PGT

PIANO di GOVERNO del TERRITORIO
COMUNE DI BRESCIA
AREA GESTIONE DEL TERRITORIO - ASSESSORATO ALL'URBANISTICA

RESPONSABILE SCIENTIFICO
Prof. Arch. Francesco Karrer

COORDINAMENTO GENERALE E G.I.P.
Arch. Gianpiero Ribolla

UFFICIO DI PIANO
Ermes Barba & Mauro Salvadori
Arch. Lorenza Bertoaglia
Ing. Laura Baldi
Arch. Ornella Fogliata
Arch. Marianrosa Malinvi
Arch. Daniela Marco
Arch. Elena Pivato
Ing. Claudia Robaffesi
Arch. Martina Romano
Arch. Martia Romano
Arch. Pierfrancesco Tartaglia
Arch. Paolo Livi
Geom. Paolo Martinelli
Dott. Davide Moretti

COLLABORATORI
Arch. Marco Agostini - Ing. Susi Canti
Alberto Gadola - Arch. Laura Trecani
Ave. Diana Mastrilli

Servizio Amministrativo del Settore Urbanistica
CONSULENZA INFORMATICA
Ing. Marino Bocchi
CONSULENZA LEGALE
Ave. Mauro Ballerini

COMPONENTE AGRONOMICA
Dott. Agr. Benedetto Rebecchi
D.ssa Agr. A. Mazzoleni - D.ssa For. E. Zanotti

COMPONENTE GEOLOGICA
Dott. Pier Luigi Vercesi

COMPONENTE COMMERCIO
Settore Marketing Urbano, Commercio e tutela consumatori
Adozione: Strazzeri & Partners Srl
Approvazione: Prescienzi Srl

MOBILITA' E TRAFFICO
Settore Mobilità e Traffico
Brescia Mobilità Spa

AUTORITA' COMPETENTE PER LA V.A.S.
Ing. Angelantonio Capretti

Tavola N.

PR09

Piano delle Regole

Classi di fattibilità geologica

Sindaco	Assessore all'Urbanistica
On. Avv. Adriano Paroli	Avv. Paola Vilardi
Responsabile Area Gestione del Territorio	Responsabile Settore Urbanistica Responsabile Unico del Procedimento - Progettista
D.ssa Daria Rossi	Arch. Gianpiero Ribolla

Quadro:
Scala: 1:15.000
Data: Settembre 2012

Adozione:	Delibera n°163/71826 del 29/09/2011
Approvazione:	Delibera n°57/19378 del 19/03/2012
Pubblicazione:	

CLASSI DI FATTIBILITA' GEOLOGICA CON CLASSI DI STABILITA' E INDICAZIONI SULL'EDIFICABILITA'

Le indicazioni in merito all fattibilità geologica, in quanto espresse a scala territoriale, sono da ritenersi indicative, non sostituiscono, anche se possono comprenderle, e non costituiscono deroga alle indagini previste dal d.m. 14 Gennaio 2008 (G.U. n°29 del 04/02/2008) "Norme tecniche per le costruzioni". Nelle fasce di transizione tra le varie classi occorrerà tenere conto anche delle indicazioni fornite per la classe dotata di caratteristiche più scadenti. Dovranno essere inoltre valutate le aree di influenza delle puntuali e lineari situazioni di dissesto e si dovrà, altresì, al di là delle valutazioni prettamente geologiche, tenere conto, in fase di scelta progettuale, del locale livello di degrado antropico del territorio e dell'esistenza delle fasce di rispetto dei punti di approvvigionamento idropotabile (vedi TAV.3 "Carta dei vincoli e delle limitazioni").

