



## Assessorato al Territorio

Settore Programmazione e Pianificazione Territoriale,  
Urbanistica Operativa, Mobilità e Viabilità

Servizio Programmazione e Pianificazione Territoriale  
Ufficio Piani Urbanistici

# PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO

## DOCUMENTO DI PIANO

<b>A16</b>	<b>Componente geologica, idrogeologica e sismica</b>	
<b>Elab.B</b>	<b>PARTE GEOLOGICA</b> <b>Relazione Tecnica:</b> <b>Parte B - Sintesi e proposte</b>	elaborazione: ottobre 2003

<b>Sindaco</b> Marco Maria Mariani	<b>Assessore al Territorio</b> Paolo Romani	<b>Segretario Generale</b> Dott.ssa Ileana Musicò	<b>Direttore di Settore</b> Arch. Mauro Ronzoni
---------------------------------------	--	--	--

**Coordinamento Generale e Documento di Piano:** Arch. Massimo Giuliani  
**Coordinamento di Piano dei Servizi, Piano delle Regole e Norme di PGT:** Arch. Roberto Almagioni, Arch. Carlo Gerosa  
**Valutazione Ambientale Strategica:** Ing. Marco Pompilio  
**Revisione giuridica:** Avv. Prof. Giuseppe Franco Ferrari  
**Componente Geologica, Idrogeologica e Sismica (parte geologica e sismica):** REA s.c.r.l. (Dott. Geol. D. D'Alessio)  
**Componente Geologica, Idrogeologica e Sismica (parte idraulica):** Ing. F. Gianoli, Ing. M. Schena  
**P.U.G.S.S.:** Studio ambientale (Dott. Geol. N.Bosco)

**Allegati al P.G.T.**  
**Consulenze:**  
*Piano Urbano del Commercio:* Arch.A.Patrizio, Arch.V.Lorenzelli  
*Norme di Urbanistica Commerciale:* Prassicoop, R.Cavalli  
*Piano Energetico Comunale:* Dott. L.Andreoli

**Ufficio Piani Urbanistici**  
**Collaboratori tecnici:**  
Arch.Francesca Corbetta, Arch. Angela Cortini, Ing. Chiara Della Rossa,  
Arch.Enzo Dottini, Arch. Andrea Giambarda, Arch. Gianluca Marangoni,  
Arch.Giuseppe Palmati, Arch.Stefania Zamberlan, Dott.Ivana Pederiva  
Geom. Massimo Monguzzi  
**Altri collaboratori:**  
Natalia Colombo, Maria Meregalli, Emilia Pesenti, Patrizia Sacchetti

# INDICE

B1	<u>I Vincoli</u> .....	2
B1.1	<u>Acque superficiali e sotterranee</u> .....	2
B1.1.1	<u>Rispetto captazioni:</u> .....	2
B1.2	<u>Vincoli di difesa del suolo:</u> .....	10
B1.2.1	<u>Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (DPCM 24 maggio 2001)</u> .....	10
B1.2.2	<u>Reticolo Idrografico</u> .....	14
B1.3	<u>Vincoli derivanti dal Dlgs 490/29 ottobre 1999</u> .....	15
B1.4	<u>Indicazioni derivanti dalla presenza di aree inquinate</u> .....	17
B1.5	<u>Vincoli e indicazioni derivanti dal Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Milano</u> .....	18
B1.5.1	<u>Ambiti a rischio idrogeologico (art 45 delle NTA del PTCP):</u> .....	18
B1.5.2	<u>Corsi d'acqua</u> .....	20
B1.5.3	<u>Aree dismesse ed aree di bonifica</u> .....	23
B1.5.4	<u>Stabilimenti a rischio di incidente rilevante</u> .....	24
B1.5.5	<u>Elementi geomorfologici</u> .....	25
B1.5.6	<u>Ambiti di rilevanza paesistica</u> .....	26
B1.6	<u>Parchi locali di interesse sovracomunale in fase di riconoscimento e proposti</u> .....	31
B1.7	<u>Rischio sismico</u> .....	31
B2	<u>Carta di sintesi</u> .....	33
B2.1	<u>Aree vulnerabili dal punto di vista idrogeologico</u> .....	33
B2.2	<u>Aree vulnerabili dal punto di vista idraulico</u> .....	37
B2.3	<u>Aree che presentano scadenti caratteri geotecnici e aree degradate dal punto di vista fisico</u> .....	37
B3	<u>Definizione del Reticolo Idrico Minore</u> .....	39
B3.1	<u>Criteri per la definizione delle Norme tecniche relative al reticolo idrico</u> .....	40
B3.2	<u>Norme di polizia idraulica</u> .....	42
B3.2.1	<u>Fasce di tutela</u> .....	45
B3.2.2	<u>Interventi generalmente ammessi sul reticolo idrico</u> .....	47
B3.2.3	<u>Divieti</u> .....	49
B3.2.4	<u>Scarichi</u> .....	49
B3.2.5	<u>Canone di polizia idraulica</u> .....	50
B4	<u>Fattibilità geologica delle azioni di piano:</u> .....	51
B4.1	<u>Costruzione della carta</u> .....	51
B4.2	<u>Modifica delle classi di ingresso</u> .....	54
B4.3	<u>Classificazione di Fattibilità geologica</u> .....	60
1	<u>Classe 1: fattibilità senza particolari limitazioni</u> .....	60
2	<u>Classe 2: fattibilità con modeste limitazioni</u> .....	61
3	<u>Classe 3: fattibilità con consistenti limitazioni</u> .....	63
4	<u>Classe 4: fattibilità con gravi limitazioni</u> .....	75
B5	<u>Tutela e gestione degli elementi e dei caratteri del territorio aventi rilevanza geologica e geologico-ambientale</u> .....	86
B5.1	<u>Contenuto e finalità</u> .....	86
B5.2	<u>Oggetto</u> .....	88
B5.3	<u>Tematiche</u> .....	89
B6	<u>Bibliografia</u> .....	102

# **Parte B**

## **Sintesi e proposte**

## **B1 I Vincoli**

Sono stati riportati i vincoli di tipo ambientale, geologico, idrogeologico e di difesa del suolo esistenti sul territorio del Comune di Monza. Le prescrizioni dettate da questi vincoli sono comunque vigenti e vanno recepite e, dove necessario, esplicitate nelle NTA del PRG.

Sono inoltre riportate in carta (ove possibile) e descritte di seguito, alcune indicazioni fornite dagli strumenti di gestione del territorio provinciali e regionali.

### **B1.1 Acque superficiali e sotterranee**

La risorsa acqua è tutelata dal Dlgs 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), che in tema di acque idropotabili sostituisce ed integra le disposizioni del DPR 236 del 24 maggio 1988. Il Dlgs fornisce inoltre indicazioni sugli obiettivi di qualità dei corpi idrici, sulla tutela quali-quantitativa delle risorse idriche e sulla disciplina degli scarichi.

#### **B1.1.1 Rispetto captazioni:**

Sono indicate le aree di rispetto dei pozzi ad uso idropotabile. In particolare sono individuate le ZONE DI TUTELA ASSOLUTA e le ZONE DI RISPETTO.

Entrambe le zone sono normate dall'art.21 del Dlgs 152/1999, che integra e in parte sostituisce il DPR 24 maggio 1988 n.236. La Dgr 7/12693 del 10 aprile 2003 nell'Allegato 1, fornisce ulteriori indicazioni e specifiche sulla materia.

In particolare al **punto 2** si legge:

*l'articolo 5 del Decreto del Presidente della Repubblica 24 maggio 1988 n. 236, è sostituito dal seguente:*

*"Articolo 5 (Zona di tutela assoluta)*

*1. La zona di tutela assoluta è costituita dall'area immediatamente circostante le captazioni, essa deve avere un'estensione in caso di acque sotterranee e, ove possibile per le acque superficiali, di almeno 10 metri di raggio dal punto di captazione, deve essere adeguatamente protetta e adibita esclusivamente ad opere di captazione o presa ed a infrastrutture di servizio".*

Al **punto 3** dello stesso articolo vengono fornite le indicazioni per la zona di rispetto:

*l'articolo 6 del Decreto del Presidente della Repubblica 24 maggio 1988 n. 236, è sostituito dal seguente:*

*"Articolo 6 (Zona di rispetto)*

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

*2. Per gli insediamenti o le attività di cui al comma 1, 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. Le Regioni e le Province autonome disciplinano, all'interno delle zone di rispetto, le seguenti strutture o attività:*

- a) fognature;*
- b) edilizia residenziale e le relative opere di urbanizzazione;*
- c) opere viarie, ferroviarie ed in genere infrastrutture di servizio;*
- d) distribuzione di concimi chimici e fertilizzanti in agricoltura nei casi in cui esista un piano regionale o provinciale di fertilizzazione;*

*e) le pratiche agronomiche e i contenuti dei piani di fertilizzazione di cui alla lettera c) del comma 1.*

*3. In assenza dell'individuazione da parte della Regione della zona di rispetto ai sensi dell'art.4, comma 1 (del DPR 236), la medesima ha un'estensione di 200 m di raggio rispetto al punto di captazione o di derivazione."*

La Regione con la Dgr 10/4/03 N.7/12693 disciplina le seguenti attività all'interno della zona di rispetto.

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

Di seguito si riporta lo stralcio del punto 3 dell'Allegato 1 alla Dgr 7/12693-2003:

### 3.1 realizzazione di fognature

*(omissis)....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 le opere di sollevamento.*

*Ai fini della tenuta tali tratti potranno... (omissis) .... essere realizzati in cunicoli impermeabilizzati inclinati verso l'esterno della fascia di rispetto e dotati di pozzetti rompitratta a tenuta e ispezionabili. ....(omissis)*

*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.

..(omissis)...

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

Al fine di proteggere le risorse idriche 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 possedere 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 serbatoio di piccolo volume a tenuta, sia nel suolo che nel sottosuolo (stoccaggio di sostanze chimiche pericolose ai sensi dell'articolo 21, comma 5, lettera i) del Dlgs 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 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 dei mezzi di trasporto o per il deposito, sia sul suolo sia nel sottosuolo, di sostanze pericolose non gassose.*

*Lungo gli assi ferroviari non possono essere realizzati binari morti adibiti alla sosta di convogli che trasportano sostanze pericolose.*

*E' 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).*

*E' 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.*

*E' 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.*

Con la stessa delibera, al punto 4, la Regione Lombardia fornisce le seguenti indicazioni relative all'apertura di nuovi pozzi ad uso idropotabile:

*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 DGR 14237/96, 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 dei 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 DGR 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.*

## **B1.2 Vincoli di difesa del suolo:**

### ***B1.2.1 Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (DPCM 24 maggio 2001)***

Indipendentemente dal tracciamento della fasce fluviali, che rappresentano uno strumento di carattere non strutturale finalizzato al raggiungimento degli obiettivi del Piano (PAI), questo prevede una serie di disposizioni che regolamentano alcune attività all'interno del bacino idrografico e sul reticolo minore non oggetto delle fasce. Tali disposizioni dovranno essere inserite all'interno della regolamentazione comunale; in particolare si dovrà fare riferimento all'art.1, 29, 30, 32, 38, 38 bis, 38 ter, 39, e comunque a tutti gli articoli nei quali si fa riferimento alle competenze dell'Amministrazione comunale per recepire o specificare ulteriormente i contenuti del PAI.

#### Fasce del Piano Stralcio per l'Assetto idrogeologico del Po (PAI) – DPCM 24/05/01:

In particolare sono stati adottati i limiti di fascia A, B e C.

