

COMUNE DI CASTEL GOFFREDO



PROVINCIA DI MANTOVA



REGIONE LOMBARDIA



RegioneLombardia



PGT

PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO

COMPONENTE GEOLOGICA NORME GEOLOGICHE DI PIANO

DATA	6 FEBBRAIO 2013 VIGENTE
DATA DI ADOZIONE DEL PGT	D.C.C. n° 27 del 28/08/2012
DATA DI APPROVAZIONE DEL PGT	D.C.C. n° 44 del 27/12/2012

SINDACO
dr. Mauro Falchetti

ASSESSORE ALL'URBANISTICA
geom. Gianpiero Rocca

RESPONSABILE DEL SETTORE
ing. Davide Bossini

PROGETTISTA :

Dott. geol. Rosario Spagnolo
GEOLOGIA TECNICA - IDROGEOLOGIA
Via Stradella, 35 - 46030 BIGARELLO (MN)
Tel e Fax 0376.262759 - 338.2949637
E-mail: ro.spagnolo@tiscali.it

ELABORATO:

INDICE DEI CAPITOLI

1 PREMESSA.....	2
2 NORME SULL'USO DEL TERRITORIO	3
3 NORMATIVA SISMICA	4
4 CARTA DELLA FATTIBILITA' GEOLOGICA PER LE AZIONI DI PIANO	5
5 NORME TECNICHE GEOLOGICHE	6
6 ZONAZIONE DEL TERRITORIO	14
7 AREE RICADENTI IN SECONDA CLASSE DI FATTIBILITÀ	17
8 AREE RICADENTI IN TERZA CLASSE DI FATTIBILITÀ.....	20
9 AREE RICADENTI IN QUARTA CLASSE DI FATTIBILITA'	21

1 PREMESSA

Le norme geologiche riportate di seguito sono riferite sia alle classi di fattibilità geologica sia ai vincoli di carattere geologico-idrogeologico, le norme sono redatte facendo riferimento alle seguenti direttive:

- D.G.R. n° 8/1566 del 22 dicembre 2005 – Criteri ed indirizzi per la definizione della componente geologica, idrogeologica e sismica del Piano di Governo del Territorio, in attuazione dell'art. 57 della L.R. n° 12 del 11 marzo 2005;
- D.M. 14 gennaio 2008 – Approvazione Norme Tecniche per le Costruzioni.

Le prescrizioni geologiche e la carta della fattibilità geologica per le azioni di piano costituiscono parte integrante del Piano delle Regole e contengono la normativa d'uso sia della carta della fattibilità che dei vincoli.

Nella carta della fattibilità vengono rappresentate le aree che lo studio geologico ha permesso di riconoscere come caratterizzate da situazioni geologiche penalizzanti o limitanti ai fini dell'utilizzo urbanistico. Al mosaico della fattibilità sono state sovrapposte, con apposito retino, le aree soggette ad amplificazione sismica desunte dalla carta della pericolosità sismica locale, permettendo di individuare i limiti e le destinazioni d'uso del territorio.

Per quanto riguarda le prescrizioni vengono riportate in ordine alla singola classe di fattibilità geologica, riguardano le indagini geologiche-geotecniche da eseguire per gli interventi futuri con le eventuali mitigazioni dei rischi individuati per ogni classe di fattibilità.

2 NORME SULL'USO DEL TERRITORIO

I futuri progetti dovranno essere supportati da uno studio geologico, idrogeologico, geotecnico e sismico con indagini geognostiche rapportate all'incidenza dell'opera, nonché al grado di pericolosità del sito indagato. Si fa presente che lo studio geologico dovrà precedere la progettazione esecutiva, al fine da poter fornire al progettista gli elementi necessari per la definizione delle strutture di fondazione. Gli elaborati geologici e geotecnici devono essere presentati all'atto della richiesta del permesso di costruire, essendo parte integrante degli atti progettuali.

Su tutti i nuovi interventi edilizi dovranno essere applicate le prescrizioni del D.M. 14 gennaio 2008 e s.m.i. e osservate le prescrizioni di ogni singola classe di fattibilità geologica definita nella carta della fattibilità geologica per le azioni di piano.

