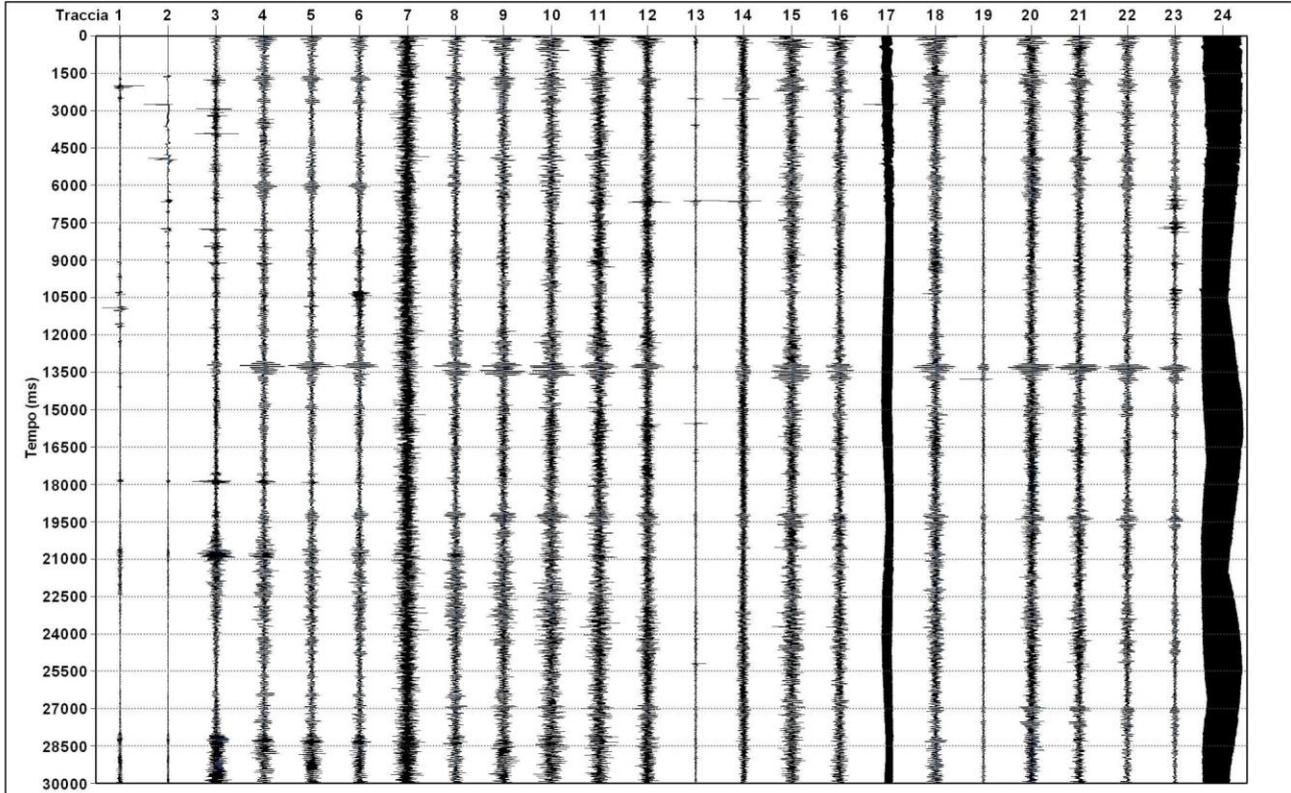


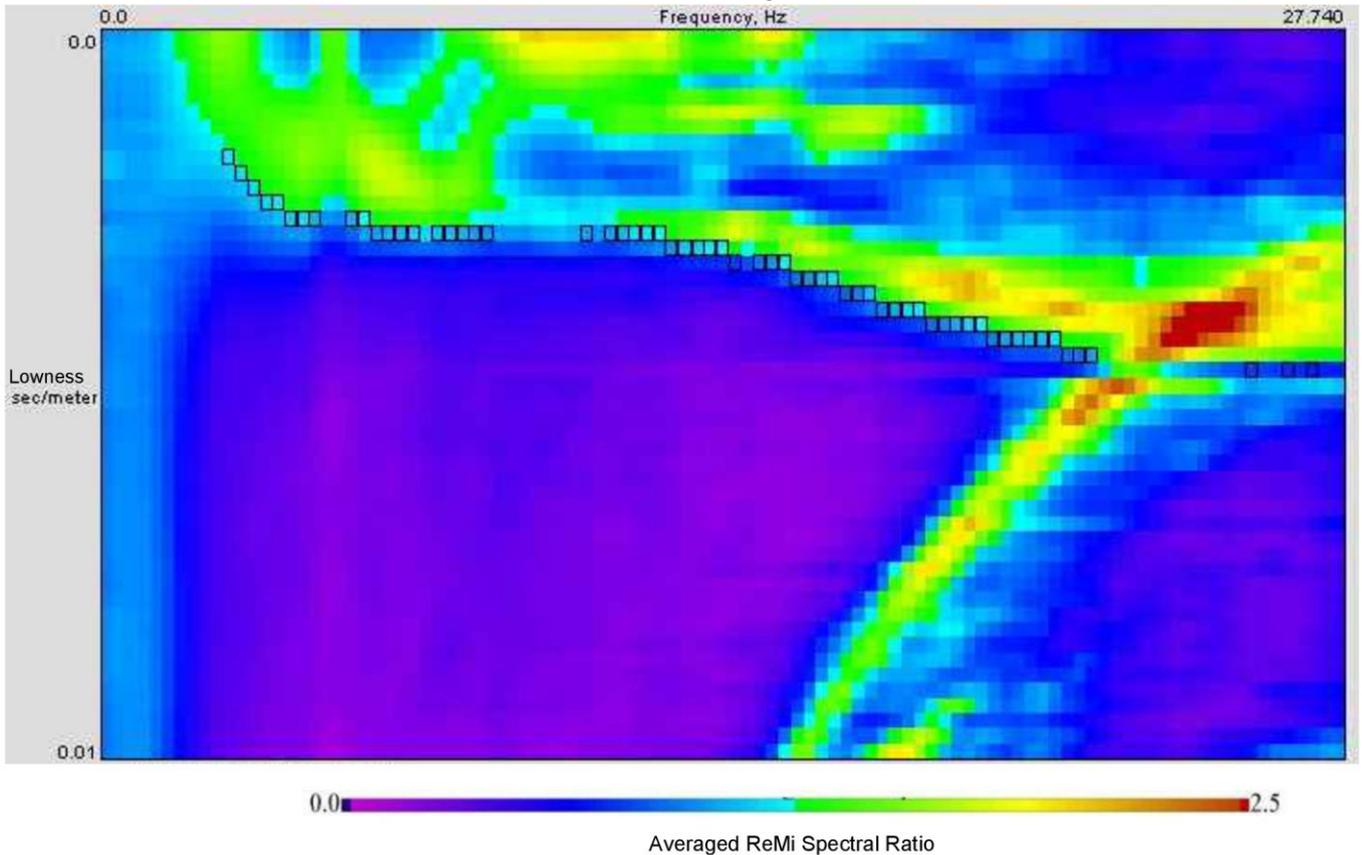
**REFRACTION MICROTREMOR ReMi**

**03**

**REGISTRAZIONE SISMICA**



**ELABORAZIONE p-f IMMAGINE CON I PUNTI DI DISPERSIONE**



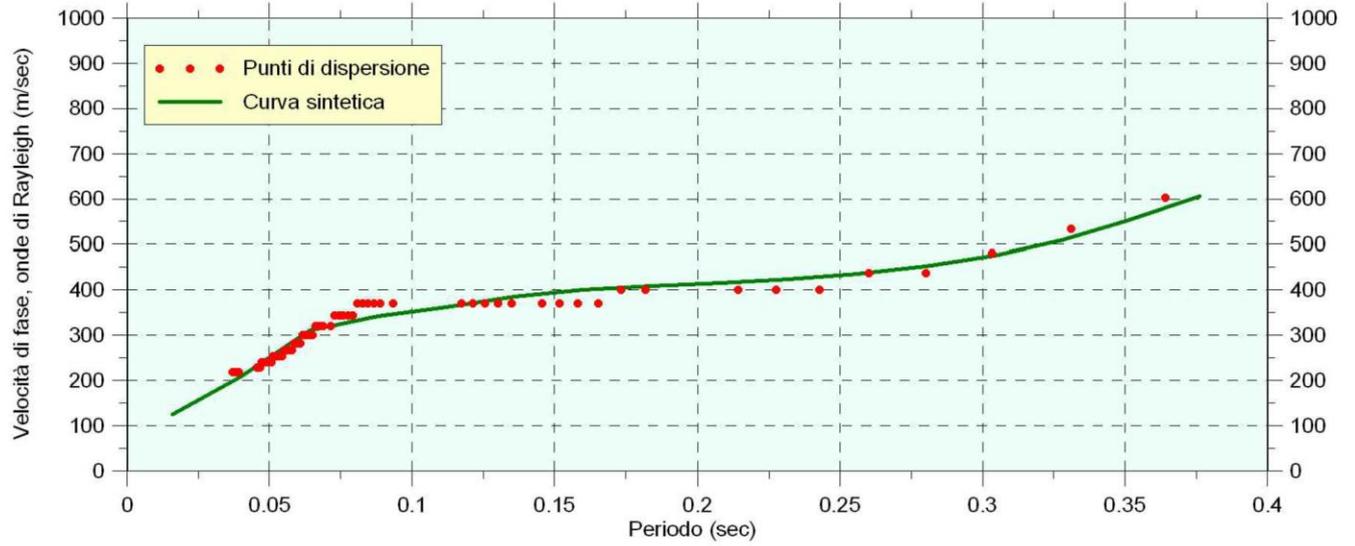
**Fig. C.2.1**



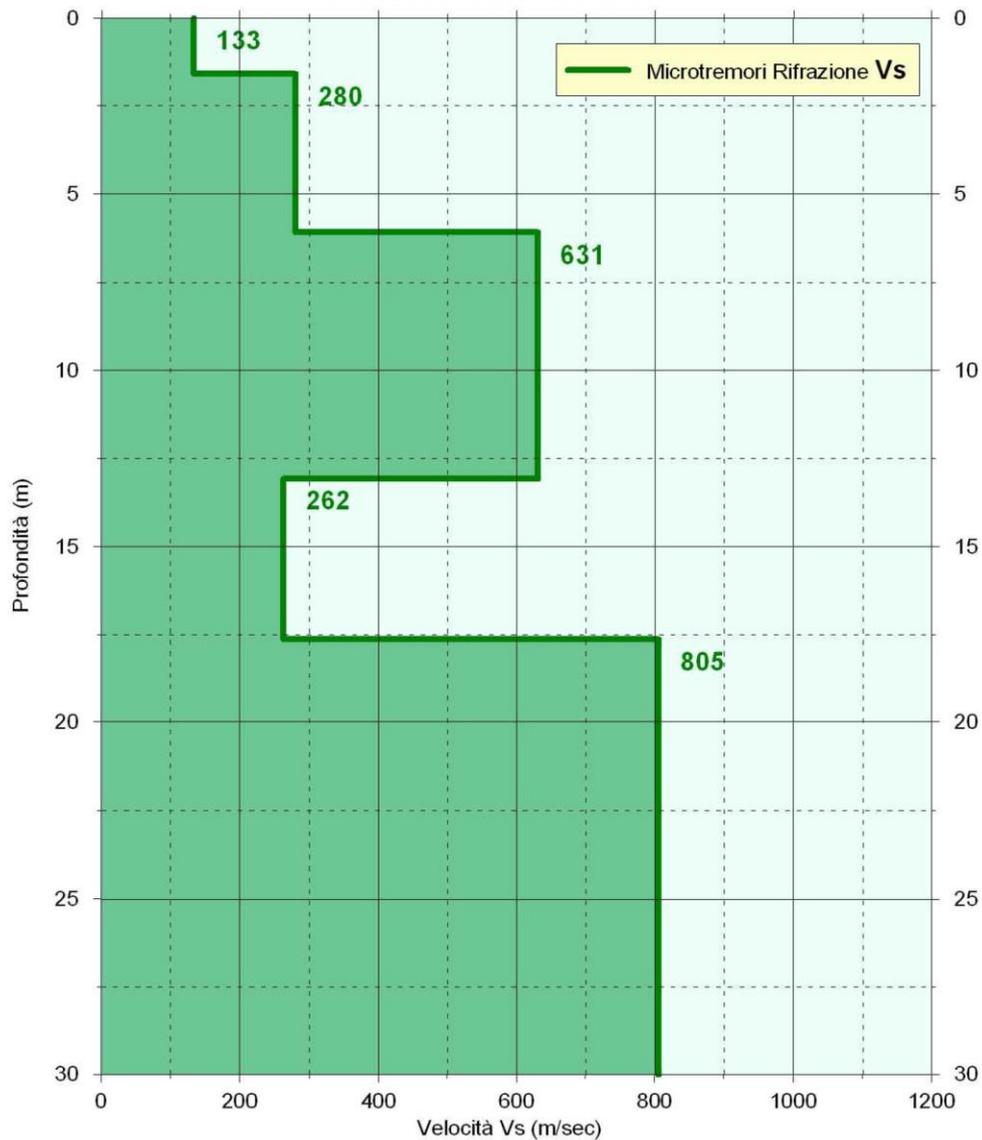
**REFRACTION MICROTREMOR ReMi**

**03**

**CURVA DI DISPERSIONE**



**PROFILO VELOCITÀ Vs**



**Vs30 = 418 m/sec**

Profilo stratigrafico del suolo di fondazione: **CATEGORIA B**

**Fig. C.2.2**



## **6.4 Valutazione semiquantitativa degli effetti di amplificazione in alcuni siti “Campione” – analisi di 2° livello**







## 7 ANALISI COMPATIBILITA' PTCP – PROVINCIA DI MONZA BRIANZA

Vengono di seguito analizzati e definiti nel dettaglio locale gli elementi geoambientali riportati:

- **Tavola 8 – Assetto idrogeologico**
- **Tavola 9 – Sistema geologico ed idrogeologico;**

e descritti nella Sezione II – Ambiti a prevalenza ambientale e naturalistico negli Art. 8-9 e nella sezione III – Ambiti, Sistemi ed elementi di rilevanza paesaggistica provinciale negli Artt. 10 ed 11 delle Norme di Piano.

Nello specifico in corrispondenza del territorio del Comune di Ornago vengono riportati:

### **Tavola 8 – Assetto idrogeologico**

- **Grado di suscettività al fenomeno degli “occhipollini” - Art.8**

Nel dettaglio, e sulla base di elementi diretti di analisi (penetrometrie/sondaggi – All.1 – “Geologia geomorfologia ed elementi geotecnici”) si delimita l’area occidentale come a maggior suscettività relativa al fenomeno degli “occhipollini”.

La **Tav. C** – Carta di Sintesi delimita planimetricamente il territorio potenzialmente interessato evidenziando il settore con elevata presenza di “occhipollini” e la **Tav. D** – Classe di Fattibilità Geologica classifica tali aree;

- **Reticolo idrografico**

Vengono riportati i tracciati del Reticolo Idrico Principale costituito dal Torrente Cava (MB012), Rio Pissanegra (MB015) e Rio Vallone (MB013) integrati con il Reticolo Idrico Minore (Rio della Cavetta);

- **Interventi di Mitigazione del rischio idrogeologico**

Viene ubicata la vasca di laminazione sul Torrente Pissanegra prevista da “Studio di fattibilità della sistemazione idraulica dei corsi d’acqua naturali e artificiali all’interno dell’ambito idrografico Lambro-Olona” Autorità di Bacino del Po/2008.

- **Classificazione sismica – Art.8 – punto g**

Si evidenzia come il Comune di Ornago sia inserito in zona sismica 3 del D.G.R. 11 Luglio 2014 – n.10/2129.

L’allegato paragrafo ne descrive le problematiche e le linee d’applicazione secondo i D.M. 14/Gennaio 2008 “Norme Tecniche per le Costruzioni”.

## **Tavola 9 – Sistema geologico ed idrogeologico**

- **Sistema delle acque sotterranee – art.9**

A seguito dell’analisi idrogeologica generale (paragrafi allegati) vengono definiti, nel dettaglio, l’ubicazione dei pozzi pubblici attivi e le loro aree di tutela e rispetto sulla base delle autorizzazioni attualmente vigenti.

Nella **Tav. B** – Carta dei Vincoli sono riportate tali ubicazioni e fasce di rispetto. Nell’ambito della **Tav. C** – Carta di Sintesi vengono evidenziati gli elementi di vulnerabilità idrogeologica, in particolare per le caratteristiche di permeabilità dei terreni superficiali (prevalentemente limo-argillosi) e per la relativa profondità della superficie freatica sempre superiore, per l’intero territorio comunale, a -25,00 metri dal p.c. (valori confermati dalle piezometrie sui pozzi pubblici), si reputa il territorio comunale (salvo i settori vallivi) con un discreto grado di protezione idrogeologica. I riferimenti applicativi sono quelli definiti dall’Art. 9 delle Norme di Piano del PTCP specificatamente al comma e – punti 1-2-3.

- **Sistema delle acque superficiali – art.10**

Si conferma quanto precedentemente descritto e come rappresentato nello Studio del Reticolo Idrico Minore con la specifica applicazione dei punti 4a, b, c.

- **Elementi geomorfologici – art.11**

Sono evidenziati:

- **Orli di terrazzo (definiti nel dettaglio)**

Si tratta di elementi specifici di delimitazione tra le valli fluviali ed i terrazzi fluvioglaciali.

Nel dettaglio si localizzano nella porzione centro orientale in corrispondenza delle incisioni del Torrente Cava, Rio della Cavetta, Rio Passanegra e marginalmente sul Rio Vallone.

La definizione planimetrica è definita nel dettaglio a seguito di uno specifico rilievo geomorfologico, i dislivelli accertati sono dell'ordine massimo di 6/7 metri (Rio Vallone), sono esclusi le ridotte modificazioni morfologiche, a volte, in parte assorbiti dalla modificazione dell'uso del suolo locale a scopi agricoli.

- **Ambiti Vallivi dei corsi d'acqua – Art.11**

Si prende atto della delimitazione dell'ambito vallivo del Rio Vallone così come descritto e rappresentato in Tavola 9 – PTCP con le specifiche applicazioni di cui all'Art.11 con le previsioni prescrittive e prevalenti descritte ai punti 4a,b.

- **Ambiti di pregio geomorfologico – Art.11**

Vengono integrati gli elementi di pregio geomorfologico sulla base dei rilievi di dettaglio, nello specifico relativi alle valli del Rio della Cavetta, Rio Pissanegra con ridefinizione dei limiti del Rio Vallone. Per queste aree si confermano gli indirizzi e prescrizioni di cui all'Art.11.

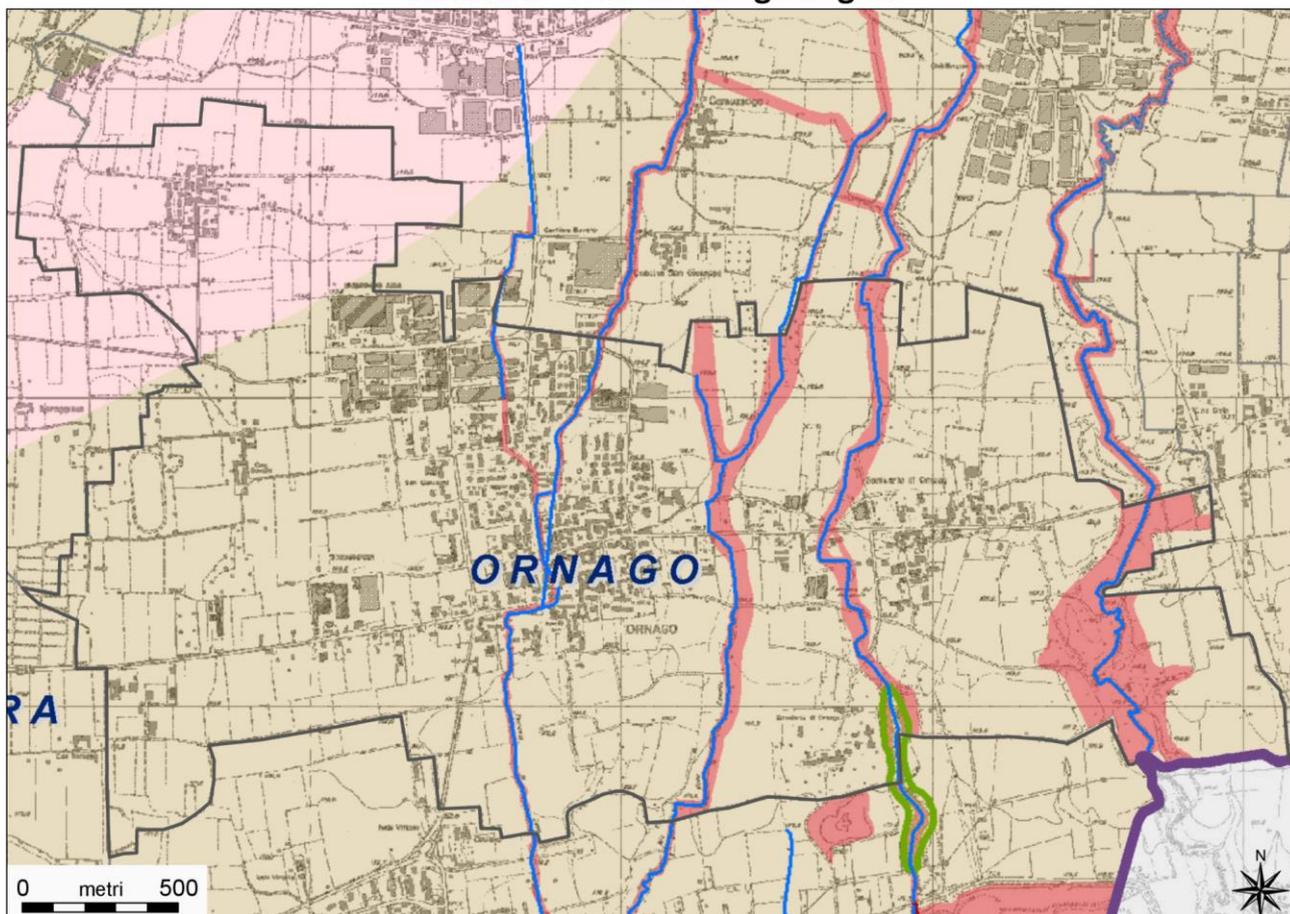
Gli elementi descritti negli allegati 8-9 del PTCP hanno riscontro nelle:

- Tavola A – Zonazione Sismica;
- Tavola B – Carta dei Vincoli;
- Tavola C – Carta di Sintesi;
- Tavola D – Carta della Fattibilità Geologica.

Per quanto riguarda la loro specifica normativa d'applicazione si fa riferimento agli articoli delle Norme di Piano – PTCP:

- Art.8 – Assetto idrogeologico;
- Art.9 – Sistema delle acque sotterranee;
- Art.10 – Sistema delle acque superficiali
- Art.11 – Elementi geomorfologici.