Per le fasce A e B si fa riferimento agli art 29 e 30 del PAI, come di seguito riportato:

#### **Art 29 delle NTA del PAI: Fascia di deflusso della piena (Fascia A)**

- 1. Nella Fascia A il Piano persegue l'obiettivo di garantire le condizioni di sicurezza assicurando il deflusso della piena di riferimento e il mantenimento delle condizioni di equilibrio dinamico dell'alveo, e quindi favorire, ovunque possibile, l'evoluzione naturale del fiume in rapporto alle esigenze di stabilità delle difese e delle fondazioni delle opere d'arte, nonché a quelle di mantenimento in quota dei livelli idrici di magra.*
- 2. Nella Fascia A sono vietate:*
  - a) le attività di trasformazione dello stato dei luoghi, che modifichino l'assetto morfologico, idraulico, infrastrutturale, edilizio, fatte salve le prescrizioni dei successivi articoli;*
  - b) la realizzazione di nuovi impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti, l'ampliamento degli stessi impianti esistenti, nonché l'esercizio delle*

- operazioni di smaltimento e recupero dei rifiuti, così come definiti dal Dlgs. 5 febbraio 1997, n.22, fatto salvo quanto previsto al successivo comma 3, let.l);*
- c) la realizzazione di nuovi impianti di trattamento delle acque reflue, nonché l'ampliamento degli impianti esistenti di trattamento delle acque reflue, fatto salvo quanto previsto al comma 3, let.m);*
  - d) le coltivazioni erbacee non permanenti e arboree, fatta eccezione per gli interventi di bioingegneria forestale e gli impianti di rinaturazione con specie autoctone, per un'ampiezza di almeno 10 m dal ciglio di sponda, al fine di assicurare il mantenimento o il ripristino di una fascia continua di vegetazione spontanea lungo le sponde dell'alveo inciso, avente funzione di stabilizzazione delle sponde e riduzione della velocità della corrente; le Regioni provvederanno a disciplinare tale divieto nell'ambito degli interventi di trasformazione e gestione del suolo e del soprassuolo, ai sensi dell'art. 41 del Dlgs 11 maggio 1999, n. 152 e successive modifiche e integrazioni, ferme restando le disposizioni di cui al Capo VII del R.D. 25 luglio 1904 n. 523;*
  - e) la realizzazione di complessi ricettivi all'aperto;*
  - f) il deposito a cielo aperto, ancorché provvisorio, di materiali di qualsiasi genere.*

*3. Sono per contro consentiti:*

- a) i cambi colturali, che potranno interessare esclusivamente aree attualmente coltivate;*
- b) gli interventi volti alla ricostituzione degli equilibri naturali alterati e alla eliminazione, per quanto possibile, dei fattori incompatibili di interferenza antropica;*
- c) le occupazioni temporanee se non riducono la capacità di portata dell'alveo, realizzate in modo da non arrecare danno o da risultare di pregiudizio per la pubblica incolumità in caso di piena,*
- d) i prelievi manuali di ciottoli, senza taglio di vegetazione, per quantitativi non superiori a 150 m<sup>3</sup> annui;*
- e) la realizzazione di accessi per natanti alle cave di estrazione ubicate in golena, per il trasporto all'impianto di trasformazione, purchè inserite in programmi individuati nell'ambito dei Piani di settore;*
- f) i depositi temporanei conseguenti e annessi ad attività estrattiva autorizzata ed agli impianti di trattamento del materiale estratto e presente nel luogo di produzione da realizzare secondo le modalità prescritte dal dispositivo di autorizzazione;*
- g) il miglioramento fondiario limitato alle infrastrutture rurali compatibili con l'assetto della fascia;*
- h) il deposito temporaneo a cielo aperto di materiali che per le loro caratteristiche non si identificano come rifiuti, finalizzato ad interventi di recupero ambientale comportanti il ritombamento di cave;*
- i) il deposito temporaneo di rifiuti come definito all'art.6 comma 1, let.m) del Dlgs. 5 febbraio 1997, n.22;*

- l) *l'esercizio delle operazioni di smaltimento e recupero dei rifiuti già autorizzate dal Dlgs. 5 febbraio 1997, n.22 (o per le quali sia stata presentata una comunicazione di inizio attività, nel rispetto delle norme tecniche e dei requisiti specificati all'art.31 dello stesso Dlgs 22/1997) alla data di entrata in vigore del Piano, limitatamente alla durata dell'autorizzazione stessa. Tale autorizzazione può essere rinnovata fino ad esaurimento della capacità residua derivante dall'autorizzazione originaria per le discariche e fino al termine della vita tecnica per gli impianti a tecnologia complessa, previo studio di compatibilità validato dall'Autorità competente. Alla scadenza devono essere effettuate le operazioni di messa in sicurezza e ripristino del sito, così come definite all'art. 6 del suddetto decreto legislativo;*
- m) *l'adeguamento degli impianti esistenti di trattamento delle acque reflue alle normative vigenti, anche a mezzo di eventuali ampliamenti funzionali.*
4. *Per esigenze di carattere idraulico connesse a situazioni di rischio, l'Autorità idraulica preposta può in ogni momento effettuare o autorizzare tagli di controllo della vegetazione spontanea eventualmente presente nella fascia A.*
5. *Gli interventi consentiti debbono assicurare il mantenimento o il miglioramento delle condizioni di drenaggio superficiale dell'area, l'assenza di interferenze negative con il regime delle falde freatiche presenti e con la sicurezza delle opere di difesa esistenti.*

**Art. 30 delle NTA del PAI:** Fascia di esondazione (Fascia B)

1. *Nella Fascia B il Piano persegue l'obiettivo di mantenere e migliorare le condizioni di funzionalità idraulica ai fini principali dell'invaso e della laminazione delle piene, unitamente alla conservazione e al miglioramento delle caratteristiche naturali e ambientali.*
2. *Nella fascia B sono vietati:*
- a) *gli interventi che comportino una riduzione apprezzabile o una parzializzazione della capacità di vaso, salvo che questi interventi prevedano un pari aumento della capacità di vaso in area idraulicamente equivalente;*
- b) *la realizzazione di nuovi impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti, l'ampliamento degli stessi impianti esistenti, nonché l'esercizio delle operazioni di smaltimento e recupero dei rifiuti, così come definiti dal Dlgs. 5 febbraio 1997 n. 22, fatto salvo quanto previsto al art 29 comma 3, let. I delle NTA del PAI ;*
- c) *in presenza di argini, interventi e strutture che tendano ad orientare la corrente verso il rilevato e scavi o abbassamenti del piano di campagna che possano compromettere la stabilità delle fondazioni dell'argine.*

3. Sono per contro consentiti, oltre agli interventi indicati al comma 3 dell'art 29 delle NTA del PAI:
- a) gli interventi di sistemazione idraulica quali argini o casse di espansione e ogni altra misura atta ad incidere sulle dinamiche fluviali, solo se compatibili con l'assetto di progetto dell'alveo derivante dalla delimitazione della fascia;
  - b) gli impianti di trattamento d'acque reflue, qualora sia dimostrata l'impossibilità della loro localizzazione al di fuori delle fasce, nonché gli ampliamenti e messa in sicurezza di quelli esistenti; i relativi interventi sono soggetti a parere di compatibilità dell'Autorità di Bacino ai sensi e per gli effetti del successivo art 38 (delle NTA del PAI), espresso anche sulla base di quanto previsto dall'art. 38bis (NTA PAI);
  - c) la realizzazione di complessi ricettivi all'aperto, previo studio di compatibilità dell'intervento con lo stato di dissesto esistente;
  - d) l'accumulo temporaneo di letame per uso agronomico e la realizzazione di contenitori per il trattamento e/o stoccaggio degli effluenti zootecnici, ferme restando le disposizioni all'art 38 del Dlgs 152/99 e successive modifiche e integrazioni;
  - e) il completamento degli esistenti impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti a tecnologia complessa, quand'esso risultasse indispensabile per il raggiungimento dell'autonomia degli ambiti territoriali ottimali così come individuati dalla pianificazione regionale e provinciale; i relativi interventi sono soggetti a parere di compatibilità dell'Autorità di bacino ai sensi e per gli effetti del successivo art 38 (delle NTA del PAI), espresso anche sulla base di quanto previsto dall'art. 38bis (NTA PAI);
4. Gli interventi consentiti debbono assicurare il mantenimento o il miglioramento delle condizioni di drenaggio superficiale dell'area, l'assenza di interferenze negative con il regime delle falde freatiche presenti e con la sicurezza delle opere di difesa esistenti

Il Comune, in sede di elaborazione dello studio della componente geologica ambientale, ha apportato alcune modifiche alla delimitazione delle fasce PAI, facendole coincidere con elementi fisici rilevabili alla scala di maggior dettaglio (art 27, comma 3 delle NTA del PAI). Come specificato al punto 4.3 della DGR 7/7365 11 dicembre 2002. Si tratta di modifiche che:

- discendono unicamente da una valutazione di maggior dettaglio degli elementi morfologici del territorio, costituenti un rilevato idoneo a contenere la piena di riferimento

- sono riferite a elementi morfologici non rilevabili alla scala della cartografia del PAI
- mantengono l'unitarietà delle fasce, con particolare riguardo al loro andamento nell'attraversamento del confine amministrativo del territorio comunale.

### **B1.2.2 Reticolo Idrografico**

Per quanto riguarda il reticolo idrografico, le opere idrauliche esistenti sul territorio, le competenze sui tratti della rete, ecc., vigono le norme del R.D. 25 luglio 1904 n. 523 (Testo unico delle disposizioni di legge intorno alle opere idrauliche delle diverse categorie) e successivi aggiornamenti. Per i Canali e le opere di bonifica (Canale Villoresi) vigono invece le disposizioni del RD 5 maggio 1904 n.368.

In particolare il RD 523 definisce le competenze sulle opere idrauliche in funzione della categoria di appartenenza e, nel capo IV, le norme di polizia delle acque pubbliche. Tali norme sono state riviste nel presente studio ai sensi della 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 di polizia idraulica) e successiva DGR 7/13950 del 1 agosto 2003 (Modifica della DGR 25 gennaio 2002, n. 7/7868).

In particolare si riporta una **Fascia di 10 m** ai sensi del R.D. n. 523 del 1904 art. 96 su tutti i corsi d'acqua; in questa fascia sono vietate (**lettera f dell'art 96**):

*le piantagioni di alberi e di siepi, le fabbriche, gli scavi, e lo smovimento del terreno a distanza dal piede degli argini e loro accessori come sopra, minore di quella stabilita dalle discipline vigenti nelle diverse località, ed in mancanza di tali discipline, a distanza minore di metri quattro per le piantagioni e smovimenti del terreno e di metri dieci per le fabbriche e gli scavi.*



La DGR 7/7868 del 25 gennaio 2002 e successive modifiche, indica i corsi d'acqua facenti parte del reticolo principale e definisce i caratteri del reticolo minore; la Carta dei Vincoli riporta il tracciato del reticolo minore così come definito e rilevato nelle indagini relative al presente lavoro.

Le fasce di rispetto del reticolo minore sono state ridefinite nel presente studio, secondo quanto indicato nella sopracitata DGR 7/7868/2002. Le nuove fasce e le relative norme di uso del suolo sono oggetto di variante, e sono indicate nella Carta dei Vincoli, insieme al limite di 10 e 4 m del RD 523 del 1904 e del RD 368 1904 (art. 133 e 134), validi fino all'approvazione della variante. Tali fasce valgono anche per i corsi d'acqua del reticolo principale (Lambro e Canale Villorosi).

