

COMUNE DI CILAVEGNA

PROVINCIA DI PAVIA

Largo Marconi n. 3 - 27024 Cilavegna (PV) - Tel. 0381 668011 - Fax 0381 96392 - P.I. 00470780180

P.G.T. (Piano di Governo del Territorio)

Al sensi della L.R. 11/03/2005 n.12 e successive modificazioni e integrazioni

Adottato con delibera Consigliare n. del

Approvato con delibera Consigliare n. del

	SCALA
	PROT.
	DATA: LUGLIO 2012
	AGGIORNAMENTI DATA:
	IL SINDACO
	IL SEGRETARIO COMUNALE

DOCUMENTO DI PIANO

DdP

05.0.1

ELABORATO

**COMPONENTE GEOLOGICA
IDROGEOLOGICA E SISMICA**

NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE

DOTT. ANTONELLO BORSANI - GEOLOGO

Viale F. Sforza 7. Vigevano (PV). tel. /fax +39.0381.70896.

SUPPORTO TECNICO INFORMATICO : bbpstudio s.r.l. C.so Genova 28 - 27029 Vigevano PV - tel. 0381 73908

PRESCRIZIONI PER L'EDIFICABILITA'

Le norme tecniche di attuazione geologiche e geotecniche sono parte integrante degli elementi che costituiscono la Carta di Fattibilità geologica, per questo dovranno essere applicate a tutti quegli interventi che implicino una trasformazione urbanistica ed edilizia del territorio comunale.

Viene confermata la seguente suddivisione geotecnica in base ai terreni individuati.:

AREE CHE PRESENTANO SCADENTI CARATTERISTICHE GEOTECNICHE

- *Superfici caratterizzate da suoli da moderatamente a molto profondi avente substrato a componente dominante limoso-sabbiosa)*
- *Superfici morfologicamente depresse corrispondenti a d antiche linee di drenaggio – paleo alvei.*

suoli da moderatamente profondi a profondi sono limitati da substrato sabbioso entro 1 metro dalla

uperficie del suolo ed in profondità presentano orizzonti sepolti e discontinuità litologiche che riducono i valori di carico per le fondazioni di edifici di nuova costruzione

AREE CHE PRESENTANO MODESTE LIMITAZIONI DAL PUNTO DI VISTA GEOTECNICO

- *superfici a substrato sabbioso con presenza di terreni superficiali poco addensati e di intercalazioni di livelli sabbioso-limosi e/o argillosi - Caratteristiche geotecniche da medie a buone.*

AREE VULNERABILI DAL PUNTO DI VISTA IDROGEOLOGICO

- *Aree caratterizzate da terreni sabbiosi e/o ghiaiosi a bassa capacità protettiva nei confronti degli agenti inquinanti, aventi buone caratteristiche geotecniche.*

- Per nuovi fabbricati di qualsiasi destinazione d'uso sono richieste indagini dettagliate (studio geologico – geotecnico) in ottemperanza al D.M. 14/01/2008

Per ogni progetto di edificazione di edifici e di infrastrutture, il rilascio delle autorizzazioni e delle concessioni edilizie deve essere soggetto alla presentazione di relativa relazione geologico-tecnica ed idrogeologica ai sensi delle direttive emanate dal **D.M. LL.PP. del 14 /01/2008** e **Circolare LL.PP. n. 30483 del 24. 09. 1988** “ *Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali per la progettazione, l'esecuzione e il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione*”, **D.M. LL.PP. 20 /11/97** (*Norme tecniche per la progettazione, esecuzione collaudo degli edifici in muratura e per il loro consolidamento*), **Legge 109/94** e successive modificazioni, **D.P.R. n° 554 del 21/12/1999** e delle leggi e dei regolamenti della Regione Lombardia.

Pertanto, congiuntamente alla richiesta di concessione/autorizzazione edilizia si dovrà produrre specifica **relazione geologica e geotecnica** (*voto del Consiglio Superiore dei LL.PP. n° 61 del 24 Febbraio 1983*) nella quale uno o più professionisti abilitati in materia, a seguito di indagini geologiche, geo-morfologiche, geognostiche e geotecniche, certifichino la stabilità del complesso terreno/fondazione e quindi l'idoneità dell'area prescelta per la nuova costruzione o per lavori su fabbricati esistenti.

