

Variante Generale 2018 Piano di Governo del Territorio Comune di Cornaredo

Città metropolitana di Milano

Allegato Piano delle Regole | Norme Geologiche

Variante di PGT approvata con D.C.C. n. 13 del 04.04.2019

Maggio 2019



Comune di Cornaredo
Città metropolitana di Milano

Sindaco

Yuri Santagostino

con delega allo sport, risorse umane, ambiente, partecipate e servizi demografici

Assessore

Renzo Airaghi

con delega all'urbanistica, legalità, pace, partecipazione e integrazione

Segretario generale

Giulio Notarianni

Responsabile Area Tecnica di Programmazione

Riccardo Gavardi

collaboratori: Francesco Bortot, Gianpiero Galati

Responsabile Area Lavori Pubblici

Fabio De Castiglioni

Progettista

Mariasilvia Agresta con

Emanuele Garda, Maddalena Leanza, Christian Novak, Tiziana Ronchi

Filippo Bissi, Carola Fagnani per tirocinio formativo

In coordinamento con:

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

Componente geologica | Geoinvest s.r.l. | Davide Roverselli, Andrea Dadomo

Sistemi Informativi Territoriali | Stefano Saloriani



studio agresta / architettura+urbanistica

via Carlo Forlanini, 17 - 20133 Milano (Mi) - Tel 02.70004343 / 333.4215806 - e-mail mariasilvia.agresta@gmail.com



1 FATTIBILITA' GEOLOGICA E NORME GEOLOGICHE DI PIANO

Le "Norme Geologiche di Piano" contengono la normativa d'uso della "**Carta di Fattibilità Geologica**" ed il richiamo alla normativa derivante dalla "**Carta dei Vincoli**".

Riportano, per ciascuna delle classi di fattibilità, precise indicazioni in merito alle indagini di approfondimento, alle prescrizioni per le tipologie costruttive e alle eventuali opere di mitigazione del rischio da realizzarsi.

Tali indagini, prescritte per le classi di fattibilità 2, 3, e 4 devono essere realizzate prima della progettazione degli interventi edificatori in quanto propedeutiche alla pianificazione degli stessi ed alla progettazione.

Non sostituiscono comunque, anche se possono comprendere, le indagini previste in fase esecutiva, dalle Norme Tecniche per le Costruzioni, di cui alla normativa nazionale (Decreto del Ministero delle Infrastrutture 17 gennaio 2018 "Aggiornamento delle «Norme tecniche per le costruzioni»").

Copia delle indagini effettuate e della relazione geologica di supporto deve essere consegnata, congiuntamente alla restante documentazione, in sede di presentazione dei Pini Attuativi, di richiesta di Permesso di Costruire, o presentazione della Denuncia di Inizio Attività.

Premesso che il territorio comunale di Cornaredo ricade in zona sismica 4, si fa inoltre presente che ai sensi di quanto disposto dalla l.r. 12 ottobre 2015 n. 33 e della d.g.r. 30 marzo 2016 n. X/5001, i progetti relativi agli interventi relativi ad opere pubbliche o private comprese le varianti in corso d'opera che introducano modifiche strutturali, sono soggetti alle procedure di deposito allo sportello unico del Comune accompagnato da una dichiarazione di asseverazione sul rispetto delle norme tecniche per le costruzioni e delle eventuali prescrizioni sismiche contenute negli strumenti di pianificazione territoriale ed urbanistica.

1.1 Carta della Fattibilità Geologica per le Azioni di Piano

1.1.1 Introduzione

La Carta della Fattibilità Geologica per le Azioni di Piano è redatta sulla base della cartografia aerofotogrammetria comunale a scala 1:5.000 e viene desunta dalla Carta di Sintesi e dalla Carta dei Vincoli.

Al mosaico della fattibilità viene sovrapposto con apposito retino (trasparente), le aree soggette ad amplificazione sismica locale ricavate dalla Carta della Pericolosità Sismica Locale.



Questo elaborato riassume i dati raccolti in precedenza arrivando a definire campi del territorio comunale ad uguale pericolosità dal punto di vista geologico-ambientale.

È quindi la carta di sintesi più importante e, come tale, va compresa approfonditamente sia per quanto riguarda il modo con cui è stata elaborata sia per le indicazioni che contiene.

La classificazione fornisce indicazioni generali in ordine alle destinazioni d'uso, alle cautele generali da adottare per gli interventi, agli studi ed alle indagini da effettuare per gli approfondimenti del caso, alle opere di riduzione del rischio ed alla necessità di controllo dei fenomeni in atto (norme geologiche di piano).

Nell'indicazione delle indagini da eseguire per le diverse classi si identificano le principali problematiche lasciando al professionista che dovrà intervenire sulle in fase operativa sulle diverse aree, la discrezionalità (oltre alla responsabilità) sulla quantità e sulla tipologia di indagine da eseguire (sondaggi a carotaggio continuo, prove penetrometriche statiche, prove penetrometriche dinamiche, prove dilatometriche, sismica a rifrazione, indagini georadar, ecc.), nonché sulle metodologie utilizzabili per le diverse tematiche (verifiche di stabilità, studi idrologici e idrogeologici).

Le indagini saranno evidentemente condizionate dalle prescrizioni relative alla classe e dall'opera in progetto, mentre la metodologia e le diverse formulazioni utilizzate fanno parte della cultura tecnica del professionista.

Si specifica che le indagini e gli approfondimenti prescritti per le diverse classi di fattibilità devono essere realizzati prima della progettazione degli interventi in quanto propedeutici alla pianificazione dell'intervento e alla progettazione stessa.

La relazione geologica di supporto deve essere consegnata, congiuntamente alla restante documentazione, in sede di presentazione dei Piani Attuativi (l.r. 12/05, art. 14).

La relazione geologica e la relazione geotecnica sono documenti progettuali che devono essere consegnati congiuntamente agli atti di progetto e sono pertanto indispensabili ai fini del rilascio della DIA o del permesso a costruire. (l.r. 12/05, art. 38 - Legge Regionale 12 ottobre 2015, n. 33 - Disposizioni in materia di opere o di costruzioni e relativa vigilanza in zone sismiche - d.g.r. 30 marzo 2016 - n. X/5001 Approvazione delle linee di indirizzo e coordinamento per l'esercizio delle funzioni trasferite ai comuni in materia sismica).

Si sottolinea che gli approfondimenti di cui sopra, non sostituiscono, anche se possono comprendere, le indagini previste dal D.M. 17 gennaio 2018 - Aggiornamento delle «Norme tecniche per le costruzioni».

Le classi di ingresso utilizzate sono quelle specificate nella normativa regionale.

