

13. DESCRIZIONE DELLE CLASSI DI FATTIBILITA' E NORME GEOLOGICHE DI ATTUAZIONE

Lo studio condotto ha evidenziato la presenza nel territorio di Sabbio Chiese di aree a differente sensibilità nei confronti delle problematiche geologiche, geomorfologiche e idrogeologiche.

Queste aree, sulla base delle limitazioni di tipo geologico in esse riscontrate, sono state distribuite in quattro classi di fattibilità degli interventi e sono state cartografate nella CARTA DELLA FATTIBILITÀ GEOLOGICA PER LE AZIONI DI PIANO, prodotta in scala 1:5.000 (Tav. 6).

All'interno di ciascuna classe possono essere presenti differenti situazioni (sottoclassi) che sono state distinte sulla carta in base al tipo di controindicazione o di limitazione alla modifica della destinazione d'uso. Laddove si verifica una sovrapposizione di due o più classi o sottoclassi, questa è stata indicata in carta.

La descrizione delle classi, per maggiore chiarezza espositiva, è effettuata a partire dalla classe 4 che presenta maggiori limitazioni.

NORME GEOLOGICHE DI ATTUAZIONE

modificate a seguito del recepimento delle osservazioni

CLASSE 4 - FATTIBILITÀ CON GRAVI LIMITAZIONI

Questa classe comprende aree soggette ad una forte limitazione della fattibilità, suddivise in cinque sottoclassi.

4a - Zona di tutela assoluta delle opere di captazione dell'acquedotto comunale.

La zona di tutela assoluta delle opere di captazione, prevista dal D.L.vo. 3 aprile 2006, n.152 (art. 94), deve avere un'estensione di almeno 10 m di raggio e deve essere adeguatamente protetta ed adibita esclusivamente alle opere di captazione e a infrastrutture di servizio.

4b - Fascia di rispetto dei corsi d'acqua (D.G.R. 25 gennaio 2002 N.7/7868 e D.G.R. 1 agosto 2003 N. 7/13950):

4b1 - Corsi d'acqua appartenenti al reticolo idrico principale di competenza regionale.

4b2 - Corsi d'acqua appartenenti al reticolo idrico minore di competenza comunale.

Ai sensi della D.G.R. 22 dicembre 2005 n. 8/1566 vengono recepite le fasce di rispetto individuate per il reticolo idrico principale e per quello minore (*Studio per l'individuazione del reticolo idrico minore ai sensi della D.G.R. 25 Gennaio 2002 n. 7/7868 e successiva D.G.R. 1 agosto 2003 n. 7/1395*).

Le fasce all'esterno del centro edificato hanno un'ampiezza minima pari a 20 metri per il F. Chiese e pari a 10 metri per gli altri corsi d'acqua. All'interno del centro edificato l'ampiezza non è mai inferiore a 10 metri per il F. Chiese e a 4 metri per gli altri corsi d'acqua. Dove possibile la delimitazione delle fasce ha tenuto conto dell'assetto morfologico locale e dei dati storici relativi alle esondazioni.

Lungo i tratti tombinati la larghezza della fascia di rispetto è pari a quella del canale aumentata di 1 m per parte, al fine di consentire gli interventi di manutenzione.

All'interno delle fasce di rispetto e lungo i corsi d'acqua valgono le norme contenute nel "Regolamento dell'attività di polizia idraulica" contenuto nel lavoro *Studio per l'individuazione del reticolo idrografico ai sensi della D.G.R. 25 gennaio 2002 N.7/7868 e successiva D.G.R. 1 agosto 2003 N. 7/13950* “.

4c – Fenomeni di dissesto attivi e quiescenti (frana attiva, frana quiescente, area in erosione regressiva, parete rocciosa potenzialmente soggetta a crolli diffusi di singoli massi).

In questa sottoclasse sono state raggruppate differenti tipologie di dissesto presenti nel territorio comunale; in tali aree, in occasione di un terremoto, si può verificare una accentuazione dei fenomeni di instabilità dovuti ad effetti dinamici.