**Compatibilità PTCP Provincia di Monza Brianza**  
**Tavola 8 - Assetto idrogeologico**



**RICOGNIZIONE ULTERIORI CRITICITA' IDROGEOLOGICHE**

 Aree di fattibilità geologica classe 4 - gravi limitazioni

**Grado di suscettività al fenomeno degli "occhi pollini"**

-  Molto alto
-  Alto
-  Moderato
-  Basso
-  Molto basso-nulla

**INTERVENTI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO**

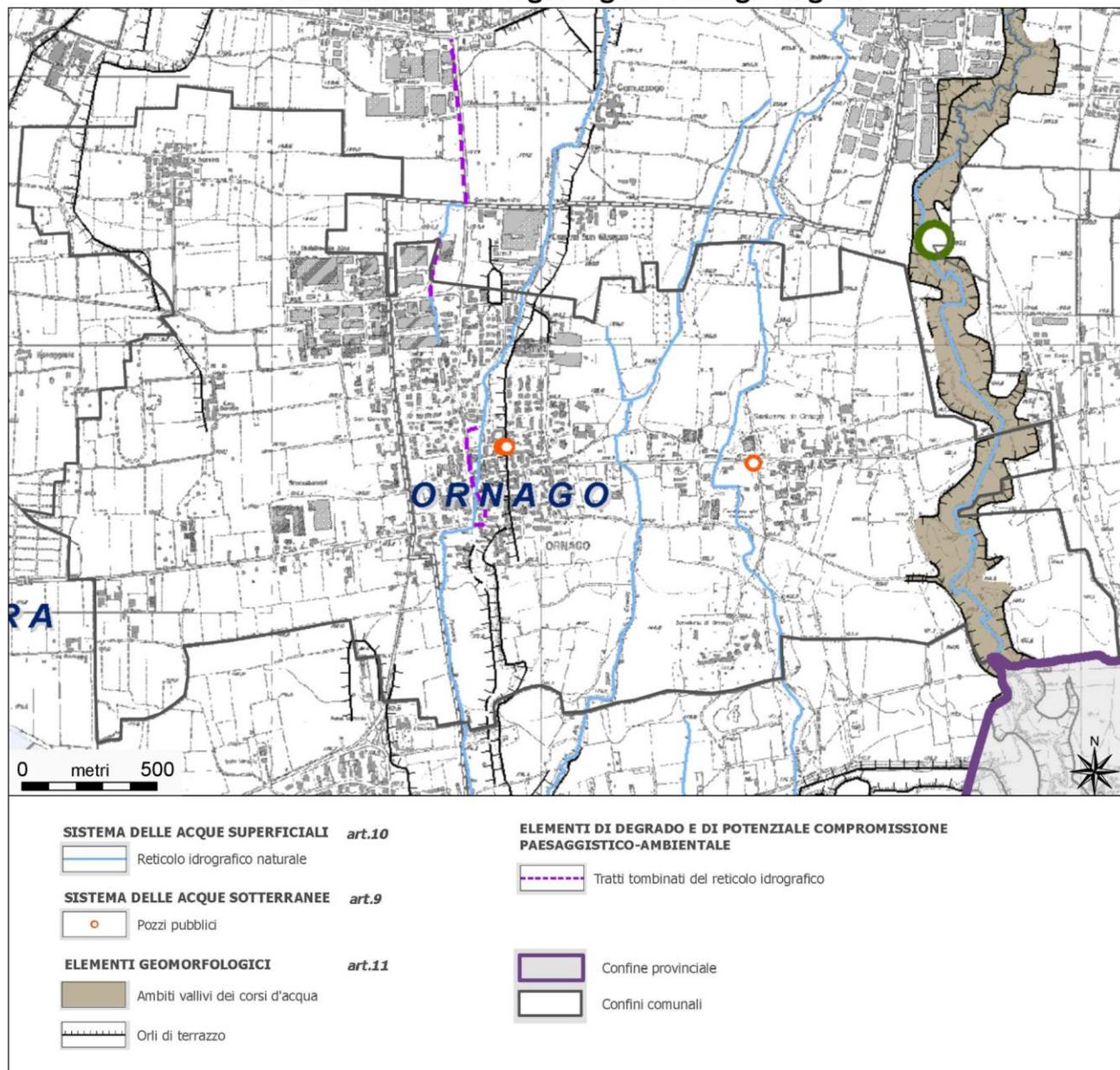
 Interventi di laminazione indicati da Autorità di Bacino del Po\*

**ALTRI TEMATISMI**

-  Confine provinciale
-  Confini comunali
-  Reticolo idrografico

\* Studio di fattibilità della sistemazione idraulica dei corsi d'acqua naturali e artificiali all'interno dell'ambito idrografico di pianura Lambro-Olona  
 Autorità di Bacino del Po Deliberazione Comitato Istituzionale numero 12 del 18/03/2008.

**Compatibilità PTCP Provincia di Monza Brianza**  
**Tavola 9 - Sistema geologico e idrogeologico**



## 8 CARTA DEI VINCOLI (All.B)

L'elaborazione della Carta dei Vincoli (ALL. B) prende atto degli elementi di vincolo territoriale presenti sul territorio, essi si suddividono in:

### - **Vincoli di Polizia Idraulica**

Sono riassunti in questa dicitura gli elementi relativi al sistema del Reticolo Idrico definito dallo studio allegato secondo la D.G.R. n. 7/7868 del 25/01/02 e D.G.R. n.7/13950 del 01/08/03 redatto da IDRAPATRIMONIO S.p.A.

Si cartografa:

- Reticolo Idrico Minore di competenza comunale rappresentato dal Rio della Cavetta,
- Reticolo Idrico Principale di competenza regionale definito dal Rio Vallone, Rio Pissanegra e Torrente Cava

Sono, inoltre, riportati i tratti tombinati dei corsi d'acqua, per la mappatura ed i relativi regolamenti, si rimanda allo studio in appendice.

- **Aree di salvaguardia delle captazioni ad uso idropotabile**, Si tratta di:
  - **zone di tutela assoluta (10 metri)** – D.Lgs. n. 258/00 art. 5 comma 4 D.G.R. n. 7/12693 del 10/04/03 – D-Lgs. N. 152/06 – art. 94;
  - **zona di rispetto (200 m) secondo il criterio geometrico** - D.Lgs n. 258/00 art. 5 comma 5, 6 e 7 - D.G.R. n. 7/12693 del 10/04/03 – D-Lgs. n. 152/06 – art. 94;

Si allega, inoltre, la normativa regionale D.G.R. n. 7/12693 del 10.04.03 relativa alla disciplina delle aree di salvaguardia: **“D.G.R. 10 aprile 2003 – n. 7/12693 – Decreto Legislativo 11 maggio 1999, n. 152 e successive modifiche, art. 21, comma 5, - Disciplina delle aree di salvaguardia delle acque sotterranee destinate al consumo umano”**.

- **Vincoli Territoriali – Norme del Piano PTCP Provincia di Monza Brianza**
  - **Orli di terrazzo:** definiti sulla base della cartografia di dettaglio. Art.11 – Elementi Geomorfolologici;
  - **Ambiti vallivi dei corsi d’acqua:** Art.11 – Elementi Geomorfolologici (Rio Vallone);
  - **Limite della vasca di laminazione sul T. Pissanegra** (limite definito nel dettaglio della cartografia 1:5.000, All.B);
  - **Corsi d’acqua** – Reticolo Principale - Art.10 (già definito nello studio del Reticolo Minore);
  - **Settori con elevata suscettività al fenomeno degli “occhipollini”** definizione di dettaglio a seguito di sintesi dati geognostici.
  
- **Ulteriori vincoli**
  - **Parco Sovracomunale Rio Vallone** – Parco locale di interesse sovracomunale istituito in base alla legge regionale n. 86 del 30 novembre 1983, integrata dalla legge regionale n. 41 del 23 aprile 1985; il Parco del Rio Vallone comprende l’area del Comune nord-orientale;
  - **Le aree industriali e/o in trasformazione** che in fase di modifica dovranno essere sottoposte alle analisi di caratterizzazione secondo le procedure del D.L. n. 152/06 “Norme in materia ambientale” – Titolo V parte quarta – siti contaminati – valori di riferimento: Tab. 1 – colonne A e B – Allegato 5 del Titolo V;
  - **Aree che sono state oggetto di scavazione e successivamente recuperate;**
  - **Elementi di pregio geomorfologico e geopedologico** riferiti alle valli del Rio Cavetta, Rio Pissanegra e del Rio Vallone.

## 8.1 Allegati – Carta dei vincoli

- Norme di Piano – PTCP Provincia di Monza Brianza – Art. 8 – 9 – 10 – 11;
- Reticolo Idrico Minore – IDRAPATRIMONIO;
- D.G.R. 10/04/2003 – n.7/12693 Disciplina aree di salvaguardia;
- D.Lgs. n. 152/06 – Art. 94 – Aree di Salvaguardia;
- D.Lgs. n. 152/06 – Titolo V – Bonifica dei siti contaminati, valori di concentrazione limite;



# PTCP

## Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale

ai sensi della LR 12/2005

### **NORME DEL PIANO**

#### ADOZIONE

con Delibera del Consiglio Provinciale n.31 del 22 dicembre 2011

#### APPROVAZIONE

con Delibera del Consiglio Provinciale n.16 del 10 luglio 2013

#### PUBBLICAZIONE

Publicato sul Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia,  
Serie Inserzioni n.            del  
ai sensi dell'art. 17 comma 10 della 12/2005

Il Responsabile del Servizio  
Pianificazione Territoriale e S.I.T.I.  
f.to: Arch. Marco Longoni

Il Responsabile del procedimento  
Direttore Settore Territorio  
f.to: Arch. Antonio Infosini



2. L'individuazione delle aree destinate all'agricoltura tiene conto dei criteri di cui alla DGR n.8/8059 del 19 settembre 2008 e, in particolare, dei seguenti criteri:

- a. favorire la diffusione ed il potenziamento dell'azienda produttiva specializzata, strutturata e competitiva, orientata al prodotto con metodologie ad elevata compatibilità ambientale e con pratiche colturali rivolte al miglioramento della qualità merceologica, della salubrità e della sicurezza alimentare dei prodotti;
- b. tutelare le aziende multifunzionali, ossia le aziende orientate all'offerta dei servizi agronomici ambientali e ricreativi;
- c. conservare il sistema dei suoli agricoli produttivi escludendone la compromissione a causa dell'insediamento di attività non connesse alle attività agricole;
- d. mantenere e favorire la continuità delle aree agricole e dei sistemi agroforestali, anche con riferimento alle previsioni dei Comuni confinanti nonché in relazione alla presenza della rete verde di ricomposizione paesaggistica e all'esigenza di contrastare i fenomeni di conurbazione e di saldatura degli insediamenti urbani, valorizzando in particolare il ruolo dell'attività agricola nelle aree di frangia periurbana;
- e. disincentivare i processi di frammentazione del sistema podereale delle aziende agricole prestando particolare attenzione al disegno delle infrastrutture stradali;
- f. valorizzare la presenza di attività di tipo agrituristico e didattico o di vendita diretta di materie prime prodotte in azienda ed in generale di attività legate alla multifunzionalità del settore agroforestale;
- g. favorire la produzione di prodotti agroalimentari tradizionali o tipici (marchi Doc, Docg, Igp, Dop) o di materie prime la cui lavorazione concorrerà alla produzione degli stessi;
- h. consolidare la presenza di elementi distintivi del paesaggio agricolo tradizionale, di edifici e manufatti di valore storico (cascine, mulini, opere idrauliche, etc);
- i. incentivare la presenza di aree agroforestali che svolgono azioni di protezione ambientale e di presidio idrogeologico.
- j. favorire l'uso agricolo delle aree contigue ai Parchi Regionali.

3. In sede d'individuazione delle aree destinate all'agricoltura, i Comuni hanno la facoltà di apportare all'individuazione degli ambiti destinati all'attività agricola d'interesse strategico:

- rettifiche ossia correzioni di errori evidenziati da oggettive risultanze riferite alla scala comunale;
- precisazioni ossia integrazioni in relazione all'accertamento dell'uso concreto ed effettivo di singole aree ovvero alla presenza di manufatti e impianti compatibili con lo svolgimento delle attività agricole;
- miglioramenti ossia integrazioni degli ambiti che garantiscano più efficacemente il conseguimento degli obiettivi del PTCP.

4. Contenuti minimi degli atti di PGT:

- a. individuazione delle aree destinate all'agricoltura assumendo obbligatoriamente la distinzione tra gli ambiti destinati all'attività agricola d'interesse strategico e le altre aree agricole di interesse comunale;
- b. disciplina d'uso, di valorizzazione e di salvaguardia delle aree destinate all'agricoltura in conformità con quanto previsto dall'articolo 6 e dal presente articolo;

## Sezione II - Ambiti a prevalente valenza ambientale e naturalistica

### Art. 8 - Assetto idrogeologico

1. La tavola 8 definisce l'assetto idrogeologico del territorio provinciale attraverso l'individuazione dei seguenti elementi: le fasce fluviali, le aree a rischio idrogeologico molto elevato, il quadro del dissesto idrogeologico ed il relativo aggiornamento, le classi di fattibilità geologica 4, le aree allagabili con tempo di ritorno di cento anni, le aree a diversa suscettività al fenomeno degli Occhi pollini.

2. Obiettivi:

obiettivo 7.1 del documento degli obiettivi.

3. Indirizzi:

utilizzare - a meno che sia dimostrata l'inapplicabilità - tecniche di ingegneria naturalistica per gli interventi, ove necessari, di messa in sicurezza e di consolidamento realizzati nelle aree di dissesto idrogeologico, nel rispetto della naturale permeabilità dei terreni, dei valori paesaggistici locali e degli aspetti naturalistico-ecologici tipici dell'intorno.

#### 4. Contenuti minimi degli atti di PGT:

- a. rilevazione dei dissesti idrogeologici causati da dinamiche fluviali e di tipo geomorfologico nonché aggiornamento costante di tali rilevazioni con delimitazione cartografica su carta tecnica regionale in scala 1:10.000;
- b. attribuzione ai predetti dissesti di adeguata classificazione di fattibilità geologica ed adozione, a seconda della necessità, di misure di intervento strutturale e/o regole per un uso del suolo che non pregiudichi gli equilibri idrogeologici e non alteri i valori paesaggistici e ambientali presenti; nelle aree a suscettività al fenomeno degli Occhi pollini, la classificazione, le misure e le regole predette tengono conto delle linee guida contenute nella Relazione;
- c. individuazione delle infrastrutture e dei manufatti ricadenti in aree soggette a rischio idrogeologico o che costituiscono elemento di rischio e promuoverne la delocalizzazione;
- d. verifica dello stato di attuazione degli interventi di mitigazione del rischio idrogeologico ed attribuzione alle aree interessate di una adeguata classe di fattibilità geologica;
- e. per le aree allagabili con tempo di ritorno di cento anni, in caso di previsione di trasformazione urbanistica e infrastrutturale:
  1. verifica del grado di rischio idrogeologico ed attribuzione di una specifica classe di fattibilità geologica;
  2. indicazione della compatibilità della trasformazione con il grado di rischio idrogeologico verificato e definizione, se necessario, di misure ed accorgimenti per prevenire il rischio idrogeologico, nel rispetto delle disposizioni dell'articolo 10.
- f. recepimento dei contenuti del PAI (Piano stralcio di Assetto Idrogeologico) vigente, in riferimento alla delimitazione delle fasce fluviali, le aree a rischio idrogeologico molto elevato, il quadro del dissesto, nonché le relative disposizioni delle Norme di attuazione del PAI;
- g. inclusione, nello studio geologico di cui all'art.57 della LR 12/2005, della problematica antisismica, tenuto conto che tutti i Comuni ricadenti nella Provincia si trovano in zona sismica 4 ai sensi dell'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n.3274 del 20 marzo 2003.

#### 5. Valutazione di compatibilità:

la Provincia verifica lo stato di attuazione degli adempimenti comunali relativi al PAI, indicando le eventuali procedure e/o approfondimenti ancora non attivati che concorrono ad attuare l'assetto di progetto previsto dal PAI.

### **Art. 9 - Sistema delle acque sotterranee**

1. La tavola 9 individua le aree di ricarica degli acquiferi e, al loro interno, le aree di ricarica diretta degli acquiferi.

#### 2. Obiettivi:

obiettivo 7.2.1 del documento degli obiettivi.

#### 3. Contenuti minimi degli atti di PGT:

- a. analisi storica delle oscillazioni piezometriche al fine di valutare l'entità delle escursioni minime e massime stagionali della falda freatica e delle falde profonde;
- b. analisi dello stato qualitativo delle acque sotterranee, con considerazioni sull'evoluzione temporale;
- c. analisi della vulnerabilità degli acquiferi e dei più rilevanti potenziali centri di pericolo per l'inquinamento delle falde, anche in relazione alle specifiche tipologie di contaminanti rinvenute nell'area;
- d. definizione della zona di rispetto dei pozzi pubblici, come indicata negli atti autorizzativi, evidenziando la presenza di insediamenti e/o attività incompatibili;
- e. criteri progettuali per le nuove trasformazioni urbanistiche e infrastrutturali volti:
  1. all'immissione delle acque meteoriche nel sottosuolo nelle porzioni di territorio classificate come aree di ricarica e ricarica diretta della falda ad esclusione delle aree a suscettività al fenomeno degli Occhi pollini, fatte salve norme più restrittive dei regolamenti locali di igiene;
  2. all'invaso temporaneo delle acque meteoriche, laddove possibile in ambiente naturale, in aree idonee e con svuotamento drenante spontaneo, al fine di non creare condizioni di surplus nella rete di drenaggio urbano;
  3. al risparmio idrico, al riciclo e riutilizzo delle acque meteoriche, alla distinzione delle reti di distribuzione in acque di alto e basso livello qualitativo.

### Sezione III - Ambiti, sistemi ed elementi di rilevanza paesaggistica provinciale

Paragrafo I - Sistemi ed elementi di prevalente valore naturale

#### Art. 10 - Sistema delle acque superficiali

1. La tavola 9 individua il sistema delle acque superficiali distinguendo il reticolo idrografico naturale ed artificiale.

2. Obiettivi:

obiettivi 5.2.9, 5.2.10, 5.3.7, 5.4.7, 5.4.8, 5.5.5, 7.2.2 del documento degli obiettivi.

3. Indirizzi:

- a. nella realizzazione e manutenzione straordinaria di interventi di difesa del suolo, di regimazione idraulica, di riqualificazione fluviale nonché di infrastrutture in attraversamento di corsi d'acqua, prevedere:
  1. soluzioni che integrino la prevenzione del rischio idraulico con la riqualificazione paesaggistico-ambientale;
  2. l'utilizzo di tecniche che favoriscano la permeabilità degli alvei e delle sponde, come l'ingegneria naturalistica o, più in generale, accorgimenti ispirati ai principi della riqualificazione fluviale, a meno che sia dimostrata la loro specifica inapplicabilità;
  3. modalità di intervento che, negli ambiti del tessuto urbano consolidato, rimandino a tecniche della tradizione locale, coerenti con le tipologie costruttive di valore storico-testimoniale e con le valenze paesaggistiche dei luoghi, ove le tecniche e gli accorgimenti indicati ai numeri 1 e 2 risultino inapplicabili per inefficacia o dimostrata impossibilità;
  4. ripristino, ove possibile, delle sezioni di deflusso a cielo aperto e riqualificazione paesaggistico-ambientale dell'alveo e delle sponde dei corsi d'acqua naturali;
  5. ripristino, ove possibile, delle sezioni naturali degli alvei fluviali attraverso la dismissione dei tratti realizzati artificialmente e delle tombature.
- b. nella realizzazione delle vasche di laminazione delle piene fluviali e dei canali di by-pass, assicurare, compatibilmente con gli spazi disponibili, che le vasche ed i canali assumano un aspetto naturaliforme che si integri col paesaggio circostante al fine di favorire la creazione di contesti in cui vengano svolte anche funzioni ecologico-ambientali e/o attività agricole.

4. Previsioni prescrittive e prevalenti:

- a. è vietata l'impermeabilizzazione degli alvei e delle sponde dei corsi d'acqua naturali, fatta esclusione per le opere infrastrutturali di attraversamento, per gli interventi atti alla regolazione e/o derivazione delle acque e per interventi unicamente finalizzati alla prevenzione del rischio idrogeologico e di difesa del suolo a condizione che il relativo sviluppo longitudinale non superi quello trasversale;
- b. è vietata la realizzazione di scogliere o primate, ad eccezione degli interventi di restauro o rafforzamento di quelle esistenti non riconvertibili e delle esclusioni di cui al precedente punto a; in ogni caso scogliere e primate devono essere formate da materiali lapidei caratteristici della realtà lombarda;
- c. è vietato l'uso del calcestruzzo a vista nelle opere edilizie ed infrastrutturali; i rivestimenti devono essere coerenti con le tipologie tradizionali.

5. Contenuti minimi degli atti di PGT:

- a. individuazione del sistema delle acque superficiali verificando e dettagliando i tratti idrografici;
- b. integrazione e valorizzazione dei tratti idrografici con il disegno complessivo degli interventi urbanistici e infrastrutturali, garantendo la continuità e la funzionalità ecologico-ambientale e la coerenza con le naturali dinamiche del corso d'acqua;
- c. gli interventi edilizi devono garantire la fruibilità e l'accessibilità degli ambiti e delle pertinenze dei corsi d'acqua, evitando la saldatura e la chiusura degli spazi residuali rimasti liberi; evitare, ove possibile, che il retro degli edifici sia rivolto verso il corso d'acqua;
- d. per gli interventi a consumo di suolo ai sensi dell'art.46.2, definizione di un sistema di valutazione dell'incidenza delle nuove aree impermeabilizzate su portata, volumi e tempi di piena dei recettori naturali e individuazione di disposizioni finalizzate a garantire invarianza idraulica delle acque superficiali.

#### Art. 11 - Elementi geomorfologici

1. La tavola 9 individua i principali elementi geomorfologici distinguendo gli ambiti vallivi dei corsi d'acqua, gli orli di terrazzo, le creste di morena e i geositi di rilevanza regionale e provinciale. Ai geositi di rilevanza

provinciale si applica la disciplina prevista dal Piano paesaggistico regionale per i geositi di rilevanza regionale.

## 2. Obiettivi:

obiettivo 7.3 del documento degli obiettivi.

## 3. Indirizzi:

- a. nelle aree incluse negli ambiti vallivi dei corsi d'acqua:
  1. deve essere favorito il naturale scorrimento delle acque fluviali, l'evoluzione delle relative dinamiche geomorfologiche ed ecosistemiche e la permeabilità dei terreni;
  2. è favorita l'attività agricola purché la stessa non produca modifiche all'assetto morfologico dei luoghi; sono fatti salvi gli interventi di miglioramento fondiario atti al buon governo delle acque meteoriche e irrigue ad esclusione di scavi e riporti di terreno la cui entità introduce un evidente grado di artificialità e di incoerenza rispetto al naturale assetto dei luoghi;
  3. deve essere favorita la delocalizzazione delle edificazioni esistenti;
- b. l'altezza delle nuove edificazioni da realizzarsi in prossimità degli orli di terrazzo, al di fuori della fascia di cui al successivo comma 4.b, non deve occluderne la vista;
- c. l'altezza delle nuove edificazioni da realizzarsi sui fianchi delle creste di morena, non deve superare la quota del relativo culmine impedendone la vista.

## 4. Previsioni prescrittive e prevalenti:

- a. non sono ammesse nuove edificazioni nelle aree incluse negli ambiti vallivi dei corsi d'acqua;
- b. non sono ammesse nuove edificazioni nella porzione di territorio che comprende l'orlo di terrazzo, la sua scarpata morfologica, nonché una fascia di profondità di dieci metri a partire dall'orlo di terrazzo verso il ripiano superiore e dal piede della scarpata verso il ripiano inferiore;
- c. non sono ammesse nuove edificazioni sul culmine delle creste di morena.

