



Vermeer, *Il Geografo* - 1668

GEOARBOR STUDIO PROFESSIONALE

Dr. Geol. Carlo D. Leoni

Iscrizione N° 776 all'Albo
dell'Ordine dei Geologi
della Regione Lombardia
C.F. LNECLD59T23F205Z
Partita IVA 06708220964

- ↳ *Geologia*
- ↳ *Geotecnica*
- ↳ *Idrogeologia*
- ↳ *Indagini ambientali*
- ↳ *Pianificazione territoriale*
- ↳ *Cave, discariche*
- ↳ *Ripristini ambientali*
- ↳ *Indagini geognostiche*
- ↳ *Ingegneria naturalistica*
- ↳ *Pozzi*
- ↳ *Rilievi topografici*
- ↳ *Rilievi GPS*
- ↳ *Laboratorio geotecnico*
- ↳ *Studi Idroelettrici*

Componente Geologica, Idrogeologica e Sismica del Piano di Governo del Territorio

Valutazione di compatibilità tra le previsioni di cui alla Variante al P.G.T. Comunale e la Fattibilità Geologica Vigente

Committente: Amm. Comunale

Vaprio D'Adda, 20/12/2016

Dott. Geol. Carlo Leoni



Comune di Carpiano (MI)

Valutazione di congruità con le modifiche proposte dalla Variante al Piano di Governo del Territorio con le previsioni di fattibilità dello Studio Geologico vigente del P.G.T.

Premessa

Su incarico dell'Amministrazione Comunale di Carpiano (MI) mediante Determinazione n° 73 del 24/10/16, nell'ambito della procedura di Variante al Piano di Governo del Territorio, si sono svolte le verifiche necessarie al fine di valutare la congruità della Componente Geologica, Idrogeologica e Sismica Comunale con la vigente normativa settoriale (D.G.R. n° IX/2616 del 30 novembre 2011). Successivamente si è inoltre proceduto a valutare la congruità tra le modifiche proposte dalla Variante al Piano di Governo del Territorio in corso di adozione con le previsioni di fattibilità dello Studio Geologico vigente del P.G.T.

Nello specifico:

- Il Comune di Carpiano risulta dotato di Studio Geologico di supporto al P.R.G. predisposto ai sensi della L.R. 41/97 nel giugno 2000 dal Dott. Geol. Claudio Franzosi.
- Successivamente, l'Amm. Comunale ha approvato il proprio P.G.T. redatto ai sensi della L.R. 12/15, mediante deliberazione di C.C. n° 14 in data 15/07/09. Contestualmente ha proceduto a predisporre un aggiornamento dello Studio Geologico vigente il quale è stato realizzato nel giugno 2007 dal Dott. Geol. Claudio Franzosi.

Alla data odierna, l'Amm. Comunale intende procedere alla predisposizione di una Variante al P.G.T. vigente per la quale la Città Metropolitana ha espressamente richiesto una verifica di congruità con le previsioni di fattibilità di cui allo Studio Geologico soprarichiamato.

*Valutazione di congruità tra la Variante al PGT di Carpiano e la vigente Componente Geologica
Amministrazione Comunale di Carpiano (MI)*

Valutazione sulla congruità tra Componente Geologica del P.G.T. vigente e D.G.R. n° IX/2616 del 30 novembre 2011

L'attuale Componente Geologica, Idrogeologica e Sismica del P.G.T. Comunale risulta costituita da n° 7 elaborati grafici ed una Relazione descrittiva, unitamente ad un ulteriore elaborato testuale contenente al suo interno le Norme di Attuazione di carattere Geologico, Idrogeologico e Sismico.

Fase di analisi:

L'assetto geologico, geomorfologico e pedologico dell'intero territorio comunale è ben descritto all'interno della **Tavola 1** (suddivisa a sua volta nella porzione Nord e Sud). All'interno della Relazione Geologica sono inoltre esplicitate le caratteristiche geomoeccaniche del suolo e del primo sottosuolo determinate sulla base di una serie di campagne geognostiche realizzate all'interno del territorio comunale (prove penetrometriche, scavi esplorativi, analisi granulometriche).