Sulla carta di fattibilità sono riportate le classi di fattibilità, così definite dalla direttiva regionale:

**CLASSE 1 (bianca) - Fattibilità senza particolari limitazioni**

La classe comprende quelle aree che non presentano particolari limitazioni all'utilizzo a scopi edificatori e/o alla modifica della destinazione d'uso e per le quali deve essere direttamente applicato quanto prescritto dalle Norme Tecniche per le costruzioni, di cui alla normativa nazionale.

CLASSE 2 (gialla) - Fattibilità con modeste limitazioni

La classe comprende le zone nelle quali sono state riscontrate modeste limitazioni all'utilizzo a scopi edificatori e/o alla modifica della destinazione d'uso, che possono essere superate mediante approfondimenti di indagine e accorgimenti tecnico-costruttivi e senza l'esecuzione di opere di difesa. Per gli ambiti assegnati a questa classe devono essere indicati, nelle norme geologiche di piano, gli approfondimenti da effettuare e le specifiche costruttive degli interventi edificatori.

CLASSE 3 (arancione)- Fattibilità con consistenti limitazioni

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 pericolosità/vulnerabilità individuate, per il superamento delle quali potrebbero rendersi necessari interventi specifici o opere di difesa.

Il professionista, nelle norme geologiche di piano, deve, in alternativa:

- se dispone fin da subito di elementi sufficienti, definire puntualmente per le eventuali previsioni urbanistiche 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;
- se non dispone di elementi sufficienti, definire puntualmente i supplementi di indagine relativi alle problematiche da approfondire, la scala e l'ambito di territoriale di riferimento (puntuale, quali caduta massi, o relativo ad ambiti più estesi coinvolti dal medesimo fenomeno quali ad es. conoidi, interi corsi d'acqua ecc.) 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.

CLASSE 4 - Fattibilità con gravi limitazioni

L'alta pericolosità/vulnerabilità comporta gravi limitazioni all'utilizzo a scopi edificatori e/o alla modifica della destinazione d'uso. Deve essere esclusa qualsiasi nuova edificazione, ivi comprese quelle interrato, se non



opere tese al consolidamento o alla sistemazione idrogeologica per la messa in sicurezza dei siti. Per gli edifici esistenti sono consentite esclusivamente le opere relative ad interventi di demolizione senza ricostruzione, manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro, risanamento conservativo, come definiti dall'art. 27, comma 1, lettere a), b), c) della l.r. 12/05, senza aumento di superficie o volume e senza aumento del carico insediativo. Sono consentite le innovazioni necessarie per l'adeguamento alla normativa antisismica.

Il professionista deve fornire 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 emergenza; deve inoltre essere 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 solo se non altrimenti localizzabili; dovranno comunque essere puntualmente e attentamente valutate in funzione della tipologia di dissesto e del grado di rischio che determinano 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.

Si ricorda che per una completa comprensione dei fenomeni e degli interventi al Committente e/o al professionista incaricato dovranno essere fornite, per la zona di interesse, anche la Carta della Pericolosità Sismica Locale, la Carta di Sintesi e la Carta dei Vincoli, appositamente redatte.

Particolare attenzione dovrà essere posta per gli interventi e/o trasformazioni ricadenti anche parzialmente all'interno delle fasce di rispetto dei pozzi pubblici, rilevabili nella Carta dei Vincoli e nella Carta di Sintesi (ma non nella Carta di Fattibilità), al fine di tutelare la risorsa idrica sotterranea da possibili fonti inquinanti. A tal proposito alla fine della descrizione delle classi di fattibilità viene riportato un paragrafo relativo a "Aree di salvaguardia delle captazioni ad uso idropotabile".

Sono fatte salve in ogni caso le disposizioni più restrittive di quelle qui indicate contenute nelle leggi dello Stato e della Regione, negli strumenti di pianificazione sovracomunale e in altri piani di tutela del territorio e dell'ambiente. In caso di discrepanza, si applicano le norme più restrittive e/o cautelative.



1.1.2 Classi di Fattibilità a Cornaredo

Lo schema riassuntivo di Fig. 1 evidenzia le problematiche di edificabilità delle classi riconosciute nel territorio comunale rappresentate in Fig. 2 nonché gli approfondimenti d'indagine necessari.

Classe 2 (gialla) – Fattibilità con modeste limitazioni

Aree per le quali sono state riscontrate modeste limitazioni all'utilizzo a scopi edificatori e/o alla modifica della destinazione d'uso, che possono essere superati mediante approfondimenti d'indagine e accorgimenti tecnico costruttivi e senza l'esecuzione di opere di difesa.

Nel dettaglio, in questa classe sono comprese le zone ove sono state rilevate condizioni limitative, anche se di lieve entità, all'edificabilità.

- **Sottoclasse 2a Aree con discreta capacità portante e soggiacenza della falda mediamente superiore a 4 m dal p.c..**

Nello specifico, si tratta di aree ove le informazioni a disposizione indicano la probabile presenza, singola o associata, di un immediato sottosuolo contraddistinto da caratteristiche geotecniche discrete (eterogeneità latero-verticali delle caratteristiche geomeccaniche del substrato di fondazione con locale presenza nell'immediato sottosuolo di orizzonti sabbiosi).

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 o geotecnica, opportunamente dimensionati sulla base delle risultanze di indagini geognostiche, idrogeologiche e geotecniche puntuali che dovranno valutare puntualmente le condizioni limitative caratteristiche di questa classe.

In questa classe di fattibilità, preliminarmente ad ogni intervento edificatorio, dovranno essere eseguiti studi che, oltre ottemperare a quanto richiesto in merito dal D.M. 17 gennaio 2018, dovranno essere finalizzati alla definizione della profondità, morfologia e consistenza del substrato di fondazione, previa esecuzione di idonee indagini geognostiche (quali sondaggi e prove penetrometriche).

Le indagini geologiche e geotecniche dovranno in ogni caso consentire la definizione della locale situazione idrogeologica e dei parametri geomeccanici caratteristici, da utilizzare per il corretto dimensionamento delle strutture fondazioni, con verifiche geotecniche finalizzate al calcolo della capacità portante e dei cedimenti in relazione ai carichi di progetto.

**Classe 3 (arancione) - Fattibilità con consistenti limitazioni**

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 pericolosità/vulnerabilità individuate, per il superamento delle quali potrebbero rendersi necessari interventi specifici o opere di difesa.