Lo studio geologico e geotecnico sarà rapportato all'importanza tecnica dell'opera e/o alla complessità dell'area e dovrà definire tutti gli elementi atti a giustificare le soluzioni progettuali adottate e a dimostrare la loro fattibilità in relazione alla natura, alle caratteristiche fisico-meccaniche dei terreni e alle condizioni geostatiche e morfologiche locali.

Le indagini geognostiche e geotecniche che il Professionista incaricato riterrà opportune (trincee esplorative, sondaggi a carotaggio continuo con o senza prelievo di campioni, prove penetrometriche indagini geofisiche ecc.) saranno finalizzate alla definizione della natura e delle caratteristiche fisico-meccaniche dei terreni di fondazione al fine di valutare la fattibilità geologica/geotecnica dell'intervento edilizio in progetto.

La progettazione delle strutture di ogni intervento edilizio dovrà fare riferimento ai risultati e ai criteri tecnico-costruttivi indicati nella relazione geologica e geotecnica. Per particolari opere o interventi da realizzarsi in zone sottoposte a vincoli ambientali dovrà essere inoltre prodotta una **specificazione relazione geologica** come indicato nella Sezione I della Delibera della Giunta Regionale del 25 luglio 1997 n° 6/30194 "*Deleghe della Regione agli enti locali per la tutela del paesaggio Criteri per l'esercizio delle funzioni amministrative ai sensi della legge regionale 9 giugno 1997, n° 18*".

Tutte le prescrizioni indicate nei successivi articoli diverranno parte integrante delle Norme di Attuazione del PGT. Pertanto le concessioni edilizie dovranno essere rilasciate insieme alla documentazione richiesta dal D.M. 14-01-2008.

PRESCRIZIONI GEOTECNICHE PER OGNI SINGOLA CLASSE DI FATTIBILITÀ

CLASSE II - FATTIBILITÀ CON MODESTE LIMITAZIONI

- **Nuovi fabbricati di qualsiasi destinazione d'uso:** studio geologico e geotecnico come prescritto dal D.M. del 11/03/1988 generalmente limitato al singolo progetto edilizio e all'immediato intorno con eventuali prescrizioni per la salvaguardia idro-geologica dell'area.

Le indagini geognostiche da svolgersi in fase preliminare alla stesura del singolo progetto, dovranno essere finalizzate alla definizione dei seguenti elementi:

- **successione litostratigrafica locale**
- **caratteristiche geotecniche dei terreni individuati**
- **posizione della falda freatica**
- **interazione strutture terreno di fondazione.**

La scelta delle metodologie di indagine deve essere effettuata in rapporto alle litologie prospettate nel Piano e verificate nel corso dell'indagine stessa che sarà effettuata mediante l'esecuzione di prove penetrometriche di tipo statico CPT e/o dinamico SCPT_o per mezzo di trincee esplorative con prelievo di campioni di terreno da sottoporre a prove geotecniche di laboratorio.

Analogamente, per le fondazioni su pali, la caratterizzazione geotecnica dovrà essere rilevata lungo l'intero fusto del palo fino ad una profondità definita, mediante l'esecuzione di sondaggi a carotaggio continuo e posa di piezometri per il controllo ed il monitoraggio del livello di falda.

- Ristrutturazione di edifici esistenti di qualsiasi destinazione d'uso, esclusa la demolizione e ricostruzione in loco: non saranno necessarie indagini geologiche e geotecniche solo se una dichiarazione del tecnico progettista accerti che siano verificate le condizioni indicate nel D.M. LL.PP. 20 Novembre 1987 di seguito riportate:

