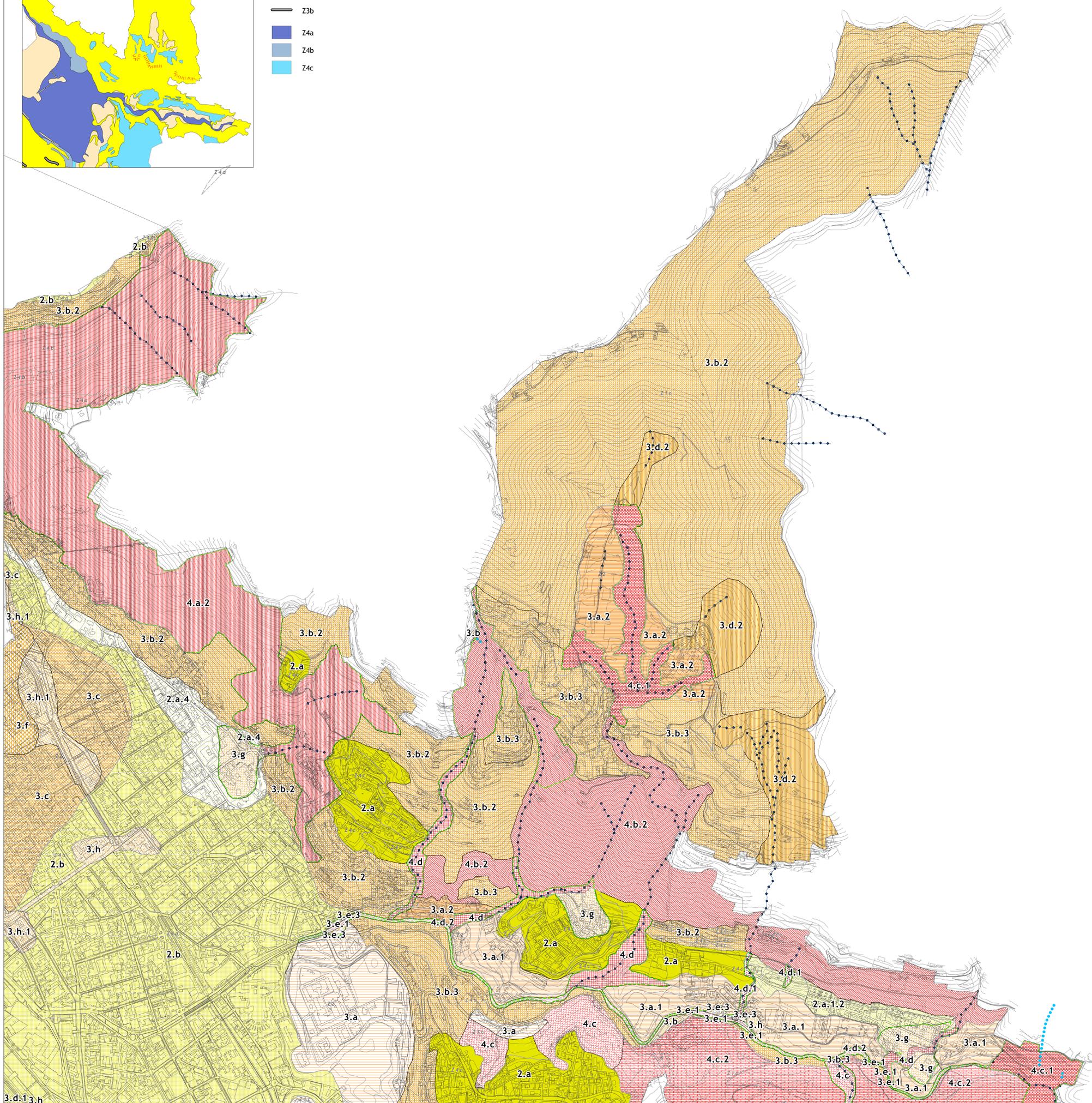
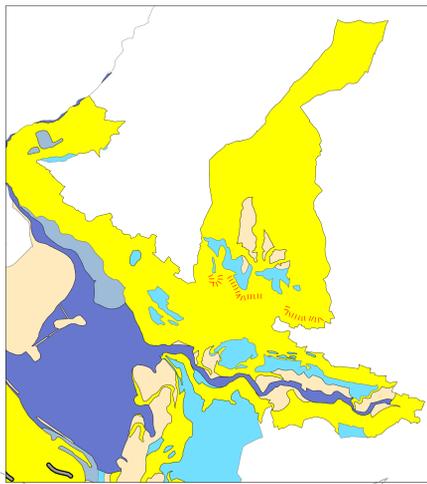




