



Provincia di Mantova

# Comune di ROVERBELLA



## Piano di Governo del Territorio

### Aggiornamento della componente geologica, idrogeologica e sismica

Adozione: Delibera del Consiglio Comunale n. \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_

Approvazione: Delibera del Consiglio Comunale n. \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_

Pubblicazione: BURL n. \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_

## NORME GEOLOGICHE DI PIANO

*Agg.: Luglio 2013*

### **Dott. Geologo Alberto Baracca**

via dell'Unicef 9 - Castel d'Ario (MN)  
tel/fax 0376 661189 cell 329 1157077

Studio Tecnico Arch. Fausto Bianchi  
via Sala 38 - 25048 Edolo (BS)  
tel. 0364 73207 - fax 0364 71156

## INDICE

Art. 1 – PREMESSA E RIFERIMENTI NORMATIVI .....	2
Art. 2 – ELEMENTI COSTITUTIVI DELLO STUDIO GEOLOGICO .....	2
Art. 3 – PRESCRIZIONI DI CARATTERE GENERALE.....	3
Art. 4 – ASPETTI DI PERICOLOSITÀ SISMICA DEL TERRITORIO.....	4
Art. 5 - CLASSE DI FATTIBILITÀ 2 .....	5
Art. 6 - CLASSE DI FATTIBILITÀ 3 .....	7
Art. 7 - CLASSE DI FATTIBILITÀ 4 .....	8
Art. 8 – SALVAGUARDIA DELLE ACQUE DESTINATE AL CONSUMO UMANO.....	9
Art. 9 – SCHEDE DEGLI AMBITI DI TRASFORMAZIONE/PIANI ATTUATIVI .....	10

**COMUNE DI ROVERBELLA (MN)**  
**PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO**

**NORME GEOLOGICHE DI PIANO**

**Art. 1 – PREMESSA E RIFERIMENTI NORMATIVI**

L'aggiornamento dello studio geologico a corredo della Pianificazione Comunale, di cui le presenti norme costituiscono parte integrante, è stato redatto in ottemperanza alle disposizioni della D.G.R. n. IX/2616 del 2011 "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 e successivamente modificati con D.G.R. 28 maggio 2008 n. 8/7374".

Ai sensi dell'art. 8, comma 1, lettera c) della l.r. 12/05, nel Documento di Piano del P.G.T. deve essere definito l'assetto geologico, idrogeologico e sismico del territorio ai sensi dell'art. 57, comma 1, lettera a). Considerato l'iter di approvazione previsto dall'art. 13 della stessa l.r. 12/05, al fine di consentire alle Province la verifica di compatibilità della componente geologica del P.G.T. con il proprio PTCP, il Documento di Piano deve contenere lo studio geologico nel suo complesso, redatto ai sensi del presente atto.

Le fasi di sintesi/valutazione e di proposta (rappresentate dalle Carte di Sintesi, dei Vincoli, di Fattibilità delle azioni di piano e dalle relative prescrizioni) costituiscono parte integrante anche del Piano delle Regole nel quale, ai sensi dell'art. 10, comma 1, lettera d della l.r. 12/05, devono essere individuate le aree a pericolosità e vulnerabilità geologica, idrogeologica e sismica, nonché le norme e le prescrizioni a cui le medesime sono assoggettate.

**Art. 2 – ELEMENTI COSTITUTIVI DELLO STUDIO GEOLOGICO**

Studio geologico (2004):

- Tavole 1 nord e 1 sud – Carta geomorfologica con elementi geopedologici
- Tavole 2 nord e 2 sud – Carta idrogeologica e della vulnerabilità
- Relazione geologica tecnico-applicativa (fase di analisi e allegati tecnici)

Aggiornamento studio geologico (2013):

- Tavola 3– Carta della pericolosità sismica locale
- Tavole 4 – Carta dei vincoli
- Tavola 5 – Carta di sintesi

- Tavola 6 – Carta di Fattibilità geologica
- Relazione geologica
- Norme geologiche di Piano

### **Art. 3 – PRESCRIZIONI DI CARATTERE GENERALE**

Oltre a quanto specificamente previsto dalle presenti norme si precisa che il rilascio delle autorizzazioni e delle concessioni edilizie deve essere in ogni caso subordinato alla presentazione della specifica relazione geologica e geotecnica ai sensi del Decreto Ministeriale 14 gennaio 2008, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 222 del 4 febbraio 2008 "Norme Tecniche per le Costruzioni".