L'assetto idrogeologico ed idraulico viene presentato all'interno della **Tavola 2** (suddivisa a sua volta nella porzione Nord e Sud), della **Tavola 3-4** e descritto nel Capitolo 1.2.5 della Relazione Geologica. L'aggiornamento del giugno 2007 inoltre recepisce al suo interno (Elaborati 3 e 4) la Determinazione del Reticolo Idrografico Minore Comunale e le relative Norme di Polizia Idraulica. Sempre all'interno della Tavola 2 viene infine presentata una fascia di rispetto per il Lambro Meridionale tale da risultare compatibile, per geometria e limitazioni d'uso, con le prescrizioni del vigente P.G.R.A.

L'analisi della sismicità del territorio è stata condotta contestualmente all'aggiornamento della Componente Geologica nel giugno 2007. Si è quindi prodotta la Carta della pericolosità sismica locale (**Tavola 6.3**) i cui caratteri salienti sono stati descritti all'interno dell'aggiornamento della Relazione Geologica. Occorre segnalare che in seguito all'entrata in vigore della **D.g.r. 11 luglio 2014 - n. X/2129** "Aggiornamento delle zone sismiche in Regione Lombardia (l.r. 1/2000, art. 3, c. 108, lett. d)", il territorio comunale di Carpiano viene ora classificato in ZONA 3, mentre in precedenza era classificato come zona 4 ai sensi dell'OPCM n° 3274 del 20/03/2003.

La componente Geologica del PGT risulta inoltre compatibile con il P.T.C.P. della Provincia di Milano (oggi Città Metropolitana di Milano). Si segnala tuttavia come tale elaborato sia stato aggiornato nel corso del 2014, pertanto occorrerà verificare puntualmente i rimandi alle N.T.A. Provinciali.

Fase di sintesi / valutazione:

La carta dei Vincoli della vigente Componente Geologica (**Tavola 5.1**) risulta correttamente redatta su base aereo fotogrammetrica comunale. La medesima, realizzata nel giugno 2007, risulta comunque conforme alle disposizioni di cui alla D.G.R. n° IX/2616 del 30 novembre 2011.

La carta di Sintesi della vigente Componente Geologica (**Tavola 5.2**), anch'essa redatta su base aereo fotogrammetrica comunale nel giugno 2007, risulta conforme alle disposizioni di cui alla D.G.R. n° IX/2616 del 30 novembre 2011 seppur non incorpora le disposizioni del P.G.R.A. nella sua revisione del 2015.

Fase di proposta:

La carta di Fattibilità Geologica della vigente Componente Geologica (**Tavola 6.1**) risulta correttamente redatta su base aereo fotogrammetrica comunale. La medesima, realizzata nel giugno 2007, risulta comunque conforme alle disposizioni di cui alla D.G.R. n° IX/2616 del 30 novembre 2011 fatto salvo quanto già riscontrato per la Carta di Sintesi in merito al raccordo con il P.G.R.A. Le N.d.A. geologiche, anch'esse completamente riscritte durante l'aggiornamento del giugno 2007, risultano conformi alla D.G.R. n° IX/2616 del 30 novembre 2011, con le seguenti eccezioni:

- le prescrizioni di cui al Capitolo 4.3 i cui rimandi alle N.T.A. del P.T.C.P. dovranno essere verificati in seguito all'avvenuto aggiornamento del P.T.C.P.
- le prescrizioni di carattere sismico di cui all'art. 3 dovranno essere rese conformi alle disposizioni di cui alla D.G.R. n° IX/2616 del 30 novembre 2011. In fase di progettazione, per i comuni ricadenti in zona 3 (come Carpiano) e per tutte le aree soggette ad amplificazione sismica (analisi 1° livello) indicate in tav. 6.3 come zona Z2, è necessario procedere all'approfondimento sismico di 3° livello. Tale approfondimento si rende necessario per tutti gli edifici, e non solamente per quelli strategici o rilevanti (confronta tabella seguente).

