

REGIONE LOMBARDIA

COMUNE DI PANDINO

Provincia di Cremona



Piano di Governo del Territorio

COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA

VARIANTE1

(L.R. 11.3.05 N.12; D.G.R. 30.11.11 n. 9/2616, D.G.R. 10. 07. 2014 - n. X/2129 - Zona sismica 3)

RELAZIONE GEOLOGICA DI VARIANTE



IL GEOLOGO
DR GIOVANNI BASSI
Novembre 2014

Il Comune di Pandino è dotato di PGT approvato con D.C.C. 10.2.10 N.13 pubblicato in BURL 4.8.10 Serie Ins. Conc. N. 31.

La Variante al PGT proposta interessa, per la componente geologica che qui si discute, i seguenti argomenti:

1. Ridefinizione della viabilità stradale a cui si sono aggiunti i nuovi tracciati della S.P. n. 414 "Paullese" e della nuova strada tangenziale; questa nuova viabilità, oltre richiedere l'aggiornamento cartografico, interferisce con l'idrografia cambiando, sia pur localmente, la posizione di alcuni corsi d'acqua e del relativo vincolo;
2. Aggiornamento dei reticoli idrici, sia della Rete Idrica Principale che del Reticolo Idrico Minore (RIM) che risultano diversamente assegnati e disciplinati dalla DGR 25.10.12 N. 9/4287. Ciò comporta la riforma della disciplina del RIM di cui alla D.C.C. 12.11.08 N. 51 in BURL 11.2.09 N. 6.
Si è confermata la rete idrografica nel suo insieme, tranne che in modesti tratti in cui risulta interrata in conseguenza di urbanizzazioni o limitatamente modificata nel tracciato per effetto della nuova viabilità sovracomunale.

La Rete Idrica Principale (Tormo e Tormello), che era interamente di competenza di Regione Lombardia, risulta ora e per effetto della DGR 9/4287, suddivisa come qui segue:

Tormo al Consorzio di Bonifica Dugali-Naviglio,
Tormello al RIM del Comune con anche le rogge Tinella, Gradella e Fontana Merlò,
I restanti corsi d'acqua sono di competenza privata.

La nuova conformazione dei reticoli idrici è compendiata nella tabella che qui segue.

1 Tormo	26 Ramo Roggia Nuova
2 Roggia Tormello	27 Roggia Arfana
3 Vacchelli Marzano	28 Roggia Cannarola
4 Roggia del Prete	29 Roggia Roggetto
5 Roggia Landriana	30 Ramo Roggia Roggetto
6 Ramo Roggia Varibella	31 Roggia Torchio
7 Roggia Varibella	32 Roggia Pandino Mulina
8 Roggia Ribella	33 Roggia Raffredo
9 Roggia Moietta	34 Roggia Pera
10 Roggia Cavo	35 Roggia Cavetto di Bignani
11 Roggia Cavetto	36 Roggia Tombino
12 Roggia Tomba	37 Roggia Sabbianino
13 Ramo Roggia Tomba	38 Roggia Mondinazzo
14 Roggia Roncadello	39 Roggia Mascherino
15 Roggia Tinella	40 Roggia Fornasette
16 Roggia Baussino	41 Roggia Migliavacca
17 Roggia Menasciutto	42 Roggia Beriotta
18 Roggia Gradella	43 Roggia Fontana Merlò
19 Roggia Fredda	44 Roggia Guarazzone
20 Roggia Sorgino	45 Roggia Ronga
21 Roggia Venini	46 Ramo Roggia C.na Zecca
22 Roggia Roggino	
23 Roggia Pandina	Corsi d'acqua:
24 Ramo Roggia Pandina	<input type="checkbox"/> privati
25 Roggia Nuova	<input checked="" type="checkbox"/> Consorzio di Bonifica
	<input checked="" type="checkbox"/> Comune

Le modificazioni ed integrazioni introdotte nella rete idrografica comportano che le norme disciplinanti il vincolo di Polizia idraulica si applichino ai soli corsi d'acqua della Rete Principale (Consorzio di Bonifica) e alle 4 rogge del RIM (Comune).

Le norme di P.I. sono contenute nel Regolamento Locale di Polizia Idraulica che pure si adegua alla nuova disciplina regionale. Le fasce di rispetto soggette a polizia idraulica sono di 10 m fuori degli abitati e di 5 m entro negli stessi.

Sui rimanenti corsi d'acqua, non appartenenti alle reti pubbliche, si applicano le norme urbanistiche di cui all'apposito articolo delle Norme Geologiche di Variante.

