30} superiori a 800 m/s, eventualmente comprendenti in superficie uno strato di alterazione, con spessore massimo pari a 3 m.*
- **categoria di sottosuolo di tipo B**: *depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fine molto consistenti con spessori superiori a 20 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di Vs_{30} compresi tra 360 m/s e 800 m/s (ovvero $N_{spt,30}$>50 nei terreni a grana grossa e $c_{u,30}$>250 kPa nei terreni a grana fine).*

- **categoria di sottosuolo di tipo C**: *Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fine mediamente consistenti con spessori superiori a 20 m, caratterizzati da valori di* Vs_{30} *compresi tra 180 m/s e 360 m/s (ovvero* $15<N_{spt,30}<50$ *nei terreni a grana grossa e* $70<c_{u,30}<250$ *kPa nei terreni a grana fine).*
- **categoria di sottosuolo di tipo D***: Depositi di terreni a grana grossa scarsamente addensati o terreni a grana fine scarsamente consistenti, caratterizzati da valori di* Vs_{30} *inferiori a 180 m/s (ovvero* $N_{spt,30}<15$ *nei terreni a grana grossa e* $c_{u,30}<70$ *kPa nei terreni a grana fine).*
- **categoria di sottosuolo di tipo E**: *terreni caratterizzati da Vs inferiori a 360 m/s per spessore non superiore a 20 m, posti sul substrato di riferimento (con Vs > 800 m/s).*
- **categoria di sottosuolo di tipo S1** *Depositi di terreni che includono uno strato di almeno 8 m di terreni a grana fine, di bassa consistenza, caratterizzati da valori di Vs inferiori a 100 m/s, (ovvero* $10<c_{u,}<20$ *kPa), oppure che includono almeno 3 m di torba o di argille altamente organiche.*
- **categoria di sottosuolo di tipo S2**: *Depositi di terreni suscettibili di liquefazione, di argille sensitive o qualsiasi altra categoria di sottosuolo non classificabile nelle categorie A, B, C, D, E, S1.*

Per quanto riguarda gli effetti topografici, ovvero la modifica all'azione sismica indotta dalla geometria superficiale del terreno, la morfologia del sito può essere associata a una delle seguenti categorie (V. Tabella 3.2.IV delle N.T.C. 2008):

- **categoria T1**: Superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media i ≤ 15°
- **categoria T2**: Pendii con inclinazione media i > 15°
- **categoria T3**: Rilievi con larghezza in cresta molto minore che alla base e inclinazione media 15° ≤ i ≤ 30°
- **categoria T4**: Rilievi con larghezza in cresta molto minore che alla base e inclinazione media i > 30°

10. GESTIONE ED UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO da aggiornare al DM161/2012

10.1 RIFERIMENTI NORMATIVI NAZIONALI D.Lgs 152/06

La gestione delle terre e rocce da scavo deve attenersi ai "*Criteri per la gestione e l'utilizzo delle terre e rocce da scavo*" emanati dalla Regione Liguria con Deliberazione del 18.07.2008 n. 859 che si applicano ad opere ed interventi pubblici e privati che prevedano la produzione di terre e rocce da scavo secondo quanto indicato all'art. 186 del D.Lgs 3 aprile 2006 n. 152 "*Norme in materia ambientale*", corretto ed integrato dal D.Lgs 16 gennaio 2008 n.4.

Alla documentazione progettuale presentata per l'ottenimento del permesso a costruire o per la SCIA/DIA deve essere anche allegata la documentazione inerente la destinazione delle terre e rocce da scavo prodotte (gestione come rifiuto, utilizzo nello stesso sito o in altro sito)

Qualora se ne preveda l'utilizzo nello stesso sito dovrà essere attestato il possesso dei requisiti di cui all'art. 185 comma 1 let c-bis del D.Lgs 152/06.

Qualora se ne preveda l'utilizzo in siti diversi da quello di produzione, al fine di escludere le terre e rocce da scavo dal regime dei rifiuti occorre attestare il possesso dei requisiti di cui all'art. 186 comma 1 del D.Lgs 152/06 e s.m.i.

Nel caso di opere sottoposte a VIA/AIA od ad autorizzazione integrata ambientale la sussistenza dei requisiti di cui all'art. 186 comma 1 del D.Lgs 152/06 deve essere dimostrata nell'ambito di un apposito progetto approvato dall'autorità competente, negli altri casi deve essere dimostrata nell'ambito della procedura per il permesso a costruire o secondo le modalità della DIA (SCIA).

Nel caso di opere pubbliche, la sussistenza dei requisiti deve risultare da un apposito allegato al progetto sottoscritto dal progettista.