## 5. Contenuti minimi degli atti di PGT:

- a. verifica e individuazione puntuale degli elementi geomorfologici;
- b. riconoscimento di ulteriori - rispetto a quelli individuati dal PTCP - elementi geomorfologici che caratterizzano la struttura morfologica locale applicando una specifica disciplina di conservazione e valorizzazione;
- c. attribuzione di un'adeguata classe di fattibilità geologica agli elementi geomorfologici.

### **Art. 12 - Boschi e fasce boscate**

1. La tavola 3a individua i boschi e le fasce boscate. Il PIF - Piano d'indirizzo forestale aggiorna la ricognizione delle aree aventi connotazione di bosco ai sensi delle vigenti normative; l'identificazione nel PTCP non ha carattere di coerenza individuando esclusivamente un rilievo temporaneo su una consistenza che ha forte carattere evolutivo.

## 2. Obiettivi:

obiettivi 5.2.11, 5.4.9 del documento degli obiettivi.

## 3. Indirizzi:

- a. promuovere l'incremento delle aree boscate, soprattutto con finalità di barriera visuale e acustica o per la realizzazione di corridoi verdi di accompagnamento alla realizzazione di infrastrutture viabilistiche anche in funzione di misure compensative;
- b. escludere la frammentazione delle aree boscate esistenti a seguito di interventi edificatori; l'attuazione di progetti infrastrutturali dovrà produrre azioni compensative a risarcimento della sottrazione di aree boscate;
- c. promuovere la connessione con le aree a verde attrezzato e i percorsi ciclo pedonali esistenti;
- d. controllare ed eliminare le specie estranee ed infestanti;
- e. prevedere, nel caso di tagli di elementi arborei che compromettano l'integrità dell'area boscata, nuovi impianti atti a consolidare il ruolo paesaggistico-ambientale dell'area stessa.

Le azioni devono essere attuate nel rispetto delle vigenti disposizioni in materia forestale.

Paragrafo II - Sistemi ed elementi di prevalente valore storico-culturale e simbolico-sociale

### **Art. 13 - Beni storico architettonici**

1. La tavola 3a individua i beni storico architettonici.

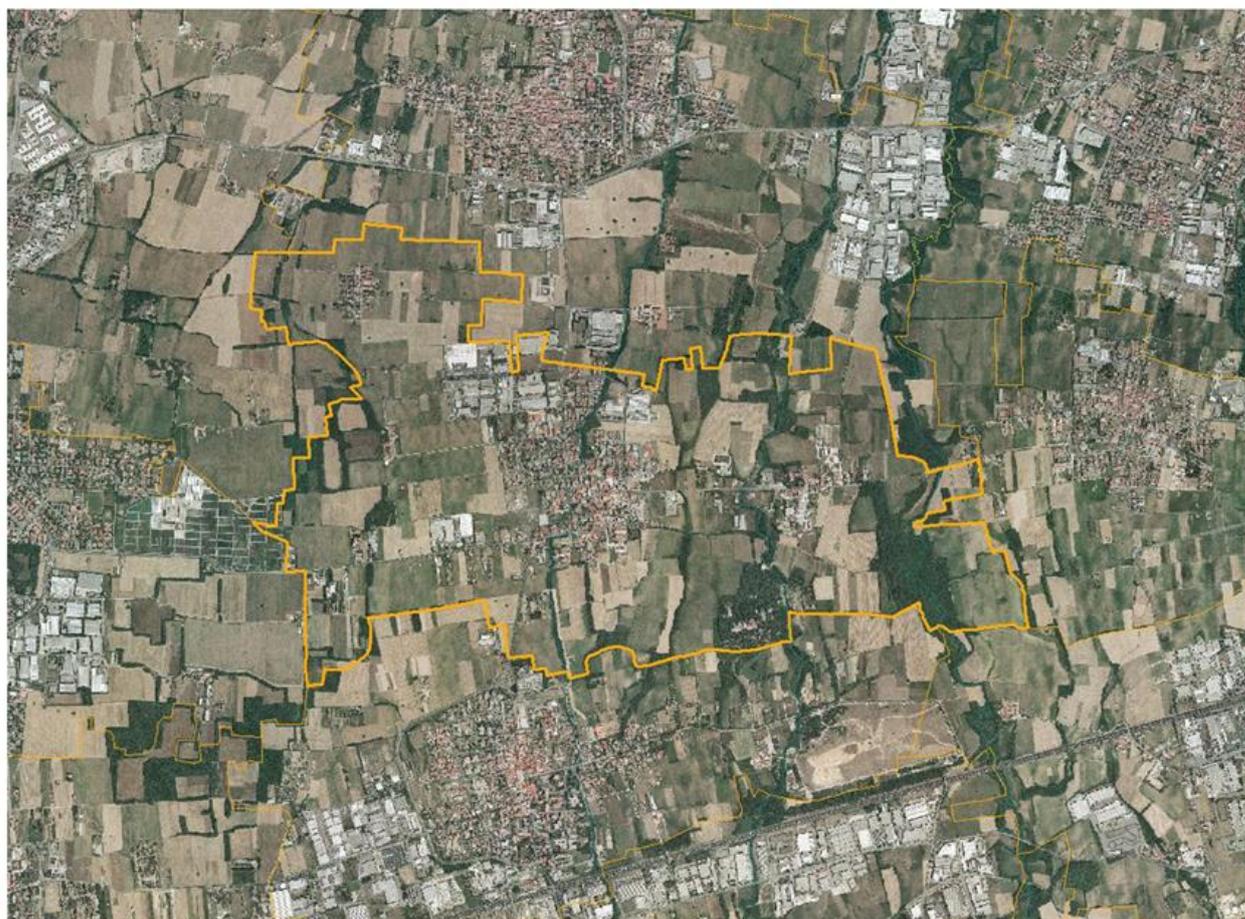


---

## COMUNE DI ORNAGO (Mi)

---

### RETICOLO IDRICO MINORE D.G.R. 7/7868 del 2002 e 7/13950 del 2003



---

## RELAZIONE TECNICA

---

- Individuazione e mappatura del reticolo idrico minore;
- Individuazione delle fasce di rispetto.

PREMESSA.....	4
CONTENUTI DEL LAVORO .....	4
<b>1 FASE DI PROGRAMMAZIONE.....</b>	<b>6</b>
1.1 OBIETTIVI .....	6
1.2 METODOLOGIA SEGUITA.....	6
<b>2 FASE DI CONOSCENZA .....</b>	<b>7</b>
2.1 LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA.....	7
2.2 QUADRO D'UNIONE.....	8
<b>3 INDIVIDUAZIONE DEL RETICOLO .....</b>	<b>9</b>
3.1 RETICOLO PRINCIPALE .....	9
3.2 RETICOLO DI BONIFICA .....	10
3.3 RETICOLO MINORE .....	10
3.4 DELIMITAZIONE DELLE FASCE DI RISPETTO .....	11
3.4.1 RETICOLO PRINCIPALE .....	11
3.4.2 RETICOLO DI BONIFICA .....	11
3.4.3 RETICOLO MINORE .....	11
<b>4 CONCLUSIONI.....</b>	<b>13</b>
4.1 ALLEGATI CARTOGRAFICI .....	14
4.2 BIBLIOGRAFIA .....	14
<b>5 APPENDICE 1.....</b>	<b>15</b>
ASPETTI NORMATIVI.....	15
<i>  Criteri per l'individuazione del reticolo idrografico.....</i>	<i>15</i>
<i>  Denominazione di corso d'acqua .....</i>	<i>20</i>
<i>  Inserimento.....</i>	<i>20</i>
<i>  Esclusione dal reticolo minore .....</i>	<i>21</i>
VINCOLI IDROGEOLOGICI .....	21
COMPETENZE SUL RETICOLO IDRICO MINORE .....	22
DELIMITAZIONE DELLA FASCIA DI RISPETTO .....	23
<b>6 APPENDICE 2.....</b>	<b>25</b>

MODALITA' OPERATIVA .....	25
<i>Raccolta dati</i> .....	26
<i>Analisi dei dati raccolti</i> .....	26
<i>Cartografia</i> .....	27
<i>Attività di individuazione</i> .....	27
<i>Indagine di campagna</i> .....	28
<i>Definizione delle gerarchie di reticolo</i> .....	28
<b>7 APPENDICE 3</b> .....	<b>29</b>
CLASSIFICAZIONE DEL RETICOLO IDRICO.....	29
<b>8 APPENDICE 4</b> .....	<b>32</b>
CARATTERISTICHE IDROGEOLOGICHE.....	32
FATTORI PLUVIOMETRICI.....	35

## PREMESSA

Nella presente relazione vengono illustrati e commentati i risultati dello studio predisposto per conto dell'Amministrazione Comunale per individuare il reticolo minore (in base ai DGR 7/7868/02 e 7/13950/03) e le fasce di rispetto lungo i corsi d'acqua del Comune.

L'analisi è stata svolta in conformità a quanto previsto dal DGR 7/7868 del 25 gennaio 2002 *“Determinazione del reticolo idrico principale. Trasferimento delle funzioni relative alla polizia idraulica concernenti il reticolo idrico minore come indicato dall'art.3 comma 114 della l.r. 1/2000 – Determinazione dei canoni regionali di polizia idraulica.”* e della nuova delibera n. 7/13950 del 28 agosto 2003.

Il lavoro è stato svolto alla luce della legge regionale 7/03 sul riordino della bonifica.

Le elaborazioni tecniche del presente progetto denominato “Festo” tengono conto anche delle indicazioni forniteci dall'ufficio tecnico Comunale e discendono dai sopralluoghi effettuati sul territorio.

E' stato infatti creato un gruppo di lavoro, attraverso l'attivazione di stages, che si è impegnato in una campagna di rilevamento e raccolta dati sul territorio.

## CONTENUTI DEL LAVORO

L'azione conoscitiva è stata sviluppata seguendo le indicazioni legislative ed ha teso alla:

- individuazione del reticolo principale in base all'elenco fornito dalla Regione Lombardia (Allegato A d.g.r. n°7/7868);
- individuazione del reticolo minore secondo i criteri previsti nell'All. B d.g.r. n°7/7868 e d.g.r. n°7/13950;
- individuazione dei corsi d'acqua gestiti dai consorzi di bonifica (Allegato D d.g.r. n°7/7868 e d.g.r. n°7/13950); *dato il tempo trascorso per le varie stesure del presente elaborato, visto la sentenza del Tribunale Superiore Acque Pubbliche del 21 settembre 2004, l'individuazione dei corsi d'acqua gestiti dai Consorzi di Bonifica ha tenuto conto della sentenza, di cui brevemente si riporta un estratto nell'appendice.*

- individuazione delle fasce di rispetto per i corsi d'acqua appartenenti al reticolo idrico minore.

Il materiale prodotto è costituito da una relazione tecnica d'indagine e da un elaborato cartografico ( scala 1:5.000 ) dove risulta individuato il reticolo idrico e le fasce di rispetto del reticolo minore, consortile, principale e privato (ove esista)

Inoltre è stata predisposta una normativa relativa alle fasce di rispetto.

## **1 FASE DI PROGRAMMAZIONE**

### **1.1 OBIETTIVI**

L'Amministrazione Comunale in accordo con la Idra Patrimonio spa nell'attivare questo tipo di lavoro si è posta l'obiettivo di conseguire un quadro conoscitivo del reticolo principale e minore, comprensivo di informazioni tecnico-operative e cartografiche, dell'ubicazione topografica della rete per attivare dei sistemi di prevenzione sulle aree, individuando le situazioni anomale o a rischio per limitare i danni idraulici.

Questi obiettivi con il presente lavoro, diventano la base di un'azione comunale per:

- attivare la manutenzione idraulica dei corsi d'acqua riducendo i rischi idrogeologici;
- utilizzare in modo razionale le risorse idriche superficiali.

### **1.2 METODOLOGIA SEGUITA**

Il lavoro è stato svolto nelle modalità che di seguito sono sintetizzate.

#### **Fase di individuazione:**

a) analisi e definizione del reticolo idrico principale e minore, mediante verifica in campo ed attraverso l'analisi della cartografia esistente (catastali, aerofotogrammetrico, ortofoto) .

b) individuazione delle fasce di rispetto per i corsi d'acqua appartenenti al reticolo idrico principale, di bonifica e minore sulla base della normativa vigente.

In base all'individuazione è stata redatta la carta (scala 1:5.000) con identificazione del reticolo idrografico principale, di bonifica, del minore, del privato (ove esistente) e delle fasce di rispetto.

#### **Fase di regolamentazione**

Definizione di un regolamento di POLIZIA IDRAULICA con indicazione delle attività vietate o soggette ad autorizzazione all'interno delle fasce di rispetto.

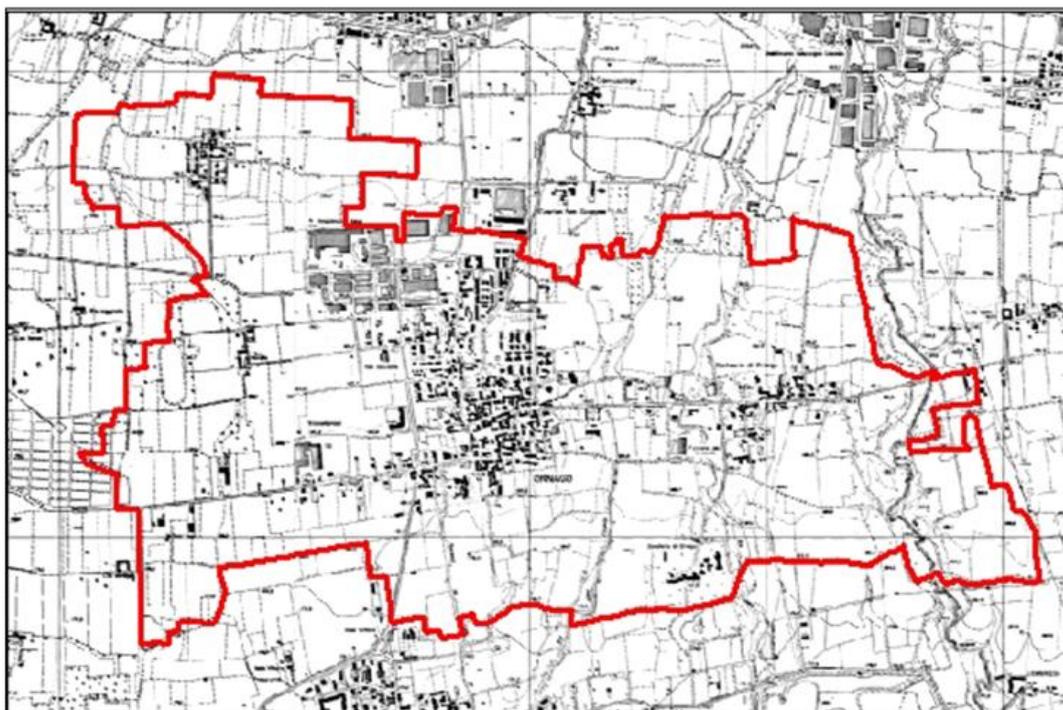
## 2 FASE DI CONOSCENZA

### 2.1 LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA

Il Comune è situato nella parte orientale della Provincia di Milano e ha una popolazione di 3.662 abitanti (31-12-2003).

Confina a partire da nord e procedendo in senso orario, con i seguenti comuni: Bellusco, Roncello, Basiano, Cavenago di Brianza, Burago di Molgora, Vimercate.

La maggior parte del territorio è occupata da aree agricole, il centro urbano è limitato alla porzione centrale del comune.



## 2.2 QUADRO D'UNIONE

La superficie dell'area in esame è attraversata da un reticolo idrografico composto in prima istanza da 4 corsi d'acqua.

I corsi d'acqua presenti sul territorio presentano in generale un andamento da Nord, provenendo dal Comune di Bellusco, verso Sud, proseguendo nei territori di Burago Molgora e Cavenago Brianza

Il sistema comprende corsi d'acqua naturali, fontanili, canali artificiali o semi-artificiali.

L'analisi dei dati catastali forniti dall'Agenzia del Territorio riportati in cartografia alle diverse scale e nella documentazione elettronica ha permesso di ottenere l'elenco nominale che viene riportato.

La lunghezza indicata si intende calcolata dall'origine allo sbocco del corso d'acqua, che solo per un tratto attraversa il territorio comunale.

NOME	Lunghezza (m)
Torrente Cava	16.354
Rio della Pissanegra	20.991
Rio della Cavetta	3.611
Rio Vallone	35.890

La porzione ad uso agricolo pari a circa il 95% del territorio comunale è irrigata a scorrimento da rogge e cavi alimentate prevalentemente da derivazioni d'acqua.

I canali adacquatori a cielo aperto sono in genere costruiti in terra, non rivestiti e generalmente a sezione trapezoidale.

### 3 INDIVIDUAZIONE DEL RETICOLO

#### 3.1 RETICOLO PRINCIPALE

I corsi d'acqua individuati dalla Regione Lombardia ( All. A d.g.r. 7/13950 ) come appartenenti al reticolo principale sono:

N. Progr.	Denominazione	Comuni interessati	Foce o sbocco	Tratto classificato principale	N. iscr. AAPP
MI023	Torrente Cava	Bellusco, Aicurzio, Cambiago, Cavenago, Gessate, Mezzago, Ornago, Sulbiate	Trobbia	Tutto il corso	62
MI024	Rio Vallone	Bellusco, Cambiago, Cavenago, Gessate, Masate, Mezzago, Ornago, Roncello, Basiano, Bellinzago L., Busnago, Cornate d'Adda, Inzago, Sulbiate	Trobbia	Tutto il corso	63
MI039	Rio Pissanegra	Bellusco, Cambiago, Cavenago, Brianza, Ornago	Cava	Tutto il corso	NE

### 3.2 RETICOLO DI BONIFICA

Nel comune in esame non sono stati individuati corsi d'acqua appartenenti al reticolo di bonifica.

### 3.3 RETICOLO MINORE

Il reticolo idrografico rimanente è formato da strutture idrauliche (fontanili, cavi, rogge e cavetti) con uno scorrimento nord-sud ed est-ovest

Le reti sono alimentate dalle derivazioni presenti.

Il reticolo idrografico, a causa dell'espansione urbanistica, è stato in alcune parti tombinato, in tal modo i corsi d'acqua hanno perso la loro struttura di roggia a cielo aperto.

Per questo motivo l'individuazione è stata particolarmente difficoltosa.

Il sistema idrografico, al di fuori dell'area urbanizzata, ha subito modificazioni strutturali di minore entità e continua la sua funzione irrigua.

#### **Procedimento per l'individuazione del reticolo minore**

Il procedimento di individuazione ha seguito il seguente percorso:

L'elenco del sistema idrico che è rimasto dopo l'attribuzione del reticolo principale e del reticolo di bonifica è stato analizzato nel rispetto delle indicazioni dell'allegato B delle delibere regionali attraverso:

- la documentazione catastale e la relativa cartografia,
- la verifica dell'elenco delle acque pubbliche
- la documentazione presente presso gli enti per quanto riguarda i finanziamenti pubblici
- studi ed opere effettuate nel tempo sul sistema considerato

Quest'analisi ha permesso di definire l'elenco del reticolo minore di competenza comunale che viene riportato in relazione ed è stato mappato nell'allegato cartografico (Tav.1) con la relativa fascia di rispetto.

	<b>Nome</b>
1	Rio della Cavetta

### **3.4 DELIMITAZIONE DELLE FASCE DI RISPETTO**

Le fasce fluviali sono zone assoggettate a speciali vincoli e prescrizioni in rapporto alle specifiche condizioni idrogeologiche, ai fini della conservazione del suolo, della tutela dell'ambiente e della prevenzione contro presumibili effetti dannosi di interventi antropici (come indicato nell'art.1 del PSFF in base ai contenuti definiti dalla Legge 183/89, art.17, comma 3, lettera m).

Tali aree sono potenzialmente interessate dall'esecuzione di interventi strutturali (da intendersi come costruzione di nuovi argini o rafforzamento di quelli esistenti, aree di laminazione e altre opere idrauliche) oltre che da specifiche norme di regolamentazione d'uso finalizzate a impedirne l'ulteriore occupazione e a recuperarne usi compatibili con il buon regime delle acque.

La legislazione stabilisce che sino all'individuazione del reticolo minore e alla definizione delle fasce di rispetto e delle attività vietate e autorizzate, su tutte le acque pubbliche come definite dalla legge 36/94 e relativo regolamento valgono le disposizioni di cui al regio decreto 523/1904, o 368/04 per i consorzi di Bonifica.

#### **3.4.1 RETICOLO PRINCIPALE**

I corsi d'acqua classificati come principali ricadono nella giurisdizione regionale e sono assoggettati alle disposizioni del Regio Decreto 523/1904.

#### **3.4.2 RETICOLO DI BONIFICA**

Le fasce di rispetto del reticolo di bonifica sono definite sulla base del Regio Decreto 368/1904. Come previsto dall'art 14 comma 7 delle norme di attuazione del PAI, devono essere di almeno 5 metri su canali consortili non arginati.

#### **3.4.3 RETICOLO MINORE**

La delibera n°7/7868 e la successiva DGR 7/13950 al punto 5.1 dell'Allegato B richiedono che il Comune proceda ad indicare le fasce di rispetto.

Nel definire le fasce di rispetto si è tenuto conto dei criteri suggeriti dalla delibera ed in particolare delle seguenti caratteristiche:

- le aree storicamente soggette ad esondazioni;
- le aree interessabili da fenomeni erosivi e di divagazione dell'alveo;
- la necessità di garantire una fascia di rispetto sufficiente a consentire l'accessibilità al corso d'acqua ai fini della sua manutenzione, fruizione e riqualificazione ambientale.

Sulla base di questi primi elementi conoscitivi del quadro idraulico si è proceduto a stabilire il criterio di ampiezza di fascia di rispetto sia in base alle normative vigenti sia seguendo delle considerazioni a carattere idraulico specificatamente riferite a questo territorio che è alluvionale e pianeggiante.

Come indicato nel Regio Decreto 523 del 1904 le fasce di rispetto sul reticolo minore nel territorio comunale devono avere un'ampiezza minima di 10 metri.

Tale superficie è da intendersi come distanza misurata dal piede arginale esterno, o in assenza di argini in rilevato dalla sommità della sponda incisa, per ogni corso d'acqua. La rappresentazione sulla carta è da considerarsi indicativa.

Tale distanza è stata scelta in quanto permette di garantire l'accessibilità del corso d'acqua per fini di manutenzione, di fruizione e di riqualificazione ambientale e assicura un margine di sicurezza.

Questa ampiezza di territorio permette di salvaguardare l'integrità strutturale delle sponde che sono frequentemente naturali e non rivestite con intonaci cementizi o in muratura.

In generale per le attività di manutenzione sono necessari circa 8 metri di larghezza. Tale distanza diminuisce con il diminuire della larghezza della sezione del canale. La sua accessibilità è comunque necessaria soprattutto per le azioni di pronto intervento.

Quest'ultimo caso è di competenza comunale (dguo n.7745).

#### 4 CONCLUSIONI

Il quadro conoscitivo che è emerso è quello di un territorio pianeggiante, in parte agricolo con un reticolo irriguo formato da 4 corsi d'acqua così suddiviso.

##### **Reticolo principale**

Il reticolo principale presente sul territorio comunale è rappresentato da 3 corsi d'acqua (Torrente Cava, Rio Pissanegra, Rio Vallone)

##### **Reticolo di Bonifica**

Non sono stati individuati corsi d'acqua appartenenti al reticolo di bonifica.

##### **Reticolo Minore**

E' stato individuato 1 solo corso d'acqua facente parte del reticolo minore (Rio della Cavetta).

