G & T ambiente geotecnica

Comune di BRENTA
(Provincia di Varese)

STUDIO RELATIVO ALLA COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO (P.G.T.) AI SENSI DELLA L.R. 12/2005 E SECONDO I CRITERI DELLA D.G.R. N. 8/7374/08

RELAZIONE TECNICA

PARTE SECONDA

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

ORDINE DEI GEOLOGI REGIONE DEL VENETO
Dr. Geol. GALLI CLAUDIO N. 462

Luglio 2010

Revisione_1 (dicembre 2010)

G & T S.r.l. Sede: Via Tiepolo, 8 - 31027 Spresiano (TV) - Tel. 0422 887031 Fax 0422889589
email: info@gtgeo.it
P.IVA e C.F.: 04150340265– iscritta al registro delle Imprese di Treviso – CCIIA N. 04150340265

INDICE

1. PREMESSA 3

2. DEFINIZIONI 3

3. NORME DI FATTIBILITÀ GEOLOGICA DELLE AZIONI DI PIANO 8

4. NORMATIVA DERIVANTE DALLA CARTA DEI VINCOLI 16

4.1. VINCOLI DI POLIZIA IDRAULICA AI SENSI DELLA D.G.R. 25 GENNAIO 2002 N.7/7868 E S.M.I. 16

4.2. AREE DI SALVAGUARDIA DELLE CAPTAZIONI AD USO IDROPOTABILE 17

5. PIANO STRALCIO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO DEL BACINO DEL FIUME PO (PAI) 18

6. GESTIONE DELLE ACQUE SUPERFICIALI SOTTERRANEE E DI SCARICO 19

7. TUTELA DELLA QUALITÀ DEI SUOLI 19

8. NORMATIVA DERIVANTE DALLA CARTA DELLA PERICOLOSITÀ SISMICA 20

1. PREMESSA

Il presente documento costituisce una revisione al precedente rapporto "PARTE SECONDA_NORME GEOLOGICHE DI PIANO del Luglio 2010".

La revisione si è resa necessaria per ottemperare a quanto indicato nella terza prescrizione allo "*Studio geologico del territorio comunale-l.r. 11 marzo 2005, n.12 Rif. Nota n. 3224 del 26 ottobre 2010*" redatte dalla Regione Lombardia con Prot. Z1.2010.0030161 del 22/11/2010, che cita testualmente:

"*nelle norme geologiche di piano si ritiene necessario un maggior coordinamento tra le prescrizioni specifiche delle classi di fattibilità geologiche e quelle dell'art. 9 delle N.d.A. del P.A.I., per le tipologie di perimetrazione individuate sul territorio comunale*."

2. DEFINIZIONI

Rischio: entità del danno atteso in una data area e in un certo intervallo di tempo in seguito al verificarsi di un particolare evento.

Elemento a rischio: popolazione, proprietà, attività economica, ecc. esposta a rischio in una determinata area.

Vulnerabilità: attitudine dell'elemento a rischio a subire danni per effetto dell'evento.

Pericolosità: probabilità di occorrenza di un certo fenomeno di una certa intensità in un determinato intervallo di tempo ed in una certa area.

Dissesto: processo evolutivo di natura geologica o idraulica che determina condizioni di pericolosità a diversi livelli di intensità.

Microzonazione sismica: individuazione e delimitazione di zone alle quali vengono attribuiti parametri e prescrizioni finalizzati alla riduzione del rischio sismico, da utilizzare nella pianificazione urbanistica, nella progettazione di manufatti e in fase di emergenza. L'individuazione di tali zone avviene attraverso la valutazione della pericolosità di base (terremoto di riferimento) e della risposta sismica locale. Il vero significato di uno studio di micro zonazione sismica è quello di tradursi in uno strumento di uso del territorio e per questo al suo carattere spicciamente scientifico, deve affiancarsi l'aspetto politico, inteso come scelte di priorità precise da parte di amministrazioni locali e di attività

volte nella direzione della sicurezza, prevenzione, pianificazione territoriale, conoscenze e salvaguardia dei beni fisici ed architettonici.

Pericolosità sismica di base: previsione deterministica o probabilistica che si possa verificare un evento sismico in una certa area in un determinato intervallo di tempo. L'evento atteso può essere descritto sia in termini di parametri di scuotimento del suolo (Pga, Pgv, ecc.), sia in termini di Intensità macrosismica (IMCS).

Terremoto di riferimento: spettro elastico di risposta o accelerogramma relativo ad una formazione rocciosa di base o a un sito di riferimento.

Pericolosità sismica locale: previsione delle variazioni dei parametri della pericolosità di base e dell'accadimento di fenomeni di instabilità dovute alle condizioni geologiche e geomorfologiche del sito; è valutata a scala di dettaglio partendo dai risultati degli studi di pericolosità sismica di base (terremoto di riferimento) e analizzando i caratteri geologici, geomorfologici e geologico-tecnici del sito. La metodologia per la valutazione dell'amplificazione sismica locale è contenuta nell'Allegato 5 alla d.g.r. 28 maggio 2008 n. 8/7374 "Analisi e valutazione degli effetti sismici di sito in Lombardia finalizzate alla definizione dell'aspetto sismico nei piani di governo del territorio".

Vulnerabilità intrinseca dell'acquifero: insieme delle caratteristiche dei complessi idrogeologici che costituiscono la loro suscettività specifica ad ingerire e diffondere un inquinante idrico o idroveicolato.

Zona di tutela assoluta dei pozzi a scopo idropotabile: è costituita dall'area immediatamente circostante le captazioni; deve avere un'estensione di almeno 10 m di raggio dal punto di captazione, deve essere adeguatamente protetta e deve essere adibita esclusivamente a opere di captazione e ad infrastrutture di servizio (D.Lgs. 3 aprile 2006 n. 152 "Norme in materia ambientale", art. 94, comma 3).

Zona di rispetto dei pozzi a scopo idropotabile: è costituita dalla porzione di territorio circostante la zona di tutela assoluta, da sottoporre a vincoli e destinazioni d'uso tali da tutelare qualitativamente e quantitativamente la risorsa idrica captata e può essere suddivisa in zona di rispetto ristretta e zona di rispetto allargata, in relazione alla tipologia dell'opera di captazione e alla situazione locale di vulnerabilità e rischio della risorsa (D.Lgs 3 aprile 2006 n. 152 "Norme in materia ambientale", art. 94, comma 4).