Per quanto riguarda i criteri per la gestione delle terre e rocce da scavo, occorre fare riferimento anche alla normativa regionale in vigore.

10.2 RIFERIMENTI NORMATIVI REGIONALI D.G.R. 859/08

Per quanto riguarda i criteri per la gestione delle terre e rocce da scavo, occorre fare riferimento anche alla normativa regionale in vigore.

Attualmente, la DGR 859/08 stabilisce i criteri per l'accertamento della qualità delle terre e rocce da scavo e la dimostrazione del loro integrale riutilizzo ai sensi dell'art. 186 del D.Lgs 152/06 e la documentazione da allegare al progetto di produzione:

a) per opere soggette a VIA/AIA o con volumi di scavo > 6000mc – al progetto di produzione deve essere allegato il progetto di gestione delle terre e rocce da scavo ai sensi dell'art. 186 comma 2 del D.Lgs 152/06;

b) per opere non soggette a VIA e con volumi di scavo < 6000 mc- al progetto di produzione dovrà essere allegata apposita documentazione contenente: indicazione precisa dei volumi di scavo, accertamento tecnico che l'area non ricade in siti con potenziale inquinamento del suolo superficiale o interessati da attività potenzialmente inquinanti, o con affioramento di pietre verdi, indicazione in ordine all'idoneità delle terre e rocce da scavo rispetto alle specifiche del materiale richiesto dal progetto di utilizzo, più dichiarazione resa ai sensi dell'art.47 del DPR 445/2000 circa il possesso dei squisiti di cui all'art.186 del D.lgs152/06.

c) per progetti di produzione con scavi inferiori a 1000 mc e totale utilizzo del materiale di scavo: è sufficiente la presentazione di una dichiarazione ai sensi dell'art. 47 del DPR 445/2000 attestante la sussistenza dei requisiti di cui all'art. 186 comma 1 del D.lgs152/06.

10.3 ACCERTAMENTO SULLA QUALITA' DEI MATERIALI DA SCAVO

L'accertamento della qualità dei materiali di scavo mediante indagine ambientale sul sito di produzione è sempre da prevedersi qualora gli usi, anche pregressi, del sito di produzione siano tali da ritenere possibile la contaminazione del suolo, del sottosuolo e delle acque, e/o le caratteristiche chimico fisiche del substrato e delle coperture naturali del sito di produzione siano tali da generare rischi per la salute dell'uomo e/o alterare negativamente la qualità delle matrici ambientali interessate con riferimento al sito di utilizzo:

a) Nel caso di progetti che prevedano lo scavo di terre e rocce in siti di produzione con potenziale inquinamento del suolo superficiale, siti di produzione interessati da attività potenzialmente contaminanti o affioramenti delle Pietre verdi, (così come definiti dalla DGR 859/08) dovrà provvedersi, preliminarmente alla procedura di VIA o AIA, ovvero precedentemente all'approvazione delle opere non soggette a VIA o AIA, ad indagini ambientali delle aree oggetto di scavo, secondo i criteri di cui all'allegato 1 della DGR 859/08.

b) Nel caso di progetti che prevedano lo scavo di terre e rocce internamente o in prossimità di aree non riconducibili a (i) siti di produzione con potenziale inquinamento del suolo superficiale, (ii) siti di produzione interessati da attività potenzialmente contaminanti o (iii) affioramenti delle Pietre verdi, così come definiti al paragrafo II dei criteri di cui alla DGR 859/08, le indagini ambientali non sono ritenute obbligatorie, fatte salve la responsabilità del progettista e le eventuali determinazioni dell'Autorità competente.

NORME GEOLOGICHE PER LE DIVERSE CLASSI DI SUSCETTIVITA'

ZONE A: SUSCETTIVITÀ D'USO NON CONDIZIONATA

(Aree senza condizionamenti di ordine geologico, geotecnico e idrogeologico se non per interventi di elevata incidenza sul'assetto geomorfologico attuale)

Si tratta di aree senza particolari criticità sotto il profilo geologico, geomorfologico, idrogeologico, litotecnico e sismico, caratterizzate da un substrato roccioso affiorante, in condizioni di conservazione da discrete a buone e/o con disposizione giaciturale favorevole, oppure subaffiorante con coltri sottili, di natura eluvio-colluviale, di spessore inferiore a 3 m.

Solo localmente possono riscontrarsi condizioni geologiche s.l. sfavorevoli.

L'effetto topografico conseguente alle condizioni di acclività nelle zone collinari è stato valutato rilevante e determinante la necessità di uno spostamento di classe nelle zone ad acclività elevata o molto elevata.