### **B1.3 Vincoli derivanti dal Dlgs 490/29 ottobre 1999**

Sono di seguito illustrati i vincoli derivanti dal Dlgs 490/99 che tutelano elementi con valenza di tipo ambientale, naturalistica e di conservazione del suolo.

#### Corsi d'acqua

Secondo la Sentenza del Consiglio di Stato, Sez. VI 4 febbraio 2002 n. 657, su tutte le acque con denominazione "fiume" o "torrente", indipendentemente dalla loro iscrizione nell'elenco delle acque pubbliche previsto dal R.D. 11 dicembre 1933 n. 1775, e quindi in modo particolare sul Fiume Lambro e Lambretto, vige un **vincolo paesistico**, comprensivo dell'alveo e delle sponde per una fascia di 150 m ai sensi del Dlgs. 490 del 29/10/99, art 146 (già L.431/1985, art.1, lett c).

#### Parchi Regionali

Il **Parco Regionale della Valle del Lambro** è tutelato ai sensi dell'art 146 lettera f del Dlgs 490/99. Inoltre l'area del **Parco di Monza**, comprendente i

giardini e la Villa Reale è soggetta a vincolo come bene di interesse artistico e storico, ai sensi dell'art 2 del Dlgs 490/99

### Boschi

Tutelati dall'art 146 lettera g, Dlgs 490/99, nel comune di Monza sono presenti solo all'interno del perimetro del Parco Reale.

Nella fascia di 150 dalla sponda dei fiumi, nei Parchi Regionali e nei boschi è vietata ai sensi dell'art 152, comma 1, la distruzione del bene tutelato e l'introduzione di modifiche che rechino pregiudizio a quel loro esteriore aspetto che è oggetto di protezione.

I progetti delle opere ricadenti in queste aree sono da sottoporre ad autorizzazione regionale con procedura indicata ai commi 2, 3, 4 e 5 dell'art.151 Dlgs.490. L'art 152 elenca gli interventi non soggetti ad autorizzazione.

I beni ambientali tutelati dagli elenchi del Dlgs. 490/99 non possono essere distrutti dai proprietari, né sottoposti a modifiche che rechino pregiudizio a quel loro aspetto esteriore che è oggetto di protezione (art.151, comma 1).

Inoltre **il Parco Valle del Lambro** ha un proprio **Piano territoriale**, approvato con DGR n. 7/601 del 28 luglio 2000 e successiva DGR n. 7/6757 del 9 novembre 2001, che norma la gestione del territorio e fornisce indicazioni sulla variazione dell'uso del suolo. Nel Comune di Monza rientra l'ambito del Parco Reale di Monza e l'ambito del Parco Storico (Grazie Vecchie), normati rispettivamente dagli articoli 17 e 18.

*Nell'ambito del Parco Reale sono ammissibili interventi di riqualificazione ambientale e di miglioramento delle condizioni di fruibilità pubblica previsti in appositi programmi elaborati e finanziati da soggetti pubblici e privati.*

*Priorità deve essere riservata agli interventi rivolti alla conservazione e manutenzione del patrimonio botanico esistente..(omissis)...nonché agli*

*interventi rivolti al recupero del patrimonio edilizio ed alla riqualificazione del sistema di irrigazione in disuso.*

*(omissis)*

*In sede di variante di adeguamento del proprio strumento urbanistico il Comune provvede ad individuare le condizioni per il potenziamento e la riqualificazione delle infrastrutture pubbliche e per l'ampliamento degli spazi di pubblica fruizione ... anche mediante una programmata revisione delle concessioni amministrative in essere, finalizzata a ridurre gli spazi ad utilizzo pubblico limitato o vietato. (art 17).*

*Nell'**Ambito di Parco Storico** è vietata ogni nuova edificazione e non è ritenuta compatibile la destinazione d'uso produttiva.*

*Il Comune deve dettare puntuali prescrizioni per garantire la conservazione e la migliore riqualificazione del patrimonio edilizio e naturalistico insediato in tali ambiti. (art 18)*

In ogni caso nelle aree ricadenti nel perimetro del Parco Valle del Lambro il Comune, attraverso lo strumento di pianificazione, è tenuto a specificare, approfondire e attuare i contenuti del piano territoriale.

Gli indirizzi e le direttive che la pianificazione comunale è tenuta a seguire sono specificati nell'art. 8 della DGR 7/601 del 2000.

#### **B1.4 Indicazioni derivanti dalla presenza di aree inquinate**

Le aree che di volta in volta rientrano nell'**Anagrafe dei siti da bonificare** predisposta dalla Regione Lombardia, sono soggette alle procedure di cui al DM 25 ottobre 1999, n. 471, *Regolamento recante criteri , procedure e modalità per la messa in sicurezza, la bonifica e il ripristino ambientale dei siti inquinati, ai sensi dell'art 17 del D.Lgs 5 febbraio 1997, n. 22 e successive modificazioni e integrazioni.*

Le procedure descritte dal DM 471/99 si applicano ogni volta che si sospetti la possibilità di superamento dei valori limite definiti per le matrici ambientali suolo, sottosuolo, materiali di riporto, acque sotterranee, acque superficiali, atmosfera del suolo ecc. I valori limite sono indicati in Allegato 1 del DM 25 ottobre 1999, n. 471.

Il PTCP della Provincia di Milano, nell'art. 48 delle NTA, fornisce alcuni indirizzi relativi alle aree potenzialmente inquinate.

## **B1.5 Vincoli e indicazioni derivanti dal Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Milano**

Il PTCP della Provincia di Milano è stato approvato con deliberazione del Consiglio Provinciale numero 55 del 14 ottobre 2003. Sulle tavole del piano, in particolare sulla Tavola 2 – Difesa del Suolo, sono segnalate alcune situazioni per le quali la Provincia fornisce indicazioni di gestione, tutela o ripristino.

Per queste situazioni viene generalmente fatto riferimento alle norme regionali o statali vigenti; in alcuni casi è richiesta al Comune un'indagine di approfondimento per migliorare le conoscenze e approfondire la definizione dei singoli elementi considerati.

Il PTCP presenta le seguenti situazioni:

### ***B1.5.1 Ambiti a rischio idrogeologico (art 45 delle NTA del PTCP):***

Oltre agli ambiti a rischio idrogeologico, ripresi dal Piano stralcio di Assetto Idrogeologico (PAI), il PTCP considera alcune Aree di esondazione, documentate sulla base delle segnalazioni dei Comuni (art. 45 comma 4).

Di seguito si riporta il testo dell'art 45, che fornisce le indicazioni per gli ambiti a rischio idrogeologico.

Dalle NTA del PTCP:

### **Art. 45 Ambiti a rischio idrogeologico**

1. Si intendono a rischio idrogeologico gli ambiti in cui si possa verificare un dissesto idrogeologico, causando danni a persone, cose e patrimonio ambientale in base al grado di vulnerabilità del territorio e alla probabilità che tale evento accada. Detta individuazione assume efficacia di prescrizione diretta solo nei casi di cui al comma 5 dell'art. 4. e per le verifiche a scala di maggior dettaglio operate dal PTCP, a seguito del perfezionamento delle intese di cui all'art.16 delle NTA del PTCP, comma 2.

2. Gli indirizzi del PTCP mirano alla prevenzione dei fenomeni di dissesto idrogeologico attraverso una pianificazione orientata al ripristino degli equilibri idrogeologici e ambientali, al recupero degli ambiti fluviali, alla programmazione degli usi del suolo ai fini della difesa, alla stabilizzazione e consolidamento dei terreni.

3. Il PTCP recepisce le disposizioni del PAI, relativamente alla prevenzione del rischio idrogeologico in conformità a quanto segue:

- a) *Fascia A del PAI*: si applicano le relative disposizioni del PAI. Alla Tav. 5bis sono riportate le fasce del PAI vigente. Alla Tav. 2 sono riportate le fasce verificate dal presente PTCP rispetto agli elementi fisici rilevati alla scala di maggior dettaglio. Le disposizioni di cui alla Fascia A del PAI si applicano altresì alla fascia di rispetto di 10 m lungo i corsi d'acqua di cui all'art. 96 del R.D. 523/1904.
- b) *Fascia B del PAI*: si applicano le relative disposizioni del PAI. Alla Tav. 5bis sono riportate le fasce del PAI vigente. Alla Tav. 2 sono riportate le fasce verificate dal presente PTCP rispetto agli elementi fisici rilevati alla scala di maggior dettaglio;
- c) *Zone B-Pr del PAI*: a tali aree, potenzialmente interessate da inondazioni e collocate in corrispondenza delle fasce B di progetto del PAI, si applicano le disposizioni dell'art. 51 del PAI. Alla Tav. 5 bis sono riportate le aree del PAI vigente;
- d) *Zone I del PAI*: a tali aree, potenzialmente interessate da inondazioni e collocate in corrispondenza delle fasce B di progetto del PAI, si applicano le disposizioni dell'art. 51 del PAI. Alla Tav. 5 bis sono riportate le aree del PAI vigente;
- e) *Fascia C del PAI* di inondazione per piena catastrofica. Alla Tav. 5bis sono riportate le fasce del PAI vigente. Alla Tav. 2 sono riportate le fasce verificate dal presente PTCP rispetto agli elementi fisici rilevati alla scala di maggior dettaglio. I criteri per la definizione delle attività consentite in fascia C e le relative prescrizioni, volte a garantire la compatibilità degli interventi di trasformazione territoriale, sono desumibili dalla specifica regolamentazione regionale di cui alla DGR 29 ottobre 2001 n. 7/6645 e successive eventuali modifiche od integrazioni. Nel caso di aree comprese tra la fascia C del PAI e il tratto indicato in Tav. 5bis come "limite di progetto tra la Fascia B e la Fascia C" si applicano le disposizioni relative all'art. 31 comma 5 del PAI.
- f) *Aree a vincolo idrogeologico* definite ai sensi del R.D. 3267/1923 e della L.R. 33/1988. In tali aree, qualora le stesse si

sovrappongano con le fasce e le aree di cui al presente comma, andranno mantenuti i boschi presenti e indirizzati interventi di forestazione nel rispetto delle Norme di Attuazione del PAI. Ai fini del mantenimento della stabilità dei terreni si rimanda all'art 44, comma 3 (delle NTA del PTCP);

- g) *Aree con potenziale dissesto* segnalate in via preliminare nella Tav. 2 sulla base degli studi geologici sinora redatti ai sensi della L.R. 41/1997. Le relative disposizioni andranno riferite alla specifica regolamentazione del PAI e a quella regionale di cui alla DGR 29 ottobre 2001 n. 7/6645.

4. Per la complessità del reticolo idrografico e la conformazione del territorio, la Provincia approfondisce le analisi relative al rischio idrogeologico anche in relazione al comma 11 art 1 del PAI, tenuto conto dei contributi derivanti dagli Enti che operano sul territorio. La Provincia individua alla Tav. 2, quali misure di conoscenza, un primo repertorio delle *aree di esondazione* documentate sulla base delle segnalazioni dei Comuni. La Provincia fornisce supporto tecnico ai Comuni relativamente agli adempimenti previsti alla D.G.R. 25 Gennaio 2002, n. VII/7868 ossia per la definizione del reticolo idrografico minore e per le attività di polizia idraulica. La Provincia promuove la realizzazione di un piano di settore specifico per la ridefinizione delle aree a vincolo idrogeologico, ai sensi della L.R. 33/1988. Il Comune ha l'obbligo di adempiere alle disposizioni previste dal Pai vigente e alle relative disposizioni regionali tra cui la DGR 11 dicembre 2001 n. 7/7365.