Lo studio geologico, sismico e geotecnico dovrà essere rapportato all'importanza tecnica dell'opera e/o alla complessità dell'area e dovrà definire tutti gli elementi atti a giustificare le soluzioni progettuali adottate e a dimostrare la loro fattibilità in relazione alla natura, alle caratteristiche fisico-meccaniche dei terreni e alle condizioni geomorfologiche e idrogeologiche locali. Per la redazione degli studi suddetti le normative di riferimento, oltre al già citato D.M. 14/1/2008, sono le seguenti:

- Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici – Istruzioni per l'applicazione delle "Norme Tecniche per le costruzioni" di cui al D.M. 14-01-2008, Circolare 2 febbraio 2009
- Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici – Pericolosità sismica e Criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale. Allegato al voto n. 36 del 27/07/2007
- Eurocodice 7.1 (1997) – Progettazione geotecnica –Parte I: Regole Generali – UNI
- Eurocodice 7.2 (2002) – Progettazione geotecnica –Parte I: Progettazione assistita da prove di laboratorio - UNI
- Eurocodice 7.3 (2002) – Progettazione geotecnica –Parte II: Progettazione assistita da prove in sito - UNI
- Eurocodice 8 (1998) – Indicazioni progettuali per la resistenza fisica delle strutture. Parte 5: Fondazioni, strutture di contenimento ed aspetti geotecnici (stesura finale 2003)

Si precisa che lo Studio Geologico di supporto alla pianificazione comunale ha la funzione di orientamento urbanistico ma non può essere sostitutivo delle relazioni di cui al D.M. 14/1/2008.

Relativamente alle verifiche sismiche si ricorda che oltre al D.M. 14/01/2008 (nello specifico l'Allegato A), rimane di riferimento l'O.P.C.M. n. 3519 del 28 marzo 2006, per l'individuazione degli spettri di risposta e le accelerazioni al suolo.

Le indagini e gli approfondimenti geologici, geotecnici, sismici ed idrogeologici prescritti per le classi di fattibilità individuate, dovranno essere consegnati contestualmente alla presentazione

dei piani attuativi o in sede di richiesta di permesso di costruire/DIA e valutati, di conseguenza, prima dell'approvazione del piano o del rilascio del permesso.

In merito alla presentazione dei piani attuativi, la documentazione da presentare rispetto alla componente geologica e idrogeologica, a corredo degli atti progettuali, dovrà necessariamente contenere tutte le indagini e gli approfondimenti geologici prescritti per le classi di fattibilità geologica in cui ricade l'Ambito/Piano stesso, che a seconda del grado di approfondimento, potranno essere considerati come anticipazioni di quanto previsto dal D.M. 14 Gennaio 2008 "Norme Tecniche per le Costruzioni"; tali indagini non potranno sostituire le indagini necessarie in fase di progetto per ogni singolo intervento edificatorio.

In particolare dovranno essere sviluppati, sin dalla fase di proposta, gli aspetti relativi a:

- interazione tra il piano attuativo e l'assetto geologico e geomorfologico;
- interazioni tra il piano attuativo e il regime delle acque superficiali e sotterranee;
- possibilità di smaltimento in loco delle acque derivanti dalla impermeabilizzazione dei suoli e verifica dell'invarianza idraulica.

Per gli Ambiti/Piani a destinazione d'uso residenziale o verde pubblico che insistono su aree con destinazione d'uso attuale di tipo produttivo si prescrive una verifica analitica dei terreni e della falda a garanzia del rispetto dei limiti imposti dal D.Lgs. 152/2006 (All. 5 al Titolo V – parte quarta). Tale verifica dovrà essere documentata per mezzo di una relazione ambientale a corredo del Piano Attuativo.

Per le normative inerenti le aree di salvaguardia individuate per le captazioni di acqua potabile a servizio di pubblico acquedotto si rimanda all'art. 8.

