

MELLI DOTT. MARCO
C O N S U L E N Z E
SCIENTIFICO - TECNICHE
S E D E A M M I N I S T R A T I V A :
CORSO VITTORIO EMANUELE II, N. 11
37069 VILLAFRANCA DI VERONA (VR)
Tel. +390456304673 Cell. 3358427595
Fax 02700426729 E-mail:melli.geo@tin.it
WWW.CONSULENZEMARCOMELLI.EU
PARTITA I. V. A. : 01839040209
CODICE FISCALE:MLLMRC66S30L020D
NATO A SUZZARA IL 30/11/1966

S P E T T . L E
C O P R A T
SOCIETÀ COOPERATIVA DI PROGETTAZIONE
E RICERCA ARCHITETTONICA E TERRITORIALE
VIA CORRIDONI, N.56 46100 MANTOVA
T. +390376368412 Fax 0376368894
E-mail: info@coprat.it www.coprat.it
P. I. V. A. 004001140207
COD. FISC. 004001140207

S u z z a r a , 2 1 / 0 5 / 1 2

OGGETTO: NORME GEOLOGICHE PER IL PGT DI RODIGO

Le Norme Geologiche che si propongono per il PGT di Rodigo sono le seguenti:

1 P R E M E S S A

In tutto il territorio comunale, a tutte le istanze di nuove costruzioni e/o ristrutturazioni presentate per l'approvazione da parte dell'autorità comunale dovrà essere allegata apposita Relazione geologica e geotecnica e sismica che dimostri la compatibilità degli interventi progettuali con il mantenimento delle condizioni di sicurezza per le attività umane.

2 R I F E R I M E N T I N O R M A T I V I G E N E R A L I

Il quadro normativo attuale a cui fare riferimento nelle consulenze geologiche geotecniche e sismiche è rappresentato, in primis, dalle seguenti norme:

TABELLA 1: RIFERIMENTI NORMATIVI.

- Ministero delle infrastrutture e dei trasporti - Circolare 11 dicembre 2009: "Entrata in vigore delle norme tecniche per le costruzioni di cui al decreto ministeriale 14/01/08 e relativa Circolare 5 agosto 2009".
- Circolare 5 agosto 2009 - Ulteriori considerazioni esplicative.
- Decreto Ministeriale 14.01.2008: Testo Unitario - Norme Tecniche per le Costruzioni.

- Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici: Istruzioni per l'applicazione delle "Norme tecniche per le costruzioni" di cui al D.M. 14 gennaio 2008. Circolare n. 617 del 2 febbraio 2009.
 - Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici: Pericolosità sismica e Criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale. Allegato al voto n. 36 del 27.07.2007
 - Eurocodice 8 (1998): Indicazioni progettuali per la resistenza fisica delle strutture. Parte 5: Fondazioni, strutture di contenimento ed aspetti geotecnici (stesura finale 2003)
 - Eurocodice 7.1 (1997): Progettazione geotecnica – Parte I: Regole Generali . - UNI
 - Eurocodice 7.2 (2002): Progettazione geotecnica – Parte II: Progettazione assistita da prove di laboratorio (2002).
 - UNI Eurocodice 7.3 (2002) Progettazione geotecnica – Parte II: Progettazione assistita con prove in sito (2002).
 - L. 02/02/74, n. 64.
 - D.M.11/3/88 (vigente per la Zona sismica 4 con edifici in Classe I e Classe II).
 - Presidenza del Consiglio dei Ministri - Ordinanza n. 3274 del 20 marzo 2003. Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica. Modifiche ed integrazioni all'ordinanza del presidente del consiglio dei ministri n. 3274 del 20- 03 - 2003.
 - PAI (Del. del Com. Ist. Dell'Aut. Di Bac. fiume Po del 26/04/01 con DPCM 24/05/01).
 - Terre e Rocce da scavo D.lgs n. 152/2006, D.lgs n. 4/2008.
 - Vincolo Idrogeologico R. D. L. 30/12/1923 n. 3267.
 - Decreto del Presidente della Repubblica n. 164 del 7 gennaio 1956: "Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro nelle costruzioni" Artt. 12 e 14.
 - Artt. 22 e 23 Cod. Civ..
 - Art. 33 Costituzione italiana.
 - Deliberazione Giunta Reg. Lombardia 28 maggio 2008 - n. 8/7374.
 - Regolamento regionale Lombardia n. 4 del 24/03/06: Disciplina dello smaltimento delle acque di prima pioggia e di lavaggio delle aree esterne in attuazione dell'art. 52, comma 1, lettera a) L. R. 12 dicembre '03 n. 26.
 - R. D. 523 del 1904.
-

3 CONTENUTI DELLA RELAZIONE GEOLOGICA GEOTECNICA

La redazione della relazione geologica e geotecnica deve soddisfare i contenuti generali Decreto Ministeriale 14/01/08 e relativa Circolare 5 agosto 2009.