PERICOLOSITA' SISMICA LOCALE

scala 1: 25.000

- Z1
- Z2
- Z3a
- Z3b
- Z4a
- Z4b
- Z4c



Legenda carta di fattibilità geologica

Classe 1 - fattibilità senza particolari limitazioni

Aree che non presentano particolari limitazioni all'utilizzo a scopi edificatori e/o alla modifica della destinazione d'uso e per le quali deve essere applicato quanto prescritto dalle Norme Tecniche per le costruzioni (D.M. 15/01/2008).

- 1 Aree poco pendenti, con depositi granulari generalmente privi di falda idrica e senza particolari problemi geologico-geotecnici. Substrati sciolti in ghiaie e sabbie (Tipo geotecnico D*)

Classe 2 - fattibilità con modeste limitazioni

Zone con 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

- 2.a Aree con caratteristiche geotecniche variabili (depositi glaciali caotici (Tipo E*) e fluvio-glaciali (o assimilabili) ghiaioso sabbiosi (Tipo D*), spesso con caratteri geologici/tecniche variabili puntualmente, sia in senso verticale che orizzontale).
 - 2.a.1.1 2.a.1: possibile presenza di substrato roccioso a scarsa profondità, interferente con le strutture (2.a.1.1: Conglomerato di Como; 2.a.1.2: Calcare di Moltrasio o assimilabile; 2.a.1.3: Peliti di Pestrino)
 - 2.a.2 2.a.2: aree con falda entro 10 m dalla superficie; substrati litoidi generalmente profondi (>15 m), localmente prossimi alla superficie, di natura varia.
 - 2.a.3 2.a.3: aree con vulnerabilità idrogeologica alta o molto alta.
 - 2.a.4 2.a.4: aree con detrito di falda consolidato (Tipo C*; blocchi in matrice sabbiosa).
- 2.b Aree con falda idrica entro 10 m da piano campagna aree su substrati sciolti riferibili al Tipo A* (sabbie e ghiaie ben stratificate e selezionate, con lenti più fini) e al Tipo D* (ghiaie e sabbie pulite); localmente anche al Tipo E*

* I tipi litologici citati in legenda sono descritti nella parte relativa alla caratterizzazione litologica tecnica e nella relativa Tavola

** le fasce di rispetto fluviale riportate in questa tavola sono da verificare sul terreno puntualmente, misurando 10 m dal ciglio superiore di sponda o, dove presente, dal piede esterno dell'argine

perimetro e sigla degli scenari di Pericolosità Sismica Locale, rappresentati nel box

aree dissesti PAI Per la classificazione si rimanda alla Carta con legenda uniforme PAI

Classe 3 - fattibilità con consistenti limitazioni

Zone nelle quali sono state riscontrate consistenti limitazioni all'uso a scopi edificatori e/o alla modifica della destinazione d'uso per le condizioni di pericolosità/vulnerabilità per il superamento delle quali potrebbero rendersi necessari interventi specifici o opere di difesa