Edifici ed opere strategiche di cui al d.d.u.o. 21 novembre 2003 n. 19904 "Approvazione elenco tipologie degli edifici e opere infrastrutturali e programma temporale delle verifiche di cui all'art. 2, commi 3 e 4 dell'ordinanza p.c.m. n. 3274 del 20 marzo 2003, in attuazione della d.g.r. n. 14964 del 7 novembre 2003": categorie di edifici e di opere infrastrutturali di interesse strategico di competenza regionale, la cui funzionalità durante gli eventi sismici assume rilievo fondamentale per le finalità di protezione civile.

a.Edifici destinati a sedi dell'Amministrazione Regionale *

b. Edifici destinati a sedi dell'Amministrazione Provinciale *

c. Edifici destinati a sedi di Amministrazioni Comunali *

d. Edifici destinati a sedi di Comunità Montane *

e. Strutture non di competenza statale individuate come sedi di sale operative per la gestione delle emergenze (COM, COC, ecc.)

f. Centri funzionali di protezione civile

g. Edifici ed opere individuate nei piani d'emergenza o in altre disposizioni per la gestione dell'emergenza

h. Ospedali e strutture sanitarie, anche accreditate, dotati di Pronto Soccorso o dipartimenti di emergenza, urgenza e accettazione

i. Sedi Aziende Unità Sanitarie Locali **

j. Centrali operative 118

* prioritariamente gli edifici ospitanti funzioni/attività connesse con la gestione dell'emergenza

** limitatamente gli edifici ospitanti funzioni/attività connesse con la gestione dell'emergenza

Edifici ed opere rilevanti di cui al d.d.u.o. 21 novembre 2003 n. 19904 "Approvazione elenco tipologie degli edifici e opere infrastrutturali e programma temporale delle verifiche di cui all'art. 2, commi 3 e 4 dell'ordinanza p.c.m. n. 3274 del 20 marzo 2003, in attuazione della d.g.r. n. 14964 del 7 novembre 2003": categorie di edifici e di opere infrastrutturali di competenza regionale che possono assumere rilevanza in relazione alle conseguenze di un eventuale collasso.

Edifici:

a. Asili nido e scuole, dalle materne alle superiori

b. Strutture ricreative, sportive e culturali, locali di spettacolo e di intrattenimento in genere

c. Edifici aperti al culto non rientranti tra quelli di cui all'allegato 1, elenco B, punto 1.3 del Decreto del Capo del Dipartimento della Protezione Civile, n. 3685 del 21.10.2003 (edifici il cui collasso può determinare danni significativi al patrimonio storico, artistico e culturale – musei, biblioteche, chiese)

d. Strutture sanitarie e/o socioassistenziali con ospiti non autosufficienti (ospizi, orfanotrofi, ecc.)

e. Edifici e strutture aperti al pubblico destinate alla erogazione di servizi, adibiti al commercio* suscettibili di grande affollamento

* Il centro commerciale viene definito (D.Lgs. n. 114/1998) quale una media o una grande struttura di vendita nella quale più esercizi commerciali sono inseriti in una struttura a destinazione specifica e usufruiscono di infrastrutture comuni e spazi di servizio gestiti unitariamente. In merito a questa

destinazione specifica si precisa comunque che i centri commerciali possono comprendere anche pubblici esercizi e attività paracommerciali (quali servizi bancari, servizi alle persone, ecc.).

Opere infrastrutturali

a. Punti sensibili (ponti, gallerie, tratti stradali, tratti ferroviari) situati lungo strade "strategiche" provinciali e comunali non comprese tra la "grande viabilità" di cui al citato documento del Dipartimento della Protezione Civile nonché quelle considerate "strategiche" nei piani di emergenza provinciali e comunali

b. Stazioni di linee ferroviarie a carattere regionale (FNM, metropolitane)

c. Porti, aeroporti ed eliporti non di competenza statale individuati nei piani di emergenza o in altre disposizioni per la gestione dell'emergenza

d. Strutture non di competenza statale connesse con la produzione, trasporto e distribuzione di energia elettrica

e. Strutture non di competenza statale connesse con la produzione, trasporto e distribuzione di materiali combustibili (oleodotti, gasdotti, ecc.)

f. Strutture connesse con il funzionamento di acquedotti locali

g. Strutture non di competenza statale connesse con i servizi di comunicazione (radio, telefonia fissa e portatile, televisione)

h. Strutture a carattere industriale, non di competenza statale, di produzione e stoccaggio di prodotti insalubri e/o pericolosi

i. Opere di ritenuta di competenza regionale.

Polizia idraulica: comprende tutte le attività che riguardano il controllo degli interventi di gestione e trasformazione del demanio idrico e del suolo in fregio ai corpi idrici, allo scopo di salvaguardare le aree di espansione e di divagazione dei corsi d'acqua e mantenere l'accessibilità al corso d'acqua stesso.

Studi ed indagini preventive e di approfondimento: per opere in progetto di notevole importanza o estensione, è necessario eseguire ulteriori studi, quali indagini, rilievi, e prove in sito e in laboratorio per verificare la fattibilità dell'intervento in progetto e definire in dettaglio il modello geotecnico, geologico ed idrogeologico del sottosuolo.

Gli studi e le indagini a cui si fa riferimento sono:

- Indagini geognostiche: prove in sito e laboratorio, rilevamento geologico di dettaglio, prove di resistenza alla penetrazione dinamica o statica, indagini geofisiche, caratterizzazione idrogeologica ai sensi del d.m. 14 gennaio 2008 "Nuove Norme tecniche per le costruzioni".

- Valutazione di stabilità dei fronti di scavo e dei versanti: valutazione preliminare della stabilità dei fronti di scavo o di riporto a breve termine ai sensi del d.m. 14 gennaio 2008 "Nuove Norme tecniche per le costruzioni.