- *nella costruzione non sono presenti dissesti strutturali attribuibili a cedimenti delle fondazioni; gli interventi di ristrutturazione non comportano sostanziali alterazioni dello schema statico del fabbricato*
- *gli stessi interventi non comportano rilevanti modificazioni dei carichi e dei so-vraccarichi verticali e orizzontali esistenti*
- *i carichi trasmessi dalla nuova costruzione sono inferiori o pari a quelli esistenti e non sussiste la possibilità di cedimenti differenziali fra le strutture di vecchia e nuova realizzazione*
- *non si sono manifestate modificazioni dell'assetto geostatico e/o idrogeologico della zona che possano influenzare la stabilità delle fondazioni.*

- Ristrutturazione, con demolizione e ricostruzione in loco, di edifici esistenti di qualsiasi destinazione d'uso: studio geologico e geotecnico come prescritto dal D.M. LL.PP. del 14/01/2008 limitato al singolo progetto edilizio e all'immediato intorno con eventuali prescrizioni per la salvaguardia idrogeologica dell'area.

Le indagini geognostiche da svolgersi in fase preliminare alla stesura del singolo progetto, dovranno essere finalizzate alla definizione dei seguenti elementi:

- **successione litostratigrafica locale**
- **caratteristiche geotecniche dei terreni individuati**
- **posizione della falda freatica**
- **interazione strutture terreno di fondazione.**

Le metodologie di indagine dovranno essere articolate preferibilmente sull'esecuzione di prove penetrometriche di tipo statico CPT e/o dinamico SCPT e/o l'apertura di trincee esplorative con prelievo di campioni di terreno da sottoporre a prove geotecniche di laboratorio.

- **Ampliamenti edifici esistenti di qualsiasi destinazione d'uso:** sarà necessaria 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 nei seguenti casi:

- scavi sotterranei per l'esecuzione di locali interrati
- scavi e sbancamenti a ridosso o nelle vicinanze di costruzioni esistenti

Le metodologie di indagine dovranno essere articolate preferibilmente sull'esecuzione di prove penetrometriche di tipo statico CPT e/o dinamico SCPT o per mezzo di trincee esplorative con prelievo di campioni di terreno da sottoporre a prove geotecniche di laboratorio.

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

Nel caso di modesti manufatti da edificare in zone geologicamente note, tali indagini geognostiche potranno essere limitate ed eventualmente omesse, purché sia possibile definire adeguatamente la natura e le caratteristiche geotecniche dei terreni sulla base dei risultati di indagini precedenti eseguite su terreni simili ed in aree adiacenti; dovranno in tal caso essere specificate le fonti dalle quali si è pervenuti alla caratterizzazione fisicomeccanica del sottosuolo. Saranno sicuramente da prevedere indagini geologiche e geotecniche per quelle opere la cui realizzazione potrebbe condizionare sia la stabilità dell'area circostante che quella di manufatti presenti nell'immediato intorno (es. sbancamenti o riporti significativi).

E' compresa entro la classe di fattibilità 2 la seguente sottoclasse:

- **SOTTOCLASSE IIa**

Appartengono a questa sottoclasse i terreni sabbioso-ghiaiosi ad elevata permeabilità (vulnerabilità medio-alta)

Prescrizioni

Per le aree appartenenti alla Classe II e sottoclasse IIa si richiedono approfondimenti di carattere geotecnico ed idrogeologico, 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).

Sono richieste indagini dettagliate (studio geologico – geotecnico) in ottemperanza al D.M. 14/01/2008 .

CLASSE III - FATTIBILITÀ CON CONSISTENTI LIMITAZIONI

Nuovi fabbricati di qualsiasi destinazione d'uso: studio geologico e geotecnico come prescritto dal D.M. LL.PP. del 11/03/88 a livello di area e non di singolo progetto edilizio. In considerazione della prevalente natura geologica del territorio comunale le metodologie di indagine dovranno essere articolate preferibilmente sull'esecuzione di prove penetrometriche di tipo statico CPT e/o dinamico SCPT, l'apertura di trincee esplorative e/o l'esecuzione di sondaggi a carotaggio continuo con prelievo di campioni da sottoporre ad analisi geotecniche di laboratorio ed eventuale posa definitiva di piezometri a foro aperto per il controllo ed il monitoraggio periodico delle oscillazioni freatiche.