Nelle aree comprese in questa classe, l'assetto geologico in senso lato è da ritenersi favorevole a recepire interventi antropici senza richiedere particolari approfondimenti sulle caratteristiche geomorfologiche ed idrogeologiche del territorio: le condizioni evidenziate nella zonizzazione non pongono particolari limiti a qualsiasi forma di utilizzazione urbanistica. Pertanto, gli interventi sono esclusivamente regolamentati dalle disposizioni urbanistico-edilizie del P.U.C. e dagli obblighi imposti dalla legislazione approvata relativamente al Piano di Bacino.

Tutti gli accertamenti dovranno comunque garantire la precisa definizione delle problematiche di ordine geologico-geomorfologico-idrogeologico-geotecnico attraverso l'esecuzione di rilevamenti, prove puntuali in sito e verifiche di stabilità sui fronti di scavo o degli abbancamenti di ampiezza significativa (lunghezza > 15 m, altezza > 4 m), ancorché gradonati.

La scelta del metodo o dei metodi d'indagine, anche senza ricorso a prospezioni dirette o indirette ma utilizzando dati esistenti, dovrà essere adeguatamente discussa nella relazione geologica, in rapporto all'effettiva estensione del volume geotecnico significativo e ai limiti di attendibilità delle correlazioni adottate.

ZONE B: SUSCETTIVITÀ D'USO CONDIZIONATA

(Aree con limitati condizionamenti di ordine geologico, geotecnico, idrogeologico e sismico eliminabili con interventi di difficoltà ad onerosità da minima a media – Aree senza condizionamenti di ordine geologico e solo con condizionamenti di carattere sismico per motivi morfologici)

Si tratta di aree con criticità puntuali e moderate sotto il profilo geologico, geomorfologico, idrogeologico, litotecnico o sismico, caratterizzate dalla presenza di roccia affiorante e/o subaffiorante in scadenti condizioni di conservazione e/o disposizione giaciturale sfavorevole, e coltri di natura colluviale e detritico-colluviale

di spessore da sottile a medio, compreso tra 3 e 5 m. In questa classe sono compresi anche i depositi alluvionali di fondovalle non soggetti a fenomeni di esondazione e le aree inondabili classificate come Fascia C (T<500 anni) nel Piano di Bacino.

- Classe B1: nelle zone ricadenti in questa classe le condizioni geologiche rilevate non pongono in evidenza fenomeni negativi in atto di ordine geomorfologico ed idrogeologico, ma solo possibili interferenze negative e difficoltà di carattere geologico e geotecnico per interventi che comportino la creazione di scarpate, fronti di scavo e movimenti terra in genere, di qualsiasi entità ed incidenza sugli assetti attuali; si tratta pertanto di problematiche connesse ai rapporti esistenti tra substrato roccioso e coperture, alla localizzazione in profondità del basamento lapideo ed alle caratteristiche geotecniche dei materiali sciolti, per la scelta e dimensionamento delle soluzioni fondazionali.
- Classe B2: sono state inserite in questa classe le zone di crinale caratterizzate da roccia affiorante e/o subaffiorante o versanti in roccia molto acclive che non presentano problemi dal punto di vista geomorfologico ma condizionamenti di carattere sismico, con rilevanza maggiore e conseguenti condizionamenti diversi rispetto alle zone collinari della classe A.

Si tratta pertanto di aree con limitati condizionamenti di ordine geologico s.l. eliminabili con interventi di difficoltà ed onerosità da minima a media.

Le indagini relative tali zone dovranno definire una caratterizzazione geotecnica e geomeccanica di dettaglio sia delle coperture sia del substrato roccioso, in modo da poter verificare la stabilità dei fronti di scavo o degli abbancamenti di ampiezza significativa (lunghezza > 8 m, altezza > 3 m), ancorché gradonati, e l'equilibrio globale dei versanti, anche in relazione alla tipologia degli interventi previsti.

Tutte le valutazioni di carattere geologico s.l. dovranno essere condotte, oltre che attraverso dati desunti, anche da osservazioni di spaccati naturali significativi, con prospezioni geognostiche dirette o indirette, con saggi diretti o sondaggi meccanici e/o prospezioni geofisiche, con prove geotecniche e geomeccaniche in sito e/o in laboratorio.

ZONE C: SUSCETTIVITÀ D'USO LIMITATA

(Aree con significativi condizionamenti di ordine geologico, geotecnico, idrogeologico, idraulico e sismico eliminabili con interventi di difficoltà ed onerosità da media ad elevata)

Si tratta di aree con criticità di livello medio e diffuso sotto il profilo geologico, geomorfologico, idrogeologico, idraulico e sismico.