Per quanto riguarda gli interventi di ristrutturazione, ampliamento e variazione di destinazione d'uso con aumento di volume, si rende necessario l'obbligo di allegare alla progettazione una apposita relazione geologica-geotecnica comprensiva di indagine geognostiche di campagna ed eventualmente di laboratorio.

Si fa presente che laddove, su tutto il territorio comunale, venissero individuate aree di riempimento con materiali di riporto, siti difficilmente circoscrivibili arealmente e rappresentabili sulla tavola in quanto obliterati dalla progressiva urbanizzazione del territorio, questi ambiti andranno trattati con riferimento alle normative nazionali e regionali.

Qualora in futuro venissero individuate aree che presentano riempimenti o riporti e aree di ex cava, dovranno valere le seguenti prescrizioni:

- dovrà essere vietata la dispersione di acque bianche nel suolo;
- potranno essere riqualificate a verde o adibite a servizi di pubblica utilità.

3 NORMATIVA SISMICA

L'intero territorio comunale ricadendo in zona Z4a è stato assoggettato agli approfondimenti di secondo livello di cui all'Allegato 5 della D.G.R. 22 dicembre 2005 n° 8/1566; con l'entrata in vigore del D.M. 14 gennaio 2008, è richiesta in fase di progettazione la parametrizzazione degli orizzonti intercettati considerando la stratigrafia fino al bedrock sismico, o in alternativa fino alla profondità di 30 m da p.c., per determinare sia il valore della V_{s30} che la categoria di suolo di fondazione.

Le metodologie da utilizzare per la determinazione del valore del Fattore Amplificativo sono le seguenti:

- metodologia masw – Profili sismici con modellazione del sottosuolo mediante l'analisi delle onde di Rayleigh, con l'impiego di geofoni verticali con almeno 24 canali;
- prove down-hole in foro, con acquisizioni ogni metro ed energizzazioni per onde P ed S, da eseguirsi in corrispondenza di carotaggi attrezzati.

Gli approfondimenti di terzo livello riguarderanno tutte le aree che saranno interessate dalla costruzione di edifici strategici e rilevanti, il cui uso prevede affollamenti significativi o attività pericolose per l'ambiente, le reti viarie e ferroviarie la cui interruzione provochi situazioni di emergenza, le costruzioni con funzioni pubbliche o strategiche importanti o con funzioni sociali essenziali. Tali costruzioni sono elencate nel d.d.u.o n° 19904/2003. Sono escluse dagli approfondimenti le aree ricadenti in classe di fattibilità 4

e le aree soggette a vincolo geologico, fintanto che tale vincolo garantisce la loro inedificabilità.

4 CARTA DELLA FATTIBILITA' GEOLOGICA PER LE AZIONI DI PIANO

La classificazione adottata ha lo scopo di fornire le indicazioni in merito alla destinazione d'uso delle aree urbanizzate, sulla base delle caratteristiche sismiche, geotecniche, geomorfologiche, idrogeologiche e della vulnerabilità dell'acquifero.

In relazione alle caratteristiche geotecniche dei terreni ascrivibili ai depositi continentali di natura sia coesiva che granulare (limi, argille, sabbie e sabbie-ghiaiose), si è ritenuto di inserire il territorio comunale in II, III e IV classe di fattibilità geologica.

In prima analisi sono stati individuati diversi elementi che caratterizzano il territorio comunale, che sono:

- fasce di rispetto e tutela fluviale, che si sovrappongono con fattori del territorio;
- fattori areali determinati dalla presenza di vincoli di natura geologica o idrogeologica (area di rispetto dei pozzi – area di salvaguardia delle falde e dei fontanili);
- elementi puntuali (zona di tutela assoluta dei pozzi) e siti caratterizzati dalla presenza antropica che possono interferire con la situazione geologica e idrogeologica (discariche, bonifiche e cave).

5 NORME TECNICHE GEOLOGICHE

NORME RELATIVE ALLA CARTA DEI VINCOLI

Aree di salvaguardia delle captazioni ad uso idropotabile

A nord-est del territorio comunale è presente l'unico pozzo destinato all'emungimento di acque ad uso potabile, le norme di riferimento sono:

Aree di salvaguardia dalle opere di captazione dei pozzi.

