

Piano di Governo del Territorio Comune di Gorgonzola

Città metropolitana di Milano

Variante n. 3 al PGT

Piano delle Regole **Norme di fattibilità geologica**

Dicembre 2017 | Aggiornamenti aprile 2018

Sindaco

Angelo Stucchi

Assessore a Programmazione e sviluppo del territorio, Area metropolitana, Mobilità, Politiche ambientali, Smart city, Progetti di trasformazione, Riqualificazione urbana

Serena Righini

Segretario Generale

Salvatore Ferlisi

Dirigente Settore Gestione, Pianificazione e Sviluppo del Territorio

Salvatore Comi

Servizi urbanistica ed edilizia privata

Fabio Bearzi

Ufficio di Piano

Coordinamento tecnico | Mariasilvia Agresta

con Maddalena Leanza, Tiziana Ronchi, Stefano Saloriani, Davide Simoni, Valentina Rossella Zucca

Consulenze Tecniche

Progettista | Matteo Mai

Valutazione Ambientale Strategica | N.Q.A. s.r.l. | Luca Bisogni, Davide Bassi

Partecipazione | Centro Studi PIM | Francesca Boeri

Componente economica demografica | Politecnico di Milano | Roberto Camagni, Andrea Caragliu

Componente paesaggistica | SRSARCH | Vito Redaelli con Massimo Rossati

Componente geologica | Coop REA impresa sociale | Domenico D'Alessio, Anna Gentilini

Semplificazione normativa | Stefano Cozzolino

In coordinamento con:

Piano dei Tempi e degli Orari | Centro Studi ALSPES | Domenico Dosa, Lorenzo Penatti

Piano della Mobilità Ciclabile | Masterplan Studio | Federico Acuto

Piano Adottato con Deliberazione C.C. n. 111 del 15 dicembre 2017.

Piano Approvato con Deliberazione C.C. n. 17 del 23 aprile 2018.



Comune di Gorgonzola
Città metropolitana di Milano



Piano di Governo del Territorio
Gorgonzola2030

Aggiornamento della componente geologica, idrogeologica
e sismica del PGT
All. A Norme di Fattibilità Geologica

Dicembre 2017 - Aggiornamenti aprile 2018



**Aggiornamenti al 2017 dello Studio della componente
geologica, idrogeologica e sismica del PGT del Comune
di Gorgonzola, ai sensi delle d.g.r. IX/2616/2011**

Autori:

Domenico D'Alessio

Anna Maria Gentilini

Il presente testo della normativa di Fattibilità geologica è proposto in forma di articolato allegato al Piano delle Regole, corrispondente al Capitolo 12 della Relazione Illustrativa generale dello studio della Componente geologica, idrogeologica e sismica del PGT. Rispetto al testo adottato (Del. C.C. 111 del 15/12/2017), sono presenti aggiornamenti e modifiche introdotte nel documento per effetto del recepimento delle Controdeduzioni alle osservazioni e ai pareri d'istituzioni (di compatibilità con il PTR della Regione Lombardia, con il PTCP della Città Metropolitana di Milano, con il PTC del Parco Agricolo Sud Milano), enti (ARPA Lombardia, P.A.N.E. - Consorzio Parco Agricolo Nord Est, Consorzio di Bonifica Est Ticino Villoresi), e di privati.

In particolare il testo è integrato con alcuni nuovi articoli che tengono conto della presenza delle aree sottoposte a pericolosità idraulica P1/L del PGRA e di quelle destinate alla realizzazione del bacino di laminazione delle piene del T. Molgora nell'area Bussero-Gorgonzola. Da queste principali integrazioni discendono anche varie altre modifiche secondarie di articoli relativi ad altri ambiti.

All. A

Articolato normativo della Fattibilità Geologica

Norme di fattibilità geologica

Titolo I Indicazioni generali

Art.1 Definizioni

La Tavola 12 - *Carta di Fattibilità Geologica*, unitamente alle presenti Norme, costituisce lo strumento normativo in materia di prevenzione dei rischi geologici, idrogeologici e sismici derivante dallo Studio della componente geologica, idrogeologica e sismica del territorio comunale.

La Carta di Fattibilità Geologica utilizza parte delle valutazioni e delle classificazioni di fattibilità introdotte con la Carta redatta per il PGT 2010 previgente e ne aggiorna i contenuti e le geometrie solo per alcune specifiche tematiche.

L'intero territorio comunale, a seguito delle analisi realizzate e della legislazione più recente, soprattutto relativamente alla difesa del suolo, è attribuito a 3 classi di fattibilità geologica, delle 4 previste, secondo i criteri definiti nella d.g.r. n. IX/2616 del 30 novembre 2011.

Dove si è reso necessario, la classe di fattibilità è stata suddivisa in sottoclassi, in funzione del fattore geologico che determina la pericolosità/vulnerabilità di ciascuna porzione di territorio, in accordo con i contenuti della Carta di sintesi.

Gli elaborati dello Studio della componente geologica, che illustrano i fattori di pericolosità/vulnerabilità, risultano pertanto propedeutici ed esplicativi delle indicazioni normative contenute nella Tavola 12 - *Carta di Fattibilità Geologica* e nelle relative Norme.

In particolare ci si deve riferire:

- Alla Tavola 11 – *Carta di Sintesi*, che identifica gli elementi di pericolosità/vulnerabilità riconosciuti
- alla Tavola 9 – *Carta dei Vincoli* che individua le aree sottoposte a vincoli di natura geologica presenti sul territorio
- alle Tavole e ai Capitoli della parte analitica dello Studio geologico per il PGT previgente, salvo il caso del Cap.7 e della Tav.8 che sono sostituiti dai corrispondenti elaborati del presente Studio 2017.

La stessa Carta di Fattibilità geologica (Tav.12), riporta, come richiesto dalla normativa regionale, i limiti delle unità di *Pericolosità Sismica Locale*, per la cui definizione e descrizione si rimanda al capitolo 7 e alla tavola 8, sopra citati..

Le Norme di Fattibilità Geologica contengono la normativa d'uso della carta di Fattibilità geologica e il richiamo, quando opportuno, alla normativa generale di carattere geologico vigente sul territorio.

Le stesse Norme devono essere recepite integralmente dal Piano delle Regole e dal Documento di Piano e risultano prevalenti rispetto ad ogni altra norma di Piano non coordinata

Art.2 Costruzione e lettura della carta

I poligoni della carta di Fattibilità geologica sono stati definiti a partire dagli strati vettoriali predisposti per la cartografia analitica; tali strati sono stati incrociati e tagliati l'uno sull'altro mantenendo nei poligoni generati l'indicazione del fattore di

pericolosità/vulnerabilità originario. E' stato così ottenuto uno strato poligonale nel quale ogni elemento areale contiene il riferimento ai diversi fattori di rischio in esso riscontrati.

Nella definizione dei poligoni di fattibilità geologica, sono stati conservati i limiti degli elementi individuati nella fase analitica. In alcune situazioni, per rendere più leggibile la carta e contenere il numero di casi possibili dovuti all'incrocio dei poligoni originari, sono stati modificati alcuni limiti, portando quelli relativi a fattori di più incerta definizione a coincidere con limiti più certi.

L'interazione geometrica tra poligoni rappresentativi dei diversi fattori di rischio, ha portato alla suddivisione del territorio in "classi di fattibilità geologica", determinate dal valore della classe più restrittiva tra tutte quelle assegnate ai fattori di rischio compresenti nella stessa area. Il fattore che determina la classe di rischio viene specificato nella Sottoclasse. Dove necessario, alcune sottoclassi, sono state ulteriormente specificate attraverso una lettera, per indicare la presenza di un ulteriore fattore di pericolosità/vulnerabilità territoriale diverso da quello specificato dalla sottoclasse o ad esso aggiunto.

Infine, nelle Norme geologiche, per ogni sottoclasse di fattibilità, viene fornita l' "indicazione in merito alle indagini di approfondimento da effettuarsi, prima degli eventuali interventi urbanistici, nei siti di trasformazione e in un loro intorno, di estensione variabile in funzione della tipologia e dimensione dell'opera. E' presente uno specifico riferimento alla tipologia del fenomeno che ha determinato l'assegnazione della classe di fattibilità, alle opere di mitigazione del rischio da realizzarsi e alle prescrizioni per le tipologie costruttive riferite agli ambiti di pericolosità omogenea" (d.g.r. 2616/2011).

