



COMUNE DI RESCALDINA

*Provincia di Milano*

DEFINIZIONE DELLA COMPONENTE GEOLOGICA,  
IDROGEOLOGICA E SISMICA  
A SUPPORTO DEL PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO  
aggiornamento 2017  
L.R. 11 marzo 2005, n. 12 e s.m.i.

ALLEGATO 10  
NORME GEOLOGICHE DI PIANO

Gennaio 2017



STUDIO TECNICO ASSOCIATO DI GEOLOGIA  
Via Dante Alighieri, 27 - 21045 Gazzada Schianno (VA)  
Tel: 0332 464105 - fax: 0332 870234  
E. mail: tecnico@gedageo.it

Dr. Geol. Roberto Carimati

Dr. Geol. Giovanni Zaro

## INDICE

<b>CAPO 1 - DEFINIZIONI .....</b>	<b>3</b>
<b>CAPO 2 - INDAGINI ED APPROFONDIMENTI GEOLOGICI, NORME COSTRUZIONI E NORME SISMICHE.....</b>	<b>5</b>
ART. 1 - INDICAZIONI GENERALI .....	5
ART. 2 - PROGETTAZIONE GEOTECNICA .....	6
ART. 3 - NORME PER LE COSTRUZIONI E NORME SISMICHE .....	7
<b>CAPO 3 - FATTIBILITA' GEOLOGICA DELLE AZIONI DI PIANO .....</b>	<b>9</b>
ART. 4 – CRITERI DI SUDDIVISIONE DELLE CLASSI DI FATTIBILITÀ .....	9
ART. 5 – INDIRIZZI GENERALI.....	10
ART. 6 - CLASSE 1 (COLORE BIANCO) – FATTIBILITÀ SENZA PARTICOLARI LIMITAZIONI: AREE SUBPIANEGGIANTI DEL LIVELLO FONDAMENTALE DELLA PIANURA CARATTERIZZATE DA ASSENZA DI SIGNIFICATIVI PROCESSI EVOLUTIVI IN ATTO.....	12
ART. 7 - CLASSE 2 (COLORE GIALLO) – FATTIBILITÀ CON MODESTE LIMITAZIONI.....	13
ART. 7.1 SOTTOCLASSE 2A: AREE CONTIGUE A SCAVI ARMATI DI DIMENSIONI RILEVANTI .....	13
ART. 7.2 - SOTTOCLASSE 2B: ZONE DI ATTENZIONE IDRAULICA.....	14
ART. 8 - CLASSE 3 (COLORE ARANCIONE) - FATTIBILITA' CON CONSISTENTI LIMITAZIONI .....	15
ART. 8.1 - SOTTOCLASSE 3A .....	16
ART. 8.2 - SOTTOCLASSE 3B - AREE POTENZIALMENTE ESONDABILI ADIACENTI A TORRENTE BOZZENTE E AD AREE DI PRODUZIONE ATTIVA DI BIOGAS.....	17
ART. 8.3 - SOTTOCLASSE 3C - ZONE ADIACENTI AD AREE DI PRODUZIONE ATTIVA DI BIOGAS.....	18
ART. 8.4 - SOTTOCLASSE 3D - AREE URBANE POTENZIALMENTE SOGGETTE A SCORRIMENTO PREFERENZIALE IN RELAZIONE A DIFFUSIONE DELLE ACQUE DI SPAGLIAMENTO DA MONTE DELLA ROGGIA FONTANILE. ....	20
ART. 8.5 - SOTTOCLASSE 3E - AREE INTERESSATE DA ATTIVITÀ ESTRATTIVA CESSATA ADIACENTI A ZONE DI PRODUZIONE ATTIVA DI BIOGAS .....	21
ART. 8.6 - SOTTOCLASSE 3F - AREE DI RIMANEGGIAMENTO ANTROPICO.....	22
ART. 8.7 - SOTTOCLASSE 3G - SETTORE DI AREA DI CAVA ESAURITA, NON INCLUSA IN PIANO CAVE .....	23
ART. 9 CLASSE IV (COLORE ROSSO)-FATTIBILITA' CON GRAVI LIMITAZIONI .....	24
ART. 9.1 - CLASSE IVA - AREA DI EX DISCARICA DI RSU .....	25
ART. 10 AREE INSCRITTE NELL' ELENCO DEI SITI CONTAMINATI DI REGIONE LOMBARDIA E SITI INTERESSATI DA ATTIVITÀ IN CORSO DI VERIFICA AMBIENTALE BONIFICA E/O MESSA IN SICUREZZA.....	25
<b>CAPO 4 - AREE SOGGETTE AD AMPLIFICAZIONE SISMICA .....</b>	<b>26</b>
ART. 11 – LIVELLI DI APPROFONDIMENTO.....	26
ART. 12 –DEFINIZIONE DELLE CATEGORIE DI SOTTOSUOLO .....	26
ART. 13 - OPERE ED EDIFICI STRATEGICI E RILEVANTI.....	27
<b>CAPO 5 - NORME DI POLIZIA IDRAULICA.....</b>	<b>31</b>
ART. 14 – NORME RELATIVE AL RETICOLO IDRICO PRINCIPALE .....	31
<b>CAPO 6 - AREE DI SALVAGUARDIA DELLE CAPTAZIONI AD USO IDROPOTABILE.....</b>	<b>32</b>
ART. 15 – NORME GENERALI.....	32
<b>CAPO 7 - GESTIONE DELLE ACQUE SUPERFICIALI, SOTTERRANEE E SCARICHI .....</b>	<b>35</b>
ART. 16 – NORME GENERALI.....	35
<b>CAPO 8 - TUTELA DELLA QUALITA' DEI SUOLI.....</b>	<b>38</b>
ART. 17 – NORME GENERALI.....	38



---

*Definizione della componente geologica, idrogeologica e sismica del Piano di Governo del Territorio – L.R. 11 marzo 2005, n. 12  
Comune di Rescaldina (MI) aggiornamento gennaio 2017*

<b>CAPO 9 -VERIFICA DELLA SALUBRITA' DEI SUOLI.....</b>	<b>38</b>
ART. 18 – BONIFICA DEI SITI CONTAMINATI.....	38
ART. 19 – GESTIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO.....	40
ART. 20 – RICONVERSIONE DI SITI INDUSTRIALI.....	41

## CAPO 1 - DEFINIZIONI

### **Rischio**

Entità del danno atteso in una data area e in un certo intervallo di tempo in seguito al verificarsi di un particolare evento.

### **Elemento a rischio:**

Popolazione, proprietà, attività economica, ecc. esposta a rischio in una determinata area.

### **Vulnerabilità**

Attitudine dell'elemento a rischio a subire danni per effetto dell'evento.

### **Pericolosità**

Probabilità di occorrenza di un certo fenomeno di una certa intensità in un determinato intervallo di tempo ed in una certa area.

### **Dissesto**

Processo evolutivo di natura geologica o idraulica che determina condizioni di pericolosità a diversi livelli di intensità.

### **Pericolosità sismica locale**

Previsione delle variazioni dei parametri della pericolosità di base e dell'accadimento di fenomeni di instabilità dovute alle condizioni geologiche e geomorfologiche del sito; è valutata a scala di dettaglio partendo dai risultati degli studi di pericolosità sismica di base (terremoto di riferimento) e analizzando i caratteri geologici, geomorfologici e geologico-tecnici del sito.

La metodologia per la valutazione dell'amplificazione sismica locale, in adempimento a quanto previsto dal d.m. 14 gennaio 2008 "Norme tecniche per le costruzioni", dalla d.g.r. n. 14964 del 7 novembre 2003 e dal d.d.u.o. n. 19904 del 21 novembre 2003, è riportata in Allegato 5 alla d.g.r. 28 maggio 2008 - n. 8/7374 aggiornamento dei "Criteri ed indirizzi per la definizione della componente geologica, idrogeologica e sismica del Piano di Governo del Territorio, in attuazione dell'art. 57, comma 1, della l.r. 11 marzo 2005, n. 12", approvati con d.g.r. 22 dicembre 2005, n. 8/1566.

La metodologia utilizzata, che si fonda sull'analisi di indagini dirette e prove sperimentali effettuate su alcune aree campione della Regione Lombardia predisposta in collaborazione con il

---

Definizione della componente geologica, idrogeologica e sismica del Piano di Governo del Territorio – L.R. 11 marzo 2005, n. 12  
Comune di Rescaldina (MI) aggiornamento gennaio 2017

Politecnico di Milano–Dipartimento di Ingegneria Strutturale, prevede tre livelli di approfondimento, in funzione della zona sismica di appartenenza e degli scenari di pericolosità sismica locale definiti in tabella 1 dell’Allegato 5.

### **Polizia idraulica**

Per polizia idraulica si intendono tutte le attività e funzioni di controllo poste in capo all’Autorità amministrativa da effettuare, nel rispetto e nell’applicazione delle vigenti normative, sugli interventi di gestione e trasformazione del demanio idrico e del suolo in fregio ai corpi idrici, ai fini della tutela e della preservazione del corso d’acqua stesso e delle sue pertinenze e che si esplica mediante la vigilanza, l’accertamento e la contestazione delle violazioni previste in materia, attraverso agenti giurati, il rilascio di concessioni relative all’utilizzo e all’occupazione dei beni demaniali. il rilascio di autorizzazioni relativi ad opere nella fascia di rispetto dei corsi d’acqua.

### **Reticolo Idrico Minore**

Il Reticolo Idrico Minore, relativamente al quale l’esercizio dell’attività di polizia idraulica è di competenza comunale, è costituito da tutte le acque superficiali (art. 1 comma 1 del regolamento di attuazione della legge 36/94) ad esclusione di tutte “*le acque piovane non ancora convogliate in un corso d’acqua*” (art. 1 comma 2 del regolamento) non presenti nell’Allegato A alla D.G.R. 25 gennaio 2002 n. 7/7868 e succ. mod. nonché dai tratti dei corsi d’acqua naturali o artificiali presenti nelle tabelle ma non rientranti nella descrizione “tratto indicato come principale” e rispondenti ad almeno uno dei seguenti criteri:

1. siano indicati come demaniali nelle carte catastali o in base a normative vigenti;
2. siano stati oggetto di interventi di sistemazione idraulica con finanziamenti pubblici;
3. siano interessati da derivazioni d’acqua;
4. siano rappresentati come corsi d’acqua delle cartografie ufficiali (IGM, CTR).