Per una lettura più aderente alle perimetrazioni contenute nel Piano di Bacino ed integralmente riportate nel presente documento, sono state individuate due classi con un diverso ordine di problematiche:

- Classe C1: aree caratterizzate dalla presenza di coltri di natura detritico-colluviale di notevole spessore, superiore a 5 m, o di fenomeni geomorfologici pregressi (paleofrane/frane relitte oppure quiescenti).
- Classe C2: in questa classe sono comprese le aree classificate nel Piano di Bacino in frana quiescente e le aree inondabili di Fascia B (T<200 anni).

Le problematiche emerse in queste zone inducono una limitazione della fruibilità urbanistica e comportano la necessità di approfondire alcune tematiche connesse a situazioni specifiche.

Si tratta pertanto di aree con significativi condizionamenti di ordine geologico, geotecnico ed idrogeologico, eliminabili con interventi di difficoltà ed onerosità da media ad elevata; risulta quindi necessario procedere, particolarmente per interventi di elevata rilevanza, ad una verifica preliminare finalizzata a constatare l'effettiva assenza di fenomeni geologici tali da sconsigliare, in rapporto ad una onerosità troppo elevata delle opere di bonifica, l'effettiva realizzazione dell'intervento ovvero la possibilità di migliorare le condizioni di stabilità delle aree adottando specifiche cautele.

Relativamente agli interventi di carattere urbanistico-edilizio consentiti in classe C2 (aree classificate in frana quiescente ed aree inondabili di fascia B) occorre fare riferimento alle Norme di Piano di Bacino del T. Lavagna che sono parzialmente riproposte nei paragrafi finali delle presenti Norme Geologiche.

Le indagini puntuali dovranno essere volte a definire le caratteristiche geotecniche, geomeccaniche e idrogeologiche sia delle coltri, coerenti e/o incoerenti, sia del substrato roccioso, al fine di verificarne le condizioni di equilibrio anche in rapporto alla tipologia degli interventi previsti; dovranno inoltre accertare l'assenza di fenomeni di instabilità in atto o latenti che possono essere significativi in aree caratterizzate da un elevato spessore della coperture.

Le indagini relative tali zone dovranno definire una caratterizzazione geotecnica e geomeccanica sia delle coperture sia del substrato roccioso in modo da poter verificare la stabilità dei fronti di scavo o degli abbancamenti di ampiezza significativa (lunghezza > 6 m, altezza > 2.5 m), ancorché gradonati, e l'equilibrio globale dei versanti, anche in relazione alla tipologia degli interventi previsti.

Anche per attività modificatorie di media ed elevata rilevanza che coinvolgono queste zone è necessario sviluppare specifiche analisi di stabilità del versante interessato, lungo sezioni rappresentative per un congruo tratto a monte ed a valle dell'intervento.

Pur tenendo conto della diversa rilevanza degli interventi previsti e della loro incidenza sul terreno la relazione geologica dovrà in ogni caso essere supportata da elementi desunti da prospezioni geognostiche dirette "leggere" (trincee, pozzetti, prove penetrometriche) e/o indirette di tipo geofisico e, almeno in fase di cantiere, da prospezioni geognostiche dirette complete (sondaggi, prove geotecniche in sito e/o in laboratorio).

Per gli interventi che interessano queste zone dovrà essere predisposto anche un adeguato piano dei controlli, facente parte integrante degli elaborati progettuali, con le modalità tecniche scelte a discrezione del professionista incaricato, da

attivare prima dell'apertura del cantiere; tale monitoraggio è finalizzato alla verifica delle ipotesi assunte in fase progettuale e dell'efficacia dei provvedimenti adottati durante i lavori e dovrà proseguire per un congruo periodo di tempo, anche dopo la fine dei lavori stessi.

ZONE D: AREE INTERDETTE O CONDIZIONATE ALL'ADOZIONE DI CAUTELE SPECIFICHE

(Aree con condizionamenti di ordine geologico, geotenico, idraulico e sismico recuperabili sono per usi particolari – Aree con condizionamenti di carattere idrogeologico)

Si tratta di aree con elevate criticità sotto il profilo geologico, geomorfologico, idrogeologico, litotecnico o sismico, caratterizzate da problematiche in atto di una certa gravità per le tendenze evolutive di carattere geomorfologico, l'imprevedibilità di sviluppo dei fenomeni o per la dimensione delle aree coinvolte: comprendono le frane classificate come attive nel Piano di Bacino, le discariche di materiali inerti, ambiti di rispetto idrogeologico e le aree inondabili classificate come Fascia A (T<50 anni) nel Piano di Bacino.