Nel dettaglio, la classe comprende le zone nelle quali sono state riscontrate consistenti o significative limitazioni per la presenza singola o associata, dei seguenti fattori:

- **Sottoclasse 3a** Settori con ridotta capacità portante con primo sottosuolo poco addensato fino a **3 m dal p.c.**. L'analisi dei dati geognostici disponibili evidenzia la diffusione, anche in profondità, di elementi allentati.
- **Sottoclasse 3b** Settori con elevata permeabilità e ridotta soggiacenza della falda con valori inferiori a **4 m dal p.c.**

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 o geotecnica, opportunamente dimensionati sulla base delle risultanze di indagini geognostiche, idrogeologiche e geotecniche puntuali che dovranno valutare puntualmente le condizioni limitative caratteristiche di questa classe.

In questa classe di fattibilità, preliminarmente ad ogni intervento edificatorio, dovranno essere eseguiti studi che, oltre ottemperare a quanto richiesto in merito dal D.M. 17 gennaio 2018, dovranno essere finalizzati alla definizione della profondità, morfologia e consistenza del substrato di fondazione, previa esecuzione di idonee indagini geognostiche (quali sondaggi e prove penetrometriche).

Le indagini geologiche e geotecniche dovranno in ogni caso consentire la definizione della locale situazione idrogeologica e dei parametri geomeccanici caratteristici, da utilizzare per il corretto dimensionamento delle strutture fondazioni, con verifiche geotecniche finalizzate al calcolo della capacità portante e dei cedimenti in relazione ai carichi di progetto e dall'analisi dei fenomeni di stabilità dei versanti.

- **Sottoclasse 3c** Area campo pozzi di Via Pastrengo. In attesa della completa realizzazione del campo pozzi e la definizione delle aree di protezione, si è scelto di attribuire all'area del campo pozzi una specifica classe di salvaguardia ambientale. Al momento in cui il campo pozzi sarà completato e definite le aree di rispetto (criterio temporale o geometrico), sarà valutata la modifica della classe di fattibilità di riferimento.

**Classe 4 (rossa) - Fattibilità con gravi limitazioni**

L'alto rischio comporta gravi limitazioni per la modifica delle destinazioni d'uso delle particelle. Dovrà essere esclusa qualsiasi nuova edificazione, se non opere tese al consolidamento od 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 definito dall'art. 27, comma 1 art a), b), e 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.

Sarà consentita la realizzazione di sottoservizi che interessano i tracciati stradali e le opere di urbanizzazione primaria che non comportano modifiche dell'assetto idrogeologico del territorio, nonché interventi di ampliamento e ristrutturazione di opere pubbliche o di interesse pubblico che non precludano la possibilità di eliminare o attenuare le cause che determinano le condizioni di rischio; l'intervento dovrà essere compatibile con quanto previsto dagli interventi di protezione civile.

Le opere pubbliche saranno realizzabili solo se non altrimenti localizzabili; dovranno comunque essere puntualmente e attentamente valutate in funzione della tipologia del dissesto del grado di rischio che determinano l'ambito di pericolosità/vulnerabilità omogenea. A tal fine 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. Sarà inoltre consentita la sistemazione idraulico-forestale per la messa in sicurezza dei siti, nonché le opere di regimazione delle acque di ruscellamento superficiale.

Per le zone adiacenti ad abitati esistenti o in progetto si raccomanda la realizzazione di interventi di sistemazione idrogeologica al fine di ottenere un maggior grado di sicurezza, mentre si dovrà impedire la realizzazione di nuove edificazioni che prevedano la presenza continuativa di persone. Interventi di monitoraggio geologico e piani di protezione civile saranno gli strumenti da adottare per la salvaguardia e incolumità delle popolazioni residenti.

- **Sottoclasse 4a Reticolo idrografico principale, di bonifica e minore e aree con emergenza idrica.**
Fasce di rispetto del reticolo idrico, così come definite dallo studio del Reticolo Idrico Minore (a cui si rimanda). Per tutti i corsi d'acqua e i fontanili che si trovano limitrofi e/o attraversano gli ambiti di trasformazione si raccomanda il divieto di copertura e tombinamento ai sensi dell'art. 155 del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii..



- **Sottoclasse 4b** Aree scavate e /o parzialmente riempite ed aree oggetto di escavazione. Materiali di riempimento non definiti, possibili scadenti caratteristiche geotecniche.
- **Sottoclasse 4c** Settori interessati da piani di caratterizzazione e/o bonifica e/o Analisi di Rischio Sanitario-Ambientale. A seguito di certificazione di avvenuta bonifica e/o AdR sarà valutata la modifica della classe di fattibilità di riferimento.



