



STUDIO FRANZOSI

AUDIT E PROGETTAZIONE AMBIENTALE
GEOTECNICA PER L'EDILIZIA
PIANIFICAZIONE TERRITORIALE



Comune di Noviglio
Provincia di Milano

**Studio geologico idrogeologico e sismico di P.G.T.
ai sensi della D.G.R. 9/2616 del 30/11/2011**

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

Consegna: gennaio '13
N° copie 1 copia cartacea originale firmata degli elaborati prodotti - brevi manu protocollo Comune di Noviglio
1 copia documenti ed elaborati in formato elettronico originale (doc, xls, dwg) su CD ROM – brevi manu protocollo Comune di Noviglio
1 copia completa degli elaborati PDF con firma elettronica apposta con la CRS (Carta Regionale dei Servizi) – via PEC Comune di Noviglio

Committente:

COMUNE DI NOVIGLIO (MI)

Designazione dell'opera

**Studio geologico idrogeologico e sismico di P.G.T. ai sensi della D.G.R.
9/2616 del 30/11/2011**

Data

gennaio '13

Aggiornamento

Oggetto

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

n. disegno

ELABORATO 2

Disegnatore
C.F.

Geol. senior
C.F.

Geol. collab.
E.N.

Rif.
5312 ELABORATO 2 NORME GEOLOGICHE DI
PIANO

SOMMARIO

1. COMPONENTE GEOLOGICA DEL P.G.T.	3
2. NORME GEOLOGICHE DI PIANO E CARTA DI FATTIBILITÀ	3
3. SUDDIVISIONE DEL TERRITORIO COMUNALE IN CLASSI DI FATTIBILITÀ DELLE AZIONI DI PIANO.....	3
4. NORME GEOLOGICHE DI PIANO PER LA ZONA 3.1 (CLASSE DI FATTIBILITÀ 3).....	4
4.1 PRESCRIZIONI	4
4.1.1 <i>Interventi edilizi e trasformazioni che implicano la realizzazione di opere o strutture</i>	4
4.1.2 <i>Trasformazioni urbanistiche ed edificatorie in aree ex produttive ed aree dismesse</i>	5
4.1.3 <i>Trasformazioni urbanistiche ed edificatorie in aree assoggettate a procedimenti di bonifica per contaminazione delle matrici ambientali.</i>	5
4.1.4 <i>Trasformazioni urbanistiche ed edificatorie in aree adiacenti ai corsi d'acqua assoggettate a vincoli di Polizia Idraulica.</i>	5
4.1.5 <i>Trasformazioni urbanistiche ed edificatorie in aree di rispetto e di tutela assoluta dei pozzi per acqua potabile ad uso pubblico.....</i>	5
4.2 INDIRIZZI	6
4.2.1 <i>Ciclo delle acque.....</i>	6
4.2.2 <i>Aree dismesse ed aree di bonifica.....</i>	6
4.2.3 <i>Ambiti di cava.....</i>	6
5. NORME GEOLOGICHE DI PIANO PER LA ZONA 3.2 (CLASSE DI FATTIBILITÀ 3).....	6
6. NORME GEOLOGICHE DI PIANO PER LA ZONA 3.3 (CLASSE DI FATTIBILITÀ 3).....	7

1. Componente geologica del P.G.T.

Ai sensi dell'art. 8, comma 1, lettera c) della l.r. 12/05, nel Documento di Piano del P.G.T. deve essere definito l'assetto geologico, idrogeologico e sismico del territorio ai sensi dell'art. 57, comma 1, lettera a). Il Documento di Piano deve quindi contenere lo studio geologico nel suo complesso, anche al fine di consentire alle Province la verifica di compatibilità della componente geologica del P.G.T. con il proprio PTCP. Ai sensi dell'art. 10, comma 1, lettera d) della l.r. 12/05, nel Piano delle Regole devono essere individuate le aree a pericolosità e vulnerabilità geologica, idrogeologica e sismica, nonché le norme e le prescrizioni a cui le medesime sono assoggettate.

Del Piano delle Regole devono quindi fare parte:

- Carta dei Vincoli (Tavola 6.0 della componente geologica di P.G.T.)
- Carta di Sintesi (Tavola 7.0 della componente geologica di P.G.T.)
- Carta di Fattibilità (Tavola 8.0 della componente geologica di P.G.T. redatta sia su carta tecnica comunale - Tavola 8.0 ctc - sia su carta tecnica regionale - Tavola 8.0 ctr-)
- Norme geologiche di Piano (Elaborato 2 della componente geologica di P.G.T.)