  Per quanto riguarda le aree di dissesto, devono essere seguite le metodologie riportate nella II parte dell'Allegato 2 alla d.g.r. 22 dicembre 2005 n. 8/1566 "Procedure di dettaglio per la valutazione e la zonazione della pericolosità e del rischio da frana" e nell'Allegato 4 alla d.g.r. 28 maggio 2008 n. 8/7374 "Criteri per la valutazione di compatibilità idraulica delle previsioni urbanistiche e delle proposte di uso del suolo nelle aree a rischio idraulico".
- Verifica di Compatibilità Idrogeologica: Valutazione tecnica (a firma di un geologo) per la verifica della compatibilità dell'opera in progetto con la presenza di acque sotterranee captate ad uso idropotabile.
- Compatibilità idraulica: analisi dettagliata delle aree soggette a possibile esondazione, definite tali dall'Allegato 4 della d.g.r. 28 maggio 2008 n. 8/7374 "*Criteri per la valutazione di compatibilità idraulica delle previsioni urbanistiche e delle proposte di uso del suolo nelle aree a rischio idraulico"* e della direttiva *"Criteri per la valutazione della compatibilità idraulica delle infrastrutture pubbliche e di interesse pubblico all'interno delle fasce A e B*" approvata con Deliberazione del Comitato Istituzionale n. 2 dell'11 maggio 1999, aggiornata con deliberazione n. 10 del 5 aprile 2006.
- Indagini preliminari sullo stato di salubrità dei suoli ai sensi del Regolamento di Igiene comunale (o del Regolamento di Igiene Tipo regionale) e/o dei casi contemplati nel D.Lgs. 3 aprile 2006 n. 152 "Norme in materia ambientale".
- Recupero morfologico e ripristino ambientale: interventi di riqualificazione ambientale e paesaggistica per rendere la destinazione d'uso del territorio conforme ai piani urbanistici.

Interventi di tutela ed opere di mitigazione del rischio da prevedere in fase progettuale:

- Opere di regimazione idraulica e smaltimento delle acque meteoriche superficiali e sotterranee;
- Interventi di recupero morfologico e/o di funzione e/o paesistico ambientale;
- Opere per la difesa del suolo, contenimento e stabilizzazione dei versanti;
- Dimensionamento delle opere di difesa passiva/attiva e loro realizzazione prima degli interventi edificatori;
- Predisposizione di sistemi di controllo ambientale per gli insediamenti a rischio di inquinamento;
- Interventi di bonifica ai sensi del D.Lgs. 3 aprile 2006 n. 152 "Norme in materia ambientale", qualora venga accertato lo stato di contaminazione dei suoli;
- Collettamento degli scarichi idrici e/o dei reflui in fognatura.

3. NORME DI FATTIBILITÀ GEOLOGICA DELLE AZIONI DI PIANO

La Carta di Fattibilità Geologica è stata redatta in scala 1:2000 (**Tavola 9A**) e 1:5000 (**Tavola 9**) per l'intero territorio comunale. Per quanto riguarda la scelta delle classi di fattibilità adottate si faccia riferimento al paragrafo 15 della Relazione Geologica Illustrativa.

In questo capitolo si elencano le prescrizioni e le limitazioni d'uso relative alle classi di fattibilità secondo la D.G.R 28 maggio 2008 –n. 8/7374:

Classe I – fattibilità senza particolari limitazioni (colore bianco)

Sono comprese le aree per le quali gli studi non hanno individuato specifiche controindicazioni di carattere geologico ed idrogeologico all'urbanizzazione o alla modifica in genere della destinazione d'uso del territorio.

Queste aree sono caratterizzate da buone condizioni geotecniche dei terreni e non sono interessate da fenomeni di dissesto idrogeologico.

In caso d'uso di queste aree dovrà essere applicato quanto prescritto dal DM 14.01.2008 "Norme tecniche per le costruzioni".

La relazione geologica allegata ad ogni intervento dovrà indicare, inoltre, il grado di interferenza dell'intervento stesso con le acque sotterranee indicando la profondità massima raggiunta dagli scavi con la soggiacenza minima della falda e con il trend atteso della stessa.

Classe II - fattibilità con modeste limitazioni (colore giallo)

La classe comprende le zone nelle quali sono state riscontrate modeste limitazioni all'utilizzo a scopi edificatori e/o alla modifica della destinazione d'uso, che possono essere superate mediante approfondimenti di indagine e accorgimenti tecnico costruttivi e senza l'esecuzione di opere di difesa. Di conseguenza sono aree favorevoli allo sviluppo urbanistico rispettando le prescrizioni di cui al D.M. 14/01/2008 "Norme Tecniche per le costruzioni". Per le strutture di dimensioni non rilevanti (es. edilizia uni- o bifamiliare) in fase preliminare ed in assenza di dati puntuali significativi rappresentativi della situazione locale, si potrà ritenere sufficiente una caratterizzazione litostratigrafica e geotecnica speditiva (es. mediante apertura di trincee o pozzetti esplorativi con escavatore meccanico da spingersi a profondità significativa al di sotto della quota di imposta del piano delle fondazioni), per accertare la non sussistenza di caratteristiche puntuali sfavorevoli, non avvertibili alla scala della documentazione prodotta e tuttavia incidenti ai fini dell'intervento in progetto.

Nel caso in cui l'indagine preliminare fornisse esiti sfavorevoli o insufficienti, saranno necessarie integrazioni con indagini geognostiche di maggior dettaglio (es. prove penetrometriche) per poter avere un quadro conoscitivo geologico-geomeccanico tale da consentire le verifiche dei cedimenti attesi in relazione ai carichi di progetto e favorire un corretto dimensionamento delle fondazioni.

Per strutture maggiori o che prevedono volumi interrati si deve comunque prevedere l'esecuzione di apposite indagini geognostiche di approfondimento la cui tipologia, numero e ubicazione dovrà essere valutata in relazione alla tipologia e alle dimensioni dell'opera.

Particolare attenzione deve essere posta se presenti falde sospese a bassa soggiacenza o acque di infiltrazione anche a carattere temporaneo e alla stabilità dei fronti di scavo sia in corso d'opera che a fine intervento.

Per aree di versante terrazzato, con modesti valori di acclività (pendenza<20°) e caratteristiche geotecniche discrete con assenza di particolari problematiche di natura geomorfologica, sono previste indagini geognostiche e lo studio dell'interferenza delle opere fondazionali con la falda idrica sotterranea.

Nel caso di fronti scavo è' richiesta una valutazione di stabilità.

La modifica di destinazione d'uso di aree produttive necessita la verifica dello stato di salubrità dei suoli ai sensi del Regolamento locale d'Igiene (ISS); qualora venga rilevato uno stato di contaminazione dei terreni o delle acque sotterranee, dovranno avviarsi le procedure previste dal D.Lgs. 152/06 "Norme in materia ambientale".

L'intervento dovrà necessariamente prevedere una corretta progettazione, previo dimensionamento, dei sistemi di impermeabilizzazione , allontanamento e smaltimento delle acque bianche (RE) .