Art. 3 Procedure di coordinamento dell'attività istruttoria

Ai sensi della d.g.r. 9/2616 del 30/11/2011, il Comune è tenuto ad informare i soggetti attuatori delle previsioni dello strumento urbanistico sulle limitazioni derivanti dalla classificazione di fattibilità assegnata, nell'ambito della componente geologica del proprio strumento urbanistico, con specifico riferimento alle norme geologiche contenute nel Piano delle Regole del PGT. Lo stesso Comune provvede altresì ad inserire nel certificato di destinazione urbanistica previsto dalle vigenti disposizioni di legge (art.5, c.2 lett.d d.p.r. 380/2001) la classificazione di pericolosità e di rischio derivante "dagli aggiornamenti al PAI prodotti dal PGRA e dalla d.g.r. X/6738/2017

Parimenti deve essere indicato se l'area ricade all'interno di una zona soggetta ad amplificazione sismica, individuata ai sensi dell'Allegato 5 alla d.g.r. 9/2616, con le novità introdotte dalla l.r. 33/2015 e dalla d.g.r. 5001/2016 e fatte salve le norme più aggiornate che risultassero vigenti al momento della redazione dell'approfondimento sismico comunale.

Nel caso di Piani attuativi di iniziativa privata o loro varianti, proposti ai sensi dell'art. 14 della l.r. 12/2005, il Comune chiede al soggetto attuatore, che è tenuto ad adempiere, di sottoscrivere un atto liberatorio che escluda ogni responsabilità dell'amministrazione pubblica in ordine ad eventuali danni a cose e/o persone comunque derivati dal dissesto segnalato e a valutare l'opportunità di sottoscrivere un polizza assicurativa a tutela del rischio residuo.

Alle varianti al PGT deve essere allegata una dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà, sottoscritta dall'estensore/i dello Studio Geologico, nella quale sia

asseverata la congruenza delle previsioni di Piano con i contenuti dello stesso Studio Geologico del PGT.

Art. 4 Procedure interne

Le indagini e gli approfondimenti prescritti nelle Norme Tecniche Geologiche relative a ciascuna delle Classi e Sottoclassi di fattibilità geologica, ottenute dalla distribuzione delle pericolosità/vulnerabilità geologiche del territorio di Gorgonzola, devono essere realizzati prima della progettazione degli interventi, peraltro quando questi siano comunque non esclusi, in quanto propedeutici alla pianificazione dell'intervento e alla progettazione stessa.

Copia delle indagini effettuate e della relazione geologica di supporto devono essere consegnati, congiuntamente alla restante documentazione, in sede di presentazione dei Piani attuativi (l.r. 12/05, art 14) o in sede di richiesta del permesso di costruire (l.r.12/05 art.33 e seguenti).

Le indagini e gli approfondimenti devono esplorare l'area interessata dall'intervento ed un suo intorno sufficientemente esteso, determinati e motivati, ove non specificato nelle norme seguenti, dal professionista responsabile delle indagini geologiche, in funzione del o dei fenomeni che definiscono l'attribuzione dell'area ad una classe e sottoclasse di fattibilità geologica. Nella definizione dell'estensione dell'area indagata deve essere tenuta in considerazione la presenza di eventuali altri fattori secondari non espressi nella sottoclasse, ma descritti nella documentazione di analisi dello Studio della componente geologica, riportata nel DdP, oppure ricavabili dall'analisi di dettaglio dell'area attraverso rilevamenti specifici e/o informazioni anche non contenute nello Studio Geologico.

Non è possibile, al fine di identificare correttamente il rischio reale esistente su un'area, riferirsi esclusivamente a prove e indagini effettuate in aree analoghe.

I risultati delle prove e indagini effettuate sul territorio devono sempre essere acquisite dagli Uffici comunali, essere inserite in apposita raccolta/banca dati comunale e, nelle forme opportune e consentite, essere messe a disposizione dei tecnici e dei professionisti al fine di avere una conoscenza organica e il più possibile esaustiva del territorio e del suo sottosuolo.

I dati relativi al sottosuolo, in parte ricavabili anche dalla Banca Dati Geologica Sottosuolo, realizzata da Regione Lombardia e disponibile in rete (Geoportale), costituiscono contributo conoscitivo da utilizzare per gli studi geologici destinati alla pianificazione urbanistica, nonché per la definizione del "Sistema geoterritoriale", quale parte degli "Elementi costitutivi" del PUGSS (r.r. 6/2010).

Art. 5 Verifiche sismiche

La Tavola 8 Pericolosità sismica locale e la Tav. 12 Fattibilità geologica riportano la classificazione di Pericolosità Sismica ai sensi dell'Allegato 5 della d.g.r. IX/2616/2011. La zonazione realizzata rappresenta il primo livello di approfondimento sismico, obbligatorio in fase di pianificazione, su tutto il territorio comunale.

Preso atto che il comune di Gorgonzola ricade in zona sismica 3 (sismicità bassa), si verifica che l'intero territorio comunale presenta scenario di pericolosità sismica locale Z4a. E' stata effettuata una valutazione di massima del 2° livello di approfondimento previsto dal citato Allegato 5, dal quale risulta che il Fattore di amplificazione (Fa)

calcolato è generalmente $< o =$ al valore soglia comunale indicato dalla Regione Lombardia.

Per le prescrizioni da ottemperare e le indagini da eseguire in caso di nuove costruzioni si veda quanto specificato al successivo Art.8 **“Indicazioni e prescrizioni generali per la Classe 2, valide per tutte le Classi e Sottoclassi di Fattibilità geologica”**.

Art. 6 Invarianza idraulica e idrologica

Sulla base di quanto disposto dal Regolamento regionale di invarianza idraulica, approvato con d.g.r. X/7372 del 20 novembre 2017 (Regolamento recante criteri e metodi per il rispetto del principio dell'invarianza idraulica e idrologica ai sensi dell'art. 58 bis della l.r. 11/3/2005 n.12”, come previsto dal comma 5 dell'art. 7 della l.r.4/2016), l'intero territorio del Comune di Gorgonzola è attribuito all'Ambito Territoriale A, ad “alta criticità idraulica” ed è sottoposto alla conseguente normativa tecnica relativa ai valori di portata meteorica massima scaricabile nei recettori e alle disposizioni tecniche metodologiche specifiche, in particolare, degli artt. 9, 10, 11 e 12 del regolamento. Sulla base di questo, il comune di Gorgonzola, deve redigere lo “Studio comunale di gestione del rischio idraulico” o, nelle more della redazione dello stesso, un “Documento semplificato del rischio idraulico comunale”. Quest'ultimo entro 9 mesi dall'entrata in vigore del Regolamento, cioè entro agosto 2018.

I documenti rappresentano le condizioni di rischio e descrivono le misure strutturali e non strutturali da adottare. Gli esiti degli stessi sono recepiti nel PGT. Le aree allagabili, sono inserite nello Studio geologico del PGT, mentre le misure strutturali nel Piano dei Servizi (art.14 del Regolamento).

Il Regolamento, entra in vigore dopo 6 mesi dal 27/11/2017, data di pubblicazione sul BURL e dovrà essere recepito nel Regolamento Edilizio Comunale.

Art. 7 Rapporti con la normativa sovraordinata

Le Norme di Fattibilità geologica non sono in alcun modo sostitutive della normativa nazionale e regionale sovraordinata prescrittiva per l'ambito comunale, fino ad eventuale modifica della stessa, ove previsto (es. Norme PAI), sulla base di studi di approfondimento che possono eventualmente risultare connessi alle valutazioni realizzate per la stesura delle Norme di Fattibilità.

Tutti gli interventi di trasformazione d'uso delle aree, di edificazione o trasformazione con movimento terra e interferenza con suolo e sottosuolo sono sottoposti alle norme di Fattibilità geologica e alle correlate richieste di approfondimento conoscitivo e prescrizioni tecniche e ambientali specifiche di ciascuna zona del territorio cittadino. Gli approfondimenti di indagine richiesti dalle Norme di Fattibilità geologica non sono sostitutivi dell'applicazione di quanto previsto dalle Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni approvate con D.M. 17/1/2018, pubblicate in G.U. del 20 febbraio ed entrate in vigore il 22 marzo successivo. Ci si può riferire alle vecchie norme (Decreto del Ministero delle Infrastrutture 14/01/2008) nei soli casi di attività in corso, secondo le specifiche dello stesso nuovo decreto.