Per il pozzo pubblico valgono le prescrizioni contenute al comma 5 art. 5 del D.Lgs. 258/00 e Dlgs. 152/2006, tale norma definisce una fascia di tutela assoluta, con un'estensione di raggio non inferiore a 10 m, da adibire esclusivamente alle opere di captazione, e una zona di rispetto di raggio non inferiore a 200 m.

La zona di tutela assoluta è costituita dall'area immediatamente circostante le captazioni, essa deve avere un'estensione in caso di acque sotterranee e, ove possibile per le acque superficiali, di almeno 10 metri e adibita esclusivamente ad opere di captazione o presa ed a infrastrutture di servizio.

Zona di rispetto del pozzo pubblico

Per il pozzo pubblico (zona di rispetto 200 m di raggio), valgono le prescrizioni contenute al comma 5 art. 5 del D.LGS 258/2000 e 152/2006. L'attuazione degli interventi o delle attività elencate all'art.5 comma 6 del citato Decreto Legislativo (tra le quali edilizia residenziale e relative opere di urbanizzazione, fognatura, opere viarie, ferroviarie e in genere infrastrutture di servizio) entro le zone di rispetto, in assenza di diverse indicazioni formulate dalla Regione ai sensi dell'art. 5 comma 6 del D.L. 258/00, è subordinata all'effettuazione di un'indagine idrogeologica di dettaglio che porti ad una ripermimetrazione di tali zone (come da D.G.R. n° 6/15137 del 27

giugno 1996) o che comunque accerti la compatibilità dell'intervento con lo stato di vulnerabilità delle risorse idriche sotterranee e dia apposite prescrizioni sulle modalità d'esecuzione degli interventi stessi.

Nelle zone di rispetto sono vietate le seguenti attività o destinazioni:

- dispersioni di fanghi e acque reflue, anche se depurate;
- accumulo di concimi chimici, fertilizzanti o pesticidi;
- 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;
- dispersione nel sottosuolo di acque meteoriche provenienti da piazzali e strade;
- aree cimiteriali;
- aperture di cave che possono essere in connessione con la falda;
- apertura di pozzi a eccezione di quelli che estraggono acque destinate al consumo umano e di quelli finalizzati alla variazione dell'estrazione e alla protezione delle caratteristiche quali-quantitative della risorsa idrica;
- gestioni rifiuti;
- stoccaggio di prodotti ovvero sostanze chimiche pericolose e sostanze radioattive;
- centri di raccolta, demolizione e rottamazione di autoveicoli;
- pozzi perdenti;
- pascolo e stabulazione di bestiame che ecceda i 170 Kg per ettaro di azoto presente negli effluenti, al netto delle perdite di stoccaggio e distribuzione. È comunque vietata la stabulazione di bestiame nella zona di rispetto ristretta.

Per gli insediamenti o le attività di cui al comma 1, 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. Le Regioni e le Province autonome disciplinano, all'interno delle zone di rispetto, le seguenti strutture o attività:

- a) fognature;
- b) edilizia residenziale e le relative opere di urbanizzazione;
- c) opere viarie, ferroviarie ed in genere infrastrutture di servizio;
- d) distribuzione di concimi chimici e fertilizzanti in agricoltura nei casi in cui esista un piano regionale o provinciale di fertilizzazione;
- e) le pratiche agronomiche e i contenuti dei piani di fertilizzazione di cui alla lettera c del comma 1.

In assenza dell'individuazione da parte della Regione della zona di rispetto la medesima ha un'estensione di 200 m di raggio rispetto al punto di captazione o di derivazione.

La Regione disciplina le seguenti attività all'interno della zona di rispetto:

- 1) fognature (collettori di acque bianche, nere, miste e opere d'arte connesse, pubbliche e private);
- 2) edilizia residenziale e relative opere di urbanizzazione;
- 3) opere viarie, ferroviarie ed in genere infrastrutture di servizio;
- 4) distribuzione di concimi chimici e fertilizzanti in agricoltura nei casi in cui esista un piano regionale o provinciale di fertilizzazione.