- 3.a Presenza di substrati geotecnici compressibili o cedevoli (limi o argille; sabbie fini) facilmente saturabili
 - 3.a.1 Aree attribuite a substrati fini (limi e argille, talvolta sabbie fini limose), spesso varvati, saturi o facilmente saturabili, riconducibili al Tipo B* (limi e limi sabbiosi). Locale presenza di falda entro 10 m (3.a.1). Locale pendenza elevata, > 30° (3.a.2)
 - 3.a.2
- 3.b Aree con pendenze generalmente elevate (> 30°), prive di evidenze importanti di fenomeni di dinamica dei versanti in atto
 - 3.b.1 Aree di norma stabili, generalmente in roccia, con coperture di materiale sciolto. Locali rischi in aree a valle di versanti attivi per possibile ricezione di materiale proveniente da monte per trasporto gravitativo.
 - 3.b.2 Presenza di Conglomerati di Como (3.b.1), Calcare di Moltrasio (3.b.2) e coperture quaternarie prevalenti (3.b.3), spesso riconducibili al Tipo E* (materiali caotici, diametri > D* (ghiaie e sabbie pulite) con spessori del deposito di qualche metro.
 - 3.b.3
- 3.c Aree con falda subaffiorante (soggiacenza < 3 m)
 - 3.c.1 su sabbie e ghiaie ben stratificate e selezionate, con lenti o orizzonti più fini (Tipo A*). Possibili anche substrati costituiti da ghiaie e sabbie pulite (Tipo D*) (3.c.1), o limi (limi sabbiosi (Tipo B*) (3.c.2). Aree con falda subaffiorante ma a profondità variabile tra 1 e 6 m circa (3.c.3)
 - 3.c.2
 - 3.c.3
- 3.d Aree con pendenze generalmente elevate (> 30°) e evidenze di dinamiche gravitative locali
 - 3.d.1 Zone di versante con fenomeni attivi, imposti su substrati rocciosi subaffioranti o poco profondi. Alcuni rischi nelle aree poste alla base di versanti più attivi per possibile trasporto di materiale da monte.
 - 3.d.2 Evidenze di piccoli e/o locali fenomeni gravitativi, di importanza limitata. Substrati in Conglomerati di Como (3.d.1), Calcare di Moltrasio o assimilabile (3.d.2), con locali coperture di materiale generalmente attribuibile al Tipo E*, di spessore variabile.
- 3.e Fondovalle del Torrente Cosia e parte del conoide del Torrente Breggia
 - 3.e.1 Aree potenzialmente interessate da esondazioni e fenomeni di sovralluvionamento. Ambiente Valle del Cosia: aree a pericolosità idraulica elevata (3.e.1) o media (3.e.3), a substrato con blocchi di grosse dimensioni in alveo; presenza di roccia affiorante o subaffiorante; falda entro 10 m, ad esclusione della parte più a valle, dove la falda si approfondisce.
 - 3.e.2 Conoide del T. Breggia con falda prossima alla superficie (sogg. < 3 m) (3.e.2).
 - 3.e.3
- 3.f Aree soggette ad inondazioni lacustri
 - 3.f.1 Aree cittadine in prossimità del lago, con falda subaffiorante e substrati in gran parte costituiti da materiale di riporto.
- 3.g Conoidi con attività quiescente
 - 3.g.1 Morfologie attualmente inattive, potenzialmente riattivabili in occasione di eventi particolari o per omessa manutenzione del bacino a monte.
- 3.h Aree con riporti di materiale; aree colmate
 - 3.h.1 Cave riempite, grossi rimodellamenti morfologici operati attraverso riporto di materiale principali terrapieni e rilevati antropici. Locale falda subaffiorante (3.h.1)

Classe 4 - fattibilità con gravi limitazioni

Presenza di gravi limitazioni all'uso a scopi edificatori e/o alla modifica della destinazione d'uso. Deve essere esclusa qualsiasi nuova edificazione, se non opere tese al consolidamento o alla sistemazione idrogeologica per la messa in sicurezza dei siti. Per gli edifici esistenti 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. 12/05, senza aumento di superficie o volume e senza aumento del carico insediativo. Sono consentite le innovazioni necessarie per l'adeguamento alla normativa antiseismica. Eventuali infrastrutture pubbliche e di interesse pubblico possono essere realizzate solo se non altrimenti localizzabili.

