



ORDINE DEI GEOLOGI DEL LAZIO

I CONTENUTI DELLA RELAZIONE GEOLOGICA E DELLA RELAZIONE GEOTECNICA ALLA LUCE DELLA NORMATIVA VIGENTE

Competenze del geologo: norme che disciplinano la attività professionale nei diversi settori di applicazione

Parco Regionale dell'Appia Antica
Via Appia Antica, 42 - ROMA
29 novembre 2012

Dott. Geol. Roberto TRONCARELLI
Ordine dei Geologi del Lazio



Importanza di inserire in testata, oltre ai dati generali, anche i riferimenti di legge per cui viene prodotto l'elaborato in questione.

Per riferimento si intendono sia le Leggi che regolano la nostra professione, (L112/63 e DPR 328/01), sia quelle specifiche che normano ogni settore di nostro potenziale coinvolgimento professionale

Ciò impedirà un uso scorretto, spesso in buona fede ma talora anche fraudolento, delle nostre relazioni tecniche (geologiche, geotecniche, idrogeologiche, geofisiche, ecc).

Per questo motivo, ma anche per accrescere la considerazione nei nostri confronti, sarebbe auspicabile che la nostra interfaccia sia sempre DIRETTAMENTE rappresentata dalla committenza.

(diversamente, in caso di mancato pagamento, eventualità purtroppo sempre più ricorrente, un'analisi statistica dei contenziosi svolta da un noto legale, ha evidenziato che quasi si è avuto un esito positivo della controversia!!!)



**Contratti pubblici: Codice dei contratti pubblici D. Lgs 163/06 e smi
relativi a lavori, SERVIZI e forniture
(All. XXI all'art. 164)**

Regolamento di attuazione di cui al DPR 207/10

Il regolamento descrive gli elaborati progettuali, inclusi quindi quelli di nostra competenza, che compongono il progetto nelle tre fasi di approfondimento:

- **Progetto preliminare: art. 17 DPR 207/10**
- **Progetto definitivo: art. 24 DPR 207/10**
- **Progetto esecutivo: art. 23 DPR 207/10**



Progetto preliminare: art. 17 DPR 207/10

“Il progetto preliminare definisce le caratteristiche qualitative e funzionali dei lavori, il quadro delle esigenze da soddisfare...ed è composto dai seguenti elaborati:

- Omissis
- studi necessari per un'adeguata conoscenza del contesto in cui è inserita l'opera, corredati da datie accertamenti preliminari... quali quelli ambientali, topografico-morfologici, geologici, idrogeologici, idraulici, geotecnici....
- ... Omissis



Progetto definitivo: art. 24 DPR 207/10

“Il progetto definitivo, redatto sulla base delle indicazioni del progetto preliminare e di quanto emerso in sede di eventuale conferenza dei servizi (L. 241/90 e smi e L. 122/10 di riforma) contiene tutti gli elementi necessari ai fini dei necessari titoli abilitativi e sviluppa gli elaborati e i calcoli ad un livello di definizione tale che nella successiva (e finale) progettazione esecutiva non si abbiano significative differenze tecniche e di costo.

Esso comprende le seguenti relazioni specialistiche (art. 26):

- **Relazione geologica**: contiene, sulla base di specifiche indagini, la identificazione delle formazioni presenti sull'area, dei tipi litologici e dei caratteri fisici del sottosuolo, definisce il modello geologico, illustra gli aspetti stratigrafici, strutturali, idrogeologici, geomorfologici, nonché il conseguente rischio di pericolosità geologica ;
 - **Relazione idrologica ed idraulica**: riguardano lo studio delle acque superficiali e sotterranee
 - ... Omissis
 - **Relazione geotecnica**: definisce in funzione di specifiche indagini, scelte in funzione del tipo di opera e delle modalità costruttive il modello geotecnico del volume significativo



Progetto esecutivo: art. 33 DPR 207/10

“Il progetto contiene la ingegnerizzazione di tutte le lavorazioni.