All'interno delle aree così delimitate sono esclusivamente consentiti (art. 9, comma 2 delle N.t.A. del PAI):

- gli interventi di demolizione senza ricostruzione;

- gli Interventi di manutenzione ordinaria degli edifici, così come definiti dall'art.27 comma 1 lettera a) della L.R. 12/05;
- gli interventi volti a mitigare la vulnerabilità degli edifici e degli impianti esistenti e a migliorare la tutela della pubblica incolumità, senza aumenti di superficie e di volume, 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 normativa di tutela;
- le opere di bonifica, di sistemazione e di monitoraggio dei movimenti franosi;
- le opere di regimazione delle acque superficiali e sotterranee;
- la ristrutturazione e la realizzazione di infrastrutture lineari e a rete riferite a servizi pubblici essenziali non altrimenti localizzabili, previo studio di compatibilità dell'intervento con lo stato di dissesto esistente valicato dall'autorità competente. Gli interventi devono comunque garantire la sicurezza dell'esercizio delle funzioni per cui sono destinati, tenuto conto dello stato del dissesto in essere.

4d - Area potenzialmente interessata dalla traiettoria di frane di crollo o dal rotolamento massi non protetta da opere di difesa.

In questa sottoclasse sono state raggruppate tutte quelle aree poste a valle delle pareti rocciose soggette a crolli di massi e non ancora oggetto di appositi interventi di messa in sicurezza.

A seguito della realizzazione di interventi di messa in sicurezza le aree protette potranno essere declassate ed inserite nella **classe 3b**.

All'interno delle aree così delimitate sono esclusivamente consentiti (art. 9, comma 2 delle N.t.A. del PAI):

- gli interventi di demolizione senza ricostruzione;
- gli Interventi di manutenzione ordinaria degli edifici, così come definiti così come definiti dall'art.27 comma 1 lettera a) della L.R. 12/05;
- gli interventi volti a mitigare la vulnerabilità degli edifici e degli impianti esistenti e a migliorare la tutela della pubblica incolumità, senza aumenti di superficie e di

volume, 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 normativa di tutela;
- le opere di bonifica, di sistemazione e di monitoraggio dei movimenti franosi;
- le opere di regimazione delle acque superficiali e sotterranee;
- la ristrutturazione e la realizzazione di infrastrutture lineari e a rete riferite a servizi pubblici essenziali non altrimenti localizzabili, previo studio di compatibilità dell'intervento con lo stato di dissesto esistente valicato dall'autorità competente. Gli interventi devono comunque garantire la sicurezza dell'esercizio delle funzioni per cui sono destinati, tenuto conto dello stato del dissesto in essere.

4e - Area interessata da carsismo profondo (caratterizzata da inghiottitoi e doline).

É stata così classificata un'area fortemente caratterizzata da fenomeni carsici superficiali, quali doline, uvala, campi carreggiati con sviluppo di microforme (vaschette di corrosione, scannellature, microkarren, ecc) e profondi, quali inghiottitoi e cavità sotterranee.

Le limitazioni sono legate sia alla possibilità che si verifichino crolli del soffitto di cavità sotterranee, sia all'unicità delle forme del paesaggio che caratterizzano queste aree.

Sono esclusivamente consentiti gli interventi di cui alle lettere a), b), e c) dell'art. 27, comma 1, della L.R. 12/05, senza aumento di superficie o volume e senza aumento del carico insediativo sul patrimonio edilizio esistente.

Sono ammissibili infrastrutture pubbliche o di interesse pubblico solo se non altrimenti localizzabili, purché ne sia dimostrata la compatibilità con lo stato di pericolosità.

CLASSE 3 - FATTIBILITÀ CON CONSISTENTI LIMITAZIONI

All'interno delle aree definite in classe 3 andranno previsti, se necessario, interventi per la mitigazione del rischio.

3a – Zona di rispetto delle captazioni ad uso idropotabile.

Le zone di rispetto delle captazioni comunali sono state definite mediante il criterio geometrico previsto dalle “*Direttive per l'individuazione delle aree di salvaguardia delle captazioni di acque sotterranee (pozzi e sorgenti) destinate al consumo umano (art.9, punto 1, lett. f del d.P.R. 24 maggio 1988, n. 236)*” (Deliberazione della G.R. del 27 giugno 1996 n.6/15137).