CLASSE 1- FATTIBILITÀ SENZA PARTICOLARI LIMITAZIONI

Aree per le quali non si individuano in genere specifiche controindicazioni di carattere geologico al l'urbanizzazione o alla modifica delle destinazioni d'uso, per le quali deve essere direttamente applicato quanto prescritto dal d.m 14/01/2008 "Norme tecniche per le costruzioni". Sono tutte le aree di pianura dove non sussistono problemi di interferenza tra la falda ed il primo sottosuolo, dove gli interventi edilizi, preliminarmente supportati dall'esecuzione di accurate indagini geologico-tecniche, risultano in genere attuabili senza l'adozione di particolari accorgimenti costruttivi.

classe 1a
Area stabile, coincidente con zone di pianura e talora con la fascia marginale delle superfici di raccordo tra pi anura e rilievi, caratterizzata da un substrato in genere contraddistinto da buone caratteristiche geotecniche (ad esclusione delle zone subpianeggianti poste al margine dei rilievi dove negli strati superficiali del terreno, di natura colluviale, si posso no frequentemente riscontrare orizzonti litologici dalle scadenti caratteristiche geotecniche o le zone che sono state oggetto di riombamento con materiali limoso-terrosi ecc.).
Edificabile in genere senza particolari interventi ed accorgimenti cautelativi eventualmente, laddove si riscontra la presenza di sensibili spessori di materiali dalle scarse proprietà geotecniche, si dovrà prevedere l'adozione di idonee strutture fondazionali, quali palificazioni ecc. Le indagini geologiche da realizzare a supporto di interventi edilizi, che devono essere più o meno approfondite in relazione alla portata dell'intervento ed alla complessità della situazione litostratigrafica locale (presenza di eterogeneità latero-verticali nel terreno alluvionale o di coltri di copertura colluviale), devono essere finalizzate ad ottenere una buona caratterizzazione geotecnica del substrato di fondazione per consentire il corretto dimensionamento delle opere in progetto.

CLASSE 2 - FATTIBILITÀ CON MODESTE LIMITAZIONI

Aree dove sono state rilevate condizioni parzialmente limitative alla modifica delle destinazioni d'uso e, in particolare, all'edificabilità. Ricadono in questa classe tutte le aree a debole acclività, modellate in depositi lavicoclluviali, che costituiscono il raccordo tra la pianura ed i rilievi (2b), le aree subpianeggianti del rilievo impostate prevalentemente in roccia (2a) e tutte le aree di pianura contraddistinte da bassa soggiacenza della falda dove si possono verificare fenomeni di interferenza tra la falda ed il primo sottosuolo (2c). L'edificazione comporta in genere l'adozione di appropriati accorgimenti costruttivi e/o la realizzazione di idonei interventi di salvaguardia idrogeologica da definire sulla base di approfondite indagini eviogico-tecniche da estendersi spesso anche al di fuori delle zone di diretto interesse.

classe 2a
Area stabile, subpianeggiante o a debole acclività, coincidente in genere con le porzioni sommitali dei principali crinali o dorsali montuose, generalmente impostata in roccia coerente affiorante o subaffiorante.
Edificabile in genere senza particolari interventi ed accorgimenti cautelativi. Le indagini geologico-tecniche da eseguire a supporto delle eventuali progettazioni edilizie devono essere finalizzate a determinare, ove la roccia non risulti direttamente affiorante, la profondità e la morfologia del substrato roccioso su cui devono poggiare le fondazioni degli edifici.

classe 2b
Area da stabile a sufficientemente stabile, corrispondente alla fascia di raccordo tra la pianura o i fondovalle secondari 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 mobilizzazione della coltre detritica superficiale (creepings, smottamenti o piccole frane).
Edificabile; l'edificabilità è tuttavia sconsigliata per gli interventi intensivi e dovrebbe essere limitata a costruzioni di mole ridotta, in genere previa adozione di idonei accorgimenti costruttivi e, talora, di opere di salvaguardia idrogeologica estese ed un adeguato intorno dei siti prescelti per gli interventi. Le indagini di carattere geologico da eseguire a supporto di eventuali realizzazioni edilizie devono fornire un quadro completo della situazione litostratigrafica locale e definire i parametri geotecnici caratteristici del terreno di fondazione allo scopo di consentire una corretta progettazione delle opere previste; ove possibile il piano di fondazione degli edifici dovrebbe essere appoggiato direttamente sul substrato roccioso o, quanto meno, quest'ultimo dovrebbe essere raggiunto ricorrendo a fondazioni su pali. Localmente, sopratutto laddove la situazione idrogeologica consiglia la predisposizione di interventi di salvaguardia, le indagini geologiche dovrebbero essere estese anche al di fuori delle aree di diretto interesse.