2. Norme geologiche di Piano e Carta di Fattibilità

Il presente documento costituisce le **Norme Geologiche di Piano**. Le norme sono riferite alla **Carta di Fattibilità** riportata in Tavola 8.0

3. Suddivisione del territorio comunale in Classi di Fattibilità delle Azioni di Piano

Nelle Tavola 8.0 sono state identificate le seguenti di classi di Fattibilità Geologica delle Azioni di Piano:

Zona	Classe di fattibilità	Descrizione
Zona 3.1	Classe 3	Aree vulnerabili dal punto di vista idrogeologico. Presenza di una falda freatica a bassa soggiacenza e molto vulnerabile Aree che presentano scadenti caratteristiche geotecniche Terreni caratterizzati da possibilità d'innesco di cedimenti differenziali eccessivi per la staticità di strutture con fondazioni di tipo diretto e possibilità d'interferenze dirette (allagamenti) o indirette (innalzamento della frangia capillare) con le strutture.
Zona 3.2	Classe 3	Aree vulnerabili dal punto di vista idrogeologico Presenza di una falda freatica a bassa soggiacenza e molto vulnerabile Emersione falda in ambito di cava cessata non ricolmata (Catasto Regionale Cave codice R309/g/MI) Aree che presentano scadenti caratteristiche geotecniche Terreni caratterizzati da possibilità d'innesco di cedimenti differenziali eccessivi per la staticità di strutture con fondazioni di tipo diretto e possibilità d'interferenze dirette (allagamenti) o indirette (innalzamento della frangia capillare) con le strutture.
Zona 3.3	Classe 3	Aree vulnerabili dal punto di vista idrogeologico Presenza di una falda freatica a bassa soggiacenza e molto vulnerabile Aree che presentano scadenti caratteristiche geotecniche e potenziali rischi ambientali Terreni caratterizzati da possibilità d'innesco di cedimenti differenziali eccessivi per la staticità di strutture con fondazioni di tipo diretto e possibilità d'interferenze dirette (allagamenti) o indirette (innalzamento della frangia capillare) con le strutture. Aree con riporti di materiale, aree colmate (ambiti di cava cessata ricolmata)

4. Norme geologiche di Piano per la Zona 3.1 (classe di fattibilità 3)

4.1 Prescrizioni

4.1.1 *Interventi edilizi e trasformazioni che implicano la realizzazione di opere o strutture*

Per gli interventi che prevedano una o più delle seguenti opere:

- opere di fondazione;
- opere di sostegno;
- opere in sotterraneo;
- opere e manufatti di materiali sciolti naturali;
- fronti di scavo;
- miglioramento e rinforzo dei terreni ;
- consolidamento dei terreni interessanti opere esistenti;
- la valutazione della sicurezza dei pendii
- fattibilità di opere che hanno riflessi su grandi aree;

il proponente, in sede di presentazione dei documenti per l'ottenimento del titolo abilitativo di competenza comunale (o equivalente titolo), deve produrre i seguenti elaborati progettuali, redatti in conformità con le vigenti Norme Tecniche per le Costruzioni:

- **Relazione Geologica**
- **Relazione Geotecnica**

Tali elaborati dovranno essere sviluppati tenendo conto dell'azione sismica.

Le Relazione Geologica e la Relazione Geotecnica:

- sono dovute anche nel caso di interventi su opere esistenti, che comportano modifiche alle stesse e di interventi che comportano variazioni dei carichi esercitati sul terreno (ad esempio nel caso di sopraelevazioni);
- devono essere redatte da professionisti abilitati e commisurate al livello di approfondimento progettuale previsto per l'ottenimento del titolo abilitativo di competenza comunale (ad esempio studio di fattibilità, progetto preliminare, definitivo o esecutivo).

Nel caso di costruzioni o di interventi di modesta rilevanza, il progettista può basare la progettazione sull'esperienza e sulle conoscenze disponibili, ferma restando la sua piena responsabilità su ipotesi e scelte progettuali.

In tal caso, la Relazione Geologica presentata può essere assunta di documentazione, mentre la Relazione Geotecnica può essere elaborata utilizzando dati geologici e geotecnici di documentazione in luogo di indagini e prove in sito.