Esso viene indicato come appartenente a questo tipo di reticolo perché risponde ai requisiti previsti dalla delibera regionale come è stato riportato nella relazione.

N°	RETICOLO	GESTORE	NOME	FASCIA
1	Principale	Regione	Rio Vallone	10 m
2	Principale	Regione	T. Vareggio	10 m
3	Principale	Regione	T. Vareggio	10 m
4	Minore Comunale	Comune	Rio della Cavetta	10 m

#### 4.1 ALLEGATI CARTOGRAFICI

1. TAV. 1 – Proposta di individuazione del Reticolo idrico e delle fasce di rispetto (scala 1:5.000).

#### 4.2 BIBLIOGRAFIA

- Provincia di Milano – Assessorato all'Ecologia - Indagini idrobiologiche sui corsi d'acqua superficiali – 1988
- Provincia di Milano – Servizio SIAS (Sistema Informativo Acque Superficiali)
- Regione Lombardia – Assessorato all'Agricoltura - servizio cartografia on-line
- Servizio Geologico Nazionale - Carta Geologica della Lombardia scala 1:250.000
- Servizio Geologico Nazionale - Carta Geologica D'Italia scala 1:100.000
- Parco Agricolo Sud Milano – Indagine conoscitiva dei fontanili del Parco Agricolo Sud Milano –2002
- Parco Rio Vallone “Educazione Ambientale” - 2004

## 5 APPENDICE 1

### ASPETTI NORMATIVI

#### Criteri per l'individuazione del reticolo idrografico

##### Reticolo Principale

Il reticolo principale è costituito dai soli corsi d'acqua che sottendono bacini idrografici significativi.

Si possono considerare come significativi i bacini sottesi da corsi d'acqua di lunghezza superiore ai 2 Km (d.g.r. n. 7 /7868, 25 gennaio 2002).

La Regione Lombardia seguendo questa impostazione ha classificato i corsi d'acqua che fanno parte del reticolo principale.

Inoltre nel reticolo principale sono stati inseriti i corsi d'acqua che nel tempo sono stati interessati da:

- rilevanti problematiche idrauliche o idrogeologiche;
- interventi idraulici o di versante particolarmente significativi (caratteristica che vale anche per quei corsi d'acqua che fungono da confine tra comuni limitrofi);
- opere di sbarramento o autorizzazioni di derivazioni d'acqua a scopo idroelettrico.

I corsi d'acqua principali devono possedere almeno una delle seguenti caratteristiche (d.g.r. n. VI/47310, 22 Dicembre 1999):

- a) corsi d'acqua già iscritti negli elenchi delle acque pubbliche;
- b) corsi d'acqua anche non iscritti su cui sono state eseguite opere idrauliche da parte di Enti pubblici;
- c) corsi d'acqua oggetto di derivazioni e/o attingimenti;
- d) corsi d'acqua non iscritti su cui sono già state rilasciate autorizzazioni di polizia idraulica, avendone riconosciuto la caratteristica di acque pubbliche.

## **Reticolo di bonifica**

I consorzi di bonifica ai sensi della lettera C comma 4 dell'art. 5 della LR 7/03, esercitano le funzioni concessorie e di polizia idraulica sui canali individuati nell'allegato D della DGR n. 7868/02 e 7/13950, compresi nei comprensori del territorio regionale di cui al comma 1 dell'art 20 (norma transitoria) della LR citata.

Nella LR 7/03 all'art. 5 (Funzioni dei consorzi di Bonifica) si legge quanto segue:

- a) *progettazione, realizzazione e gestione delle opere pubbliche di bonifica di cui all'articolo 2 avute in concessione dalla Regione;*
- b) *progettazione, realizzazione e gestione di impianti di produzione di energia elettrica nei canali consortili e approvvigionamento di imprese produttive e attività civili con le acque fluenti nei canali stessi per usi che comportino la restituzione delle acque e siano compatibili con le successive utilizzazioni;*
- c) *promozione, realizzazione e concorso, anche attraverso appositi accordi di programma, di azioni di salvaguardia ambientale e paesaggistica, di valorizzazione economica sostenibile, di risanamento delle acque, anche al fine della utilizzazione irrigua e plurima, della rinaturalizzazione dei corsi d'acqua e della fitodepurazione ai sensi di quanto previsto dall'articolo 3, comma 6, del decreto legislativo 11 maggio 1999, n. 152 (Disposizioni sulla tutela delle acque dall'inquinamento e recepimento della direttiva 91/271/CEE concernente il trattamento delle acque reflue urbane e della direttiva 91/676/CEE relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole);*
- d) *realizzazione di opere di prevenzione e protezione dalle calamità naturali mediante interventi di ripristino delle opere di bonifica e irrigazione, di manutenzione idraulica, di forestazione e di ripristino ambientale*
- e) *attuazione e promozione, per il perseguimento delle finalità di cui all'articolo 1, anche tramite associazioni di consorzi riconosciute dalla Regione, di attività di studio, ricerca e sperimentazione di interesse per la bonifica, l'irrigazione e la tutela del territorio rurale, nonché di attività di informazione e di formazione degli utenti e*

di diffusione delle conoscenze circa la bonifica e l'irrigazione e le risorse acqua e suolo;

- f) espressione del parere sulle domande di concessione di derivazione di acqua pubblica aventi rilevanza per il comprensorio, nonché del parere obbligatorio alla Provincia previsto dall'articolo 36 della legge regionale 8 agosto 1998, n. 14 (Nuove norme per la disciplina della coltivazione di sostanze minerali di cava);
- g) attuazione degli interventi di competenza anche in economia secondo uno specifico regolamento approvato dalla Giunta regionale.

*I consorzi di bonifica possono progettare, realizzare e gestire strade, acquedotti ed elettrodotti rurali, nonché opere di protezione civile e opere di navigazione. Possono altresì esercitare ogni altro compito connesso e funzionale alla difesa del suolo, alla conservazione dinamica e alla valorizzazione del sistema e dello spazio rurale nonché alla tutela e gestione delle risorse idriche attribuito dalla normativa vigente, dagli atti di programmazione e dai provvedimenti di finanziamento di opere e di servizi della Regione, dell'Autorità di bacino, delle Province, e dei Comuni nell'ambito delle rispettive competenze ai sensi di quanto previsto dagli articoli 1 e 2, della legge 183/1989.*

*Nel comprensorio di competenza i consorzi di bonifica svolgono funzioni di vigilanza sulla corretta attuazione dei piani generali di bonifica, dei programmi triennali e dei piani comprensoriali, da parte dei consorzi di miglioramento fondiario, dei consorzi volontari di irrigazione ed in genere da parte di tutte le utenze idriche operanti nel rispettivo comprensorio. In caso di mancata esecuzione degli interventi necessari all'attuazione del piano comprensoriale da parte degli interessati, i consorzi di bonifica possono essere autorizzati, con decreto del competente direttore generale della Giunta regionale, ad eseguire interventi diretti per l'adeguamento delle opere e per il funzionamento dei sistemi irrigui, con spese a carico degli inadempienti.*

*I consorzi provvedono altresì:*

- a) alla vigilanza sulle opere di bonifica e irrigazione;
- b) all'accertamento e alla contestazione delle violazioni previste dalle norme di

*polizia idraulica attraverso gli agenti dei consorzi di bonifica;*

*c) al rilascio delle concessioni relative ai beni demaniali attinenti alla bonifica, come individuati ai sensi dell'articolo 10, comma 5 della medesima LR 7/03 ( che afferma che la Giunta Regionale individua il reticolo idrico di competenza dei consorzi di bonifica ed approva il regolamento di polizia idraulica).*

*I consorzi di bonifica possono stipulare apposita convenzione con gli enti locali per l'erogazione di servizi, per la progettazione di opere pubbliche, per la tenuta del catasto, per la gestione del reticolo idrico minore e, in genere, per la valorizzazione e la salvaguardia del territorio rurale.*

*I consorzi di bonifica possono essere autorizzati dalla Regione ad assumere le funzioni già dei consorzi di utilizzazione idrica, qualora la Regione non ritenga opportuno costituire un consorzio di bonifica di secondo grado, disciplinato dalle norme della LR 7/03.*

Nell'All. D del d.g.r. n°7/7868/02 sono stati elencati e riportati i corsi d'acqua a vario titolo gestiti dai consorzi di bonifica. Il Consorzio di bonifica Est Ticino - Villorese gestisce i corsi d'acqua di sua competenza che attraversano il comune.

E' necessario altresì, ricordare allo stato attuale delle cose, la sentenza del TSAP, che a proposito dei reticoli di bonifica ha posto l'attenzione sulla proprietà degli stessi (annullando in parte la validità dell'all. D.)

Nel presente lavoro ci si attenuti alla sentenza riportata in seguito, pertanto tutti i reticoli derivati dal Naviglio della Martesana sono stati trattati secondo la stessa.

### **Sentenza del Tribunale Superiore delle acque n° 91/2004**

La delibera della stessa Giunta Regionale n. 8/1239 del 30 novembre 2005, recependo la Sentenza del Tribunale Superiore delle Acque Pubbliche n. 129/2005, prende atto che siano da non includere nei Reticoli in argomento i canali privati, cioè già non pubblici, nonostante la vigenza del criterio regionale. La privata proprietà, quindi, è per la stessa Regione prevalente su qualsiasi altro discernimento.

Non accontentandoci dell'orientamento del governo regionale, possiamo all'uopo richiamare il pronunciamento del Tribunale Superiore delle Acque Pubbliche che, con sentenza n. 91/2004 assunta proprio in riferimento alla 'vicenda lombarda', recita al punto 4 dei MOTIVI DI DECISIONE: "...contrariamente a quanto mostra di ritenere la Regione resistente (la quale non mette in discussione la legittimità delle derivazioni di cui i ricorrenti si avvalgono), la demanialità delle acque solennemente sancita dall'art. 1 della legge n° 36 del 1994, non implica anche acquisizione al demanio di manufatti, opere o terreni necessari per la captazione o l'utilizzo delle acque divenute pubbliche. Al contrario, restano di titolarità dei privati concessionari e non hanno natura demaniale (fintanto che non passino in mano pubblica a norma dell'art. 28 del T.U. del 1933), il complesso delle opere strumentali alla derivazione ed al suo esercizio, nel cui ambito devono essere ricondotti i canali e gli acquedotti di cui si avvalgono i ricorrenti concessionari, i cui titoli sono in corso o in attesa di rinnovo, o aventi titolo alla concessione a norma dell'art. 34 della citata legge n° 36 del 1994.

Come correttamente fatto osservare dai ricorrenti negli scritti a difesa, è dunque del tutto impropriamente invocato a giustificare del proprio operato, della Regione resistente, l'art. 934 del codice civile, in quanto, al contrario, l'art. 1 della legge n° 36 del 1994 innova soltanto la disciplina giuridica del bene "acqua" in sé considerato, ma non quella dei suoi "contenitori" la cui demanialità è definita, rispettivamente dal primo e secondo comma dell'art. 822.

La precisazione che precede consente dunque di definire positivamente la legittimazione attiva dei ricorrenti ed il loro interesse all'impugnazione."

E in seguito al punto 10 dei MOTIVI DI DECISIONE: "...i poteri specificati nelle deliberazioni impugnate [di Polizia Idraulica dei Comuni e dei Consorzi di bonifica sono] incompatibili con la titolarità esclusiva dei suddetti canali ed acquedotti e con la loro strumentalità rispetto al legittimo esercizio delle derivazioni e degli usi di cui sono titolari ricorrenti." ovvero: se i canali sono da qualcuno gestiti per usi legittimi non è possibile che siano affidati a enti per l'esercizio delle funzioni di Polizia Idraulica.

Resta, pertanto, confermata l'impostazione che vede, quale criteri dirimenti e prevalenti, in grado equivalente e contrapposto: la tutela della proprietà privata ed il pubblico interesse.

## Reticolo Minore

In base all'Allegato B della Delibera regionale n.7/13950 il reticolo minore di competenza comunale viene individuato **per differenza** e comunque seguendo la definizione del regolamento di attuazione della legge 36/94 all'art.1 Demanio idrico comma 1-2 (DPR 18/2/99 n.238, G. U. del 26 luglio 99) che dice:

- 1- "appartengono allo Stato e fan parte del demanio pubblico tutte le acque sotterranee e le acque superficiali anche raccolte in invasi o cisterne" (c.1).
- 2- "la disposizione di cui al comma 1 non si applica a tutte le acque piovane non ancora convogliate in un corso d'acqua o non ancora raccolte in invasi o cisterne" (comma 2).

## Denominazione di corso d'acqua

La Delibera del Comitato Interministeriale Ambiente del 4/02/1977, identifica con la denominazione "corso d'acqua " le seguenti strutture idrauliche:

- i corsi d'acqua naturali (come i fiumi, i torrenti, i rii, ecc.);
- i corsi d'acqua artificiali (come i canali irrigui, industriali, navigabili, reti di scolo, ecc.).

Sono esclusi i canali appositamente costruiti per lo smaltimento di liquami e di acque reflue industriali.

Nella delibera sono indicati diversi criteri che vanno seguiti.

I criteri più significativi riguardano l'individuazione idraulica e la caratterizzazione geografica e topografica

## Inserimento

I corsi d'acqua devono rispondere in linea generale ad almeno uno dei seguenti criteri (Allegato B) per appartenere al reticolo minore di competenza comunale:

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;

### **Esclusione dal reticolo minore**

I corsi d'acqua che presentano uno dei criteri appena menzionati possono essere esclusi dal reticolo di competenza comunale sulla base di un studio di dettaglio adeguato allo scopo e potrà comunque avvenire solo nel caso in cui gli stessi non presentino le caratteristiche di acqua pubblica ai sensi della L.36/94 e relativo regolamento sopra richiamati.

### **VINCOLI IDROGEOLOGICI**

Di seguito vengono riportati i principali vincoli sul territorio derivanti da normative in vigore di contenuto prettamente idrogeologico.

- L. 183/89      a) Fasce fluviali Autorità di Bacino (DPCM 24/7/98)  
                  b) Piano stralcio per l'assetto idrogeologico (PAI)  
                  c) Vincoli temporanei di salvaguardia (art. 17), esempio perimetrazioni L 267/98
- L 102/90      Zone di inedificabilità assoluta e temporanea
- L 365/00      Interventi urgenti per le aree a rischio idrogeologico molto elevato ed in materia di protezione civile
- L. R. 1/00     Vincoli di polizia idraulica
- D. Lgs. 258/00    Aree di salvaguardia delle captazioni ad uso idropotabile

### Competenze sul reticolo idrico minore

Le competenze sul reticolo idrico minore secondo quanto indicato dalla normativa vigente (d.g.r. 7/7868/02 e d.g.r. 7/13950/03) sono ripartite tra diversi enti secondo lo schema riportato nella seguente tabella.

RETICOLO IDRICO MINORE	Territori montani	Territori non montani	
		Corsi d'acqua non gestiti da consorzi di Bonifica	Corsi d'acqua gestiti da consorzi di Bonifica
Provvedimenti autorizzativi di polizia idraulica	Comuni		Consorzi
Provvedimenti concessori di polizia idraulica	Comuni	Comuni	Consorzi
Calcolo canoni	Comuni		Consorzi
Introito canoni	Comuni		Consorzi
Destinazione canoni	Comunità Montane (almeno 50%)	Comuni	Consorzi
Manutenzione corsi d'acqua	Comunità Montane	Comuni	Consorzi
Funzioni di vigilanza	Regione	Regione	Consorzi
Funzioni di controllo	Regione	Regione	Regione

## DELIMITAZIONE DELLA FASCIA DI RISPETTO

La fascia di rispetto è stata fissata in base alle necessità che di seguito sono descritte e che devono intendersi per entrambe le sponde.

### Area di scarpata morfologica stabile (F1)

E' fascia non inferiore a 4 metri dal ciglio di sponda, intesa quale "scarpata morfologica stabile", o dal piede esterno dell'argine per consentire l'accessibilità al corso d'acqua. (Fascia 1)

### Area di manutenzione e di pronto intervento (F2)

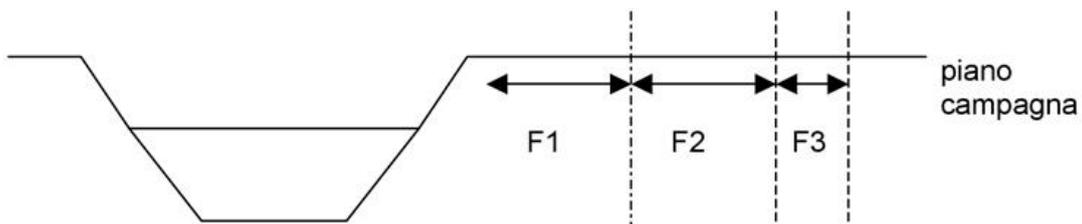
Area necessaria per la movimentazione dei mezzi (ad esempio trattori, ruspe) per attività di manutenzione e di pronto intervento sull'alveo dei corsi d'acqua. E' utile delimitare in circa 4 metri questa zona che sommati alla fascia 1 permette di avere a disposizione 8 metri per le attività indicate

### Area di collegamento (F3)

Area facoltativa che va valutata di volta in volta per rispondere alle necessità funzionali presenti nel territorio.

Tale area è stata valutata in 2 metri

Si definiscono così i 10m che rappresentano anche un criterio di tutela e conservazione di un sistema irriguo sempre più esiguo.



La scelta fissata con l'amministrazione Comunale, i suoi uffici tecnici e confermata dallo STER della Regione Lombardia, ha fornito gli indirizzi sulla quale sarà possibile procedere ad una valutazione a carattere urbanistico territoriale, in quanto le fasce di

rispetto diventano parte integrante della pianificazione comunale dopo il recepimento nello strumento urbanistico vigente.

Il recepimento dà il senso dell'importanza che la scelta delle fasce di rispetto e delle modalità di uso e di salvaguardia ha comportato per l'ufficio tecnico e per l'amministrazione comunale.

## 6 APPENDICE 2

### MODALITA' OPERATIVA

Le elaborazioni tecniche per l'individuazione del reticolo idraulico hanno seguito integralmente le disposizioni della delibera regionale, in particolare sono state analizzate le caratteristiche territoriali sia dal punto di vista geologico che idrogeologico rilevando inoltre gli aspetti morfologici più significativi. Su questa base si è proceduto all'individuazione del reticolo idraulico nella sua complessità partendo dall'analisi cartografica, attraverso il confronto sulle diverse basi esistenti (catastali, CTR, aerofotogrammetrico, ortofoto).

Sono stati analizzati gli elenchi dei corsi d'acqua demaniali e quelli di pertinenza dei consorzi di bonifica e irrigazione nonché quelli dei consorzi irrigui.

Questa prima base conoscitiva è stata verificata attraverso una investigazione diretta sul terreno per analizzare le caratteristiche strutturali del sistema e gli aspetti di modificazione che si sono determinati nel tempo per modellazione naturale o per interventi antropici (regimazione, canalizzazione, tombinatura, ecc.).

L'indagine di campagna ha cercato di distinguere il reticolo con caratteristiche ancora naturaliformi da quello completamente artificializzato e di evidenziare le situazioni di anomalia presenti.

Quest'ultima parte è frutto di un'indagine speditiva di tipo qualitativo che nel tempo dovrà essere approfondita e migliorata sulla base di rilievi topografici e morfologici di dettaglio, in particolare nelle situazioni di tombinatura, dove per comprendere i caratteri locali sono necessarie indagini strumentali.

Il lavoro è stato completato analizzando la documentazione a carattere territoriale esistente (piano provinciale di coordinamento, piano delle bonifiche regionali, componente geologica, piano del parco, ecc.).

Sulla base di questi aspetti conoscitivi è stato possibile predisporre una relazione tecnica e la mappa di prima individuazione del reticolo minore.

### **Raccolta dati**

Il lavoro di individuazione si è sviluppato attraverso la raccolta degli studi territoriali esistenti completata da un rilievo speditivo di campagna.

La documentazione esistente analizzata riguarda i seguenti elaborati:

- Componente Geologica nell’Ambito del Piano Regolatore Generale;
- Studi territoriali di area (PTCP, PIM);
- Carta Catastale Comunale;
- Carta tematica del reticolo (Regione Lombardia, Provincia di Milano);
- Ortofoto dell’area.

### **Analisi dei dati raccolti**

I dati raccolti sono stati riordinati in modo da poter sviluppare un’analisi tecnica e permettere nel tempo un aggiornamento dello stato conoscitivo.

L’analisi è stata supportata da strumenti elettronici che hanno permesso di riportare su una nuova base cartografica tematica (scala 1:5.000) i dati tecnici e cartografici presenti nelle carte tematiche territoriali, nei dati catastali, nella carta aerofotogrammetrica comunale e nell’ortofoto dell’area ed effettuare elaborazioni incrociate per definire il sistema idraulico e i principali elementi territoriali.

Di seguito si riportano le diverse fasi di lavoro sviluppate.

#### **Dati Catastali**

I dati catastali (cartografia ed elenco) forniti dall’Agenzia del Territorio hanno permesso di elaborare un elenco di base dei corsi d’acqua presenti con il relativo sviluppo nel territorio secondo le disposizioni regionali.

Il sistema idrico definito (fiumi, rogge, cavi, fontanili) è stato riportato in cartografia (scala 1:5.000) con la denominazione di ogni corso d’acqua censito e il suo sviluppo territoriale a partire dall’ingresso nel territorio comunale fino all’uscita o alla confluenza in un altro corso d’acqua.

## Dati Regionali

La Regione Lombardia ha realizzato una “Base dati geografica alla scala 1:10.000 CT10” nell’ambito del SIT ( Sistema Informativo Territoriale) contenente numerose informazioni sui diversi aspetti che caratterizzano il territorio (ambiti amministrativi, altimetria, idrografia, infrastrutture ecc)

In particolare, ai fini del presente lavoro si è fatto riferimento alla componente informativa “idrografia”, che ha come elemento centrale l’entità “Rete Idrografica”, suddivisa in:

- Corso d’acqua naturale principale;
- Canale principale;
- Condotta forzata;
- Corso d’acqua secondario;

Questi dati sono solamente cartografici su base georeferenziata mentre manca l’elenco e la denominazione dei corsi d’acqua mappati.

Il reticolo principale individuato dalla Regione è stato riportato sulla base aerofotogrammetrica del territorio comunale come dato conoscitivo.

## Dati provinciali

Il materiale informativo della Provincia di Milano riporta in digitale i tracciati, la denominazione e numerose caratteristiche del sistema idrico, mentre non è stato possibile utilizzare il database provinciale perché non disponibile.

## **Cartografia**

Si è proceduto a sovrapporre i tracciati dei corsi d’acqua all’aerofotogrammetrico del Comune in scala 1:5.000 per ottenere un quadro d’insieme georeferenziato del reticolo tramite Arcview 3.2.

## **Attività di individuazione**

L’elenco dei corsi d’acqua presente a livello comunale ottenuto dai fogli catastali, dai dati regionali e dai dati provinciali è stato confrontato con gli elenchi contenuti negli Allegati A e D della DGR 7/7868/02, della DGR 7/13950/03 e della sentenza del TSAP 91/2004 al fine di determinare l’appartenenza al reticolo principale o al reticolo

di bonifica o privato. Il numero riportato accanto a tali corsi d'acqua è quello con cui sono censiti negli allegati citati.

Per differenza è stato così individuato il reticolo minore di competenza comunale.

### **Indagine di campagna**

L'azione conoscitiva è proseguita attraverso una indagine di campagna di tutto il territorio comunale.

Il rilievo ha permesso di seguire i corsi d'acqua presenti e di rilevare le componenti strutturali, idrauliche ed infrastrutturali presenti (ponti, attraversamenti).