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).
Edificabile in genere senza particolari interventi ed accorgimenti cautelativi; si sconsiglia la realizzazione di scantinati o locali seminterrati per evitare possibili dannose interferenze tra falda e costruzioni; laddove la falda è sensibilmente prossima al piano campagna è consigliabile soprelevare la struttura dell'edificio mediante rilevati. Le indagini geologiche da realizzare a supporto dei progetti edilizi,finalizzate ad ottenere una buona caratterizzazione geotecnica del substrato di fondazione, devono essere accompagnate da studi sulle oscillazioni del livello di falda freatica.

classe 2d
Zone subpianeggianti o a debole acclività, coincidenti in genere con le porzioni sommitali di crinali, generalmente impostate in roccia affiorante o subaffiorante.
L'edificabilità deve avvenire con l'adozione delle normali cautele costruttive, evitando, in ogni caso, di appoggiare parte delle fondazioni su roccia e parte su riporto o su depositi eluviali e/o eluvio-colluviali.

CLASSE 3 - FATTIBILITÀ CON CONSISTENTI LIMITAZIONI

Aree nelle quali sono state riscontrate limitazioni, da modeste a consistenti, alla modifica delle destinazioni d'uso e, in particolare, all'urbanizzazione, a causa l'entità e la natura dei rischi, sia reali sia potenziali, individuati. Sono comprese in questa classe le aree acclivi impostate prevalentemente in roccia coerente (3a), quelle site ai margini dei rilievi contraddistinte da forti spessori di materiali eluvio-colluviali (3b) e le aree ex-golenali protette da arginature (3c). L'edificazione è spesso subordinata all'adozione di appropriati accorgimenti costruttivi ed alla realizzazione di idonei interventi di salvaguardia idrogeologica o idraulica che richiedono una approfondita conoscenza geologico-tecnica dell'area di intervento e di quelle ad essa limitrofe da acquisire eventualmente anche attraverso studi tematici specifici di carattere idrogeologico, ambientale, pedologico, ecc. Per le strutture edilizie esistenti nelle aree in considerazione dovranno essere fornite, ove se ne presenti la necessità, a causa della presenza di situazioni di rischio idrogeologico o idraulico, indicazioni in merto alla progettazione e realizzazione di opere di difesa o sistemazione (e predisposti eventualmente, nelle zone di rilievo, sistemi di monitoraggio che controllino l'evoluzione di fenomeni di dissesto in atto).

classe 3a
Area complessivamente stabile, coincidente con versanti ad acclività da media ad elevata generalmente modellati in roccia affiorante o subaffiorante; può essere soggetta a fenomeni di dissesto di carattere localizzato, quali fenomeni di mobilizzazione della coltre detritica superficiale (creepings, smottamenti o piccole frane), di erosione incanalata o frane di crollo in corrispondenza a pareti a forte acclività.
Edificabile; l'edificabilità è tuttavia generalmente sconsigliata per interventi intensivi e, sopratutto, per le zone ad elevata acclività. Può risultare talora necessaria l'adozione di appropriati interventi costruttivi e/o (laddove sussistono condizioni di instabilità potenziali) di salvaguardia idrogeologica eventualmente estesi anche ad un adeguato intorno delle zone di intervento. Le indagini geologico-tecniche da eseguire a supporto della realizzazione di strutture edilizie devono fornire una buona caratterizzazione geotecnica del terreno di imposta ed individuare la profondità cui si colloca il substrato roccioso che dovrebbe costituire, ove possibile, il piano di posa delle fondazioni. La progettazione di eventuali opere di difesa idrogeologica, necessaria in zone contraddistinte da condizioni di stabilità non ottimali (soliamente di ridotta estensione) o comunque potenzialmente soggette a rischio, richiede studi geologici più approfonditi con l'estensione delle indagini ad un'area più ampia di quella di diretto interesse. Da sottolineare che nell'ambito delle aree in questione, impostate in roccia affiorante o subaffiorante, la fattibilità geologica degli interventi edilizi è ovviamente condizionata dalle caratteristiche litologiche e giaciturali delle successioni rocciose. Sono da privilegiare, a parità di altre condizioni (acclività, grado di fratturazione della roccia, ecc.), i pendii impostati in roccia coerente a stratificazione indistinta e quelli con giaciture a reggipoggio ed a franapoggio con inclinazioni maggiore del pendio.