#### **Art. 4 – ASPETTI DI PERICOLOSITÀ SISMICA DEL TERRITORIO**

Per il territorio di Roverbella la nuova mappa di pericolosità sismica (Ordinanza P.C.M 28 aprile 2006 n. 3519), espressa in termini di accelerazione massima del suolo ( $a_{max}$ ) con probabilità di eccedenza del 10% in 50 anni, riferita a suoli molto rigidi ( $V_{s30} > 800$  m/s), prevede valori di  $a_{max}$  compresi tra 0,106g e 0,140g. La nuova mappa quindi farebbe rientrare il territorio comunale di Roverbella in Zona sismica 3; allo stato attuale comunque vale la D.G.R. n. 14964/2003 che assegna il Comune di Roverbella alla Zona 4.

In considerazione delle caratteristiche sismiche suddette, per le verifiche geotecniche in fase progettuale, si consiglia pertanto l'applicazione del metodo di verifica agli stati limite piuttosto che il metodo di verifica alle tensioni ammissibili (\*), fermo restando che fino a quando il Comune di Roverbella rimane classificato in Zona sismica 4, con riferimento al punto 2.7 delle Norme Tecniche per le Costruzioni e alla Circolare n. 617 del 2/2/2009, per le verifiche geotecniche è

ammessa l'applicazione dei metodi semplificati come il metodo alle tensioni ammissibili, consentito solo per le costruzioni di tipo 1 e 2 e classe d'uso I e II.

L'analisi di 1° livello per la definizione degli scenari di Pericolosità Sismica Locale ha evidenziato la presenza di aree classificate Z2b e Z4a; l'analisi di 2° livello per lo scenario PSL Z4a ha evidenziato, sulla base di specifiche indagini sismiche, che la normativa è da considerarsi sufficiente a tenere in considerazione anche i possibili effetti di amplificazione litologica dei siti e quindi si applica lo spettro previsto dalla normativa e non sono necessari approfondimenti di 3° livello.

Per le aree individuate nella Carta di Pericolosità Sismica (Tavola 3) come zone Z2b, in fase progettuale si rende obbligatoria l'analisi di 3° livello, da svolgere ai sensi della D.G.R n. IX/2616 del 2011. In Zona sismica 4 gli approfondimenti di 3° livello sarebbero obbligatori solo per gli edifici e/o opere infrastrutturali 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", ferma restando la facoltà dei Comuni di estenderlo anche alle altre categorie di edifici. Alla luce delle caratteristiche sismiche del territorio in oggetto evidenziate precedentemente, si prescrive comunque la realizzazione degli approfondimenti di 3° livello per tutte le categorie di edifici e/o opere infrastrutturali.

La verifica a liquefazione è in ogni caso obbligatoria, qualora ne sussistano le condizioni, ai sensi delle NTC 2008, Cap. 7.11.3.4.

Rimane inoltre obbligatoria la definizione delle caratteristiche sismiche del sottosuolo ai sensi delle NTC 2008.

---

*(\*) Nota inserita a seguito delle osservazioni della Provincia di Mantova – Settore Pianificazione Territoriale Programmazione Assetto del Territorio.*

## **Art. 5 - CLASSE DI FATTIBILITÀ 2**

Per le aree comprese in Classe 2 l'edificabilità può essere generalmente attuata con l'adozione di normali accorgimenti costruttivi e preventiva salvaguardia geotecnica o idrogeologica, opportunamente dimensionati sulla base delle risultanze di indagini geognostiche, idrogeologiche e geotecniche puntuali che dovranno valutare esattamente le condizioni limitative caratteristiche di questa classe.

Oltre a quanto specificato negli artt. 3 e 4, nelle aree in classe di fattibilità 2 preliminarmente ad ogni intervento edificatorio, si rende obbligatorio l'esecuzione dello studio

geologico, sismico e geotecnico ai sensi del D.M. 14/1/2008, limitato al singolo progetto edilizio e all'immediato intorno, relativamente a:

- nuovi fabbricati di qualsiasi destinazione d'uso;
- ristrutturazione, con demolizione e ricostruzione in loco, di edifici esistenti;
- ampliamenti di edifici esistenti.

La relazione geologica, sismica e geotecnica non è obbligatoria per le opere seguenti:

- ristrutturazione di edifici esistenti che non comportino modifica dei carichi trasmessi alle fondazioni,
- manufatti o interventi di modesta o modestissima rilevanza tecnica, quali ad es. garage in lamiera, autorimesse in muratura se isolate con superficie max di 25 m<sup>2</sup> e altezza al colmo di 3,5 m, porticati con altezza al colmo di 3,5 m, muri di recinzione ad esclusione dei muri di sostegno a qualsiasi titolo,

a condizione che il Progettista dichiari, ai sensi del Art. 6.2.2 D.M. 14.1.2008, che le conoscenze disponibili per l'area in questione sono idonee alla progettazione.