Queste problematiche portano ad inserire tali aree nell'ambito di una fruibilità urbanistica fortemente limitata o interdetta e comunque subordinata ad interventi di mitigazione della pericolosità attraverso bonifica e sistemazione, tali da riflettersi positivamente sull'intero comparto in esame.

Allo stato attuale in queste aree la suscettività d'uso è pertanto fortemente limitata, in alcuni casi interdetta, rendendo tali settori recuperabili solo per usi e casi particolari.

Relativamente agli interventi consentiti in tale classe occorre necessariamente fare riferimento per tutte le aree classificate in frana attiva e per le zone inondabili di fascia A alle Norme di Piano di Bacino del T. Lavagna che sono parzialmente riproposte nei paragrafi finali delle presenti Norme Geologiche.

Le indagini, finalizzate ad una verifica preliminare in fase pre-progettuale, dovranno mirare all'accertamento dell'effettiva e puntuale presenza di fenomeni di instabilità in atto, della loro tipologia, delle cause determinanti, delle dimensioni e del cinematismo, per poter valutare, in rapporto all'efficacia ed ai parametri di costo, gli interventi di consolidamento eseguibili.

Si tratta quindi di realizzazioni da valutare con responsabilità e da adottare solo nei casi in cui, a fronte di una profonda e radicale opera di bonifica e sistemazione, l'intervento comporti un miglioramento tale da riflettersi positivamente sull'intero comparto.

La documentazione atta ad illustrare il comportamento ipotizzabile e le caratteristiche dei terreni sciolti e dell'ammasso roccioso, i loro rapporti geometrici e di mutua interferenza con gli interventi previsti dovranno essere supportati in tutti i casi da prospezioni geognostiche.

Dovranno essere effettuate analisi di stabilità dei fronti di scavo o degli abbancamenti e complessive dei versanti, adottando codici di calcolo in grado di

valutare non solo gli stati limite ultimi (S.L.U.), eventualmente con modalità di back-analysis, ma anche gli stati limite di esercizio (S.L.E.); in questo contesto dovrà essere sempre valutata l'influenza delle escursioni di falda, di eventuali sovraccarichi e considerata la sollecitazione sismica caratteristica del territorio. Per il caso di movimenti franosi di tipo lento sono auspicabili controlli diretti con strumentazioni inclinometriche e/o caposaldi topografici.

Il progetto sarà finalizzato all'ottenimento di idonei fattori di sicurezza rispetto alle possibili situazioni di potenziale criticità, operando sia a livello strutturale e non strutturale sia con interventi di regimazione delle acque superficiali e/o sotterranee.

Le ipotesi assunte in fase progettuale e l'efficacia dei provvedimenti adottati in fase esecutiva andranno verificate attraverso un piano dei controlli, facente parte integrante degli elaborati progettuali.

I monitoraggi, da attivare prima dell'apertura del cantiere, dovranno proseguire per un congruo periodo di tempo, anche dopo la fine lavori, e dovranno essere espressamente indicati nel citato piano dei controlli.

Nelle zone di tipo D della carta di zonizzazione (TAVOLA 7) sono state incluse le *aree di tutela assoluta delle sorgenti*, costituite da una fascia immediatamente circostante le captazioni, avente estensione di 10 m di raggio, in cui sono consentite esclusivamente opere di presa e infrastrutture di servizio. E' stata definita anche una *zona di rispetto*, esterna alla precedente, che presenta una estensione di 200 m dal punto di captazione.

Ai sensi dell'art 94 comma 4 del D.Lgs 152/2006 nella zona di rispetto sono vietate le seguenti attività: dispersione di fanghi e acque reflue, accumulo di concimi chimici e prodotti similari, spandimento di concimi chimici, fertilizzanti o pesticidi, dispersione nel suolo di acque meteoriche provenienti da piazzali e strade, aree cimiteriali, apertura di cave, esecuzione di pozzi, fatta eccezione per quelli destinati al consumo umano, gestione rifiuti, stoccaggio di prodotti chimici pericolosi, centri di raccolta, demolizione e rottamazione autoveicoli, pozzi perdenti, pascolo di bestiame.

Relativamente agli interventi consentiti nella zone di rispetto, concentriche alle zone di tutela assoluta, i contenuti delle indagini e le specifiche tecniche relative allo svolgimento delle stesse a supporto degli interventi edilizi coincidono con quelli della zona corrispondente nella carta di zonizzazione (zone A, B, C).