Esso comprende almeno le medesime relazioni specialistiche (art. 35) contenute nel progetto definitivo, che illustrino puntualmente eventuali indagini integrative:



Quadri economici: art. 16 DPR 207/10

E' importante che il Geologo partecipi **ATTIVAMENTE**, confrontandosi con il RUP ed il progettista coordinatore, alla predisposizione del quadro economico dell'opera, nella quale dovrà valutare i costi (nei limiti percentuali sull'importo generale previsti da specifiche norme regionali) dei rilievi, accertamenti ed indagini e della propria parcella professionale.



COMUNE DI XXXXX		
MESSA IN SICUREZZA, CARATTERIZZAZIONE E BONIFICA DISCARICA DISMESSA IN LOCALITA' POGGIO LE FORCHE		
QUADRO ECONOMICO		
COD.	DESCRIZIONE	EURO
a)	IMPORTO LAVORI	€ 356.034,35
b)	ONERI PER L'ATTUAZIONE DEI PIANI DI SICUREZZA (non soggetti a ribasso d'asta)	€ 13.994,38
1)	TOTALE APPALTO (a+b)	€ 370.028,73
c)	RILIEVI, ACCERTAMENTI, INDAGINI (IVA inclusa)	€ 40.703,16
d)	CARATTERIZZAZIONE (IVA inclusa)	€ 59.119,40
e)	SPESE TECNICHE (IVA e oneri riflessi inclusi)	€ 55.504,31
f)	SPESE LEGALI PER RECUPERO IN DANNO (IVA e oneri previdenziali inclusi)	€ 9.889,38
g)	Incentivi ex art 92 comma 5 D. Lgs. 163/06, inclusi oneri riflessi	€ 7.400,57
h)	IMPREVISTI (IVA inclusa)	€ 20.351,58
i)	I.V.A. (10 % di 1)	€ 37.002,87
2)	TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE (c+d+e+f+g+h+i)	€ 229.971,27
3)	TOTALE PROGETTO (1+2)	€ 600.000,00



A tal proposito occorre ribadire alcuni aspetti fondamentali:

1. Ai sensi dell'art. 91, comma 3 del Codice dei contratti pubblici, l'affidatario non può avvalersi del subappalto per la redazione delle relazioni geologiche. Pertanto, nell'escludere le relazioni geologiche dalle attività che il progettista può affidare in subappalto, si persegue un'esigenza di tutela dell'amministrazione (**e anche nostra!**), che è meglio garantita dalla instaurazione di un rapporto diretto con il professionista (sia pur attraverso la sua partecipazione ad un raggruppamento temporaneo od altra forma associativa)"; quindi, ove il geologo, la cui presenza è necessaria a norma del bando, non faccia parte della compagine sociale, è evidente che la redazione della relazione geologica verrebbe di fatto affidata ad un terzo, in violazione della richiamata norma che vieta per tale attività il subappalto.



A tal proposito occorre ribadire alcuni aspetti fondamentali:

2. Per la stima della nostra parcella professionale, che **NOI** dobbiamo inserire tra le spese tecniche di quadro economico (essa può riguardare sia la predisposizione di una delle relazioni specialistiche, sia la progettazione e/o la direzione lavori quando queste riguardino opere per le quali è consentita la nostra competenza, sia infine la consulenza in materia di sicurezza per chi di noi si è abilitato ai sensi del D. Lgs. 81/08) occorre ricordare che è ancora vigente il nostro tariffario professionale di cui al DM Giustizia 18.11.1971 e smi; infatti, anche se l'articolo 2 del DI 223/2006 (il famigerato Decreto Bersani), convertito con Legge 248/2006, ha prima abrogato i minimi tariffari e il DL 1/12 (Decreto Monti) convertito con Legge 27/12 li ha addirittura poi definitivamente soppressi, è vigente il **DM Giustizia 140 del 20.07.2012** per la “determinazione dei parametri tariffari” (riferimento per le PA per determinare gli importo di gara e nei contenziosi per l’Autorità giudiziaria).