La **Relazione Geotecnica** in particolare conterrà:

- a) illustrazione del programma di indagini con motivato giudizio sulla affidabilità dei risultati ottenuti; caratterizzazione geotecnica del sottosuolo in relazione alle finalità da raggiungere con il progetto effettuato, sulla base dei dati raccolti con le indagini eseguite. La relazione deve essere corredata da una planimetria con le ubicazioni delle indagini, sia quelle appositamente effettuate, che quelle di carattere storico e di esperienza locale; dalla documentazione sulle indagini in sito ed in laboratorio, dal profilo litologico e stratigrafico del sottosuolo con la localizzazione delle falde idriche;
- b) scelta e dimensionamento del manufatto o dell'intervento; risultati dei calcoli geotecnici, conclusioni tecniche; procedimenti costruttivi e controlli.

La relazione deve essere completa in tutti gli elaborati grafici ed analitici necessari per la precisa comprensione del progetto.

La **relazione geologica** definirà, con preciso riferimento al progetto, i lineamenti geomorfologici della zona, nonché gli eventuali processi morfogenici e i dissesti in atto o potenziali e la loro tendenza evolutiva, la successione litostratigrafica locale con definizione della genesi e distribuzione spaziale dei litotipi, del loro stato di alterazione e fessurazione e della loro degradabilità; preciserà inoltre i caratteri geostrutturali generali, la geometria e le caratteristiche delle superfici di discontinuità in genere e degli ammassi rocciosi in particolare, e fornirà lo schema della circolazione idrica superficiale e sotterranea. La relazione sarà corredata dagli elaborati grafici, carte e sezioni geologiche, ecc. e dalla documentazione delle indagini in sito ed in laboratorio, sia quelle appositamente effettuate, che quelle di carattere storico e di esperienza locale.

La caratterizzazione geotecnica del sottosuolo e la ricostruzione geologica debbono essere reciprocamente coerenti.

4 PRESCRIZIONI PARTICOLARI PER LE AREE DEFINITE A RISCHIO IDRAULICO

Per gli ambiti ricadenti nelle aree definite a rischio idraulico (Carta Idrogeologica), si prescrive che "l'edificazione in queste aree dovrà

necessariamente prevedere una verifica complessiva delle problematiche legate ai nuovi insediamenti previsti...” ed essere preceduta uno Studio di valutazione della compatibilità idraulica-idrogeologica delle previsioni di trasformazioni dell’uso del suolo redatto ai sensi della vigente normativa, e volto alla definizione delle misure da attuarsi per la mitigazione del rischio idraulico.

5 PRESCRIZIONI PARTICOLARI PER LE AREE NON IDONEE

Aree non idonee .

La classe comprendono:

- Aree caratterizzate da Sedimenti poco addensati (sabbie limose) e sedimenti poco consistenti (argille limose), con possibile presenza di torba, con caratteristiche geotecniche molto scadenti. Terreno pessimo.
- La Fascia di deflusso della piena del Mincio, è la Fascia A del PAI.
- La Fascia di esondazione del Mincio, è la Fascia B del PAI.
- Le Aree di tutela assoluta ($r = 10$ m) per le opere di captazione (pozzi) ad uso idropotabile.

5.1 NORME GEOLOGICHE DI ATTUAZIONE PER LE AREE NON IDONEE

Le scelte urbanistiche dovranno escludere qualsiasi nuova edificazione, se non opere tese al consolidamento o alla sistemazione idrogeologica per la messa in sicurezza dei siti. Per gli edifici esistenti saranno consentiti esclusivamente le opere relative ad interventi di demolizione senza ricostruzione, manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro, risanamento conservativo, come definiti dall’art. 31 della Legge 457/1978. Le aree di Fascia A – Sottoclasse 4a – e la Fascia B -- sono soggette alla normativa P.A.I.; gli interventi edificatori ammissibili possono essere esclusivamente quelli previsti dalla normativa dei Piani di Stralcio delle Fasce Fluviali (Artt. 6-7)¹.