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 mobilizzazione della coltre detritica superficiale (smottamenti o piccole frane).
Edificabile; l'edificabilità è tuttavia sconsigliata per gli interventi intensivi, in genere previa adozione di accorgimenti costruttivi comunque molto cautelativi e di opere di salvaguardia idrogeologica estese, nonché un elevato approfondimento del grado di conoscenza delle caratteristiche geologiche dell'area.

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.
Edificabile in funzione delle caratteristiche geotecniche del substrato, con l'adozione di normali accorgimenti costruttivi e previa esecuzione di indagini di carattere geologico-geotecnico di supporto alla progettazione edilizia; si sconsiglia tuttavia l'edificazione di strutture adibite o produttive permanenti (a meno che non si provveda a sopraelevare artificialmente mediante riporti il piano campagna). In ogni caso l'edificabilità è subordinata alla realizzazione di opere di preventiva salvaguardia idraulica laddove non siano presenti arginature.

classe 3d — **classe 3d'**
classe 3d - 3d'
Sono, inoltre, state comprese in questa classe di fattibilità le aree l'interne al centro edificato del P.S. 267 (ld e d') in quanto potenzialmente esondabili dai locali corsi d'acqua artificializzati, con tempi 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 intense 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 stagnati. I massimi livelli raggiungibili dalle acque di piena sono indicati negli elaborati dello studio di "Valutazione delle condizioni di rischio nelle aree l' interne ai centri edificati ai sensi D.G.R. n. 7/7365 del 11/12/2001" (fascicoli "risultati del calcolo idraulico").
Al loro interno, data la potenziale forte interferenza con il fenomeno esondativo, è ovviamente preclusa la realizzazione di scantinati e seminterrati. Le edificazioni di costruzioni di civile abitazione devono escludere l'uso del piano terra per qualsiasi attività, almeno sino a quando non si sarà provveduto ad adottare interventi rivolti ad eliminare il fenomeno di tracimazione dai corsi d'acqua.
Si potranno realizzare strutture di tipo produttivo che tengano conto della possibilità dell'evento e, di conseguenza, adottino particolari accorgimenti costruttivi come la sopraelevazione dei locali insediati al di sopra del livello raggiungibile dalle acque, con un franco di almeno 50 cm.
Per ciò che attiene alle costruzioni civili esistenti, esse potranno essere soggette ad operazioni manutentive ma non ad ampliamenti, se non con le prescrizioni sopra riportate, almeno sino a quando non saranno predisposti e realizzati interventi idonei a regimare e a tenere sotto controllo le ragge.

CLASSE 4 - FATTIBILITÀ CON GRAVI LIMITAZIONI

Aree nelle quali l'alto rischio idrogeologico o idraulico limita fortemente la possibilità di modifica delle destinazioni d'uso, dove essere esclusa qualsiasi nuova edificazione, se non opere tese al consolidamento o alla sistemazione idrogeologica per la messa in sicurezza dei siti. Sono consentite le innovazioni necessarie per l'adeguamento alla normativa antisismica Corrispondono a piccole aree golenali ed alle depressioni artificiali prossime agli alvei fluviali soggette a rischio di inondazione (4a), alle zone di sviluppo di modesti corpi di paleofrana (4b), ad aree caratterizzate dalla presenza di potenti coltri detritiche mobilizzabili da parte delle acque torrentizie (4c), a zone con scarpate di cava incombenti al contorno (4d), a zone con cansismo diffuso (4e) e a zone l'esterne al centro edificato (4f).

classe 4a
Area stabile, subpianeggiante, coincidente con zone golenali o depressioni artificiali prossime agli alvei, inondabili in quanto, in genere, non protette da arginature.
Non edificabile nelle attuali condizioni morfologiche. La sopraelevazione artificiale del piano campagna mediante riporti ne consentirebbe l'utilizzo ai fini edilizi.