Il Comune, in fase di adeguamento dello strumento urbanistico alle indicazioni del PTCP:

- a) predispone e aggiorna idonea documentazione con delimitazione cartografica su CTR scala 1:10.000, di ogni evento calamitoso occorso, legato sia alle dinamiche fluviali sia a quelle di tipo geomorfologico (smottamenti, etc.);
- b) individua le infrastrutture e i manufatti ricadenti in aree soggette a rischio idrogeologico elevato o che costituiscano elemento di rischio. Nelle more dell'attuazione dell'art. 1 comma 5 della L. 267/1998 e ai sensi dell'art. 18 bis del PAI, previa intesa con gli Enti sovraordinati, ne promuovono la delocalizzazione.

### **B1.5.2 Corsi d'acqua**

Il Fiume Lambro nel tratto esterno all'abitato, ed eventuali altri tracciati eventualmente definiti dai Comuni, in sede di adeguamento dello strumento urbanistico alle indicazioni del PTCP. sono soggetti alle prescrizioni di cui all'art 46 delle NTA del PTCP (riportato in toto di seguito).

In particolare si segnalano i seguenti indirizzi di tutela, indicati nel sopracitato articolo:

- favorire il naturale evolversi dei fenomeni di dinamica fluviale e degli ecosistemi
- migliorare la capacità di laminazione delle piene e di autodepurazione delle acque

Nel territorio di Monza altri tracciati possono rientrare, per i loro caratteri di naturalità, tra quelli oggetto delle prescrizioni dell'art. 46 delle NTA del PTCP; tra questi la Roggia Lupa, la Roggia Pelucca e gran parte dei tratti attivi del reticolo minore all'interno del Parco di Monza.

Dalle NTA del PTCP:

#### **Art. 46 Corsi d'acqua**

1. Il PTCP, all'Elenco 2, riporta i più importanti corsi d'acqua con caratteristiche prevalentemente naturali e quelli sottoposti a vincolo paesistico ai sensi del comma 1, lettera c) art. 146 del Dlgs. 490/1999 integrati con i tratti del reticolo principale conformemente alla Dgr 25 Gennaio 2002, n. VII/7868. Detta individuazione assume efficacia di prescrizione diretta solo nei casi di cui al comma 5 dell'art. 4. Per corso d'acqua s'intende il sistema costituito dall'alveo, dalle acque che vi fluiscono e dalle relative sponde. In particolare s'intende per corsi d'acqua naturali, la porzione di territorio costituita oltre che dall'alveo e dalle sponde, anche dalla piana circostante, in cui hanno sede fenomeni morfologici, idraulici e naturalistico ambientali connessi al regime idrologico del corso d'acqua. Le modalità di intervento ammesse per tali elementi rispondono al principio della valorizzazione.

2. Il PTCP individua ai fini della loro tutela e salvaguardia i seguenti indirizzi:

- a) favorire il naturale evolversi dei fenomeni di dinamica fluviale e degli ecosistemi;
- b) migliorare la capacità di laminazione delle piene e di autodepurazione delle acque.

3. Lungo i corsi d'acqua, di cui all'Elenco 2, ai sensi dell'art. 4, si applicano i seguenti indirizzi e prescrizioni di legge:

- a) la programmazione e progettazione degli interventi di difesa del suolo e di regimazione idraulica devono essere orientate verso soluzioni di tipo integrato che coniughino aspetti di prevenzione del rischio idraulico con il miglioramento della qualità delle acque e la fruibilità dei luoghi;
- b) le opere di difesa del suolo, di regimazione idraulica e in generale ogni intervento infrastrutturale sui corsi d'acqua devono essere realizzati in modo

da rispettare la diversità ambientale, da ridurre al minimo la rottura di stabilità degli ecosistemi locali e le sue ripercussioni sui tratti situati più a valle. In tal senso devono essere individuate, conformemente alle disposizioni del PAI, aree libere in cui consentire la naturale divagazione dei corsi d'acqua e favorire il ristagno delle acque di supero nei brevi periodi di intensa precipitazione meteorica ed il successivo lento rilascio delle stesse al termine della crisi, evitando ove possibile di procedere con opere strutturali. La progettazione e la realizzazione delle opere di cui sopra deve tendere non solo a minimizzare gli impatti sulle componenti ambientali ma soprattutto al miglioramento della funzionalità ecologica dell'ambito fluviale e al miglioramento della qualità paesistica dei luoghi, con adeguati accorgimenti tecnici.

Devono essere utilizzate tecniche di ingegneria naturalistica, a meno che non sia dimostrata la loro inapplicabilità, anche con riferimento agli esempi progettuali di cui al Repertorio B;

c) favorire la riduzione della pericolosità dei corsi d'acqua in caso di piena attraverso una regolare pulizia degli alvei con asportazione di materiale ingombrante e di quanto può ostacolare il regolare deflusso delle acque;

d) favorire ove possibile la sostituzione di opere di difesa del suolo di tipo tradizionale relativi a corsi d'acqua naturali, con sistemazioni di ingegneria naturalistica. A tal fine i manufatti in calcestruzzo, muratura, scogliera o prismata in caso di ripristino o adeguamento funzionale, non possono essere riparati o ristrutturati ma devono essere sostituiti con interventi di rinaturazione delle sponde. E' opportuno non mutare la tipologia costruttiva e lo stile di opere idrauliche, o connesse ai corsi d'acqua, che siano dotate di valore o riconoscibilità storico - architettonica;

e) le nuove opere di attraversamento stradale e ferroviario, o comunque le infrastrutture a rete che interessano i corsi d'acqua naturali, devono essere progettate nel rispetto della specifica Direttiva allegata alle Norme di Attuazione del PAI;

f) vanno mantenuti i tracciati dei corsi d'acqua naturali. Gli interventi che comportano la regolazione dei corsi d'acqua naturali, i rivestimenti, la bonifica e altri simili che incidono sul regime delle acque, dovranno essere comunicati alla Provincia;

g) è vietata la copertura o il tombinamento dei corsi d'acqua ai sensi dell'art. 41 del D.lgs. 152/1999, fatti salvi casi dettati da ragioni di tutela di pubblica incolumità, ove sia dimostrata l'impossibilità di intervenire con altri sistemi o mezzi. Riguardo ai tombinamenti esistenti dei corsi d'acqua naturali, ai sensi dell'art. 21 del PAI, i proprietari o concessionari predispongono, entro un anno dalla data di pubblicazione dell'atto di approvazione del PAI, una verifica idraulica di tali opere in corrispondenza degli attraversamenti dei centri urbani. Sono da privilegiare interventi di ripristino delle sezioni di deflusso a cielo aperto con priorità per quelle opere di copertura che determinano condizione di rischio idraulico. Tali azioni risultano prioritarie per le aree libere dove non sussistano ostacoli agli interventi di rinaturazione e al ripristino della funzionalità idraulica.

h) per i corsi d'acqua ad uso irriguo, gli interventi dovranno essere compatibili alle esigenze e alle necessità della funzione agricola.



4. La Provincia di Milano promuove, anche attraverso forme di incentivazione e di coordinamento con soggetti pubblici e privati, interventi di manutenzione di tali ambiti, sviluppa azioni volte al miglioramento delle condizioni di sicurezza e alla qualità ambientale e paesaggistica. Nell'ambito delle specifiche competenze di polizia idraulica, verranno definiti programmi di manutenzione secondo la specifica Direttiva allegata alle Norme di Attuazione del PAI. La Provincia ed i Comuni collaborano agli interventi di rimozione di rifiuti negli ambiti fluviali sulla base delle indicazioni specifiche riportate all'art. 7 della L.R. 33/1977.

Il Comune, in fase di adeguamento dello strumento urbanistico alle indicazioni del PTCP, verifica i tracciati dei corsi d'acqua presenti alla Tavola 2 ed individua planimetricamente in scala di maggior dettaglio eventuali nuovi tratti da sottoporre al regime di tutela di cui al presente articolo.

I Consorzi di bonifica e irrigazione, in sintonia con gli indirizzi di cui al comma 2 lettera b), per la parte di reticolo idrografico di propria competenza svolgono specifiche attività consentite dalla normativa di settore, al fine di regolare i deflussi delle acque ed evitare situazioni di rischio idraulico.

### **B1.5.3 Aree dismesse ed aree di bonifica**

Sono soggette all'art 48 delle NTA del PTCP. Sono state oggetto di specifico censimento nell'ambito della presente indagine.

Questi siti, da utilizzare prioritariamente, previa bonifica, per l'ubicazione di nuovi interventi urbanistici, sono soggetti alle procedure di bonifica ai sensi del DM 471/99.

Nel territorio di Monza sono state individuate inoltre alcune aree degradate, in genere sfruttate per estrazione di inerti e successivamente riempite con materiale di varia origine; alcune di queste cave sono state sfruttate come discariche di RSU o di rifiuti di vario genere (si veda capitolo A6). Il riutilizzo di queste aree, se non ancora bonificate, è successivo alla procedura di bonifica di cui sopra.

Dalle NTA del PTCP:

#### **Art. 48 Aree dismesse ed aree di bonifica**

1. Si definiscono dismesse le aree in cui la cessazione di attività pregresse ha determinato situazioni di abbandono e talvolta di degrado ambientale e paesaggistico. Si definiscono aree di bonifica quelle per le quali siano state attivate le procedure previste dall'art. 17 del D.lgs. 22/97 e del D.M. 471/99 a causa di un potenziale o reale pericolo di contaminazione del suolo, del

sottosuolo e delle acque superficiali e sotterranee. Le aree sopra definite sono individuate in via preliminare ai soli fini ricognitivi alla Tavola 2. I criteri e le modalità di intervento ammesse in tali ambiti rispondono al principio della riqualificazione.

2. Gli indirizzi del PTCP sono finalizzati a:

- a) promuovere il recupero delle aree dismesse e di quelle da bonificare per il contenimento di consumo di suolo;
- b) eliminare la contaminazione dei suoli e delle acque e/o il rischio relativo alla propagazione degli inquinanti;
- c) evitare nuovi eventi di contaminazione.

3. Gli interventi urbanistici dovranno essere realizzati prioritariamente in corrispondenza delle aree dismesse, previa verifica della compatibilità ambientale.

Relativamente alle aree soggette a bonifica dovranno essere rispettate le prescrizioni tecniche ed urbanistiche previste nel progetto di bonifica redatto ai sensi del D.M. 471/1999, quelle contenute nel provvedimento di approvazione del progetto (art. 17 D.lgs. 22/1997) e le prescrizioni contenute alla certificazione provinciale di completamento degli interventi di bonifica rilasciata ai sensi dell'art. 17, comma 8 del D.lgs. 22/97 e dell'art. 12 comma 2 del D.M. 471/99, tra le quali, in particolare, quella che impone, nel caso di un'eventuale mutamento di destinazione d'uso dell'area rispetto a quella prevista dallo strumento urbanistico comunale vigente, che comporti valori di concentrazione limite accettabili più restrittivi, l'impegno di procedere ai sensi di quanto previsto all'art. 17, comma 13 del citato Decreto legislativo.

