

VARIANTE GENERALE
P.G.T.
PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO

COMUNE DI BRESCIA - Assessorato all' Urbanistica e Pianificazione per lo Sviluppo sostenibile - Area Pianificazione urbana e Mobilità - Settore Urbanistica

SINDACO	Dott. Emilio Del Bono
ASSESSORI	Prof. Ing. Michele Tiboni
DIRETTE	Arch. Gianpiero Ribola
UFFICIO DI PIANO	Ing. Claudio Bazzani Arch. Marco Accorci Arch. Fabio Genazzi Plan. Simone Rossi Arch. Laura Treccani Giorn. Emanuele Vignaroli
CONSULENTI	Arch. Alessandro Benvenuto Arch. Stefano Borsari Arch. Claudio Bazzani Ing. Maria Farnagalli Arch. Maria Menzoni Plan. Alessandro Martinielli
ADOZIONE	
APPROVAZIONE	

PIANO DELLE REGOLE

ALLEGATI - COMPONENTE GEOLOGICA
ADEGUAMENTO DELLA COMPONENTE BISMICA (D.G.R. 30 NOVEMBRE 2011 n. 9/2616)

V-PRO5
CARTA DELLA FATTIBILITÀ GEOLOGICA PER LE AZIONI DI PIANO

Elaborato	DOCT. GEOL. DAVIDE GASPARETTI - DOCT. GEOL. GIANANTONIO QUASSOLI
Scala	1 : 15.000
Data	GENNAIO 2016

SISMICITÀ DEL TERRITORIO

- Scenari per i quali è prevista in fase di progettazione l'applicazione diretta del terzo livello di approfondimento per la quantificazione dei fenomeni di instabilità e di amplificazione topografica (D.G.R. 30 novembre 2011 n. 9/2616 - All. 5, § 2.3.1 e 2.3.3).**
- Z1a - Zona caratterizzata da movimenti franosi attivi.
 - Z1b - Zona caratterizzata da movimenti franosi quiescenti.
 - Z1c - Zona potenzialmente franosa e esposta a rischio frana.
 - Z3b - Zona di cresta rocciosa e/o cocuzzolo.

Scenari per i quali risulta un Fa maggiore del valore di soglia comunale per la categoria di sottosuolo individuata e al cui interno, in fase di progettazione per tipologie edilizie con periodo proprio compreso tra 0,1 e 0,5 s, è prevista l'applicazione diretta del terzo livello di approfondimento per la quantificazione degli effetti di amplificazione litologica (D.G.R. 30 novembre 2011 n. 9/2616 - All. 5, § 2.3.3) o l'utilizzo dello spettro di norma caratteristico della categoria di sottosuolo superiore (D.G.R. 30 novembre 2011 n. 9/2616 - All. 5, § 2.2.2).

Z4a - Zona di fondovalle e di pianura con presenza di depositi alluvionali e/o fluvio-glaciali granulari e/o coesivi.

Z4a - Categoria di sottosuolo identificata B, in fase di progettazione per tipologie edilizie con periodo proprio compreso tra 0,1 e 0,5 s, è prevista l'applicazione diretta del terzo livello di approfondimento per la quantificazione degli effetti di amplificazione litologica (D.G.R. 30 novembre 2011 n. 9/2616 - All. 5, § 2.3.3) o l'utilizzo dello spettro di norma caratteristico della categoria di sottosuolo C (D.G.R. 30 novembre 2011 n. 9/2616 - All. 5, § 2.2.2).

Z4a - Categoria di sottosuolo identificata C, in fase di progettazione per tipologie edilizie con periodo proprio compreso tra 0,1 e 0,5 s, è prevista l'applicazione diretta del terzo livello di approfondimento per la quantificazione degli effetti di amplificazione litologica (D.G.R. 30 novembre 2011 n. 9/2616 - All. 5, § 2.3.3) o l'utilizzo dello spettro di norma caratteristico della categoria di sottosuolo D (D.G.R. 30 novembre 2011 n. 9/2616 - All. 5, § 2.2.2).

Z4b - Zona pedemontana di falda di detrito, conoidi alluvionali.

Z4b - Categorie di sottosuolo identificate C - D - E, in fase di progettazione per tipologie edilizie con periodo proprio compreso tra 0,1 e 0,5 s, si dovrà procedere come segue:

- nel caso in cui l'indagine geologica-geotecnica prevista dalla normativa nazionale identifichi la presenza di terreni riferibili alle categorie di sottosuolo D o E sarà sufficiente utilizzare lo spettro di norma caratteristico della rispettiva categoria di sottosuolo (D.M. 14 gennaio 2008).
- nel caso in cui l'indagine geologica-geotecnica prevista dalla normativa nazionale identifichi la presenza di terreni riferibili alla categoria di sottosuolo C è prevista l'applicazione diretta del terzo livello di approfondimento per la quantificazione degli effetti di amplificazione litologica (D.G.R. 30 novembre 2011 n. 9/2616 - All. 5, § 2.3.3) o l'utilizzo dello spettro di norma caratteristico della categoria di sottosuolo D (D.G.R. 30 novembre 2011 n. 9/2616 - All. 5, § 2.2.2).

Per tipologie edilizie con periodo proprio compreso tra 0,5 e 1,5 s lo spettro di norma (D.M. 14 gennaio 2008) della categoria individuata risulta sufficiente.

Si ritiene che su tutto il territorio, per le nuove progettazioni degli interventi relativi ad edifici ed alle opere infrastrutturali di cui al D.d.u.o. 21 novembre 2003 n. 19904 della Regione Lombardia (pubblicato sul B.U.R.L. n. 49 del 1 dicembre 2003), si debba procedere ad un approfondimento dell'analisi sismica per la valutazione di condizioni di amplificazione locale sulla base di dati sito-specifici.