3. In fase di predisposizione e di presentazione di un'offerta alle pubbliche amministrazioni, è ancora vigente l'art. 4, comma 12-*bis*, del D.L. n. 65/89, convertito con modificazioni, dalla legge n. 155/89, recante «Disposizioni in materia di finanza pubblica»; questo prevede che *«per le prestazioni rese dai professionisti allo Stato e agli altri enti pubblici relativamente alla realizzazione di opere pubbliche o comunque di interesse pubblico, il cui onere è in tutto o in parte a carico dello Stato e degli altri enti pubblici, la riduzione dei minimi di tariffa non può superare il 20%»*.

Ricordiamoci che tale riduzione massima va applicata ai soli onorari, con esclusione pertanto di qualsiasi “sconto” da applicare sulla voce “spese” in generale.



4. Ricordiamoci, al di là di ogni questione sull'applicabilità o meno dei tariffari, ancora in discussione visto l'attuale stato di "effervescenza" normativa, derivante anche dalla recente emanazione del DPR 137/12 "REGOLAMENTO RECANTE LA RIFORMA DEGLI ORDINAMENTI PROFESSIONALI", che resta valido per ogni professionista SERIO l'art. 2233 del CC che prevede che il compenso sia adeguato al decoro ed all'importanza dell'opera; e ricordarsi anche che da maxiribassi di solito scaturiscono UNA PESSIMA QUALITA' degli elaborati progettuali, inclusi quelli di nostra competenza, esclusiva o concorrente che siano, e un MEDIOCRE LIVELLO DI SICUREZZA E DURABILITA' DELLE OPERE REALIZZATE (esempio tipico le strade).



Quando la progettazione, sia che riguardi opere pubbliche che private, investe zone dichiarate sismiche, le norme di riferimento sono ulteriormente articolate.



Per arrivare alla attuale situazione sulla normativa sismica, lungo un percorso sempre più complicato che ha in parte perso di vista il fine ultimo di ogni nostra consulenza, ovvero definire il modello geologico e geotecnico del sottosuolo, vale la pena ricordare una Circolare **STORICA** e per molti anni unico e certo elemento di riferimento per i progettisti, emanata dal Ministero dei Lavori Pubblici, la n. 3797 del 6.11.1967, a seguito della quale venne tra le altre cose “scritto” il nostro primo tariffario nel 1971.

Contiene “Istruzioni per il progetto, esecuzione, e collaudo delle fondazioni”

E’ un documento di una sola dozzina di pagine, che tratta sinteticamente, ma con grande chiarezza, aspetti che poi purtroppo sono stati ripresi da numerose norme, talora in sovrapposizione e interpretazioni giuridiche, che hanno concorso a determinare l’attuale quadro normativo di riferimento, che assomiglia a un ginepraio inestricabile nel quale noi geologi e non solo, a volte non riusciamo a districarci.



Facendo un rapido compendio delle norme, in materia sismica, che si sono succedute a partire dalla Circ. STC 3797/67, possiamo citare le principali:

- ✓ **Legge 64 del 02.02.1974**, la quale:
 - ✓ all'art. 1 prevede: “In tutti i comuni della Repubblica le costruzioni sia pubbliche che private debbono essere realizzate in osservanza delle norme tecniche ...; le norme tecniche di cui al comma precedente potranno essere successivamente aggiornate o modificate con la medesima procedura ogni qualvolta occorra.
Dette norme tratteranno i seguenti argomenti:
indagini sui terreni e sulle rocce, stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, criteri generali e precisazioni tecniche per la progettazione, esecuzione e collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione;
 - ✓ All'art. 3 prevede: Tutte le costruzioni la cui sicurezza possa comunque interessare la pubblica incolumità, da realizzarsi in zone dichiarate sismiche, sono disciplinate, oltre che dalle norme di cui al precedente art. 1, da specifiche norme tecniche che verranno emanate con successivi decreti dal Ministro per i lavori pubblici, di concerto col Ministro per l'interno, sentito il consiglio superiore dei lavori pubblici.
 - ✓ L'obbligo introdotto dal punto precedente viene ribadito dal **DPR 380/01** “testo unico per l'edilizia” che viene commentato più avanti