CLASSI DI FATTIBILITÀ GEOLOGICA

Classi di Fattibilità Geologica	Principali caratteristiche	Problematiche	Parere di edificabilità	Indagini di approfondimento
CLASSE 4 Gravi limitazioni				
Sottoclasse 4a Reticolo idrico	<ul style="list-style-type: none"> • Aree definite dallo Studio del Reticolo Minore 	<ul style="list-style-type: none"> • Aree di salvaguardia idraulica R.D. 523/904 	<ul style="list-style-type: none"> • Gravi limitazioni all'utilizzo • Esclusa nuova edificazione 	<ul style="list-style-type: none"> • Indagini geostostiche specifiche • Verifiche di compatibilità idraulica
Aree con emergenza idrica	<ul style="list-style-type: none"> • Affioramenti idrici – Teste di fontanili 	<ul style="list-style-type: none"> • Elevata vulnerabilità idrogeologica 	<ul style="list-style-type: none"> • Gravi limitazioni all'utilizzo • Esclusa nuova edificazione 	<ul style="list-style-type: none"> • Analisi idrogeologica di dettaglio
Sottoclasse 4b Aree scavate e/o parzialmente riempite ed aree oggetto di escavazione	<ul style="list-style-type: none"> • Aree depresse e/o morfologicamente modificate 	<ul style="list-style-type: none"> • Materiali di riempimento non definiti • Scadenti caratteristiche geotecniche 	<ul style="list-style-type: none"> • Gravi limitazioni con specifiche opere di salvaguardia 	<ul style="list-style-type: none"> • Indagini geostostiche (penetrometrie-sondaggi – geofisiche-misure piezometriche) • Verifiche stabilità di scavo • Verifica opere di smaltimento acque superficiali • Verifica materiali di riempimento
Sottoclasse 4c Settori interessati da piani di caratterizzazione e/o bonifica	<ul style="list-style-type: none"> • Aree oggetto di specifici interventi 	<ul style="list-style-type: none"> • Caratterizzazione ambientale • Interventi di messa in sicurezza/bonifica/AdR 	<ul style="list-style-type: none"> • A seguito di certificazione di avvenuta bonifica o Analisi di Rischio sanitario-ambientale 	<ul style="list-style-type: none"> • Caratterizzazione e progetto di bonifica D. Lgs. 152/06 • Indagini geostostiche specifiche D.Lgs n. 152/06 • Analisi chimiche di riferimento (CSC e/o CSR)
CLASSE 3 Consistenti limitazioni				
Sottoclasse 3a Settori con ridotta capacità portante con primo sottosuolo poco addensato fino a 3,00m dal p.c.	<ul style="list-style-type: none"> • Aree comprensive di una coltre superficiale di terreni limo-argillosi dell'ordine di 3.00 metri 	<ul style="list-style-type: none"> • Terreni disomogenei con scadenti caratteristiche geotecniche 	<ul style="list-style-type: none"> • Consistenti limitazioni con specifiche opere di salvaguardia 	<ul style="list-style-type: none"> • Indagini geostostiche (penetrometrie-sondaggi – geofisiche) • Verifiche stabilità di scavo • Verifica opere di smaltimento acque superficiali • Verifica delle opere di sostegno e stabilizzazione
Sottoclasse 3b Aree con elevata permeabilità con ridotta soggiacenza relativa della falda	<ul style="list-style-type: none"> • Aree morfologicamente depresse 	<ul style="list-style-type: none"> • Materiali con scadenti caratteristiche geotecniche • Scarsa protezione superficiale • Soggiacenza falda inferiore a 4.00m dal p.c. 	<ul style="list-style-type: none"> • Consistenti limitazioni con specifiche opere di salvaguardia 	<ul style="list-style-type: none"> • Indagini geostostiche (penetrometrie-sondaggi – geofisiche-misure piezometriche) • Verifiche stabilità di scavo • Verifica opere di smaltimento acque superficiali • Verifica opere di regimazione idraulica
Sottoclasse 3c Area campo pozzi	<ul style="list-style-type: none"> • Aree interessate da impianti di prelievo idrico uso pubblico 	<ul style="list-style-type: none"> • Salvaguardia ambientale 	<ul style="list-style-type: none"> • Consistenti limitazioni con specifiche opere di salvaguardia e relativi impianti pertinenti 	<ul style="list-style-type: none"> • Verifica opere di smaltimento acque superficiali • Verifica opere di regimazione idraulica • Specifiche analisi di protezione ambientale
CLASSE 2 Modeste limitazioni				
Sottoclasse 2a Aree con discreta capacità portante e soggiacenza della falda mediamente superiore a 4.00m dal pc..	<ul style="list-style-type: none"> • Aree con ridotta copertura limo-argillosa 	<ul style="list-style-type: none"> • Caratteristiche geotecniche non sempre ottimali (aree eterogenee) 	<ul style="list-style-type: none"> • Con attenzione alle specifiche problematiche 	<ul style="list-style-type: none"> • Indagini geostostiche • Valutazione della capacità portante dei terreni

Fig. 1. Tabella riassuntiva delle Classi di Fattibilità Geologica e relative problematiche / approfondimenti.

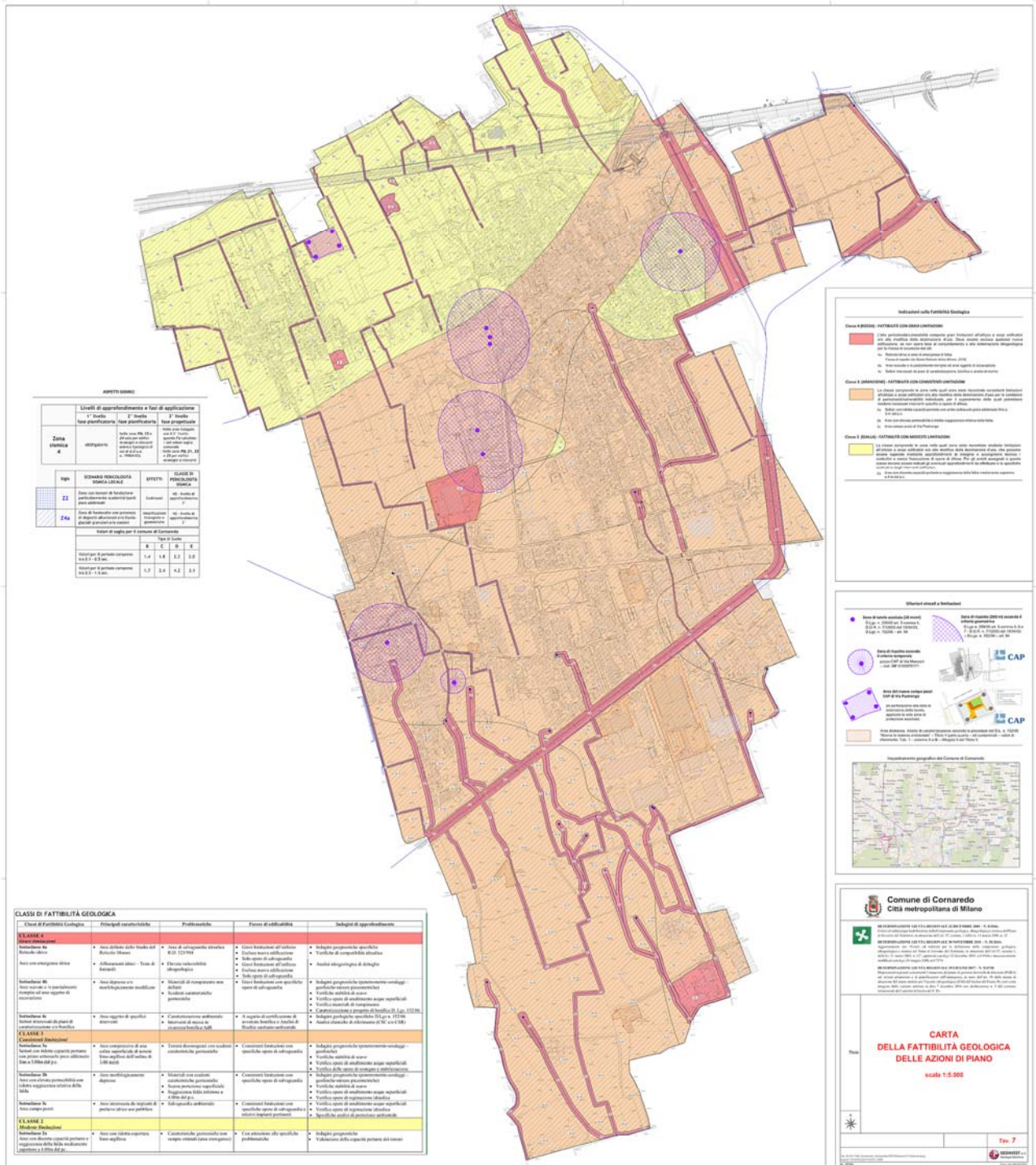


Fig. 2. Carta della Fattibilità Geologica per le Azioni di Piano (estratto fuori scala).