### **Reticolo Idrico Principale**

Il Reticolo Idrico Principale, sul quale compete alla Regione l’esercizio delle attività di polizia idraulica, è costituito dai corsi d’acqua rientranti nella descrizione “tratto indicato come principale” nell’elenco dell’Allegato A alla D.G.R. 25 gennaio 2002 n. 7/7868 e succ. mod.

### **Zona di tutela assoluta**

La zona di tutela assoluta (ZTA) è costituita dall'area immediatamente circostante le captazioni o derivazioni; in caso di acque sotterranee e, ove possibile, per le acque superficiali, deve avere un'estensione di almeno dieci metri di raggio dal punto di captazione, deve essere adeguatamente protetta e adibita esclusivamente a opere di captazione o presa e ad infrastrutture di servizio secondo quanto stabilito al comma 3 Art. 94 del Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152.

### **Zona di rispetto**

La zona di rispetto (ZR) 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 presa o captazione e alla situazione locale di vulnerabilità e rischio della risorsa (commi 4-5 Art. 94 del Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152).

## **CAPO 2 - INDAGINI ED APPROFONDIMENTI GEOLOGICI, NORME COSTRUZIONI E NORME SISMICHE**

### **Art. 1 - Indicazioni generali**

Tutte le informazioni o i dati deducibili dagli elaborati descrittivi o dalla cartografia allegata allo studio “*Definizione della componente geologica, idrogeologica e sismica a supporto del piano di governo del territorio*”, contenuto integralmente nel Documento di Piano, hanno puramente una funzione di supporto alla pianificazione urbanistica e territoriale pertanto non possono essere considerati sostitutivi delle indagini specifiche prescritte dal D.M. 14 gennaio 2008 e della Circolare del C.S.LL.PP. 617/2009 “Istruzioni per l’applicazione delle Norme tecniche per le costruzioni di cui al D.M. 14 gennaio 2008” e della D.G.R. x/5001 del 30 marzo 2016 “Approvazione delle linee di indirizzo e coordinamento per l’esercizio delle funzioni trasferite ai comuni in materia sismica (Art. 3, comma 1 e 13, comma 1, della L.R. 33/2015).

## **Art. 2 - Progettazione geotecnica**

I) Il progetto di ogni opera o intervento dovrà prevedere sia la caratterizzazione e la modellazione geologica del sito (ovvero la ricostruzione dei caratteri litologici, stratigrafici, strutturali, idrogeologici, geomorfologici e, più in generale, di pericolosità geologica del territorio) sia il modello geotecnico (ovvero uno schema rappresentativo delle condizioni stratigrafiche, del regime delle pressioni interstiziali e della caratterizzazione fisico-meccanica dei terreni e delle rocce comprese nel volume significativo) da definirsi attraverso specifiche indagini e prove che il progettista deve definire in base alle scelte tipologiche dell'opera o dell'intervento e alle previste modalità esecutive e la cui tipologia e numero dovranno essere programmati in funzione del tipo di opera o di intervento e della complessità del contesto geologico.

II) I risultati dello studio rivolto alla caratterizzazione e modellazione geologica, devono essere esposti in una specifica relazione geologica; le scelte progettuali, il programma e i risultati delle indagini, la caratterizzazione e la modellazione geotecnica, unitamente ai calcoli per il dimensionamento geotecnico delle opere e alla descrizione delle fasi e modalità costruttive, devono essere illustrati in una specifica relazione geotecnica.

III) Lo studio geologico-idrogeologico dovrà definire in modo particolare:

- i lineamenti e processi geomorfologici, dissesti in atto o potenziali;
- la successione litostratigrafica locale (natura e descrizione spaziale dei litotipi, stato di alterazione, fratturazione e degradabilità);
- i caratteri geostrutturali generali (geometria e caratteristiche delle superfici delle discontinuità);
- lo schema della circolazione idrica sotterranea;
- valutazione della possibilità di smaltimento in loco delle acque derivanti dalla impermeabilizzazione dei suoli e presenza di un idoneo recapito finale per le acque non smaltibili in loco.

IV) La caratterizzazione geotecnica dei terreni deve interessare il volume significativo ovvero la parte di sottosuolo influenzata, direttamente o indirettamente, dalla costruzione del manufatto e che influenza il manufatto stesso.

---

*Definizione della componente geologica, idrogeologica e sismica del Piano di Governo del Territorio – L.R. 11 marzo 2005, n. 12  
Comune di Rescaldina (MI) aggiornamento gennaio 2017*

V) Le indagini e gli approfondimenti prescritti per le classi di fattibilità 2, 3 e 4 (limitatamente ai casi consentiti) dovranno essere realizzati prima della progettazione degli interventi ed i risultati esposti in specifici documenti (di cui al precedente punto III), per infrastrutture e/o edificazioni di nuova realizzazione e per ogni intervento che preveda modifiche delle caratteristiche delle strutture di fondazione già esistenti e/o dei carichi su di esse applicati; copia delle indagini effettuate e della relazione geologica di supporto deve essere consegnata, congiuntamente alla restante documentazione, in sede di presentazione dei Piani Attuativi (l.r. 12/05, art. 14) o in sede di richiesta del Permesso di Costruire (l.r. 12/05, art. 38).

VI) Esclusivamente ai casi di costruzioni o di interventi di modesta rilevanza, che ricadano in zone ben conosciute dal punto di vista geotecnico, la progettazione potrà essere basata sull'esperienza e sulle conoscenze disponibili, ferma restando la piena responsabilità del progettista su ipotesi e scelte progettuali.

### **Art. 3 - Norme per le costruzioni e norme sismiche**

I) La progettazione degli interventi edilizi di nuova realizzazione o di ristrutturazione edilizia, restauro e risanamento conservativo e di manutenzione straordinaria che prevedano modifiche delle caratteristiche delle strutture di fondazione già esistenti e/o dei carichi su di esse applicati dovrà risultare conforme ai criteri del D.M. 14 gennaio 2008 “*Nuove Norme Tecniche per le costruzioni*” e della D.G.R. x/5001 del 30 marzo 2016 “Approvazione delle linee di indirizzo e coordinamento per l'esercizio delle funzioni trasferite ai comuni in materia sismica (Art. 3, comma 1 e 13, comma 1, della L.R. 33/2015).

II) Limitatamente alle sole costruzioni di tipo 1 e 2 e Classe d'uso I e II (essendo il Comune di Rescaldina classificato in Zona 4) è ammesso il metodo di verifica alle tensioni ammissibili, per il quale si deve fare riferimento alle norme tecniche di cui al D.M. LL. PP. 14.02.92, per le strutture in calcestruzzo e in acciaio, al D.M. LL. PP. 20.11.87, per le strutture in muratura e al D.M. LL. PP. 11.03.88 per le opere e i sistemi geotecnici; le azioni sismiche debbono essere valutate assumendo pari a 5 il grado di sismicità S, quale definito al § B. 4 del D.M. LL. PP. 16.01.1996, ed assumendo le modalità costruttive e di calcolo di cui al D.M. LL. PP. citato, nonché alla Circ. LL. PP. 10.04.97, n. 65/AA.GG. e relativi allegati.



*Definizione della componente geologica, idrogeologica e sismica del Piano di Governo del Territorio – L.R. 11 marzo 2005, n. 12  
Comune di Rescaldina (MI) aggiornamento gennaio 2017*

III) Fanno eccezione le nuove progettazioni degli interventi relativi agli edifici e alle opere infrastrutturali di cui al decreto del Capo del Dipartimento della Protezione Civile 21 ottobre 2003, ovvero per edifici strategici e rilevanti previsti nelle zone sismiche PSL Z1-Z2 o nelle zone PSL Z3-Z4 in cui  $F_a >$  valore soglia comunale in funzione del tipo di terreno di fondazione B-C-D-E e gli edifici strategici e rilevanti di cui al d.d.u.o. della Regione Lombardia n.19904 del 21.11.2003 e non rientranti nei tipi indicati nel decreto del Capo della Protezione Civile 21 ottobre 2003 per i quali è obbligatorio il rispetto delle disposizioni di cui al D.M. 14 gennaio 2008.

IV) E' richiesto l'approfondimento di II<sup>^</sup> negli scenari PSL Z3 e Z4 della Tabella 1 dell'Allegato 5 solo nel caso di costruzioni di nuovi edifici strategici e rilevanti di cui al d.d.u.o. n. 19904 del 21 novembre 2003 (o per interventi di ampliamento qualora si tratti di edifici già esistenti) ferma restando la facoltà del Comune di estenderlo anche alle altre categorie di edifici.

V) E' richiesto l'approfondimento di III<sup>^</sup> livello:

1. direttamente, senza lo studio di II<sup>^</sup> livello, in presenza di aree caratterizzate da effetti di instabilità, cedimenti e/o liquefazione (zone PSL Z1 e Z2 della Tabella 1 dell'Allegato 5) nel caso di costruzioni di nuovi edifici strategici e rilevanti di cui al d.d.u.o. n. 19904 del 21 novembre 2003 (o per interventi di ampliamento qualora si tratti di edifici già esistenti), ferma restando la facoltà dei Comuni di estenderlo anche alle altre categorie di edifici;
2. quando, a seguito dell'applicazione del II<sup>^</sup> livello all'interno degli scenari PSL caratterizzati da effetti di amplificazioni morfologiche e litologiche (zone Z3 e Z4 della Tabella 1 dell'Allegato 5), la normativa nazionale risulta insufficiente a salvaguardare dagli effetti di amplificazione sismica locale (fattore di amplificazione  $F_a$  calcolato superiore a  $F_a$  di soglia comunali forniti dal Politecnico di Milano).

In alternativa all'approfondimenti di III<sup>^</sup> livello è possibile utilizzare lo spettro di norma caratteristico della categoria di suolo superiore, come di seguito indicato:

- ✓ invece dello spettro della categoria di suolo B si utilizzerà quello della categoria di suolo C; nel caso in cui la soglia non fosse ancora sufficiente si utilizzerà lo spettro della categoria di suolo D;

Definizione della componente geologica, idrogeologica e sismica del Piano di Governo del Territorio - L.R. 11 marzo 2005, n. 12  
Comune di Rescaldina (MI) aggiornamento gennaio 2017

- ✓ invece dello spettro della categoria di suolo C si utilizzerà quello della categoria di suolo D;
- ✓ invece dello spettro della categoria di suolo E si utilizzerà quello della categoria di suolo D.