Dovrà essere assolutamente evitato l'instaurarsi di fenomeni di ruscellamento incontrollato (concentrato o diffuso) delle acque meteoriche.

Dovranno essere effettuati interventi di recupero morfologico e di funzione paesistico ambientale (IRM).

Classe III - fattibilità con consistenti limitazioni (colore arancione)

Questa classe comprende le zone nelle quali sono state riscontrate consistenti limitazioni all'utilizzo a scopi edificatori e/o alla modifica delle destinazioni d'uso del territorio per le condizioni di pericolosità/vulnerabilità individuate.

Per le aree ricadenti in questa categoria è necessario definire puntualmente, in funzione della tipologia del fenomeno che ha generato la pericolosità/vulnerabilità dell'area, le opere di mitigazione del rischio da realizzare e le specifiche costruttive degli interventi in progetto.

Nel caso in cui manchino gli elementi di valutazione del rischio, saranno richieste ulteriori indagini relativamente alle problematiche da approfondire, in modo da poter accertare la compatibilità tecnico economica degli interventi con le situazioni di dissesto in atto o potenziale e individuare di conseguenza le prescrizioni di dettaglio per poter procedere o meno all'edificazione.
Preliminarmente ad ogni intervento edificatorio dovranno essere eseguiti gli studi in ottemperanza al D.M. 14/01/2008 "Norme Tecniche per le costruzioni"; per qualsiasi tipologia di opera sarà obbligatoria l'esecuzione di indagini geognostiche di approfondimento mediante prove in sito e/o laboratorio per la definizione dei principali indici geomeccanici da utilizzare per il corretto dimensionamento delle strutture fondazionali e per le verifiche dei cedimenti attesi in relazione ai carichi di progetto.
Per le aree di versante caratterizzate da valori di acclività da moderati ad elevati è obbligatoria l'esecuzione di indagini geognostiche (IGT) previste dalla normativa vigente (D.M. 14/01/2008) finalizzate alla verifica di compatibilità geologica, geomorfologia, geotecnica e idrogeologica del progetto.
La realizzazione di nuove strutture è vincolata per quanto riguarda l'ampliamento areale che non deve essere superiore al 30% della superficie coperta attuale (anche nel caso di demolizione e ricostruzione); l'esecuzione di comparti interrati è subordinata all'accertamento delle possibili interferenze con le acque superficiali e sotterranee (carsismo nel substrato).

In questa classe ricadono le classi definite secondo l'Art.9 del P.A.I. "*limitazioni alle attività di trasformazione e d'uso del suolo derivanti dalle condizioni di dissesto idraulico e idrogeologico*".
In particolare la classe di Fattibilità III racchiude tra le aree interessate da fenomeni di dissesto per la parte collinare e montana del bacino:

- Frane: Fq, aree interessate da frane quiescenti (pericolosità elevata)
  Fs, aree interessate da frane stabilizzate (pericolosità media o moderata).
- Esondazioni e dissesti morfologici di carattere torrentizio lungo le aste dei corsi d'acqua:
  Eb, aree coinvolgibili dai fenomeni con pericolosità elevata;
  Em, aree coinvolgibili dai fenomeni con pericolosità media o moderata.
- Trasporto di Massa sui Conoidi:
  Cp, aree di conoidi attivi o potenzialmente attivi parzialmente protette da opere di difesa e d sistemazione a monte (pericolosità elevata);
  Cn, aree di conoidi non recentemente riattivatasi o completamente protette da opere di difesa (pericolosità media o moderata).
- Valanghe:Vm, aree di pericolosità media o moderata.

Secondo le linee guida della provincia di Varese, in attuazione dell'art. 57 della L.R. 11 marzo 2005, N.12 definiscono come appartenenti alla classe III:

Aree a pericolose dal punto di vista dell'instabilità dei versanti

- Le aree a pericolosità potenziale legata a orientazione sfavorevole della stratificazione in roccia debole e stimata o calcolata.
- Area a pericolosità potenziale legata a possibilità di innesco di colate in detrito e terreno valutate o calcolate in base alla pendenza e alle caratteristiche geotecniche dei terreni.
- Aree a pericolosità potenziale legate alla presenza di terreni a granulometria fine (limi e argille) su pendii inclinati, comprensive delle aree di possibile accumulo (aree di influenza).
- Aree protette da interventi di difesa efficaci ed efficienti.
- Aree estrattive attive o dismesse non ancora recuperate, comprendendo una fascia di rispetto da valutare in base alle condizioni di stabilità dell'area.

Aree vulnerabili dal punto di vista idrogeologico

- Aree ad elevata vulnerabilità dell'acquifero sfruttato ad uso idropotabile e/o del primo acquifero.
- Aree a bassa soggiacenza della falda o con presenza di falde sospese.

Aree vulnerabili dal punto di vista idraulico

- Aree allagate in occasione di eventi meteorici eccezionali o allagabili con minore frequenza (indicativamente con tempi di ritorno superiori a 100 anni) e/o con modesti valori di velocità ed altezze d'acqua, tali da non pregiudicare l'incolumità delle persone, la funzionalità degli edifici e infrastrutture e lo svolgimento di attività economiche.
- Aree soggette ad esondazione lagunare.
- Aree protette da interventi di difesa dalle esondazioni efficaci ed efficienti, dei quali sia stato verificato il corretto dimensionamento.
- Aree potenzialmente interessate da flussi di detrito in corrispondenza dei conoidi.

Aree che presentano scadenti caratteristiche geotecniche

- Aree di possibile ristagno, torbose e paludose.
- Aree prevalentemente limo-argillose con limitata capacità portante (riportare gli spessori).
- Aree con consistenti disomogeneità tessiturali verticali e laterali (indicare le ampiezze).
- Aree con riporti di materiale, aree colmate.

Nei terreni con pessime caratteristiche geotecniche sono necessarie indagini dirette, tramite sondaggi geognostici, in grado di individuare nel dettaglio la quota della falda e le eventuali interferenze con le opere di fondazione.

E' richiesta una verifica di compatibilità idraulica dell'intervento (SCI).

Ogni nuovo intervento deve essere accompagnato da una valutazione tecnica (a firma di un geologo) per la verifica della compatibilità (CI) dell'opera in progetto con la presenza di acque sotterranee captate ad uso idropotabile.
In relazione alla alta vulnerabilità idrogeologica e alla sussistenza di problematiche geotecniche e morfologiche di varia natura, il parere geologico-tecnico non è favorevole ad un aumento di edificazione; mentre saranno consentiti il risanamento conservativo dell'esistente e limitati interventi di ampliamento (anche nel caso di demolizione e ricostruzione).