- ✓ **DM LLPP 21.01.1981**: “Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate,”; abrogato e sostituito a partire dal 1 dicembre 1988 dal
- ✓ **DM LLPP 11.03.1988 (e successiva ed importante Circ. LLPP 30483 del 24.09.1988)**: Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate,”; il decreto, di fatto mai abrogato, poteva ancora applicarsi limitatamente ai siti ricadenti nelle “vecchie” zone sismiche 4 (che non sono più previste) dal § 2.7 delle NTC 08.
- ✓ **DM LLPP 16.01.1996**: Norme tecniche per le costruzioni in zone sismiche
- ✓ **DM LLPP 14.09.2005**: Norme tecniche per le costruzioni in zone sismiche
- ✓ **DM IITT 14.01.2008 (NTC08) e successiva Circ. CSLP 617/09**: Approvazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni

Il succedersi delle norme è stato imposto anche per l'evolversi ed il succedersi delle varie classificazioni sismiche che non vengono analizzate, non essendo attinenti alle finalità del corso, ma tra le quali occorre ricordare almeno la **OPCM 3274/03** “*Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zone sismiche*” in quanto tratta appunto anche di norme tecniche

Per quanto attiene il recepimento della Regione Lazio, in tema di classificazione sismica occorre ricordare la **DGR 387/09** e la successiva 489/12 in tema di edifici strategici e rilevanti



PER QUANTO RIGUARDA
ANCORA GLI ASPETTI SISMICI,
NEL LAZIO E' IN VIGORE DAL 12
APRILE 2012 IL NUOVO
**REGOLAMENTO REGIONALE N.
2/12 DI CUI ALLA DGR 10/12**



DPR 380/01 “Testo Unico per l’Edilizia”

Contiene i principi fondamentali e generali e le disposizioni per la disciplina dell’attività edilizia; ha raccolto in un testo organico le previsioni normative di numerose e articolate leggi preesistenti tra le quali la “legge urbanistica” (L. 1150/42), la 1086/71 (“Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica”), la già ricordata “legge sismica” (L. 64/74), la “Legge Bucalossi” (L. 10/77), il primo “condono edilizio” (L. 47/85)

Gli articoli che hanno riflessi sulla nostra attività professionale sono quelli della Parte II “Normativa tecnica per l’edilizia”



Art. 52: tipo di strutture e norme tecniche

In tutti i comuni della Repubblica le costruzioni sia pubbliche che private debbono essere realizzate in osservanza delle Norme tecniche riguardanti i vari elementi costruttivi... omissis...

Attualmente le norme sono quelle del DM 11.3.1988 (che nella parte della descrizione delle opere risulta molto più esaustivo del successivo DM 14.01.2008)

Dette Norme definiscono

.... Omissis...

c) Le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate,

... omissis...



Art. 59: Laboratori

1 - Agli effetti del presente testo unico sono considerati laboratori ufficiali:

- a) I laboratori universitari dei politecnici e delle facoltà di ingegneria e architettura**
- b) Il laboratorio di scienza delle costruzioni del centro studi ed esperienze dei servizi antincendi e di protezione civile di Roma**
- b-bis) Il laboratorio dell'Istituto Sperimentale di RFI**
- b-ter) Il centro sperimentale ANAS di Cesano di Roma**

2 – Il ministero IIT può autorizzare con proprio decreto altri laboratori ad effettuare prove su materiali da costruzione, comprese quelle geotecniche su terre e rocce

DALLA LETTURA DEL TESTO APPARE EVIDENTE CHE SONO ESCLUSE DAL REGIME AUTORIZZATORIO LE PROVE IN SITU!!

Su questa parte, essendo l'argomento di attualità e collegato ai § 6.2.1 e 6.2.2 delle NTC08 occorrerebbe aprire una discussione infinita



Art. 61: Abitati da consolidare

- 1 – *In tutti i territori comunali o loro parti, nei quali siano intervenuti o intervengano lo Stato o le Regioni per opere di consolidamento di abitato ai sensi della Legge 445/08, nessuna opera e nessun lavoro, salvo quelli di manutenzione ordinaria e di rifinitura, possono essere eseguiti senza la preventiva autorizzazione del competente ufficio tecnico della Regione (ovvero Genio Civile)***
- 2 - *omissis***