Nella zona di rispetto di una captazione da acquifero non protetto

- non è consentita la realizzazione di fosse settiche, pozzi perdenti, bacini di accumulo di liquami e impianti di depurazione;
- è in generale opportuno evitare la dispersione di acque meteoriche, anche provenienti da tetti, nel sottosuolo e la realizzazione di vasche di laminazione e di prima pioggia.

Al fine di proteggere le risorse idriche i comuni, nei propri strumenti di pianificazione urbanistica, favoriscono la destinazione delle zone di rispetto dei pozzi destinati all'approvvigionamento potabile a verde pubblico, ad aree agricole o ad usi residenziali a bassa densità abitativa.

- Per la progettazione e la costruzione degli edifici e delle infrastrutture di pertinenza non possono essere eseguiti sondaggi e indagini di sottosuolo che comportino la creazione di vie preferenziali di possibili inquinamento della falda;
- le nuove edificazioni possono posseder volumi interrati che non dovranno interferire con la falda captata in particolare dovranno avere una distanza non inferiore a 5 m dalla superficie freatica, qualora l'acquifero freatico sia oggetto di captazione. Tale distanza dovrà essere determinata tenendo conto delle oscillazioni piezometriche di lungo periodo (indicativamente 50 anni).

Inoltre non è consentito:

- o la realizzazione, a servizio delle nuove abitazioni, di depositi di materiali pericolosi non gassosi, anche in serbatoio di piccolo volume a tenuta, sia nel suolo che nel sottosuolo (stoccaggio di sostanze chimiche pericolose ai del Dlgs. 152/06);

- o l'insediamento di condotte per il trasporto di sostanze pericolose non gassose;
- o l'utilizzo di diserbanti e fertilizzanti all'interno di parchi e giardini, a meno che presentino una ridotta mobilità nei suoli.

Pratiche agricole.

Nelle zone di rispetto sono consigliate coltivazioni biologiche, nonché bosco o prato stabile, quale ulteriore contributo alla fitodepurazione. È vietato lo spandimento di liquami e la stabulazione. Per i nuovi insediamenti e per quelle aziende che necessitano di adeguamenti delle strutture di stoccaggio, tali strutture non potranno essere realizzate all'interno delle aree di rispetto. L'utilizzo di fertilizzanti di sintesi e di fanghi residui di origine urbana o industriale è comunque vietato. Inoltre l'utilizzo di antiparassitari è limitato a sostanze che presentino una ridotta mobilità all'interno dei suoli.

L'ubicazione di nuovi pozzi ad uso potabile deve essere di norma prevista in aree non urbanizzate o comunque a bassa densità insediativa.

Per le aree a cambiamento di destinazione d'uso, ricadenti all'interno della fascia di rispetto dei pozzi pubblici, si prescrive l'esecuzione di indagini ed approfondimenti sulla falda. Queste zone devono essere sottoposte a studio di caratterizzazione idrogeologica estesa ad un congruo intorno dell'area di intervento, che verifichi anche nel tempo l'assenza di eventuali contaminazioni della falda. L'indagine dovrà prendere in considerazione il grado di permeabilità e fissare modalità operative e costruttive tali da diminuire il rischio di inquinamento delle acque sotterranee e superficiali.

REALIZZAZIONE DI NUOVI POZZI AD USO POTABILE

L'indagine idrogeologica relativo alla derivazione di acque sotterranee ad uso idropotabile andrà ad identificare e a delimitare le aree di salvaguardia in funzione delle caratteristiche geologiche, idrogeologiche, idrologiche e idrochimiche del pozzo, con riferimento agli elementi idrogeologici specifici dell'acquifero. Lo studio sarà esteso ad un'area di dimensioni congrue, in relazione all'importanza della captazione, avente un raggio non inferiore a 1 Km.

Le aree di salvaguardia relative ad opere di captazione ad uso idropotabile (zona di tutela assoluta e zona di rispetto) andranno delimitate utilizzando i criteri temporali o idrogeologico, qualora vadano ad interferire con l'edificato esistente o previsto.