VI) Per il comune di Rescaldina i valori soglia di  $F_a$  da utilizzarsi per le analisi sismiche di II<sup>^</sup> e III<sup>^</sup> livello (DGR n. 7374/08) sono i seguenti:

INTERVALLO	VALORI SOGLIA			
	B	C	D	E
0.1 - 0.5	1.4	1.8	2.2	1.9
0.5 - 1.5	1.7	2.4	4.1	3.0

### CAPO 3 - FATTIBILITA' GEOLOGICA DELLE AZIONI DI PIANO

#### Art. 4 – Criteri di suddivisione delle classi di fattibilità

**Classe I – fattibilità senza particolari limitazioni:** comprende le 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 dal D.M. 14 gennaio 2008 "Nuove norme tecniche per le costruzioni".

**Classe II – fattibilità con modeste limitazioni:** 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.

**Classe III - fattibilità con consistenti limitazioni** 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 deve in alternativa:

*Definizione della componente geologica, idrogeologica e sismica del Piano di Governo del Territorio – L.R. 11 marzo 2005, n. 12  
Comune di Rescaldina (MI) aggiornamento gennaio 2017*

- 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 IV - fattibilità con gravi limitazioni** comprende aree in cui l'alta pericolosità/vulnerabilità comporta gravi limitazioni all'utilizzo a scopi edificatori e/o alla modifica della destinazione d'uso in cui deve essere esclusa qualsiasi nuova edificazione, 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. 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.

#### **Art. 5 – Indirizzi generali**

I) Le prescrizioni e le limitazioni d'uso relative alle classi di fattibilità geologica elencate nel presente capitolo rappresentano una soglia “minima” di tutela geologica; sarà pertanto facoltà

---

*Definizione della componente geologica, idrogeologica e sismica del Piano di Governo del Territorio – L.R. 11 marzo 2005, n. 12  
Comune di Rescaldina (MI) aggiornamento gennaio 2017*

del gruppo di professionisti incaricati o dell'Amministrazione Comunale prescrivere ulteriori e più dettagliate indagini di approfondimento in relazione alla casistica e alla complessità delle problematiche individuate.

II) Le indagini e gli approfondimenti prescritti per le classi di fattibilità 2, 3 e 4 (limitatamente ai casi consentiti) dovranno essere previsti per infrastrutture e/o edificazioni di nuova realizzazione e per ogni intervento che preveda modifiche delle caratteristiche delle strutture di fondazione già esistenti e/o dei carichi su di esse applicati.

III) Indipendentemente dalle prescrizioni e indicazioni relative alle singole classi di fattibilità di seguito illustrate si ricorda che:

- le indagini e gli approfondimenti prescritti devono essere realizzati prima della progettazione degli interventi, in quanto propedeutici alla pianificazione dell'intervento e alla progettazione stessa;

- copia delle indagini effettuate e della relazione geologica di supporto deve essere consegnata, congiuntamente alla restante documentazione, in sede di presentazione dei Piani attuativi (l.r. 12/05, art. 14) o in sede di richiesta del permesso di costruire (l.r. 12/05/, art. 38);

- **Le informazioni o i dati deducibili dagli elaborati descrittivi o dalla cartografia allegata allo Studio Geologico hanno puramente una funzione di supporto alla pianificazione urbanistica e territoriale e non possono essere considerati come esaustivi di problematiche geologico–tecniche specifiche; pertanto non possono venire utilizzati per la soluzione di problemi progettuali a carattere puntuale e non devono in alcun modo essere considerati sostitutivi delle indagini di approfondimento o di quanto previsto dal D.M. 14 gennaio 2008 “Nuove norme tecniche per le costruzioni” e Circolare del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici 2 febbraio 2009 contenente le Istruzioni per l'applicazione delle “Nuove norme tecniche per le costruzioni” di cui al DM 14 gennaio 2008 e della D.G.R. x/5001 del 30 marzo 2016 “Approvazione delle linee di indirizzo e coordinamento per l'esercizio delle funzioni trasferite ai comuni in materia sismica (Art. 3, comma 1 e 13, comma 1, della L.R. 33/2015).**

*Definizione della componente geologica, idrogeologica e sismica del Piano di Governo del Territorio – L.R. 11 marzo 2005, n. 12  
Comune di Rescaldina (MI) aggiornamento gennaio 2017*

**Art. 6 - CLASSE 1 (colore bianco) – FATTIBILITÀ SENZA PARTICOLARI LIMITAZIONI: aree subpianeggianti del Livello Fondamentale della Pianura caratterizzate da assenza di significativi processi evolutivi in atto.**

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 dal D.M. 14 gennaio 2008 “Nuove norme tecniche per le costruzioni”.

Data l’assenza di gravi problematiche di tipo geologico-tecnico o correlate a processi geomorfologici attivi, gran parte del territorio comunale di Rescaldina è stato inserito in questa classe di fattibilità.

Possibili fattori limitanti

- presenza di suolo e/o livello superficiale di alterazione molto sciolto o sciolto con scadenti caratteristiche tecniche di spessore metrico;
- presenza di matrice fine limosa o argillosa in percentuale variabili;
- occorrenza di materiali con caratteristiche tecniche mediocri mediamente entro i primi 300-350 cm di profondità;
- alto grado di vulnerabilità della falda in relazione alla generale elevata permeabilità dei materiali;
- presenza di interventi di scavo e riporto storicamente non conosciuti;
- in contesti densamente urbanizzati interazione dei fronti di scavo per nuove edificazioni con le strutture adiacenti.

Indagini geognostiche e norme di comportamento ambientale

Per le aree interessate da procedure di verifica della assenza di contaminazioni indotte o di bonifica, l’esecuzione di interventi modificatori o di modifica di destinazione d’uso (laddove non prevista negli specifici piani di indagine/caratterizzazione/bonifica approvati) resta subordinata all’avvenuto completamento delle procedure in corso

In via di minima dovranno essere verificati:

- eventuale presenza di interventi di scavo e ritombamento pregressi storicamente non conosciuti e caratterizzazione dei materiali presenti;

*Definizione della componente geologica, idrogeologica e sismica del Piano di Governo del Territorio – L.R. 11 marzo 2005, n. 12  
Comune di Rescaldina (MI) aggiornamento gennaio 2017*

- grado di stabilità degli scavi con riguardo anche alle condizioni di contorno, sia in corso d'opera che a fine lavori;
- modalità di governo e/o dispersione nel sottosuolo delle acque di pioggia e/o di corrivazione;
- possibili fonti di inquinamento delle acque sotterranee.

## **Art. 7 - CLASSE 2 (colore giallo) – 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 gli eventuali approfondimenti da effettuare e le specifiche costruttive degli interventi edificatori”.

### **Art. 7.1 SOTTOCLASSE 2A: aree contigue a scavi armati di dimensioni rilevanti**

#### Possibili fattori limitanti

- interferenza di eventuali sovraccarichi indotti da nuove opere sulla stabilità globale delle opere di contenimento;
- drenaggio delle acque;
- occorrenza di materiali rimaneggiati.

#### Indagini geognostiche e norme di comportamento ambientale

In via di minima dovranno essere verificati:

- caratteristiche di portanza dei terreni di fondazione e cedimenti indotti;
- grado di stabilità degli scavi con riguardo anche alle costruzioni adiacenti sia in corso d'opera che a fine intervento;
- modalità di drenaggio delle acque di pioggia;
- interferenza dei sovraccarichi indotti da nuove opere sulla stabilità globale delle opere di contenimento;
- possibili fonti di inquinamento delle acque sotterranee.

### **Art. 7.2 - SOTTOCLASSE 2B: zone di attenzione idraulica**

Aree vulnerabili in relazione alla possibilità di scorrimento su terreno o su strada di acque meteoriche o di corrivazione distale dalla Roggia Fontanile o per innesco di contemporanee situazioni di temporanea insufficienza della rete fognaria.

#### Possibili fattori limitanti

- possibilità di allagamento di parti interrato o poste sotto quota piano campagna.
- presenza di suolo e/o livello superficiale di alterazione molto sciolto o sciolto con scadenti caratteristiche tecniche di spessore metrico;
- presenza di matrice fine limosa o argillosa in percentuale variabili;
- occorrenza di materiali con caratteristiche tecniche mediocri mediamente entro i primi 300-350 cm di profondità;
- alto grado di vulnerabilità della falda in relazione alla generale elevata permeabilità dei materiali;
- presenza di interventi di scavo e riporto storicamente non conosciuti;
- in contesti densamente urbanizzati interazione dei fronti di scavo per nuove edificazioni con le strutture adiacenti

#### Indagini geognostiche e norme di comportamento ambientale

Restano confermate le indicazioni relative alla Classe 1A.

In aggiunta, nel caso di interventi su edifici esistenti o di realizzazione di nuove costruzioni, si dovrà prevedere:

- La dispersione nel sottosuolo delle acque meteoriche;
- La realizzazione di nuovi ingressi e del pavimento di piano terra a quote sopraelevate di almeno 30 cm rispetto a piano strada perimetrale alla abitazione;
- In presenza di parti interrato o seminterrate, la realizzazione di ingressi e aperture a tenuta stagna o sopraelevate rispetto a piani strada perimetrale e a piano terreno perimetrale alla abitazione di almeno 30 cm;

---

*Definizione della componente geologica, idrogeologica e sismica del Piano di Governo del Territorio - L.R. 11 marzo 2005, n. 12  
Comune di Rescaldina (MI) aggiornamento gennaio 2017*

- La disposizione di ingressi e accessi non perpendicolari rispetto alle possibili direttrici di scorrimento;
- L'utilizzo di pavimentazioni esterne drenanti;
- La dismissione degli scarichi esistenti al servizio di parti interrato o la posa di valvole di non ritorno. E' vietata in ogni caso la realizzazione di nuovi scarichi al servizio di aree interrato;
- Nel caso di cambio d'uso di parti interrato, sono vietati gli utilizzi stabili che possono comportare l'incremento del rischio di danneggiamento per persone o cose.

### **Art. 8 - CLASSE 3 (colore arancione) - FATTIBILITA' 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 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.