Per quanto riguarda l'autorizzazione di cui sopra (ex. Art. 2 della L. 64/74) il regolamento regionale 2/12 (DGR 10/12), in tema di snellimento delle procedura in materia di prevenzione del rischio sismico, al comma 5 dell'art. 2 (Domanda di autorizzazione sismica) prevede che

“in riferimento agli abitati da consolidare, la procedura prevista dall'art. 61 del DPR 380/01 si intende assolta con gli adempimenti previsti dal presente regolamento”



Art. 83: Opere disciplinate e gradi di sismicità

- 1 - Tutte le costruzioni la cui costruzione possa interessare la pubblica incolumità, in zone dichiarate sismiche (oggi tutte quindi!) sono disciplinate, oltre che dalle disposizioni di cui all'art. 52 da specifiche norme tecniche ... omissis...**
- 2 - Con decreto del Min IIT..... Sono definiti i criteri generali per l'individuazione delle zone sismiche e dei relativi valori differenziati del grado di sismicità da prendere a base per la valutazione delle azioni sismiche.....**
- 3 - Le regioni provvedono alla individuazione delle zone dichiarate sismiche (per il Lazio DGR 387/09)**



Art. 89: Parere sugli strumenti urbanistici (ex art. 13 per i “praticoni”)

- 1 - Tutti i comuni devono richiedere il parere del competente ufficio tecnico regionale sugli strumenti urbanistici e particolareggiati prima della delibera di adozione nonché sulle lottizzazioni convenzionate prima della delibera di approvazione e loro varianti per la verifica della compatibilità delle rispettive previsioni con le condizioni geomorfologiche del territorio.***



Dall'art. 89 derivano, per la Regione Lazio, le linee guida di cui alla DGR 2649/99 (ora da coordinarsi anche con la DGR 545/10 per la microzonazione sismica e con Determinazione Direzione Regionale Ambiente A00271 del 19.01.2012 per le aree indiziate di emissione pericolosa di CO₂ (Castel Gandolfo, Ciampino, Marino e Municipi X, XI e XII di Roma, che impongono prescrizioni graduali (esempio piani interrati) in funzione della concentrazione, fino a definire NON IDONEA l'area se la stessa concentrazione supera il 5%).



DM 14.01.2008 – NTC 08

e

Circolare CSLLPP del 2 febbraio 2009 n. 617

§ 2.4 Vita nominale, classi d'uso e periodo di riferimento

§ 2.7 Verifiche alle tensioni ammissibili

§ 3.2 Azione sismica

§ 3.2.2 Categorie di sottosuolo e condizioni topografiche

§ 6.2 Articolazione del progetto

§ 6.2.1 Caratterizzazione e modellazione geologica

§ 6.2.2 Caratterizzazione e modellazione geotecnica

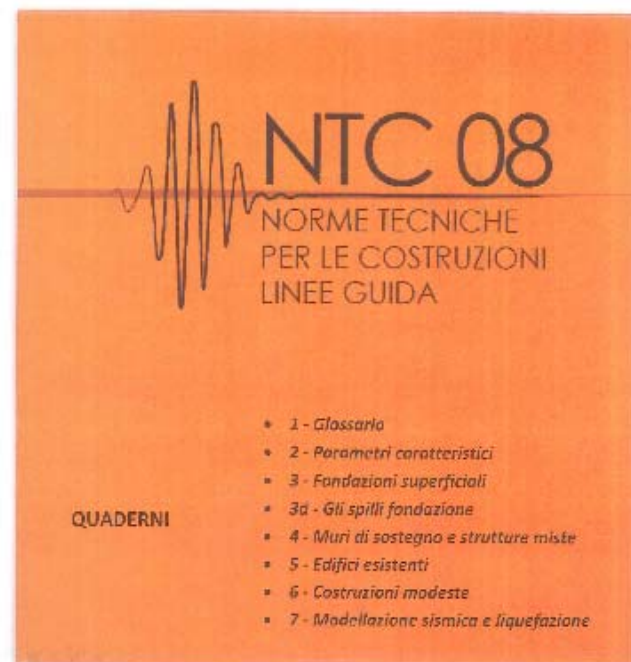
(LE INDAGINI E LE PROVE DEVONO ESSERE ESEGUITE E CERTIFICATE
DA LABORATORI DI CUI ALL'ART.59 DEL DPR 380/01)