1

Art. 6. Fascia di deflusso della piena (Fascia A) 1. Nella Fascia A il Piano persegue l'obiettivo di garantire le condizioni di sicurezza assicurando il deflusso della piena di riferimento, il mantenimento e/o il recupero delle condizioni di equilibrio dinamico dell'alveo, e quindi favorire, ovunque possibile, l'evoluzione naturale del fiume in rapporto alle esigenze di stabilità delle difese e delle fondazioni delle opere d'arte, nonché a quelle di mantenimento in quota dei livelli idrici di magra.2. Nella Fascia A sono vietate:a) le attività di trasformazione dello stato dei luoghi, che modifichino

Dovranno inoltre essere previste indagini e studi geologici-geotecnici, idrogeologici ed idraulici di approfondimento per la valutazione degli effetti dei nuovi interventi sulla situazione esistente e sull'ambiente oltre che della compatibilità degli interventi previsti con la situazione di rischio potenziale.

Le zone di tutela assoluta dei pozzi di emungimento a scopo idropotabile del pubblico acquedotto, aventi un'estensione di raggio pari a 10 m dal punto di captazione, dovranno essere adibite esclusivamente, ai sensi dell'art. 5 comma 4 del D. lgs 258/2000, alle opere di captazione e ad infrastrutture di servizio alle stesse.

l'assetto morfologico, idraulico, infrastrutturale, edilizio, fatte salve le prescrizioni dei successivi articoli;b) l'installazione di impianti di smaltimento dei rifiuti ivi incluse le discariche di qualsiasi tipo sia pubbliche che private, il deposito a cielo aperto, ancorchè provvisorio, di materiali o di rifiuti di qualsiasi genere;c) le coltivazioni erbacee non permanenti e arboree per una ampiezza di 10 m dal ciglio della sponda, al fine di assicurare il mantenimento o il ripristino di una fascia continua di vegetazione spontanea lungo le sponde dell'alveo inciso, avente funzione di stabilizzazione delle sponde e riduzione della velocità della corrente.3. Sono per contro consentiti:a) i cambi colturali;b) gli interventi volti alla ricostituzione degli equilibri naturali alterati e alla eliminazione, per quanto possibile, dei fattori incompatibili di interferenza antropica;c) le occupazioni temporanee se non riducono la capacità di portata dell'alveo, realizzate in modo da non arrecare danno o da risultare di pregiudizio per la pubblica incolumità in caso di piena;d) i prelievi manuali di ciottoli, senza taglio di vegetazione, per quantitativi non superiori a 150 m³ annui;e) la realizzazione di accessi per natanti alle cave di estrazione ubicate in golena, per il trasporto all'impianto di trasformazione, purché inserite in programmi individuati nell'ambito dei Piani di settore;f) i depositi temporanei conseguenti e connessi ad attività estrattiva autorizzata ed agli impianti di trattamento del materiale estratto in loco e da realizzare secondo le modalità prescritte dal dispositivo di autorizzazione;g) il miglioramento fondiario limitato alle infrastrutture rurali compatibili con l'assetto della fascia.4. Per esigenze di carattere idraulico connesse a situazioni di rischio l'Autorità idraulica preposta può in ogni momento effettuare o autorizzare tagli di controllo della vegetazione spontanea eventualmente presente nella Fascia A.**Art. 7. Fascia di esondazione (Fascia B)**1. Nella Fascia B il Piano persegue l'obiettivo di mantenere e migliorare le condizioni di funzionalità idraulica ai fini principali dell'invaso e della laminazione delle piene, unitamente alla conservazione e al miglioramento delle caratteristiche naturali e ambientali.2. Nella Fascia B sono vietati:a) gli interventi che comportino una riduzione apprezzabile o una parzializzazione della capacità di vaso, salvo che questi interventi prevedano un pari aumento delle capacità di vaso in area idraulicamente equivalente;b) l'installazione di impianti di smaltimento dei rifiuti ivi incluse le discariche di qualsiasi tipo sia pubbliche che private, il deposito a cielo aperto, ancorchè provvisorio, di materiali o di rifiuti di qualsiasi genere;c) in presenza di argini, interventi e strutture che tendano a orientare la corrente verso il rilevato e scavi o abbassamenti del piano di campagna che possano compromettere la stabilità delle fondazioni dell'argine.3. Sono per contro consentiti: a) gli interventi volti alla ricostituzione degli equilibri naturali alterati e all'eliminazione, per quanto possibile, dei fattori incompatibili di interferenza antropica;b) gli interventi di sistemazione idraulica quali argini o casse di espansione e ogni altra misura idraulica atta ad incidere sulle dinamiche fluviali, solo se compatibili con l'assetto di progetto dell'alveo derivante dalla delimitazione della