	Livelli di approfondimento e fasi di applicazione		
	1° livello fase pianificatoria	2° livello fase pianificatoria	3° livello fase progettuale
Zona sismica 2-3	obbligatorio	Nelle zone PSL Z3 e Z4 se interferenti con urbanizzabile e esclusione delle aree già inedificabili	- Nelle aree indagate con il 2° livello quando Fa calcolato > valore soglia comunale; - Nelle zone PSL Z1e Z2.
Zona sismica 4	obbligatorio	Nelle zone PSL Z3 e Z4 solo per edifici strategici e rilevanti di nuova previsione (elenco tipologico di cui al d.d.u.o. n. 19904/03)	- Nelle aree indagate con il 2° livello quando Fa calcolato > valore soglia comunale; - Nelle zone PSL Z1 e Z2 per edifici strategici e rilevanti.

Per le specifiche relative all'analisi di 3° livello per aree soggette a affetti di cedimenti o liquefazioni (zona Z2) si rimanda al p.to 2.3.2 dell'allegato 5 della DGR IX/2616 del 2011.

Valutazione di congruità tra la Variante al PGT di Carpiano e la vigente Componente Geologica
Amministrazione Comunale di Carpiano (MI)

Valutazione sulla congruità tra le previsioni di fattibilità dello Studio Geologico vigente e le modifiche proposte in sede di Variante del P.G.T.

La variante al PGT vigente comporta le seguenti modifiche al P.G.T. vigente:

- modifiche alle previsioni localizzative che interessano le strutture commerciali appartenenti alla categoria delle medie strutture di vendita e ridefinizione degli ambiti interessati dalle stesse modifiche; in particolare ciò comporta:
 - ✓ ridefinizione/ridimensionamento dell'ambito **ATR1 Cascina Castello**;
 - ✓ ridefinizione/ridimensionamento dell'ambito **ATR5 Lisone**;
- modifiche dei contenuti normativi legati al mutamento delle previsioni localizzative ed integrazioni alle stesse norme per esigenze di migliore efficacia del PGT relativamente alla città consolidata;
- correzioni di errori materiali ed aggiornamento cartografico, riguardanti il Piano delle Regole.

Al fine di esprimere una valutazione sulla congruità tra la fattibilità Geologica vigente e la Variante in esame ci si soffermerà esclusivamente sull'esame del primo dei tre punti sopra riportati, in quanto i restanti esulano dall'ambito di competenza della Componente Geologica.

Per quanto concerne l'**ATR1 Cascina Castello**, si prevede una trasformazione dello stato di fatto dei luoghi consistente nel recupero degli edifici storici esistenti, nella realizzazione di nuove volumetrie insediative e nella valorizzazione del reticolo idrografico superficiale.

