



COMUNE DI RESCALDINA PROVINCIA DI MILANO

DEFINIZIONE DELLA COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA A SUPPORTO DEL PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO

L.R. 11 marzo 2005, n° 12 s.m.i.

ALLEGATO 8

CARTA DELLA FATTIBILITA' GEOLOGICA DELLE AZIONI DI PIANO

scala 1:5'000

(Elaborato modificato in adeguamento "Variante area Auchan")



Dott. Geol. Roberto Carimati

Dott. Geol. Giovanni Zaro

luglio 2017

LEGENDA

Classe 1 – fattibilità senza particolari limitazioni

Classe 1a - Aree subpaleogene del Livello Fondamentale della Pianura caratterizzate da assenza di significativi processi evolutivi in atto.

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 medio;
- presenza di matrici fine limosa o argillose in percentuale variabile;
- alto grado di vulnerabilità della falda in relazione alla generale elevata permeabilità dei materiali e alla occorrenza di interventi di denudamento e/o scavo;
- presenza di interventi di rimanguerimento antropico;
- prossimità con aree di produzione attiva di biogas provenienti 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 riporto storico-antico 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 conviezione;
- presenza condizioni litologiche idonee al confinamento del biogas;
- possibili fonti di inquinamento delle acque sotterranee.

In via di minima dovranno essere verificati:

- eventuale presenza di interventi di scavo e riporto storico-antico o possibile presenza di acque nel primo sottosuolo;
- 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 conviezione;
- possibili fonti di inquinamento delle acque sotterranee.

Classe 2 – fattibilità con modeste limitazioni

Classe 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 rimanguerati.
- Indagini geognostiche e norme di comportamento ambientale
- La realizzazione di nuove opere è subordinata al rispetto di quanto indicato al D.M. 14.01.2008 e Circolare del C.S.L.L. PP. 617/2009 "Istruzioni per l'applicazione delle Norme tecniche per le costruzioni di cui al D.M. 14 gennaio 2008".

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.

Classe 3 – fattibilità con consistenti limitazioni

Classe 3a - Aree potenzialmente esondabili adiacenti a corsi d'acqua con occorrenza di depositi fini scolti.

Possibili fattori limitanti

- vulnerabilità idraulica associata a possibilità di esondazione-risagno 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 scarico 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 sottosuperficiali in corrispondenza di episodi di piena;
- interventi di rimanguerimento antropico e/o di storica alterazione delle morfologie preesistenti.

Indagini geognostiche e norme di comportamento ambientale

La realizzazione di nuove opere è subordinata al rispetto di quanto indicato al D.M. 14.01.2008 e Circolare del C.S.L.L. PP. 617/2009 "Istruzioni per l'applicazione delle Norme tecniche per le costruzioni di cui al D.M. 14 gennaio 2008".

In via di minima dovranno essere verificati:

- assetto morfologico con definizione di dettaglio del quadro pianaltimetrico delle aree oggetto di intervento e delle aree adiacenti;
 - 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;
 - 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

Classe 3b - Aree potenzialmente esondabili adiacenti a corsi d'acqua e ad aree di produzione attiva di biogas.

Possibili fattori limitanti

- vulnerabilità idraulica associata a possibilità di esondazione-risagno 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 scarico 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 sottosuperficiali in corrispondenza di episodi di piena;
- interventi di rimanguerimento antropico e/o di storica alterazione delle morfologie preesistenti;
- 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

La realizzazione di nuove opere è subordinata al rispetto di quanto indicato al D.M. 14.01.2008 e Circolare del C.S.L.L. PP. 617/2009 "Istruzioni per l'applicazione delle Norme tecniche per le costruzioni di cui al D.M. 14 gennaio 2008".

In via di minima dovranno essere verificati:

- assetto morfologico con definizione di dettaglio del quadro pianaltimetrico 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 assoggettare a parere della competente struttura regionale a cui dovrà essere trasmesso
- Da evitare realizzazione di comparti interrati.

Classe 3c - Zone adiacenti ad aree di produzione attiva di biogas. Aree parzialmente denudate o scavate a elevata vulnerabilità della falda.

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;
- presenza di matrici fine limosa o argillose in percentuale variabile;
- alto grado di vulnerabilità della falda in relazione alla generale elevata permeabilità dei materiali e alla occorrenza di interventi di denudamento e/o scavo;
- presenza di interventi di rimanguerimento antropico;
- prossimità con aree di produzione attiva di biogas provenienti 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 riporto storico-antico 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 conviezione;
- presenza condizioni litologiche idonee al confinamento del biogas;
- possibili fonti di inquinamento delle acque sotterranee.