4. La Provincia e i Comuni promuovono il recupero delle aree dismesse.

Il Comune, in sede di adeguamento dello strumento urbanistico al PTCP:

- a) redige un censimento delle aree dismesse e provvede al suo periodico aggiornamento;
- b) individua, attraverso la relazione geologica ai sensi della L.R. 41/1997, situazioni di degrado ambientale e territoriale in atto.

#### **B1.5.4 Stabilimenti a rischio di incidente rilevante**

Sono segnalate le aree a rischio di incidente rilevante presenti nel territorio comunale e nelle immediate vicinanze, definite ai sensi del D.Lgs 334/99. Il PTCP norma tali aree nell'art. 49 delle NTA

Dalle NTA del PTCP:

### **Art. 49 Stabilimenti a rischio di incidente rilevante**

1. Alla Tavola 2 sono rappresentati, in via indicativa, gli stabilimenti classificati a rischio di incidente rilevante ai sensi del D.lgs. 334/1999. Obiettivo del PTCP è fornire un quadro delle relazioni tra gli stabilimenti e gli elementi territoriali e ambientali vulnerabili e con le reti e i nodi infrastrutturali. Il PTCP recepisce, anche attraverso successivi approfondimenti, i disposti di cui al D.M.LL.PP. 9 Maggio 2001.

2. Alle aree interessate dagli stabilimenti si applicano le disposizioni di cui ai successivi artt. 90, comma 9, e 91.

### **B1.5.5 Elementi geomorfologici**

Il PTCP individua nel territorio di Monza alcune scarpate di terrazzi fluviali e fluvioglaciali. Tali elementi, la cui definizione è integrata e completata dall'analisi geomorfologica del territorio, che costituisce parte integrante della presente indagine, sono tutelati dall'art 51 delle NTA del PTCP, riportato di seguito.

### **Art. 51 Elementi geomorfologici**

1. Si definiscono elementi geomorfologici particolari forme del territorio, che si generano nel corso del tempo e subiscono una continua evoluzione, ad opera di processi naturali responsabili del modellamento della superficie terrestre. Tali processi morfogenetici sono legati all'azione delle acque fluviali, all'espansione glaciale, al vento.

2. Gli indirizzi del PTCP mirano alla conservazione delle forme più evidenti, tra cui cordoni morenici, crinali, orli di terrazzo, massi erratici, dossi fluviali, paleoalvei, individuati in via preliminare alla Tavola 2, in quanto soggette trasformazione e ad eventuale instabilità morfologica. Detta individuazione assume efficacia di prescrizione diretta solo nel caso di cui al comma 5 dell'art. 4. In corrispondenza di tali elementi l'uso del suolo è disciplinato al fine di prevenire situazioni di potenziale rischio idrogeologico.

3. Gli interventi su tali elementi, ai sensi dell'art. 4, dovranno avvenire nel rispetto delle seguenti disposizioni:

a) non è consentito alcun intervento infrastrutturale o di nuova edificazione a partire dall'orlo della scarpata dei terrazzi per una fascia di larghezza non inferiore all'altezza della stessa. In presenza di terreni incoerenti o di roccia intensamente fratturata tale fascia dovrà essere raddoppiata;

b) non sono consentite nuove edificazioni sulla culminazione dei cordoni morenici e crinali. Sui loro fianchi l'altezza degli edifici di nuova costruzione non dovrà superare la quota delle culminazioni suddette;

c) deve essere tutelata la struttura morfologica dei luoghi con particolare attenzione al mantenimento dell'andamento altimetrico dei terreni, individuando gli elementi di maggior rilievo quali solchi vallivi, paleoalvei,

scarpate morfologiche.

4. La Provincia promuove la valorizzazione di tali elementi segnalando i tratti di panoramicità lungo i percorsi.

Il Comune in fase di adeguamento dello strumento urbanistico alle indicazioni del PTCP, individua gli elementi destinati alla valorizzazione sulla base della relazione geologica di cui alla L.R. 41/1997.

#### **B1.5.6      *Ambiti di rilevanza paesistica***

Il PTCP individua alcuni ambiti con particolari caratteri naturalistici e storici soggetti a particolari prescrizioni, dettate dall'art 31 delle NTA del PTCP. Tali prescrizioni mirano *alla tutela e potenziamento degli elementi e delle unità ecosistemiche che li caratterizzano e allo sviluppo di attività ricreative e culturali purché compatibili con l'assetto paesistico e non in contrasto con le esigenze di tutela naturalistica.*

Dalle NTA del PTCP:

#### ***Art. 31 Ambiti di rilevanza paesistica***

1. Gli Ambiti di rilevanza paesistica, proposti in via preliminare alla Tavola 3 e la cui individuazione assume efficacia di prescrizione diretta solo nei casi di cui al comma 5 dell'art. 4, sono le aree connotate dalla presenza di elementi di interesse storico, geomorfologico, naturalistico e le aree in cui si manifestano dinamiche idrauliche, intese come sistemi territoriali costituiti dal corso d'acqua naturale e dal relativo contesto paesistico, caratterizzato da elementi morfologici, naturalistici, storico - architettonici e culturali. Sono altresì comprese le aree che necessitano di una riqualificazione dal punto di vista paesistico. Le modalità di intervento ammesse in tali zone rispondono al principio della valorizzazione.

2. Gli indirizzi del PTCP per la valorizzazione di tali ambiti, mirano alla tutela e a potenziamento degli elementi e delle unità ecosistemiche che li caratterizzano oltre che allo sviluppo di attività ricreative e culturali purché compatibili con l'assetto paesistico e, in riferimento alle aree fluviali, purché non in contrasto con le esigenze di tutela naturalistica e nel pieno rispetto della funzionalità ecologica di tali ambiti. E' da perseguire la conservazione, la riqualificazione ed il recupero del paesaggio e dei suoi elementi costitutivi. In particolare per quanto riguarda le aree fluviali gli indirizzi del PTCP mirano:

- a) alla valorizzazione e salvaguardia nel tempo della qualità del patrimonio idrico superficiale e del suo contesto naturalistico;
- b) allo sviluppo degli ecosistemi in funzione del potenziamento del corridoio ecologico naturale principale.

3. Negli ambiti di rilevanza paesistica, ai sensi dell'art. 4, si applicano le seguenti disposizioni:

a) vanno salvaguardati gli elementi orografici e geomorfologici del terreno di cui all'art. 51, fatti salvi gli interventi ammessi dal Piano Provinciale delle Cave;

b) nelle fasce di rilevanza paesistico - fluviale di cui alla Tavola 3, non sono consentite di norma le attività estrattive né la localizzazione di impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti di cui all'art. 7 del D.lgs. 22/97. Qualora sia dimostrata l'oggettiva impossibilità di diversa localizzazione, al di fuori di tali ambiti, la realizzazione dei suddetti impianti deve essere assoggettata a misure di mitigazione e compensazione paesistico - ambientale;

c) sono ammesse nuove espansioni edilizie nelle parti di aree interessate dagli ambiti di rilevanza paesistica che sono esterne alle zone in cui gli ambiti stessi assumono efficacia di prescrizione diretta ai sensi dell'articolo 4, comma 5. In tal caso le espansioni edilizie perseguono l'obiettivo del completamento del margine urbano dei nuclei esistenti, evitando la formazione di nuovi sistemi insediativi sconnessi dai nuclei esistenti. Nelle restanti parti di aree interessate dagli ambiti di rilevanza paesistica si applica, in tema di espansione edilizia, quanto previsto dalle leggi nazionali e regionali vigenti. La progettazione degli interventi, in particolare per quelli direttamente prospicienti i corsi d'acqua e i Navigli storici, dovrà essere mirata all'inserimento storico, paesistico ed ambientale. Il recupero e l'ampliamento degli edifici situati in tali aree avverrà nel rispetto dei caratteri paesistico - ambientali storici locali;

d) dovrà essere evitata la realizzazione di manufatti nei punti di confluenza fra corsi d'acqua;

e) non è consentita l'installazione di cartellonistica pubblicitaria;

f) ai fini della valutazione di assoggettabilità alla procedura di VIA degli interventi di cui all'Allegato B del D.P.R. 12 aprile 1996, ricadenti in tali ambiti, sono da considerare gli specifici elementi di valenza paesistico-ambientale caratterizzanti il contesto in cui è ricompreso l'intervento;

g) negli ambiti di rilevanza paesistica lungo i Navigli storici non devono essere alterati gli elementi di riconoscibilità e specificità tipologica esistente. Le opere di manutenzione e restauro degli specifici manufatti afferenti ai Navigli (strade, alzaie, sponde, chiuse e canali) andranno effettuate nel rispetto delle originarie tecniche costruttive. Gli elementi storici compresi in tali ambiti tutelati andranno valorizzati come elementi significativi di un più vasto sistema turistico e fruitivo.

h) gli interventi di riqualificazione territoriale di iniziativa pubblica o privata comportanti ristrutturazione urbanistica dei nuclei esistenti, completamento degli aggregati urbani esistenti e nuove espansioni edilizie debbono concorrere al perseguimento degli obiettivi di tutela previsti dal PTCP per gli ambiti di cui al presente articolo e debbono essere coerenti e compatibili rispetto alle caratteristiche paesistico-ambientali del contesto in cui si inseriscono.

4. La Provincia assume gli ambiti di rilevanza paesistica come zone prioritarie per orientare contributi e finanziamenti derivanti dalle normative europee, nazionali e regionali di settore, in riferimento alle funzioni

amministrative trasferite e delegate di competenza.

La Provincia promuove altresì programmi e progetti strategici, ai fini della loro valorizzazione.

Il Comune, in fase di adeguamento dello strumento urbanistico alle indicazioni del PTCP, verifica e individua a scala di maggior dettaglio tali ambiti e specifica eventuali ulteriori territori che presentano caratteri di elevata potenzialità paesistica, rispetto ai quali la normativa comunale deve prevedere efficaci strumenti di controllo delle trasformazioni. Il Comune può adottare piani del colore, di arredo urbano per le aree urbanizzate in ambiti di rilevanza paesistica e in particolare lungo i Navigli storici

5. La Provincia integra e modifica le proposte di ambito di cui al presente articolo in seguito alle verifiche di compatibilità degli strumenti urbanistici comunali ed in coerenza con i contenuti delle intese di cui al Titolo III della Parte I della Normativa del PTCP.

La Provincia di Milano fornisce ulteriori indicazioni in materia di difesa del suolo e tutela e conservazione del Paesaggio (Titolo I delle NTA del PTCP) e alcune disposizioni per la pianificazione comunale (Titolo III capo II delle NTA del PTCP), che richiedono il recepimento da parte dello strumento pianificatorio.

In particolare si citano i seguenti articoli, in quanto si ritiene che abbiano per oggetto situazioni di attuale interesse e di notevole importanza per gli indirizzi di sviluppo futuri del territorio; si precisa però che le indicazioni e prescrizioni del PTCP sono da accogliere in toto.