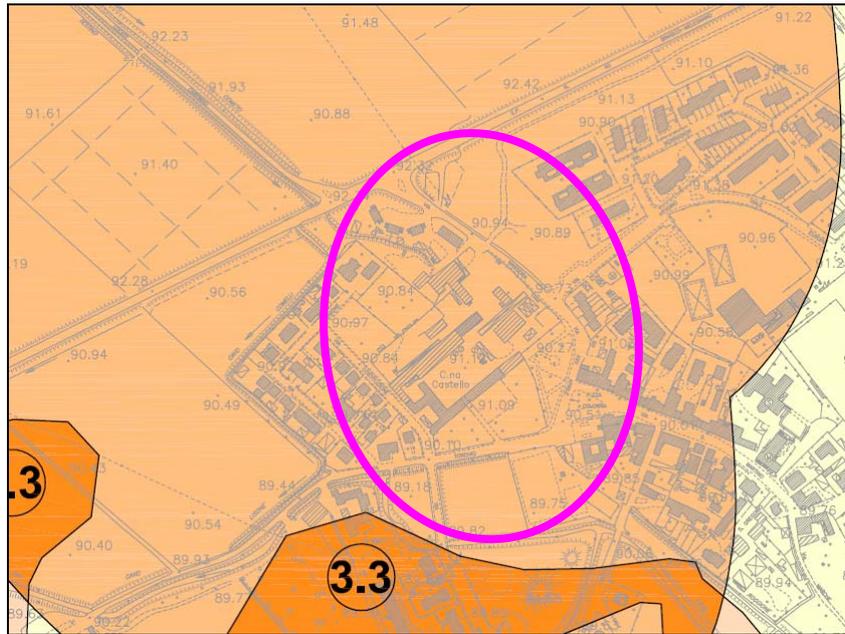


- | | |
|---|--|
| Ambito di trasformazione | Reticolo idrografico storico da valorizzare |
| Ambito di concentrazione delle volumetrie | Percorso ciclopedonale di connessione del sistema delle aree pubbliche |
| Edifici da recuperare e valorizzare | Edifici di valore storico-architettonico da restaurare [D.Lgs 42/2004] |
| Verde privato | |
| Aree di cessione, verde pubblico | |
| Aree di mitigazione ambientale e piantumazione delle aree pubbliche | |

ART5 – Cascina Castello

Valutazione di congruità tra la Variante al PGT di Carpiano e la vigente Componente Geologica
 Amministrazione Comunale di Carpiano (MI)

L'intero Ambito di trasformazione ricade all'interno della Classe di Fattibilità 3.2 – Fattibilità con consistenti limitazioni alla modifica della destinazione d'uso dei terreni, legate alla scarsa qualità geotecnica (bassa permeabilità e basso grado di addensamento di alcuni orizzonti superficiali) e per possibili interferenze, dirette o per capillarità, delle acque di falda con le strutture. L'intero ambito di trasformazione ricade inoltre all'interno della fascia di rispetto di un pozzo pubblico e risulta interessato dalla presenza di un corso d'acqua superficiale.



3.2	3.2	<ul style="list-style-type: none"> Ambito di rischio geologico per scarsa qualità geotecnica dei terreni per bassa permeabilità e per il basso grado di addensamento di alcuni orizzonti superficiali. Ambito di captazione dei pozzi pubblici per acqua potabile. Ambito di rischio idrogeologico per possibili interferenze, dirette o per capillarità, delle acque di falda con le strutture 	classe 3
------------	-----	--	----------

Carta di Fattibilità Geologica del P.G.T. vigente – in viola l'ATR5

L'attività edificatoria in progetto risulta tuttavia consentita nel rispetto dei vincoli esistenti, previo superamento delle limitazioni d'uso sopra riportate come verrà descritto nella Relazione Geologica e Geotecnica che dovrà essere predisposta come richiesto dalle prescrizioni generali di cui alle N.d.A. della Componente Geologica del P.G.T. di Carpiano.

Per quanto concerne l'**ATR1 Lisone**, si prevede una trasformazione dello stato di fatto dei luoghi consistente nella realizzazione di nuove volumetrie insediative con vocazione residenziale e pubblica, ed alla realizzazione alla costituzione di un'area pubblica attrezzata, con percorsi ciclopeditoni e piantumazioni, lungo il cavo Lisone.