### **Art. 8.1 - SOTTOCLASSE 3a**

#### **Aree potenzialmente esondabili adiacenti a Torrente Bozzente con occorrenza di depositi fini sciolti**

##### Possibili fattori limitanti

- vulnerabilità idraulica associata a possibilità di esondazione-ristagno in concomitanza con eventi meteo-climatici a carattere eccezionale;
- variabilità laterale delle condizioni litologiche e della compressibilità dei terreni superficiali correlate anche alla possibile occorrenza di depositi recenti;
- occorrenza di orizzonti superficiali con caratteristiche geotecniche scadenti di spessore localmente rilevante;
- prossimità ad aree in moderata evoluzione morfologica per fenomeni attivi legati alla dinamica torrentizia (erosione di sponda);
- occorrenza di depositi superficiali a scarsa conducibilità idraulica con limitata capacità di drenaggio e deflusso delle acque;
- potenziali fenomeni superficiali di ristagno idrico e/o occorrenza anche continuativa di acque nel primo sottosuolo;
- infiltrazioni di acque subsuperficiali in corrispondenza di episodi di piena;
- interventi di rimaneggiamento antropico e/o di storica alterazione delle morfologie preesistenti.

##### Indagini geognostiche e norme di comportamento ambientale

In via di minima dovranno essere verificati:

- assetto morfologico con definizione di dettaglio del quadro planoaltimetrico delle aree oggetto di intervento e delle aree adiacenti;
- caratteristiche di portanza dei terreni di fondazione e cedimenti indotti;
- caratteristiche litologiche delle unità presenti in loco fino a profondità rappresentativa con valutazione dello stato di addensamento dei materiali;
- eventuale presenza di acque nel primo sottosuolo, anche a carattere temporaneo, e possibili interferenze con i manufatti;
- conducibilità idraulica e possibilità di drenaggio/smaltimento delle acque di pioggia;
- compatibilità degli interventi rispetto alle condizioni di vulnerabilità idraulica;

*Definizione della componente geologica, idrogeologica e sismica del Piano di Governo del Territorio - L.R. 11 marzo 2005, n. 12  
Comune di Rescaldina (MI) aggiornamento gennaio 2017*

- grado di stabilità degli scavi con riguardo anche alle condizioni di contorno, sia in corso d'opera che a fine lavori;
- eventuale interferenza con processi attivi di dinamica torrentizia;
- possibili fonti di inquinamento delle acque sotterranee;
- eventuale presenza di modificazioni antropiche e caratterizzazione di eventuali riporti;
- possibili fonti di inquinamento delle acque sotterranee.

### Prescrizioni

Richiesto studio di compatibilità idraulica da assoggettare a parere della competente struttura regionale a cui dovrà essere trasmesso.

Divieto di realizzazione comparti interrati.

## **Art. 8.2 - SOTTOCLASSE 3b - Aree potenzialmente esondabili adiacenti a Torrente Bozzente e ad aree di produzione attiva di biogas**

### Possibili fattori limitanti

- vulnerabilità idraulica associata a possibilità di esondazione-ristagno in concomitanza con eventi meteo-climatici a carattere eccezionale;
- variabilità laterale delle condizioni litologiche e della compressibilità dei terreni superficiali correlate anche alla possibile occorrenza di depositi recenti;
- occorrenza di orizzonti superficiali con caratteristiche geotecniche scadenti per scarso addensamento di spessore localmente rilevante;
- prossimità ad aree in moderata evoluzione morfologica per fenomeni attivi legati alla dinamica torrentizia (erosione di sponda);
- occorrenza di depositi superficiali a scarsa conducibilità idraulica con limitata capacità di drenaggio e deflusso delle acque;
- potenziali fenomeni superficiali di ristagno idrico e/o occorrenza anche continuativa di acque nel primo sottosuolo;
- infiltrazioni di acque subsuperficiali in corrispondenza di episodi di piena;
- interventi di rimaneggiamento antropico e/o di storica alterazione delle morfologie preesistenti;

*Definizione della componente geologica, idrogeologica e sismica del Piano di Governo del Territorio – L.R. 11 marzo 2005, n. 12  
Comune di Rescaldina (MI) aggiornamento gennaio 2017*

- prossimità con aree di produzione attiva di biogas (ex discarica RSU) con possibilità di accumulo nel primo sottosuolo o all'interno di costruzioni.

#### Indagini geognostiche e norme di comportamento ambientale

In via di minima dovranno essere verificati:

- assetto morfologico con definizione di dettaglio del quadro planoaltimetrico delle aree oggetto di intervento e delle aree adiacenti;
- caratteristiche di portanza dei terreni di fondazione e cedimenti indotti;
- caratteristiche litologiche delle unità presenti in loco fino a profondità rappresentativa con valutazione dello stato di addensamento dei materiali;
- eventuale presenza di acque nel primo sottosuolo, anche a carattere temporaneo, e possibili interferenze con i manufatti;
- conducibilità idraulica e possibilità di drenaggio/smaltimento delle acque di pioggia;
- compatibilità degli interventi rispetto alle condizioni di vulnerabilità idraulica;
- grado di stabilità degli scavi con riguardo anche alle condizioni di contorno, sia in corso d'opera che a fine lavori;
- eventuale interferenza con processi attivi di dinamica torrentizia;
- valutazione della presenza di possibili dispersioni e/o accumuli di biogas nel sottosuolo;
- possibili fonti di inquinamento delle acque sotterranee.
- eventuale presenza di modificazioni antropiche e caratterizzazione di eventuali riporti.

#### Prescrizioni

Richiesto studio di compatibilità idraulica; da evitare realizzazione di comparti interrati.

### **Art. 8.3 - SOTTOCLASSE 3c - Zone adiacenti ad aree di produzione attiva di biogas.**

#### Possibili fattori limitanti

- variabilità laterale e di spessore delle unità superficiali con presenza di coltri superficiali di materiali fini non addensati, suolo e/o livello superficiale di alterazione con scadenti caratteristiche tecniche di spessore variabile, localmente rilevante;

*Definizione della componente geologica, idrogeologica e sismica del Piano di Governo del Territorio – L.R. 11 marzo 2005, n. 12  
Comune di Rescaldina (MI) aggiornamento gennaio 2017*

- presenza di matrice fine limosa o argillosa in percentuale variabili;
- alto grado di vulnerabilità della falda in relazione alla generale elevata permeabilità dei materiali;
- presenza di interventi di rimaneggiamento antropico;
- prossimità con aree di produzione attiva di biogas proveniente dai vicini impianti di smaltimento di RSU con possibilità di accumulo nel primo sottosuolo o all'interno di costruzioni.

#### Indagini geognostiche e norme di comportamento ambientale

In via di minima dovranno essere verificati:

- caratteristiche litologiche delle unità presenti in loco fino a profondità rappresentativa;
- caratteristiche di portanza dei terreni di fondazione e cedimenti indotti;
- eventuale presenza di interventi di scavo e ritombamento pregressi o possibile presenza di acque nel primo sottosuolo;
- grado di stabilità degli scavi con riguardo anche alle costruzioni adiacenti sia in corso d'opera che a fine intervento;
- modalità di drenaggio delle acque di pioggia e/o di corrivazione;
- presenza condizioni litologiche idonee al confinamento del biogas;
- possibili fonti di inquinamento delle acque sotterranee.

#### Prescrizioni:

E' vietata la realizzazione di nuove costruzioni, salvo per quanto riguarda l'ampliamento di edifici esistenti, secondo le seguenti modalità:

- a) In forma libera fino al 30 % delle attuali superfici coperte (anche in caso di demolizione e ricostruzione)
- b) Nel caso di ampliamenti superiori al 30 % deve essere dimostrata la capacità di totale smaltimento nel sottosuolo delle acque meteoriche cadenti sull'intero comparto di intervento.

- E' vietata la realizzazione di nuove porzioni interrato chiuse o non dotate di idonei sistemi di aereazione e ricambio d'aria. Tutte le aree interrato devono essere attrezzate per la rilevazione delle

*Definizione della componente geologica, idrogeologica e sismica del Piano di Governo del Territorio – L.R. 11 marzo 2005, n. 12  
Comune di Rescaldina (MI) aggiornamento gennaio 2017*

concentrazioni di gas e la conseguente attivazione di sistemi di allertamento e sicurezza.

- Eventuali interventi sugli edifici esistenti dovranno prevedere la messa in opera di presidi di aerazione.
- Nel caso di realizzazione di interventi su edifici esistenti dismessi o di eventuale cambio d'uso dovrà essere preventivamente verificata la assenza di possibili situazioni di contaminazione dei terreni o di fonti di inquinamento delle acque sotterranee

**Art. 8.4 - SOTTOCLASSE 3d - Aree urbane potenzialmente soggette a scorrimento preferenziale in relazione a diffusione delle acque di spagliamento da monte della Roggia Fontanile.**

Possibili fattori limitanti

- condizioni di rischio idraulico per scorrimento superficiale diffuso;
- presenza di suolo e/o livello superficiale di alterazione molto sciolto o sciolto con scadenti caratteristiche tecniche di spessore metrico;
- presenza di matrice fine limosa o argillosa in percentuale variabili;
- occorrenza di materiali con caratteristiche tecniche mediocri mediamente entro i primi 300-350 cm di profondità;
- alto grado di vulnerabilità della falda in relazione alla generale elevata permeabilità dei materiali;
- presenza di interventi di scavo e riporto storicamente non conosciuti;
- in contesti densamente urbanizzati interazione dei fronti di scavo per nuove edificazioni con le strutture adiacenti.

Indagini geognostiche e norme di comportamento ambientale

Restano confermate le indicazioni relative alla Classe 1A.

E' vietata:

- La realizzazione di nuove costruzioni salvo per quanto riguarda l'ampliamento di edifici esistenti.

*Definizione della componente geologica, idrogeologica e sismica del Piano di Governo del Territorio – L.R. 11 marzo 2005, n. 12  
Comune di Rescaldina (MI) aggiornamento gennaio 2017*

- la realizzazione di nuove parti interrato o l'ampliamento di parti interrato esistenti.
- Il cambio d'uso di parti interrato o seminterrato ai fini di creazione di spazi abitabili, produttivi o di deposito.
- La realizzazione di nuovi scarichi al servizio di parti interrato o seminterrato.
- L'incremento delle superfici impermeabili.
- La realizzazione di nuovi scarichi di acque meteoriche all'interno della rete fognaria.