Le indagini e gli approfondimenti indicati nelle Norme Tecniche sono comunque sempre da effettuarsi, indipendentemente dalla classe di fattibilità geologica nella quale ricade l'area di intervento.

Titolo 2

Norme di Fattibilità Geologica

Capo I

Classe 2: fattibilità con modeste limitazioni

Art. 8 Indicazioni e prescrizioni generali per la Classe 2, valide per tutte le Classi e Sottoclassi di Fattibilità geologica

Definizione

Sono inserite in questa classe le aree che presentano modeste limitazioni all'utilizzo a scopi edificatori e/o alla modifica della destinazione d'uso. Queste limitazioni possono essere superate mediante approfondimenti di indagine e accorgimenti tecnico costruttivi e senza l'esecuzione di opere di difesa.

Norme Tecniche Costruzioni

In ottemperanza a quanto previsto dal DM 17 gennaio 2018, ogni intervento deve essere accompagnato da una valutazione geologico – geotecnica volta alla determinazione dei caratteri litotecnici dell'area, in particolare della capacità portante dei terreni e dei cedimenti previsti.

Gli interventi di nuova costruzione, ristrutturazione edilizia, restauro conservativo e manutenzione ordinaria che comportano rilevanti modifiche strutturali ad edifici esistenti, devono pertanto essere supportati da apposita relazione geologico tecnica redatta a seguito di:

- indagini geognostiche volte a determinare i caratteri geotecnici del terreno di fondazione; lo spessore del terreno indagato sarà funzionale al tipo di fondazione e alle dimensioni dell'intervento;
- determinazione della Velocità di propagazione delle onde di taglio nei 30 m di sottosuolo presenti al di sotto della fondazione (Vs30), meglio se con indagini specifiche, o, in alternativa alle Vs, analisi della risposta sismica locale.

La relazione dovrà, soprattutto nel caso di scavi di dimensioni significative, verificare anche la stabilità dei fronti di scavo ed eventualmente indicare la tipologia e il dimensionamento delle opere di sostegno necessarie.

Inoltre, data la scarsa soggiacenza della falda idrica in tutto il territorio comunale, la valutazione geologico tecnica degli interventi che interessano il sottosuolo oltre 4 – 5 m di profondità, dovrà considerare la possibilità di interferenza con la falda stessa.

Prove, indagini e valutazioni sono finalizzate alla scelta della tipologia costruttiva e al dimensionamento delle strutture e delle fondazioni, e sono subordinate alla definizione di un quadro geologico di dettaglio dell'area indagata.

Oltre alle indicazioni contenute nel D.M. 17/01/2018, nelle aree di **classe 2** occorre applicare alcune specifiche costruttive e approfondimenti di indagine per la mitigazione del rischio (prescrizioni).

Gestione acque drenaggio urbano

Ad ogni intervento trasformativo a carico di aree appartenenti alla classe 2, si applicano le disposizioni delle NTA del Programma di Tutela e Uso delle Acque 2017, disposte in via transitoria, nelle more della entrata in vigore del regolamento, già approvato, di applicazione dell'art.7 della l.r.4/2016 (invarianza idraulica e idrologica). E' introdotto pertanto l'obbligo di adeguare comunque gli scarichi idrici nei recettori agli standard già introdotti dal precedente PTUA 2006: cioè 20 l/s*Ha di superficie scolante impermeabile, per nuovi insediamenti, e 40 l/s*Ha per le aree già urbanizzate.

A partire dalla pubblicazione del Regolamento "invarianza idraulica" (BURL supplemento n.48 del 27/11/2017), e scaduti i sei mesi successivi, con o senza recepimento delle nuove norme di applicazione nel Regolamento edilizio comunale, si dovranno rispettare gli standard più restrittivi previsti dall'art.8 del Regolamento regionale, pari, nel caso di Gorgonzola, a 10 l/s*Ha di superficie scolante impermeabile dell'intervento, nonché applicare misure di invarianza idraulica e idrologica classificate secondo la tabella successiva, con riferimento all'Ambito territoriale A. Le misure saranno progettate e realizzate secondo i criteri tecnici previsti agli Art. 10 e 11 del Regolamento regionale Invarianza Idraulica.

E' confermata, infatti, la classificazione dell'intero territorio di Gorgonzola nelle aree definite "A - Ambiti territoriali ad alta criticità", per le quali si adotta il massimo livello di cautele nella gestione delle acque prodotte dai bacini scolanti.

CLASSE DI INTERVENTO	SUPERFICIE INTERESSATA DALL'INTERVENTO	COEFFICIENTE DEFLUSSO MEDIO PONDERALE	MODALITÀ DI CALCOLO		
			AMBITI TERRITORIALI (articolo 7)		
			Aree A, B	Aree C	
0	Impermeabilizzazione potenziale qualsiasi	≤ 0,01 ha (≤ 100 mq)	qualsiasi	Requisiti minimi articolo 12 comma 1	
1	Impermeabilizzazione potenziale bassa	da > 0,01 a ≤ 0,1 ha (≤ 1.000 mq)	≤ 0,4	Requisiti minimi articolo 12 comma 2	
2	Impermeabilizzazione potenziale media	da > 0,01 a ≤ 0,1 ha (≤ 1.000 mq)	> 0,4	Metodo delle sole piogge (vedi articolo 11, comma 2, lettera d)	Requisiti minimi articolo 12 comma 2
		da > 0,1 a ≤ 1 ha (da > 1.000 a ≤ 10.000 mq)	qualsiasi		
		da > 1 a ≤ 10 ha (da > 10.000 a ≤ 100.000 mq)	≤ 0,4		
3	Impermeabilizzazione potenziale alta	da > 1 a ≤ 10 ha (da > 10.000 a ≤ 100.000 mq)	> 0,4	Procedura dettagliata (vedi articolo 11, comma 2, lettera d)	
		> 10 ha (> 100.000 mq)	qualsiasi		

Ciò significa che solo nel caso di interventi a impatto molto modesto, che cioè riguardino complessivamente superfici inferiori a 100 m², è possibile adottare misure semplificate di I.I.I. per il calcolo dei volumi di laminazione delle acque di scarico. I volumi minimi da prevedere sono pari a 400 m³/Ha di superficie scolante impermeabile, come indicato dall'art. 12 del Regolamento. In alternativa è consentito un sistema di scarico sul suolo o primo sottosuolo o, in situazioni diverse da quelle di

Gorgonzola, in uno dei principali 8 fiumi della Lombardia (Po, Ticino, Adda, Brembo, Serio, Oglio, Chiese, Mincio).

In ogni caso, tutti gli interventi di trasformazione che comportino riduzione della permeabilità del suolo e siano dunque obbligati alla adozione di misure di I.I.I., dovranno tenere conto e adeguare la progettazione delle misure ai contenuti, indicazioni e prescrizioni, eventualmente più vincolanti o specifiche, derivate dallo "Studio comunale di gestione del rischio idraulico" o, nelle more della redazione di questo, dal "Documento semplificato del rischio idraulico comunale", quest'ultimo da approvarsi entro 9 mesi dalla pubblicazione del Regolamento di I.I..

Questi documenti di analisi e programmazione, ferme restando le disposizioni regionali e gli standard obbligatori, come definitivamente approvati, possono indicare soluzioni preferibili e indirizzi tecnici adattati alla situazione reale del territorio di Gorgonzola.

In ogni caso, per ogni disposizione tecnica e prescrizione contenuta nel Regolamento Regionale Invarianza idraulica e idrologica, si deve fare riferimento al testo integrale e originale del Regolamento e al suo formale recepimento nel Regolamento Edilizio Comunale, utilizzando il presente testo come indicazione di primo orientamento.