Sono comprese entro la classe di fattibilità 3 le seguenti sottoclassi:

- **SOTTOCLASSE 3a - le aree di elevato contenuto naturalistico**

Aree di elevato contenuto naturalistico - PTCP- Trattasi di aree con caratteri eterogenei, interessate da fattori specifici o dalla presenza combinata di aspetti fisici, naturalistici ed agrari, di valore congiunto. Pur nella loro connotazione a tratti fortemente antropizzata, questi ambiti conservano un ruolo significativo nella struttura ambientale della Provincia (aree di connessione) .

Obiettivi: controllo e orientamento delle attività e delle trasformazioni secondo criteri di compatibilità.

- **SOTTOCLASSE 3b - le aree interessate da pregresse attività estrattive**

*Entro tali aree valgono le prescrizioni della **classe 3** di fattibilità geologica*

CLASSE IV - FATTIBILITÀ CON GRAVI LIMITAZIONI

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 idraulica e geotecnica svolta pre-liminarmente alla stesura del progetto che dimostri la compatibilità degli interventi previsti con la situazione di rischio idrogeologico.

Sono comprese entro la classe di fattibilità 4 le seguenti sottoclassi:

- **SOTTOCLASSE 4A – la fascia di tutela assoluta dei pozzi acquedottistici comunali**

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

*Entro tali aree valgono le prescrizioni riportate al **punto 1***

- **SOTTOCLASSE 4b – corsi d'acqua di pregio e loro fascia di rispetto**

Determinazione del reticolo idrico principale e minore e delle relative fasce di rispetto (ex D.G.R. 25 gennaio 2002 N° 7/7868 e D.G.R. 7/13950/2003)

*Entro tali aree valgono le prescrizioni riportate al **punto 2***

- **SOTTOCLASSE 4c – aree con emergenze idriche diffuse**

(fontanili aree con emergenze della falda)

*Valgono le prescrizioni riportate al **punto 2***

PUNTO 1 - SALVAGUARDIA DELLA QUALITÀ DELLE ACQUE DESTINATE AL CONSUMO UMANO

Ai sensi dell'art. 21 del D.L. 11 maggio 1999, n° 152 (*“Disposizioni sulla tutela delle acque dall'inquinamento e recepimento della direttiva 91/271/CEE concernente il trattamento delle acque reflue urbane e della direttiva 91/676/CEE relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole*) e del successivo art. 5 comma 4 e 5 del D.L. 18 agosto 2000 n° 258 (*“Disposizioni correttive e integrative del decreto legislativo 11 maggio 1999 n° 152, in materia di tutela delle acque dall'inquinamento, a norma dell'art. 1, comma 4 della legge 24 aprile 1998, n° 128”*) e succ. riguardanti le risorse idriche e le direttive per l'individuazione delle aree di salvaguardia delle captazioni di acque sotterranee destinate al consumo umano per i pozzi e le sorgenti valgono le seguenti prescrizioni:

Zona di tutela assoluta: è rappresentata dall'area immediatamente circostante l'opera di captazione, adibita esclusivamente ad opere di presa ed a costruzioni di servizio dove è vietata ogni attività di qualsiasi genere; deve essere adeguatamente recintata e provvista di canalizzazioni per lo smaltimento delle acque meteoriche; l'estensione è variabile in relazione alla situazione locale, deve avere comunque un raggio non inferiore a 10 m.; entro la zona di tutela assoluta valgono le prescrizioni della classe 4 di fattibilità geologica.

Zona di rispetto: per i pozzi ha una estensione di 200 m di raggio rispetto al punto di captazione e per le sorgenti è costituita da una porzione di cerchio di raggio pari a 200 m. con centro nel punto di captazione, che si estende idrogeologicamente a monte dell'opera di presa ed è delimitata verso valle dall'isoipsa passante per la captazione.