Nel caso di interventi su edifici esistenti è fatto obbligo di:

- Prevedere la dispersione nel sottosuolo delle acque meteoriche.
- Realizzare i nuovi ingressi e il pavimento di piano terra a quote sopraelevate rispetto a piano strada perimetrale e a piano terreno naturale di almeno 40 cm.
- Progettare la disposizione dei nuovi edifici in modo da evitare strutture allungate che possano costituire elemento di incanalamento o ostacolo ai deflussi.
- Evitare la disposizione di ingressi e accessi perpendicolari rispetto alle possibili direttrici di scorrimento.
- Evitare all'interno delle superfici di pertinenza l'utilizzo di pavimentazioni non drenanti.
- Procedere alla di scarichi esistenti al servizio di parti interrato e seminterrato o posa di valvole di non ritorno.

**Art. 8.5 - SOTTOCLASSE 3e - Aree interessate da attività estrattiva cessata adiacenti a zone di produzione attiva di biogas.**

Possibili fattori limitanti

- variabilità laterale delle caratteristiche litologiche e delle condizioni di acclività con fronti di scavo e scarpate interessate da modificazioni in atto;

*Definizione della componente geologica, idrogeologica e sismica del Piano di Governo del Territorio – L.R. 11 marzo 2005, n. 12  
Comune di Rescaldina (MI) aggiornamento gennaio 2017*

- variabilità delle condizioni di addensamento dei terreni superficiali e della capacità di drenaggio nel sottosuolo;
- presenza di interventi di rimaneggiamento antropico
- bassa soggiacenza della falda e grado di vulnerabilità estremamente elevato;
- problemi di stabilità dei fronti di scavo;
- presenza di eventuali dispersioni nel sottosuolo di biogas proveniente dai vicini impianti di smaltimento di RSU.

#### Indagini geognostiche e norme di comportamento ambientale

In via di minima dovranno essere verificati:

- assetto morfologico con definizione di dettaglio del quadro planoaltimetrico delle aree oggetto di intervento e delle aree adiacenti;
- caratteristiche litologiche delle unità presenti in loco fino a profondità rappresentativa;
- capacità portante e cedimenti indotti;
- profondità della falda principale con valutazione delle possibili escursioni ed interferenze con le opere;
- eventuale presenza di materiali di riporto con definizione della loro tipologia, estensione areale e spessore;
- grado di stabilità degli scavi, con riguardo anche alle aree adiacenti, sia in corso d'opera che a fine lavori;
- modalità di governo e/o dispersione nel sottosuolo delle acque di pioggia e/o di corrivazione;
- possibili fonti di inquinamento delle acque sotterranee e vulnerabilità della falda;
- presenza di eventuali dispersioni nel sottosuolo di biogas proveniente dai vicini impianti di smaltimento di RSU che potranno richiedere la messa in opera specifici presidi di monitoraggio e captazione.

#### **Art. 8.6 - SOTTOCLASSE 3f - Aree di rimaneggiamento antropico**

##### Possibili fattori limitanti

- consistenti fenomeni di rimaneggiamento antropico con modificazioni anche rilevanti delle caratteristiche originarie dei terreni in situ (conducibilità idraulica, stato di addensamento);

*Definizione della componente geologica, idrogeologica e sismica del Piano di Governo del Territorio – L.R. 11 marzo 2005, n. 12  
Comune di Rescaldina (MI) aggiornamento gennaio 2017*

- contaminazione delle matrici ambientali in relazione alla presenza di riporti e/o riempimenti;

- elevata vulnerabilità della falda.

#### Indagini geognostiche e norme di comportamento ambientale

In via di minima dovranno essere verificate:

- caratteristiche litologiche delle unità presenti in loco fino a profondità rappresentativa;
- caratteristiche di portanza dei terreni di fondazione e cedimenti indotti;
- interventi di modificazioni antropiche e caratterizzazione di eventuali riporti;
- grado di stabilità degli scavi con riguardo anche alle costruzioni adiacenti sia in corso d'opera che a fine intervento;
- modalità di drenaggio delle acque di pioggia e/o di corrivazione;
- eventuale contaminazione in atto delle matrici ambientali (suolo e sottosuolo)

#### **Art. 8.7 - SOTTOCLASSE 3g - Settore di area di cava esaurita, non inclusa in piano cave**

##### Elementi di attenzione

- Variabilità laterale delle caratteristiche litologiche
- Variabilità delle condizioni di acclività
- Variabilità delle condizioni di addensamento dei terreni superficiali
- Variabilità della capacità di drenaggio nel sottosuolo
- Possibile presenza di rimaneggiamento antropico

##### Prescrizioni

Per l'effettuazione di eventuali progetti di intervento dovranno essere approfonditi i seguenti aspetti:

- Assetto geomorfologico con definizione di dettaglio del quadro planoaltimetrico delle aree oggetto di intervento e delle aree adiacenti
- Caratteristiche litologiche delle unità presenti in loco fino a profondità rappresentativa
- Capacità portante e cedimenti indotti



*Definizione della componente geologica, idrogeologica e sismica del Piano di Governo del Territorio – L.R. 11 marzo 2005, n. 12  
Comune di Rescaldina (MI) aggiornamento gennaio 2017*

- Presenza di acque sotterranee, anche a carattere temporaneo
- Profondità della falda principale, possibili escursioni ed interferenze con le opere
- Eventuale presenza di materiali di riporto e loro caratterizzazione
- Grado di stabilità degli scavi, con riguardo anche alle aree adiacenti, sia in corso d'opera che a fine lavori
- Modalità di governo e/o dispersione nel sottosuolo delle acque di pioggia o di corrivazione.

#### **Art. 9 CLASSE IV (colore rosso)-FATTIBILITA' CON GRAVI LIMITAZIONI**

Trattasi della classe di fattibilità in cui, data l'alta pericolosità/vulnerabilità che comporta gravi limitazioni all'utilizzo a scopi edificatori e/o alla modifica della destinazione d'uso, deve essere esclusa qualsiasi nuova edificazione, 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.

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.

Nell'ambito del territorio comunale sono state inserite in questa classe di fattibilità oltre alle zone soggette a normativa specifica, tutte le aree caratterizzate da processi geomorfologici attivi ed in evoluzione (alvei delle aste torrentizie ed aree contermini interessate dai processi ordinari/straordinari legati allo scorrimento delle acque) e le aree di ex discarica di RSU.

## **Art. 9.1 - CLASSE IVa - Area di ex discarica di RSU**

### Possibili fattori limitanti

- consistenti situazioni di rimaneggiamento antropico con riporto di materiali di rifiuto;
- caratteristiche tecniche scadenti in relazione alla eterogeneità dei materiali;
- presenza di infrastrutture e reti tecnologiche di monitoraggio e captazione;
- situazione di rilascio attivo di biogas.

### Prescrizioni:

E' vietata la realizzazione di nuove costruzioni, anche a seguito di demolizione di costruzioni esistenti, così come l'ampliamento areale delle costruzioni esistenti.

Eventuali interventi di modifica del locale assetto geomorfologico sono consentiti unicamente ove finalizzati a manutenzione, messa in sicurezza e gestione dell'ex discarica e alla effettuazione degli interventi di recupero ambientale programmati e previsti dai piani progettuali approvati, previa esecuzione di specifico studio di fattibilità geologica.

Sono sempre consentiti interventi di realizzazione di opere pubbliche, ove non diversamente localizzabili, fatta salva l'esecuzione di specifico studio di fattibilità geologica, geologico tecnica ed idrogeologica, comprendente specifica valutazione delle condizioni conseguibili in corso d'opera e a fine intervento con riferimento agli elementi di attenzione sopra individuati.

## **Art. 10 Aree iscritte nell'Elenco dei siti contaminati di regione Lombardia e Siti interessati da attività in corso di verifica ambientale bonifica e/o messa in sicurezza**

Per tali aree ogni determinazione su integrazioni o modifiche di destinazione d'uso è rinviata al definitivo completamento delle operazioni di bonifica in corso ed alla conseguente certificazione da parte della Amministrazione Provinciale dei risultati conseguiti.

Sono ammessi esclusivamente gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria sugli immobili esistenti, salvo verifica preventiva della salubrità dei manufatti la cui modifica o rimozione è ammessa ai sensi della normativa vigente.

La realizzazione di eventuali opere edilizie è comunque soggetta alle limitazioni e prescrizioni della specifica classe di fattibilità geologica di riferimento.

## CAPO 4 - AREE SOGGETTE AD AMPLIFICAZIONE SISMICA

### Art. 11 – Livelli di approfondimento

I) Con riferimento agli scenari di Pericolosità Sismica Locale (PSL) individuati per il territorio comunale di Rescaldina con l'analisi di I^ livello (inserito nella classe di sismicità 4 rif. Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20 marzo 2003) sono richiesti i seguenti livelli di approfondimento:

**II^ livello:** in fase progettuale per gli scenari PSL Z3 e Z4 solo nel caso di costruzioni di nuovi edifici strategici e rilevanti di cui al d.d.u.o. n. 19904 del 21 novembre 2003 (o per interventi di ampliamento qualora si tratti di edifici già esistenti) ferma restando la facoltà dei Comuni di estenderlo anche alle altre categorie di edifici.

**III^ livello:** direttamente, senza lo studio di II^ livello, nelle zone PSL Z2 solo nel caso di costruzioni di nuovi edifici strategici e rilevanti di cui al d.d.u.o. n. 19904 del 21 novembre 2003 (o per interventi di ampliamento qualora si tratti di edifici già esistenti) qualora non sussistano già prescrizioni maggiormente restrittive di inedificabilità relative alla Classe IV di fattibilità geologica; quando, a seguito dell'applicazione del II^ livello all'interno degli scenari PSL Z3 e Z4 la normativa nazionale risulta insufficiente a salvaguardare dagli effetti di amplificazione sismica locale (fattore di amplificazione  $F_a$  calcolato superiore a  $F_a$  di soglia comunali forniti dal Politecnico di Milano); in alternativa all'approfondimenti di III^ livello è possibile utilizzare lo spettro di norma caratteristico della categoria di suolo superiore.