§ 6.3 Stabilità dei pendii

§ 7.11.3.4 – Stabilità nei confronti della liquefazione



ORDINE DEI GEOLOGI DEL LAZIO



.....
I CONTENUTI DELLA RELAZIONE GEOLOGICA E DELLA RELAZIONE GEOTECNICA ALLA LUCE DELLA NORMATIVA VIGENTE
ROMA 29 novembre 2012



Acque pubbliche

RD 11 dicembre 1933 n. 1775 (escavazione): TESTO UNICO ACQUE

Art. 93 “Il proprietario di un fondo ha facoltà, per gli **usi domestici**, di estrarre ed utilizzare liberamente, anche con mezzi meccanici, le acque sotterranee del fondo.....”

Art. 95 “Salva la facoltà attribuita al proprietario nell’art. 93, chi voglia procedere a ricerche di acque sotterranee o a scavo di pozzi nei fondi propri o altrui, deve chiederne l’autorizzazione all’ufficio del Genio Civile, corredando al domanda del piano di massima dell’estrazione e dell’utilizzazione che si propone di eseguire”

Art. 103 “Quando in seguito a ricerche siano state scoperte acque sotterranee, ... deve essere avvisato l’ufficio del Genio Civile...Lo scopritore avrà titolo di preferenza alla concessione per l’utilizzazione richiesta”



D. Lgs. 12 luglio 1993 n. 275 (denuncia)

Art. 10 “Tutti i pozzi esistenti, a qualunque uso adibiti, ancorché non utilizzati, sono denunciati dai proprietari, possessori o utilizzatori alla Regione competente per territorio

L. 464/84

Denuncia all'ISPRA se il pozzo supera i 30 mt di profondità



RD 11 dicembre 1933 n. 1775 (concessione pluriennale): TESTO UNICO ACQUE

Art. 7 “Le domande per nuove concessioni e utilizzazioni, corredate dei progetti di massima delle opere da eseguire per la raccolta, regolazione, estrazione, derivazione, condotta, uso, restituzione e scolo delle acque, sono dirette al Ministro del LLPP e presentate all’Ufficio del Genio Civile.....



DPR 236/88

“Salvaguardia delle acque destinate al consumo umano”

DGR 5817 del 14.12.1999

“Direttive per la individuazione delle aree di salvaguardia delle acque destinate al consumo umano”

Eventuali altre norme in materia

Esempio DGR 445 del 16.06.2009

“Provvedimenti per la tutela dei Laghi di Albano e Nemi e degli acquiferi dei Colli Albani. Modifica alla DGR 1317/03”



URBANISTICA

- ✓ L. 1150/42
- ✓ Art. 89 DPR 380/01 e DGR 2649/99
- ✓ D. Lgs 42/04 (Codice Urbani)
- ✓ PAI – PTP - PTPR



TERRE E ROCCE DA SCAVO

- ✓ D. Lgs. 152/06 art. 186
- ✓ DM Ambiente 161 del 10 agosto 2012
“Regolamento recante la disciplina delle terre e rocce da scavo”
- ✓ DGR 34 del 26 gennaio 2012:
“Approvazione delle prime linee guida per la gestione della filiera di riciclaggio, recupero e smaltimento dei rifiuti inerti nella Regione Lazio”



VIA / VAS

- ✓ Direttiva comunitaria 42/2001 CE
- ✓ D. Lgs 152/06 – Parte seconda recepimento Direttiva Europea
- ✓ DGR Lazio 363/09 “Disposizione applicative per VIA E VAS”
- ✓ DGR Lazio 169/10 “ Disposizioni operative per la VAS”



GESTIONE DEI RIFIUTI BONIFICA SITI INQUINATI

- ✓ D. Lgs 152/06 – Parte Quarta
- ✓ L.R. 27/98: “Disciplina regionale per la gestione dei rifiuti”
- ✓ DGR 451/08 “Bonifica dei siti inquinati – Linee guida...”