Altre prescrizioni

Nel caso di interventi in aree già a destinazione produttiva, è obbligatorio procedere all'analisi delle matrici ambientali attraverso la predisposizione di un Piano di Indagine Ambientale finalizzato all'individuazione di eventuali alterazioni dello stato dei suoli e/o delle acque dovute alla attività produttiva stessa. Tale Piano dovrà essere sottoposto alla Autorità competente.

Tutti gli interventi che prevedono scavi e movimenti terra sono soggetti alle prescrizioni dell'art. 186 del d.lgs. 152/2006.

Verifiche sismiche

Il Comune di Gorgonzola ricade in zona sismica 3 (sismicità bassa)

L'intero territorio comunale presenta scenario di pericolosità sismica locale Z4a. E' stata effettuata una valutazione di massima del 2° livello di approfondimento previsto dall'Allegato 5 alla d.g.r. IX/2616/2011, dal quale risulta che il Fattore di amplificazione (Fa) calcolato è generalmente $< o =$ al valore soglia comunale indicato dalla Regione Lombardia.

Nel caso fossero previsti edifici di nuova costruzione è comunque opportuna la verifica puntuale del 2° livello di approfondimento. In questi casi, qualora Fa calcolato dovesse risultare $>$ del valore soglia comunale previsto dalla Regione Lombardia, le aree interessate sarebbero da assoggettare anche al 3° livello di approfondimento (Allegato 5 d.g.r. IX/2616/2011).

Il terzo livello di approfondimento è obbligatorio per 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, o sociali essenziali.

VALORI DI SOGLIA PER IL PERIODO COMPRESO TRA 0.1-0.5 s			
Suolo tipo B	Suolo tipo C	Suolo tipo D	Suolo tipo E
1,4	1,9	2,2	2,0
VALORI DI SOGLIA PER IL PERIODO COMPRESO TRA 0.5-1.5 s			
Suolo tipo B	Suolo tipo C	Suolo tipo D	Suolo tipo E
1,7	2,4	4,2	3,1

Tab. 5.6. Valori soglia per il Comune di Gorgonzola (Regione Lombardia)

Ai sensi della l.r. 33/2015 si ricorda inoltre che:

- per i comuni in zona 3: obbligo del deposito della documentazione relativa al progetto prima dell'avvio dei lavori
- attività di controllo sistematico degli interventi relativi a opere o edifici pubblici o, in genere, edifici destinati a servizi pubblici essenziali, ovvero progetti relativi ad opere comunque di particolare rilevanza sociale o destinate allo svolgimento di attività, che possono risultare, in caso di evento sismico, pericolose per la collettività
- attività di controllo su tutti gli altri tipi di edifici in tutte le zone sismiche.

Sono comunque da effettuarsi le indagini previste dal d.m. 14 gennaio 2008, indicate al punto 12.2.3.1, in attesa della prossima approvazione delle Norme Tecniche 2017

Art. 9 Sottoclasse 2.1: aree a vulnerabilità media o medio alta della falda

Descrizione e caratteri

E' inclusa nella sottoclasse l'intera parte settentrionale del territorio comunale, interessata da superfici agricole e urbanizzate, comprendente buona parte del centro abitato, con l'esclusione delle aree più orientali che presentano una limitazioni aggiuntiva (stcl. 2.2). Rappresenta il 32,5 % della superficie territoriale di Gorgonzola. Le superfici presentano vulnerabilità intrinseca della falda medio alta, valutata prevalentemente in base al parametro "soggiacenza freatica" (si veda in Cap. 11 Sintesi).

Indicazioni e prescrizioni specifiche

Per ogni intervento sarà necessario definire la sua ricaduta sull'acquifero sottostante, per mezzo di rilievi della soggiacenza e ricostruzione delle oscillazioni recenti annuali e interannuali, che aggiornino e dettagliano i dati dello studio geologico comunale. Inoltre si provvederà alla individuazione dei centri di pericolo già presenti e del loro impatto potenziale, messo a confronto con lo stato qualitativo iniziale della falda.

Nella realizzazione dell'intervento sarà necessario adottare sistemi che impediscano l'infiltrazione nel terreno di sostanze inquinanti o trasferimento alla falda di acqua di sostanze alteranti, nel rispetto della normativa sugli scarichi nel suolo e sottosuolo, di cui al Titolo III Capo III del d.lgs 152/2006 e s.m.i.

Serbatoi e cisterne interrate dovranno prevedere sistemi di sicurezza quali doppie camere. Le nuove fognature dovranno essere progettate e costruite con tubazione doppia o altra tecnologia che garantisca la tenuta ed eviti infiltrazioni nel terreno di sostanze inquinanti dovute a perdite della rete.

Per gli interventi che interessano l'acquifero, dovranno essere indicati gli accorgimenti messi in atto per la protezione delle strutture, sia in fase di cantiere che ad opera conclusa, oltre agli accorgimenti individuati per evitare la contaminazione della falda.

Le aree di trasformazione dovranno prevedere la raccolta e il convogliamento in fognatura delle sole acque di prima pioggia, come da r.r. 4/2006, mentre dovrà essere garantita la gestione delle acque scolanti eccedenti attraverso infiltrazione e/o stoccaggio in appositi bacini di laminazione, precedenti o sostitutivi allo scarico in un recettore autorizzato. In ogni caso si dovranno adottare sistemi che rispettino i criteri di invarianza idraulica e idrologica, come definiti dalle attuali normative in materia, in particolare dalla l.r.4/2016 e dal regolamento regionale 7/2017, tenuto conto della classificazione del territorio di Gorgonzola agli ambiti ad "Alta criticità idraulica" (aree A art.7 r.r.).

Art. 10 Sottoclasse 2.2: aree a vulnerabilità media o medio alta della falda interessate da pericolosità idraulica P1/L del PGRA

Descrizione e caratteri

Fanno parte della sottoclasse aree che oltre alla vulnerabilità della falda (stcl. 2.1) risultano allagabili dalle acque del T.Molgora solo in occasione di eventi catastrofici di scarsissima probabilità. Sono aree agricole, ma soprattutto edificate, anche prossime al centro storico. Rappresentano circa l'11% del territorio comunale (118 Ha)

Indicazioni e prescrizioni specifiche

Gli interventi e/o i piani previsti in queste aree devono rispettare tutte le prescrizioni richieste dalla Classe 2 e dalla precedente Sottoclasse 2.1.

Relativamente alla vulnerabilità aggiuntiva determinata dalla pericolosità idraulica per esondazioni catastrofiche (Tr 500 a), considerata la bassissima probabilità di accadimento, si rimanda alle disposizioni del Piano Comunale di Protezione Civile, eventualmente integrato allo scopo.

Capo II

Classe 3: fattibilità con consistenti limitazioni

Art. 11 Definizioni e prescrizioni generali

Nell'ambito generale del livello di rischio previsto per la Classe 3, valgono comunque e vanno considerate integralmente e messe in atto nei casi pertinenti, le "Indicazioni e prescrizioni generali" descritte per la Classe 2

Definizione

Sono comprese nella Classe 3 le aree che presentano consistenti limitazioni all'uso a scopi edificatori e/o alla modifica della destinazione d'uso per le condizioni di pericolosità/vulnerabilità individuate, per il superamento delle quali potrebbero rendersi necessari interventi specifici o opere di difesa

Descrizione e caratteri

Sono incluse nella classe 3 di fattibilità ampie aree del territorio comunale, pari a circa il 53% del totale. Corrispondono in gran parte alle porzioni meridionali del comune, dove la soggiacenza della falda freatica è limitata a pochi metri. Sono inoltre presenti le aree interessate meno frequentemente dalle inondazioni del T. Molgora

Questa classe prevede che:

- dove la conoscenza del territorio è sufficientemente approfondita, siano definite puntualmente, per ogni eventuale previsione di trasformazione urbanistica, le opere di mitigazione del rischio da realizzare e le specifiche costruttive degli interventi edificatori, in funzione della tipologia del fenomeno che ha generato la pericolosità/vulnerabilità del comparto;
- siano definiti puntualmente i supplementi di indagine relativi alle problematiche da approfondire, la scala e l'ambito territoriale di riferimento, e la finalità degli stessi al fine di accertare la compatibilità tecnico economica degli interventi con le situazioni di dissesto in atto o potenziale e individuare di conseguenza le prescrizioni di dettaglio per poter procedere o meno all'edificazione/trasformazione.