Gli interventi urbanistico-edilizi consentiti, anche in zona di rispetto allargata, dovranno in ogni caso essere supportati da uno studio idrogeologico relativo alla valutazione dell'impatto dell'intervento sulla circolazione idrica sotterranea, comprese le eventuali opere di eliminazione e risanamento di potenziali fonti di inquinamento.

DISCARICHE DI INERTI E SISTEMAZIONI AMBIENTALI

29.1. Premesse

A fronte delle recenti normative nazionali sui metodi e procedure di recupero e/o trattamento dei rifiuti (Decreto Legislativo n. 36 del 13 gennaio 2003) e considerata la necessità di smaltire correttamente i materiali di risulta provenienti sia dalle nuove edificazioni previste dal piano comunale sia per ovviare all'attuale carenza di soluzioni per lo smaltimento dei rifiuti inerti, provenienti dalle correnti attività di ristrutturazione, è stata valutata la possibilità di effettuare rimodellamenti morfologici, tramite l'utilizzo di ristrette categorie di rifiuti classificati inerti, di terreni particolarmente degradati, restituendoli così a nuovi usi produttivi e sociali.

I criteri suggeriti per la scelta del sito sono così riassumibili:

- *buona viabilità di accesso all'area;*
- *zona defilata dal centro abitato, ma contemporaneamente baricentrica per il bacino di possibile utenza;*
- *conformazione morfologica ed ubicazione dall'area tale da comportare un impatto ambientale limitato, anche durante la coltivazione della discarica in progetto;*
- *aree né a rischio di frana attiva né di esondazione.*

E' obbligatorio che sia le discariche sia i riempimenti di inerti siano compatibili e conformi alle normative ambientali e di disciplina ambientale delle pianificazioni nazionali, regionali , provinciali e di piano comunale.

29.2. Norme di riutilizzo delle aree adibite a discariche e riempimento di inerti

Queste zone possono essere riutilizzate come aree a verde pubblico, anche attrezzato, oppure possono essere previsti impianti sportivi a raso, non a sviluppo sotto il piano campagna.

In alternativa si potrebbe pensare a centri di raccolta differenziata di rifiuti ingombranti.

Se fossero diversamente utilizzate, per nuove edificazioni anche di un certo rilievo, si forniscono le prescrizioni di carattere geologico-geotecnico da adottare.

L'applicazione del D.M. Min. LL.PP. 11.03.88 deve accertare:

I. *natura, origine, potenza, caratteristiche geotecniche ed idrogeologiche del deposito di inerti, al fine di accertare le condizioni di equilibrio geomorfologico complessivo e puntuale, prima di qualsiasi intervento modificatorio e di prevederne il comportamento nel tempo;*
II. *natura, giacitura, assetto strutturale, stato di conservazione del substrato roccioso al fine di garantirne la stabilità del versante ad interventi eseguiti, di accertare preventivamente, se e con quali accorgimenti, siano correttamente eseguibili gli interventi modificatori dell'attuale assetto geologico-geomorfologico e del regime idrologico ed idrogeologico, con riferimento agli eventuali scavi o riporti su versante;*
III. *particolare attenzione ai problemi di equilibrio dei versanti in relazione ad interventi di qualsiasi tipo caratterizzati da scavi estesi secondo le curve di*

livello (>8-10m) e di notevole sviluppo verticale (>4-5 m), ancorchè gradonati, con o senza rinterro o ripristino delle condizioni morfologiche preesistenti.

Gli accertamenti geologici prescritti debbono contenere quanto segue:

- *la documentazione cartografica di dettaglio dell'assetto geologico riferito essenzialmente al substrato roccioso ed all'accumulo detritico inerte, derivante da un attento rilevamento geologico;*
- *la documentazione cartografica dell'assetto idrogeologico dell'area e del suo eventuale mutamento dopo l'esecuzione del riempimento e/o sistemazione del materiale inerte;*
- *la documentazione grafica (stratigrafie, sezioni geologico-tecniche di dettaglio atte ad illustrare l'aspetto, il comportamento presumibile e le caratteristiche geotecniche o geomeccaniche dell'accumulo detritico e di un significativo spessore di substrato roccioso ed i rapporti geometrici con gli interventi previsti) di accertamenti spinti fino al basamento lapideo non alterato, desunti oltre che da eventuali sovrapposizioni di rilievi prima e dopo l'esecuzione dello scarico degli inerti, anche da prospezioni geognostiche, da prove e misurazioni idrogeologiche;*
- *la verifica di stabilità del versante, applicando uno fra i metodi tradizionali all'equilibrio limite (Bishop, Janbu, Morgenster e Price, Sarma, ecc.); nell'esecuzione delle verifiche si dovrà calcolare un adeguato numero di possibili superfici di scivolamento, per un congruo tratto a monte ed a valle dell'intervento, lungo una o più sezioni a seconda delle caratteristiche del progetto, (ovviamente deve contenere una porzione significativa del rilevato);*
- *specificazione degli assetti idrologici ed idrogeologici, dai quali si possono desumere le condizioni preesistenti, le relazioni tra territorio ed opere di progetto e le conseguenti situazioni e sistemazioni delle aree soggette agli interventi in progetto e di adeguamento idrologico;*
- *quale norma generale è fatto obbligo di redigere una relazione di fine lavori, atta a documentare in modo esauriente ed anche con fotografie panoramiche e di dettaglio, tutta la successione delle operazioni di trasformazione del precedente assetto territoriale. Tale documento potrà essere redatto congiuntamente dal Progettista, dal Direttore dei Lavori e dal Geologo incaricato. La documentazione, che porrà particolare attenzione nel descrivere la stratigrafia dei suoli e dei terreni, sarà catalogata a cura dell'Ufficio Tecnico del Comune.*