6 PROPOSTE OPERATIVE PER LA TUTELA DELL'AMBIENTE FISICO

6.1 INDIRIZZI PER L'ATTUAZIONE DELLA TUTELA DELLE RISORSE SUOLO E ACQUE SOTTERRANEE.

Quali indicazioni di carattere generale per un miglioramento della situazione ambientale, relativamente al fattore suolo e acque sotterranee, si avanzano le seguenti proposte:

- In via generale, contenere l'impermeabilizzazione dei suoli (parcheggi, aree cortilive) così da permettere l'infiltrazione delle acque nel sottosuolo per la ricarica della falda.
- Si dovrà fare attenzione alle pavimentazioni di aree dei parcheggi, privilegiando le pavimentazioni drenanti con strato drenante sabbioso sottostante adatto all'assorbimento delle acque piovane.
- Per le nuove infrastrutture stradali, che attraversano aree permeabili e di alimentazione delle falde, valutare l'opportunità tecnica di realizzare una rete di raccolta delle acque per gli eventuali sversamenti accidentali di liquidi pericolosi con la creazione di vasche di accumulo.
- Limitare, o controllare attraverso studi di impatto ambientale, le aperture di cave, pozzi, discariche, centri di demolizione e rottamazione e, in via generale, di qualsiasi attività che possa portare alla dispersione di sostanze inquinanti nel suolo e/o all'asportazione dei terreni superficiali di copertura.
- Evitare in linea di massima, la realizzazione di infrastrutture ed edifici dotati di locali sotterranei, scantinati o seminterrati.
- Limitare, ove possibile, l'aumento di superficie urbanizzata nelle aree molto permeabili, per mantenere le potenzialità di ricarica delle falde.

7 S I S T E M A F O G N A R I O

Ai fini di una più efficace gestione del sistema fognario occorre completare la rete fognaria e procedere alla separazione delle acque piovane da quelle di scarico al fine di convogliarle nei corsi d'acqua superficiali o nella falda sotterranea per favorirne la ricarica.

fascia;c) i depositi temporanei conseguenti e connessi ad attività estrattive autorizzate ed agli impianti di trattamento del materiale estratto in loco e da realizzare secondo le modalità prescritte dai dispositivi autorizzativi.4. Gli interventi consentiti debbono assicurare il mantenimento o il miglioramento delle condizioni di drenaggio superficiale dell'area, l'assenza di interferenze negative con il regime delle falde freatiche presenti e con la sicurezza delle opere di difesa esistenti.

Effettuare controlli dell'efficienza di tutti i depuratori, anche in relazione al generale stato di compromissione ambientale di buona parte dei corsi d'acqua superficiali.

Allo scopo di evitare versamenti di acque reflue nei corsi d'acqua, va posta particolare attenzione alla localizzazione di nuove aree urbanizzate, così da favorire la scelta di zone già servite dalla rete fognaria depurata o comunque stabilire come indispensabile l'allacciamento alla rete fognaria depurata di ogni nuovo insediamento.

Tutti gli scarichi derivanti da attività industriali, artigianali, agricole e quelli derivanti da acque reflue domestiche dovranno essere regolarmente autorizzati dalla Provincia ai sensi della D. Lgs. 152/06 e delle vigenti normative in materia.

8 P R O P O S T E P E R L ' A T T I V I T À A G R I C O L A

Si dovranno favorire l'adozione di nuove tecniche per l'irrigazione quali quelle ad aspersione al fine di risparmiare notevoli quantità d'acqua.