Considerata la variabilità litologica e morfologica del territorio di Brescia, sarà facoltà del progettista, applicare nuovamente la procedura di 2° livello prevista dalla D.G.R. 30 novembre 2011 n. 9/2616 (All. 5 - § 2.2.2) sulla base di indagini geofisiche sito-specifiche.

CLASSE 1 - FATTIBILITÀ SENZA PARTICOLARI LIMITAZIONI

Classe 1a
Area stabile, coincidente con zone di pianura e talora con la fascia marginale delle superfici di raccordo tra pianura e rilievi, caratterizzata da un substrato in genere contraddistinto da buone caratteristiche geotecniche (ad esclusione delle zone sottopeggianti poste al margine dei rilievi dove negli strati superficiali del terreno, di natura colluviale, si possono frequentemente riscontrare orizzonti litologici dalle scadenti caratteristiche geotecniche o le zone che sono state oggetto di rimbombamento con materiali limaco-terrosi ecc.).

CLASSE 2 - FATTIBILITÀ CON MODESTE LIMITAZIONI

Classe 2a
Area stabile, subpianeggiante o a debole acclività, coincidente in genere con le porzioni sommitali dei principali crinali o dorsali montuose, generalmente impollata in roccia coerente affiorante o subaffiorante.

Classe 2b
Area da stabile a sufficientemente stabile, corrispondente alla fascia di raccordo tra la pianura o i fondovalle accidentati ed il rilievo, contraddistinta da bassa acclività, modellata in depositi eluviali e/o colluviali spesso contraddistinti da intercalazioni di materiali dalle scadenti caratteristiche geotecniche; può essere soggetta a dissesti di carattere comunque localizzato consistenti per lo più in fenomeni di mobilitazione della coltre detritica superficiale (creepings, smottamenti o piccole frane).

Classe 2c
Area stabile, coincidente con zone di pianura caratterizzata da un substrato in genere contraddistinto da buone caratteristiche geotecniche, ma caratterizzate da bassa soggiacenza della falda freatica (profondità della falda inferiore ai 5 m dal piano campagna).

CLASSE 3 - FATTIBILITÀ CON CONSISTENTI LIMITAZIONI

Classe 3a
Area complessivamente stabile, coincidente con versanti ad acclività da media ad elevata generalmente modellati in roccia affiorante o subaffiorante e area di pianura oggetto di attività estrattiva attuale o passata; può essere soggetta a fenomeni di dissesto di carattere localizzato, quali fenomeni di mobilitazione della coltre detritica superficiale (creepings, smottamenti o piccole frane), di erosione incanalata o frane di crollo in corrispondenza di pareti a forte acclività.

Classe 3b
Area da sufficientemente stabile a mediamente stabile, inclusa nella fascia di raccordo tra la pianura o i fondovalle ed il rilievo, ad acclività da media ad elevata, modellata in coltri alquanto potenti di depositi eluvio-colluviali spesso contraddistinti da intercalazioni di materiali dalle scadenti caratteristiche geotecniche; può essere soggetta a dissesti di carattere comunque localizzato consistenti per lo più in fenomeni di mobilitazione della coltre detritica superficiale (smottamenti o piccole frane).

Classe 3c
Area stabile, subpianeggiante o con blande ondulazioni del piano campagna, caratterizzata da un substrato in genere contraddistinto da buone caratteristiche geotecniche, corrispondenti a tratti di zone ex-golenali, potenzialmente inondabili, ma generalmente protette da arginature.

Classe 3d - 3d'
Area i del P.S. 267 interne al centro edificato (c e d') potenzialmente esondabili dai locali corsi d'acqua artificializzati con lenze di ritorno di 50 anni. Queste ultime sono zone a morfologia pianeggiante, senza problemi geostatici e/o idrogeologici, che sono però leggermente depresse rispetto alle aree circostanti. Al loro interno sono già presenti interne urbanizzazioni sia ad uso di civile abitazione che artigianale e industriale. Le caratteristiche del potenziale fenomeno esondativo sono tali da condurre in tali aree acque con spessori < 90 cm (d) e < 90 cm (d') con velocità < 1 m/s, quindi praticamente prive di velocità e come tali sostanzialmente stagnanti. I massimi livelli raggiungibili dalle acque di piena sono indicati negli elaborati dello Studio di Valutazione delle condizioni di rischio nelle aree interne ai centri edificati ai sensi della D.G.R. 77385 del 11/12/2001 (fascicoli "risultati del calcolo idraulico").

CLASSE 4 - FATTIBILITÀ CON GRAVI LIMITAZIONI

Classe 4a
Area stabile, subpianeggiante, coincidente con zone golenali o depressioni artificiali prossime agli alvei, inondabili in quanto, in genere, non protette da arginature o con aree con falda affiorante.

Classe 4b
Area ad elevata instabilità potenziale, coincidente con lo sviluppo di piccoli corpi di paleofrana.

Classe 4c
Area potenzialmente instabile, ad acclività da media ad elevata, modellata in una coltre di materiali di prevalente origine detritica alquanto potenti e mobilitabile da parte delle acque torrenziali.

Classe 4d
Aree estrattive dismesse o non ancora recuperate con una scarpata incombente al contorno, con pericolo potenziale di crolli.

Classe 4e
Aree con carsismo diffuso.

Classe 4f
Per le aree a rischio idrogeologico molto elevato "T" esterne al centro edificato si attuano le norme di cui al comma 3 dell'art. 51 del Titolo IV delle NGA del P.A.I.