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

- accumulo di concimi chimici, fertilizzanti o pesticidi;
- dispersione di fanghi ed acque reflue, anche se depurati;
- 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;
- dispersione nel sottosuolo di acque meteoriche provenienti da piazzali e strade;
- aree cimiteriali;
- aperture di cave che possono essere in connessione con la falda;
- apertura di pozzi ad eccezione di quelli che estraggono acque destinate al consumo umano e di quelli finalizzati alla variazione della estrazione ed alla protezione delle caratteristiche quali – quantitative della risorsa idrica;
- gestione rifiuti;

- stoccaggio di prodotti ovvero sostanze chimiche pericolose e sostanze radioattive;
- centri di raccolta, demolizione e rottamazione di autoveicoli;
- pozzi perdenti;
- pascolo e stabulazione di bestiame che ecceda i 170 Kg 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.

Inoltre, l'edificazione nelle aree poste nelle adiacenze di opere di captazione ad uso idropotabile dovrà comportare l'adozione di sistemi di captazione e allontanamento delle acque superficiali e di scarico, allo scopo di impedire l'infiltrazione delle stesse nel sottosuolo.

FASCIA DI RISPETTO DEI CORSI D'ACQUA CONSORZIALI

Per i corsi d'acqua appartenenti al Reticolo Minore individuato dall'allegato "D" alla Deliberazione di Giunta Regionale 25/01/2002, n° VII/7868 e D.G.R. 22 dicembre 2011 – n° IX/2762, in conformità al disposto del R.D. n° 368/1904; sono istituite le seguenti fasce di rispetto, su ambedue le sponde, di larghezza di:

- da 4 a 10 m per fabbricati a seconda dell'importanza del corso d'acqua e secondo le esigenze di accesso per le manutenzioni. Tale fascia di rispetto può essere ridotta o annullata, sentiti gli Enti competenti, nelle zone appartenenti al centro edificato, come definito dall'art. 18 della Legge 22/10/1971, n° 865, ovvero le aree che al momento dell'approvazione delle presenti norme siano edificate con continuità, compresi i lotti interclusi ed escluse le aree libere di frangia, con l'obbligo, per il soggetto beneficiario della deroga, di garantire la manutenzione ordinaria del corso d'acqua.

Laddove sia necessario procedere alla delimitazione del centro edificato ovvero al suo aggiornamento, l'amministrazione comunale procede all'approvazione del relativo perimetro;

- da 2 a 4 m per piantagioni, secondo le esigenze di accesso per le manutenzioni;
- da 1 a 2 m per le siepi e lo movimento del terreno;
- 2 m per gli scavi anche quando la escavazione del terreno sia meno profonda, od uguale alla profondità dello scavo qualora questo sia superiore a 2 m.

Gli scarichi nei corsi d'acqua sono disciplinati dall'art. 12 delle NTA del PAI e dal punto 6 dell'Allegato B alla DGR 7/13950/2003 nonché dal PTUA. L'autorizzazione idraulica allo scarico ha l'obiettivo di assicurare che le quantità scaricate siano compatibili con la sicurezza idraulica.

È consentito lo scarico d'acque meteoriche, delle acque fognarie degli scolmatori del troppo pieno, d'acque fognarie depurate ed acque industriali, nei corsi d'acqua, previa verifica da parte del richiedente l'autorizzazione, della capacità del corpo idrico a smaltire le portate scaricate. Lo scarico di acque bianche direttamente in alveo deve essere limitato attraverso l'individuazione di aree nelle quali favorire l'infiltrazione di tali acque nel terreno.

Si dovranno rispettare comunque i limiti imposti dal PTUA che indica i seguenti parametri ammissibili:

- 20 l/s per ogni ettaro di scolante impermeabile, relativamente alle aree di ampliamento e di espansione residenziale e industriale;
- 40 l/s per ogni ettaro di superficie scolante impermeabile, relativamente alle aree già dotate di pubblica fognatura.

L'opera di scarico dovrà essere tale da assicurare che il flusso di scarico sia nella direzione del flusso del corpo idrico ricevente e da prevenire fenomeni erosivi, eventualmente tramite opere di dissipazione di energia della corrente.