classe 4b
Area ad elevata instabilità potenziale, coincidente con lo sviluppo di piccoli corpi di paleofrana.
Edificabilità decisamente sconsigliata; eventuali locali e ridotte edificazioni dovranno essere subordinate all'esecuzione di accurate indagini ed alla realizzazione di opere di consolidamento e di risanamento idrogeologico non limitate alle sole aree destinate alle singole costruzioni, ma estese ad un'ampia zona circostante, ed all'adozione di particolari accorgimenti costruttivi.

classe 4c
Area potenzialmente instabile, ad acclività da media ad elevata, modellata in una coltre di materiali di prevalente origine detritica alquanto potente e mobilizzabile da parte delle acque torrentizie.
Non edificabile.

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

classe 4e
Aree con cansismo diffuso.
Non edificabile.

Al loro interno sono esclusivamente consentiti:
- *gli interventi di demolizione senza ricostruzione;*
- *gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria degli edifici esistenti, di restauro, risanamento conservativo, così come definiti ai commi a), b) e e) dell'art 3 del DPR n° 380/2001, con aumenti di superficie o di volume inferiore al 20%;*
- *gli interventi di adeguamento igienico-funzionale degli edifici esistenti, ove necessitano, per il rispetto della legislazione in vigore anche in materia di sicurezza sul lavoro connessi ad esigenze delle attività e degli uoi in atto;*
- *gli interventi volti a mitigare la vulnerabilità degli edifici esistenti e a migliorare la tutela della pubblica incolumità, senza cambiamenti di destinazione d'uso che comportino aumento del carico insediativo;*
- *gli interventi necessari per la manutenzione ordinaria e straordinaria di opere pubbliche o di interesse pubblico e gli interventi di consolidamento e restauro conservativo di beni di interesse culturale, compatibili con la nonnativa di tutela;*
- *le opere di bonifica e di sistemazione dei movimenti franosi;*
- *gli interventi volti alla ricostituzione degli equilibri naturali alterati e alla eliminazione, per quanto possibile, dei fattori incompatibili di interferenza antropica;*
- *le opere di regimazione delle acque superficiali e sotterranee;*
- *la realizzazione di nuove infrastrutture pubbliche o di interesse pubblico, nonoché l'ampliamento o la ristrutturazione delle esistenti, purchè compatibili con le condizioni ambientali e con lo stato di dissesto esistente (tali interventi sono subordinati ad una verifica tecnica, condotta anche in ottemperanza alle prescrizioni di cui al D.M. 11 Marzo 1988, volta a dimostrare la compatibilità tra l'intervento, le condizioni di dissesto e il livello di rischio esistente, sia per quanto concerne possibili aggravamenti delle condizioni di instabilità presenti, sia in relazione alla sicurezza dell'intervento stesso).*

classe 4f
Per le aree l esterne al centro edificato (f) si attuano le norme di cui al comma 3 dell'art. 51 del TITOLO IV delle NtA del PAI per le quali sono esclusivamente consentiti:
- *gli interventi di demolizione senza ricostruzione;*
- *gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro, risanamento conservativo, così come definiti alle lett. a), b), e) dell'art 3 del DPR n° 380/2001 e s.m.i., senza aumento di superficie o volume;*
- *gli interventi volti a mitigare la vulnerabilità degli edifici e degli impianti esistenti e migliorare la tutela della pubblica incolumità con riferimento alle caratteristiche el fenomeno atteso. Le sole opere consentite sono quelle rivolte al recupero strutturale dell'edificio o alla protezione dello stesso;*
- *la manutenzione, l'ampliamento o la ristrutturazione delle infrastrutture pubbliche o di interesse pubblico riferiti a servizi essenziali e non delocalizzabili, nonché la realizzazione di nuove infrastrutture parimenti essenziali, purchè non concorrano ad incrementare l' carico insediativo e non precludano la possibilità di attenuare o eliminare le cause che determinano le condizioni di rischio, e risultino essere comunque coerenti con la pianificazione degli interventi d'emergenza di protezione civile. I progetti relativi agli interventi ed alle realizzazioni in queste aree dovranno essere corredati da un adeguato studio di compatibilità idraulica che dovrà ottenere l'approvazione dell'Autorità idraulica competente;*
- *gli interventi volti alla tutela e alla salvaguardia degli edifici e dei manufatti vincolati ai sensi del D.Lgs. 29 ottobre 1999 n. 490 e s. m. i., nonché di quelli di valore storico-culturale così classificati in strumenti di pianificazione urbanistica e territoriale vigenti;*
- *gli interventi per la mitigazione del rischio idraulico presente e per il monitoraggio dei fenomeni.*