Nello specifico in via di minima si ritengono necessari:
- rilevamento geologico-geomorfologico e rilievo planoaltimetrico di dettaglio;
- valutazione della stabilità dei fronti di scavo;
- valutazione di dettaglio della soggiacenza delle acque sotterranee e delle modalità di alimentazione deflusso delle stesse al fine di garantire adeguata tutela alle captazioni ad uso idropotabile poste a valle.

In fase progettuale andranno rispettate le seguenti prescrizioni:
- adozione di adeguati presidi di contenimento per la sicurezza delle maestranze in relazione agli esiti della verifica della stabilità dei fronti di scavo e del versante a monte;
- predisposizione di opportune opere di intercettazione e allontanamento delle acque superficiali secondo modalità tali da evitare l'insorgenza di erosione nelle aree adiacenti o presso i cigli di scarpata; è vietata la dispersione nel sottosuolo delle acque chiare e di prima pioggia;
- predisposizione di adeguati sistemi per la dispersione delle acque nel sottosuolo in modo da minimizzare l'impatto sull'ambiente;
- eventuale predisposizione di sistemi di controllo ambientale a salvaguardia delle captazioni ad uso idropotabile poste a valle.
- attenta gestione dell'uso del suolo e delle coperture vegetali al fine di evitare l'innesco di fenomeni erosivi e destabilizzanti.

Classe IV - fattibilità con gravi limitazioni (colore rosso)

Sulle aree che ricadono in questa categoria sono imposte gravi limitazioni a scopi edificatori e/o alla modifica delle destinazioni d'uso a causa dell'alta pericolosità e/o vulnerabilità presenti.
In questa classe deve essere esclusa qualsiasi nuova edificazione, se non opere tese al consolidamento o alla sistemazione idrogeologica per la messa in sicurezza dei siti.

In linea generale, per gli edifici esistenti sono consentite esclusivamente le opere relative ad interventi di demolizione senza ricostruzione, manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro e risanamento conservativo così come definiti dall'art.27, comma 1, lettere a), b), c) della l.r. 12/05, senza aumento di superficie o volume e senza aumento del carico insediativo. Sono consentite le innovazioni necessarie per l'adeguamento alla normativa antisismica.

La realizzazione di opere che comportino l'alterazione delle condizioni morfologiche o di drenaggio dei terreni o l'alterazione delle condizioni di carico unitario e complessivo indotto è subordinata alla effettuazione di specifiche indagini e verifiche ai sensi del D.M. 14/01/2008 "Norme Tecniche per le costruzioni".

Per gli edifici esistenti ricadenti in classe 4 sono consentite esclusivamente le opere relative ad interventi di demolizione senza ricostruzione, manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro, risanamento conservativo, come definiti dall'art. 27, comma 1, lettere a), b), c) della L.R. 11 marzo 2005 n. 12 "Legge per il governo del territorio", senza aumento di superficie o volume e senza aumento del carico insediativo.

Sono consentite le innovazioni necessarie per l'adeguamento alla normativa antisismica.

E' fatto salvo quanto previsto per le infrastrutture pubbliche e di interesse pubblico, che possono essere realizzate solo se non altrimenti localizzabili e che dovranno comunque essere puntualmente e attentamente valutate in funzione dello specifico fenomeno che determina la situazione di rischio, attraverso studi di compatibilità idraulica, secondo quanto previsto dall'Allegato 4 alla d.g.r. 28 maggio 2008 n. 8/7374 "Criteri per la valutazione di compatibilità idraulica delle previsioni urbanistiche e delle proposte di uso del suolo nelle aree a rischio idraulico" e dalla direttiva "Criteri per la valutazione della compatibilità idraulica delle infrastrutture pubbliche e di interesse pubblico all'interno delle fasce A e B" approvata con Deliberazione del Comitato Istituzionale n. 2 dell'11 maggio 1999, aggiornata con deliberazione n. 10 del 5 aprile 2006.

Alle istanze per l'approvazione da parte dell'autorità comunale, deve essere allegata apposita relazione geologica e geotecnica che dimostri la compatibilità degli interventi previsti con la situazione di grave rischio idrogeologico.

Gli approfondimenti di 2° e 3° livello per la definizione delle azioni sismiche di progetto non devono essere eseguiti nelle aree classificate in classe di fattibilità 4, in quanto considerate inedificabili, fermo restando tutti gli obblighi derivanti dall'applicazione della normativa specifica. Per le infrastrutture pubbliche e di interesse pubblico eventualmente ammesse, la progettazione dovrà essere condotta adottando i criteri antisismici del D.M. 14 gennaio 2008 "Nuove Norme tecniche per le costruzioni", definendo in ogni caso le azioni sismiche di progetto a mezzo di analisi di approfondimento di 3° livello.

In questa classe ricadono le classi definite secondo l'Art.9 del P.A.I. "*limitazioni alle attività di trasformazione e d'uso del suolo derivanti dalle condizioni di dissesto idraulico e idrogeologico*".
In particolare la classe di Fattibilità IV racchiude tra le aree interessate da fenomeni di dissesto per la parte collinare e montana del bacino:

- Frane: Fa, aree interessate da frane attive (pericolosità molto elevata)
- Esondazioni e dissesti morfologici di carattere torrentizio lungo le aste dei corsi d'acqua:
  Ee, aree coinvolgibili dai fenomeni con pericolosità molto elevata;
- Trasporto di Massa sui Conoidi:
  Ca, aree di conoidi attivi o potenzialmente attivi non protette da opere di difesa e d sistemazione a monte (pericolosità molto elevata);
- Valanghe:Ve, aree di pericolosità elevata o molto elevata.