Art. 12 Sottoclasse 3.1 : aree esondabili per piene con tempo di ritorno (Tr) fino a 100 anni, corrispondenti alle aree di pericolosità M del PGRA

Descrizione e caratteri

Le aree comprese in 3.1 e 3.1a si distribuiscono ai margini della Valle del Torrente Molgora, con massima ampiezza nella parte più settentrionale del suo corso nell'ambito comunale, dove arrivano a lambire la SP.13.

Rappresentano complessivamente circa il 6,3% dell'intero territorio. Alcune aree sono peraltro comprese nel perimetro del futuro bacino di laminazione delle piene del Molgora e, per questo, già da ora, vengono fatte rientrare nella Sottoclasse di fattibilità 4.3. La superficie reale si riduce a circa il 5,8% del territorio del comune.

Si tratta di aree inondabili con Tr 100 anni, secondo il modello idraulico per il Torrente Molgora predisposto nello "Studio di fattibilità della sistemazione idraulica dei corsi d'acqua naturali e artificiali all'interno dell'ambito geografico Lambro-Olona" (Autorità di Bacino del fiume Po-Regione Lombardia, 2004), ma non allagate nella piena del 2002. Corrispondono alle aree di pericolosità P2/M del Piano Gestione Rischio Alluvioni, comprensive di situazioni a diversa classificazione del Rischio.

Le aree a sud del Canale Martesana sono attribuite alla sottoclasse 3.1a per la compresenza di una vulnerabilità intrinseca della falda sempre molto alta (soggiacenza < 6m).

Indicazioni e prescrizioni specifiche

Il risultati dello Studio di fattibilità del 2004 hanno fornito informazioni ritenute accettabili dal Piano di Gestione Rischio Alluvioni che identifica le aree inondabili per Tr 100a con la pericolosità idraulica P2/M.

Si tratta quindi di aree soggette ad esondazione, per le quali, con il Titolo V delle Norme di Attuazione del PAI, la successiva Variante e le disposizioni regionali di applicazione, da considerarsi "integrative rispetto a quelle contenute nella d.g.r. IX/2616/2011 relative alla attuazione della Variante normativa al PAI nel settore urbanistico alla scala comunale", si dispone, in via transitoria, la correlazione tra norme PAI e classi di pericolosità idraulica del PGRA.

A queste aree interessate da alluvioni poco frequenti (P2/M) del PGRA, esterne ai centri edificati, si applicano dunque le limitazioni e prescrizioni previste per le fasce B del PAI (v. Titolo II NdA).

Gli interventi elencati come ammissibili dall'art.30 delle NdA del PAI, come in precedenza riprodotto, sono da ritenersi compatibili con lo stato di pericolosità geologica, solo a patto che vengano messi in atto accorgimenti costruttivi che impediscano danni a beni e strutture e/o consentano la agevole e immediata evacuazione dell'area inondabile da parte di persone e beni mobili. E' comunque necessario verificare di volta in volta l'impossibilità a collocare gli interventi previsti in aree a rischio più contenuto.

Sono comunque ammissibili interventi di ristrutturazione e di demolizione e ricostruzione dell'esistente con diminuzione delle volumetrie e del carico insediativo.

Sono possibili nuove opere se comprese tra gli interventi consentiti esplicitamente dagli artt.29 e 30 delle citate NdA del PAI, e se non riducono la capacità di invaso o prevedono un pari aumento della capacità di invaso in area idraulicamente equivalente. In ogni caso i nuovi interventi dovranno essere valutati in ordine a:

- necessità e priorità
- impossibilità a collocare gli interventi in zone a rischio più contenuto
- benefici per la comunità, evitando di collocare nelle aree ricadenti in queste aree a significativa pericolosità strutture vulnerabili e di gestione dell'emergenza.

Ogni intervento di nuova realizzazione dovrà essere accompagnato da relazione idraulica redatta ai sensi della Direttiva dell'Autorità di Bacino "Verifica della Compatibilità Idraulica delle infrastrutture pubbliche e di interesse pubblico in fascia A e B" (approvata con Deliberazione del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino del Po dell'11/5/1999 e aggiornata con. Del.n.10 del 5/4/2006).

I progetti di nuova realizzazione e gli interventi di ristrutturazione devono comunque prevedere misure di mitigazione del rischio come quelli elencati, a titolo esemplificativo nell'All.4 della d.g.r. 2616/2011:

ELENCO DI ACCORGIMENTI E MISURE PER LE AREE SOGGETTE A RISCHIO IDRAULICO (da Allegato 4 Dgr. 9/2616/2011)

Misure per evitare il danneggiamento dei beni e delle strutture:

- a) realizzare le superfici abitabili, le aree sede dei processi industriali, degli impianti tecnologici e degli eventuali depositi di materiali sopraelevate rispetto al livello della piena di riferimento, evitando in particolare la realizzazione di piani interrati
- b) realizzare le aperture degli edifici poste sotto il livello di piena di riferimento a tenuta stagna; disporre gli ingressi in modo che non siano perpendicolari al flusso principale della corrente

- c) progettare la viabilità minore interna e la disposizione dei fabbricati così da limitare allineamenti di grande lunghezza nel senso di scorrimento delle acque, che potrebbero indurre la creazione di canali di scorrimento a forte velocità
- d) progettare la disposizione dei fabbricati in modo da limitare la presenza di lunghe strutture trasversali alla corrente principale
- e) favorire il deflusso/assorbimento delle acque di esondazione, evitando interventi che ne comportino l'accumulo

Misure atte a garantire la stabilità delle fondazioni

- a) opere drenanti per evitare le sottopressioni idrostatiche dei terreni di fondazione
- b) opere di difesa per evitare i fenomeni di erosione delle fondazioni superficiali
- c) fondazioni profonde per limitare i fenomeni di cedimento o rigonfiamento di suoli coesivi

Misure per facilitare l'evacuazione di persone e beni in caso di inondazione

- a) uscite di sicurezza situate sopra il livello della piena centennale aventi dimensioni sufficienti per l'evacuazione di persone e beni verso l'esterno o verso i piani superiori
- b) vie di evacuazione situate sopra il livello della piena di riferimento

Utilizzo di materiali e tecnologie costruttive che permettano alle strutture di resistere alle pressioni idrodinamiche

Utilizzo di materiali per costruzioni poco danneggiabili al contatto con l'acqua

A integrazione delle misure di cui sopra, si riporta anche l'elenco degli "accorgimenti edilizi" pubblicato al punto 3.5.3 della d.g.r.X/6738/2017 (Disposizioni regionali concernenti l'attuazione del PGRA nel settore urbanistico e di pianificazione dell'emergenza ..(omissis)):

- pareti perimetrali, pavimenti e solette realizzati a tenuta d'acqua;
- presenza di scale/rampe interne di collegamento tra il piano dell'edificio potenzialmente allagabile e gli altri piani;
- impianti elettrici realizzati con accorgimenti tali da assicurare la continuità del funzionamento anche in caso di allagamento;
- aperture con sistemi di chiusura a tenuta stagna e/o provviste di protezioni idonee;
- rampe di accesso provviste di particolari accorgimenti tecnico-costruttivi (dossi, sistemi di paratie, etc.) per impedire l'accesso all'acqua;
- sistemi di sollevamento delle acque da ubicarsi in condizioni di sicurezza idraulica.

Art. 13 Sottoclasse 3.1a: come 3.1 con vulnerabilità della falda molto alta

Nel caso della **Sottoclasse 3.1a** si applicano le prescrizioni previste per la **Sottoclasse 3.1** e quelle della **Sottoclasse 3.4** che riguardano specificatamente le aree caratterizzate da bassa soggiacenza freatica e vulnerabilità intrinseca della falda molto alta.

Art. 14 Sottoclasse 3.2: Pericolosità idraulica come per 3.1, ma con rischio idraulico R4 sulla base del PGRA

Descrizione e caratteri

La Sottoclasse rappresenta, come la 3.1, porzioni di aree inondabili con Tr 100 anni, secondo lo "Studio di fattibilità della sistemazione idraulica dei corsi d'acqua naturali e artificiali all'interno dell'ambito geografico Lambro-Olona" (Autorità di Bacino del fiume Po-Regione Lombardia, 2004), non allagate nella piena del 2002. Corrispondono ad aree di pericolosità P2/M del Piano Gestione Rischio Alluvioni e, in questo caso, ad ambiti di Rischio idraulico 4, in ragione dello stato di pregressa edificazione delle superfici, prevalentemente con insediamenti produttivi.

