



COMUNE DI

PALESTRO

PROVINCIA DI PAVIA



STUDIO GEOLOGICO A SUPPORTO DEL PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO
ex art. 57 Legge Regionale 12 del 11 marzo 2005 e DGR n.8/1566 del 22 dicembre 2005
(definizione della componente geologica, idrogeologica e sismica)

NORME TECNICHE DELLO STUDIO GEOLOGICO

Dott. Geol. Antonello Borsani
Viale Sforza 7 – VIGEVANO (PV)

Collaborazione:
Dott.ssa Elena Golfredi

NORME TECNICHE DELLO STUDIO GEOLOGICO

CLASSI DI FATTIBILITA'

Nelle aree del territorio comunale si applicano le classi di fattibilità specificate nei successivi paragrafi.

CLASSE II - FATTIBILITÀ CON MODESTE LIMITAZIONI (COLORE GIALLO)

Classe che comprende aree con modeste limitazioni, le cui condizioni limitative sono dovute alla presenza di terreni limoso-argillosi compressibili e/o a limitata soggiacenza della falda acquifera (sospesa) e terreni sabbioso-ghiaiosi ad elevata permeabilità (vulnerabilità medio-alta).

□ FASCIA FASCIA DI RISPETTO DEI POZZI IDROPOTABILI COMUNALI

Rientrano in questa classe le aree site all'interno di tale area, regolata dalla apposita normativa.

Nelle aree definite da tale raggio per insediamenti a rischio e attività ritenute pericolose valgono le prescrizioni contenute nell'art 5 - comma 5 D. Lgs n° 258/2000.

Vanno inoltre applicate le restrizioni emanate dalla Regione Lombardia relative alle seguenti strutture ed attività:

- *fognature;*
- *edilizia residenziale e relative opere di urbanizzazione;*
- *opere viarie, ferroviarie ed in genere infrastrutture di servizio;*
- *distribuzione di concimi chimici e fertilizzanti in agricoltura.*

L'attuazione degli interventi o delle attività elencate all'art. 5/comma 6 del D. Lgs. 258/2000 è subordinata all'esecuzione di **indagini geologiche** ed **idrogeologiche** di dettaglio per la ripermetrazione (secondo criterio temporale o idrogeologico) di tali zone.

PRESCRIZIONI PER L'EDIFICABILITA'

- **Per nuovi fabbricati di qualsiasi destinazione d'uso sono richieste indagini dettagliate (studio geologico – geotecnico) in ottemperanza al D.M. 11/03/88**

al fine di verificare eventuali disomogeneità areali dei terreni di fondazione e di identificare le corrette tipologie fondazionali adottabili in relazione all'entità dell'intervento; va inoltre verificata puntualmente la soggiacenza della falda (per possibile presenza di falde

“sospese” –temporanee) per la realizzazione di locali seminterrati e/o in sotterraneo (Box, cantine).

- Ampliamenti edifici esistenti di qualsiasi destinazione d'uso

Si richiede una verifica geotecnica di fattibilità dell'intervento che dovrà essere supportata da indagini geognostiche puntuali qualora il progetto preveda l'aggiunta di nuovi corpi di fabbrica in adiacenza agli esistenti. I progetti dovranno inoltre essere supportati dallo svolgimento preliminare di uno studio geologico-tecnico qualora vengano effettuati scavi sotterranei per l'esecuzione di locali interrati e/o scavi e sbancamenti a ridosso o nelle vicinanze di esistenti costruzioni.

- Interventi di modesta rilevanza tecnica (garage in lamiera, porticati in legno, muri di recinzione ecc.)

Per tali manufatti non saranno da prevedere indagini geologiche e geotecniche ad esclusione di quelle la cui realizzazione potrebbe condizionare sia la stabilità dell'area circostante che quella di manufatti presenti nell'immediato intorno (es. sbancamenti o riporti significativi).