Secondo le linee guida della provincia di Varese, in attuazione dell'art. 57 della L.R. 11 marzo 2005, N.12 definiscono come appartenenti alla classe IV:

Aree a pericolose dal punto di vista dell'instabilità dei versanti

- Aree soggette a crolli di massi (distacco e accumulo). Da definire in base all'estensione della falda di detrito e alla distanza raggiunta dai massi secondo dati storici (vengono delimitate le effettive aree sorgenti e le aree di accumulo dei crolli).
- Aree interessate da distacco e rotolamento di blocchi provenienti da depositi superficiali (vengono delimitate le effettive aree sorgenti e le aree di accumulo dei crolli).
- Aree di frana attiva (scivolamenti, colate ed espansioni laterali).
- Aree di frana quiescente (scivolamenti; colate ed espansioni laterali).
- Aree a franosità superficiale attiva diffusa (scivolamento, soliflusso).
- Aree a pericolosità potenziali per grandi frane complesse (comprensive di aree di distacco e accumulo).
- Aree in erosione accelerata (calanchi, ruscellamento in depositi superficiali o rocce deboli)
- Aree interessate da trasporto in massa e flusso di detrito su conoide.
- Aree a pericolosità potenziale legata a orientazione sfavorevole della stratificazione in roccia debole e stimata o calcolata area di influenza.
- Aree di percorsi potenziali di colate in detrito e terreno.
- Aree interessate da valanghe già avvenute.
- Aree a probabile localizzazione di valanghe potenziali.

Aree vulnerabili dal punto di vista idrogeologico

- Aree con emergenze idriche diffuse (fontanili, sorgenti, aree con emergenza falda).
- Aree interessate da carsismo profondo (caratterizzate da inghiottitoi e doline).

Per le aree che presentano vulnerabilità dal punto di vista idrogeologico sono consentite solo opere tese al consolidamento o alla sistemazione idrogeologica per la messa in sicurezza (idrogeologica o idraulica) dei siti. Gli interventi di sistemazione dovranno privilegiare l'uso di tecniche di ingegneria naturalistica.

Vigono le limitazioni previste dall'art. 9 delle N.d.A. del PAI ("Limitazioni alle attività di trasformazione e d'uso del suolo derivanti dalle condizioni di dissesto idraulico e idrogeologico") definite in relazione alla specifica tipologia dei fenomeni idrogeologici così come definiti nell'Elaborato 2 del PAI e come indicati nella Carta dei Vincoli.

Ogni nuovo intervento deve essere accompagnato da una valutazione tecnica (a firma di un geologo per la verifica della compatibilità (CI) dell'opera in progetto con la presenza di acque sotterranee captate ad uso idropotabile.

E' inoltre richiesto uno studio di compatibilità idraulica di dettaglio (SCI).

Interventi da prevedere: a fronte di qualsiasi azione sono da prevedere contestualmente interventi di recupero morfologico e paesistico ambientale delle aree interessate (IRM). Sono da prevedere in tutti i casi interventi di difesa del suolo (DS) e la predisposizione di accorgimenti per lo smaltimento delle acque meteoriche e quelle di primo sottosuolo (RE), studi per il dimensionamento delle opere di difesa passiva e/o attiva e loro realizzazione prima degli interventi ammessi (DP).

Aree vulnerabili dal punto di vista idraulico

- Aree ripetutamente allagate in occasione di precedenti eventi alluvionali o frequentemente inondabili (indicativamente con tempi di ritorno inferiori a 20-50anni), con significativi valori di velocità e/o altezze d'acqua o con consistenti fenomeni di trasporto solido.
- Aree potenzialmente inondabili individuate con criteri geomorfologici tenendo conto delle criticità derivanti da punti di debolezze delle strutture di contenimento quali tratti di sponde in erosione, punti di possibile tracimazione, sovralluvionamenti, sezioni di deflusso insufficienti anche a causa della presenza di depositi di materiale vario in alveo o in sua prossimità ecc..
- Aree già allagate in occasione di precedenti eventi alluvionali nelle quali non siano state realizzate opere di difesa e quando non è stato possibile definire un tempo di ritorno.
- Aree interessabili da fenomeni di erosione fluviale e non idoneamente protette da interventi di difesa.
- Aree adiacenti a corsi d'acqua da mantenere a disposizione per consentire l'accessibilità per interventi di manutenzione e per la realizzazione di interventi di difesa.

La vulnerabilità dal punto di vista idraulico impone il divieto di realizzazione di nuove costruzioni, anche a seguito di demolizione di costruzioni esistenti, così come l'ampliamento areale delle costruzioni esistenti.

Sono ammessi solamente interventi di sistemazione idraulico-forestale tesi al consolidamento dei versanti o per la mitigazione del rischio residuo o alla regimazione dei corsi d'acqua preferibilmente impiegando tecniche di ingegneria naturalistica.

Eventuali opere di interesse pubblico, non altrimenti localizzabili, dovranno prevedere studi di dettaglio che ne valutino la fattibilità idraulica e idrogeologica.

Per gli edifici già esistenti sono consentiti esclusivamente interventi di demolizione senza ricostruzione, manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro e risanamento conservativo senza aumento di superficie o volume; consentite le innovazioni necessarie per l'adeguamento alla normativa antisismica.

Per le aree dei versanti in fregio ai corsi d'acqua qualsiasi intervento dovrà tenere in conto la possibilità di innesco di fenomeni di erosione superficiale.

Particolare attenzione dovrà essere rivolta alla manutenzione delle aste torrentizie e dei manufatti di attraversamento già esistenti sulle stesse con riguardo soprattutto alle eventuali sezioni dove sono state realizzate coperture o tombamenti dell'alveo.

Tutte le indagini e gli approfondimenti prescritti devono essere realizzati prima della progettazione degli interventi, in quanto propedeutici alla pianificazione dell'intervento e alla progettazione stessa.

Copia delle indagini effettuate e della relazione geologica di supporto deve essere consegnata, congiuntamente alla restante documentazione, in sede di presentazione dei Piani attuativi (l.r. 12/05, art. 14) o in sede di richiesta del permesso di costruire (l.r. 12/05/, art. 38).

Si sottolinea che gli approfondimenti di cui sopra non sostituiscono, anche se possono comprendere, le indagini previste dal d.m. 14/01/2008 "Nuove Norme tecniche per le costruzioni".

Si sottolinea che la carta riportante le classi di fattibilità ha tenuto conto della suddivisione adottata secondo le norme P.A.I., secondo la simbologia riportata nell'art.9 delle N.d.A. del P.A.I..

4. NORMATIVA DERIVANTE DALLA CARTA DEI VINCOLI

4.1. VINCOLI DI POLIZIA IDRAULICA AI SENSI DELLA D.G.R. 25 GENNAIO 2002 N.7/7868 E S.M.I.

Il comune di Brenta, allo stato attuale, non possiede uno studio relativo all' "individuazione del reticolo idrografico principale e minore" ai sensi della D.G.R. 25 gennaio 2002 n. 7/7868, modificata dalla D.G.R. 1

agosto 2003 n. 7/13950 “Criteri per l’esercizio dell’attività di polizia idraulica” approvato dalla sede territoriale della Regione Lombardia.