1.2 Carta dei Vincoli

La carta dei vincoli (Tavola 5, fuori scala in Fig. 3) è redatta su tutto il territorio comunale e su di essa sono rappresentate le limitazioni d'uso del territorio derivanti da normative e piani sovraordinati in vigore di contenuto prettamente geologico.

Nel territorio del Comune di Cornaredo sono stati individuati i seguenti vincoli.

1.2.1 Vincoli determinati nell'ambito del Piano di Gestione dei Rischi di Alluvione (PGRA)

Il Piano di Gestione Rischio Alluvioni (PGRA) è lo strumento operativo previsto dalla legge italiana, in particolare dal d.lgs. n. 49 del 2010, che dà attuazione alla Direttiva Europea 2007/60/CE, per individuare e programmare le azioni necessarie a ridurre le conseguenze negative delle alluvioni per la salute umana, per il territorio, per i beni, per l'ambiente, per il patrimonio culturale e per le attività economiche e sociali.

Per il Distretto Padano, cioè il territorio interessato dalle alluvioni di tutti i corsi d'acqua che confluiscono nel Po, dalla sorgente fino allo sbocco in mare, è stato predisposto il Piano di Gestione del Rischio Alluvioni del Po (PGRA-Po).

Le azioni del PGRA-Po (misure) sono classificate in quattro tipologie, che corrispondono alle quattro fasi di gestione del rischio alluvioni:

- prevenzione (es. vincoli all'uso del suolo)
- protezione (es. realizzazione di opere di difesa strutturale)
- preparazione (es. allerte, gestione dell'emergenza)
- ritorno alla normalità e analisi (es. valutazione e ristoro danni, analisi degli eventi accaduti).

Il PGRA, adottato dal Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino del fiume Po con delibera n. 4 del 17 dicembre 2015 e approvato con delibera n. 2 del 3 marzo 2016 è definitivamente approvato con d.p.c.m. del 27 ottobre 2016, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana n. 30, serie Generale, del 6 febbraio 2017.

Nel territorio comunale, per l'ambito RP (Reticolo Principale di pianura e di fondovalle), è riportata la sola fascia:

- area allagabile con pericolosità P1 "aree interessate da alluvione rara (L)";

Nelle aree RP interessate da alluvioni rare (aree P1) si applicano le disposizioni previste per la Fascia C del PAI, vale a dire le norme contenute nel seguente articolo delle N.d.A. del PAI:



- *art. 31 – Area di inondazione per piena catastofica (Fascia C), nel quale in particolare al comma 4 si stabilisce che “competete agli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica regolamentare le attività consentite, i limiti e i divieti per i territori ricadenti in fascia C”.*

1.2.2 Aree di salvaguardia delle captazioni ad uso idropotabile

Particolare attenzione dovrà essere posta per gli interventi e/o trasformazioni ricadenti anche parzialmente all'interno delle fasce di rispetto dei pozzi pubblici, al fine di tutelare la risorsa idrica sotterranea da possibili fonti inquinanti.

L'art. 94 del D.Lgs 3 aprile 2006 n. 152 “Norme in materia ambientale” riguarda la disciplina delle aree di salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano e definisce la zona di tutela assoluta e la zona di rispetto delle captazioni a scopo idropotabile:

- Comma 3: La zona di tutela assoluta è costituita dall'area immediatamente circostante le captazioni; deve avere un'estensione di almeno 10 m di raggio dal punto di captazione, deve essere adeguatamente protetta e deve essere adibita esclusivamente a opere di captazione e ad infrastrutture di servizio.
- Comma 4: La zona di rispetto è costituita dalla porzione di territorio circostante la zona di tutela assoluta, da sottoporre a vincoli e destinazioni d'uso tali da tutelare qualitativamente e quantitativamente la risorsa idrica captata e può essere suddivisa in zona di rispetto ristretta e zona di rispetto allargata, in relazione alla tipologia dell'opera di captazione e alla situazione locale di vulnerabilità e rischio della risorsa.

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

- a. dispersione di fanghi e acque reflue, anche se depurati;
- b. accumulo di concimi chimici, fertilizzanti o pesticidi;
- c. spandimento di concimi chimici, fertilizzanti o pesticidi, salvo che l'impiego di tali sostanze sia effettuato sulla base di 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;
- d. dispersione nel suolo di acque meteoriche provenienti da piazzali e strade;
- e. aree cimiteriali;
- f. aperture di cave che possano essere in connessione con la falda;



- g. apertura di pozzi ad 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;
- h. gestione dei rifiuti;
- i. stoccaggio prodotti ovvero di sostanze chimiche pericolose e sostanze radioattive;
- j. centri di raccolta, demolizione e rottamazione di autoveicoli;
- k. pozzi perdenti;
- l. pascolo e stabulazione di bestiame che ecceda i 170 Kg per ettaro di azoto presenti 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 4, 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.

Ai sensi del punto 2.1 della d.g.r. n. 8/7374 del 28 maggio 2008, si riporta di seguito quanto previsto dal punto 3 "Disciplina delle zone di rispetto", della d.g.r. n. 7/12693 del 10 aprile 2003, il quale norma la realizzazione di fognature, edilizia residenziale, opere di urbanizzazione, opere viarie e pratiche agronomiche, fornendo anche le eventuali specifiche tecniche per la loro realizzazione.

3.1 Realizzazione di fognature

Ai fini dell'applicazione del presente atto, per fognature si intendono i collettori di acque bianche, di acque nere e di acque miste, nonché le opere d'arte connesse, sia pubbliche sia private. I nuovi tratti di fognatura da situare nelle zone di rispetto devono:

- *costituire un sistema a tenuta bidirezionale, cioè dall'interno verso l'esterno e viceversa, e recapitare esternamente all'area medesima;*
- *essere realizzati evitando, ove possibile, la presenza di manufatti che possano costituire elemento di discontinuità, quali i sifoni e opere di sollevamento.*

Ai fini della tenuta, tali tratti potranno in particolare essere realizzati con tubazioni in cunicolo interrato dotato di pareti impermeabilizzate, avente fondo inclinato verso l'esterno della zona di rispetto, e corredato di pozzetti rompitratta i quali dovranno possedere analoghe caratteristiche di tenuta ed essere ispezionabili, oggetto di possibili manutenzioni e con idonea capacità di trattenimento. In alternativa, la tenuta deve essere garantita con l'impiego di manufatti in materiale idoneo e valutando le prestazioni nelle peggiori condizioni



di esercizio, riferite nel caso specifico alla situazione di livello liquido all'intradosso dei chiusini delle opere d'arte. 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.