Gli elementi più significativi sono stati fotografati e riportati nella cartografia tematica prodotta.

### **Definizione delle gerarchie di reticolo**

Le elaborazioni effettuate hanno permesso di individuare il reticolo comunale con la descrizione delle principali caratteristiche ed effettuare la sua mappatura su base georeferenziata.

L'elaborazione è stata completata con la suddivisione del reticolo idrico secondo i tre livelli di competenza previsti dalla delibera regionale e dall'ulteriore dato introdotto dalla sentenza della TSAP.

CORSO D'ACQUA	COMPETENZA/GESTIONE
Reticolo Principale	Regione Lombardia
Reticolo di Bonifica	Consorzio di Bonifica Est Ticino Villoresi
Reticolo Minore	Comune
Reticolo di Bonifica	Privato

## 7 APPENDICE 3

### CLASSIFICAZIONE DEL RETICOLO IDRICO

Il reticolo idrografico, classificato secondo il grado di importanza gerarchica in principale e minore, è formato da:

- Sistema idrico superficiale a carattere naturale
- Sistema idrico artificiale

Le principali strutture idrauliche che compongono il reticolo sono:

#### Corsi d'acqua naturali



Fiume: corso perenne di acque adunate da vari corsi minori nati da sorgenti, da ghiacciai o da laghi che, per l'impulso di gravità, scorre verso il mare o verso un fiume più grande nel quale si immette. Dal latino "Flume(n)", dal verbo fluere, scorrere.

Torrente: corso d'acqua breve, di solito a forte pendenza e con accentuate variazioni di portata. Dal latino dotto di origine indoeuropea, "torrente(m)", part. Pres. di "torrere", "esser secco", preso nel senso di "corrente".

Rivo: breve corso d'acqua



## Corsi d'acqua artificiali



- Canale :  
manufatto a superficie libera destinato a convogliare acqua.

- Canale navigabile: via d'acqua artificiale normalmente navigabile da chiatte

- Canale irriguo:  
manufatto a superficie libera costruito per scopi irrigui.

- Canale di bonifica:  
manufatto a superficie libera destinato a convogliare e drenare acqua a scopo di bonifica.

- Canale industriale:  
manufatto a superficie libera destinato ad apportare o smaltire acqua a scopo produttivo



Colatore: fosso di scolo dell'acqua d'irrigazione

Cavo: canale d'irrigazione e scolo



Roggia: termine latino di origine indoeuropea, "arrugia(m)", letteralmente "galleria di miniera", sono chiamati così tutti quei fossi utilizzati per l'irrigazione e per muovere le ruote dei mulini.

Fosso: dal latino "fossa(m)", che deriva a sua volta dal termine latino "fodere", scavare, anch'esso di origine indoeuropea. Fossa che serve per lo scolo dell'acqua.

## 8 APPENDICE 4

### CARATTERISTICHE IDROGEOLOGICHE

L'acquifero di tutta l'area della Provincia di Milano è formato da una potente serie alluvionale costituita da un'alternanza di livelli e lenti a diversa granulometria e permeabilità e zone di cementazione, dalle argille impermeabili fino ai ciottoli molto permeabili.

La serie alluvionale è satura d'acqua a partire dalla superficie freatica, cioè dal pelo libero della falda superficiale.

Nel complesso la falda considerata a livello areale può essere indicata come "monostrato", quindi come un unico acquifero. Infatti, non esistono setti impermeabili continui arealmente che separano differenti acquiferi.

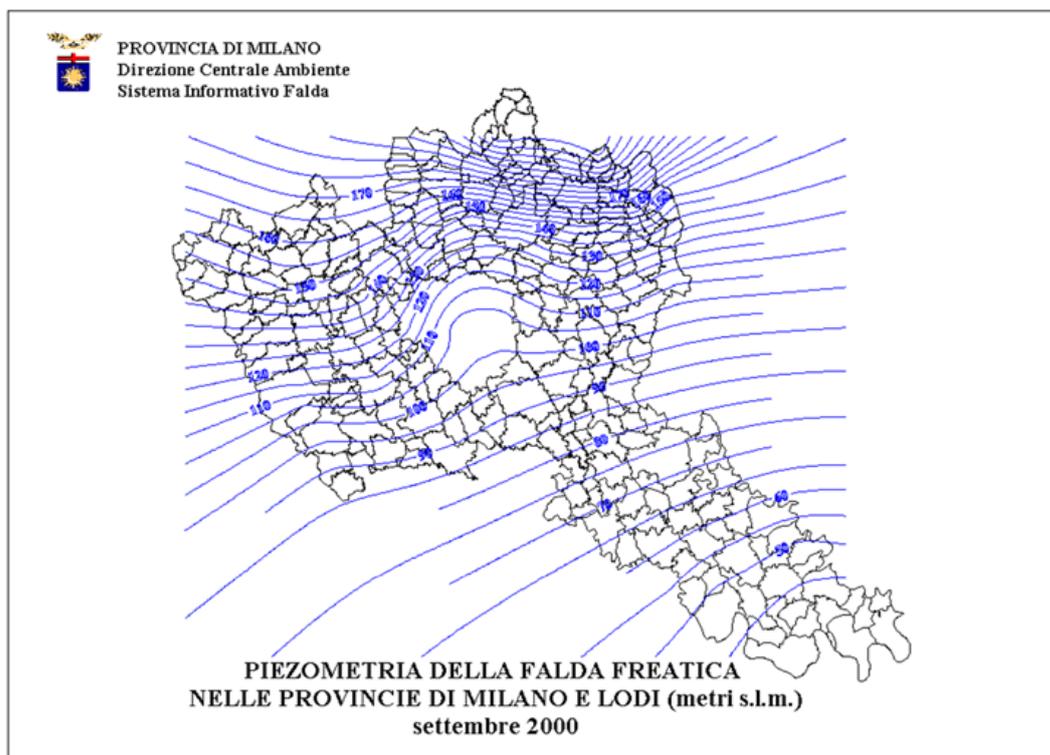
A livello di aree locali si hanno, presenza di limitate lenti di argilla o di conglomerato cementato che possono dare effetti di diversa pressione e che spesso danno luogo alla non coincidenza fra livello freatico e la quota piezometrica.

I valori di soggiacenza del livello di falda sono minimi nei mesi di luglio e agosto; al contrario si registrano valori di soggiacenza massima nei mesi tra febbraio e aprile.

La carta isopiezometrica di seguito riportata è stata elaborata dal settore Acque della Provincia di Milano.

Il settore meridionale della Provincia di Milano presenta un gradiente idraulico decisamente inferiore a quello del settore orientale e, comunque, lo stesso gradiente idraulico decresce procedendo da nord verso sud.

La direzione di deflusso ha un andamento circa Nord Ovest-Sud Est e la morfologia generale della superficie piezometrica presenta un andamento abbastanza lineare.



Le falde milanesi si alimentano principalmente grazie all'infiltrazione delle acque sulla superficie di un vasto territorio comprendente buona parte del settore prealpino fra Como e Valmadrera, con le valli del Seveso, del Lambro, del Lura e dell'Olona ed i loro antichi alvei. Le acque che si raccolgono negli acquiferi di questa regione prealpina defluiscono poi verso sud raggiungendo l'area milanese.

L'acquifero ospitato nei depositi più superficiali risulta essere inoltre alimentato, sia dagli apporti meteorici efficaci, sia da fenomeni di dispersione nel sottosuolo dei corsi d'acqua e dei canali irrigui, che dagli apporti diretti legati alle pratiche irrigue.

Tra questi fattori, ai fini del bilancio idrologico, il contributo offerto dalle precipitazioni non risulta particolarmente determinante, in quanto in base ai dati disponibili in letteratura, risulta che il quantitativo medio annuo (calcolato nel trentennio '59-'88) di precipitazioni efficaci nel settore sud-occidentale dell'hinterland milanese (calcolate con il metodo di Thorntwaite-Mather) è pari a soli 198 mm/anno (tenuto conto anche delle estese superfici impermeabilizzate), rappresentando così solo il 21% della precipitazione media annua (nel trentennio '61-'90 è pari a 943.2 mm/anno).

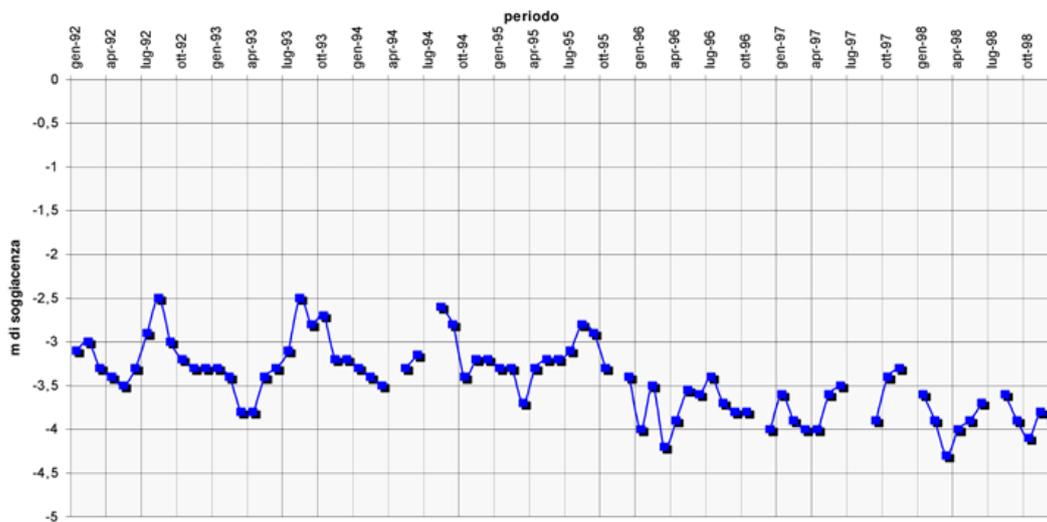
Le irrigazioni costituiscono invece uno dei principali fattori positivi di bilancio

idrologico e le acque utilizzate a tal scopo sono quelle prelevate dai numerosi fontanili presenti nel territorio.

Le osservazioni sulle oscillazioni piezometriche vengono fatte considerando un pozzo di riferimento di un comune dell'area (dai dati della *Provincia di Milano – Sistema Informativo Falda*).

Dal diagramma sottostante, si osserva una generale tendenza alla stabilità senza marcati innalzamenti della superficie piezometrica nel periodo compreso tra il 1992 ed il 1998. Tale situazione deriva in parte dall'effetto di regolazione operato dai fontanili sulla falda.

Si osserva, inoltre, una massima soggiacenza di poco superiore ai 4.00 m nei mesi primaverili (marzo-maggio) ed una minima soggiacenza di poco superiore a 3.00 m di profondità nei mesi estivi (luglio-settembre) con un'oscillazione stagionale variabile tra circa 0.50 ed 1.00 m.



Strettamente connesso con situazioni di falda molto superficiale è il fenomeno dei fontanili. Come è noto, esso è legato a un insieme di fattori idrogeologici, il principale dei quali è la riduzione, passando da nord a sud, delle granulometrie dei materiali in cui la falda freatica è contenuta, con la conseguente formazione di sorgenti per sbarramento ed emergenza.

Nonostante la fuoriuscita dell'acqua sia sempre stata favorita dall'uomo per l'utilizzo a scopi irrigui (marcite), la persistenza dei fontanili è soprattutto legata alla presenza di

una falda sub-superficiale.

La fascia di emergenza freatica caratterizzata da fontanili si estendeva, in questo tratto della pianura, in modo continuo dal Ticino all'Adda per un'ampiezza di 5-25 km.

Fino al 1940 esistevano nella Provincia di Milano circa 800 fontanili, che irrigavano più del 25% della superficie agraria. Una situazione di grande ricchezza, in rapido successivo declino con il degrado di molte aree e, soprattutto, con l'abbassamento del livello freatico a partire dai dintorni di Milano e dalle zone più settentrionali.

Nel 1975 rimanevano soltanto 430 fontanili attivi in tutta la Provincia, con portate totali pari a poco più di un terzo di quelle precedenti.

Alla stessa data, nell'area da noi considerata risultavano attive 97 teste di fontanile, oggi sicuramente ridotte di molto.

## **FATTORI PLUVIOMETRICI**

Il territorio sorge nella regione padana che è caratterizzata da una spiccata uniformità climatica, che presenta inverni rigidi e nebbiosi ed estati calde e afose con frequenti temporali.

L'autunno e la primavera sono caratterizzati da variabilità e, specie in primavera, da una moderata attività anemologica.

Questo insieme di fattori attribuisce a questa zona un notevole carattere di continentalità, in particolare per l'elevato tasso di umidità che si riscontra in tutto l'arco dell'anno e che rende il clima afoso in concomitanza con l'elevata temperatura, mentre in inverno, per le temperature molto basse, possono riscontrarsi nebbie da irraggiamento quando il cielo è sereno.

La temperatura media della zona è di circa 13 °C e il mese più caldo è Luglio durante il quale la temperatura media massima registrata nel periodo (1998 – 2002) si aggira attorno ai 29 °C.

Il mese più rigido è Gennaio in cui la temperatura media registrata periodo (1998 – 2002) varia tra i 7.4 °C (massima) e i -6.1 °C (minima).

Nella seguente tabella sono riportati gli andamenti delle temperature medie (sia massime che minime) registrate nella zona in esame nei dodici mesi dell'anno, relative al periodo 1998 - 2002:

temperature medie degli ultimi anni					
	MAX	MIN		MAX	MIN
Gennaio	5	- 5	Luglio	26	16
Febbraio	7.5	- 2	Agosto	28.5	18
Marzo	15.5	5	Settembre	25	15
Aprile	19	7.5	Ottobre	16	8
Maggio	22	11	Novembre	8	1
Giugno	26	16	Dicembre	4.7	- 2.5

Il regime pluviometrico, pur essendoci una certa variabilità nel tempo, non si discosta mediamente dal regime pluviometrico tipico della zona, di tipo sublitoraneo-alpino. Le precipitazioni non sono molto abbondanti la media annua è di 936 mm, che rientra nella media del regime pluviometrico che caratterizza l'area del milanese.

Nel complesso il regime delle precipitazioni non è mutato sensibilmente; tuttavia negli ultimi anni si sono verificate notevoli irregolarità con fenomeni di siccità nei mesi autunnali e primaverili ed alluvioni nei mesi estivi.

Le piogge sono abbondanti tra Aprile e Agosto tanto che ciò determina un graduale arricchimento del flusso idrico sotterraneo che raggiunge il livello massimo in Luglio e Agosto e poi in Ottobre-Novembre.

La diminuzione delle precipitazioni nei mesi primaverili è comunque compensata da un aumento di quelle estive, specie nel mese di agosto.

Questo ciclo pluviometrico, data l'alta permeabilità del suolo, influenza notevolmente l'andamento dei valori idrometrici (deflusso superficiale) e piezometrici (livello della falda). Le precipitazioni medie annue della zona, sono riportate nella tabella.

L'andamento termopluviometrico dell'area ha subito negli ultimi anni una sensibile evoluzione rispetto alle medie storiche.

Negli ultimi anni infatti non solo sono stati superati (talvolta più volte) alcuni valori climatici secolari, ma, a parità di temperatura media annuale, sono aumentate le minime notturne e le medie invernali mentre sono diminuite le massime estive.

Tali modificazioni sono generalmente imputabili al progressivo aumento di intensità delle isole di calore urbano.

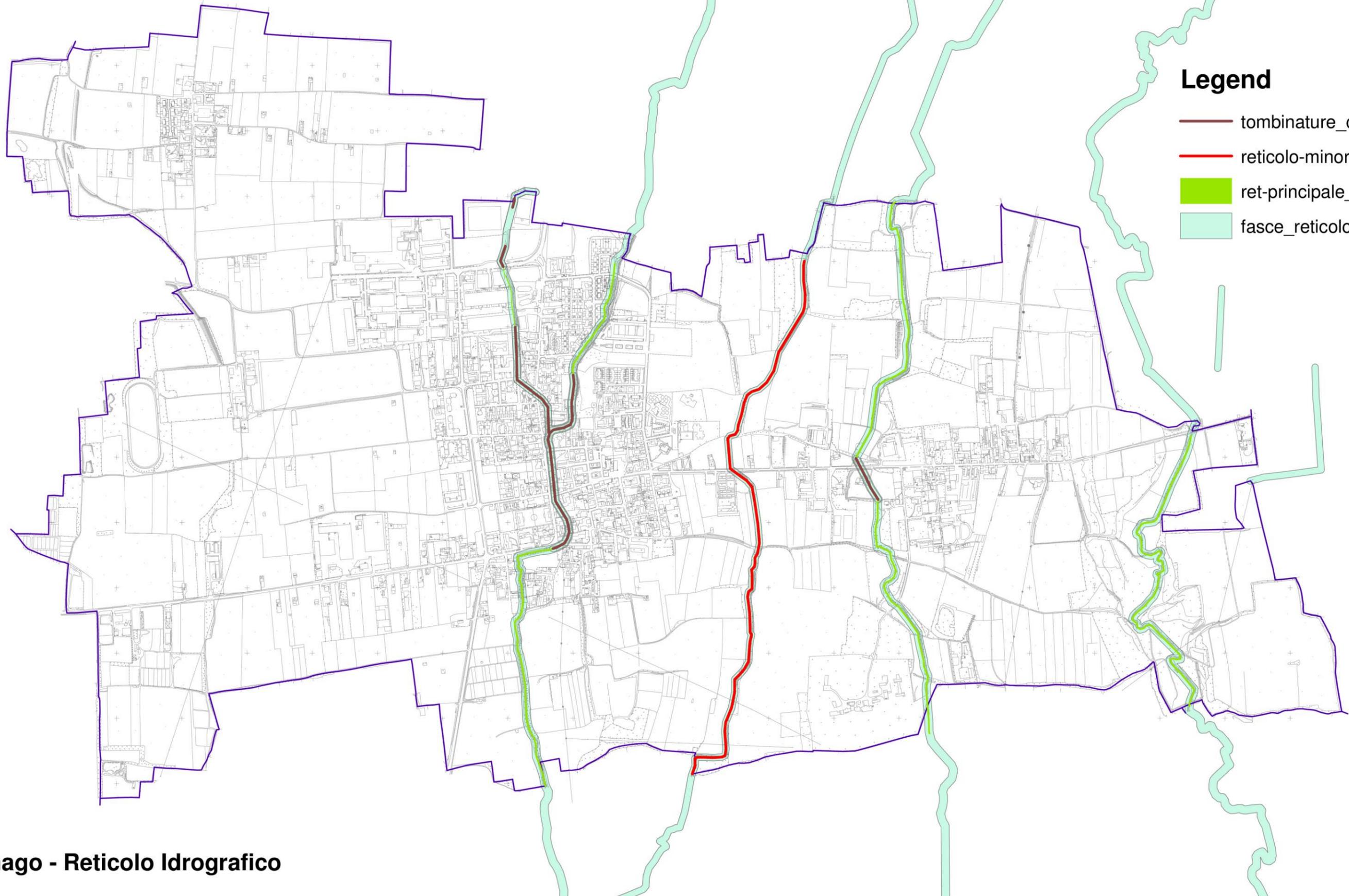
<b>Precipitazioni</b>					
mesi	mm	gg. pioggia	mesi	mm	gg. pioggia
Gennaio	59.4	6	Luglio	64.4	6
Febbraio	65.4	7	Agosto	82.3	7
Marzo	70.7	8	Settembre	70.5	6
Aprile	75.3	8	Ottobre	105.2	7
Maggio	85.6	8	Novembre	104.9	9
Giugno	87.8	8	Dicembre	64.4	7

0 0.2 0.4 0.8  
Kilometers

### Legend

- tombinature\_clip
- reticolo-minore\_clip
- ret-principale\_clip
- fasce\_reticolo\_2006

Ornago - Reticolo Idrografico



e per l'accreditamento delle Residenze Sanitario-Assistenziali per Anziani;

Vista la d.c.r. 12 marzo 2002, n. 462 di approvazione del Piano Socio-Sanitario Regionale;

Rilevato che:

- con d.g.r. 19 gennaio 2001, n. 3130, sono state riconfermate le determinazioni in merito all'accreditamento di nuove Residenze Sanitario-Assistenziali e di nuovi reparti in Residenze Sanitario-Assistenziali già accreditate. Sulla base di tale atto è consentito l'accreditamento aggiuntivo di posti letto in R.S.A. già accreditate o l'accreditamento di nuove R.S.A. solo ad una delle seguenti condizioni:

a) che le R.S.A. siano state interessate da interventi strutturali attuati a seguito di finanziamenti regionali o statali per investimenti,

b) che le R.S.A. siano ubicate in ASL con dotazione di posti letto accreditati inferiori alla media regionale (ASL della provincia di Milano),

c) che le R.S.A. ubicate al di fuori del territorio delle ASL della provincia di Milano siano in possesso di convenzioni con comuni della provincia di Milano per l'ospitalità di anziani residenti negli stessi, con le modalità previste dalla d.g.r. 20 ottobre 2000, n. 1761;

Rilevato che, in data 2 dicembre 2002 il legale rappresentante della «Hospita» Cooperativa Sociale a.r.l., Ente gestore della Residenza Sanitario-Assistenziale «Residenza Rita e Luigi Gelosa» con sede in Briosco (MI) ha richiesto l'accreditamento per n. 64 posti letto, per ospiti Non Autosufficienti Totali;

Rilevato inoltre che la Residenza Sanitario-Assistenziale in oggetto risulta in possesso dei seguenti indispensabili requisiti per l'accreditamento:

- autorizzazione permanente al funzionamento, ex art. 50 l.r. 7 gennaio 1986, n. 1, rilasciata dall'amministrazione provinciale di Milano con provvedimento 9 gennaio 2003, n. 6, per n. 64 posti letto per ospiti N.A.T.,

- parere favorevole all'accreditamento espresso dalla competente Azienda Sanitaria Locale di Milano 3 con atto 10 marzo 2003, n. 156,

- standard gestionali di accreditamento previsti dalla citata d.g.r. 14 dicembre 2001, n. 7435, verificati dalla competente Commissione di Vigilanza dell'ASL di Milano 3;

Rilevato altresì:

- che l'ente gestore ha dichiarato che la retta giornaliera in vigore nel corrente anno, al netto del finanziamento regionale, ed esclusa l'IVA varia da un minimo pari a € 57,11 ad un massimo pari a € 74,79 per gli ospiti N.A.T.;

Dato atto che sulla base della normativa vigente e delle verifiche compiute dall'Azienda Sanitaria Locale, la struttura in oggetto può essere accreditata alla tariffa di € 37,70 giornaliera per ospite N.A.T.;

Stabilito che, conseguentemente all'assegnazione dei finanziamenti sul Fondo Sanitario Regionale, l'ente gestore è tenuto ad applicare effettivamente ai 64 ospiti N.A.T. le rette al netto del finanziamento regionale;

Ritenuto di stabilire che l'Azienda Sanitaria Locale di ubicazione della struttura in oggetto deve erogare alla stessa, dalla data di esecutività del presente atto, anticipazioni mensili pari al 75% dell'importo corrispondente al volume di prestazioni accreditate;

Visto il d.p.g.r. 24 maggio 2000, n. 13371 con il quale il Presidente della Giunta regionale ha conferito a Gian Carlo Abelli l'incarico di Assessore alla Famiglia e Solidarietà Sociale;

Vista la d.g.r. n. 7/11699 del 23 dicembre 2002: «Disposizioni a carattere organizzativo (4° provvedimento 2002)»;

Vagliate e fatte proprie le predette valutazioni;

Ravvisata la necessità di disporre per la pubblicazione del presente atto sul Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia;

A voti unanimi espressi nelle forme di legge;

Delibera

1) di accreditare, con decorrenza dalla data di approvazione del presente atto, la Residenza Sanitario-Assistenziale «Residenza Rita e Luigi Gelosa» con sede in Briosco (MI), gestita dalla Cooperativa Sociale «Hospita» a.r.l. di Milano, per 64 posti letto per ospiti Non Autosufficienti Totali alla tariffa di € 37,70 giornaliera per ospite, sulla base delle verifiche compiute dalla competente ASL di Milano 3;

2) di riconfermare che la struttura in oggetto è obbligatoriamente tenuta ad accettare il sistema di vigilanza e controllo previsto dalla normativa vigente;

3) di stabilire che, dalla data di approvazione del presente atto, conseguentemente all'assegnazione dei finanziamenti sul Fondo Sanitario Regionale le rette a carico dei 64 ospiti dovranno essere effettivamente applicate negli importi al netto delle tariffe qui riconosciute. Tali rette, già dichiarate dall'ente medesimo, sono state in premessa indicate;

4) di confermare inoltre che la struttura stessa è tenuta a rispettare tutti gli altri obblighi di cui alla d.g.r. 14 dicembre 2001, n. 7435;

5) di stabilire che l'ente gestore della struttura in oggetto dovrà fatturare o comunque rendicontare mediante idonea documentazione contabile, nel rispetto della normativa in vigore per l'ente gestore, all'Azienda Sanitaria Locale di competenza le prestazioni di cui al presente provvedimento, indicando obbligatoriamente le Aziende Sanitarie Locali di provenienza degli ospiti, allo scopo di consentire l'addebito alle stesse in sede di compensazione infraregionale;

6) di stabilire che l'Azienda Sanitaria Locale di ubicazione della struttura in oggetto deve erogare alla stessa, dalla data di approvazione del presente atto, anticipazioni mensili pari al 75% dell'importo corrispondente al volume di prestazioni accreditate e deve provvedere a liquidare trimestralmente il saldo spettante;

7) di disporre che, entro 90 giorni dall'approvazione del presente atto, l'ASL di competenza provveda all'effettuazione di una ulteriore visita di vigilanza, al fine della verifica della permanenza dei requisiti di accreditamento;

8) di disporre la comunicazione del presente atto alla Commissione Consiliare competente, all'ente gestore interessato, nonché all'Azienda Sanitaria Locale territorialmente competente;

9) di disporre la pubblicazione del presente atto sul Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia.