### Art. 12 – Definizione delle categorie di sottosuolo

I) In ottemperanza a quanto stabilito al § 3.2.2 del D.M. 14 gennaio 2008 ai fini della definizione dell'azione sismica di progetto, si rende necessario valutare l'effetto della risposta sismica locale mediante specifiche analisi, come indicato nel § 7.11.3 (D.M. 14 gennaio 2008); in assenza di tali analisi, per la definizione dell'azione sismica si può fare riferimento a un

*Definizione della componente geologica, idrogeologica e sismica del Piano di Governo del Territorio – L.R. 11 marzo 2005, n. 12  
Comune di Rescaldina (MI) aggiornamento gennaio 2017*

approccio semplificato, che si basa sull'individuazione di categorie di sottosuolo di riferimento (Tab. 3.2.II e 3.2.III D.M. 14 gennaio 2008).

II) Fatta salva la necessità della caratterizzazione geotecnica dei terreni nel volume significativo ai sensi del D.M. 14 gennaio 2008 è obbligatoria la definizione della categoria di sottosuolo mediante indagini geofisiche in foro (*down-hole* o *cross-hole*) o di superficie (*SASW-Spectral Analysis of Surface Waves; MASW-Multichannel Analysis of Surface Waves* o *REMI-Refraction Microtremor for Shallow Shear Velocity*) per tutte le costruzioni di classe III e IV di cui al § 2.4.2 del D.M. 14 gennaio 2008 e per quelle in classe II limitatamente a complessi residenziali ed industriali strutturalmente consistenti e opere infrastrutturali di maggiore importanza anche se non ricadenti nel d.d.u.o. 21/11/2003 n. 19904 ferma restando la facoltà del Comune di richiederla anche alle altre categorie di edifici.

### **Art. 13 - Opere ed edifici strategici e rilevanti**

I) Sono definiti edifici strategici e rilevanti le seguenti tipologie di strutture:

#### **Edifici ed opere strategiche di cui al d.d.u.o. 21 novembre 2003 n. 19904**

“Approvazione elenco tipologie degli edifici e opere infrastrutturali e programma temporale delle verifiche di cui all'art. 2, commi 3 e 4 dell'ordinanza p.c.m. n. 3274 del 20 marzo 2003, in attuazione della d.g.r. n. 14964 del 7 novembre 2003”: categorie di edifici e di opere infrastrutturali di interesse strategico di competenza regionale, la cui funzionalità durante gli eventi sismici assume rilievo fondamentale per le finalità di protezione civile.

#### **Edifici:**

- a. Edifici destinati a sedi dell'Amministrazione Regionale \*:
- b. Edifici destinati a sedi dell'Amministrazione Provinciale\*:
- c. Edifici destinati a sedi di Amministrazioni Comunali \*:
- d. Edifici destinati a sedi di Comunità Montane \*:
- e. Strutture non di competenza statale individuate come sedi di sale operative per la gestione delle emergenze (COM, COC, ecc.):
- f. Centri funzionali di protezione civile:

*Definizione della componente geologica, idrogeologica e sismica del Piano di Governo del Territorio – L.R. 11 marzo 2005, n. 12  
Comune di Rescaldina (MI) aggiornamento gennaio 2017*

- g. Edifici ed opere individuate nei piani d'emergenza o in altre disposizioni per la gestione dell'emergenza:
- h. Ospedali e strutture sanitarie, anche accreditate, dotati di Pronto Soccorso o dipartimenti di emergenza, urgenza e accettazione:
- i. Sedi Aziende Unità Sanitarie Locali \*\*.
- j. Centrali operative 118.

*\* prioritariamente gli edifici ospitanti funzioni/attività connesse con la gestione dell'emergenza*

*\*\* limitatamente gli edifici ospitanti funzioni/attività connesse con la gestione dell'emergenza*

#### **Edifici ed opere rilevanti d.d.u.o. 21 novembre 2003 n. 19904**

“Approvazione elenco tipologie degli edifici e opere infrastrutturali e programma temporale delle verifiche di cui all'art. 2, commi 3 e 4 dell'ordinanza p.c.m. n. 3274 del 20 marzo 2003, in attuazione della d.g.r. n. 14964 del 7 novembre 2003”: categorie di edifici e di opere infrastrutturali di competenza regionale che possono assumere rilevanza in relazione alle conseguenze di un eventuale collasso.

#### **Edifici**

- a. Asili nido e scuole, dalle materne alle superiori;
- b. Strutture ricreative, sportive e culturali, locali di spettacolo e di intrattenimento in genere;
- c. Edifici aperti al culto non rientranti tra quelli di cui all'allegato 1, elenco B, punto 1.3 del Decreto del Capo del Dipartimento della Protezione Civile, n. 3685 del 21.10.2003 (edifici il cui collasso può determinare danni significativi al patrimonio storico, artistico e culturale—musei, biblioteche, chiese);
- d. Strutture sanitarie e/o socioassistenziali con ospiti non autosufficienti (ospizi, orfanotrofi, ecc.);
- e. Edifici e strutture aperti al pubblico destinate alla erogazione di servizi, adibiti al commercio\* suscettibili di grande affollamento.

*Definizione della componente geologica, idrogeologica e sismica del Piano di Governo del Territorio – L.R. 11 marzo 2005, n. 12  
Comune di Rescaldina (MI) aggiornamento gennaio 2017*

*\* Il centro commerciale viene definito (D.Lgs. n. 114/1998) quale una media o una grande struttura di vendita nella quale più esercizi commerciali sono inseriti in una struttura a destinazione specifica e usufruiscono di infrastrutture comuni e spazi di servizio gestiti unitariamente. In merito a questa destinazione specifica si precisa comunque che i centri commerciali possono comprendere anche pubblici esercizi e attività paracommerciali (quali servizi bancari, servizi alle persone, ecc.).*

### Opere infrastrutturali

- a. Punti sensibili (ponti, gallerie, tratti stradali, tratti ferroviari) situati lungo strade “strategiche” provinciali e comunali non comprese tra la “grande viabilità” di cui al citato documento del Dipartimento della Protezione Civile nonché quelle considerate “strategiche” nei piani di emergenza provinciali e comunali;
- b. Stazioni di linee ferroviarie a carattere regionale (FNM, metropolitane);
- c. Porti, aeroporti ed eliporti non di competenza statale individuati nei piani di emergenza o in altre disposizioni per la gestione dell'emergenza;
- d. Strutture non di competenza statale connesse con la produzione, trasporto e distribuzione di energia elettrica;
- e. Strutture non di competenza statale connesse con la produzione, trasporto e distribuzione di materiali combustibili (oleodotti, gasdotti, ecc.);
- f. Strutture connesse con il funzionamento di acquedotti locali;
- g. Strutture non di competenza statale connesse con i servizi di comunicazione (radio, telefonia fissa e portatile, televisione);
- h. Strutture a carattere industriale, non di competenza statale, di produzione e stoccaggio di prodotti insalubri e/o pericolosi;
- i. Opere di ritenuta di competenza regionale.

II) Nella progettazione di interventi relativi agli edifici ed alle opere infrastrutturali di cui al decreto del Capo della Protezione Civile 21 ottobre 2003 ovvero per edifici strategici e rilevanti previsti nelle zone sismiche PSL Z2 o nelle zone PSL Z3-Z4 con  $F_a$  calcolato  $> F_a$  valore soglia comunale in funzione del tipo di terreno di fondazione B-C-D-E così come per gli edifici strategici e rilevanti di cui all'elenco tipologico d.d.u.o. della Regione Lombardia n. 19904/03 e

---

*Definizione della componente geologica, idrogeologica e sismica del Piano di Governo del Territorio – L.R. 11 marzo 2005, n. 12  
Comune di Rescaldina (MI) aggiornamento gennaio 2017*

non rientranti nei tipi indicati nel decreto del Capo della Protezione Civile 21.10.2003 si devono applicare le Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni di cui al D.M. 14 gennaio 2008.

III) La documentazione di progetto dovrà essere comprensiva di:

- indagini geognostiche per la determinazione delle caratteristiche geotecniche dei terreni di fondazione, in termini di caratteristiche granulometriche e di plasticità e di parametri di resistenza e deformabilità, spinte sino a profondità significative in relazione alla tipologia di fondazione da adottare e alle dimensioni dell'opera da realizzare;

- determinazione della velocità di propagazione delle onde di taglio nei primi 30 m di profondità al di sotto del prescelto piano di posa delle fondazioni ottenibile a mezzo di indagini geofisiche in foro o di superficie o attraverso correlazioni empiriche di comprovata validità con prove di resistenza alla penetrazione dinamica o statica. La scelta della metodologia di indagine dovrà essere commisurata all'importanza dell'opera e in ogni caso dovrà essere adeguatamente motivata;

- definizione, con indagini o da bibliografia (banca dati regionale), del modulo di taglio  $G$  e del fattore di smorzamento  $D$  dei terreni di ciascuna unità geotecnica individuata e delle relative curve di decadimento al progredire della deformazione di taglio  $\gamma$ ;

- definizione del modello geologico-geotecnico di sottosuolo a mezzo di un congruo numero di sezioni geologico-geotecniche, atte a definire compiutamente l'assetto morfologico superficiale, l'andamento dei limiti tra i diversi corpi geologici sepolti, i loro parametri geotecnici, l'assetto idrogeologico e l'andamento della superficie piezometrica;

- individuazione di almeno tre diversi input sismici relativi al sito, sotto forma di accelerogrammi attesi al bedrock (es. da banca dati regionale o nazionale);

- valutazione della risposta sismica locale consistente nel calcolo degli accelerogrammi attesi al suolo mediante codici di calcolo bidimensionali o tridimensionali in grado di tenere adeguatamente conto della non linearità del comportamento dinamico del terreno e degli effetti di amplificazione topografica di sito; codici di calcolo monodimensionali possono essere impiegati solo nel caso in cui siano prevedibili unicamente amplificazioni litologiche e si possano escludere amplificazioni di tipo topografico;

- definizione dello spettro di risposta elastico al sito ossia della legge di variazione della accelerazione massima al suolo al variare del periodo naturale.

Nella progettazione di interventi relativi agli edifici ed alle opere infrastrutturali di cui al decreto del Capo della Protezione Civile 21 ottobre 2003 ovvero per edifici strategici e rilevanti previsti nelle zone sismiche PSL Z2 o nelle zone PSL Z3-Z4 con  $F_a$  calcolato  $> F_a$  valore soglia comunale in funzione del tipo di terreno di fondazione B-C-D-E e per gli edifici strategici e rilevanti di cui all'elenco tipologico d.d.u.o. della Regione Lombardia n. 19904/03 e non rientranti nei tipi indicati nel decreto del Capo della Protezione Civile 21.10.2003 si devono applicare le Norme Tecniche per le Costruzioni di cui al D.M. 14 gennaio 2008.