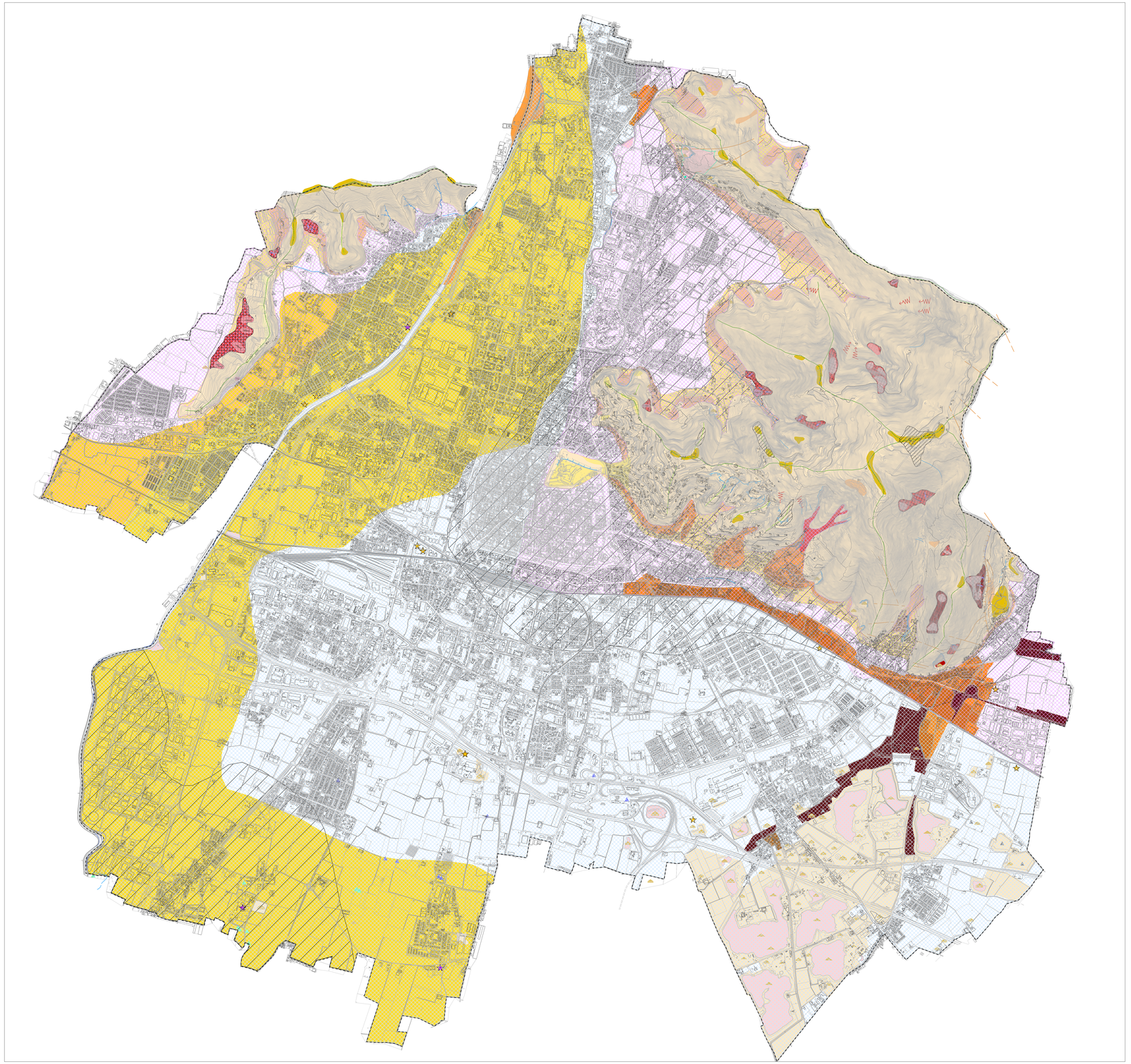
CLASSI DI PERICOLOSITA' SISMICA LOCALE E DELLE AMPLIFICAZIONI SISMICHE

Alle classi di fattibilità sono state sovrapposte, con apposito retino trasparente, le aree soggette ad amplificazione sismica locale desunte dalla "Carta di pericolosità sismica locale", distinegendo quelle con Fa maggiore al valore soglia comunale da quelle con Fa minore, in base a quanto riportato nella "Carta delle amplificazioni sismiche locali". tale sovrapposizione non comporta variazioni rispetto alla classe di fattibilità, ma fornisce indicazioni riguardo alla necessità di procedere ad analisi di 3° livello in fase di progettazione.

Scenario pericolosità sismica locale	Effetti
Z1a - Zona caratterizzata da movimenti franosi attivi.	Instabilità
Z1b - Zona caratterizzata da movimenti franosi quiescenti.	
Z1c - Zona potenzialmente franosa o esposta a rischio di frana.	
Z3a - Zona di ciglio H > 10 m (scarpata con parete subverticale, bordo di cava, nicchia di distacco, orlo di terrazzo fluviale o di natura antropica). a: scarpata morfologica naturale e artificiale; b: scarpata fluviale; c: scarpata delimitante paleosuperfice.	Amplificazioni topografiche
Z3b - Zona di cresta rocciosa e/o cocuzzolo: appuntite - arrotondate. a: principale; b: secondario.	
Z4a - Zona di fondovalle con presenza di depositi alluvionali e/o fluvioglaciali granulari e/o coesivi.	Amplificazioni litologiche e geometriche
Z4b - Zona pedemontana di falda di detrito, conoide alluvionale e conoide deltizio-lacustre.	
Z5 - Zona di contatto stratigrafico e/o tettonico tra litotipi con caratteristiche fisico-meccaniche molto diverse.	Comportamenti differenziali