CLASSE III - FATTIBILITÀ CON CONSISTENTI LIMITAZIONI_I (COLORE ARANCIO)

Aree con consistenti limitazioni alla destinazione d'uso dei terreni. In questa classe rientrano:

□ FASCIA DI ESONDAZIONE (FASCIA B) DEL F. SESIA

In fascia B sono vietati:

- a) gli interventi che comportino una riduzione apprezzabile o una parzializzazione della capacità di invaso, salvo che questi interventi prevedano un pari aumento delle capacità di invaso in area idraulicamente equivalente;
- b) la realizzazione di nuovi impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti, l'ampliamento degli stessi impianti esistenti, nonché l'esercizio delle operazioni di smaltimento e recupero dei rifiuti, così come definiti dal D. Lgs. 5 febbraio 1997, n° 22, fatto salvo quanto previsto al precedente art. 29 comma 3, let. I);
- c) in presenza di argini, interventi e strutture che tendano a orientare la corrente verso il rilevato e scavi o abbassamenti del piano di campagna che possano compromettere la stabilità delle fondazioni dell'argine.

Sono per contro consentiti, oltre agli interventi di cui al precedente comma 3 dell'art. 29:

- a) gli interventi di sistemazione idraulica quali argini o casse di espansione e ogni altra misura idraulica atta a incidere sulle dinamiche fluviali, solo se compatibili con l'assetto di progetto dell'alveo derivante dalla delimitazione della fascia;
- b) gli impianti di trattamento delle acque reflue, qualora sia dimostrata l'impossibilità della loro localizzazione al di fuori delle fasce, nonché gli ampliamenti e messa in sicurezza di quelli esistenti; i relativi interventi sono soggetti a parere di compatibilità dell'Autorità di bacino ai sensi e per gli effetti del successivo art. 38, espresso anche sulla base di quanto previsto dall'art. 38 bis;
- c) la realizzazione di complessi ricettivi all'aperto, previo studio di compatibilità dell'intervento con lo stato di dissesto esistente;
- d) l'accumulo temporaneo di letame per uso agronomico e la realizzazione di contenitori per il trattamento e/o stoccaggio degli effluenti zootecnici, ferme restando le disposizioni all'art. 38 del D. Lgs 152/99 e successive modifiche e integrazioni;
- e) il completamento degli esistenti impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti a tecnologia complessa, quando esso risultasse indispensabile per il raggiungimento dell'autonomia degli ambiti territoriali ottimali così come individuati dalla pianificazione regionale e provinciale; i relativi interventi sono soggetti a parere di compatibilità dell'Autorità di bacino ai sensi e per gli effetti del successivo art. 38, espresso anche sulla base di quanto previsto dall'art. 38 bis.

PRESCRIZIONI PER L'EDIFICABILITA'

- Nuovi fabbricati di qualsiasi destinazione d'uso

Ogni singolo progetto dovrà essere preceduto da adeguata indagine geologico-tecnica ed idrogeologica a firma di tecnico abilitato, come prescritto dal D.M. LL.PP. del 11/03/88.

- Ristrutturazione di edifici esistenti di qualsiasi destinazione d'uso

Valgono le prescrizioni previste per la Classe 2.

- Ampliamenti di edifici esistenti di qualsiasi destinazione d'uso

Dovranno essere progettati sulla base di uno studio geologico e geotecnico, sono previste prove penetrometriche di tipo statico CPT e/o dinamico SCPT.

- Per i territori compresi in fascia B ed in fascia B di progetto

sono consentiti solo gli interventi previsti dagli art. 30, 38, 38 bis, 38 ter, 39, 41 delle N.d.A. del PAI.

CLASSE IV - FATTIBILITÀ CON GRAVI LIMITAZIONI (COLORE ROSSO)

Aree ad elevato rischio idrogeologico nelle quali è escluso l'uso a fini edificativi, se non opere tese a consolidamento, miglorie dell'assetto idrogeologico e/o rinaturalizzazione, ed esistono gravi limitazioni alla modifica di destinazione d'uso.