NORME DI POLIZIA MORTUARIA

- ✓ DPR 285 del 10 settembre 1990
“Regolamento di polizia mortuaria”
- ✓ Circolare esplicativa del Ministero della Sanità 24/06/1993 n. 24
“Art. 10 – Criteri di determinazione dell’area cimiteriale”



VINCOLO IDROGEOLOGICO

- ✓ **R.D.L. 3267 del 30.12.1923**
“Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e terreni montani”
- ✓ **R.D: 1126 del 16.05.1926**
“Disciplina regionale per la gestione dei rifiuti”
- ✓ **DGR 6215 del 30.07.1996**
“Vincolo idrogeologico. Adozione delle determinazioni relative all’autorizzazione a norma dell’art. 7 del RDL 3267/23 e degli artt. 20 e 21 del RD 1126/26...”
- ✓ **DGR 3888 del 29 luglio 1988**
“Delega delle funzioni agli enti locali e direttive per l’esercizio delle funzioni in materia di Difesa del Suolo”
- ✓ **REGOLAMENTI PROVINCIALI**



VINCOLO IDROGEOLOGICO

INDICE

- **Premessa e quadro normativo**
- **Descrizione dell'intervento, ubicazione e riferimenti cartografici**
- **Geomorfologia ed idrografia**
Analisi della stabilità dell'area
- **Geologia**
Assetto geologico generale
Quadro geolitologico locale
- **Idrogeologia**
Vulnerabilità dell'acquifero
- **Considerazioni conclusive e idoneità dell'area ai fini del rilascio del nulla osta**
- **Documentazione fotografica**
- **Bibliografia**



PROGETTO IMPIANTO SMALTIMENTO ACQUE REFLUE DOMESTICHE (< 2.000 ab/eq)

- ✓ **D. Lgs. 152 del 11 maggio 1999**
“Disposizioni sulla tutela delle acque dall’inquinamento...”
- ✓ **D. Lgs 152/06**
Parte Terza “Norme in materia di difesa del suolo e lotta alla desertificazione di tutela delle acque dall’inquinamento e di gestione di risorse idriche”
- ✓ Sezione II “Tutela delle acque dall’inquinamento”
- ✓ Titolo III “Tutela dei corpi idrici e disciplina degli scarichi”
- ✓ Capo III “ Tutela qualitativa della risorsa: disciplina degli scarichi”
- ✓ **DGR LAZIO N° 219 DEL 13/05/2011**
“caratteristiche tecniche degli impianti di fito-depurazione, degli impianti a servizio di installazioni, di insediamenti e di edifici isolati minori di 50 ab/eq e degli impianti per il trattamento dei reflui di agglomerati minori di 2.000 ab/eeq



PROGETTO IMPIANTO SMALTIMENTO ACQUE REFLUE

INDICE

- Premessa e quadro normativo
- Descrizione dell'intervento, ubicazione e riferimenti cartografici
- Geomorfologia ed idrografia
- Geologia
 - Assetto geologico generale*
 - Quadro geolitologico locale*
- Idrogeologia
- Indagini in situ
 - Analisi pedologica e granulometrica*
 - Prova di assorbimento superficiale*
- Vulnerabilità dell'acquifero
- Sintesi dei dati
- Caratteristiche tecniche e dimensionamento dell'impianto
- Considerazioni conclusive
- Bibliografia



ATTIVITA' ESTRATTIVA

- L.R. n. 17/04 e Regolamento Regionale di Attuazione n. 5/05
- PRAE approvato con DCR n. 7 del 20.04.2011



PROGETTO AUTORIZZAZIONE ATTIVITA' ESTRATTIVA

- Elaborato progettuale
- Relazione tecnica contenente il piano di coltivazione
- Relazione geologica
- Relazione vegetazionale
- Studio preliminare ambientale
- Documenti amministrativi del richiedente
- DSS (D. Lgs. 624/96 e D. Lgs. 81/08)



ORDINE DEI GEOLOGI DEL LAZIO

GRAZIE PER L'ATTENZIONE

I CONTENUTI DELLA RELAZIONE GEOLOGICA E DELLA RELAZIONE GEOTECNICA ALLA LUCE DELLA NORMATIVA VIGENTE
ROMA 29 novembre 2012