Al loro interno valgono le prescrizioni contenute al comma 4 dell’art. 94 del D.L.vo. 3 aprile 2006, n.152.

L’attuazione degli interventi o delle attività elencate all’art.94 comma 5 del citato Decreto Legislativo (tra le quali edilizia residenziale e relative opere di urbanizzazione, fognature, opere viarie, ferroviarie e in genere infrastrutture di servizio) entro le zone di rispetto, è subordinata all’applicazione delle *Direttive per la disciplina delle attività all’interno delle zone di rispetto*, contenute nella D.G.R. 10 aprile 2003 n.7/12693.

3b - Area potenzialmente interessata dalla traiettoria di frane di crollo o dal rotolamento massi protetta da opere di difesa.

Sono state così classificate le aree interessate dal crollo di massi a protezione delle quali sono stati realizzati interventi di difesa attiva e/o passiva che abbassano il grado di pericolosità.

Sono consentiti esclusivamente:

- interventi di manutenzione ordinaria, straordinaria, restauro, risanamento conservativo, così come definiti alle lettere a) - b) - c) dell’art.27 della L.R. 12/05, senza aumento di superficie o volume;
- interventi di ampliamento degli edifici esistenti unicamente per motivate necessità di adeguamento igienico sanitario;
- interventi necessari per la manutenzione ordinaria e straordinaria di opere pubbliche o di interesse pubblico;
- tutte le opere di bonifica e sistemazione dei movimenti franosi.

3c - Versanti acclivi (con pendenze generalmente maggiori del 35% - 20°), potenzialmente soggetti a fenomeni di dissesto idrogeologico.

In queste aree si riconoscono due tipi di limitazioni alla modifica delle destinazioni d'uso dei terreni: una è legata al fatto che, data la pendenza dei versanti, eventuali interventi potrebbero indurre fenomeni di dissesto idrogeologico, l'altra è legata al valore naturalistico e, più in generale, ecologico-paesaggistico di questi versanti.

La classe in esame comprende aree generalmente impostate su formazioni rocciose, con copertura regolitica sottile o su depositi detritici o colluviali poco potenti. Oltre ai processi erosivi si possono verificare fenomeni gravitativi.

Si ritiene che all'interno delle aree così classificate gli eventuali interventi di viabilità, nuova edificazione, ricostruzione, ampliamento, rimodellamento del terreno, debbano essere preceduti da indagini geologiche e geotecniche che valutino la compatibilità dell'intervento stesso con le caratteristiche geologiche, geomorfologiche e idrogeologiche del sito.

Si raccomanda di non modificare il naturale scorrimento delle acque e di ridurre al minimo gli sbancamenti ed i riporti di materiale, al fine di non alterare l'equilibrio naturale del pendio.

L'impermeabilizzazione delle superfici sarà consentita solo laddove necessario.

3c* - area con presenza di fenomeni di dissesto superficiale (soliflusso)

All'interno dell'area valgono le norme previste dall'art. 9, comma 3, delle Norme di Attuazione del PAI. Eventuali interventi di nuova costruzione dovranno essere preceduti da indagini geologiche e geotecniche che valutino la compatibilità dell'intervento stesso con le caratteristiche geologiche, geomorfologiche e idrogeologiche del sito.

3d - Area interessata da fenomeni carsici e da elevata vulnerabilità delle acque sotterranee.

Sono state così classificate alcune aree caratterizzate da fenomeni carsici. Le limitazioni sono legate all'elevata vulnerabilità delle acque sotterranee e alle forme del paesaggio che caratterizzano queste aree.

La realizzazione di nuovi edifici è sconsigliata e comunque subordinata ad indagine geologica, geotecnica e idrogeologica che verifichi la compatibilità dell'intervento in relazione ai processi carsici presenti.

Eventuali interventi di viabilità pubblica o privata vanno subordinati ad una indagine geologica che valuti la compatibilità dell'intervento stesso con le caratteristiche geologiche, geomorfologiche e idrogeologiche del sito.