6 ZONAZIONE DEL TERRITORIO

Il territorio comunale di Castel Goffredo è stato suddiviso in tre classi di fattibilità (2, 3 e 4) in relazione a condizioni di rischio idrogeologico e idraulico via via maggiori.

Nell'ambito del territorio comunale, in termini areali prevalgono nettamente le zone attribuibili alla classe 2, mentre le aree con consistenti limitazioni alla modifica delle destinazioni d'uso dei terreni (3 e 4), per la natura dei rischi individuati, rappresentano una piccola porzione di territorio ubicata a nord dell'abitato di Castel Goffredo.

In relazione sia alle caratteristiche geotecniche dei terreni ascrivibili ai depositi continentali, caratterizzate dalla presenza di una copertura limosa – argillosa suscettibili a fenomeni di ritiro e rigonfiamento per variazioni stagionali del contenuto d'acqua, sia per la soggiacenza della falda, si è ritenuto di non inserire nessuna porzione di territorio comunale nella classe 1 (assenza di particolari limitazioni di natura geologico-geotecnico), per quanto la maggior parte del territorio presenti buone caratteristiche

geotecniche dello strato superiore più direttamente interessato dalle opere di fondazioni, per la presenza di depositi anche granulari (sabbie-ghiaiose).

La zonazione del territorio, definita a scala generale, non è da considerarsi definitiva e invariabile, potendo essa subire nel tempo revisioni in funzione sia dell'acquisizione di nuovi dati geologici e geotecnici, relativi soprattutto ai settori del territorio poco investigati. La classificazione adottata ha lo scopo di fornire le indicazioni in merito alla destinazione d'uso delle aree urbanizzate e da urbanizzare, sulla base delle caratteristiche geomorfologiche, idrogeologiche, litologiche e geotecniche dei terreni di copertura.

Le indagini e gli approfondimenti prescritti per le classi di fattibilità 2, 3 e 4 devono essere realizzati prima della progettazione degli interventi in quanto propedeutici alla pianificazione dell'intervento e alla progettazione stessa.

Con riferimento alla normativa vigente vengono riportati le classi di fattibilità geologica con le considerazioni di carattere generale:

Classe di fattibilità prima – la classe comprende quelle aree che non presentano particolari limitazioni a variazioni di destinazioni d'uso. *La prima classe non è rappresentata all'interno del territorio comunale.*

Classe di fattibilità seconda - il territorio ricadente in questa classe presenta delle ridotte condizioni alla modifica delle destinazioni d'uso dei terreni; quasi tutto il territorio comunale ricade in questa classe.

Classe di fattibilità terza – la classe comprende le zone nelle quali sono state riscontrate consistenti limitazioni all'utilizzo a scopi edificatori e/o alla modifica della destinazione d'uso per le condizioni di vulnerabilità

individuare; la porzione di territorio ricadente in terza classe la si individua a nord dell'abitato di Castel Goffredo.

Classe di fattibilità quarta – l'alta vulnerabilità comporta gravi limitazioni all'utilizzo 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) e c) dalla L.R. 12/05, senza aumento di superficie o volume e senza aumento del carico insediativi. Le poche aree vincolate in classe quattro sono individuate in prossimità dei fontanili e delle aree lacustri-umide.

NORME GEOLOGICHE RELATIVE ALLE CLASSI DI FATTIBILITÀ GEOLOGICA

Le prescrizioni geologiche di seguito definite dovranno essere integralmente riportate nel Piano delle Regole del nuovo P.G.T. di cui formeranno parte integrante formale e sostanziale.

Si fa presente che in sede di presentazione del permesso di costruire o dei Piani Attuativi, di denuncia d'inizio attività od altri titoli abilitativi di interventi edilizi, la documentazione geologica e geotecnica deve essere prodotta come parte integrante del progetto. Tale obbligo non sussiste per i sotto elencati interventi edilizi:

- ❑ manutenzione ordinaria;
- ❑ manutenzione straordinaria, restauro e risanamento conservativo che non prevedano interventi sulle strutture di fondazione;

- interventi di nuova costruzione relativi ad installazione di manufatti leggeri, anche prefabbricati e di strutture di qualsiasi genere, che non prevedano scavi di fondazione.