Prescrizioni

- La realizzazione di interventi urbanistici dovrà essere subordinata, anche per l'ambito TR10c, alla effettuazione di preventive indagini ambientali
- La progettazione degli interventi dovrà essere supportata dalla esecuzione di una accurata indagine idrogeologica
- E' vietata la realizzazione di nuove costruzioni
- L'ampliamento degli edifici esistenti è consentito 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. Dovrà inoltre essere previsto il riciclo e riutilizzo delle acque meteoriche
 - c) E' vietata la realizzazione di nuove porzioni interrate chiuse o non dotate di idonei sistemi di aereazione e ricambio d'aria

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. Dovrà inoltre essere previsto il riciclo e riutilizzo delle acque meteoriche

E' vietata la realizzazione di nuove porzioni interrate chiuse o non dotate di idonei sistemi di aereazione e ricambio d'aria

Nel caso di realizzazione di nuove parti interrate, queste dovranno essere limitate alle sole porzioni ritenute essenziali e funzionali all'opera, dovrà essere prodotta documentazione di dimensionamento preventivo e funzionalità dei sistemi di aereazione e ricambio di aria e progetto di riattivazione delle concentrazioni di gas e di conseguente attivazione di sistemi di allertamento e sicurezza e dovrà essere prevista la messa in opera di trincee drenanti riempite con materiale inerte ad alta permeabilità che siano in grado di intercettare l'eventuale biogas.

Eventuali interventi sugli edifici esistenti dovranno prevedere la messa in opera di presidi di aereazione, o di cui dovrà essere prodotta specifica documentazione di dimensionamento preventivo.

Nel caso di realizzazione di interventi su edifici esistenti dismessi o di eventuale cambio d'uso dovrà essere preventivamente verificata la presenza di possibili situazioni di contaminazione dei terreni o di fonti di inquinamento delle acque sotterranee.

Classe 3d - Aree interessate da attività estrattiva. Ambiti estrattivi - Area estrattiva C6 - Lari (ora Holcim Aggregati Calcestruzzi s.r.l.) (nt. Piano Cave Provinciale Varese adottato dal Consiglio Provinciale con deliberazione n. 78 del 2 dicembre 2004, approvato dal Consiglio Regionale con deliberazione n. 698 del 30 settembre 2006, pubblicato sul II Supplemento Straordinario n. 48 del 25/11/2008).

Possibili fattori limitanti

Le limitazioni d'utilizzo delle porzioni di territorio contraddistinte dalla presenza di attività estrattive in corso o in previsione futura derivano dalla Pianificazione a livello provinciale delle Attività Estrattive di Cava, il cui Piano è stato approvato dalla Regione Lombardia con Delibera di Consiglio Regionale n. 698 del 30 settembre 2006.

Classe 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 attività con fronti di scavo e scaricate interessate da modificazioni in atto;
- variabilità delle condizioni di addensamento dei terreni superficiali e della capacità di drenaggio nel sottosuolo;
- presenza di interventi di rimanguerimento 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

La realizzazione di nuove opere è subordinata al rispetto di quanto indicato al D.M. 14.01.2008 e Circolare del C.S.L.L. PP. 617/2009 "Istruzioni per l'applicazione delle Norme tecniche per le costruzioni di cui al D.M. 14 gennaio 2008".

In via di minima dovranno essere verificati:

- assetto morfologico con definizione di dettaglio del quadro pianaltimetrico 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 conviezione;
- possibili fonti di inquinamento delle acque sotterranee e vulnerabilità della falda;
- presenza di eventuali dispersioni nel sottosuolo di biogas provenienti dai vicini impianti di smaltimento di RSU che potranno richiedere la messa in opera specifici presidi di monitoraggio e captazione.

Classe 3f - Aree di rimanguerimento antropico con episodi temporanei di spagliamento di acque reflue.

Possibili fattori limitanti

- consistenti fenomeni di rimanguerimento antropico con modificazioni anche rilevanti delle caratteristiche originali
- terreni in situ (conducibilità idraulica, stato di addensamento);
- contaminazione delle matrici ambientali in relazione alla presenza di impianti di depurazione; elevata vulnerabilità della falda.

Indagini geognostiche e norme di comportamento ambientale

La realizzazione di nuove opere è subordinata al rispetto di quanto indicato al D.M. 14.01.2008 e Circolare del C.S.L.L. PP. 617/2009 "Istruzioni per l'applicazione delle Norme tecniche per le costruzioni di cui al D.M. 14 gennaio 2008".

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;
- 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 conviezione;
- eventuale contaminazione in atto delle matrici ambientali (suolo e sottosuolo)

Classe 4 – fattibilità con gravi limitazioni

Classe 4a - Area di ex discarica di RSU.

Possibili fattori limitanti

- consistenti situazioni di rimanguerimento 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

- 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 individuali.

Pericolosità sismica locale

- Z4a - zone di fondovalle con presenza di depositi alluvionali e/o fluvio-glaciali granulari
- Z2 - zone con terreni di fondazione particolarmente scadenti
- Z3a - zona di ciglio con altezza H > 10 m