Si raccomanda di non modificare il naturale scorrimento delle acque e di ridurre al minimo gli sbancamenti ed i riporti di materiale, al fine di non alterare l'equilibrio naturale del pendio.

L'impermeabilizzazione delle superfici è sconsigliata.

3e - Area potenzialmente allagabile.

In questa sottoclasse sono state inserite quelle aree che, sulla base di elementi morfologici o per le caratteristiche del corso d'acqua, possono essere allagate in occasione di eventi di piena.

In tali aree la realizzazione di nuovi edifici è subordinata alla verifica idraulica del deflusso della portata di piena nel tratto che può interessare l'intervento tramite relazione idrologica e idraulica, redatta a firma di tecnico abilitato, con i metodi e i criteri stabiliti dall'Autorità di Bacino e dalla Regione.

3f - Area di conoide quiescente.

Considerate le caratteristiche dei corsi d'acqua in grado di esondare, i danni che ci si può attendere sono soprattutto dovuti alle acque (e al materiale solido da esse trasportato) che, fuoriuscite dall'alveo, si propagano con altezze idriche ridotte (20-30 cm) lungo vie preferenziali, spesso rappresentate dalla rete stradale, invadendo le superfici ed i manufatti che incontrano e colmando le depressioni presenti (autorimesse interrato, scantinati, aree naturalmente depresse, ecc.).

In queste aree i progetti relativi a: viabilità pubblica e privata, ricostruzione, ampliamento in planimetria, manutenzione straordinaria, aree attrezzate per l'utilizzo pubblico, dovranno prevedere interventi di difesa nei confronti delle acque di piena, tali da non compromettere la sicurezza delle aree circostanti.

La realizzazione di nuovi edifici è subordinata ad indagine geologica e/o idraulica che verifichi la compatibilità dell'intervento in relazione ai processi di trasporto solido e di esondazione e che, se necessario, dia indicazioni sulle opere di difesa da realizzare o sugli

accorgimenti costruttivi da mettere in opera in corrispondenza delle potenziali vie d'accesso delle acque all'edificio (finestre a raso, bocche di lupo, porte, scivoli dei garages, etc.)

L'impermeabilizzazione delle superfici è sconsigliata.

3g - Area con riporti di materiale

La realizzazione di edifici è sconsigliata o comunque subordinata ad indagine geologica e geotecnica che risalga alla natura dei materiali riportati e valuti la compatibilità dell'intervento.

3h - Area di notevole interesse paesistico-ambientale

È stata individuata un'area di notevole interesse paesistico-ambientale situata nella porzione sud-occidentale del territorio comunale. Tale area interessa sostanzialmente la valle del T. Preane, il versante nord-occidentale del M. Acuto e la zona carsica del M. Casto.

Il territorio così delimitato comprende un'area definita nel progetto di Piano Territoriale Paesistico Provinciale come "*caratterizzata da fattori di unicità naturalistica e paesistica*", situata nella valle del T. Preane. Si tratta di un'area considerata tra le più importanti della Val Sabbia per le presenze floristico-vegetazionali strettamente legate ai corsi d'acqua e alle zone umide.

Gli interventi eventualmente previsti sono subordinati ad una indagine geologico-ambientale che valuti la compatibilità degli interventi stessi con le caratteristiche geologiche, geomorfologiche, idrogeologiche e vegetazionali del sito, tenendo conto degli elementi di fragilità presenti (doline, grotte, pareti rocciose con guglie, fenomeni erosivi dovuti alle acque torrentizie, zone umide, ecc.) e del valore geomorfologico-naturalistico complessivo dei luoghi.

CLASSE 2 - FATTIBILITÀ CON MODESTE LIMITAZIONI

La classe 2 comprende zone per le quali lo studio ha evidenziato modeste limitazioni alla modifica delle destinazioni d'uso dei terreni.

2a - Area di fondovalle caratterizzata da vulnerabilità delle acque sotterranee da mediamente alta ad alta.