## **CAPO 5 - NORME DI POLIZIA IDRAULICA**

### **Art. 14 – Norme relative al Reticolo Idrico Principale**

All'interno delle fasce di rispetto dei corsi d'acqua individuati come Reticolo Idrico Principale valgono i limiti ed i divieti di cui al R.D. 523/1904.

In deroga a tali norme sono unicamente consentiti interventi pubblici o di interesse pubblico finalizzati a consentire la accessibilità al corso d'acqua ai fini della sua manutenzione, fruizione e riqualificazione ambientale da conseguirsi previo ottenimento di autorizzazione della competente Regione Lombardia. Sono altresì consentiti interventi tesi alla messa in sicurezza dei luoghi anche ai fini della pubblica fruizione, nonché gli interventi di consolidamento delle sponde e di messa in opera di servizi a rete. Tutte le opere realizzate dovranno comunque consentire il permanere di una percorrenza perimetrale al corso d'acqua di larghezza comunque non inferiore ai 4 metri e tale da consentire l'accesso e l'operatività ai mezzi d'opera per la esecuzione di eventuali interventi di manutenzione.



## CAPO 6 - AREE DI SALVAGUARDIA DELLE CAPTAZIONI AD USO IDROPOTABILE

### Art. 15 – Norme generali

I) Relativamente alle aree di tutela delle captazioni ad uso idropotabile vige il rispetto di quanto fissato all'Art. 94 (disciplina delle aree di salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano) commi 3-4 e 5 del Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale".

Comma 3. La zona di tutela assoluta è costituita dall'area immediatamente circostante le captazioni o derivazioni: essa, in caso di acque sotterranee e, ove possibile, per le acque superficiali, deve avere un'estensione di almeno dieci metri di raggio dal punto di captazione, deve essere adeguatamente protetta e deve essere adibita esclusivamente a opere di captazione o presa 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 presa o 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 delle 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 sottosuolo di acque meteoriche proveniente da piazzali e strade;
- e) aree cimiteriali;

*Definizione della componente geologica, idrogeologica e sismica del Piano di Governo del Territorio – L.R. 11 marzo 2005, n. 12  
Comune di Rescaldina (MI) aggiornamento gennaio 2017*

- f) apertura di cave che possono 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 ed alla protezione delle caratteristiche quali-quantitative della risorsa idrica;
- h) gestione di rifiuti;
- i) stoccaggio di prodotti ovvero sostanze chimiche pericolose e sostanze radioattive;
- l) centri di raccolta, demolizione e rottamazione di autoveicoli;
- m) pozzi perdenti;
- n) pascolo e stabulazione di bestiame che ecceda i 170 chilogrammi per ettaro di azoto presente negli effluenti, al netto delle perdite di stoccaggio e distribuzione. E' comunque vietata la stabulazione di bestiame nella zona di rispetto ristretta.

Comma 5. 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. Entro centottanta giorni dalla data di entrata in vigore della parte terza del presente decreto le regioni e le province autonome disciplinano, all'interno delle zone di rispetto, le seguenti strutture o attività:

- a) fognature;
- b) edilizia residenziale e relative opere di urbanizzazione;
- c) opere viarie, ferroviarie e in genere infrastrutture di servizio;
- d) pratiche agronomiche e contenuti dei piani di utilizzazione di cui alla lettera c) del comma 4.

II) Per quanto riguarda la **realizzazione di fognature** in ottemperanza ai contenuti della D.G.R. 10 aprile 2003 n. 7/12693 i nuovi tratti di fognatura da situare nelle zone di rispetto dovranno:

- 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
- ....(omissis)
- nella zona di rispetto di una captazione da acquifero non protetto

*Definizione della componente geologica, idrogeologica e sismica del Piano di Governo del Territorio – L.R. 11 marzo 2005, n. 12  
Comune di Rescaldina (MI) aggiornamento gennaio 2017*

- 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.

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, ... (omissis).

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;
- l'insediamento di condotte per il trasporto di sostanze pericolose non gassose;
- l'utilizzo di diserbanti e fertilizzanti all'interno di parchi e giardini, ... (omissis).

Nelle zone di rispetto è consentito l'insediamento di nuove infrastrutture viarie e ferroviarie, fermo restando che:

- 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,  
... (omissis);
- 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.

---

*Definizione della componente geologica, idrogeologica e sismica del Piano di Governo del Territorio – L.R. 11 marzo 2005, n. 12  
Comune di Rescaldina (MI) aggiornamento gennaio 2017*

Nei tratti viari o ferroviari che attraversano la zona di rispetto è vietato 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, ... (omissis).

Nelle zone di rispetto è inoltre vietato lo spandimento di liquami e la stabulazione, l'utilizzo di fertilizzanti di sintesi e di fanghi di origine urbana o industriale.

III) Qualsiasi intervento o attività di cui all'Art. 94 comma 4 del D.Lgs. 152/06 e di cui al punto 3–All. 1 della d.g.r. 7/12693/2003 entro le Zone di Rispetto è comunque subordinato all'esecuzione di studio idrogeologico di dettaglio che porti ad una ripermetrazione di tali zone secondo i criteri temporale o idrogeologico (come da d.g.r. 6/15137/1996) o tale da accertare la compatibilità dell'intervento con lo stato di vulnerabilità della risorsa idrica e dia apposite prescrizioni sulle modalità di attuazione degli interventi stessi.

## **CAPO 7 - GESTIONE DELLE ACQUE SUPERFICIALI, SOTTERRANEE E SCARICHI**

### **Art. 16 – Norme generali**

I) Sino a diversa determinazione per la tutela dei corpi idrici superficiali, delle acque sotterranee e/o a specifica destinazione e la disciplina degli scarichi sono vincolanti le disposizioni dettate dalla normativa vigente in materia di risorse idriche:

- Direttiva quadro sulle acque 2000/60/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 23 ottobre 2000 (*GUE n. 327/L del 22/12/2000*);

- Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 "*Norme in materia ambientale*" (G. U. n. 88 del 14 aprile 2006 – suppl. ord. n. 96);

- l. R. 12 dicembre 2003, n. 26 "*Disciplina dei servizi locali di interesse economico generale. Norme in materia di gestione dei rifiuti, di energia, di utilizzo del sottosuolo e di risorse idriche*" (BURL n. 51, 1° suppl. ord. del 16 Dicembre 2003) e succ. mod.;

*Definizione della componente geologica, idrogeologica e sismica del Piano di Governo del Territorio – L.R. 11 marzo 2005, n. 12  
Comune di Rescaldina (MI) aggiornamento gennaio 2017*

- Regolamento regionale 24 marzo 2006, n. 2 “*Disciplina dell'uso delle acque superficiali e sotterranee, dell'utilizzo delle acque ad uso domestico, del risparmio idrico e del riutilizzo dell'acqua in attuazione dell'articolo 52, comma 1, lettera c) della legge regionale 12 dicembre 2003, n. 26*”;

- Regolamento regionale 24 marzo 2006, n. 3 “*Disciplina e regime autorizzatorio degli scarichi di acque reflue domestiche e di reti fognarie, in attuazione dell'articolo 52, comma 1, lettera a) della legge regionale 12 dicembre 2003, n. 26*”;

- Regolamento regionale 24 marzo 2006, n. 4 “*Disciplina dello smaltimento delle acque di prima pioggia e di lavaggio delle aree esterne, in attuazione dell'articolo 52, comma 1, lettera a) della legge regionale 12 dicembre 2003, n. 26*”;

- Allegato B alla deliberazione 13 marzo 2002, n. 7 del Comitato Istituzionale dell’Autorità di bacino del Fiume Po;

- Programma di Tutela e Uso delle Acque (PTUA) (L. R. 12 dicembre 2003, n. 26, art. 45, comma 3);

- PTCP provinciale.

II) Fermo restando il rispetto della normativa vigente, e compatibilmente con il locale assetto idrogeologico per tutelare il quale è facoltà del Comune imporre limitazioni più restrittive; in ogni caso comunque la pianificazione per la gestione delle risorse idriche dovrà essere orientata a:

**a - Ridurre l’apporto inquinante derivante dalle acque meteoriche drenate privilegiando lo smaltimento in loco:**

- delle acque dei tetti e delle superfici impermeabilizzate nelle aree di ampliamento e di espansione residenziale, in cui non è configurabile un’apprezzabile contaminazione delle acque meteoriche;

- delle acque meteoriche provenienti dai tetti e dalle superfici impermeabilizzate non suscettibili di essere contaminate e delle acque di seconda pioggia derivanti dalle superfici delle aree esterne, qualora non recapitate nella rete fognaria, nelle aree di ampliamento e di espansione riguardanti attività commerciali o di produzione di beni fermo restando l’assoggettamento alla specifica disciplina sullo smaltimento delle acque di prima pioggia e di lavaggio delle aree esterne delle superfici interessate.

*Definizione della componente geologica, idrogeologica e sismica del Piano di Governo del Territorio – L.R. 11 marzo 2005, n. 12  
Comune di Rescaldina (MI) aggiornamento gennaio 2017*

Nel caso di recapito obbligato in rete fognaria delle acque indicate è da considerare un contributo di portata meteorica non superiore a 20 l/s per ogni ettaro di superficie scolante impermeabile.

**b - Prevedere misure per evitare la compromissione qualitativa delle risorse** per effetto di potenziali scarichi diretti e dilavamenti che, per ruscellamento o sversamento nei corpi idrici, possano infiltrarsi nelle aree di ricarica e nelle aree con cavità ipogee in sicura e diretta connessione con i circuiti di sorgenti captate per il consumo umano per le quali vanno applicate le misure di tutela delle zone di rispetto delle captazioni ad uso idropotabile.

**c - Definire le aree di ricarica corrispondenti alle aree di alimentazione delle captazioni utilizzate per il consumo umano**, entro le quali gli strumenti urbanistici comunali dovranno prevedere misure per la tutela quantitativa e qualitativa della risorsa idrica disponendo in merito alle attività consentite e alle modalità di realizzazione delle infrastrutture tecnologiche (perfetta tenuta delle reti delle acque nere, divieto di serbatoi interrati per idrocarburi) e viarie.