□ FASCIA DI DEFLUSSO DELLA PIENA (FASCIA A) DEL F. SESIA

In questa fascia A sono vietate:

- a) le attività di trasformazione dello stato dei luoghi, che modifichino l'assetto mor-fologico, idraulico, infrastrutturale, edilizio, fatte salve le prescrizioni dei successivi articoli,
- b) la realizzazione di nuovi impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti, l'ampliamento degli stessi impianti esistenti, nonché l'esercizio delle operazioni di smaltimento e recupero dei rifiuti, così come definiti dal D.Lgs 5 febbraio 1997, n° 22, fatto salvo quanto previsto al successivo comma 3, let. l)
- c) la realizzazione di nuovi impianti di trattamento delle acque reflue, nonché l'ampliamento di degli impianti esistenti di trattamento delle acque reflue, fatto salvo quanto previsto al successivo comma 3, let. m);
- d) le coltivazioni erbacee non permanenti e arboree, fatta eccezione per gli interventi di bioingegneria forestale e gli impianti di rinaturazione con specie autoctone, per un'ampiezza di almeno 10 m dal ciglio di sponda, al fine di assicurare il mantenimento o il ripristino di una fascia continua di vegetazione spontanea lungo le sponde dell'alveo inciso, avente funzione di stabilizzazione delle sponde e riduzione di velocità della corrente; le Regioni provvederanno a disciplinare tale divieto nell'ambito degli interventi di trasformazione e gestione del suolo e del soprassuolo, ai sensi dell'art. 41 del D. Lgs. 11 maggio 1999, n° 152 e successive modifiche e integrazioni, ferme restando le disposizioni di cui al capo VII del R. D. 25 luglio 1904, n° 523;
- e) la realizzazione di complessi ricettivi all'aperto;
- f) il deposito a cielo aperto, ancorchè provvisorio, di materiali di qualsiasi genere.

Sono per contro consentiti

- a) i cambi culturali, che potranno interessare esclusivamente aree attualmente coltivate
- b) gli interventi volti alla ricostituzione degli equilibri naturali alterati ed alla eliminazione, per quanto possibile, dei fattori incompatibili di interferenza antropica;
- c) le occupazioni temporanee se non riducono la capacità di portata dell'alveo, realizzate in modo da non arrecare danno o da risultare di pregiudizio per la pubblica incolumità in caso di piena;
- d) i prelievi manuali di ciottoli, senza taglio di vegetazione, per quantitativi non superiori a 150 m³ annui;

- e) la realizzazione di accessi per natanti alle cave di estrazione ubicate in golena, per il trasporto all'impianto di trasformazione, purchè inserite in programmi individuati nell'ambito dei Piani di settore;
- f) i depositi temporanei conseguenti e connessi ad attività estrattiva autorizzata ed agli impianti di trattamento del materiale estratto e presente nel luogo di produzione da realizzare secondo le modalità prescritte dal dispositivo di auto-rizzazione;
- g) il miglioramento fondiario alle infrastrutture rurali compatibili con l'assetto della fascia,
- h) il deposito temporaneo a cielo aperto di materiali che per le loro caratteristiche non si identificano come rifiuti, finalizzato ad interventi di recupero ambientale comportanti il ritombamento di cave;
- i) il deposito temporaneo di rifiuti come definito dal D.Lgs 152/06
- l) l'esercizio delle operazioni di smaltimento e recupero dei rifiuti già autorizzate ai sensi del D.Lgs 152/06 alla data di entrata in vigore del piano, limitatamente alla durata dell'autorizzazione stessa. Tale auto-rizzazione può essere rinnovata fino ad esaurimento della capacità residua derivante dalla autorizzazione originaria per le discariche e fino al termine della vita tecnica per gli impianti a tecnologia complessa, previo studio di compatibilità validato dall'autorità competente. Alla scadenza devono essere effettuate le operazioni di messa in sicurezza e ripristino del sito, così come definite dal suddetto decreto legislativo
- m) l'adeguamento degli impianti esistenti di trattamento delle acque reflue alle normative vigenti, anche a mezzo di eventuali ampliamenti funzionali. D.Lgs 152/06

☐ **FASCIA DI PROTEZIONE ASSOLUTA PUNTI CAPTAZIONE ACQUE AD USO IDROPOTABILE**

(10 metri / D. Lgs. 258/00 art. 5- comma 4)

☐ **FASCE DI RISPETTO (10 METRI) DAL CIGLIO DEI CORSI D'ACQUA MINORI** (rogge, canali irrigui e colatori principali indicati in cartografia) che transitano sul territorio comunale come da Disposizioni di cui al R.D. 523/1904 sulle acque pubbliche.