Per quanto riguarda il **Paesaggio agrario** e in modo particolare la **rete irrigua**, si riporta quanto prescritto dall'art. 34, comma 3 punti c e d:

c) Rete irrigua

- sono tutelati e valorizzati i percorsi delle rogge e dei canali irrigui evitando alterazioni e interruzioni di tracciato. Sono fatte salve le competenze attribuite ai Consorzi di Bonifica e Irrigazione dalle normative in vigore e dagli specifici obiettivi, piani e programmi ai sensi della L.R. 59/84 e successive modifiche per il governo delle acque interne, compatibilmente con la tutela dei valori paesistici. E' ammessa la tombinatura per esigenze agricole, atta a garantire l'accesso agli appezzamenti coltivati.

d) Manufatti idraulici

- è vietato alterare i manufatti idraulici di valore paesistico, individuati, in

via preliminare alla Tavola 3; per tutti gli altri manufatti, che rappresentano comunque testimonianza storica locale, le eventuali nuove sistemazioni idrauliche, non integrabili con le preesistenze, dovranno essere totalmente alternative senza necessità di eliminazione dei vecchi manufatti;

- vanno recuperati e conservati i manufatti che rappresentano una testimonianza storica locale di modelli atti al governo delle acque irrigue.
- vengono comunque fatte salve le competenze attribuite ai Consorzi di Bonifica e Irrigazione dalle normative in vigore, nel rispetto della tutela dei valori paesistici dei manufatti idraulici.

Lo stesso articolo alla lettera a del comma 3 fornisce le disposizioni relative alla riqualificazione e alla fruizione dei fontanili; per quanto riguarda il caso monzese (Roggia Pelucca) tali disposizioni hanno valore **di indicazioni** in quanto il fontanile è ubicato all'interno del territorio del Parco Regionale Valle Lambro (si veda il comma 5 dell'art 4 delle NTA del PTCP)

Lettera a del comma 3 art 34 delle NTA del PTCP:

a) Fontanili

- è vietato alterare la testa e l'asta dei fontanili individuati alla Tavola 3 e, in generale, dei fontanili attivi o nei quali sia ancora presente l'acqua e il fenomeno della risalita;

- è vietata ogni opera di trasformazione, di urbanizzazione e di edificazione all'interno di una fascia, stabilita in via transitoria fino alla maggiore definizione da parte dei comuni, non inferiore a metri 50 dall'orlo della testa e lungo l'asta, per una fascia non inferiore a metri 25 se la situazione attuale lo consente.

Nello specifico tali disposizioni non si applicano relativamente alle aree inglobate nell'urbanizzato per le quali lo stato di fatto non lo consente. Le eventuali recinzioni sono consentite solo in forma di siepi di vegetazione arbustiva;

- è da promuovere la riqualificazione delle incisioni della testa e dell'asta per almeno 150 m, dei fontanili attivi e di quelli potenzialmente riattivabili e la relativa vegetazione di pertinenza in quanto elementi di valorizzazione ecologica e agricola del territorio rurale;

- oltre agli interventi necessari per la normale manutenzione della testa e dell'asta, da effettuarsi con tecniche tradizionali, legata alla funzione irrigua dei fontanili, sono ammessi interventi per la fruizione, quali piccole attrezzature di osservazione e percorsi pedonali purché compatibili con le finalità della conservazione e della valorizzazione naturalistica del bene.

La gestione della risorsa acqua trova indicazioni nell'art 47, dove si legge (comma 3):

3. ... (omissis) si applicano le seguenti direttive:

- a) gli scarichi idrici dovranno possedere requisiti di qualità compatibili con l'effettivo stato del recettore;
- b) deve essere favorita l'immissione delle acque pluviali sul suolo e nei primi strati del sottosuolo, evitando comunque condizioni di inquinamento. Nella realizzazione dei nuovi interventi di urbanizzazione e di infrastrutturazione vanno definite opportune aree atte a favorire l'infiltrazione e l'invaso temporaneo diffuso delle precipitazioni meteoriche, come indicato all'art. 12 del PAI;
- c) le immissioni dirette delle acque meteoriche negli alvei fluviali devono essere ridotte, favorendo opportune soluzioni progettuali e individuando aree in grado di fermare temporaneamente le acque nei periodi di crisi e di regolarne il deflusso al termine degli stessi;
- d) per gli impianti di depurazione di futura realizzazione o per l'ampliamento degli esistenti deve essere prevista, ove possibile, l'adozione del trattamento terziario e di processi di fitodepurazione o di lagunaggio. Deve inoltre essere incentivato il riuso delle acque depurate;
- e) nei nuovi insediamenti sono da promuovere la distinzione delle reti di distribuzione in acque di alto e basso livello qualitativo e interventi di riciclo e riutilizzo delle acque meteoriche.



## **B1.6 Parchi locali di interesse sovracomunale in fase di riconoscimento e proposti.**

Viene riportato il limite del Parco della Cavallera che interessa i comuni di Vimercate, Villasanta e Concorezzo, e una piccola area del territorio di Monza, come risulta dalla Tavola 3 del PTCP.

Sono inoltre indicati i limiti dei Parchi della media Valle del Lambro e delle Cave, entrambi esterni al territorio comunale ma prossimi al territorio di Monza.

## **B1.7 Rischio sismico**

L'Ordinanza della Presidenza del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20 marzo 2003 predispone i criteri per l'individuazione delle zone sismiche del territorio nazionale e per la formazione e l'aggiornamento degli elenchi nelle medesime zone, nonché le norme tecniche per l'adeguamento e la progettazione degli edifici, dei ponti e delle opere di fondazione e sostegni dei terreni.

Il Comune di Monza, "non classificato" secondo la precedente normativa, derivante dalla L.64/1974, e da una serie di decreti datati tra il 1980 e il 1984, viene ora inserito in "zona 4" (Allegato 1 all'Ordinanza della Presidenza del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20 marzo 2003). In questa zona, che identifica i comuni a rischio sismico più basso di tutto il territorio nazionale, l'Ordinanza lascia facoltà *alle singole Regioni di introdurre o meno l'obbligo della progettazione antisismica* (art.2).

In particolare:

*Per le opere i cui lavori siano già iniziati e per le opere pubbliche già appaltate o i cui progetti siano stati già approvati alla data della presente ordinanza, possono continuare ad applicarsi le norme tecniche e la classificazione sismica vigenti.*

*Per il completamento degli interventi di ricostruzione in corso continuano ad applicarsi le norme tecniche vigenti. In tutti i restanti casi, fatti salvi gli edifici e le opere di cui al comma 3, la progettazione potrà essere conforme a quanto prescritto dalla nuova classificazione sismica di cui al comma 1, con la possibilità, per non oltre 18 mesi, di continuare ad applicare le norme tecniche vigenti.*

## B2 Carta di sintesi

La carta di sintesi, prodotta a scala 1:5.000, interessa l'intero territorio comunale e rappresenta, come previsto dalla Dgr 29/10/2001 N.7/6645 del 29 ottobre 2001, le aree interessate da elementi generanti fenomeni di pericolosità per il territorio. Tali aree sono raggruppate secondo il tipo di elemento e il grado di pericolosità generata.

In particolare nel territorio comunale gli studi analitici (Parte A) hanno messo in luce la presenza dei seguenti ambiti di pericolosità:

### B2.1 Aree vulnerabili dal punto di vista idrogeologico

Vengono di seguito elencati gli elementi che possono diventare fonte di pericolo per le falde idriche, e le situazioni di fragilità idrogeologica del territorio.

Aree di salvaguardia delle captazioni ad uso idropotabile (ai sensi del Dlgs 152 11 maggio 1999, art.21: Modifiche al Decreto del Presidente della Repubblica 24 maggio 1988, n. 236):

**zone di tutela assoluta dei pozzi idropotabili:** con estensione di almeno 10 metri di raggio dal punto di captazione

**zone di rispetto dei pozzi idropotabili:** per il territorio comunale si è scelto di mantenere, per la definizione della zona di rispetto dei pozzi idropotabili, il criterio geometrico, che istituisce un vincolo di uso del suolo su un'area di 200 m di raggio centrata sul punto di captazione.

**zone di protezione:** è stato proposto l'intero perimetro del Parco di Monza; per la sua definizione si veda il punto A4.5 della parte analitica della presente relazione.

Aree ad elevata vulnerabilità degli acquiferi sfruttati ad uso idropotabile, definite nell'ambito dello studio o dei piani di tutela di cui al Dlgs 258/2000

Il territorio è caratterizzato dal rischio dovuto alla **vulnerabilità delle falde**, che risulta essere quasi ovunque elevata o molto elevata. Per il metodo utilizzato per la definizione della vulnerabilità si rimanda al capitolo A4 della parte analitica delle presente relazione. Poiché si tratta di un rischio "ubiquitario" nel territorio monzese, si è scelto di rappresentare solo le classi di rischio più elevato: "vulnerabilità molto elevata" e "molto elevata con contaminazione del secondo acquifero"

Zone interessate dalla presenza di centri di pericolo

Sono riportati alcuni tra i centri di pericolo che possono essere fonte di inquinamento per le falde. La scelta e l'individuazione di questi centri è trattata nel capitolo A4 della parte analitica della presente relazione.

In particolare la legenda comprende:

**Aree dismesse**, come segnalate dall'amministrazione comunale.

**Aree con procedura di bonifica in corso**: si tratta delle aree attualmente sottoposte alla procedura di cui al DM 471 del 25 ottobre 1999, inserite negli elenchi comunali e provinciali.

**Industrie a rischio di incidente rilevante**: sono state ubicate le IRIR segnalate dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, e dal Comune di Monza, ricadenti nei confini comunali e in un intorno significativo. Il rischio derivante dalla presenza di tali industrie sul territorio dovrà essere considerato nello strumento urbanistico attraverso appositi "Elaborati Tecnici" ai sensi del Decreto del Ministero dei Lavori Pubblici del 9 maggio 2001 (Requisiti minimi di sicurezza in materia di pianificazione urbanistica e territoriale per le zone interessate da stabilimenti a rischio di incidente rilevante).

**Attività con scarico non allacciato in fognatura e Attività produttive con scarico nel sottosuolo:** entrambi i dati provengono da elenchi ALSI (Alto Lambro Servizi Idrici spa)

**Area urbana o assimilabile, sprovvista di rete fognaria**

**Autodemolitori**, dall'elenco fornito dal Comune (Gestione Urbanistica)

**Altri potenziali centri di pericolo, quali:**

- Impianto di depurazione
- Rete fognaria e collettori consortili
- Punti di recapito dei reflui non trattati
- Oleodotto
- Cisterne
- Cimitero
- Ospedale
- Aziende zootecniche

La scelta di queste attività come elemento di pericolo per la vulnerabilità della falda si è basata sulle indicazioni del CNR-GNDCI, Programma Speciale VAZAR (si veda punto A4.1 della parte analitica della presente relazione) e sulle indicazioni riportate al punto 3.2.2 della Dgr N.7/6645 del 29 ottobre 2001.

Aree con emergenze idriche:

E' riportato il tratto attivo del Fontanile Pelucca, comprensivo di una fascia di 50 metri

Aree a bassa soggiacenza della falda

La soggiacenza della falda è uno dei fattori che concorrono a definire la vulnerabilità degli acquiferi. Nella Carta di Sintesi sono state rappresentate e distinte le aree in cui la soggiacenza è inferiore a 5 m e compresa tra 5 e 10 m da piano campagna; tali aree non sono state riprese nella carta di Fattibilità, in

quanto l'elemento "soggiacenza" viene ricompreso come problematiche e trattazione nell'elemento "vulnerabilità".

## **B2.2 Aree vulnerabili dal punto di vista idraulico**

### **Aree ripetutamente allagate in occasione di precedenti eventi alluvionali con tempi di ritorno inferiori ai 50 anni:**

in particolare sono state individuate le aree allagate in occasione dell'alluvione del novembre 2002 e dell'ottobre 1976. Le due piene risultano comparabili per portate e aree interessate; il limite riportato nella carta di sintesi risulta dalla combinazione dei poligoni rappresentativi dei singoli eventi.