3. Si prende atto dell'abbandono di consistenti tratti di metanodotto primario e del nuovo tracciato interregionale "Zimella-Cornegliano L.", in aggiunta ai metanodotti secondari che da esso si snodano per Dovera, Palazzo P., Spino d/A e Monte C. La presenza di tali strutture comporta limitazioni d'uso del suolo-sottosuolo e l'istituzione di fasce di rispetto, di diversa profondità, a protezione di dette tubazioni (servitù). In tali fasce l'edificazione avviene nel rispetto della legislazione vigente e delle norme dei Piani Urbanistici a cui si rimanda. Si varia di conseguenza la Carta dei vincoli e quelle di Sintesi e Ffattibilità geologica.
4. La carta idrogeologica è aggiornata con la soggiacenza della falda superficiale – febbraio 2012.
5. E' stata modificata la Carta di Pericolosità Sismica Locale (PSL) inserendo il nuovo Scenario di pericolosità sismica Z2b, che comprende vaste zone con depositi granulari fini saturi, liquefazione del terreno localmente possibili. Lo scenario Z2b è

presente soprattutto nella valle del fiume Tormo (zona est), in alcune zone meridionali intorno al Canale Vacchelli e in prossimità di roggia Gradella, con soggiacenza di falda prossima al piano campagna. Si segnalano, al fine di verificare la possibile liquefazione dei terreni, i tratti di corso d'acqua abbandonati e/o interrati.

6. Si variano la Carta di Pericolosità sismica locale, di Sintesi e Fattibilità geologica.
7. Per effetto della DGR 11.07.14 N. X/2129 il territorio di Pandino è inserito in Zona Sismica 3 e di tale nuova zonazione si prende atto nelle Norme Geologiche di Variante.
8. In ragione della nuova zonazione sismica 3 si modificano le Norme Geologiche di Piano, la Variante di PGT con ciò si adegua al disposto dalla D.G.R.L. 30.11.11 n. 9/2616, Allegato 5.
9. Il Comune ha presentato ad ATO Cremona i documenti di cui alla DGR 27.6.96 N. 6/15137 per motivare la riduzione del raggio della zona di rispetto dei pozzi pubblici per uso idropotabile da 200 a 10 m. Avendo riscontrato assenso di ATO CR (Decreto A.ATO 02/10 del 16/02/2010 Allegato e Decreto A.ATO 03/10 e 04/10) la Variante riduce il raggio di rispetto dei pozzi pubblici per uso idropotabile da 200 a 10m, così da farle coincidere con la zona di tutela assoluta. Sono di conseguenza variate Carta dei Vincoli, Sintesi e Fattibilità geologica.

Le variazioni apportate al PGT vigente, come qui sopra illustrate, comportano le seguenti conferme e modificazioni ed integrazioni della Zonazione geologica e delle Norme geologiche del PGT vigente:

A) Conferma delle carte:

- All-1A Carta geologica e geomorfologica, scala 1:10.000;
- All-1B Sezioni geologiche e geomorfologiche;
- All-2B Sezioni idrogeologiche;
- All-7 Rapporto geofisico.

B) Risultano variati i seguenti documenti cartografici:

- All-2A Carta idrogeologica e dell'idrografia superficiale, scala 1:10.000;
- All-3A Carta dei vincoli, scala 1:10000;
- All-3B Carta dei vincoli del centro abitato, scala 1:5000;
- All-4 Carta geotecnica e di pericolosità sismica locale, scala 1:10.000;
- All-5A Carta di sintesi, scala 1:10.000;
- All-5B Carta di sintesi del centro abitato, scala 1:5.000;
- All-6A Carta di fattibilità geologica e delle azioni di piano, scala 1:10.000;
- All-6B Carta di fatt. geologica e delle azioni di piano del centro abitato, scala 1:5.000.

C) **Norme Geologiche di Piano** sono variate come qui di seguito si compendia:

Art. 1 - Sottoclasse 3a: Area con profondità minima della falda tra 0,5 e 2 m.

Art. 2 - Sottoclasse 3b: Area con falda a profondità costantemente inferiore a 1 m e con possibilità di allagamento in occasione di eventi meteorici forti.

Art. 3 - Sottoclasse 3c: area di rispetto dei pozzi pubblici per approvvigionamento idropotabile.

Art. 4 - Fontanili. La fascia di rispetto per le teste di fonte in area urbana (Gradella e Nosadello) è uniformata a quella dei corsi d'acqua cioè 5m rispetto ai 10m ora in vigore.