Le indagini geologiche e geotecniche dovranno, in ogni caso, fornire la definizione della locale situazione idrogeologica e dei parametri geomeccanici caratteristici, da utilizzare per il corretto dimensionamento delle strutture di fondazione, con verifiche geotecniche in relazione ai carichi di progetto.

La classe 2 è caratterizzata ovunque da aree a bassa soggiacenza della falda (cfr. Tavola 5 – Carta di sintesi) per le quali si vieta la realizzazione di opere che interferiscano direttamente con la falda. L'eventuale realizzazione di strutture sotterranee è quindi subordinata ad un dettagliato studio idrogeologico, basato sia su dati storici che su un monitoraggio in loco, volto alla definizione dei massimi livelli raggiungibili dalla falda che dimostri che le strutture sotterranee in progetto non interferiranno con la falda stessa.

Per le opere di esclusivo interesse pubblico, che necessariamente debbano interferire con la falda, il progetto deve essere corredato da un adeguato studio geologico ed idrogeologico, così come prescritto dal D.M. LL.PP. 12 dicembre 1985 "Norme tecniche relative alle tubazioni", che valuti e risolva le problematiche relative alla realizzazione di tali opere in falda, prevedendo nel contempo metodologie di abbattimento temporaneo della falda e/o dei sistemi di impermeabilizzazione.

In fase di redazione di piani relativi ad Ambiti di Trasformazione/Piani Attuativi, si dovranno eseguire indagini di approfondimento in merito alla valutazione della compatibilità idraulica, con parere del Consorzio di Bonifica competente.

### **Art. 6 - CLASSE DI FATTIBILITÀ 3**

Per le aree ricadenti nella Classe 3 di fattibilità, l'edificabilità può essere attuata con l'adozione di particolari accorgimenti costruttivi e preventiva salvaguardia geotecnica o idrogeologica, opportunamente dimensionati sulla base delle risultanze di indagini geognostiche, idrogeologiche e geotecniche puntuali che dovranno valutare esattamente le condizioni limitative caratteristiche di questa classe.

Oltre a quanto specificato negli artt. 3 e 4 nelle aree in classe di fattibilità 3, preliminarmente ad ogni intervento edificatorio, si rende obbligatorio l'esecuzione dello studio geologico, sismico e geotecnico ai sensi del D.M. 14/1/2008, limitato al singolo progetto edilizio e all'immediato intorno, relativamente a:

- nuovi fabbricati di qualsiasi destinazione d'uso;
- ristrutturazione, con demolizione e ricostruzione in loco, di edifici esistenti;
- ampliamenti edifici esistenti.

La relazione geologica, sismica e geotecnica non è obbligatoria per le opere seguenti:

- ristrutturazione di edifici esistenti che non comportino rifacimento delle strutture di fondazione e modifica dei carichi trasmessi alle fondazioni,

- manufatti o interventi di modesta o modestissima rilevanza tecnica, quali ad es. garage in lamiera, autorimesse in muratura se isolate con superficie max di 25 m<sup>2</sup> e altezza al colmo di 3,5 m, porticati con altezza al colmo di 3,5 m, muri di recinzione ad esclusione dei muri di sostegno a qualsiasi titolo,

a condizione che il Progettista dichiari, ai sensi del Art. 6.2.2 D.M. 14.1.2008, che le conoscenze disponibili per l'area in questione sono idonee alla progettazione.

Le indagini geologiche e geotecniche dovranno, in ogni caso, fornire la definizione della locale situazione idrogeologica e dei parametri geomeccanici caratteristici, da utilizzare per il corretto dimensionamento delle strutture di fondazione, con verifiche geotecniche in relazione ai carichi di progetto.

È vietata la realizzazione di opere che interferiscano direttamente con la falda; nel caso di strutture sotterranee si dovrà valutare la soggiacenza della falda attraverso un dettagliato studio idrogeologico, basato sia su dati storici che su un monitoraggio in loco, volto alla definizione dei massimi livelli raggiungibili dalla falda per poter verificare la possibilità di realizzare le opere sotterranee senza interferire con la falda stessa.