Complessivamente, queste aree occupano lo 0,9 % del territorio di Gorgonzola e sono collocate in ambiti anche abbastanza distanti dal corso del Molgora, ma potenzialmente inondabili.

Indicazioni e prescrizioni specifiche

A queste aree interessate da alluvioni poco frequenti (P2/M) del PGRA, esterne ai centri edificati o comprese in essi, così come definiti in base alle immagini AGEA 2015, si applicano le limitazioni e prescrizioni previste per le fasce B del Titolo II delle NdA del PAI.

Per le ipotesi di trasformazione e di nuovo insediamento valgono le forti limitazioni e le prescrizioni descritte per le Sottoclassi 3.1, comprese le indicazioni tecniche e operative per la mitigazione del rischio riprodotte al precedente art.12 e ricavate dall'All.4 della d.g.r. 2616/2011 e dal punto 3.5.3 della d.g.r.X/6738/2017.

Nel caso di aree già insediate (alla data volo AGEA 2015) e classificate con rischio molto elevato (R4), come nel caso in oggetto, "è facoltà del Comune applicare le norme riguardanti le aree P3/H e P2/M (d.g.r. X/6738/2017), cioè quelle prescritte per le fasce A e B del PAI. In alternativa gli interventi di trasformazione dovranno essere "supportati da uno studio di compatibilità idraulica che utilizzi come dati tecnici di input tutte le informazioni del PGRA". In caso di interventi minori, che non interferiscono col regime idraulico dell'area, è sufficiente una dichiarazione asseverata del progettista.

In ogni caso, in queste aree R4 già insediate, il Comune è obbligato a realizzare "una valutazione più dettagliata delle condizioni di pericolosità e rischio locali" redatta ai sensi dell'Allegato 4 alla d.g.r. IX/2616/2011. La valutazione viene recepita nel PGT e inviata alla Regione. In via transitoria, lo studio di dettaglio può essere sostituito da "valutazioni preliminari, sulla base degli eventi alluvionali più significativi", con le specifiche e le procedure previste dalla citata d.g.r. X/6738/2017, al punto 3.1.3.

Art. 15 Sottoclasse 3.2a : Pericolosità idraulica e vulnerabilità intrinseca della falda come per 3.1a, ma con rischio idraulico R4 da PGRA

Descrizione e caratteri

La Sottoclasse 3.2a presenta identiche caratteristiche della 3.2, con anche una vulnerabilità della falda molto alta. Sono comprese superfici di modesta estensione, pari allo 0,11 % del territorio comunale

Indicazioni e prescrizioni specifiche

Si applicano integralmente le indicazioni e prescrizioni della Sottoclasse 3.2. In particolare, rispetto alla vulnerabilità della falda, risultano ammissibili tutti gli interventi edificatori e infrastrutturali, previa verifica delle interazioni con la falda e scelta di opportune misure di tutela della stessa e di protezione dell'intervento; sono comunque

ammissibili tutti gli interventi di manutenzione ordinaria, straordinaria, restauro, risanamento conservativo e ristrutturazione edilizia.

Per ogni intervento sarà necessario verificare il rapporto con la falda (si ricorda che la massima risalita della stessa è registrata al termine del periodo estivo) e l'eventuale ricaduta dell'intervento sull'acquifero sottostante. Dovranno essere previsti interventi che garantiscano l'isolamento e l'impermeabilizzazione delle strutture in progetto.

Sarà necessario prevedere sistemi che impediscano l'infiltrazione nel terreno di sostanze inquinanti, pur garantendo l'alimentazione degli acquiferi.

Serbatoi e cisterne interrate dovranno prevedere sistemi di sicurezza quali doppie camere. Le nuove fognature dovranno essere progettate e costruite con tubazione doppia, o accorgimenti equipollenti, per evitare infiltrazioni nel terreno di inquinanti dovuti a perdite della rete.

Le aree di trasformazione dovranno prevedere la raccolta e il convogliamento in fognatura delle sole acque di prima pioggia, come da r.r. 4/2006, mentre dovrà essere garantita la gestione delle acque scolanti eccedenti attraverso infiltrazione e/o stoccaggio in appositi bacini di laminazione, precedenti o sostitutivi allo scarico in un recettore autorizzato. In ogni caso si dovranno adottare sistemi che rispettino i criteri di invarianza idraulica e idrologica, come definiti dalle attuali normative in materia, in particolare dalla l.r.4/2016 e dal regolamento regionale 7/2017, tenuto conto della classificazione del territorio di Gorgonzola agli ambiti ad "Alta criticità idraulica" (aree A art.7 r.r.).

Art. 16 Sottoclasse 3.3: Aree colmate o rilevate

Descrizione e caratteri

La Sottoclasse 3.3 comprende due delle tre grandi aree interessate in passato da cave e impianti di cava, per le quali si è proceduto al riempimento delle parti scavate. E' inserita anche l'area di terrapieno in rilevato all'incrocio tra la SP13 e la SS11.

E' inserita anche l'area di terrapieno in rilevato all'incrocio tra la SP13 e la SS11. Non si conosce il tipo di riempimento delle ex cave e il grado di compattazione dello stesso e, per questo motivo occorrono particolari cautele nella eventualità di trasformazioni d'uso. Non è inclusa la ex vasca volano presso la SP13 perché colmata con inerti con procedura controllata. Rappresentano meno dell'1% del territorio comunale

Indicazioni e prescrizioni specifiche

Nella aree attribuite alla Sottoclasse 3.3 risultano ammissibili tutti gli interventi edificatori e infrastrutturali, previa verifica puntuale delle caratteristiche dei caratteri litotecnici dei terreni di fondazione e dello stato di salubrità dei suoli.

Sono comunque ammissibili gli interventi di manutenzione ordinaria, straordinaria, restauro, risanamento conservativo e ristrutturazione edilizia che non comportino demolizione e ricostruzione dell'esistente.

Le variazioni di destinazione d'uso di queste aree devono confrontarsi con lo stato di salubrità dei suoli e, se necessario, adeguarsi ai limiti imposti dalla eventuale presenza di contaminazioni.

E' d'obbligo la verifica sulla qualità delle matrici ambientali, in particolare dei suoli, attraverso apposita indagine ambientale, da eseguirsi anche attraverso prelievo e analisi di campioni di terreno. Tali indagini dovranno essere effettuate in accordo con gli Enti di controllo preposti (ARPA). Qualora si riscontrassero superamenti dei valori di Concentrazione Soglia di Contaminazione (CSC) dei suoli e/o delle acque sotterranee

previsti dalle Tabelle 1 e 2 dell'Allegato 5 al citato decreto 152, dovranno avviarsi le procedure previste dal d.lgs stesso (Parte IV, Titolo V), (Piano di Caratterizzazione dell'area-Analisi del rischio-Progetto di bonifica/Messa in sicurezza del sito).

Saranno da effettuare indagini geognostiche puntuali per la caratterizzazione litotecnica del sito, da realizzarsi preventivamente al progetto esecutivo delle opere.

Saranno da prevedere interventi di regimazione delle acque, per evitare aumento della infiltrazione concentrata attraverso i materiali di riporto, e gli eventuali interventi di bonifica/messa in sicurezza nel caso di contaminazione delle matrici ambientali.

Art.17 Sottoclasse 3.3a: aree colmate o rilevate dove interessate da pericolosità idraulica P1 del PGRA

Descrizione e caratteri

La Sottoclasse 3.3a comprende solo una delle aree di ex cava e degrado che hanno interessato le aree urbanizzate della città. L'area si caratterizza per le stesse problematiche delle precedenti, con la pericolosità aggiuntiva determinata da un basso rischio di inondazione per eventi catastrofici (Tr 500a). E' ampia 3,2 Ha circa.

Indicazioni e prescrizioni specifiche

Si applicano integralmente le prescrizioni della Sottoclasse 3.3.