Aree suscettibili di amplificazioni morfologiche con valore di Fa superiore al valore soglia stabilito per il territorio comunale di Brescia per la categoria di suolo tipo A: 1,2 per l'intervallo di periodo 0,1- 0.5 s. In queste aree la normativa è insufficiente a tenere in considerazione i possibili effetti di amplificazione morfologica e quindi è necessario effettuare analisi più approfondite (3° livello) in fase di progettazione edilizia.

Aree suscettibili di amplificazioni litologiche con valore di Fa superiore al valore soglia per il territorio comunale di Brescia per le categorie di suolo tipo B-C-D (Fa soglia: 1,6 per l'intervallo di periodo 0,1- 0.5 s e 2,5 per l'intervallo 0.5 - 1.5 s); la normativa è insufficiente a tenere in considerazione i possibili effetti di amplificazione litologica e quindi è necessario effettuare analisi più approfondite (3° livello) in fase di progettazione edilizia.

ELEMENTI PUNTUALI E LINEARI DI DISSESTO E ALTRE LIMITAZIONI

- Frana attiva di dimensioni limitate (metriche).
- Accumulo di paleofrana di dimensione alquanto ridotta, complessivamente assestato
- Zona interessata da ruscellamento diffuso
- Tratto di corso d'acqua interessato da intensa attività erosiva
- Tratti d'alveo interessati da fenomeni di sovrallluvionamento (generalmente lungo le sponde).
- Cava: a recente o in attività - b cava abbandonata o zona già interessata da sbancamenti in genere.
- Laghetto di cava (affioramento locale della falda freatica).
- Discariche: a Inerti; b R.S.U.; c di rifiuti tossici e nocivi; x non classificabile
- Area interessata da ritombamenti
- Impianto di depurazione
- Sorgente captata ad uso acquedottistico e relativa zona di rispetto.
- Fontanile
- Fontanile inattivo