Per tutte le fognature nuove (principali, secondarie, allacciamenti) insediate nella zona di rispetto sono richieste le verifiche di collaudo.

I progetti e la realizzazione delle fognature devono essere conformi alle condizioni evidenziate e la messa in esercizio delle opere interessate è subordinata all'esito favorevole del collaudo.

3.2 Realizzazione di opere e infrastrutture di edilizia residenziale e relativa urbanizzazione

Al fine di proteggere le risorse idriche captate 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.

Nelle zone di rispetto:

- 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 possibile inquinamento della falda;
- le nuove edificazioni possono prevedere 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).

In tali zone non è inoltre consentito:

- la realizzazione, a servizio delle nuove abitazioni, di depositi di materiali pericolosi non gassosi, anche in serbatoi di piccolo volume a tenuta, sia sul suolo sia nel sottosuolo (stoccaggio di sostanze chimiche pericolose ai sensi dell'articolo 21, comma 5, lettera i) del d.lgs. 152/99);
- l'insediamento di condotte per il trasporto di sostanze pericolose non gassose;
- l'utilizzo di diserbanti e fertilizzanti all'interno di parchi e giardini, a meno di non utilizzare sostanze antiparassitarie che presentino una ridotta mobilità nei suoli.



3.3 Realizzazione di infrastrutture viarie, ferroviarie ed in genere infrastrutture di servizio

Nelle zone di rispetto è consentito l'insediamento di nuove infrastrutture viarie e ferroviarie, fermo restando il rispetto delle prescrizioni di seguito specificate. Le infrastrutture viarie a elevata densità di traffico (autostrade, strade statali, provinciali, urbane a forte transito) devono essere progettate e realizzate in modo da garantire condizioni di sicurezza dallo sversamento ed infiltrazione di sostanze pericolose in falda, prevedendo allo scopo un manto stradale o un cassonetto di base impermeabili e un sistema per l'allontanamento delle acque di dilavamento che convogli gli scarichi al di fuori della zona indicata o nella fognatura realizzata in ottemperanza alle condizioni in precedenza riportate.

Lungo tali infrastrutture non possono essere previsti piazzali per la sosta, per il lavaggio di mezzi di trasporto o per il deposito, sia sul suolo sia nel sottosuolo, di sostanze pericolose non gassose.

Lungo gli assi ferroviari non possono essere realizzati binari morti adibiti alla sosta di convogli che trasportano sostanze pericolose.

E' vietato, nei tratti viari o ferroviari che attraversano la zona di rispetto, il deposito e lo spandimento di sostanze pericolose, quali fondenti stradali, prodotti antiparassitari ed erbicidi, a meno di non utilizzare sostanze che presentino una ridotta mobilità nei suoli. Per le opere viarie o ferroviarie da realizzare in sottosuolo deve essere garantita la perfetta impermeabilizzazione delle strutture di rivestimento e le stesse non dovranno interferire con l'acquifero captato, in particolare dovrà essere mantenuta una distanza di almeno 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).

E' opportuno favorire la costruzione di cunicoli multiuso per il posizionamento di varie infrastrutture anche in tempi successivi, in modo da ricorrere solo in casi eccezionali ad operazioni di scavo all'interno della zona di rispetto.

3.4 Pratiche agricole

Nelle zone di rispetto sono consigliate coltivazioni biologiche, nonché bosco o prato stabile, quale ulteriore contributo alla fitodepurazione.

E' vietato lo spandimento di liquami e la stabulazione, come previsto dal Regolamento Attuativo della l.r. n. 37 del 15 dicembre 1993 «Norme per il trattamento la maturazione e l'utilizzo dei reflui zootecnici.



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, così come dettato dall'art. 9 punto 7 del Regolamento Attuativo della legge regionale n. 37 del 15 dicembre 1993 - Norme per il trattamento la maturazione e l'utilizzo dei reflui zootecnici.

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.

1.2.3 Vincoli di polizia idraulica

Ai sensi della d.g.r. 30 novembre 2011 n. IX/2616 "nella Carta dei vincoli devono, fra gli altri, essere riportate le fasce di rispetto individuate nello studio finalizzato all'individuazione del reticolo idrico minore, previo parere positivo da parte della Sede territoriale regionale competente".

Il Comune di Cornaredo ha redatto lo Studio del Reticolo Idrico Minore, discriminando nel dettaglio le competenze per ogni singola asta e definendo in funzione di queste le rispettive aree di rispetto nonché il Documento di Polizia Idraulica.

Il reticolo idrografico è classificato nel seguente modo:

- Reticolo idrico principale (RIP) di competenza di Regione Lombardia o AIPO
- Reticolo idrico minore (RIM) di competenza comunale
- Reticolo idrico consortile (RIB) di competenza dei Consorzi di bonifica e irrigazione
- Reticolo privato.

Per la definizione delle fasce e la loro regolamentazione si rimanda al citato Studio del Reticolo Idraulico Minore e al Documento di Polizia Idraulica.

Qualunque opera o attività si voglia realizzare nelle aree comprese nel demanio idrico fluviale o nelle fasce di rispetto dei corsi d'acqua dovrà essere preventivamente autorizzata dall'ente competente. Le domande per l'uso delle aree del demanio idrico o di nulla osta idraulico devono essere inviate on line tramite l'applicativo SIPIUI (Sistema Integrato di Polizia Idraulica ed Utenze Idriche).

La normativa di riferimento è:

- il regio decreto n. 523 del 25 luglio 1904
- la legge regionale n. 4 del 15 marzo 2016
- la delibera n. 4439 del 30 novembre 2015
- la delibera n. 7581 del 18 dicembre 2017.



1.2.4 Vincoli derivanti dal PTCP

Il PTCP definisce gli obiettivi generali relativi all'assetto e alla tutela del territorio connessi ad interessi di rango provinciale o sovracomunale o costituenti attuazione della pianificazione regionale.