Per le opere di esclusivo interesse pubblico, che necessariamente debbano interferire con la falda, il progetto deve essere corredato da un adeguato studio geologico ed idrogeologico, così come prescritto dal D.M. LL.PP. 12 dicembre 1985 "Norme tecniche relative alle tubazioni", che valuti e risolva le problematiche relative alla realizzazione di tali opere in falda, prevedendo nel

contempo metodologie di abbattimento temporaneo della falda e/o dei sistemi di impermeabilizzazione.

Nelle aree a rischio idraulico (cfr. Tavola 5 – Carta di Sintesi) è vietata la realizzazione di scantinati ed opere che prevedano posa di impianti al di sotto della quota del piano campagna attuale.

I piani degli Ambiti di Trasformazione/Piani Attuativi ubicati in classe di fattibilità 3 dovranno essere obbligatoriamente corredati da uno studio geologico ed idrogeologico e, ove necessario, geotecnico, che valuti adeguatamente e risolva tutte le problematiche evidenziate nelle schede dell'art. 9. Le indagini e le analisi dovranno risultare compatibili con le problematiche affrontate in ciascun ambito di trasformazione.

In fase di redazione dei Piani inoltre, dovrà essere eseguito un idoneo studio idraulico con indagini di approfondimento in merito alla valutazione della compatibilità idraulica, con parere del Consorzio di Bonifica competente. In particolare per gli Ambiti di Trasformazione denominati ATR01, ATR02, ATS01 e ATP02, nonché i Piani Attuativi denominati PPC01, PCC02, PCC08, PL04\_2r, PL20\_10p e PR04 che ricadono interamente o parzialmente in aree definite a rischio idraulico, i progetti dei piani dovranno prevedere l'applicazione dei principi di invarianza e attenuazione idraulica; si dovrà procedere sulla base delle indicazioni fornite dall'Appendice G delle Norme Tecniche di Attuazione del Piano di Tutela e Uso delle Acque vigente, paragrafo 2.1 (Riduzione delle portate meteoriche drenate) e 2.3 (Limitazione delle portate meteoriche recapitate nei ricettori mediante vasche volano) e dagli articoli 15, 16, 17 del Reg. reg. n. 3 del 24/03/2006.

#### **Art. 7 - CLASSE DI FATTIBILITÀ 4**

Nelle aree in Classe di fattibilità 4 è esclusa qualsiasi nuova edificazione, se non per opere tese al consolidamento per la messa in sicurezza o alla sistemazione idrogeologica dei siti.

Per gli edifici e/o infrastrutture 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.

La realizzazione di eventuali opere dovrà essere valutata puntualmente. A tal fine, alle istanze per l'approvazione da parte dell'autorità comunale, dovranno essere allegare apposite relazioni geologiche, sismiche, geotecniche, idrogeologiche ed idrauliche, svolte contestualmente alla stesura del progetto, che dimostrino la compatibilità degli interventi previsti con la situazione di rischio idrogeologico.

Relativamente alle aree con falda affiorante (laghetti) qualora venissero effettuati riempimenti tali da colmare le aree, previa autorizzazione secondo le disposizioni vigenti in materia, queste aree assumerebbero una Classe di Fattibilità 3 e uno scenario di Pericolosità Sismica Locale del tipo Z2a per le quali, per qualsiasi eventuale intervento edificatorio, si prescrive l'obbligatorietà dell'analisi di 3° Livello da svolgere ai sensi della D.g.r. n. 9/2616 del 30/11/2011.

## **Art. 8 – SALVAGUARDIA DELLE ACQUE DESTINATE AL CONSUMO UMANO**

Normativa di riferimento:

- D.L. 11 maggio 1999, n° 152
- D.L. 18 agosto 2000 n° 258
- D.G.R. 6/15137 del 1996
- D.G.R.7/12693 del 2003
- D.Lgs. 152/2006

Per le opere di captazione di acque sotterranee destinate al consumo umano, individuabili nei pozzi dell'acquedotto pubblico ubicati a Belvedere, Malavicina, Roverbella, Castiglione Mantovano e Canedole, sono individuate le aree di salvaguardia per le quali valgono le seguenti prescrizioni:

Zona di tutela assoluta: è rappresentata dall'area immediatamente circostante l'opera di captazione, adibita esclusivamente ad opere di presa ed a costruzioni di servizio dove è vietata ogni attività di qualsiasi genere; deve essere adeguatamente recintata e provvista di canalizzazioni per lo smaltimento delle acque meteoriche; l'estensione è variabile in relazione alla situazione locale, deve avere comunque un raggio non inferiore a 10 m.