4.1.2 *Trasformazioni urbanistiche ed edificatorie in aree ex produttive ed aree dismesse*

Le trasformazioni urbanistiche ed edificatorie in aree ex produttive ed aree dismesse devono essere preliminarmente sottoposte a verifica di fattibilità e compatibilità con lo stato ambientale delle matrici suolo e falda.

Al tal fine, per la presentazione dei documenti per l'ottenimento del titolo abilitativo di competenza comunale (o equivalente titolo) oppure nell'ambito di interventi urbanistici attuativi e strumenti di programmazione negoziata, è richiesta la verifica dello stato di qualità delle matrici ambientali.

Il proponente è pertanto tenuto ad eseguire una indagine ambientale preliminare ed a presentarne gli esiti in un **Rapporto di Indagine Ambientale Preliminare**. Salvo i casi in cui sia espressamente richiesto un contraddittorio con ARPA, l'operatore deve eseguire l'indagine in autonomia e rimettere gli esiti in forma di **Dichiarazione sostitutiva di atto notorio** allegata al Rapporto di Indagine Ambientale Preliminare.

La Dichiarazione sostitutiva di atto notorio e il Rapporto di Indagine Ambientale Preliminare devono essere inoltrati all'ufficio comunale competente per il titolo edilizio o a quello competente per lo strumento attuativo, unitamente alla restante documentazione richiesta in seno alla relativa pratica.

4.1.3 *Trasformazioni urbanistiche ed edificatorie in aree assoggettate a procedimenti di bonifica per contaminazione delle matrici ambientali.*

Le trasformazioni urbanistiche ed edificatorie in aree assoggettate a procedimenti di bonifica per contaminazione delle matrici ambientali ultimati od ancora in corso, devono essere sottoposte a verifica preliminare di fattibilità e compatibilità con le prescrizioni tecniche ed urbanistiche previste nel progetto di bonifica, quelle contenute nel relativo provvedimento di approvazione, quelle indicate nella certificazione provinciale di avvenuta bonifica e quelle contenute nel certificato di destinazione urbanistica.

4.1.4 *Trasformazioni urbanistiche ed edificatorie in aree adiacenti ai corsi d'acqua assoggettate a vincoli di Polizia Idraulica.*

Le trasformazioni urbanistiche ed edificatorie in aree adiacenti ai corsi d'acqua assoggettate a vincoli di Polizia Idraulica, devono essere sottoposte a verifica preliminare di fattibilità e compatibilità con le prescrizioni riportate nel Regolamento Comunale di Polizia Idraulica.

In assenza di uno studio sul reticolo idrico minore ufficialmente approvato dal Comune a seguito della validazione regionale, tale verifica preliminare di fattibilità e compatibilità deve essere fatta, lungo tutti i corsi d'acqua, con le disposizioni del R.D. 25 luglio 1904 n. 523.

4.1.5 *Trasformazioni urbanistiche ed edificatorie in aree di rispetto e di tutela assoluta dei pozzi per acqua potabile ad uso pubblico.*

Le trasformazioni urbanistiche ed edificatorie in aree di rispetto e di tutela assoluta pozzi per acqua potabile ad uso pubblico, devono essere sottoposte a verifica preliminare di fattibilità e compatibilità il regime di salvaguardia delle captazioni ad uso idropotabile.

4.2 Indirizzi

4.2.1 **Ciclo delle acque**

Il vigente PTCP include il territorio comunale di Naviglio nei macrosistemi idrogeologici “*Ambito di rigenerazione prevalente della risorsa idrica*” e “*Ambito degli acquiferi a vulnerabilità molto elevata*”; pertanto valgono i seguenti indirizzi di carattere generale:

- favorire 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
- favorire l'immissione delle acque meteoriche nel reticolo idrico superficiale;

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;
- 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.

4.2.2 **Aree dismesse ed aree di bonifica**

Per le aree dismesse e di bonifica, vale l'indirizzo di recupero in coerenza con le indicazioni per il contenimento di consumo di suolo e qualificazione delle trasformazioni urbane di pianificazione di PTCP.

4.2.3 **Ambiti di cava**

Sul territorio comunale, in coerenza con le indicazioni di PTCP, è necessario:

- limitare e razionalizzare l'apertura di nuove cave, anche ai fini del contenimento del consumo di suolo;
- tutelare le acque, sia superficiali che sotterranee, da potenziali fenomeni di inquinamento;
- favorire gli interventi di recupero delle cave dismesse, integrandole nel contesto locale.