Relativamente alla Sottoclasse 3.3a e alla vulnerabilità aggiuntiva determinata dalla pericolosità idraulica per esondazioni catastrofiche (Tr 500 a), considerata la bassissima probabilità di accadimento, si rimanda alle disposizioni del Piano Comunale di Protezione Civile, eventualmente integrato allo scopo.

Art. 18 Sottoclasse 3.4: Vulnerabilità integrata delle falde idriche da molto alta a estremamente alta

Descrizione e caratteri

L'area compresa nella sottoclasse 3.4 comprende gran parte della metà meridionale del territorio comunale, pari al 33% del totale.

La vulnerabilità intrinseca molto alta corrisponde a valori di soggiacenza freatica inferiori a 6 m nei rilievi 2010.

Altre aree di identica vulnerabilità sono incluse nella sottoclasse 3.4a perché interessate anche da bassa pericolosità idraulica per eventi catastrofici. Queste ultime sono più prossime al T: Molgora nella parte sud-ovest del territorio, prevalentemente in ambito agricolo. Rappresentano circa l'11% del territorio comunale (122 Ha)

Indicazioni e prescrizioni specifiche

La presenza di una falda idrica a modesta profondità implica problemi di interferenza con eventuali strutture e rischio di alterazione quali – quantitativa della falda stessa. Gli accorgimenti da adottare devono garantire la stabilità delle strutture in progetto e la salvaguardia della falda intesa come risorsa ambientale.

Sono ammessi tutti gli interventi di modifica alla destinazione d'uso del suolo, preceduti da approfondimenti di indagine volti a definire e circoscrivere le problematiche presenti.

Le indagini dovranno comprendere approfondimenti volti alla verifica locale della profondità della falda e delle sue oscillazioni stagionali misurabili e/o prevedibili secondo le tendenze evolutive in atto o deducibili da dati osservativi precedenti.

Per interventi edilizi significativi la soggiacenza dovrà essere misurata e monitorata per un tempo significativo (almeno un anno).

Per ogni intervento sarà necessario verificare la sua ricaduta sull'acquifero sottostante. In particolare sarà necessario adottare sistemi che impediscano la dispersione nel terreno di sostanze inquinanti, ma non la dispersione di acque meteoriche quando le condizioni di soggiacenza lo permettano.

Serbatoi e cisterne interrato dovranno prevedere sistemi di sicurezza quali doppie camere. Le nuove fognature dovranno essere progettate e costruite con tubazione doppia, o soluzioni tecniche equivalenti, per evitare perdite e contaminazioni della falda.

Per gli interventi che interessano l'acquifero, dovranno essere indicati gli accorgimenti messi in atto per la protezione delle strutture, sia in fase di cantiere che ad opera conclusa, oltre agli accorgimenti individuati per evitare la contaminazione della falda.

Per la gestione delle acque scolanti e di infiltrazione provenienti da insediamenti esistenti o in progetto si rammenta che occorre fare riferimento alle *Indicazioni e prescrizioni generali valide per tutte le Classi e Sottoclassi di Fattibilità geologica*, come descritte per la Classe di fattibilità 2, e al Regolamento regionale Invarianza Idraulica n.7/2017, approvato con d.g.r.X/7372/2017.

Art. 18 Sottoclasse 3.4a: Vulnerabilità integrata delle falde idriche da molto alta a estremamente alta e pericolosità idraulica bassa (L/P1)

Descrizione e caratteri

Si tratta di aree di molto alta/estremamente alta vulnerabilità della falda freatica, come già descritte nella sottoclasse 3.4, interessate anche da bassa pericolosità idraulica per eventi catastrofici. Queste aree sono più prossime al T.Molgora nella parte sud-ovest del territorio, prevalentemente in ambito agricolo. Rappresentano circa l'11% del territorio comunale (122 Ha).

Indicazioni e prescrizioni specifiche

Si applicano tutte le indicazioni e prescrizioni descritte per la Sottoclasse 3.4. Inoltre, nelle aree in 3.4a, relativamente alla vulnerabilità aggiuntiva determinata dalla pericolosità idraulica per esondazioni catastrofiche (Tr 500 a), considerata la molto bassa probabilità di accadimento, si rimanda alle disposizioni del Piano Comunale di Protezione Civile, eventualmente integrato allo scopo.

Capo III

Classe 4: fattibilità con gravi limitazioni**Art. 19 Definizioni e prescrizioni generali**

Nell'ambito generale del livello di rischio previsto per la Classe 3, valgono comunque e vanno considerate integralmente e messe in atto nei casi pertinenti, le "Indicazioni e prescrizioni generali" descritte per la Classe 2

Si tratta di aree che presentano alta pericolosità/vulnerabilità e sono quindi soggette a gravi limitazioni all'utilizzo a scopi edificatori e/o alla modifica della destinazione d'uso. In queste aree è esclusa qualsiasi nuova edificazione, se non opere finalizzate al consolidamento o alla sistemazione idrogeologica per la messa in sicurezza dei siti. Per l'esistente sono consentite solo 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 antisismica.

Per queste aree devono essere fornite indicazioni in merito alle opere di sistemazione idrogeologica e, per i nuclei abitati esistenti, quando non è strettamente necessario provvedere al loro trasferimento, dovranno essere predisposti idonei piani di protezione civile ed eventualmente valutata la necessità di predisporre sistemi di monitoraggio geologico che permettano di tenere sotto controllo l'evoluzione dei fenomeni in atto.

Eventuali infrastrutture pubbliche e di interesse pubblico possono essere realizzate in queste aree solo se non altrimenti localizzabili; dovranno comunque essere puntualmente e attentamente valutate in funzione della tipologia di dissesto e del grado di rischio che definiscono l'ambito di pericolosità/vulnerabilità omogenea. A tal fine, alle istanze per l'approvazione da parte dell'autorità comunale, deve essere allegata apposita relazione geologica e geotecnica che dimostri la compatibilità degli interventi previsti con la situazione di grave rischio idrogeologico.

Art. 20 Sottoclassi 4.1, 4.1a, 4.1b

Sottoclasse 4.1 : Aree esondabili con Tr10 anni (Studio di Fattibilità Autorità di Bacino 2004), corrispondenti alle aree a pericolosità P3/H del PGRA. Aree esondate nella piena del novembre 2002

Sottoclasse 4.1a: Aree esondabili con Tr100 anni (Studio di Fattibilità Autorità di Bacino 2004) corrispondenti alle aree a pericolosità M del PGRA. Aree esondate nella piena del novembre 2002

Sottoclasse 4.1b: Aree esondabili con Tr10 anni (Studio di Fattibilità Autorità di Bacino 2004), corrispondenti alle aree a pericolosità H del PGRA

Descrizione e caratteri

Le aree comprese nelle tre sottoclassi, estese per il 3,5% delle superfici complessive del Comune, sono ubicate nella valle del Torrente Molgora, generalmente limitrofe al corso d'acqua. Una parte di esse, tuttavia, viene formalmente assegnata alla

Sottoclasse 4.3 che rappresenta l'area del bacino di laminazione delle piene del Molgora secondo la progettazione in corso. Pertanto l'area netta da attribuire alle Sottoclassi 4.1, 4.1a e 4.1b risulterebbe di 2,46 Ha. Considerato, tuttavia, che il bacino di laminazione attualmente non esiste e non si conosce la data del suo completamento, sembra opportuno continuare a segnalare le reali condizioni di pericolosità/vulnerabilità che insistono sulle aree circostanti il fiume. Tra queste ve ne sono anche alcune appartenenti alla Sottoclasse 3.1 e alla 2.2.

Per esse, Il modello idraulico sviluppato dall'Autorità di Bacino del fiume Po e dalla Regione Lombardia nello "Studio di fattibilità della sistemazione idraulica del Torrente Molgora" indica probabilità di esondazione nel caso di piene con tempo di ritorno inferiore a 10 anni (sottoclasse 4.1 e 4.1b) o inferiore a 100 anni (sottoclasse 4.1a).

In queste aree, escluse quelle comprese in 4.1b, sono stati segnalati recenti episodi di allagamento, generalmente in riferimento all'evento alluvionale del novembre 2002.