NORME DI ATTUAZIONE DEL PIANO DI BACINO DEL T. LAVAGNA

Il Piano di Bacino del T. Lavagna in cui ricade il territorio comunale di Coreglia Ligure è stato approvato con D.C.P. n, del; l'ultima modifica in ordine temporale è stata approvata con D.G.P. n. del ed è in vigore dal.

Relativamente agli interventi consentiti, occorre fare riferimento alle specifiche norme di Piano di Bacino, sinteticamente enucleate nel seguito, in quanto il Piano stesso costituisce uno strumento di pianificazione provinciale sovraordinato rispetto al piano urbanistico comunale.

*A - Nelle zone di **frana attiva** non sono compatibili tutti gli interventi eccedenti la manutenzione straordinaria (come definita dalla lett. B) comma 1 dell'art. 31 della L. 457/78 salvi quelli di demolizione senza ricostruzione nonché quelli strettamente necessari a ridurre la vulnerabilità delle opere esistenti e a migliorare la tutela della pubblica incolumità, non comportanti peraltro aumenti di superficie e di volume.*

*B - Gli altri **interventi non compatibili** sono disciplinati negli indirizzi per un corretto assetto idrogeologico del territorio (Capo III – Sezione I artt. 17-18-19-20).*

Le **norme inerenti il suolo naturale regime di mantenimento** sono disciplinate da:
- art. 17 comma a) (Versanti non insediati regime di mantenimento **VNI-MA**);
- art. 18 comma a) (Versanti insediati regime di mantenimento **VI-MA**);
- art. 19 comma a) (Fondovalle non insediati regime di mantenimento **FNI-MA**);
- art. 20 comma a) (Fondovalle insediati regime di mantenimento **FI-MA**);

Le **norme inerenti il suolo naturale regime di modificabilità** sono disciplinate da:
- art. 18 comma a) (Versanti insediati regime di modificabilità **VI-MO**);

Le **norme inerenti la viabilità regime di mantenimento** sono disciplinate da:
- art. 17 comma b) (Versanti non insediati regime di mantenimento **VNI-MA**);
- art. 18 comma b) (Versanti insediati regime di mantenimento **VI-MA**);
- art. 19 comma b) (Fondovalle non insediati regime di mantenimento **FNI-MA**);
- art. 20 comma b) (Fondovalle insediati regime di mantenimento **FI-MA**);

Le **norme inerenti la viabilità regime di modificabilità** sono disciplinate da:
- art. 18 comma b) (Versanti insediati regime di modificabilità **VI-MO**);

Le **norme inerenti l'insediamento regime di mantenimento** sono disciplinate da:
- art. 17 comma c) (Versanti non insediati regime di mantenimento **VNI-MA**); con ulteriore suddivisione per le aree con più alta propensione al dissesto **VNI-MA-A** (comma c_1) e per le restanti aree **VNI-MA-B** (comma c_2);
- art. 18 comma c) (Versanti insediati regime di mantenimento **VI-MA**); con ulteriore suddivisione per le aree di **frana quiescente** con più alta propensione al dissesto **VI-MA-A** (comma c_1) e per le restanti aree **VI-MA-B** (comma c_2)
- art. 19 comma c) (Fondovalle non insediati regime di mantenimento **FNI-MA**);
- art. 20 comma c) (Fondovalle insediati regime di mantenimento **FI-MA**);