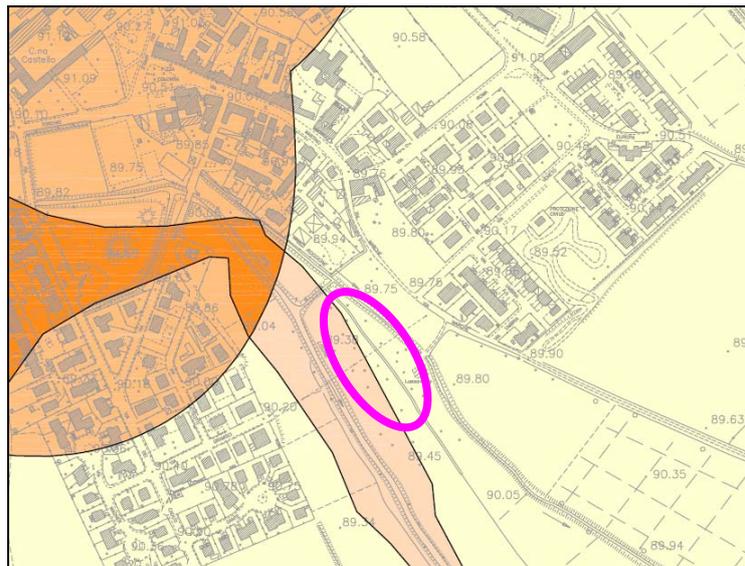
ATR1 Lisone

La porzione orientale dell'ambito di trasformazione ricade all'interno della Classe di Fattibilità 2 – Fattibilità con modeste limitazioni alla modifica della destinazione d'uso dei terreni, legate alla scarsa qualità geotecnica (bassa permeabilità e basso grado di addensamento di alcuni orizzonti superficiali) e per possibili interferenze, dirette o per capillarità, delle acque di falda con le strutture. L'intero ambito di trasformazione risulta interessato dalla presenza di un corso d'acqua superficiale.

La restante porzione occidentale, al contrario, all'interno della Classe di Fattibilità 3.1. – Fattibilità con consistenti limitazioni alla modifica della destinazione d'uso dei terreni, legate sia alla loro scarsa qualità geotecnica (bassa permeabilità e basso grado di addensamento di alcuni orizzonti superficiali), sia alle condizioni della falda freatica, che può risalire fino al subaffioramento producendo allagamenti e crisi per difficoltà di drenaggio del reticolo idrico superficiale. La realizzazione di piani interrati e seminterrati è permessa a condizione che gli stessi siano inclusi in un perimetro di salvaguardia idraulica, ossia in un

Valutazione di congruità tra la Variante al PGT di Carpiano e la vigente Componente Geologica
 Amministrazione Comunale di Carpiano (MI)

contorno senza soluzione di continuità costituito da elementi strutturali stabili che esercitino funzione di sbarramento idraulico fino ad una altezza "H" corrispondente alla quota di colmo arginale o ciglio spondale del corso d'acqua più vicino, aumentata di 0.5 metri. La realizzazione di piani terra esterni al perimetro di salvaguardia idraulica o in assenza dello stesso è permessa con quote di pavimento non inferiori all'altezza "H". Il perimetro di salvaguardia idraulica e/o l'altezza "H" dovranno essere chiaramente identificati negli elaborati progettuali dell'intervento.



2	2	<ul style="list-style-type: none"> Ambito di rischio geologico per scarsa qualità geotecnica dei terreni per bassa permeabilità e per il basso grado di addensamento di alcuni orizzonti superficiali. Ambito di rischio idrogeologico per possibili interferenze, dirette o per capillarità, delle acque di falda con le strutture 	classe 2
3.1	3.1	<ul style="list-style-type: none"> Ambito di rischio geologico per scarsa qualità geotecnica dei terreni per bassa permeabilità e per il basso grado di addensamento di alcuni orizzonti superficiali. Ambito di rischio idrogeologico legato a condizioni della falda, che può risalire fino al subaffioramento producendo allagamenti e crisi per difficoltà di drenaggio del reticolo idrico superficiale 	classe 3

Carta di Fattibilità Geologica del P.G.T. vigente – in viola l'ATR1

L'attività edificatoria in progetto risulta tuttavia consentita nel rispetto dei vincoli esistenti, previo superamento delle limitazioni d'uso sopra riportate come verrà descritto nella Relazione Geologica e Geotecnica che dovrà essere predisposta come richiesto dalle prescrizioni generali di cui alle N.d.A. della Componente Geologica del P.G.T. di Carpiano.

Entrambi gli ambiti di trasformazione, infine, non ricadono all'interno delle aree considerate come soggette a rischio idraulico all'interno del vigente P.G.R.A.

**Valutazione di congruità tra la Variante al PGT di Carpiano e la vigente Componente Geologica
Amministrazione Comunale di Carpiano (MI)**

Conclusioni

Sulla base delle considerazioni si qui espresse, dopo aver esaminato i contenuti di cui alla proposta di Variante del PGT Vigente, è possibile riscontrare come le modifiche introdotte risultino conformi alle previsioni di fattibilità indicate nel vigente Studio Geologico di supporto al P.G.T. di Carpiano.

Vaprio D'Adda, 20/12/2016

Dott. Geol. Carlo Leoni