5. **Norme geologiche di Piano per la Zona 3.2 (classe di fattibilità 3)**

La Zona 3.2 corrisponde all'emergenza della falda freatica all'interno dell'ambito di escavazione di una cava cessata. È pertanto un'area particolarmente vulnerabile dal punto di vista idrogeologico per il rischio di contaminazione della falda esposta, in quanto gli inquinanti possono raggiungere immediatamente la falda senza alcun effetto tampone, pertanto la cava diventa una fonte attiva di contaminazione.

Per la Zona 3.2 valgono pertanto le prescrizioni e gli indirizzi di cui all'art. 4, con le seguenti specifiche:

- la **Relazione Geologica** e la **Relazione Geotecnica** di cui all'art. 4 punto 4.1.1 devono essere sempre redatte con l'ausilio di indagini geognostiche in sito e non solamente con dati di documentazione:

- ponendo particolare attenzione alla stabilità dei fronti di scavo residui, tenendo conto della presenza di sovraccarichi stabili o accidentali in prossimità del ciglio (edifici esistenti, accumuli di materiali, passaggio di mezzi) e dell'interferenza con la falda freatica;
 - tenendo conto delle potenziali anomalie geotecniche causate dall'intervento antropico di coltivazione della cava, quali rimaneggiamento di terreni autoctoni o deposito di materiale di riporto alloctono, con conseguente eterogeneità potenziale delle caratteristiche geotecniche ed idrogeologiche e limitazioni nell'interpolabilità dei dati ricavati dalle prove in sito;
- **le trasformazioni urbanistiche ed edificatorie:**
 - devono essere preliminarmente sottoposte a verifica di fattibilità e compatibilità con lo stato ambientale prescritta all'4 punto 4.1.2, con l'obbligo pertanto per il proponente di produrre il **Rapporto di Indagine Ambientale Preliminare** e l'eventuale **Dichiarazione sostitutiva di atto notorio**;
 - nell'attuazione degli indirizzi di cui all'4 punto 4.2.3, devono privilegiare, se possibile, il colmamento delle aree di escavazione con emergenza della falda, al fine di diminuire la vulnerabilità di quest'ultima alla contaminazione.

6. Norme geologiche di Piano per la Zona 3.3 (classe di fattibilità 3)

L'area perimetrata in Zona 3.3 corrisponde alla porzione di una cava cessata, ricolmata con modalità non conformi agli attuali criteri di recupero e senza affioramenti di falda.

Nella Carta di Fattibilità (Tavola 8.0) la Zona 3.3 è perimetrata conformemente alla cartografia di Catasto delle Cave Cessate della Regione Lombardia, ossia con una perimetrazione circolare dovuta all'insufficienza di informazioni storiche di maggior dettaglio disponibili.

Tale perimetrazione indica pertanto un ambito cautelativo di possibile localizzazione dell'area di cava cessata, la cui posizione baricentrica coincide col centro dell'area circolare.

È un'area pericolosa dal punto di vista:

- della potenziale presenza di terreni riportati o rimaneggiati scadenti dal punto di vista geotecnico;
- ambientale per il rischio di contaminazione delle matrici suolo e falda a causa di potenziali contaminanti contenuti nel materiale di colmamento e riporto.

Per le aree in Zona 3.3 valgono pertanto le prescrizioni e gli indirizzi di cui all'4, con le seguenti specifiche:

- la **Relazione Geologica** e la **Relazione Geotecnica** di cui all'4 punto 4.1.1 devono essere redatte con l'ausilio di indagini geognostiche in sito e non solamente con dati di documentazione, tenendo conto delle potenziali anomalie geotecniche causate dall'intervento antropico di coltivazione e ricolmamento della cava, quali rimaneggiamento di terreni autoctoni o deposito di materiale di riporto alloctono, con conseguente eterogeneità potenziale delle caratteristiche geotecniche ed idrogeologiche e limitazioni nell'interpolabilità dei dati ricavati dalle prove in sito;
- le **trasformazioni urbanistiche ed edificatorie** devono essere preliminarmente sottoposte a verifica di fattibilità e compatibilità con lo stato ambientale prescritta all'4 punto 4.1.2 con



l'obbligo pertanto per il proponente di produrre il **Rapporto di Indagine Ambientale Preliminare** e l'eventuale **Dichiarazione sostitutiva di atto notorio**.

Settimo Milanese, gennaio '13

Dott. Geol. Claudio Franzosi