Le **norme inerenti l'insediamento regime di modificabilità** sono disciplinate da:
- art. 18 comma c) (Versanti insediati regime di mantenimento **VI-MO**); con ulteriore suddivisione per le aree di **frana quiescente** con più alta propensione

al dissesto **VI-MO-A** (comma c_1) e per le restanti aree **VI-MO-B** (comma c_2)

Le **norme inerenti la copertura vegetale regime di mantenimento** sono disciplinate da:

art. 17 comma d) (Versanti non insediati regime di mantenimento **VNI-MA**);
art. 18 comma d) (Versanti insediati regime di mantenimento **VI-MA**);
art. 19 comma d) (Fondovalle non insediati regime di mantenimento **FNI-MA**);
art. 20 comma d) (Fondovalle insediati regime di mantenimento **FI-MA**);

Le **norme inerenti la copertura vegetale regime di modificabilità** sono disciplinate da:

art. 18 comma d) (Versanti insediati regime di modificabilità **VI-MO**);

Le **norme inerenti le risorse idriche regime di mantenimento** sono disciplinate da:

art. 17 comma e) (Versanti non insediati regime di mantenimento **VNI-MA**);
art. 18 comma e) (Versanti insediati regime di mantenimento **VI-MA**);
art. 19 comma e) (Fondovalle non insediati regime di mantenimento **FNI-MA**);
art. 20 comma e) (Fondovalle insediati regime di mantenimento **FI-MA**);

Le **norme inerenti le risorse idriche regime di modificabilità** sono disciplinate da:

art. 18 comma e) (Versanti insediati regime di modificabilità **VI-MO**);

Le **norme inerenti la rete idrografica regime di mantenimento** sono disciplinate da:

art. 17 comma f) (Versanti non insediati regime di mantenimento **VNI-MA**);
art. 18 comma f) (Versanti insediati regime di mantenimento **VI-MA**);
art. 19 comma f) (Fondovalle non insediati regime di mantenimento **FNI-MA**);
art. 20 comma f) (Fondovalle insediati regime di mantenimento **FI-MA**);

Le **norme inerenti la rete idrografica regime di modificabilità** sono disciplinate da:

art. 18 comma f) (Versanti insediati regime di modificabilità **VI-MO**);

*C – Relativamente alle **aree inondabili** le norme sono contenute nell'art. 21 del Piano di Bacino, rispettando i seguenti principi di carattere generale:*

a) **Alveo attuale**: area del corso d'acqua corrispondente a quella interessata da una portata di piena che transita occupando interamente l'alveo del torrente con livelli prossimi a quelli delle spallette o degli argini (piene rive). Nell'alveo attuale devono essere rimosse le edificazioni e i manufatti esistenti non compatibili individuati sulla base dei progetti di intervento previsti dal piano ovvero a seguito di accertamenti di polizia idraulica. Non sono consentiti gli interventi elencati nei commi $a_1 – a_2 – a_3 – a_4 – a_5$.

b) **Fascia A**: aree perifluviali inondabili al verificarsi dell'evento di piena con portata al colmo corrispondente ad un periodo di ritorno **T ≤ 50 anni.** 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. Non sono consentiti gli interventi elencati nei commi $b_1 – b_2 – b_3 – b_4 – b_5 – b_6$

c) **Fascia B**: aree perifluviali, esterne alle precedenti, inondabili al verificarsi

dell'evento di piena con portata al colmo corrispondente ad un periodo di ritorno **T ≤ 200 anni.** 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. Non sono consentiti gli interventi elencati nei commi $c_1 – c_2 – c_3 – c_4$.

d) **Fascia C**: aree perifluviali, esterne alle precedenti, inondabili al verificarsi dell'evento di piena con portata al colmo corrispondente ad un periodo di ritorno **T ≤ 500 anni o se più estese, aree storicamente inondabili.** Non sono consentiti gli interventi elencati nel comma d_1.

e) **Fascia di riassetto fluviale:** porzioni di territorio necessarie per l'adeguamento del corso d'acqua all'assetto definitivo previsto dal Piano di Bacino.

NUOVA CLASSIFICAZIONE DELLE AREE IN FRANA I VARIANTE AL P.d.B.

Al fine di procedere ad una nuova classificazione delle aree definite in frana nel Piano di Bacino stralcio

sul rischio idrogeologico occorre fare riferimento alla D.G.R. n. 265 del 09.02.2010 contenente le integrazioni e specificazioni alla DGR 1338/07 recante gli "*indirizzi per la riperimetrazione e la riclassificazione delle frane attive e quiescenti, che determinano aree a suscettività al dissesto elevata e molto elevata, a seguito di studi di maggior dettaglio nella pianificazione di bacino di rilievo regionale*".