Nell'area definita da tale raggio sono vietati l'insediamento dei seguenti centri di pericolo e lo svolgimento delle seguenti attività ritenute pericolose per la possibile contaminazione delle acque sotterranee:

- dispersione nel sottosuolo di acque meteoriche provenienti da piazzali e strade;
- accumulo di concimi chimici, fertilizzanti o pesticidi;
- dispersione di fanghi e acque reflue anche se depurati;
- aree cimiteriali;
- spandimento di concimi chimici, fertilizzanti o pesticidi, salvo che l'impiego di tali sostanze sia effettuato sulla base delle indicazioni di uno specifico piano di utilizzazione che tenga conto della natura dei suoli, delle colture compatibili, delle tecniche agronomiche impiegate e della vulnerabilità delle risorse idriche;
- apertura di cave che possano essere in connessione con la falda;
- 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 qualitative della risorsa idrica;
- gestione di rifiuti;
- stoccaggio di prodotti ovvero sostanze chimiche pericolose e sostanze radioattive;
- centri di raccolta, demolizione e rottamazione di autoveicoli;
- pozzi perdenti;
- pascolo e stabulazione di bestiame che ecceda i 170 chilogrammi per ettaro di azoto presente negli effluenti, al netto delle perdite di stoccaggio e distribuzioni.

All'interno della zona di rispetto dovranno inoltre essere applicati i criteri e le indicazioni contenute nel documento “*direttive per disciplina delle attività all'interno delle aree di rispetto (comma 6, art. 21 del D. Lgs 11 maggio 1999 n° 152 e successive modificazioni)*” approvato con d.g.r. 10 aprile 2003, n° 7/12693 pubblicato sul B.U.R.L., serie ordinaria n° 17 del 22 aprile 2003.

Entro la zona di rispetto valgono le prescrizioni della classe 2 di fattibilità geologica.

PUNTO 2 - CRITERI DI VINCOLO IDROGEOLOGICO

Regolamento di polizia idraulica ai sensi dell'articolo 85, comma 5, della legge regionale 5 dicembre 2008, n. 31 «Testo unico delle leggi regionali in materia di agricoltura, foreste, pesca e sviluppo rurale», ai sensi dell' Art.3

Attività vietate:

Sono lavori, atti o fatti vietati in modo assoluto rispetto ai canali consorziali e dalle altre opere di bonifica o pertinenti la bonifica:

- a) la realizzazione di fabbricati e di tutte le costruzioni ad una distanza minima compresa dai 5 ai 10 metri dal ciglio dei canali a seconda dell'importanza del canale;
- b) la messa a dimora di alberature quali siepi o filari, lo scavo di fossi e canali nonché il movimento di terreno negli alvei, nelle scarpate, nelle sommità arginali e nelle zone di rispetto dal piede interno ed esterno degli argini e loro accessorio dal ciglio delle sponde dei canali non muniti di argini o dalle scarpate delle strade, per una distanza di almeno metri 4, salvo deroghe motivate per interventi di rinaturalizzazione e valorizzazione ambientale realizzati dal consorzio competente;
- c) qualunque occupazione o riduzione delle aree di espansione e di divagazione dei corsi d'acqua;
- d) qualunque scarico di acque di prima pioggia e di lavaggio provenienti da aree esterne o suscettibili di inquinamento;
- e) qualunque apertura di cave, temporanee o permanenti, che possa dar luogo a ristagni d'acqua o impaludamenti dei terreni o in qualunque modo alterare il regime idraulico della bonifica stessa;
- f) qualunque opera, atto o fatto che possa alterare lo stato, la forma, le dimensioni, la resistenza e la convenienza all'uso a cui sono destinati gli argini, opere di difesa e loro accessori manufatti attinenti, od anche indirettamente degradare o danneggiare i corsi d'acqua;
- g) qualunque ingombro totale o parziale dei canali di bonifica o di irrigazione col getto o caduta di materie terrose, pietre, erbe, acque o sostanze che possano comunque dar luogo a qualsiasi inquinamento dell'acqua;
- h) qualunque deposito di terre od altro materiale di risulta a distanza inferiore di metri 10 dai suddetti corsi d'acqua che per una circostanza qualsiasi possano esservi trasportate ad ingombrarli;

- i) qualunque ingombro o deposito di materiale come sopra definito, sul piano viabile delle strade di servizio e loro pertinenze;
- j) qualunque interruzione o impedimento, con la costruzione d i rilevati, del deflusso superficiale dei fossi e dei canali.