- 4.a Aree a pendenza elevata (> 30°), interessate da crolli del substrato roccioso
 - 4.a.1 Aree con substrato roccioso affiorante o subaffiorante, interessate da episodi di dinamica geomorfologica puntuale e diffusa, generalmente costituiti da fenomeni di crollo parzialmente classificati come dissesti PAI.
 - 4.a.2 Aree a rischio di ricezione di blocchi litoidi provenienti da monte. Locali scivolamenti della coltre superficiale ed erosioni lineari negli impluvi.
- 4.b Aree a pendenza elevata (> 30°), aree soggette a scivolamenti di materiale
 - 4.b.1 Aree interessate da episodi di dinamica geomorfologica puntuale e diffusa dovuti a scivolamenti e distacchi del materiale sciolto di copertura, costituito da sedimenti quaternari e/o legati all'alterazione in posto del substrato lapideo, parzialmente classificati PAI. Reticolo drenante inciso e localmente interessato da colate di materiale e dissesti lineari non perimetrali classificati PAI.
 - 4.b.2 Reticolo drenante inciso e localmente interessato da colate di materiale. Substrato in Conglomerato di Como (4.b.1) o in Calcare di Moltrasio (4.b.2)
- 4.c Aree a pendenza elevata (> 30°) in depositi limoso-sabbiosi, con situazioni di dinamica di versante in atto o quiescenti
 - 4.c.1 Aree genericamente riferibili al Tipo B* (limi e limi sabbiosi) attribuiti a depositi lacustri), spesso saturi o facilmente saturabili, per i quali sono riconoscibili fenomeni di dinamica di versante in atto o quiescenti in parte classificati PAI.
 - 4.c.2 Locale presenza di substrato roccioso subaffiorante (4.c.1); aree a pendenza elevata ma inferiore a 30°, con substrati riferibili al Tipo D*, spesso saturi (4.c.2)
- 4.d Aree di pertinenza della rete di drenaggio
 - 4.d.1 Valli in versanti generalmente in roccia o in materiale detritico. Aree interessate da fenomeni di esondazione e sovralluvionamento per trasporto e deposito di materiali.
 - 4.d.2 Aree classificate PAI perimetrate e non perimetrate, tra le quali impluvi con erosione di fondo, dissesti morfologici di carattere torrenziale.
 - 4.d.2.1 Valfecce incise in sedimenti limosi o limoso-sabbiosi (4.d.1).
 - 4.d.2.2 Aree a pericolosità idraulica molto elevata (4.d.2).
- 4.e Aree di basso versante con falde e conoidi detritici
 - 4.e.1 Aree fortemente rimarginate interessate da fenomeni di deposizione di materiale proveniente da monte, con falde e conoidi detritici attivi, posti al piede di versanti molto pendenti e particolarmente incisi. Materiale attribuibile al Tipo C*.
 - 4.e.2 Dissesti PAI
- 4.f Aree umide e aree sorgentizie
 - 4.f.1 Falda affiorante o subaffiorante (soggiacenza comunque < 3 m), a volte legate alla presenza di sistemi di sorgenti. Difficoltà di drenaggio e/o ambinetti umidi palustri con valenza ecologica. Aree umide su forme carsiche (4.f.1)

redazione settembre 2010, revisione luglio 2011, aggiornamento novembre 2012 a cura di Studio Rea - Ricerche ecologiche applicate

revisione giugno 2015 a seguito redazione studio idraulico e idrogeologico di dettaglio del torrente Cosia, a cura di Dott. Geol. Frati Stefano - Dott. Ing. Peduzzi Giovanni Battista - Dott. Ing. Melocchi Simone

Comune di Como
PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO

P d R

PIANO DELLE REGOLE
10.2 Carta della fattibilità geologica

PGT
ADOZIONE
D.D.C. n. 74 del 20.12.2012

APPROVAZIONE
D.D.C. n. 32 del 13.03.2013

PUBBLICAZIONE
BUR n. 41 del 16.10.2014

VARIANTE
ADOZIONE

APPROVAZIONE

PUBBLICAZIONE

SCALA 1:5000

SETTORE URBANISTICA, EDILIZIA PRIVATA E SUAP - Il Dirigente: Arch. Giuseppe Cosenza