### **Fasce A e B del Piano stralcio delle Fasce Fluviali PAI**

Vengono riportati i limiti delle fasce A e B, quest'ultima anche nei tratti con sovrasimbolo "B di progetto", così come definiti nella variante del PAI attualmente vigente.

I limiti di tali fasce sono stati adeguati alla morfologia del territorio secondo le indicazioni fornite dalla DGR 7/7365, 11 dicembre 2001.

### **Aree con allagamenti dovuti all'inadeguatezza della rete fognaria comunale e consortile.**

In particolare è stato riportato il limite delle aree in cui sono stati segnalati da AGAM allagamenti dovuti all'inadeguatezza della rete fognaria, per fenomeni con tempo di ritorno di circa 10 anni.

## **B2.3 Aree che presentano scadenti caratteri geotecnici e aree degradate dal punto di vista fisico**

Dalla Carta di Caratterizzazione Geologico Tecnica (Tavola 3) sono stati ripresi e rappresentati i poligoni che presentano problematiche di tipo geotecnico, quali:

- Aree con terreni con presenza di occhi pollini; zone di debolezza dei materiali; terreni con consistenti disomogeneità laterali e verticali di origine naturale
- Aree con terreni a limitata capacità portante a profondità variabili, potenzialmente interessate da opere antropiche
- Aree di riempimento, colmata, anche con scavo ancora aperto e in genere tutte le aree di degrado sottosuperficiale e profondo

Sono state inoltre riprese dalla Tavola 10 (Degrado) le aree di degrado superficiale e profondo, alcune già ripristinate o, dove necessario, bonificate, che presentano un rischio per gli usi antropici e le destinazioni possibili, dovuto alla presenza di materiale di riempimento o con fenomeni di degrado superficiale.

Si tratta essenzialmente di:

- aree di cava definite dall'analisi dei documenti storici;
- aree con accumulo di materiale
- aree che presentano forte rimaneggiamento antropico dei terreni

Sono riportate le aree dismesse segnalate; per la loro definizione si veda il capitolo A6.

Gli elementi riportati nella Carta di Sintesi hanno fornito la base per l'elaborazione della Carta di Fattibilità geologica delle azioni di Piano (Tavola 13)



### **B3 Definizione del Reticolo Idrico Minore**

Per la definizione del **Reticolo Idrico Minore** sono stati utilizzati i criteri indicati al punto 4 dell'Allegato B della DGR 7/13950 e i rilevamenti diretti illustrati nel paragrafo A5.3

Il Reticolo minore comprende tutte le acque superficiali (art 1 comma 1 del regolamento di attuazione della L.36/94), ad esclusione di quelle indicate come appartenenti al Reticolo Principale (Allegato A della DGR 7/13950), e "delle acque piovane non ancora convogliate in un corso d'acqua" (art. 1 comma 2 del regolamento di attuazione della L.36/94). I criteri indicati per l'inserimento dei tratti nel Reticolo Minore sono i seguenti;



- siano indicati come demaniali nelle carte catastali o in base a normative vigenti;
- siano rappresentati sulle cartografie ufficiali;
- siano stati oggetto di interventi di sistemazione idraulica con finanziamenti pubblici

Si pongono dunque vari problemi soprattutto di carattere metodologico e identificativo riguardo a ciò che può far parte del reticolo minore; ad esempio percorsi storici non più riconoscibili in campo. A fronte di questi problemi, non completamente chiariti dalla nuova normativa, la Regione affida ai Comuni il compito di compiere scelte locali ragionevoli, in ordine al reticolo da vincolare, anche sulla base di scelte e valutazioni locali.

In questo contesto, l'Amministrazione comunale di Monza ha individuato alcuni criteri guida per l'individuazione del Reticolo Minore, da integrare con quelli più generali indicati dalla normativa regionale. I criteri riguardano:

- una attività idraulica in atto o comunque accertata in determinate condizioni;
- la possibilità di riattivazione dei tratti;
- la loro collocazione in situazioni di tutela del territorio (per esempio il Parco di Monza), in ambiti di naturalità, o in aree di cui è previsto il recupero ambientale.

Sono stati quindi scartati i tratti, anche di proprietà demaniale, che non sono più riconoscibili sul terreno o che non sono più collegati alla rete idrica e che quindi necessiterebbero di importanti lavori per essere ripristinati. Questo è il caso della Roggia Gallarana, il cui tracciato esternamente al Parco è quasi totalmente obliterato.

Nella zona a sud di Monza sono stati esclusi anche alcuni tratti non più attivi, che risultano non interessanti in quanto percorrono aree urbanizzate, non hanno più recapito o sono scollegati dalle zone di alimentazione.

Per il Parco di Monza si è scelto invece di inserire nel reticolo minore tutti i tracciati rinvenuti, al fine di una loro conservazione storica.

I tratti così scelti dall'Amministrazione costituiscono il "reticolo idrico minore" del Comune di Monza e sono individuati sulla Tavola 9.

Per essi valgono le norme di polizia idraulica di seguito riportate.

### **B3.1 Criteri per la definizione delle Norme tecniche relative al reticolo idrico**

La definizione delle Norme di Polizia Idraulica e delle fasce di rispetto, in deroga a quanto previsto dal RD 523/1904, è stata effettuata a partire dalle normative vigenti sui corsi d'acqua. In particolare sono state prese in considerazione le seguenti norme:

- RD 523 del 1904; soprattutto per quanto riguarda le fasce di rispetto e le attività permesse o vietate. In particolare l'art. 96 istituisce una fascia di rispetto di 10 m sulle acque pubbliche.
- RD 368 del 1904; disciplina le attività permesse e vietate sui canali di bonifica
- D.Lgs 152/99:
- D.Lgs. 258/2000
- NTA del Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (adottato con Deliberazione del Comitato Istituzionale n.18 in data 26 aprile 2001): fornisce indicazioni *"per il ripristino degli equilibri idrogeologici e ambientali, il recupero degli ambiti fluviali e del sistema delle acque"* (art.1 comma 3)
- DGR 7/7868 del 25 gennaio 2001 e successiva DGR 7/13950 del 28 agosto 2003: il punto 5 dell'Allegato B fornisce i criteri per l'*"Individuazione delle fasce di rispetto dei corsi d'acqua e definizione delle attività vietate o soggette ad autorizzazione comunale"*

Le Norme di polizia Idraulica hanno lo scopo di:

- fornire indicazioni sugli interventi di manutenzione, modificazione e trasformazione dei corsi d'acqua, e sull'uso del suolo nelle aree prospicienti il corso d'acqua;
- salvaguardare il reticolo idrografico, allo scopo di proteggere il territorio dai rischi idrogeologici naturali o conseguenti ad uno scorretto uso del suolo;
- fornire indicazioni sul recupero del patrimonio idrico, individuando le aree di espansione e divagazione dei corsi d'acqua, le zone di laminazione, e le iniziative atte alla conservazione e al miglioramento delle caratteristiche naturali e ambientali.

### **B3.2 Norme di polizia idraulica**

(ai sensi della DGR 7/7868 e successiva DGR 7/13950)

- Il reticolo idrico del comune di Monza è costituito dai seguenti corsi d'acqua:

#### **reticolo principale**

Fiume Lambro  
Canale Villoresi

#### **reticolo minore**

Nel Parco di Monza:

Roggia Gallarana  
Roggia Principe e Roggia della Villa Reale  
Fontanile Pelucca  
Roggia Molini Asciutti  
Roggia dei Frati  
Fontanile S.Giorgio  
Roggia Mulino del Cantone  
Roggia Molinara  
Cavo Porta e Viale di Vedano  
Scaricatore di Biassono  
Colatore Fagianaia  
Paleoalveo a nord dei Mulini Asciutti  
Roggia della Folla  
Tracciato di recapito dal pozzo Bastia al laghetto della Villa Reale

Tutti i tratti derivati dai precedenti e le loro ramificazioni

Esternamente al Parco:

Lambretto  
Roggia Lupa  
Roggia Casletto o S.Lorenzo  
Cavo Curioni  
Roggia Manganella  
Molinara C.na Occhiate  
Sistema delle rogge attribuibili alla S.Vittore – Rizzarda

Sistemi di rogge derivate dal Villoresi, identificate per localizzazione:

via Salvatore  
via Adigrat  
via Stradella  
Boscherona  
Strada Provinciale nel quartiere S.Albino  
S.Albino  
Tutti i tratti derivati dai precedenti e le loro ramificazioni

Il reticolo principale e minore del territorio di Monza si sviluppa per circa 60 km  
Il reticolo idrico sul quale l'Amministrazione comunale indente esercitare le norme di polizia idraulica è rappresentato in Tavola 9.

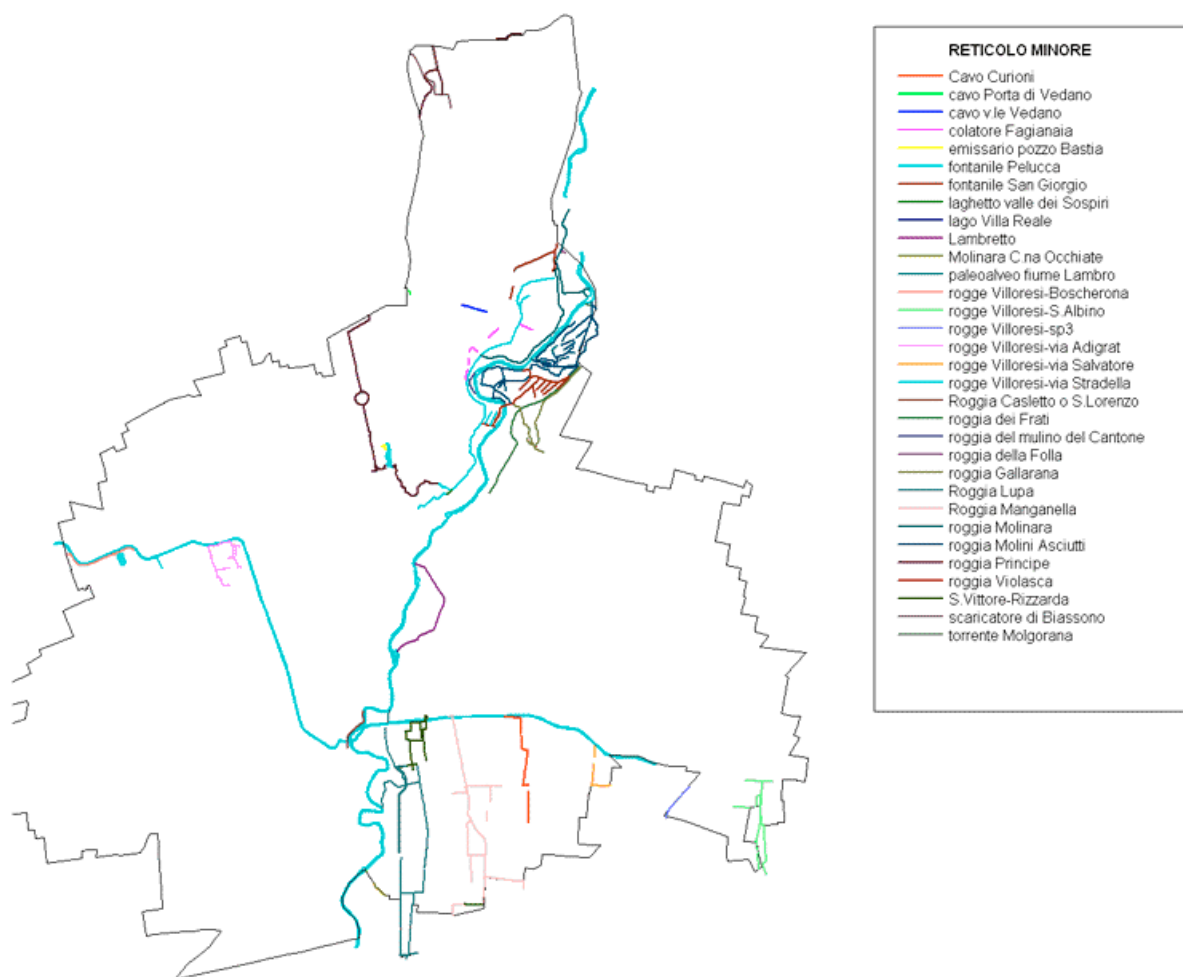


Figura B3.1 - i sistemi di percorsi idrici del reticolo minore

- I tracciati del Reticolo Idrico non possono essere modificati in alcun modo se non dopo apposita autorizzazione rilasciata dall'Amministrazione competente. Le modifiche al reticolo e alle sue sponde sono comunque soggette alle norme elencate di seguito.
- L'Amministrazione esclude dal reticolo minore i tratti colmati od anche parte dei tratti ancora riconoscibili e/o con alveo conservato, che non siano più riattivabili se non a seguito di importanti lavori (riportati come "Tratto non riconoscibile" nella Tavola 8).