Zona di rispetto: ha una estensione di 200 m di raggio rispetto al punto di captazione. Nell'area definita da tale raggio sono vietati l'insediamento dei seguenti centri di pericolo e lo svolgimento delle seguenti attività ritenute pericolose per la possibile contaminazione delle acque sotterranee:

- dispersione nel sottosuolo di acque meteoriche provenienti da piazzali e strade;
- accumulo di concimi chimici, fertilizzanti o pesticidi;
- dispersione di fanghi e acque reflue anche se depurati;
- aree cimiteriali;
- spandimento di concimi chimici, fertilizzanti o pesticidi, salvo che l'impiego di tali sostanza 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;

- apertura di cave che possano essere in connessione con la falda;
- apertura di pozzi ad eccezione di quelli che estraggono acque destinate al consumo umano e di quelli finalizzati alla variazione della estrazione ed alla protezione delle caratteristiche quali-quantitative della risorsa idrica;
- gestione di rifiuti;
- stoccaggio di prodotti ovvero sostanze chimiche pericolose e sostanze radioattive;
- centri di raccolta, demolizione e rottamazione di autoveicoli;
- pozzi perdenti;
- 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.

Per gli insediamenti o le attività sopraelencate, se 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.

La Regione con la D.g.r n. 7/12693 disciplina le seguenti attività all'interno della zona di rispetto.

1. Fognature (collettori di acque bianche, nere, miste e opere d'arte connesse, pubbliche e private);
2. Edilizia residenziale e relative opere di urbanizzazione;
3. Opere viarie, ferroviarie ed in genere infrastrutture di servizio;
4. Distribuzione di concimi chimici e fertilizzanti in agricoltura nei casi in cui esista un piano regionale o provinciale di fertilizzazione.

#### **Art. 9 – SCHEDE DEGLI AMBITI DI TRASFORMAZIONE/PIANI ATTUATIVI**

Si riportano di seguito le schede di sintesi per i diversi Ambiti di Trasformazione e Piani Attuativi, in tali schede oltre all'individuazione della classe di fattibilità sono evidenziati gli scenari di pericolosità sismica, l'eventuale presenza di vincoli e le problematiche di carattere idraulico e idrogeologico.

### AMBITI DI TRASFORMAZIONE

NUMERO	TIPOLOGIA	LOCALITA'	CLASSE DI FATTIBILITA'	PERICOLOSITA' SISMICA	VINCOLI	RISCHIO IDRAULICO	PROBLEMATICHE IDROGEOLOGICHE
ATR 01	Residenziale	Roverbella	3	Z2b / Z4a	Fasce di rispetto del reticolo idrico	Moderato	Elevata vulnerabilità dell'acquifero superficiale Possibile bassa soggiacenza della falda
ATR 02	Residenziale	Roverbella	3	Z4a	Fasce di rispetto del reticolo idrico	Moderato	Elevata vulnerabilità dell'acquifero superficiale
ATR 03	Residenziale	Belvedere - Malavicina	3	Z4a	Area di rispetto pozzo acquedotto Fasce di rispetto del reticolo idrico		Elevata vulnerabilità dell'acquifero superficiale
ATR 03	Residenziale	Belvedere - Malavicina	3	Z4a	Fasce di rispetto del reticolo idrico		Elevata vulnerabilità dell'acquifero superficiale
ATR 04	Residenziale	Belvedere - Malavicina	3	Z4a	Area di rispetto pozzo acquedotto Fasce di rispetto del reticolo idrico		Elevata vulnerabilità dell'acquifero superficiale
ATS 01	Servizi	Roverbella	3	Z4a	Fasce di rispetto del reticolo idrico	Moderato	Elevata vulnerabilità dell'acquifero superficiale
ATP 01	Produttivo	Roverbella	3	Z2b / Z4a			Elevata vulnerabilità dell'acquifero superficiale Possibile bassa soggiacenza della falda
ATP 02	Produttivo	Paesa	3	Z4a	Fasce di rispetto del reticolo idrico	Moderato	Elevata vulnerabilità dell'acquifero superficiale
ATP 03	Produttivo	Paesa	3	Z4a			Elevata vulnerabilità dell'acquifero superficiale Possibile bassa soggiacenza della falda