L'ampiezza di tale fascia potrà essere ridotta a seguito di assunzione da parte dei Comuni del provvedimento di cui alla D.G.R. 7/7868 del 25/01/02, punti 3 e 5.1 (Definizione del reticolo idrico minore).

☐ **AREE CON EMERGENZE IDRICHE DIFFUSE (FONTA NILI)**

PRESCRIZIONI PER L'EDIFICABILITA'

Nuovi fabbricati di qualsiasi destinazione d'uso

Dovrà essere esclusa qualsiasi nuova edificazione, se non per opere tese al consolidamento o alla sistemazione idrogeologica dei siti; per gli edifici esistenti saranno consentiti interventi così come definiti dall'art. 31 lettere a), b), c) della L. 457/1978. La realizzazione di eventuali opere pubbliche e di interesse pubblico che non prevedano la presenza contemporanea e continuativa di persone, dovrà essere valutata puntualmente. A tal fine, alle istanze per l'approvazione da parte dell'autorità comunale, dovrà essere allegata apposita **relazione geologica e geotecnica** svolta preliminarmente alla stesura del progetto che dimostri la compatibilità degli interventi previsti con la situazione di rischio idrogeologico.

INDAGINI ORIENTATIVE PER FONDAZIONI SUPERFICIALI

Sono di seguito specificate le indagini orientative per fondazioni superficiali riguardanti le diverse aree definite dalla zonizzazione geotecnica dello Studio Geologico, idrogeologico e sismico e verificate nel corso dell'indagine stessa. Per le aree classificate come Zona A (Terreni sabbiosi e ghiaiosi e quando lo spessore di un'eventuale coltre limosa è talmente modesto da essere praticamente trascurabile):

- a) possono essere limitate all'esecuzione di pozzi esplorativi e a prove penetrometriche sia statiche che dinamiche;
- b) il profilo geotecnico può essere limitato allo spessore del volume significativo qualora le prove in situ, o altre poste in aree adiacenti, non evidenzino l'esistenza di strati compressibili interessati dai carichi dell'opera;
- c) tali indagini, ad esclusione delle lottizzazioni, per costruzioni di modesto rilievo che ricadono in zone già note, possono essere sostituite da un'analisi ottenuta per mezzo della raccolta di notizie e dati esistenti.

Per le aree classificate come **Zona B** (Terreno superficiale sabbioso e/o ghiaioso, ma con presenza nell'immediato sottosuolo di orizzonti compressibili):

- a) è necessaria l'esecuzione di sondaggi e/o pozzi di rilevazione per il prelievo di campioni per la determinazione dei parametri rappresentativi (resistenza al taglio, compressibilità);
- b) completamento e/o a parziale sostituzione delle indagini, si potrebbero prospettare prove penetrometriche di tipo statico talvolta munite di piezocono per la valutazione

delle pressioni neutrali e l'individuazione di alternanze di terreno anche di limitato spessore;

Per le aree classificate come Zona C (Area in cui il terreno superficiale, per uno spessore significativo, è costituito da terreni coesivi e/o alternanze di sabbie e limi significative):

- a) si ipotizzano pozzi o sondaggi di ispezione spinti fino al sottostante strato resistente; nel caso in cui le fondazioni venissero poggiate sul terreno granulare sottostante la copertura coesiva di quest'ultima le analisi di laboratorio potrebbero essere limitate alle proprietà indici e la resistenza al taglio valutata empiricamente con prove penetrometriche sia statiche che dinamiche;
- b) qualora le fondazioni fossero impostate sui terreni coesivi superficiali, oltre alle proprietà indici, dovrebbero essere determinati i parametri geomeccanici necessari al calcolo della portanza e dei cedimenti.