Art. 5 - Sottoclasse: 3e, corsi d'acqua e relative fasce di rispetto, corso d'acqua intubato e dismesso. Si aggiorna la norma e si aggiunge il comma dedicato ai corsi d'acqua intubati.

Art. 6 - Vegetazione di ripa, zone boscate, filari alberati, tagli e reimpianti ai fini della difesa del suolo, introdotta in coerenza al PLIS Parco Tormo.

Art. 11 - Opere igienico sanitarie, si integra con metanodotto e tubazioni afferenti.

Art. 16 - Terre e rocce da scavo. E' introdotta ex novo la disciplina Terre e Rocce da Scavo.

Art. 17 - Pericolosità sismica locale. E' inserito lo Scenario di pericolosità sismica locale Z2b. Inoltre i parametri di riferimento calcolati, sia per edifici bassi e rigidi (periodo T 0,1-0,5s) che per edifici alti e flessibili con più di 5 piani di elevazione (periodo > 0,5 s), sono quelli relativi alle categorie di Suolo sismico determinato applicando il metodo di cui all'Allegato 5 di D.G.R. 30.11.11, n. IX/2612.

Art. 18 - Relazione geologica. Si aggiornano le linee guida per la Relazione Geologica (contenuti minimi) e i riferimenti normativi.

D) Le **Norme Geologiche di Piano** conservano gli articoli qui di seguito compendati:

- Art. 7 - laghetto artificiale,
- Art. 8 - pozzi pubblici tutela assoluta,
- Art. 9 - aree vulnerabili,
- Art. 10 - invarianza idrogeologica ed idraulica.

Si ricorda che, ai sensi della D.G.R. n. 14964 del 7.11.03, la progettazione antisismica in Zona sismica 4 erano obbligatoria per gli edifici strategici e rilevanti individuati da Regione Lombardia, Giunta Regionale, Direzione Generale della Protezione Civile, con D.D.U.O. n. 19904 del 21.11.03 e non rientranti nelle tipologie di cui al Decreto del Capo del Dipartimento della Protezione Civile 21 Ottobre 2003.

Le opere strategiche presenti sul territorio comunale erano le seguenti:

EDIFICI ED OPERE STRATEGICHE:

1. sedi amministrazione regionale
2. sedi amministrazione provinciale
3. sedi amministrazione comunale
4. sedi comunità montane
5. sedi sale operative per la gestione delle emergenze (Polizia Locale, VVFF)
6. centri funzionali di protezione civile (solo regionale)
7. edifici individuati nei piani di emergenza

8. ospedali e strutture sanitarie
9. sedi di aziende unità sanitarie locali (per gestione delle emergenze)
10. centri operativi 118 (Croce Rossa)

EDIFICI ED OPERE RILEVANTI:

1. Asili nido e scuole (dalle materne alle superiori)
2. strutture ricreative, sportive, culturali
3. edifici di culto
4. strutture sanitarie e/o socio assistenziali
5. edifici e strutture pubbliche destinate all'erogazione di servizi, adibiti al commercio (suscettibili di grande affollamento), stazioni, centri commerciali...

Ora per effetto dell'inserimento di Pandino in Zona sismica 3 tutti gli edifici sono da verificare in via sismica e con il metodo degli stati limite.

Si segnalano inoltre che in cartografia gli edifici strategici, che il Comune ha inserito nel Piano di Emergenza Comunale, sono i seguenti:

Strutture strategiche

- 1 - asilo nido
- 2 - casa di riposo
- 3 - case prima accoglienza
- 4 - caserma Carabinieri
- 5 - centro sportivo
- 6 - chiesa S.Margherita
- 7 - chiesa S.Marta
- 8 - chiesa S.Pantaleone
- 9 - chiesa S.Trinità - S. Bassiano
- 10 - convitto
- 11 - ex scuola elementare
- 12 - farmacia ambulatorio
- 13 - istituto caseario
- 14 - magazzino comunale
- 15 - oratorio
- 16 - palazzetto asm
- 17 - palestra
- 18 - refettorio
- 19 - santuario
- 20 - scuola elementare
- 21 - scuola materna Calleri Gamondi
- 22 - scuola materna
- 23 - scuola media
- 24 - stadio

In fede,



dr Giovanni Bassi, geologo

Novembre 2014

Allegati:

- 1) Decreto A.ATO n. 2/10 del 16/2/2010;
- 2) Dichiarazione sostitutiva dell'atto di notorietà.