Sulla base delle considerazioni relative alla delimitazione dei poligoni, per la determinazione della pericolosità dei siti, è stato possibile attribuire, così come ricordato nel precedente capitolo, all'intero territorio comunale tre diverse classi di fattibilità geologica (II^a – III^a e IV).

7 AREE RICADENTI IN SECONDA CLASSE DI FATTIBILITÀ

In questa classe ricadono le aree nelle quali sono state riscontrate modeste limitazioni alla modifica delle destinazioni d'uso dei terreni. Sono aree sostanzialmente stabili che coprono gran parte della superficie comunale.

Per la seconda classe di fattibilità geologica si rende indispensabile presentare, contestualmente alla documentazione di progetto, la relazione geologica e la relazione geotecnica, ai sensi del D.M. 14 gennaio 2008 e s.m.i., le tipologie di intervento sono:

- nuovi edifici;
- ampliamenti di edifici esistenti;
- ristrutturazione di edifici esistenti che prevedono aumento dei carichi da trasmettere alle fondazioni.

Per le aree ricadenti in questa classe, l'edificabilità può comunque essere generalmente attuata con l'adozione di normali accorgimenti costruttivi e/o di preventiva salvaguardia idrogeologica e/o geotecnica, opportunamente dimensionati sulla base delle risultanze di indagini

geognostiche, idrogeologiche, sismiche e geotecniche puntuali che dovranno valutare le condizioni limitative caratteristiche di questa classe.

Le oscillazioni della falda dovranno essere definite sulla base di specifici approfondimenti idrogeologici puntuali che tengono conto non solo della piezometria rilevata al momento ma anche delle sue possibili fluttuazioni a lungo periodo.

Le indagini geologiche e geotecniche dovranno in ogni caso consentire la definizione della locale situazione idrogeologica (in particolare: posizione e fascia di oscillazione della falda sul lungo periodo) e dei parametri geotecnici caratteristici, da utilizzare per il corretto dimensionamento delle strutture fondazionali, con verifiche geotecniche finalizzate alla parametrizzazione dei terreni e dei cedimenti in relazione ai carichi di progetto.

Se le fondazioni relative alle nuove strutture dovessero trovarsi in falda, a seguito di confronti con le fluttuazioni della falda, dovrà essere garantita la tutela della stessa, da ogni rischio di contaminazione sia in fase di realizzazione dell'opera che successivamente con una indagine idrogeologica ad hoc, così come richiesto dalla normativa vigente.

In caso di edifici che prevedano la realizzazione di piani interrati, sarà necessaria l'acquisizione di un parere geologico-idrogeologico preventivo, finalizzato alla verifica della compatibilità delle previsioni di progetto con lo stato dei luoghi.

Si prescrive inoltre di:

- garantire la regimazione delle acque sulle aree impermeabilizzate o denudate (strade, piazzali, piste), curando altresì l'immediato rinverdimento di queste ultime;

- evitare di addurre alla superficie acque di falda intercettate nel corso di scavi o sbancamenti, senza prevedere adeguati sistemi di regimazione del loro deflusso;
- prevedere per le aree destinate ad insediamenti produttivi, in particolare ove ipotizzabile lo stoccaggio e/o la presenza di rifiuti e materie prime pericolose nel ciclo produttivo, la predisposizione di sistemi di controllo ambientale.

Le indagini di carattere geologico-idrogeologico e geotecnico da realizzarsi in fase preliminare, non devono essere sostitutivi di quelli previsti dal D.M. 14 gennaio 2008 e s.m.i., da realizzarsi in fase esecutiva.

Le opere che non prevedono studi geologici sono solo gli interventi di cui alla legge 5 agosto 1978 – n° 457, art.31 – lettere a), b), e C).

Per le aree di seconda classe di fattibilità il valore di F_a è inferiore al valore soglia comunale sia nell'intervallo 0.1 – 0.5 che per 0.5 – 1.5s, pertanto dovrà essere utilizzato lo spettro di risposta elastico previsto dal D. M. 14.01.2008.