**d – Procedere al censimento degli scarichi**, all'individuazione dei titolari e all'accertamento delle relative autorizzazioni mediante verifiche tecniche ed ispezioni presso gli insediamenti disponendo nei casi necessari misure di messa in sicurezza o di riduzione del rischio.

**e - Individuare i prelievi soggetti alla misura delle portate e dei volumi derivati e restituiti o scaricati** e definire, con la gradualità necessaria, i relativi obblighi di installazione e manutenzione, al fine di disporre dei dati misurati sufficienti ad effettuare una stima attendibile dell'incidenza dei prelievi e delle restituzioni sul bilancio idrico.

**f - Adeguare, compatibilmente con l'assetto urbanistico e territoriale, gli strumenti urbanistici locali mediante specifiche disposizioni finalizzate a promuovere misure per il risparmio idrico** quali ad esempio:

- f1) l'approvvigionamento e la distribuzione, mediante reti duali, di risorse idriche di minor pregio per gli usi compatibili;
- f2) la raccolta e l'utilizzo di acque meteoriche;
- f3) l'adozione di dispositivi tecnologici di risparmio idrico in ambito civile;
- f4) l'installazione di contatori per ogni singola utenza o divisionali;

*Definizione della componente geologica, idrogeologica e sismica del Piano di Governo del Territorio – L.R. 11 marzo 2005, n. 12  
Comune di Rescaldina (MI) aggiornamento gennaio 2017*

f5) le campagne di misura e gli interventi per il contenimento delle perdite delle reti idriche;

f6) le campagne di informazione e sensibilizzazione degli utenti.

## **CAPO 8 -TUTELA DELLA QUALITA' DEI SUOLI**

### **Art. 17 – Norme generali**

Ai fini di garantire la tutela della qualità del sottosuolo e delle risorse idriche è facoltà del Comune in sede progettazione e gestione di nuovi insediamenti produttivi con scarichi industriali, stoccaggio anche temporaneo di materie prime e/o prodotti di lavorazione potenzialmente inquinanti imporre la realizzazione di sistemi di monitoraggio ambientale indipendentemente dalla classe di fattibilità geologica entro la quale gli stessi sono collocati e nel caso di subentro di nuove attività in aree già precedentemente interessate da insediamenti con attività potenzialmente inquinanti.

## **CAPO 9 -VERIFICA DELLA SALUBRITA' DEI SUOLI**

### **Art. 18 – Bonifica dei siti contaminati**

I) Gli interventi di bonifica e ripristino ambientale dei siti contaminati, le procedure, i criteri e le modalità per lo svolgimento delle operazioni necessarie per l'eliminazione delle sorgenti dell'inquinamento e comunque per la riduzione delle concentrazioni di sostanze inquinanti sono disciplinati dal Titolo V del Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 "*Norme in materia ambientale*" e Decreto Legislativo 16 gennaio 2008, n. 4 "*Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale*" Art. 186.

II) Al verificarsi di un evento che sia potenzialmente in grado di contaminare il sito, il responsabile dell'inquinamento mette in opera entro ventiquattro ore le misure necessarie di prevenzione e ne dà immediata comunicazione ai sensi e con le modalità di cui all'articolo 304,

*Definizione della componente geologica, idrogeologica e sismica del Piano di Governo del Territorio – L.R. 11 marzo 2005, n. 12  
Comune di Rescaldina (MI) aggiornamento gennaio 2017*

comma 2; la medesima procedura si applica all'atto di individuazione di contaminazioni storiche che possano ancora comportare rischi di aggravamento della situazione di contaminazione.

III) Il responsabile dell'inquinamento, attuate le necessarie misure di prevenzione, svolge, nelle zone interessate dalla contaminazione, un'indagine preliminare sui parametri oggetto dell'inquinamento e, ove accerti che il livello delle concentrazioni soglia di contaminazione non sia stato superato, provvede al ripristino della zona contaminata, dandone notizia, con apposita autocertificazione, al Comune ed alla Provincia competenti per territorio entro quarantotto ore dalla comunicazione. L'autocertificazione conclude il procedimento di notifica di cui al presente articolo, ferme restando le attività di verifica e di controllo da parte dell'autorità competente da effettuarsi nei successivi quindici giorni. Nel caso in cui l'inquinamento non sia riconducibile ad un singolo evento, i parametri da valutare devono essere individuati, caso per caso, sulla base della storia del sito e delle attività ivi svolte nel tempo.

IV) Qualora l'indagine preliminare accerti l'avvenuto superamento delle concentrazioni soglia di contaminazione anche per un solo parametro, il responsabile dell'inquinamento ne dà immediata notizia al Comune ed alle Province competenti per territorio con la descrizione delle misure di prevenzione e di messa in sicurezza di emergenza adottate; nei successivi trenta giorni, presenta alle predette amministrazioni, nonché alla Regione territorialmente competente il piano di caratterizzazione.

V) Qualora i soggetti responsabili della contaminazione non provvedano direttamente agli adempimenti disposti dal presente titolo ovvero non siano individuabili e non provvedano né il proprietario del sito né altri soggetti interessati, le procedure e gli interventi di cui all'articolo 242 sono realizzati d'ufficio dal Comune territorialmente competente e, ove questo non provveda, dalla Regione, secondo l'ordine di priorità fissati dal piano regionale per la bonifica delle aree inquinate, avvalendosi anche di altri soggetti pubblici o privati, individuati ad esito di apposite procedure ad evidenza pubblica.

VI) Gli oneri connessi alla messa in sicurezza e alla bonifica nonché quelli conseguenti all'accertamento di ulteriori danni ambientali sono a carico del soggetto responsabile della contaminazione, qualora sia individuato, esistente e solvibile. Il proprietario del sito contaminato è obbligato in via sussidiaria previa escussione del soggetto responsabile dell'inquinamento.



## **Art. 19 – Gestione delle terre e rocce da scavo**

I) La gestione delle terre e rocce da scavo è normata dall' Art. 186 del Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 "*Norme in materia ambientale*" come modificato dal D.lgs 4/08.

II) Le terre e rocce da scavo destinate all'effettivo riutilizzo nell'area di cantiere ove si è effettuato lo scavo non sono soggette ad alcuna prescrizione.

III) Qualora terre e rocce da scavo siano destinate al riutilizzo per reinterri, riempimenti e rilevati al di fuori dell'area di cantiere ove si è effettuato lo scavo sono escluse dall'ambito di applicazione della normativa sui rifiuti solo nel caso in cui siano riutilizzate, senza trasformazioni preliminari, secondo le modalità previste nel progetto approvato dall'autorità amministrativa competente.

IV) Le terre e rocce da scavo, qualora non utilizzate nel rispetto delle condizioni di cui all' Art. 186 del Dlgs 152/06 come modificato dal Dlgs 4/08, sono sottoposte alle disposizioni in materia di rifiuti.

V) La competenza per le verifiche è del Comune al quale spetta comunque la facoltà di richiedere parere ad ARPA per i casi complessi o ritenuti tali.

VI) Per ogni richiesta di Permesso di Costruire e/o Denuncia di Attività consegnata all'Ufficio Tecnico Comunale per lavori che prevedono scavi e/o riporti di qualsiasi natura il Progettista dovrà produrre idoneo progetto di gestione delle terre e rocce da scavo comprensivo di:

- relazione tecnica che ne documenti il loro utilizzo integrale e preciso dal punto di vista volumetrico ed il rispetto dei requisiti previsti al comma 1 D.lgs 4/08 nonché il riutilizzo entro un anno dall'avvenuto deposito, salvo proroga su istanza motivata dell'interessato;

- indagine ambientale preventiva, da associare all'indagine geotecnica, nei casi di variazione di destinazione d'uso (progetti non sottoposti a VIA);

VII) Per ogni opera o attività sottoposta a valutazione di impatto ambientale (VIA) o ad autorizzazione ambientale integrata (AIA) che presupponga la produzione di terre e rocce da scavo dovrà essere presentato idoneo progetto approvato dall'autorità titolare del relativo procedimento che ne preveda l'utilizzo integrale e preciso dal punto di vista volumetrico e comunque il rispetto dei requisiti di cui al comma 1 D.lgs 4/08 entro un anno dall'avvenuto

---

*Definizione della componente geologica, idrogeologica e sismica del Piano di Governo del Territorio – L.R. 11 marzo 2005, n. 12  
Comune di Rescaldina (MI) aggiornamento gennaio 2017*

deposito, salvo utilizzo in loco con tempi paragonabili alla durata dell'intervento, purché in ogni caso non superino i tre anni.

VIII) Per lavori pubblici non soggetti né a valutazione di impatto ambientale (VIA) né a permesso di costruire o denuncia di inizio di attività, fatti salvi i casi di cui all'ultimo periodo del comma 2 D.lgs 4/08, dovrà essere presentato idoneo progetto dell'opera, sottoscritto dal Progettista, che dimostri la sussistenza dei requisiti di cui al comma 1 D.lgs 4/08 ed il riutilizzo entro un anno dall'avvenuto deposito, salvo proroga su istanza motivata dell'interessato.

IX) L'Ufficio Tecnico Comunale, qualora lo ritenesse necessario sulla base di criticità eventualmente rilevabili dal progetto di gestione in questione, si riserva di chiedere parere all'ARPA con oneri del richiedente.

X) I campionamenti e le determinazioni analitiche relative alle terre e rocce da scavo, qualora ritenuto opportuno o necessario effettuarle ai sensi della normativa vigente, dovranno seguire le indicazioni proposte da ARPA Lombardia “*Modalità di effettuazione di campionamento e analisi delle terre e rocce da scavo (art. 186 d. lgs. 152/06)*”.

## **Art. 20 – Riconversione di siti industriali**

I) Ogni progetto di riconversione di siti industriali dovrà essere accompagnato da piano della caratterizzazione comprensivo di resoconto storico delle attività svolte in sito e planimetria dello stesso, descrizione del locale assetto geologico-idrogeologico, piano degli accertamenti indagini ambientali nonché verifica conclusiva della qualità dei terreni in loco mediante prelievo di campioni rappresentativi ubicati sia in corrispondenza dei punti sensibili sia in corrispondenza di maglia omogeneamente distribuita su tutta l'area di pertinenza delle attività produttive.

II) La documentazione prodotta, inviata all'ARPA, sarà sottoposta ad un parere di idoneità sia nella fase propositiva che in quella consuntiva.

III) ARPA potrà presenziare alle operazioni di campionamento e di analisi al fine di validare l'operato del proponente.