In alcuni casi la ricostruzione delle aree allagate è stata effettuata attraverso la verifica morfologica delle superfici, mentre nella maggior parte dei casi sono state raccolte testimonianze sull'effettivo coinvolgimento delle aree.

Il risultati dello Studio di fattibilità del 2004 hanno fornito informazioni ritenute accettabili dal Piano di Gestione Rischio Alluvioni che identifica le aree inondabili per Tr 100a con la pericolosità idraulica P2/M e quelle inondabili per Tr10a con la pericolosità P3/H.

Sono aree soggette ad esondazione, per le quali, con il Titolo V delle Norme di Attuazione del PAI, la successiva Variante e le disposizioni regionali di applicazione, da considerarsi "integrative rispetto a quelle contenute nella d.g.r. IX/2616/2011 relative alla attuazione della Variante normativa al PAI nel settore urbanistico alla scala comunale", si dispone, in via transitoria, la correlazione tra norme PAI e classi di pericolosità idraulica del PGRA.

Alle aree interessate da alluvioni frequenti (P3/H) e poco frequenti (P2/M) del PGRA, in particolare trattandosi di superfici generalmente esterne ai centri edificati, si applicano dunque le limitazioni e prescrizioni previste rispettivamente per le fasce A e B, di cui al Titolo II delle NdA del PAI.

Indicazioni e prescrizioni specifiche

Nelle aree delle tre sottoclassi sono generalmente escluse le nuove edificazioni, salvo il caso di opere rivolte al consolidamento o alla sistemazione idrogeologica per la messa in sicurezza dei siti, oltre agli interventi consentiti dagli artt. 29 e 30 delle NDA del PAI. Gli interventi di manutenzione idraulica, di regimazione, di rinaturazione, di gestione forestale e agricola, nonché gli interventi per la realizzazione di opere di interesse pubblico, gli interventi urbanistici e i relativi indirizzi di pianificazione e, infine, la compatibilità delle attività estrattive, sono normati dagli artt. 34, 35, 36, 37, 38, 39, 41 della Parte II, Titolo II delle NdA del PAI. Relativamente alla "manutenzione degli alvei" e delle fasce di rispetto dei corsi d'acqua, si deve fare riferimento anche all'art.20 della l.r.4/2016 e alle specifiche tecniche di prossima adozione da parte della Regione.

Sono consentite le innovazioni necessarie per l'adeguamento alla normativa antisismica, anche in relazione alla applicazione della l.r. 33 del 12/10/2015.

Per tutti gli interventi ammissibili, cioè ad esclusione di quelli che non comportano diminuzione dei volumi esondabili, sottrazione di superfici permeabili e aumento del carico insediativo, deve essere prodotta una verifica di compatibilità idraulica dell'intervento stesso, redatta ai sensi dell'Allegato 4 alla d.g.r. IX/2616/2011 e della

Direttiva "Criteri per la valutazione della compatibilità idraulica delle infrastrutture pubbliche e di interesse pubblico all'interno delle fasce A e B" approvata con Deliberazione del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino del Po dell'11/5/1999 e aggiornata con. Del.n.10 del 5/4/2006.

Tutti gli interventi ammissibili devono prevedere, se necessario, accorgimenti per la mitigazione del rischio di esondazione, volti alla salvaguardia di beni e strutture, a garantire la stabilità delle fondazioni e a facilitare l'evacuazione di persone e beni.

Art. 21 Sottoclasse 4.2: Emergenze idriche: fontanile occasionalmente attivo

Descrizione e caratteri

La Sottoclasse individua, sul territorio di Gorgonzola, una unica testa di fontanile, con breve asta, raramente attiva. Il Fontanile delle Galline si trova al limite sud-est del territorio, al confine col Comune di Bellinzago L.

Indicazioni e prescrizioni specifiche

Il fontanile, per quanto in stato di semiabbandono, rappresenta una area sensibile dal punto di vista idrogeologico per l'affioramento, seppure ormai occasionale, della falda. Costituisce una area di interesse ecologico a livello locale e di rilievo potenziale storico e paesistico.

La testa e l'asta ancora presenti del fontanile detto "delle Galline" non sono segnalati nella cartografia del Parco Sud Milano e del PTCP provinciale, per lo stato di inattività e lo scarso significato ecologico attuale. Il punto è tuttavia censito dal Progetto regionale FonTe e dal Consorzio Villorosi e risulta uno dei più settentrionali della pianura milanese.

Dall'art. 29 delle NdA del PTCP si mutuano i criteri di salvaguardia, tra cui la fascia di rispetto di 50 m attorno alla testa:

Prescrizioni:

- a) Non interrare o modificare nel suo segno morfologico la testa e l'asta dei fontanili, individuati alle Tavole 2 e non compresi negli ambiti del tessuto urbano consolidato definito dal PGT; sono fatti salvi gli interventi volti alla manutenzione agricola e/o riqualificazione idraulica e ambientale dei fontanili stessi;
- b) Vietare le trasformazioni all'interno di una fascia di almeno 50 metri intorno alla testa del fontanile e di almeno 25 metri lungo entrambi i lati dei primi 200 metri dell'asta, ove lo stato di fatto lo consenta. L'ampiezza della fascia lungo l'asta, si intende misurata a partire dalla linea di mezzera dell'alveo, computando non meno di 25 metri per parte. Entro tale fascia, nei primi 10 metri di distanza dal fontanile, sono comunque vietati interventi di nuova edificazione e opere di urbanizzazione;
- c) Ammettere eventuali recinzioni solo in legno o in forma di siepi arbustive;
- d) In presenza di trasformazioni che interferiscano con la funzionalità idraulica del fontanile, garantire l'alimentazione della testa anche con tecniche artificiali salvaguardando il relativo micro-ambiente;
- e) Ammettere interventi in contrasto con le suddette prescrizioni solo per opere di pubblica utilità, laddove non siano possibili alternative progettuali.

E' dunque vietato qualsiasi intervento che riduca il sedime dell'area umida, le trasformazioni e manomissioni che ne possano compromettere la sussistenza, l'immissione di reflui non depurati e rifiuti; sono consentiti gli interventi volti al disinquinamento e al miglioramento della vegetazione riparia.

Sono vietati interventi di carattere edificatorio e gli interventi di trasformazione diretta ed indiretta delle aree.

Le attività consentite devono essere accompagnate da apposita relazione tecnica che dettagli la situazione idrogeologica dell'area e di un suo intorno significativo. I dati e le informazioni dovranno discendere da campagne di misure e osservazioni locali, protratte per il tempo necessario. E' inoltre da predisporre una relazione che evidenzi le rilevanze naturalistiche reali e potenziali dell'area e le connessioni alla rete ecologica.

Si dovranno infine valutare le conseguenze sull'area delle attività compatibili, sia dal punto di vista naturalistico che sulla situazione idrogeologica locale.

Art.22 Sottoclasse 4.3 : Area corrispondente alla vasca di laminazione del Molgora tra Bussero e Gorgonzola, secondo il progetto Autorità di Bacino 2016

Descrizione e caratteri

Il bacino di laminazione delle piene del T.Molgora insiste, secondo il progetto in corso, per circa 16,2 Ha sul territorio di Gorgonzola, presso il suo margine Nord-Ovest.

L'area comprende terreni già assegnati alle classi di fattibilità 4 e 3 in relazione alla pericolosità idraulica attuale.

Viene riattribuita integralmente alla classe 4 Sottoclasse.4.3 su richiesta regionale, soprattutto per vincolare l'area all'uso previsto.

Indicazioni e prescrizioni specifiche

Tutta l'area risulta vincolata a una destinazione agricola compatibile con la funzione di laminazione delle piene. Sono escluse opere fuori terra e ogni intervento di trasformazione e modifica morfologica. Tra gli usi agricoli risultano compatibili quelli che non prevedano impianti arborei e opere di sistemazione, con preferenza per colture erbacee permanenti.

L'area è tuttavia, attualmente, sottoposta a specifici fattori di pericolosità attribuiti alle sottoclassi 2.2, 3.1, 4.1 e 4.1a di fattibilità geologica. Si rimanda pertanto alla descrizione delle sottoclassi e del testo illustrativo dei rischi idraulici per la comprensione delle situazioni e delle dinamiche attuali dell'area.