*Note:*

- tutti gli Ambiti di Trasformazione non sono interessati da problematiche geotecniche
- l'esatta localizzazione degli Ambiti e la loro caratterizzazione è definita dall'analisi congiunta della Tavola 6 – Carta di Fattibilità geologica e della Tavola 5 – Carta di Sintesi

**PIANI ATTUATIVI**

NUMERO	TIPOLOGIA	LOCALITA'	CLASSE DI FATTIBILITA'	PERICOLOSITA' SISMICA	VINCOLI	RISCHIO IDRAULICO	PROBLEMATICHE IDROGEOLOGICHE
PCC 01	Permesso di costruire convenz. produttivo	Roverbella	3	Z2b / Z4a		Moderato	Elevata vulnerabilità dell'acquifero superficiale Possibile bassa soggiacenza della falda
PCC 02	Permesso di costruire convenz. produttivo	Paesa	3	Z4a		Moderato	Elevata vulnerabilità dell'acquifero superficiale
PCC 03a	Permesso di costruire convenz.	Belvedere - Malavicina	3	Z4a	Area di rispetto pozzo acquedotto Fasce di rispetto reticolo idrico		Elevata vulnerabilità dell'acquifero superficiale
PCC 03b	Permesso di costruire convenz.	Belvedere - Malavicina	3	Z4a	Area di rispetto pozzo acquedotto Fasce di rispetto reticolo idrico		Elevata vulnerabilità dell'acquifero superficiale
PCC 04	Permesso di costruire convenz.	Belvedere - Malavicina	3	Z4a			Elevata vulnerabilità dell'acquifero superficiale
PCC 05	Permesso di costruire convenz.	Pellaloco	3	Z2b / Z4a			Elevata vulnerabilità dell'acquifero superficiale Possibile bassa soggiacenza della falda
PCC 06	Permesso di costruire convenz.	Pellaloco	3	Z2b / Z4a			Elevata vulnerabilità dell'acquifero superficiale Possibile bassa soggiacenza della falda
PCC 07	Permesso di costruire convenz. produttivo	Paesa	3	Z4a			Elevata vulnerabilità dell'acquifero superficiale
PCC 08	Permesso di costruire convenz.	Roverbella	3	Z4a	Fasce di rispetto reticolo idrico	Moderato	Elevata vulnerabilità dell'acquifero superficiale
PCC 09	Permesso di costruire convenz.	Belvedere - Malavicina	3	Z4a	Area di rispetto pozzo acquedotto		Elevata vulnerabilità dell'acquifero superficiale
PCC 10	Permesso di costruire convenz.	Belvedere - Malavicina	3	Z4a	Area di rispetto pozzo acquedotto Fasce di rispetto reticolo idrico		Elevata vulnerabilità dell'acquifero superficiale
PCC 11	Permesso di costruire convenz.	Pellaloco	3	Z2b / Z4a			Elevata vulnerabilità dell'acquifero superficiale Possibile bassa soggiacenza della falda
PCC 12	Permesso di costruire convenz. produttivo	Roverbella	3	Z2b / Z4a			Elevata vulnerabilità dell'acquifero superficiale Possibile bassa soggiacenza della falda