1.2.4.1 Art. 24 – Corsi d'acqua

Per i corsi d'acqua individuati dal PTCP nella Tav. 7 del piano valgono i seguenti indirizzi e prescrizioni, da coordinare con le indicazioni delle N.d.A. del PAI vigente:

Indirizzi:

- a. *progettare gli interventi urbanistici e infrastrutturali che interferiscono con il corso d'acqua armonizzandoli con i suoi tratti idrografici;*
- b. *negli interventi di difesa del suolo e di regimazione idraulica utilizzare soluzioni che coniughino la prevenzione del rischio idraulico con la riqualificazione paesistico-ambientale, garantendo l'attuazione del progetto di rete ecologica provinciale;*
- c. *realizzare le vasche di laminazione delle piene fluviali e i canali di by-pass per il rallentamento dei colmi di piena fluviale, con aspetto naturaliforme, creando un contesto golenale con funzioni ecologico-ambientali;*

Prescrizioni:

- a. *utilizzare tecniche di ingegneria naturalistica negli interventi di difesa del suolo e regimazione idraulica, fatta salva la loro inapplicabilità, anche con riferimento al Repertorio delle misure di mitigazione e compensazione paesistico-ambientali;*
- b. *sostituire, qualora ammalorate, le opere di difesa del suolo in calcestruzzo, muratura, scogliera o prismata realizzate sui corsi d'acqua naturali e prive di valore storico-paesistico operando secondo quanto indicato alla lettera precedente;*
- c. *rimuovere le tombinature esistenti sui corsi d'acqua ripristinando, ove possibile, le sezioni di deflusso a cielo aperto.*

1.2.4.2 Art. 38 – Ciclo delle acque

Per i macrosistemi idrogeologici individuati nella Tav. 7 del piano (*Ambiti di rigenerazione prevalente della risorsa idrica, Ambiti di influenza del canale Villoresi, Ambiti degli acquiferi a vulnerabilità molto elevata*), oltre ai macro-obiettivi di cui all'art.3-PTCP ed agli obiettivi di cui all'art.36-PTCP, costituiscono ulteriori obiettivi per il ciclo delle acque:



- a. *Prevedere soluzioni progettuali che regolino il deflusso dei drenaggi urbani verso i corsi d'acqua, anche individuando aree in grado di fermare temporaneamente le acque nei periodi di crisi e bacini multifunzionali fitodepuranti;*
- b. *Prevedere, ove possibile negli impianti di depurazione di progetto, l'adozione del trattamento terziario e di processi di fitodepurazione o di lagunaggio;*
- c. *Promuovere il risparmio idrico, la distinzione delle reti di distribuzione in acque di alto e basso livello qualitativo e interventi di riciclo e riutilizzo delle acque meteoriche nei nuovi insediamenti.*
- d. *Promuovere l'integrazione tra pianificazione territoriale e pianificazione dei servizi idrici, di fognatura e depurazione.*

Per il ciclo delle acque, valgono i seguenti indirizzi:

- a. *Favorire, negli Ambiti di ricarica prevalente della falda e negli gli Ambiti di influenza del canale Villorresi di cui alla Tavola 7, l'immissione delle acque meteoriche sul suolo e nei primi strati del sottosuolo, evitando condizioni di inquinamento o di veicolazione di sostanze inquinanti verso le falde. Nelle eventuali trasformazioni urbanistiche e infrastrutturali è necessario favorire l'infiltrazione e l'invaso temporaneo diffuso delle precipitazioni meteoriche al fine di non causare condizioni di sovraccarico nella rete di drenaggio, in coerenza anche con le disposizioni del PAI e del PTUA;*
- b. *Negli Ambiti di rigenerazione prevalente della risorsa idrica di cui alla Tavola 7, favorire l'immissione delle acque meteoriche nel reticolo idrico superficiale. Nelle eventuali trasformazioni urbanistiche e infrastrutturali è necessario valutare le alterazioni al regime delle acque sotterranee e verificare i relativi effetti anche nelle aree limitrofe, eventualmente introducendo adeguati correttivi al progetto di intervento;*
- c. *Negli Ambiti degli acquiferi a vulnerabilità molto elevata è necessario approfondire ed evidenziare anche nella relazione geologica del PGT la tematica della permeabilità dei suoli ed introdurre eventuali limitazioni o condizionamenti alle trasformazioni stesse.*

1.2.4.3 Art. 39 – Aree dismesse e aree di bonifica

Per le aree dismesse e di bonifica, valgono i seguenti indirizzi:

- a. *Recuperare le aree dismesse e da bonificare, in coerenza con le indicazioni per il contenimento di consumo di suolo e qualificazione delle trasformazioni urbane di cui al titolo IV, parte II;*
- b. *Verificare la fattibilità e compatibilità degli interventi urbanistici che eventualmente ricadono in tali aree.*



1.2.5 Vincoli derivanti dal PTC Parco Agricolo Sud Milano

Il PTC del Parco Agricolo Sud Milano ha effetti di piano paesistico coordinato con i contenuti paesistici del PTCP.

Tra gli indirizzi del Piano

- deve essere prestata particolare attenzione alle caratteristiche geomorfologiche del terreno tutelando l'assetto idrogeologico e verificando la compatibilità con le condizioni geologiche dei territori interessati [...];
- devono essere salvaguardati i corsi d'acqua e le relative sponde, nonché i fontanili attivi.

In particolare gli articoli delle N.d.A. del PTC di rilevanza geologica sono i seguenti:

1.2.5.1 Art. 16 – Norma generale di tutela ambientale-paesaggistica

2. *In tutti i territori agricoli individuati dal PTC gli interventi connessi con l'esercizio delle attività agricole relativi a suoli, impianti ed edifici esistenti debbono tutelare e valorizzare tutti gli elementi che caratterizzano il paesaggio e l'ambiente agrario, quali: alberature, fasce boscate, siepi, filari, reticolo idrico naturale ed artificiale, fontanili, zone umide, marcite.*

4. *E' vietato alterare elementi orografici e morfologici del terreno ed effettuare sbancamenti, spianamenti, bonifiche che comportino l'asportazione di materiali, salvo quanto previsto dalla l.r. 8 agosto 1998, n. 14 (Nuove norme per la disciplina della coltivazione di sostanze minerali di cava).*

1.2.5.2 Art. 18 – Norma generale di tutela delle acque e dell'assetto idrogeologico

1. *Il PTC [...] individua tra gli obiettivi prioritari quello del miglioramento delle caratteristiche qualitative delle acque superficiali e sotterranee, nonché il riequilibrio del bilancio idrico al fine di garantire la ricarica o il mantenimento degli acquiferi utilizzati per l'approvvigionamento ad uso idropotabile ed irriguo.*

2. *Per il raggiungimento degli obiettivi di cui al comma 1, tutti gli scarichi idrici devono necessariamente possedere requisiti di qualità compatibili con l'effettivo stato del recettore e con il raggiungimento degli obiettivi di qualità previsti dal Piano Regionale di Risanamento delle Acque; in ogni caso è vietata l'immissione di acque che comportino il peggioramento della qualità delle acque del recettore.*

1.2.5.3 Art. 41 – Fontanili e zone umide

1. *I fontanili attivi esistenti e gli ambiti vegetazionali e idrogeologici connessi agli stessi e alle relative aste costituiscono zone umide il cui ecosistema complesso è contemporaneamente di alto valore naturalistico e ambientale, funzionale agli usi agricoli e tipico del paesaggio della pianura irrigua. Essi costituiscono perciò aree da sottoporre a forme di gestione finalizzate sia alla tutela del bene, sia allo studio, sia alla fruizione.*



4. I fontanili sono attivamente conservati dai proprietari e conduttori nel loro assetto tradizionale effettuando tutte le operazioni di pulizia e drenaggio volte ad impedire l'eventuale riempimento spontaneo.