Nonostante ciò, si dispone dello studio del Reticolo Idrico Minore, effettuato dalla Comunità Montana della Valcuvia “Determinazione del reticolo idrico minore” (2007) (**Allegato 5**)e attualmente al vaglio dell’Autorità competente per l’espressione del relativo parere di conformità.

In attesa del parere da parte della Sede Territoriale Regionale competente, a seguito del quale le relative norme dovranno essere integralmente adottate anche nel presente Piano, su tutti i corsi d’acqua appartenenti al comune di Brenta si è imposto come vincolo una fascia di inedificabilità di 10m dai corsi d’acqua stessi, secondo il Regio Decreto 25 luglio 1904 n°523.

4.2. AREE DI SALVAGUARDIA DELLE CAPTAZIONI AD USO IDROPOTABILE

Per le aree di tutela delle captazioni ad uso idropotabile valgono le limitazioni imposte nei commi 3-4 e 5 dell’Art. 94 (disciplina delle aree di salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano) D.Lgs 3/04/2006 n.152 “Norme in materia ambientale”:

- **Comma 3**: La zona di tutela assoluta è costituita dall'area immediatamente circostante le captazioni o derivazioni: essa, in caso di acque sotterranee e, ove possibile, per le acque superficiali, deve avere un'estensione di almeno dieci metri di raggio dal punto di captazione, deve essere adeguatamente protetta e deve essere adibita esclusivamente a opere di captazione o presa e ad infrastrutture di servizio.
- **Comma 4:** La zona di rispetto è costituita dalla porzione di territorio circostante la zona di tutela assoluta da sottoporre a vincoli e destinazioni d'uso tali da tutelare qualitativamente e quantitativamente la risorsa idrica captata e può essere suddivisa in zona di rispetto ristretta e zona di rispetto allargata, in relazione alla tipologia dell'opera di presa o captazione e alla situazione locale di vulnerabilità e rischio della risorsa.

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

  a) dispersione di fanghi e acque reflue, anche se depurati;

  b) accumulo di concimi chimici, fertilizzanti o pesticidi;

  c) spandimento di concimi chimici, fertilizzanti o pesticidi, salvo che l'impiego di tali sostanze sia effettuato sulla base delle indicazioni di uno specifico piano di utilizzazione che tenga conto della natura dei suoli, delle colture compatibili, delle tecniche agronomiche impiegate e della vulnerabilità delle risorse idriche;

  d) dispersione nel sottosuolo di acque meteoriche proveniente da piazzali e strade;

  e) aree cimiteriali;

  f) apertura di cave che possono essere in connessione con la falda;

g) apertura di pozzi ad eccezione di quelli che estraggono acque destinate al consumo umano e di quelli finalizzati alla variazione dell'estrazione ed alla protezione delle caratteristiche quali-quantitative della risorsa idrica;

h) gestione di rifiuti;

i) stoccaggio di prodotti ovvero sostanze chimiche pericolose e sostanze radioattive;

l) centri di raccolta, demolizione e rottamazione di autoveicoli;

m) pozzi perdenti;

n) pascolo e stabulazione di bestiame che ecceda i 170 chilogrammi per ettaro di azoto presente negli effluenti, al netto delle perdite di stoccaggio e distribuzione. E' comunque vietata la stabulazione di bestiame nella zona di rispetto ristretta.

- **Comma 5**: Per gli insediamenti o le attività di cui al comma 4, preesistenti, ove possibile, e comunque ad eccezione delle aree cimiteriali, sono adottate le misure per il loro allontanamento; in ogni caso deve essere garantita la loro messa in sicurezza. Entro centottanta giorni dalla data di entrata in vigore della parte terza del presente decreto le regioni e le province autonome disciplinano, all'interno delle zone di rispetto, le seguenti strutture o attività:

  a) fognature;

  b) edilizia residenziale e relative opere di urbanizzazione;

  c) opere viarie, ferroviarie e in genere infrastrutture di servizio;

  d) pratiche agronomiche e contenuti dei piani di utilizzazione di cui alla lettera c) del comma 4.

Per quanto riguarda la realizzazione di strutture e l'esecuzione di attività ex novo nelle zone di rispetto dei pozzi e la costruzione di nuovi pozzi destinati all'approvvigionamento potabile ci si riferisce alla Delibera di G.R. 10 aprile 2003 n. 7/12693 "Decreto legislativo 11 maggio 1999, n. 152 e successive modifiche, art. 21, comma 5 – Disciplina delle aree di salvaguardia delle acque sotterranee destinate al consumo umano.

5. PIANO STRALCIO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO DEL BACINO DEL FIUME PO (PAI)

La **Tavola 10** riporta le aree di dissesto con legenda uniformata PAI secondo le limitazioni dell'art. 9 "Limitazioni alle attività di trasformazione e d'uso del suolo derivanti dalle condizioni di dissesto idraulico e idrogeologico" delle Norme Tecniche di Attuazione del Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico approvato con d.p.c.m. del 24 maggio 2001 e s.m.i.

6. GESTIONE DELLE ACQUE SUPERFICIALI SOTTERRANEE E DI SCARICO

La **gestione delle acque superficiali e sotterranee** deve essere tale da rispettare i seguenti obiettivi:

1) la mitigazione del rischio idraulico (allagamento) ad opera delle acque superficiali incanalate, secondo i più recenti principi dell'Autorità di Bacino del fiume Po, del PTUA e del PTCP (art. 26);
2) la riduzione degli apporti di acque meteoriche provenienti dalle superfici già impermeabilizzate o di futura impermeabilizzazione, con differenziazione dei recapiti finali a seconda dello stato qualitativo delle acque, favorendo, ove consentito dalla normativa vigente e dalle condizioni idrogeologiche, lo smaltimento nel sottosuolo.
3) la salvaguardia dell'acquifero, a protezione dei pozzi di approvvigionamento idrico potabile e la pianificazione dell'uso delle acque.