Segue

NUMERO	TIPOLOGIA	LOCALITA'	CLASSE DI FATTIBILITA'	PERICOLOSITA' SISMICA	VINCOLI	RISCHIO IDRAULICO	PROBLEMATICHE IDROGEOLOGICHE
PCC 13	Permesso di costruire convenz.	Roverbella	3	Z2b / Z4a	Fasce di rispetto reticolo idrico		Elevata vulnerabilità dell'acquifero superficiale Possibile bassa soggiacenza della falda
PCC 14	Permesso di costruire convenz.	Belvedere - Malavicina	3	Z4a	Area di rispetto pozzo acquedotto		Elevata vulnerabilità dell'acquifero superficiale
PdR Mistura	Piano di recupero	Belvedere - Malavicina	3	Z4a	Area di rispetto pozzo acquedotto		Elevata vulnerabilità dell'acquifero superficiale
PIP2	Piano di lottizzazione produttivo	Roverbella	3	Z2b / Z4a	Fasce di rispetto reticolo idrico		Elevata vulnerabilità dell'acquifero superficiale Possibile bassa soggiacenza della falda
PL La Stazione	Piano di lottizzazione produttivo	Stazione ferroviaria	2 / 3	Z2b / Z4a	Fasce di rispetto reticolo idrico		Elevata vulnerabilità dell'acquifero superficiale Possibile bassa soggiacenza della falda
PL Paesa	Piano di lottizzazione produttivo	Paesa	3	Z4a			Elevata vulnerabilità dell'acquifero superficiale
PL02_2r	Piano di lottizzazione	Roverbella	3	Z4a	Fasce di rispetto reticolo idrico		Elevata vulnerabilità dell'acquifero superficiale
PL04_2r	Piano di lottizzazione	Roverbella	3	Z4a	Area di rispetto pozzo acquedotto Fasce di rispetto reticolo idrico	Moderato	Elevata vulnerabilità dell'acquifero superficiale Possibile bassa soggiacenza della falda
PL06_3r	Piano di lottizzazione	Belvedere - Malavicina	3	Z4a	Fasce di rispetto reticolo idrico		Elevata vulnerabilità dell'acquifero superficiale
PL07_3r	Piano di lottizzazione	Belvedere - Malavicina	3	Z4a	Area di rispetto pozzo acquedotto Fasce di rispetto reticolo idrico		Elevata vulnerabilità dell'acquifero superficiale
PL08_3r	Piano di lottizzazione	Belvedere - Malavicina	3	Z4a	Area di rispetto pozzo acquedotto Fasce di rispetto reticolo idrico		Elevata vulnerabilità dell'acquifero superficiale
PL12_5r	Piano di lottizzazione	Canedole	2	Z2b / Z4a	Area di rispetto pozzo acquedotto		Possibile bassa soggiacenza della falda
PL15_2p	Piano di lottizzazione	Roverbella	3	Z2b / Z4a	Fasce di rispetto reticolo idrico		Elevata vulnerabilità dell'acquifero superficiale Possibile bassa soggiacenza della falda
PL20_10p	Piano di lottizzazione	Paesa	3	Z4a	Fasce di rispetto reticolo idrico	Moderato	Elevata vulnerabilità dell'acquifero superficiale
PR 01	Piano di recupero	Roverbella	3	Z2b / Z4a			Elevata vulnerabilità dell'acquifero superficiale Possibile bassa soggiacenza della falda

Segue

NUMERO	TIPOLOGIA	LOCALITA'	CLASSE DI FATTIBILITA'	PERICOLOSITA' SISMICA	VINCOLI	RISCHIO IDRAULICO	PROBLEMATICHE IDROGEOLOGICHE
PR 02	Piano di recupero	Roverbella	3	Z4a			Elevata vulnerabilità dell'acquifero superficiale Possibile bassa soggiacenza della falda
PR 03	Piano di recupero	Roverbella	3	Z4a			Elevata vulnerabilità dell'acquifero superficiale Possibile bassa soggiacenza della falda
PR 04	Piano di recupero	Roverbella	3	Z4a		Moderato	Elevata vulnerabilità dell'acquifero superficiale Possibile bassa soggiacenza della falda
PR 05	Piano di recupero	Castiglione Mantovano	3	Z2b / Z4a	Fasce di rispetto reticolo idrico		Elevata vulnerabilità dell'acquifero superficiale Possibile bassa soggiacenza della falda
PR 07	Piano di recupero	Belvedere - Malavicina	3	Z4a			Elevata vulnerabilità dell'acquifero superficiale
PR 08	Piano di recupero	Pellaloco	3	Z2b / Z4a	Fasce di rispetto reticolo idrico		Elevata vulnerabilità dell'acquifero superficiale Possibile bassa soggiacenza della falda
PR 09	Piano di recupero	Pellaloco	3	Z2b / Z4a			Elevata vulnerabilità dell'acquifero superficiale Possibile bassa soggiacenza della falda
PR 10	Piano di recupero	Roverbella	3	Z4a			Elevata vulnerabilità dell'acquifero superficiale Possibile bassa soggiacenza della falda
PR 11	Piano di recupero	Ca' Rossa	3	Z4a			Elevata vulnerabilità dell'acquifero superficiale

Note:

- tutti i Piani Attuativi non sono interessati da problematiche geotecniche

- l'esatta localizzazione dei Piani e la loro caratterizzazione è definita dall'analisi congiunta della Tavola 6 – Carta di Fattibilità geologica e della Tavola 5 – Carta di Sintesi