Il segretario: Sala

(BUR20030137)

(5.1.3)

**D.g.r. 10 aprile 2003 - n. 7/12693**

**Decreto legislativo 11 maggio 1999, n. 152 e successive modifiche, art. 21, comma 5 - Disciplina delle aree di salvaguardia delle acque sotterranee destinate al consumo umano**

LA GIUNTA REGIONALE

Visto il d.lgs. 11 maggio 1999, n. 152, e successive modificazioni ed integrazioni, recante «Disposizioni sulla tutela delle acque dall'inquinamento e recepimento della direttiva 91/271/CEE concernente il trattamento delle acque reflue urbane e della direttiva 91/676/CEE relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole»;

Visto in particolare l'art. 21 del d.lgs. 11 maggio 1999, n. 152: «Disciplina delle aree di salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano»;

Visto l'Accordo tra il Governo e le Regioni e le Province autonome di Trento e di Bolzano concernente «Linee guida per la tutela della qualità delle acque destinate al consumo umano e criteri generali per l'individuazione delle aree di salvaguardia delle risorse idriche di cui all'articolo 21 del d.lgs. 11 maggio 1999, n. 152»;

Vista la d.g.r. n. 15137 del 27 giugno 1996 che approva le «Direttive per l'individuazione delle aree di salvaguardia delle captazioni di acque sotterranee (pozzi e sorgenti) destinate al consumo umano», nella quale la Regione Lombardia, considerata la rilevanza degli aspetti applicativi, esercitando la competenza attribuita dall'art. 9/f del d.P.R. 236/88, anticipa i criteri generali che lo Stato avrebbe dovuto dettare ai sensi dell'art. 8, comma d) del d.P.R. 236/88;

Considerato che il comma 6, dell'art. 21 del d.lgs. 152/99 e successive modificazioni, ha demandato alle Regioni e alle Province autonome il compito di disciplinare, in relazione alle peculiarità locali, una serie di attività e di destinazioni d'uso del territorio, che in precedenza non erano ammesse o erano state oggetto di interpretazioni e pareri giurisprudenziali diversi e talora contrastanti riguardanti:

a) fognature;

b) edilizia residenziale e relative opere di urbanizzazione;

c) opere viarie, ferroviarie ed in genere infrastrutture di servizio;

- d) distribuzione di concimi chimici e fertilizzanti in agricoltura;
- e) pratiche agronomiche e contenuti dei piani di utilizzazione;

Considerato che la delimitazione e la gestione delle aree di salvaguardia rappresenta una delle misure che consente la tutela dei corpi idrici attraverso azioni volte prioritariamente alla prevenzione, alla riduzione dell'inquinamento e al perseguimento degli usi sostenibili e durevoli delle risorse idriche, con priorità per quelle potabili, secondo le finalità del d.lgs. 11 maggio 1999, n. 152;

Considerato che la Regione Lombardia ha già provveduto, con la citata deliberazione a definire direttive per l'individuazione e delimitazione delle aree di salvaguardia dei punti di captazione delle acque sotterranee destinate al consumo umano erogate a terzi mediante impianto di acquedotto di pubblico interesse;

Ritenuto necessario emanare direttive, a completamento delle precedenti, cui potersi uniformare per conseguire gli obiettivi di tutela dello stato di qualità delle risorse idriche, in particolare delle acque sotterranee destinate al consumo umano, per mezzo di criteri e modalità di riferimento a supporto dell'attività necessaria alla individuazione, delimitazione e gestione delle aree di salvaguardia;

Visto il documento «Direttive per la disciplina delle attività all'interno delle zone di rispetto (comma 6, art. 21 del d.lgs. 11 maggio 1999, n. 152 e successive modificazioni)», predisposto dai proponenti e allegato al presente atto di cui costituisce parte integrante;

Ad unanimità dei voti, espressi nelle forme di legge:

Delibera

Recepisce le premesse:

1. di approvare i criteri e le indicazioni contenute nel documento: «Direttive per la disciplina delle attività all'interno delle zone di rispetto (comma 6, art. 21 del d.lgs. 11 maggio 1999, n. 152 e successive modificazioni)», allegato al presente atto di cui costituisce parte integrante;
2. di individuare nelle predette direttive la normativa di riferimento per i servizi provinciali, per l'istruttoria delle domande di autorizzazione e concessione e per gli enti che autorizzano o danno parere per la realizzazione di opere e infrastrutture pubbliche o private;
3. di pubblicare il presente atto e l'allegato documento: «Direttive per la disciplina delle attività all'interno delle zone di rispetto (comma 6, art. 21 del d.lgs. 11 maggio 1999, n. 152 e successive modificazioni)» sul Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia;
4. di stabilire che le presenti disposizioni si applichino alle domande di autorizzazione allo scavo dei pozzi e a quelle di concessione di derivazione presentate successivamente alla data di pubblicazione del presente atto sul Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia.

Il segretario: Sala

ALLEGATO 1

**DIRETTIVE PER LA DISCIPLINA DELLE ATTIVITÀ ALL'INTERNO DELLE ZONE DI RISPETTO (comma 6, art. 21 del d.lgs. 11 maggio 1999, n. 152 e successive modificazioni)**

**1. Premessa**

La prevenzione dell'inquinamento nel campo delle risorse idriche destinate al consumo potabile è stata affrontata con il d.P.R. 24 maggio 1988, n. 236 «Attuazione della direttiva CEE n. 80/778 concernente la qualità delle acque destinate al consumo umano [...]», in particolare con l'introduzione delle «aree di salvaguardia delle risorse idriche» e la previsione di vincoli e di limitazioni d'uso atti a garantire la difesa delle risorse stesse e delle captazioni, nonché delle acque in afflusso ad esse.

Con il d.lgs. 11 maggio 1999, n. 152, modificato e integrato dal d.lgs. 18 agosto 2000, n. 258 la disciplina delle aree di salvaguardia delle acque destinate al consumo umano è stata incorporata dal menzionato d.P.R. 236/88 ed inserita nella più ampia tematica della tutela delle acque dall'inquinamento, con la finalità di «mantenere e migliorare le caratteristiche qualitative delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano erogate a terzi mediante impianto di acquedotto che riveste carattere di pubblico interesse, nonché per la tutela dello stato delle risorse».

L'articolo 21 del d.lgs. 152/99, come peraltro il citato d.P.R. 236/88, prevede l'individuazione di aree di salvaguardia, distinte in zone di tutela assoluta e in zone di rispetto, nonché, all'interno dei bacini imbriferi e delle aree di ricarica delle falde, di zone di protezione.

Rispetto all'originaria disciplina, il d.lgs. 152/99 ha introdotto una serie di modifiche anche sostanziali, demandando in particolare alle Regioni e alle Province autonome il compito di disciplinare, all'interno delle zone di rispetto, le seguenti strutture o attività, in precedenza non ammesse o comunque oggetto di interpretazioni diverse e talora contrastanti in ordine all'ammissibilità:

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

A seguito dell'emanazione del citato d.lgs., la Regione sta predisponendo il riordino della normativa concernente la qualità e l'utilizzo delle acque, con l'obiettivo di pervenire alla formulazione di un testo unitario in materia e di definire i principi fondamentali e i criteri cui dovrà attenersi l'esercizio della funzione regolamentare per gli elementi demandati alla specifica disciplina regionale.

Nell'attesa di quanto sopra e in relazione al parziale mutamento del contesto di riferimento sulla disciplina delle aree di salvaguardia, la presente direttiva formula criteri e indirizzi in merito:

- alla realizzazione di strutture e all'esecuzione di attività *ex novo* nelle zone di rispetto dei pozzi esistenti;
- all'ubicazione dei nuovi pozzi destinati all'approvvigionamento potabile.

**2. Modalità di delimitazione delle zone di rispetto**

La Regione Lombardia, con deliberazione 27 giugno 1996, n. 15137 ha approvato le direttive per l'individuazione delle aree di salvaguardia delle captazioni di acque sotterranee (pozzi e sorgenti) destinate al consumo umano.

La funzione di delimitazione delle aree di rispetto delle predette captazioni è stata delegata alle province con la legge regionale 5 gennaio 2000, n. 1.

Nella citata d.g.r. 15137/96, tale delimitazione è sostanzialmente correlata ad una approfondita conoscenza sul grado di protezione dell'acquifero captato, con l'applicazione di un criterio temporale o idrogeologico rispettivamente in caso di acquifero vulnerabile e protetto (in mancanza delle informazioni ritenute necessarie, è adottato *ex lege* il criterio geometrico).

Nel caso la presente direttiva si applichi ad aree di rispetto già in precedenza delimitate ai sensi della precedente direttiva e quindi in presenza di un buon livello conoscitivo della zona, le seguenti prescrizioni saranno applicate in sede autorizzativa degli interventi, senza ulteriori approfondimenti e verifiche.

Nel caso gli interventi interessino aree di rispetto delimitate con criterio geometrico, in assenza quindi di una conoscenza idrogeologica sufficientemente approfondita, si renderà necessario uno studio idrogeologico, idrochimico ed ambientale ai sensi della d.g.r. 15137/96 da valutarsi in sede autorizzativa degli interventi.

I contenuti della direttiva possono essere recepiti direttamente a livello comunale dalla normativa di PRG qualora lo studio geologico ad essa allegato presenti, per le aree di rispetto individuate, i contenuti previsti dallo studio idrogeologico, idrochimico ed ambientale ai sensi della d.g.r. 15137/96.

**3. Disciplina delle zone di rispetto**

**3.1 Realizzazione di fognature**

Ai fini dell'applicazione del presente atto, per fognature si intendono i collettori di acque bianche, di acque nere e di acque miste, nonché le opere d'arte connesse, sia pubbliche sia private.

I nuovi tratti di fognatura da situare nelle zone di rispetto devono:

- 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.

Ai fini della tenuta, tali tratti potranno in particolare essere realizzati con tubazioni in cunicolo interrato dotato di pareti impermeabilizzate, avente fondo inclinato verso l'esterno della zona di rispetto, e corredato di pozzetti rompitratta i quali dovranno possedere analoghe caratteristiche di tenuta ed essere ispezionabili, oggetto di possibili manutenzioni e con idonea capacità di trattenimento.

In alternativa, la tenuta deve essere garantita con l'impiego di manufatti in materiale idoneo e valutando le prestazioni nelle peggiori condizioni di esercizio, riferite nel caso specifico alla situazione di livello liquido all'intradosso dei chiusini delle opere d'arte.

Nella zona di rispetto di una captazione da acquifero non protetto:

- 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.

I progetti e la realizzazione delle fognature devono essere conformi alle condizioni evidenziate e la messa in esercizio delle opere interessate è subordinata all'esito favorevole del collaudo.

### 3.2 Realizzazione di opere e infrastrutture di edilizia residenziale e relativa urbanizzazione

Al fine di proteggere le risorse idriche captate i Comuni, nei propri strumenti di pianificazione urbanistica, favoriscono la destinazione delle zone di rispetto dei pozzi destinati all'approvvigionamento potabile a «verde pubblico», ad aree agricole o ad usi residenziali a bassa densità abitativa.

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, in particolare dovranno avere una distanza non inferiore a 5 m dalla superficie freatica, qualora l'acquifero freatico sia oggetto di captazione. Tale distanza dovrà essere determinata tenendo conto delle oscillazioni piezometriche di lungo periodo (indicativamente 50 anni).

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 (stoccaggio di sostanze chimiche pericolose ai sensi dell'articolo 21, comma 5, lettera i) del d.lgs. 152/99);
- l'insediamento di condotte per il trasporto di sostanze pericolose non gassose;
- l'utilizzo di diserbanti e fertilizzanti all'interno di parchi e giardini, a meno di non utilizzare sostanze antiparassitarie che presentino una ridotta mobilità nei suoli.

### 3.3 Realizzazione di infrastrutture viarie, ferroviarie ed in genere infrastrutture di servizio

Nelle zone di rispetto è consentito l'insediamento di nuove infrastrutture viarie e ferroviarie, fermo restando il rispetto delle prescrizioni di seguito specificate.

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, prevedendo allo scopo un manto stradale o un cassonetto di base impermeabili e un sistema per l'allontanamento delle acque di dilavamento che convogli gli scarichi al di fuori della zona indicata o nella fognatura realizzata in ottemperanza alle condizioni in precedenza riportate.

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 bina-

ri morti adibiti alla sosta di convogli che trasportano sostanze pericolose.

È vietato, nei tratti viari o ferroviari che attraversano la zona di rispetto, 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, in particolare dovrà essere mantenuta una distanza di almeno 5 m dalla superficie freatica, qualora l'acquifero freatico sia oggetto di captazione. Tale distanza dovrà essere determinata tenendo conto delle oscillazioni piezometriche di lungo periodo (indicativamente 50 anni).

È opportuno favorire la costruzione di cunicoli multiuso per il posizionamento di varie infrastrutture anche in tempi successivi, in modo da ricorrere solo in casi eccezionali ad operazioni di scavo all'interno della zona di rispetto.

### 3.4 Pratiche agricole

Nelle zone di rispetto sono consigliate coltivazioni biologiche, nonché bosco o prato stabile, quale ulteriore contributo alla fitodepurazione.

È vietato lo spandimento di liquami e la stabulazione, come previsto dal Regolamento Attuativo della legge regionale n. 37 del 15 dicembre 1993 «Norme per il trattamento la maturazione e l'utilizzo dei reflui zootecnici».

Per i nuovi insediamenti e per quelle aziende che necessitano di adeguamenti delle strutture di stoccaggio, tali strutture non potranno essere realizzate all'interno delle aree di rispetto, così come dettato dall'art. 9 punto 7 del Regolamento Attuativo della legge regionale n. 37 del 15 dicembre 1993 «Norme per il trattamento la maturazione e l'utilizzo dei reflui zootecnici».

L'utilizzo di fertilizzanti di sintesi e di fanghi residui di origine urbana o industriale è comunque vietato.

Inoltre l'utilizzo di antiparassitari è limitato a sostanze che presentino una ridotta mobilità all'interno dei suoli.

## 4. Nuovi pozzi ad uso potabile

L'ubicazione di nuovi pozzi ad uso potabile deve essere di norma prevista in aree non urbanizzate o comunque a bassa densità insediativa.

L'accertamento della compatibilità tra le strutture e le attività in atto e la realizzazione di una nuova captazione, con la delimitazione della relativa zona di rispetto ai sensi della d.g.r. 15137/96, è effettuata dalla provincia sulla base degli studi prescritti, integrati dai risultati delle indagini effettuate sulle strutture e attività presenti nella zona medesima.

### 4.1 Aree scarsamente urbanizzate

La delimitazione della zona di rispetto è operata sulla base del criterio idrogeologico o temporale, non essendo consentita, per le nuove captazioni, l'applicazione del criterio geometrico.

Allo scopo di proteggere le risorse idriche captate, i Comuni favoriscono, negli strumenti di pianificazione urbanistica, la localizzazione di pozzi captanti acque da acquiferi non protetti in aree già destinate a «verde pubblico», in aree agricole o in aree a bassa densità abitativa.

### 4.2 Aree densamente urbanizzate

Qualora un nuovo pozzo debba essere realizzato in aree densamente urbanizzate, con sfruttamento di acquiferi vulnerabili ai sensi della d.g.r. n. 15137/96, la richiesta di autorizzazione all'escavazione dovrà documentare l'assenza di idonee alternative sotto il profilo tecnico/economico.

La richiesta, fermi restando i contenuti previsti dalla citata deliberazione, sarà inoltre corredata da:

- l'individuazione delle strutture e attività presenti nella zona di rispetto;
- la valutazione delle condizioni di sicurezza della zona, contenente le caratteristiche e le verifiche idrauliche e di tenuta delle eventuali fognature presenti, documentate anche mediante ispezioni, le modalità d'allontanamento delle acque, comprese quelle di dilavamento delle infrastrutture viarie e ferroviarie e di quelle eventualmente derivanti da volumi edificati soggiacenti al livello di falda;
- il programma d'interventi per la messa in sicurezza della captazione, che potrà prevedere a tale fine interventi sulle infrastrutture esistenti, identificando i relativi costi e tempi di realizzazione.

Nel caso considerato, non essendo possibile la delimitazione di una vera e propria zona di rispetto, il criterio di protezione della captazione sarà di tipo dinamico e la concessione di derivazione d'acqua indicherà le prescrizioni volte alla tutela della qualità della risorsa idrica interessata, quali la realizzazione del predetto programma degli interventi, la messa in opera di piezometri per il controllo lungo il flusso di falda e la previsione di programmi intensivi di controllo della qualità delle acque emunte.

(BUR20030138)

(5.3.0)

D.g.r. 10 aprile 2003 - n. 7/12697

**Approvazione definitiva della proposta di vincolo d'insieme e relativi criteri per l'ambito del complesso di Villa Scaldasole sito in comune di Turbigo (MI) ai sensi delle lettere c) e d) del punto 1 dell'art. 139 del d.lgs. 29 ottobre 1999 n. 490 Titolo II capo I (obiettivo gestionale del PRS 2002 10.1.3.2)**

## LA GIUNTA REGIONALE

Omissis

Delibera

1. di inserire nell'elenco relativo alla provincia di Milano di cui alle lettere c) e d) del punto 1 dell'art. 139 del d.lgs. 29 ottobre n. 490 Titolo II capo I e per il conseguente assoggettamento alle norme sulla tutela delle bellezze naturali l'area ubicata nel comune di Turbigo così delimitata:

- mappali 29, 91, 92, 93, 170, 171, 173, 174, 225, 235, 265 del foglio 15 e mappali 36 e 37 del foglio 3 del Catasto del comune di Turbigo e a partire dal limite est dei suddetti mappali 93 e 174 a proseguire fino al confine tra il comune di Turbigo e il comune di Castano Primo per una fascia della profondità di 100 metri lungo la banchina nord della S.S. 341;

2. di considerare la planimetria riportante l'individuazione cartografica dell'area assoggettata a tutela paesistico-ambientale, quale parte integrante della presente deliberazione.

3. di decidere in merito alle osservazioni presentate nel senso sopraindicato.

4. di disporre che ogni intervento da attuarsi nel predetto ambito assoggettato a tutela dovrà attenersi ai seguenti indirizzi e criteri di gestione delle future attività di trasformazione:

- per l'edificio padronale della Villa sono da ammettere

esclusivamente interventi di restauro e risanamento conservativo,

- per gli altri edifici del complesso rurale, da considerarsi quale nucleo storico di antica formazione: tutti gli interventi devono garantire il rispetto dell'impianto tipologico tradizionale; sono da ammettere tutte le categorie di intervento di cui all'art. 31 della legge 457/78 ad esclusione della ristrutturazione urbanistica,

- per gli altri edifici esistenti: oltre agli interventi sull'esistente sono da ammettere eventuali ampliamenti concessi dalla normativa vigente da realizzarsi però in aderenza agli stessi e con altezza non superiore a quella degli edifici esistenti. Sono inoltre da ammettere eventuali nuovi corpi edilizi con altezza uguale o inferiore a 2,50 metri anche non realizzati in aderenza ai corpi esistenti,

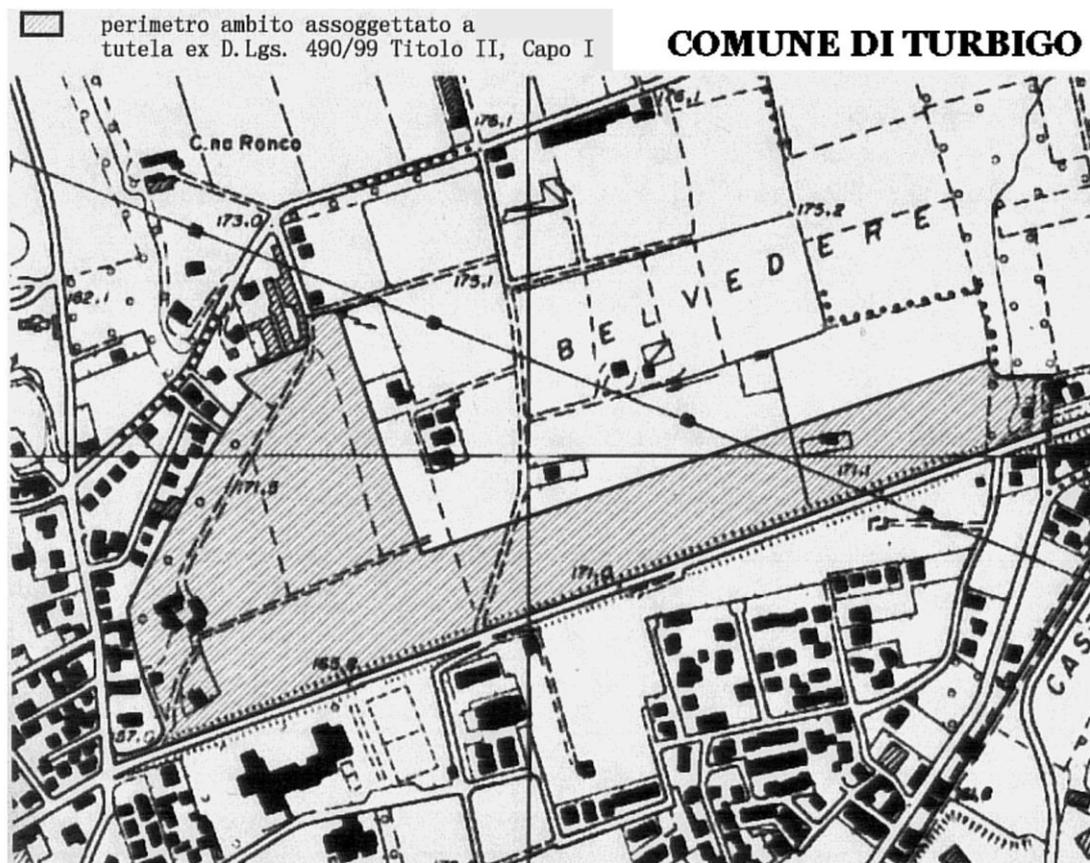
- per l'ambito rurale di pertinenza della Villa è da prevedere: la conservazione degli elementi fondamentali del paesaggio agrario tradizionale ed in particolare il mantenimento della suddivisione dei campi, delle aree boscate e dei tracciati interpoderali e di accesso alla Villa; la conservazione di massima dei caratteri agricoli tradizionali dell'area con possibilità di limitate edificazioni nelle fasce di margine affacciate verso ambiti già edificati ed oggetto di trasformazione urbanistica, dette edificazioni dovranno comunque rispettare gli elementi del paesaggio agrario summenzionati ed essere finalizzate alla ridefinizione paesistica dei rapporti tra l'ambito agricolo tutelato e le aree urbanizzate contermini,

- per tutto l'ambito sono da evitare le trasformazioni che possano impedire o ridurre la visione della Villa Scaldasole dalle strade e dai percorsi esistenti;

5. di disporre la pubblicazione della presente deliberazione ai sensi e per gli effetti dell'art. 142 del d.lgs. 490 nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica, nonché nel Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia;

6. di inviare al Sindaco del comune di Turbigo copia della Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana, contenente la presente deliberazione affinché provveda ad affiggerla all'albo comunale per un periodo di tre mesi. Il comune stesso dovrà tenere a disposizione presso i propri uffici copia della Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana, per libera visione al pubblico, come previsto dal comma 2 dell'art. 142 del d.lgs. 29 ottobre 1999 n. 490 Titolo II, capo I.