5. L'eventuale risagomatura del fondo, la captazione di acqua, le modifiche del regime sono finalizzate al miglioramento del regime irriguo dei fondi e sono soggette a semplice segnalazione all'ente gestore del parco. E' vietata l'immissione nelle teste e nelle aste di acque fognarie o reflui di qualsiasi natura, anche zootecnica.

7. L'ambito dei fontanili e le relative aree di rispetto, per le quali è vietata ogni opera di trasformazione, sono definiti transitoriamente da una fascia non inferiore a m. 50 misurati dall'orlo della testa.

10. Fatto salvo quanto previsto al comma 9, non sono ammesse attività antropiche che comportino danneggiamento della vegetazione naturale e delle zone umide, quali opere edilizie, sbancamenti, livellamenti, attivazione di discariche.

1.2.5.4 Art. 42 – Navigli e corsi d'acqua

6. Il PTC del parco sottopone a conservazione attiva alcuni corsi d'acqua minori (derivatori dei navigli o rogge da fontanili), indicandoli con apposito segno grafico, per le particolari qualità paesistiche dello stesso corso d'acqua o dei territori attraversati; per questi elementi sono in particolar modo tutelati i tracciati storici, la naturalità delle sponde, i manufatti di derivazione o di superamento, i ponti; sono comunque escluse le opere di copertura, di intubamento, di rettifica o di impermeabilizzazione degli alvei.

1.2.6 Ulteriori vincoli e limitazioni

1.2.6.1 - Pericolosità Sismica Locale

In Tav. 7 (Carta della Fattibilità Geologica), come richiesto dalla normativa regionale sono riportati i risultati del rilievo della carta della Pericolosità Sismica Locale (P.S.L.).

1.2.6.2 - Aree in trasformazione

Per queste aree occorre fare riferimento alla normativa attualmente in vigore D.Lgs. n. 152/06 (relativamente ai procedimenti di caratterizzazione/bonifica dei siti) al Titolo V – Bonifica dei siti contaminati, art. 256 con riferimento ai valori di concentrazione definiti nella Tab. 1-colonne A e B- per i suoli e nella Tab. 2 per le acque sotterranee inserite nell'allegato 5 del Titolo V.

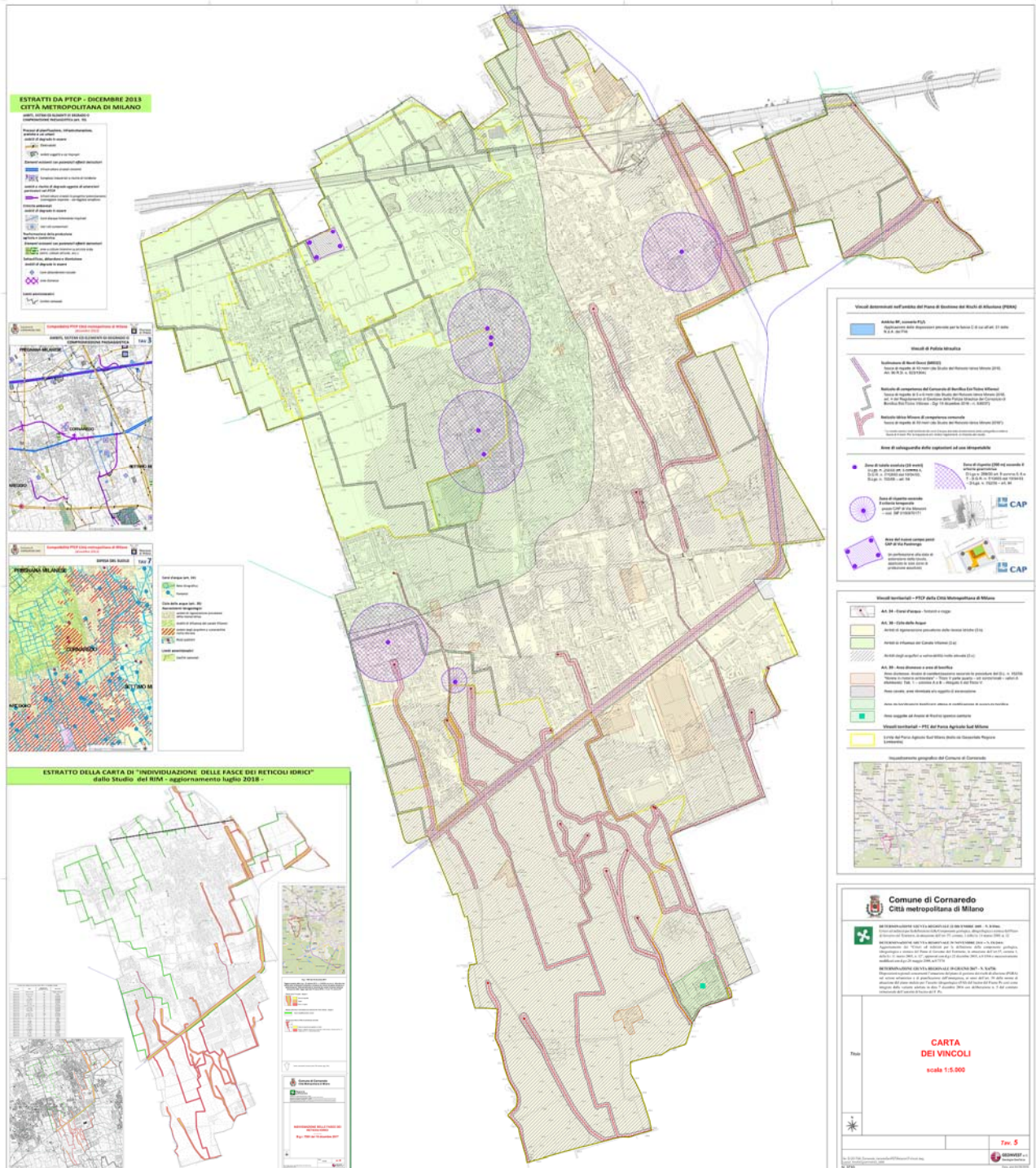


Fig. 3. Carta dei Vincoli (estratto fuori scala).