La **pianificazione dell'uso delle acque** deve tener conto del diverso utilizzo delle risorse in funzione della valenza ai fini idropotabili e della potenzialità idrica. Il fabbisogno potabile deve essere limitato prevedendo l'utilizzo di fonti distinte ed alternative al pubblico acquedotto (es. pozzi autonomi di falda ad uso irriguo, igienico-sanitario, industriale e antincendio, recupero e riutilizzo di acque meteoriche).

7. TUTELA DELLA QUALITÀ DEI SUOLI

Per insediamenti con scarichi industriali, stoccaggio temporaneo di rifiuti pericolosi e/o materie prime che possono dar luogo a rifiuti pericolosi al termine del ciclo produttivo, vengono richiesti sistemi di controllo ambientale, indipendentemente dalla classe di fattibilità di appartenenza.

In relazione alla tipologia dell'insediamento produttivo, i sistemi di controllo ambientale potranno essere costituiti da:

- realizzazione di piezometri per il controllo idrochimico della falda, da posizionarsi a monte ed a valle dell'insediamento (almeno 2 piezometri);
- esecuzione di indagini negli strati superficiali del terreno insaturo dell'insediamento, per l'individuazione di eventuali contaminazioni in atto, la cui tipologia è strettamente condizionata dal tipo di prodotto utilizzato.

Tali sistemi e indagini di controllo ambientale potranno essere richiesti dall'Amministrazione Comunale ai fini del rilascio di concessioni edilizie e/o rilascio di nulla osta esercizio attività qualora nuovi insediamenti, ristrutturazioni, ridestinazioni abbiano rilevanti interazioni con la qualità del suolo, del sottosuolo e delle risorse idriche.

8. NORMATIVA DERIVANTE DALLA CARTA DELLA PERICOLOSITÀ SISMICA

L' analisi di pericolosità sismica effettuata sul territorio comunale di Brenta è definita dalla D.G.R. 8/1566 del 22 dicembre 2005 "Criteri ed indirizzi per la definizione della componente geologica, idrogeologica e sismica del Piano di Governo del Territorio" come analisi di 2°livello. Il comune di Brenta appartiene alla classe di sismicità 4, come imposto Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20 marzo 2003.
Di seguito si elencano gli scenari di pericolosità sismica imposti dal suddetto D.G.R.; per quanto riguarda le caratteristiche riscontrate nel comune di Brenta si faccia riferimento al paragrafo 11 della Parte Prima Relazione Geologica Illustrativa.

- **ZONA PSL Z1**

Z1a - Zona caratterizzata da movimenti franosi attivi

Z1b - Zona caratterizzata da movimenti franosi quiescenti

Z1c - Zona potenzialmente franosa o esposta a rischio di frana

Fermo restando l'applicazione di quanto previsto al D.M. 14/01/2008, in fase progettuale è necessario eseguire un approfondimento di 3° livello solo per edifici strategici e rilevanti di nuova realizzazione (o anche in caso di ampliamento di tali strutture se già esistenti) di cui all'elenco tipologico di cui al d.d.u.o. n. 19904/03, qualora la zona non sia già soggetta a prescrizioni maggiormente restrittive di inedificabilità relative alla Classe IV di fattibilità geologica.

- **ZONA PSL Z2**

Z2 - Zone con terreni di fondazione particolarmente scadenti (riporti poco addensati, terreni granulari fini con falda superficiale).

In fase progettuale la legge prevede la possibilità che non vengano effettuate indagini di 3°livello nel caso in cui si adottino i parametri di progetto (spettro di risposta elastico) previsti dalla normativa nazionale Sismica.

- **ZONA PSL Z3**

Z3a –Zona di ciglio con altezza H>10m

Z3b –Zona di cresta rocciosa appuntita

In fase progettuale è richiesto l'approfondimento di 2° livello solo per edifici strategici e rilevanti di nuova realizzazione (o anche in caso di ampliamento di tali strutture se già esistenti) di cui all'elenco tipologico di cui al d.d.u.o. n. 19904/03 e l'approfondimento di 3° livello nelle aree indagate con il 2° livello qualora il fattore di amplificazione Fa calcolato risultasse superiore del valore soglia comunale.

- **ZONA PSL Z4**

Z4a - Zona di fondovalle con presenza di depositi alluvionali e/o fluvioglaciali granulari e/o coesivi

Z4b - Zona pedemontana di falda di detrito, conoide alluvionale e conoide deltizio-lacustre

Z4c - Zona morenica con presenza di depositi granulari e/o coesivi

Z4d - Zone con presenza di argille residuali e terre rosse di origine eluvio-colluviale.

Fermo restando l'applicazione di quanto previsto al D.M. 14/01/2008, in fase progettuale è necessario eseguire un approfondimento 2° livello solo per edifici strategici e rilevanti di nuova realizzazione di cui all'elenco tipologico di cui al d.d.u.o. n. 19904/03 (o anche in caso di ampliamento di dette strutture se già esistenti) e l'approfondimento di 3° livello nelle aree indagate con il 2° livello qualora il fattore di amplificazione Fa calcolato risultasse superiore del valore soglia comunale.

- **ZONA PSL Z5**

Z5 – Zona di contatto stratigrafico tra litotipi con caratteristiche fisico-meccaniche molto diverse

Fermo restando l'applicazione di quanto previsto al D.M. 14/01/2008 in fase progettuale è richiesto l'approfondimento di 3° livello solo per edifici strategici e rilevanti di nuova realizzazione (o anche in caso di ampliamento di tali strutture se già esistenti) di cui all'elenco tipologico di cui al d.d.u.o. n. 19904/03.

Per la progettazione di edifici strategici e rilevanti, di cui al decreto del Capo della Protezione Civile 21 ottobre 2003, previsti nelle zone sismiche PSL Z1-Z2 o nelle zone PSL Z3-Z4 con Fa calcolato>Fa valore soglia comunale in funzione del tipo di terreno di fondazione B-C-D-E si devono applicare le Norme Tecniche per le Costruzioni di cui al D.M. 14 gennaio 2008.

Per gli edifici strategici e rilevanti di cui all'elenco tipologico d.d.u.o. della Regione Lombardia n. 19904/03 o non rientranti nei tipi indicati nel decreto del Capo della Protezione Civile 21.10.2003 si può applicare la normativa previgente fino al 30.06.2010.

Si ricorda, che come riportato nel paragrafo 11 della Relazione Geologica Illustrativa, il Comune di Brenta è stato sottoposto ad un'indagine geofisica e l'area comunale presenta elementi classificabili come PSL Z1, PSL Z4 e PSL Z5.