Il segretario: Sala



2. Le regioni e le Autorità di bacino verificano la presenza nel territorio di competenza di aree soggette o minacciate da fenomeni di siccità, degrado del suolo e processi di desertificazione e le designano quali aree vulnerabili alla desertificazione.

3. Per le aree di cui al comma 2, nell'ambito della pianificazione di distretto e della sua attuazione, sono adottate specifiche misure di tutela, secondo i criteri previsti nel Piano d'azione nazionale di cui alla delibera CIPE del 22 dicembre 1998, pubblicata nella Gazzetta Ufficiale n. 39 del 17 febbraio 1999.

#### ART. 94

##### (disciplina delle aree di salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano)

1. Su proposta delle Autorità d'ambito, le regioni, per mantenere e migliorare le caratteristiche qualitative delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano, erogate a terzi mediante impianto di acquedotto che riveste carattere di pubblico interesse, nonché per la tutela dello stato delle risorse, individuano le aree di salvaguardia distinte in zone di tutela assoluta e zone di rispetto, nonché, all'interno dei bacini imbriferi e delle aree di ricarica della falda, le zone di protezione.

2. Per gli approvvigionamenti diversi da quelli di cui al comma 1, le Autorità competenti imparitisono, caso per caso, le prescrizioni necessarie per la conservazione e la tutela della risorsa e per il controllo delle caratteristiche qualitative delle acque destinate al consumo umano.

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 dev'essere adibita esclusivamente a opere di captazione o presa e ad infrastrutture di servizio.

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 depurate;
- 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;

6. Nelle zone individuate ai sensi dei commi 2, 4 e 5 devono essere attuati i programmi di azione di cui al comma 7, nonché le prescrizioni contenute nel codice di buona pratica agricola di cui al decreto del Ministro per le politiche agricole e forestali 19 aprile 1999, pubblicato nel Supplemento ordinario alla Gazzetta Ufficiale n. 102 del 4 maggio 1999.

7. Entro un anno dalla data di entrata in vigore della parte terza del presente decreto per le zone designate ai sensi dei commi 2 e 4, ed entro un anno dalla data di designazione per le ulteriori zone di cui al comma 5, le regioni, sulla base delle indicazioni e delle misure di cui all'Allegato 7/A-IV alla parte terza del presente decreto, definiscono, o rivedono se già posti in essere, i programmi d'azione obbligatori per la tutela e il risanamento delle acque dall'inquinamento causato da nitrati di origine agricola, e provvedono alla loro attuazione nell'anno successivo per le zone vulnerabili di cui ai commi 2 e 4 e nei successivi quattro anni per le zone di cui al comma 5.

8. Le regioni provvedono, inoltre, a:

a) integrare, se del caso, in relazione alle esigenze locali, il codice di buona pratica agricola, stabilendone le modalità di applicazione;

b) predisporre ed attuare interventi di formazione e di informazione degli agricoltori sul programma di azione e sul codice di buona pratica agricola;

c) elaborare ed applicare, entro quattro anni a decorrere dalla definizione o revisione dei programmi di cui al comma 7, i necessari strumenti di controllo e verifica dell'efficacia dei programmi stessi sulla base dei risultati ottenuti; ove necessario, modificare o integrare tali programmi individuando, tra le ulteriori misure possibili, quelle maggiormente efficaci, tenuto conto dei costi di attuazione delle misure stesse.

9. Le variazioni apportate alle designazioni, i programmi di azione, i risultati delle verifiche dell'efficacia degli stessi e le revisioni effettuate sono comunicati al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio, secondo le modalità indicate nel decreto di cui all'articolo 75, comma 6. Al Ministero per le politiche agricole e forestali è data tempestiva notizia delle integrazioni apportate al codice di buona pratica agricola di cui al comma 8, lettera a), nonché degli interventi di formazione e informazione.

10. Al fine di garantire un generale livello di protezione delle acque è raccomandata l'applicazione del codice di buona pratica agricola anche al di fuori delle zone vulnerabili.

#### ART. 93

##### (zone vulnerabili da prodotti fitosanitari e zone vulnerabili alla desertificazione)

1. Con le modalità previste dall'articolo 92, e sulla base delle indicazioni contenute nell'Allegato 7/B alla parte terza del presente decreto, le regioni identificano le aree vulnerabili da prodotti fitosanitari secondo i criteri di cui all'articolo 5, comma 21, del decreto legislativo 17 marzo 1995, n. 194, allo scopo di proteggere le risorse idriche o altri comparti ambientali dall'inquinamento derivante dall'uso di prodotti fitosanitari.

## CAPO II

## TUTELA QUANTITATIVA DELLA RISORSA E RISPARMIO IDRICO

## ART. 95

## (pianificazione del bilancio idrico)

- e) aree cimiteriali;
- 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. È comunque vietata la stabulazione di bestiame nella zona di rispetto ristretta.
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:
- fognature;
  - edilizia residenziale e relative opere di urbanizzazione;
  - opere viarie, ferroviarie e in genere infrastrutture di servizio;
  - pratiche agronomiche e contenuti dei piani di utilizzazione di cui alla lettera c) del comma 4.
6. In assenza dell'individuazione da parte delle regioni o delle province autonome della zona di rispetto ai sensi del comma 1, la medesima ha un'estensione di 200 metri di raggio rispetto al punto di captazione o di derivazione.
7. Le zone di protezione devono essere delimitate secondo le indicazioni delle regioni o delle province autonome per assicurare la protezione del patrimonio idrico. In esse si possono adottare misure relative alla destinazione del territorio interessato, limitazioni e prescrizioni per gli insediamenti civili, produttivi, turistici, agro-forestali e zootecnici da inserirsi negli strumenti urbanistici comunali, provinciali, regionali, sia generali sia di settore.
8. Ai fini della protezione delle acque sotterranee, anche di quelle non ancora utilizzate per l'uso umano, le regioni e le province autonome individuano e disciplinano, all'interno delle zone di protezione, le seguenti aree:
- aree di ricarica della falda;
  - emergenze naturali ed artificiali della falda;
  - zone di riserva.
1. La tutela quantitativa della risorsa concorre al raggiungimento degli obiettivi di qualità attraverso una pianificazione delle utilizzazioni delle acque volta ad evitare ripercussioni sulla qualità delle stesse e a consentire un consumo idrico sostenibile.
2. Nei piani di tutela sono adottate le misure volte ad assicurare l'equilibrio del bilancio idrico come definito dalle Autorità di bacino, nel rispetto delle priorità stabilite dalla normativa vigente e tenendo conto dei fabbisogni, delle disponibilità, del minimo deflusso vitale, della capacità di ravvenamento della falda e delle destinazioni d'uso della risorsa compatibili con le relative caratteristiche qualitative e quantitative.
3. Entro centottanta giorni dalla data di entrata in vigore della parte terza del presente decreto, le regioni definiscono, sulla base delle linee guida adottate dal Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio con proprio decreto, previa intesa con la Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano, nonché sulla base dei criteri già adottati dalle Autorità di bacino, gli obblighi di installazione e manutenzione in regolare stato di funzionamento di idonei dispositivi per la misurazione delle portate e dei volumi d'acqua pubblica derivati, in corrispondenza dei punti di prelievo e, ove presente, di restituzione, nonché gli obblighi e le modalità di trasmissione dei risultati delle misurazioni dell'Autorità concedente per il loro successivo inoltro alla regione ed alle Autorità di bacino competenti. Le Autorità di bacino provvedono a trasmettere i dati in proprio possesso al Servizio geologico d'Italia - Dipartimento difesa del suolo dell'Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici (APAT) secondo le modalità di cui all'articolo 75, comma 6.
4. Salvo quanto previsto al comma 5, tutte le derivazioni di acqua comunque in atto alla data di entrata in vigore della parte terza del presente decreto sono regolate dall'Autorità concedente mediante la previsione di rilasci volti a garantire il minimo deflusso vitale nei corpi idrici, come definito secondo i criteri adottati dal Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio con apposito decreto, previa intesa con la Conferenza Stato-regioni, senza che ciò possa dar luogo alla corresponsione di indennizzi da parte della pubblica amministrazione, fatta salva la relativa riduzione del canone demaniale di concessione.
5. Per le finalità di cui ai commi 1 e 2, le Autorità concedenti effettuano il censimento di tutte le utilizzazioni in atto nel medesimo corpo idrico sulla base dei criteri adottati dal Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio con proprio decreto, previa intesa con la Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano; le medesime Autorità provvedono successivamente, ove necessario, alla revisione di tale censimento, disponendo prescrizioni o limitazioni temporali o quantitative, senza che ciò possa dar luogo alla corresponsione di indennizzi da parte della pubblica amministrazione, fatta salva la relativa riduzione del canone demaniale di concessione.

## ALLEGATO 5

## Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo, nel sottosuolo e nelle acque sotterranee in relazione alla specifica destinazione d'uso dei siti

Tabella 1: Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare

	A	B
	Siti ad uso Verde pubblico, e residenziale (mg kg <sup>-1</sup> espressi come ss)	Siti ad uso Commerciale e Industriale (mg kg <sup>-1</sup> espressi come ss)
Composti inorganici		
1 Antimonio	10	30
2 Arsenico	20	50
3 Berillio	2	10
4 Cadmio	2	15
5 Cobalto	20	250
6 Cromo totale	150	800
7 Cromo VI	2	15
8 Mercurio	1	5
9 Nichel	120	500
10 Piombo	100	1000
11 Rame	120	600
12 Selenio	3	15

13	Stagno	1	350
14	Tallio	1	10
15	Vanadio	90	250
16	Zinco	150	1500
17	Cianuri (liberi)	1	100
18	Fluoruri	100	2000
	Aromatici		
19	Benzene	0.1	2
20	Etilbenzene	0.5	50
21	Stirene	0.5	50
22	Toluene	0.5	50
23	Xilene	0.5	50
24	Sommatoria organici aromatici (da 20 a 23)	1	100
	Aromatici policiclici (1)		
25	Benzo(a)antracene	0.5	10
26	Benzo(a)pirene	0.1	10
27	Benzo(b)fluorantene	0.5	10
28	Benzo(k,)fluorantene	0.5	10
29	Benzo(g, h, i,)perilene	0.1	10
30	Crisene	5	50
31	Dibenzo(a,e)pirene	0.1	10





97	Esteri dell'acido ftalico (ognuno)	10	60
----	------------------------------------	----	----

(1) In Tabella sono selezionate, per ogni categoria chimica, alcune sostanze frequentemente rilevate nei siti contaminati. Per le sostanze non esplicitamente indicate in Tabella i valori di concentrazione limite accettabili sono ricavati adottando quelli indicati per la sostanza tossicologicamente più affine.

(\*) Corrisponde al limite di rilevabilità della tecnica analitica (diffratometria a raggi X oppure I.R.- Trasformata di Fourier)

Tabella 2. Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee

N° ord	SOSTANZE	Valore limite (µ/l)
METALLI		
1	Alluminio	200
2	Antimonio	5
3	Argento	10
4	Arsenico	10
5	Berillio	4
6	Cadmio	5
7	Cobalto	50
8	Cromo totale	50
9	Cromo (VI)	5
10	Ferro	200
11	Mercurio	1
12	Nichel	20
13	Piombo	10
14	Rame	1000
15	Selenio	10
16	Manganese	50
17	Tallio	2
18	Zinco	3000

#### INQUINANTI INORGANICI

19	Boro	1000
20	Cianuri liberi	50
21	Fluoruri	1500
22	Nitriti	500
23	Solfati (mg/L)	250

#### COMPOSTI ORGANICI AROMATICI

24	Benzene	1
25	Etilbenzene	50
26	Stirene	25
27	Toluene	15
28	para-Xilene	10

#### FOLICLICI AROMATICI

29	Benzo (a) antracene	0.1
30	Benzo (a) pirene	0.01
31	Benzo (b) fluorantene	0.1
32	Benzo (k,) fluorantene	0.05
33	Benzo (g, h, i) perilene	0.01
34	Crisene	5
35	Dibenzo (a, h) antracene	0.01
36	Indeno (1,2,3 - c, d) pirene	0.1
37	Firene	50
38	Sommatoria (31, 32, 33, 36)	0.1

#### ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI

39	Clorometano	1.5
40	Triclorometano	0.15
41	Cloruro di Vinile	0.5
42	1,2-Dicloroetano	3
43	1,1 Dicloroetilene	0.05

44	Tricloroetilene	1.5
45	Tetracloroetilene	1.1
46	Esaclorobutadiene	0.15
47	Sommatoria organoalogenati	10

## ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI

48	1,1 - Dichloroetano	810
49	1,2-Dicloroetilene	60
50	1,2-Dicloropropano	0.15
51	1,1,2 - Tricloroetano	0.2
52	1,2,3 - Tricloropropano	0.001
53	1,1,2,2, - Tetracloroetano	0.05

## ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI

54	Tribromometano	0.3
55	1,2-Dibromoetano	0.001
56	Dibromoclorometano	0.13
57	Bromodiclorometano	0.17

## NITROBENZENI

58	Nitrobenzene	3.5
59	1,2 - Dinitrobenzene	15
60	1,3 - Dinitrobenzene	3.7
61	Cloronitrobenzeni (ognuno)	0.5

## CLOROBENZENI

62	Monoclorobenzene	40
63	1,2 Diclorobenzene	270
64	1,4 Diclorobenzene	0.5
65	1,2,4 Triclorobenzene	190

66	1,2,4,5 Tetraclorobenzene	1.8
67	Pentaclorobenzene	5
68	Esaclorobenzene	0.01

## FENOLI E CLOROFENOLI

69	2-clorofenolo	180
70	2,4 Dichlorofenolo	110
71	2,4,6 Triclorofenolo	5
72	Pentaclorofenolo	0.5

## AMMINE AROMATICHE

73	Anilina	10
74	Difenilamina	910
75	P-toluidina	0.35

## FITOFARMACI

76	Alaclor	0.1
77	Aldrin	0.03
78	Atrazina	0.3
79	alfa - esacloroetano	0.1
80	beta - esacloroetano	0.1
81	Gamma - esacloroetano (lindano)	0.1
82	Clordano	0.1
83	DDD, DDT, DDE	0.1
84	Dieldrin	0.03
85	Endrin	0.1
86	Sommatoria fitofarmaci	0.5

## DIOSSINE E FURANI

87	Sommatoria PCDD, PCDF (conversione TEF)	4 x 10 <sup>-6</sup>
----	---	----------------------

## ALTRE SOSTANZE

88	PCB	0.01
89	Acrilammide	0.1
90	Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	350
91	Acido para - ftalico	37000
92	Amianto (fibre A > 10 mm) (*)	da definire

(\*) Non sono disponibili dati di letteratura tranne il valore di 7 milioni fibre/1 comunicato da ISS, ma giudicato da ANPA e dallo stesso ISS troppo elevato. Per la definizione del limite si propone un confronto con ARPA e Regioni.

## ALLEGATI ALLA PARTE QUINTA

**ALLEGATO I**

Valori di emissione e prescrizioni

**ALLEGATO II**

Grandi impianti di combustione

**ALLEGATO III**

Emissioni di composti organici volatili

**ALLEGATO IV**

Impianti e attività in deroga

**ALLEGATO V**

Polveri e sostanze organiche liquide

**ALLEGATO VI**

Criteri per la valutazione della conformità dei valori misurati ai valori limite di emissione

**ALLEGATO VII**

Operazioni di deposito della benzina e sua distribuzione dai terminali agli impianti di distribuzione

**ALLEGATO VIII**

Impianti di distribuzione di benzina

**ALLEGATO IX**

Impianti termici civili

**ALLEGATO X**

Disciplina dei combustibili

## 9 SINTESI DELLE PROBLEMATICHE GEOAMBIENTALI (All.C)

La sintesi proposta evidenzia e riorganizza gli elementi conoscitivi raccolti in funzione del loro significato rispetto alle scelte di utilizzo del territorio e, in particolare, alle destinazioni e trasformazioni d'uso definibili in sede di pianificazione locale.

L'elaborato cartografico di sintesi (ALL. C) è stato redatto a partire dalle indagini di base condotte sul territorio comunale, per le quali si rimanda ai capitoli precedenti.

A tal fine, sono stati individuati tre ordini principali di problematiche, di seguito descritti brevemente:

### **A - Aree vulnerabili dal punto di vista idrogeologico**

Il problema della salvaguardia delle acque sotterranee può essere affrontato sia considerando la litologia dei complessi idrogeologici e le caratteristiche della loro copertura depogenizzata (vulnerabilità intrinseca degli acquiferi) sia da quello delle possibili fonti di rischio presenti sul territorio.

Un'elevata vulnerabilità idrogeologica, o la prossimità di punti di captazione idrica ad uso idropotabile, richiedono forme crescenti di salvaguardia del territorio e la limitazione o l'esclusione di forme di uso del suolo che possano costituire una fonte di rischio - inquinamento - per le acque sotterranee o che possano interferire in senso fisico con gli acquiferi sotterranei e con la loro ricarica.

La distanza della superficie piezometrica dal piano di campagna (soggiacenza) resta, in ambito comunale, sempre superiore a 25m, non divenendo mai fattore determinante per la definizione di un'elevata vulnerabilità idrogeologica, se non in concomitanza con gli altri fattori.

L'analisi delle situazioni di possibile rischio per le falde idriche sotterranee non può essere considerata esaustiva, non prendendo in considerazione una serie di elementi di grande rilevanza (quali le fonti di rischio industriale) non contemplati nell'ambito del presente studio.

Vengono definiti:

- **Settori con permeabilità relativamente più elevata** con valori di soggiacenza compresi tra 25 e 28 m dal p.c., sono localizzati in corrispondenza dei litotipi ghiaioso-sabbiosi e nelle aree più depresse;
- **Aree con scarsa protezione superficiale**, definiti in corrispondenza delle valli del Rio Cavetta, Rio Pissanegra e del Rio Vallone ove la copertura pedogenizzata è ridotta e con permeabilità relativa più elevata rispetto ai terreni circostanti;
- **Aree scavate e/o successivamente riempite** oggetto di recupero ambientale, si tratta di settori privi di protezione superficiale allocati nell'ambito dell'unità ghiaioso-sabbiosa;

#### **B - Aree che presentano scadenti caratteristiche geotecniche**

Si sviluppa praticamente della porzione centro-orientale del territorio comunale, sulla base dei dati geognostici disponibili sono stati distinti specifici settori:

- **settori con caratteristiche geotecniche localmente variabili** con moderata capacità portante;
- **settori con limi/argille superficiali** con spessori dell'ordine dei 2-4 metri con caratteristiche geotecniche molto variabili;
- **settori con maggiore diffusione relativa di "occhipollini"**, cavità presenti anche a discreta profondità;

- **settori con presenza di acque di ritenzione**, nel settore centrale del territorio ove la copertura ferrettizzata è più potente si sono riscontrate delle possibili saturazioni dei terreni superficiali con acque di ritenzioni che, dopo uno scavo, possono generare delle deboli venute d'acqua.

### C - Elementi di pregio morfologico

I criteri di individuazione di ambiti territoriali o di elementi da sottoporre a tutela in ragione del loro pregio geomorfopedologico sono in linea generale riassumibili in:

- la rarità di una forma, di un processo geomorfico in atto, di una formazione litologica o di un suolo;
- la sua importanza e rappresentatività in quanto "segno" di un processo evolutivo geologico o geomorfologico passato e quindi in quanto testimonianza fisica della storia di un territorio e delle modalità di formazione del paesaggio attualmente percepibile.

Questi criteri di rarità e di significatività, in un ambito territoriale come quello della pianura padana, profondamente modificato e trasformato dall'uomo fin dalle epoche più remote, portano sovente a considerare come elementi di pregio la quasi totalità delle forme naturali maggiori sopravvissute all'azione modificatrice antropica.

Fra queste, nella zona in esame, possono essere segnalati:

- **gli orli dei terrazzi** delle principali scarpate morfologiche di origine fluviale unitamente alle scarpate sottostante laddove sono ben riconoscibili e conservate. Relativamente alla scarpata sulle Valli viene proposto un settore di salvaguardia per la conservazione dell'elemento morfologico.
- **Le valli secondarie** che rappresentano forme d'incisione e divagazione connesse all'azione di corsi d'acqua riferite al Rio Cavetta, al Torrente Pissanegra ed al Rio Vallone.

## 10 VALUTAZIONE DELLA FATTIBILITÀ GEOLOGICA DELLE AZIONI DI PIANO (All.D)

Secondo quanto indicato nella D.G.R. n. 8/1566 del 22/12/2005 e successiva D.G.R. n.9/2616 del 30/11/2011, il territorio comunale è stato suddiviso in classi di fattibilità geologica delle azioni di piano (TAV.D).

Tale zonizzazione mira a definire una scala di crescenti limitazioni fisico-ambientali, in particolare nei confronti della realizzazione di nuove edificazioni e, più in generale, di qualsiasi trasformazione d'uso dei suoli.

A tali limitazioni, vanno ad aggiungersi quelle contemplate dal sistema vincolistico locale, per le quali si rimanda al capitolo specifico.

### 10.1 Rapporti con la normativa sismica

Nell'ambito dell'ALL. D viene riportata, in termini di retinatura, la risultanza dell'analisi della Pericolosità Sismica Locale.

Il Comune di Ornago è inserito **in zona sismica 3 (D.G.R. 11/07/2014 – n. 10/2129)**.