Il 3° livello si applica nel caso in cui si stia progettando costruzioni il cui uso prevede affollamenti significativi, industrie con attività pericolose per l'ambiente, reti viarie e ferroviarie la cui interruzione provochi situazioni di emergenza e costruzioni con funzioni pubbliche o strategiche importanti, sociali essenziali.

I risultati delle analisi di 3° livello saranno utilizzati in fase di progettazione al fine di ottimizzare l'opera e gli eventuali interventi di mitigazione della pericolosità.

8 AREE RICADENTI IN TERZA CLASSE DI FATTIBILITÀ
--

La classe comprende le zone nelle quali sono state riscontrate consistenti limitazioni alla modifica delle destinazioni d'uso. In questa classe ricadono le aree con problemi idrogeologici-idraulici, poste a nord di Castel Goffredo.

In queste aree ogni nuova edificazione dovrà essere accompagnata da uno studio geologico che verifichi la compatibilità dell'intervento con la situazione idraulica-idrogeologica dell'area. Si richiede la predisposizione di uno specifico studio volto a definire le misure da attuarsi, preventivamente all'edificazione per la mitigazione del rischio idrogeologico.

In tale studio andranno individuate di conseguenza le prescrizioni di dettaglio *per poter procedere o meno all'edificazione*. In queste aree si sconsiglia la realizzazione di strutture con locali interrati, inoltre sono vietate:

- ❑ lo stoccaggio di materiale potenzialmente inquinante il suolo e la falda;
- ❑ gli insediamenti produttivi che in qualsiasi modo possano influire negativamente sui caratteri della falda e del suolo, mediante lo stoccaggio di materiale pericoloso;
- ❑ l'accumulo stabile di letame sul terreno senza alcuna protezione.

Le reti fognarie dovranno essere a completa tenuta. Per le aree agricole lo spandimento dei liquami deve poter rientrare nei valori minimi di legge (D.LGS. 152/2006), mentre per le aree vulnerabili ai nitrati vanno rispettate le specifiche contenute nella D.G.R. 11 ottobre 2006, n° 8/3297 e D.G.R. 7 novembre 2006, n° 8/3439.

Tali aree sono soggette, in fase di progettazione definitiva, così come previsto dalla normativa vigente all'applicazione del D.M. 14 gennaio 2008 e s.m.i..

Le opere che non prevedono studi geologici sono solo gli interventi di cui alla legge 5 agosto 1978 – n° 457, art.31 – lettere a), b), e C).

Anche per le aree di terza classe di fattibilità il valore di F_a è inferiore al valore soglia comunale sia nell'intervallo 0.1 – 0.5 che per 0.5 – 1.5s, pertanto dovrà essere utilizzato lo spettro di risposta elastico previsto dal D.M. 14.01.2008.

Il 3° livello si applica nel caso in cui si stia progettando costruzioni il cui uso prevede affollamenti significativi, industrie con attività pericolose per l'ambiente, reti viarie e ferroviarie la cui interruzione provochi situazioni di emergenza e costruzioni con funzioni pubbliche o strategiche importanti, sociali essenziali.

I risultati delle analisi di 3° livello saranno utilizzati in fase di progettazione al fine di ottimizzare l'opera e gli eventuali interventi di mitigazione della pericolosità.

9 AREE RICADENTI IN QUARTA CLASSE DI FATTIBILITA'

Le aree ricadenti in questa classe presentano forti restrizioni, dovrà essere esclusa qualsiasi nuova edificazione, se non per opere pubbliche o di interesse pubblico non altrimenti realizzabili, previa verifica di compatibilità degli interventi previsti con lo stato di dissesto presente nell'area.

Per gli edifici esistenti sono consentiti esclusivamente le opere relative ad interventi di demolizione senza ricostruzione, manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro, risanamento conservativo.

In questa classe rientrano le aree dove sono state individuate i numerosi fontanili e le aree paludose, a nord dell'abitato di Castel Goffredo.

Gli approfondimenti di carattere sismico non devono essere eseguiti in quanto aree inedificabili.

Bigarello, Maggio 2012

Il Tecnico

Dott. Geol. Rosario Spagnolo