A tutela della falda di fondovalle gli interventi potenzialmente idroinquinanti dovranno essere preceduti da una relazione geologica che ne verifichi la compatibilità con le caratteristiche idrogeologiche del sito.

2b - Area potenzialmente allagabile in caso di piena straordinaria

In questa sottoclasse sono state inserite quelle aree che, in relazione alla morfologia o alle caratteristiche del corso d'acqua, si ritiene possano venire allagate durante eventi di piena eccezionali.

In tali aree la realizzazione di nuovi edifici è subordinata alla verifica idraulica del deflusso della portata di piena nel tratto che può interessare l'intervento tramite relazione idrologica e idraulica, redatta a firma di tecnico abilitato, con i metodi e i criteri stabiliti dall'Autorità di Bacino e dalla Regione.

2c - Depositi eluvio-colluviali costituiti da limi argillosi e limi sabbiosi con scheletro ghiaioso.

Nelle aree così classificate, poste generalmente ai piedi dei versanti montuosi, possono essere presenti orizzonti superficiali di copertura, potenti anche alcuni metri, caratterizzati da limitata capacità portante.

La realizzazione di edifici è subordinata ad indagine geologica e geotecnica che verifichi la natura dei depositi presenti e valuti la compatibilità dell'intervento con le condizioni geologiche del sito.

14. CARTA DELLE AREE IN DISSESTO CON LEGENDA UNIFORMATA PAI

Di seguito vengono descritte le tipologie dei dissesti evidenziati nella cartografia allegata.

FRANE

Fa – Area di frana attiva.

I principali fenomeni di dissesto attivi sono stati individuati nel settore meridionale del territorio, lungo il versante settentrionale della dorsale M. Selvapiana – Madonna della Neve e all'interno delle valli del T. Preane e degli altri corsi d'acqua affluenti di destra del F. Chiese.

Altri fenomeni attivi sono stati individuati a nord di S. Onofrio e a monte delle frazioni Pavone e Sabbio di Sopra.

I fenomeni che presentano il maggior grado di pericolosità sono legati alla caduta massi e sono individuati lungo le pendici meridionali del M. Maidone, lungo il versante settentrionale del M. Casto e lungo il versante a monte della località Clibbio.

Fq – Area di frana quiescente

Sono stati riconosciuti pochi fenomeni, in particolare in località Fontanelle e a monte di Sabbio di Sopra.

Fs – Area di frana stabilizzata.

Sono state così definite le aree interessate da interventi di messa in sicurezza del versante a seguito del sisma del 24 novembre 2004.

Inoltre, lungo il versante nord-orientale del Dosso del Lupo sono stati riconosciuti alcuni fenomeni franosi in stato di inattività, attualmente stabilizzati.

ESONDAZIONI E DISSESTI MORFOLOGICI DI CARATTERE TORRENTIZIO

Em – Area a pericolosità media o moderata

Queste aree sono state individuate sia lungo il corso del F. Chiese, sia lungo i principali corsi d'acqua affluenti del F. Chiese.

Si tratta delle aree potenzialmente allagabili a cui sono associate aree contigue potenzialmente allagabili in caso di piena straordinaria. La pericolosità dei siti è stata valutata media o moderata in quanto gli eventi verificatisi in passato hanno avuto tipologie tali da non pregiudicare l'incolumità delle persone. Inoltre attualmente non sussistono elementi tali da ipotizzare un peggioramento delle condizioni idrauliche.

TRASPORTO DI MASSA SUI CONOIDI

Ca – Area di conoide attivo non protetta

Alla confluenza tra il F. Chiese e il Rio Sibla di Maidone è stato individuato un piccolo conoide attivo di recente formazione appena a valle dell'attraversamento della strada SP IV.

Cn – Area di conoide non recentemente attivatosi o completamente protetta

A NW della frazione Sabbio di Sopra e all'interno della Valle del T. Trinolo sono stati riconosciuti alcuni conoidi attualmente quiescenti. Altri conoidi quiescenti sono stati riconosciuti anche in prossimità del confine occidentale del territorio,

La porzione restante del territorio comunale non presenta problematiche tali da costituire elementi di pericolosità.