La Carta della Pericolosità Sismica Locale (PSL) ha individuato nel territorio comunale centri di pericolosità sismica locale definiti dalle sigle: **Z2, Z4a e Z4d** (All.A).

I dati emersi dallo studio hanno evidenziato come sia opportuno intervenire nella verifica di 2° livello per gli edifici di cui al d.d.u.o n.19904/03 (elenco di tipologie degli edifici e opere infrastrutturali che possano assumere rilevanza in relazione alle conseguenze di un eventuale collasso).

La classe di pericolosità sismica **H2 – 2° livello di approfondimento** – consiglierebbe di intervenire anche per gli interventi più significati che andranno a realizzarsi sul territorio e comunque dovrà sempre essere applicato quanto previsto da “Norme Tecniche per le Costruzioni” del 14/01/2008 ove si richiede la definizione sismica dei suoli tramite

specifiche prove (determinazione della  $V_{S30}$ -tramite prove S.P.T. in foro e/o indagini geofisiche).

I valori di soglia per il Comune di Ornago sono:

	Valori soglia per il Comune di Ornago		
	Suolo tipo A	Suolo tipo C-C-E	Suolo tipo D
Valori di sogli per il periodo compreso tra 0.1-0.5 s	0.8	1.0	1.1
Valori di sogli per il periodo compreso tra 0.5-1.5 s	1.0	1.6	2.7

## 10.2 Indicazioni sulla fattibilità geologica per le azioni di piano

Le indicazioni in merito alla fattibilità geologica, in quanto espresse a scala territoriale, sono da ritenersi indicative e non costituiscono in ogni caso deroga alle norme di cui al D.M. 14 gennaio 2008 “Norme Tecniche per le costruzioni”.

Lo studio di progetto da produrre ai sensi del D.M. citato dovrà presentare analisi originali e critiche dei presenti elaborati geologici ed idonea documentazione relativa all'adempimento delle prescrizioni ivi contenute, che dovranno essere valutati a livello comunale nella fase istruttoria della pratica.

I risultati delle eventuali prove geognostiche e geotecniche eseguite, localizzate su adeguata cartografia, dovranno essere allegati in un apposito elaborato al fine dell'integrazione della Banca Dati Geologica Comunale.

Tutti gli elaborati dovranno essere firmati da tecnico abilitato.

Nella fasce di transizione (50m per lato) tra le varie classi occorrerà tenere conto anche delle indicazioni fornite per la classe dotata di caratteristiche più scadenti. Si dovrà inoltre tenere conto degli ulteriori vincoli e limitazioni evidenziati in ALL. D.

Nella documentazione di progetto dovrà essere verificata la compatibilità tra l'intervento, le condizioni di dissesto ed il livello di rischio esistente, sia per quanto riguarda possibili aggravamenti delle condizioni di potenziale dissesto presenti, sia in relazione alla sicurezza dell'intervento stesso.

Le indagini geotecniche e gli studi geologici, idrogeologici e/o idraulici prescritti per le singoli classi di fattibilità devono comunque essere effettuati **preliminarmente** ad ogni intervento edificatorio e non sono in ogni caso sostitutivi ma integrano e specificano, in funzione delle peculiarità locali, quelli previsti dal D.M. citato.

Le indicazioni qui fornite in merito all'edificabilità si riferiscono a costruzioni di non particolare mole e complessità strutturale.

Sono state fatte salve in ogni caso le disposizioni più restrittive di quelle qui indicate contenute nelle leggi dello Stato e della Regione, negli strumenti di pianificazione sovracomunale e in altri piani di tutela del territorio e dell'ambiente.

In caso di discrepanza, si applicano le norme più restrittive e/o cautelative.

*Si specifica che le indagini e gli approfondimenti prescritti per le classi di fattibilità 2, 3 e 4 (limitatamente ai casi consentiti) devono essere realizzati prima della progettazione degli interventi in quanto propedeutici alla pianificazione dell'intervento ed alla progettazione stessa.*

*Copia delle indagini effettuate e della relazione geologica di supporto deve essere consegnata in sede di presentazione dei Piani Attuativi o in sede di richiesta del permesso di costruire.*

*Si sottolinea che gli approfondimenti di cui sopra non sostituiscono, anche se possono comprendere, le indagini previste dal D.M. 14/01/2008 "Norme Tecniche per le Costruzioni".*

### 10.3 Definizione classi fattibilità geologica

#### - Classe 2 (gialla) – 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”.*

In questa classe sono comprese le zone ove sono state rilevate condizioni limitative, anche se di lieve entità, all'edificabilità.

Nello specifico si definiscono:

**2a - le aree subpianeggianti e/o debolmente pendenti, ove le informazioni a disposizione indicano la probabile presenza, singola o associata, di un immediato sottosuolo contraddistinto da caratteristiche geotecniche modeste (eterogeneità latero-verticali delle caratteristiche geomeccaniche del substrato di fondazione con locale presenza nell'immediato sottosuolo di orizzonti sabbiosi);**

**2b - le aree caratterizzate da una litologia ghiaioso-sabbiosa con presenza della superficie freatica a profondità superiori a 25-28 metri e/o con saltuaria presenza di “occhi pollini”.**

Si localizzano nella porzione occidentale del territorio **(2b)** e lungo la depressione del T. Cava **(2a /2a – 2b)**.

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

*In questa classe di fattibilità, preliminarmente ad ogni intervento edificatorio, dovranno essere eseguiti studi che, oltre ottemperare a quanto richiesto in merito dal D.M. 14/01/2008, dovranno essere finalizzati alla definizione della profondità, morfologia e consistenza del substrato di fondazione, previa esecuzione di idonee indagini geognostiche (quali sondaggi e prove penetrometriche).*

*Le indagini geologiche e geotecniche dovranno in ogni caso consentire la definizione della locale situazione idrogeologica e dei parametri geomeccanici caratteristici, da utilizzare per il corretto dimensionamento delle strutture fondazioni, con verifiche geotecniche finalizzate al calcolo della capacità portante e dei cedimenti in relazione ai carichi di progetto.*

### - **Classe 3 (arancione) – Fattibilità 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 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”.*

La classe comprende le zone nelle quali sono state riscontrate consistenti o significative limitazioni per la presenza singola o associata.

Nello specifico si definiscono:

#### **3a - Settori con ridotta capacità portante**

Si tratta delle unità Rissiane e Mindelliane con una coltre d’alternanza ferrettizzata dell’ordine di 2-4 metri; interessano la quasi totalità del territorio;

#### **3b - Settori con elevata presenza di “occhipollini”**

L’analisi dei dati geognostici disponibili evidenziano la diffusione, anche a notevoli profondità, di cavità di varie dimensioni. Si localizzano prevalentemente nella porzione centro-occidentale,

### 3c - Settori con acque di ritenzione

Terreni argillosi superficiali con presenza diffusa di livelli saturi che a seguito di scavi d'intercettazione possono generare deboli venute d'acqua;

### 3d - Aree scavate e/o parzialmente riempite

Sono aree che sono state oggetto di escavazione dei litotipi ghiaioso-sabbiosi e successivamente riempiti con materiali non definiti;

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

*In questa classe di fattibilità, preliminarmente ad ogni intervento edificatorio, dovranno essere eseguiti studi che, oltre ottemperare a quanto richiesto in merito dal D.M. 14/01/2008, dovranno essere finalizzati alla definizione della profondità, morfologia e consistenza del substrato di fondazione, previa esecuzione di idonee indagini geognostiche (quali sondaggi e prove penetrometriche).*

*Le indagini geologiche e geotecniche dovranno in ogni caso consentire la definizione della locale situazione idrogeologica e dei parametri geomeccanici caratteristici, da utilizzare per il corretto dimensionamento delle strutture fondazioni, con verifiche geotecniche finalizzate al calcolo della capacità portante e dei cedimenti in relazione ai carichi di progetto e dall'analisi dei fenomeni di stabilità dei versanti.*

- **Classe 4 (rossa) – Fattibilità con gravi limitazioni**

*‘L’alta pericolosità/vulnerabilità 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. Il professionista deve fornire indicazioni in merito alle opere di sistemazione idrogeologica e, per i nuclei abitati esistenti, quando non è strettamente necessario provvedere al loro trasferimento, dovranno essere predisposti idonei piani di protezione civile ed inoltre deve essere valutata la necessità di predisporre sistemi di monitoraggio geologico che permettano di tenere sotto controllo l’evoluzione dei fenomeni in atto. 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’.*

In questa classe sono cartografate le aree di **Vincolo definite dal Reticolo Minore** (studio allegato) **(4a)**.

Lo studio è stato redatto da IDRA Patrimonio e definisce l’andamento e le fasce di rispetto dei corsi d’acqua sia principali (competenza Regionale) che minore (competenza Comunale).

Viene riportata la **vasca di laminazione (4b)** presente sul Rio Pissanegra, suddivisa con il Comune di Cavenago.

Sono inoltre cartografate:

#### **4c - Elementi di pregio geomorfologico – Orli di terrazzo**

Si tratta di elementi relativi agli orli di terrazzo che delimitano le valli fluviali ed i terrazzi fluvioglaciali. Nel dettaglio si localizzano nella porzione centro orientale in corrispondenza delle incisioni del Torrente Cava, Rio della Cavetta, Rio Passanegra e marginalmente sul Rio Vallone. Norme di Piano del PTCP Provincia di Monza e Brianza – Art.11.

#### **4d- Settori di pregio morfologico**

Sono raggruppati gli ambiti vallivi dei corsi d'acqua (Rio Vallone). Norme di Piano del PTCP Provincia di Monza e Brianza – Art.11.

#### **4e - Settori di pregio geomorfologico e geopedologico**

Elementi di pregio geomorfologico e geopedologico definiti sulla base di rilievi di dettaglio, nello specifico relativi alle valli del Rio della Cavetta, Rio Pissanegra con ridefinizione dei limiti del Rio Vallone con riferimento all'Art.11 – Norme di Piano PTCP Provincia di Monza Brianza.

## 10.4 Ulteriori vincoli e limitazioni

In ALL. D per rendere più agevole la consultazione, sono riportati i seguenti vincoli e limitazioni:

- **Aree di rispetto dei pozzi pubblici.** Tutti i pozzi pubblici ad uso idropotabile hanno la zona di rispetto. Per le aree di salvaguardia valgono i vincoli e le prescrizioni cui all'art. 5 del D.Lgs. 258/2000. In particolare, per l'attuazione degli interventi o delle attività elencate al comma 5, 6 e 7 del citato D.Lgs. (tra le quali edilizia residenziale e relative opere di urbanizzazione, fognature, opere viarie, ferroviarie e in genere infrastrutture di servizio) all'interno delle zone di rispetto, in assenza di diverse indicazioni formulate dalla Regione ai sensi del citato comma 5, si fanno nel frattempo proprie le indicazioni fornite dalla D.G.R. 27 giugno 1996 n. 6/15137 e 10 aprile 2003 n. 7/12693. Ulteriore riferimento è il D.Lgs. n. 152/06 – Art. 94;
- **Area di tutela assoluta dei pozzi pubblici** ad uso idropotabile, per le quali valgono le relative norme già citate in precedenza con particolare riguardo al comma 4; ulteriore riferimento è il D.Lgs. n. 152/06 – Art. 94;
- **Aree industriali in trasformazione d'uso** si farà riferimento alla normativa attualmente in vigore D.Lgs n. 152/06 (relativamente ai procedimenti di caratterizzazione/bonifica dei siti) al Titolo V – Bonifica dei siti contaminati, art. 256 con riferimento ai valori di concentrazione definiti nella Tab. 1-colonne A e B- per i suoli e nella Tab. 2 per le acque sotterranee inserite nell'allegato 5 del Titolo V.

Inoltre, come richiesto dalla normativa regionale, sono riportati i risultati del rilievo della carta della Pericolosità Sismica Locale (P.S.L.).

## 10.5 Sintesi delle classi di fattibilità geologica (All. D)

Di seguito viene trasmesso un quadro sintetico delle classi di fattibilità geologica individuate e proposte sul territorio comunale.

Per ogni singola classe (e per i relativi elementi che la compongono) sono riportati:

- Le principali caratteristiche delle aree classificate
- Le problematiche specifiche
- Il parere di edificabilità
- Le indagini di approfondimento

Tale schematizzazione è finalizzata a riassumere gli elementi di indirizzo per l'applicazione delle norme di attuazione previste per le singole classi di fattibilità definite per singole sottoclassi.

Classi di Fattibilità Geologica	Principali caratteristiche	Problematiche	Parere di edificabilità	Indagini di approfondimento
<b>CLASSE 4</b> <b>Gravi limitazioni</b>				
<b>Sottoclasse 4a</b> Reticolo idrico minore e principale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aree definite dallo Studio del Reticolo Idrico Minore</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aree di salvaguardia idraulica R.D. 523/ 904</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gravi limitazioni all'utilizzo</li> <li>• Esclusa nuova edificazione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indagini geognostiche specifiche</li> <li>• Verifiche di compatibilità idraulica</li> </ul>
<b>Sottoclasse 4b</b> Vasca di laminazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vasca sul T. Pissamegra</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aree a rischio di esondazione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gravi limitazioni all'utilizzo</li> <li>• Esclusa nuova edificazione</li> <li>• Solo opere di salvaguardia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indagini geognostiche specifiche</li> <li>• Verifiche di compatibilità idraulica</li> </ul>
<b>Sottoclasse 4c</b> Elementi di pregio geomorfologico orli di terrazzo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Terrazzi di varie altezze</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservazione del bene geomorfologico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gravi limitazioni all'utilizzo</li> <li>• Esclusa ogni nuova edificazione</li> <li>• Art. 11 Norme di Piano. – PTCP Provincia di Monza Brianza</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indagini idrogeologiche</li> <li>• Stabilità dei versanti</li> </ul>
<b>Sottoclasse 4d</b> Elementi di pregio geomorfologico e geopedologico (Valli Cavetta, Pissamegra e Rio Vallone)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aree vallive e limiti morfologic</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservazione del bene geomorfologico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gravi limitazioni all'utilizzo</li> <li>• Esclusa ogni nuova edificazione</li> <li>• Art. 11 Norme di Piano. – PTCP Provincia di Monza Brianza</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indagini idrogeologiche</li> <li>• Stabilità dei versanti</li> </ul>
<b>Sottoclasse 4e</b> Elementi di pregio geomorfologico e geopedologico (Valli Cavetta, Pissamegra e Rio Vallone)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Solchi vallivi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elementi di pregio geomorfologico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gravi limitazioni all'utilizzo</li> <li>• Esclusa ogni nuova edificazione</li> <li>• Art. 11 Norme di Piano. – PTCP Provincia di Monza Brianza</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indagini idrogeologiche</li> <li>• Stabilità dei versanti</li> </ul>
<b>CLASSE 3</b> <b>Consistenti limitazioni</b>				
<b>Sottoclasse 3a</b> Settori con ridotta capacità portante	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aree comprensive di una coltre superficiale di terreni limo-argillosi dell'ordine di 2-4 metri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Terreni disomogenei con scadenti caratteristiche geotecniche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consistenti limitazioni con specifiche opere di salvaguardia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indagini geognostiche (penetrometrie-sondaggi –geofisiche)</li> <li>• Verifiche stabilità di scavo</li> <li>• Verifica opere di smaltimento acque superficiali</li> </ul>
<b>Sottoclasse 3b</b> Settori con presenza di occhi pollini	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diffusione di cavità a diverse profondità</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cedimenti improvvisi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consistenti limitazioni con specifiche opere di salvaguardia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indagini geognostiche (penetrometrie-sondaggi –geofisiche)</li> <li>• Verifiche stabilità di scavo</li> <li>• Verifica opere di smaltimento acque superficiali</li> <li>• Verifica delle opere di sostegno e stabilizzazione</li> </ul>
<b>Sottoclasse 3c</b> Settori con acque di ritenzione nei livelli ferrizzati	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aree morfologicamente depresse con presenza di acque (alide sospese?)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Drenaggio difficoltoso, scadenti caratteristiche geotecniche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consistenti limitazioni con specifiche opere di salvaguardia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indagini geognostiche (penetrometrie-sondaggi –geofisiche-misure piezometriche)</li> <li>• Verifiche stabilità di scavo</li> <li>• Verifica opere di smaltimento acque superficiali</li> <li>• Verifica opere di regimazione idraulica</li> </ul>
<b>Sottoclasse 3d</b> Aree scavate e/ o parzialmente riempite	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aree depresse e/ o morfologicamente modificate</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiali di riempimento non definiti</li> <li>• Scadenti caratteristiche geotecniche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consistenti limitazioni con specifiche opere di salvaguardia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indagini geognostiche (penetrometrie-sondaggi –geofisiche-misure piezometriche)</li> <li>• Verifiche stabilità di scavo</li> <li>• Verifica opere di smaltimento acque superficiali</li> <li>• Verifica materiali di riempimento</li> </ul>
<b>CLASSE 2</b> <b>Modeste limitazioni</b>				
<b>Sottoclasse 2a</b> Aree con modesta capacità portante	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aree con ridotta copertura limo-argillosa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caratteristiche geotecniche non ottimali (aree eterogenee)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Con attenzione alle specifiche problematiche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indagini geognostiche</li> <li>• Valutazione della capacità portante dei terreni</li> </ul>
<b>Sottoclasse 2b</b> Aree con permeabilità relativamente più elevata	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aree subpianeggianti e con litologie prevalentemente ghiaioso-sabbiose</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relativamente ridotte capacità protettive (soggiacenza dell'ordine di 25-28 metri)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Con attenzione alle specifiche problematiche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indagini geognostiche</li> <li>• Valutazione del grado di protezione dei terreni profondi</li> <li>• Analisi e smaltimento acque superficiali</li> </ul>

## 11 NORME GEOLOGICHE DI PIANO

### 11.1 Definizioni

Vengono riportate e descritte le voci di riferimento per le norme geologiche di piano.

Pericolosità sismica locale: previsione delle variazioni dei parametri della pericolosità di base e dell'accadimento dei 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.

**Studi ed indagini preventive e di approfondimento:** insieme degli studi, rilievi, indagini e prove in sito e in laboratorio, commisurate alla importanza ed estensione delle opere di progetto e alle condizioni al contorno, necessarie alla verifica della fattibilità dell'intervento in progetto, alla definizione del modello geotecnico del sottosuolo e a indirizzare le scelte progettuali ed esecutive per qualsiasi opera/intervento interagente con i terreni e con le rocce, ottimizzando la progettazione sia in termini di costi che di tempi.

Gli studi e le indagini a cui si fa riferimento sono i seguenti:

- Indagini geognostiche: indagini con prove in sito e laboratorio, comprensive di rilevamento geologico di dettaglio, assaggi con escavatore, prove di resistenza alla penetrazione dinamica o statica, indagini geofisiche in foro, indagini geofisiche di superficie, caratterizzazione idrogeologica ai sensi del D.M. 14 gennaio 2008 “Norme Tecniche per le Costruzioni”;
- Valutazione di stabilità dei fronti di scavo e dei versanti: valutazione preliminare, ai sensi del D.M. 14 gennaio 2008 “Norme Tecniche per le Costruzioni”, della stabilità dei fronti di scavo o di riporto a breve termine, in assenza di opere di contenimento, determinando le modalità di scavo e le eventuali opere provvisorie necessarie a garantire la stabilità del pendio durante l'esecuzione dei lavori. Nei terreni/ammasso roccioso posti in pendio, o in prossimità a pendii, oltre alla stabilità localizzata dei

fronti di scavo, deve essere verificata la stabilità del pendio nelle condizioni attuali, durante le fasi di cantiere e nell'assetto definitivo di progetto, considerando a tal fine le sezioni e le ipotesi più sfavorevoli, nonché i sovraccarichi determinati dalle opere da realizzare, evidenziando le opere di contenimento e di consolidamento necessarie a garantire la stabilità a lungo termine;

Le indagini geologiche devono inoltre prendere in esame la circolazione idrica e profonda, verificando eventuali interferenze degli scavi e delle opere in progetto nonché la conseguente compatibilità degli stessi con la suddetta circolazione idrica.

Nelle aree in dissesto, per una maggiore definizione delle pericolosità e del rischio, possono essere utilizzate le metodologie riportate all'Allegato 2 alla D.G.R. 30 novembre 2011 n. 9/2616 "*Procedure di dettaglio per la valutazione e la zonazione della pericolosità e del rischio da frana*" e nell'Allegato 4 "*Procedure per la valutazione e la zonazione della pericolosità e del rischio esondazione*";

- **Recupero morfologico e ripristino ambientale:** studio volto alla definizione degli interventi di riqualificazione ambientale e paesaggistica, che consentano di recuperare il sito alla effettiva e definitiva fruibilità per la destinazione d'uso conforme agli strumenti urbanistici;
- **Compatibilità idraulica:** studio finalizzato a valutare la compatibilità idraulica delle previsioni degli strumenti urbanistici e territoriali o più in generale delle proposte di uso del suolo, ricadenti in aree che risultino soggette a possibile esondazione secondo i criteri dell'Allegato 4 D.G.R. 30 novembre 2011 n.9/2616, come specificatamente prescritto nelle diverse **Classi di Fattibilità geologica**;
- **Indagini preliminari sullo stato di salubrità dei suoli** ai sensi del Regolamento di Igiene comunale (o del Regolamento di Igiene Tipo regionale) e/o dei casi contemplati nel D.Lgs. 3 aprile 2006 n. 152 "*Norme in materia ambientale*": insieme delle attività che permettono di ricostruire gli eventuali fenomeni di contaminazione a carico delle matrici ambientali (suolo, sottosuolo e acque sotterranee).

Nel caso di contaminazione accertata (superamento delle concentrazioni sogli di contaminazione – CSC) devono essere attivate le procedure di cui al D.Lgs 3 aprile 2006 n. 152 “*Norme in materia ambientale*”, comprendenti le informazioni di base su cui prendere decisioni realizzabili e sostenibili per la messa in sicurezza e/o bonifica del sito.

**Interventi di tutela ed opere di mitigazione del rischio da prevedere in fase progettuale:** complesso degli interventi e delle opere di tutela e mitigazione del rischio, di seguito elencate:

- Opere di regimazione idraulica e smaltimento delle acque meteoriche superficiali e sotterranee;
- Interventi di recupero morfologico e/o di funzione e/o paesistico ambientale;
- Opere per la difesa del suolo, contenimento e stabilizzazione dei versanti
- Dimensionamento delle opere di difesa passiva/attiva e loro realizzazione prima degli interventi edificatori
- Predisposizione di sistemi di controllo ambientale per gli insediamenti a rischio di inquinamento da definire in dettaglio in relazione alle tipologie di intervento (piezometri di controllo della falda a monte e a valle flusso dell’insediamento, indagini nel terreno non saturo per l’individuazione di eventuali contaminazioni in atto, ecc.);
- Progetto operativo degli interventi di bonifica ai sensi del D.Lgs. 3 Aprile 2006 n. 152 “*Norme in materia ambientale*”.

**Zona di tutela assoluta dei pozzi a scopo idropotabile:** è costituita dall’area immediatamente circostante le captazioni; deve avere un’estensione di almeno 10m di raggio dal punto di captazione, deve essere adeguatamente protetta e deve essere adibita esclusivamente a opere di captazione e ad infrastrutture di servizio.

**Zona di rispetto dei pozzi a scopo idropotabile:** 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 captazione e alla situazione locale di vulnerabilità e rischio della risorsa.

**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;
- f. Centri funzionali di protezione civile;
- g. Edifici ed opere individuate nei piani di 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** di cui al D.D.U.O. 21 novembre 2003 n. 19904 “Approvazione elenco tipologie degli edifici 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;

\* 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.).