Tali tratti possono comunque essere individuati sui fogli catastali come aree di proprietà del Demanio, ai sensi della legge 37/94.

### **B3.2.1 Fasce di tutela**

- Sul Reticolo Idrico Minore del Comune di Monza vengono definite due fasce di tutela, di ampiezza diversa e con indicazioni normative differenti. Le stesse indicazioni, ove non siano in contrasto con le normative vigenti, sono applicate ad una fascia di 4 e 10 m sul Lambro (fasce definite dal RD 523/04 art 96) e sul Canale Villorosi (RD 368/04 art.133)

- Su tutto il reticolo idrico vige una **fascia di tutela assoluta** di 4 m a partire dal ciglio di sponda o dal piede esterno degli argini e una **fascia di tutela e rispetto** esterna alla precedente che si estende fino a una distanza di 10 metri per parte a partire dal ciglio di sponda o dal piede esterno degli argini.

I limiti di tali fasce sono riportati nella tavola 9. In ogni caso, gli stessi limiti dovranno essere ricalcolati e precisati in occasione di ogni futuro intervento che interessi le fasce circostanti i corsi d'acqua.

- La fascia di **tutela assoluta** è adibita esclusivamente alla tutela del corso d'acqua, al ripristino dei suoi caratteri di naturalità e alla accessibilità dei luoghi, per manutenzione, fruizione e naturalizzazione.

E' assimilabile, per le norme di gestione, alla fascia A del PAI, che vieta le attività di trasformazione dello stato dei luoghi, che modifichino l'assetto morfologico, idraulico, infrastrutturale ed edilizio.

In questa fascia sono vietati gli scavi, i movimenti di terra, le nuove edificazioni anche interrato, le recinzioni anche mobili, le piantagioni e gli orti, e comunque tutte quelle attività che contrastano con la destinazione dell'area definita sopra.

Sono consentiti, previa autorizzazione, gli interventi di difesa spondale come indicato successivamente, e le opere necessarie per la gestione e manutenzione del corso d'acqua (opere di presa e di recapito, ecc.), la cui costruzione e

manutenzione deve essere valutata e studiata per minimizzare l'impatto dell'opera stessa.

Nella fascia di tutela assoluta sono ammessi i cambi colturali, gli interventi volti alla ricostruzione degli equilibri naturali e all'eliminazione dei fattori incompatibili di interferenza antropica, i miglioramenti fondiari limitati alle infrastrutture rurali compatibili con l'assetto della fascia, le occupazioni temporanee, a patto che non siano ubicabili all'esterno della fascia di tutela assoluta e non pregiudichino le finalità per le quali tale fascia è stata istituita. All'interno del centro abitato sono ammessi i lavori di manutenzione e di normale ristrutturazione dell'esistente.

- La fascia di **tutela e rispetto** è esterna alla precedente ed ha lo scopo di migliorare la rivalutazione naturalistica del corso d'acqua, di garantire un riassetto ecologico delle fasce verdi e di permettere la fruizione dei luoghi.

La fascia di tutela e rispetto è assimilabile, per quanto riguarda le norme di gestione, alla fascia B del PAI.

Nella fascia di tutela e rispetto sono vietati gli interventi che comportino una riduzione apprezzabile della capacità di invaso durante le piene, e comunque la sottrazione di territorio fruibile.

Sono pertanto vietate le nuove edificazioni, qualora si tratti di strutture in muratura o stabili, i depositi permanenti di materiale, l'ubicazione di impianti e strutture a rischio per il suolo o la falda, quali cisterne e serbatoi, impianti di stoccaggio, lavorazione ecc, sfasciacarrozze, discariche ecc, e l'ubicazione di strutture sensibili quali i pozzi.

Sono consentiti, oltre agli interventi di cui al punto precedente, gli interventi e le opere di pubblica utilità e gli interventi che non siano suscettibili di influire né direttamente né indirettamente sul corso d'acqua, che non peggiorino l'aspetto dei luoghi e non ne compromettano la rinaturalizzazione futura. Tali opere devono essere accompagnate da autorizzazione rilasciata dall'Amministrazione comunale o da altro organo competente nel caso dei corsi d'acqua principali, a seguito di apposita relazione tecnica di inquadramento territoriale che valuti l'impossibilità di spostamento in altro sito dell'opera e le sue ricadute sulle



dinamiche del corso d'acqua anche in occasione di eventi di piena, sulla qualità delle acque e sulla possibilità di ripristino e rinaturalizzazione dell'area.

Tutti gli interventi consentiti devono assicurare il mantenimento o il miglioramento delle condizioni di drenaggio superficiale dell'area, l'assenza di interferenze negative con il regime delle falde freatiche (punto 2.1 nelle NTG) e con la sicurezza delle opere di difesa esistenti.

- Nelle aree edificate sono ammessi interventi di manutenzione e ristrutturazione dell'esistente, l'adeguamento delle opere di interesse pubblico esistenti e l'ubicazione di nuove opere di interesse pubblico qualora non sia possibile la loro localizzazione in altro sito. In questo caso è necessario accompagnare il progetto con apposito studio che dimostri la necessità dell'opera, giustifichi l'ubicazione, evidenzi l'influenza dell'opera sul corso d'acqua, sulle dinamiche fluviali e sull'assetto paesaggistico, proponga misure di mitigazione o compensazione.
- Il fiume Lambro e Lambretto sono interessati dalle fasce del PAI; tali fasce e le relative indicazioni normative hanno la prevalenza sulle fasce e norme di polizia idraulica del presente documento, ad eccezione dei casi in cui le fasce di tutela assoluta e di tutela e rispetto siano più estese rispettivamente della fascia A e B, e nei casi in cui le indicazioni normative comunali costituiscano un elemento di maggior tutela del corso d'acqua.

### **B3.2.2 Interventi generalmente ammessi sul reticolo idrico**

- Sono in generale consentiti, previa autorizzazione dell'organo competente, facente seguito ad apposita relazione tecnica che consideri le dinamiche del corso d'acqua, le difese radenti, senza restringimento della sezione d'alveo e a quota non superiore al piano campagna, realizzate in modo tale da non deviare la corrente verso la sponda opposta né provocare restringimenti d'alveo. Tali opere devono essere caratterizzate da pendenze e modalità costruttive tali da permettere l'accesso al corso d'acqua.

- La costruzione di argini è possibile solo nel rispetto delle fasce indicate sul reticolo e nel caso in cui siano necessari per la tutela di opere attualmente esistenti durante gli eventi di piena ordinaria.

Non è ammessa la costruzione di argini a difesa di aree non edificate.

- Sono comunque consentiti gli attraversamenti (ponti, gasdotti, fognature, tubature e infrastrutture a rete in genere) e i sottopassi. Gli attraversamenti con luce superiore a 6 m dovranno essere realizzati secondo la direttiva dell'Autorità di Bacino "Criteri per la valutazione della compatibilità idraulica delle infrastrutture pubbliche e di interesse pubblico all'interno delle fasce A e B" paragrafi 3 e 4 (approvata con delibera dell'Autorità di Bacino n2/99)

In ogni caso i manufatti di attraversamento non dovranno:

- restringere la sezione mediante spalle e rilevati di accesso;
- avere l'intradosso a quota inferiore al piano campagna;
- comportare una riduzione della pendenza del corso d'acqua mediante l'utilizzo di soglie di fondo.

- Non è ammesso il posizionamento di infrastrutture longitudinali in alveo che ne riducano la sezione. In caso di necessità e di impossibilità di diversa localizzazione le stesse potranno essere interrate.

In ogni caso i manufatti e gli attraversamenti realizzati al di sotto dell'alveo dovranno essere posti a quote inferiori a quelle raggiungibili in base all'evoluzione morfologica prevista dell'alveo e dovranno comunque essere adeguatamente difesi dalla possibilità di danneggiamento per erosione del corso d'acqua.

E' consentito il posizionamento di griglie all'inizio dei tratti tombinati.

- Sono ammessi i seguenti interventi volti alla pulizia di alveo e sponde:
  - gli interventi per la rimozione di ostacoli che impediscono il normale deflusso delle acque;

- gli interventi di rimozione dei rifiuti lungo l'alveo e le sponde, comprensivi del conferimento in discarica del rifiuto stesso;
  - il taglio di vegetazione spondale qualora questa possa essere di ostacolo al normale defluire delle acque; è comunque necessario studiare e mettere in atto strategie per la conservazione degli habitat naturali o il ripristino degli stessi;
  - l'asportazione dei depositi di fondo con risagomatura dell'alveo; tale attività deve avvenire secondo criteri e modalità che non alterino l'equilibrio dinamico del corso d'acqua, cioè che non alimentino fenomeni di erosione e di sedimentazione a valle e a monte del corso d'acqua.
- 
- Sono favoriti gli interventi di ingegneria naturalistica volti alla rinaturazione dell'alveo e delle sponde compresi quelli finalizzati alla protezione dell'alveo e delle sponde dall'azione erosiva dell'acqua o di consolidamento delle sponde.

### **B3.2.3      *Divieti***

- Per tutto il reticolo idrico vige il divieto di copertura dei corsi d'acqua, eccetto il caso in cui tale copertura non sia imposta da ragioni di pubblica incolumità, ai sensi art. 41 DL 152/99.
  
- E' vietata la realizzazione di muri spondali verticali o ad elevata pendenza; è possibile il restauro e la sistemazione dell'esistente all'interno del centro storico.

### **B3.2.4      *Scarichi***

- Gli scarichi nei corsi d'acqua sono disciplinati dall'art. 12 delle NTA del PAI e dal punto 6 dell'Allegato B alla DGR 7/13950. Lo scarico di acque bianche direttamente in alveo deve essere limitato attraverso l'individuazione di aree nelle quali favorire l'infiltrazione di tali acque nel terreno.

I limiti di accettabilità delle portate di scarico devono essere comunque inferiori a:

- 20 l/s per ogni ettaro di superficie scolante impermeabile, relativamente alle aree di ampliamento e di espansione residenziali e industriali;
- 40 l/s per ogni ettaro di superficie scolante impermeabile, relativamente alle aree già dotate di pubbliche fognature.

La qualità degli scarichi dovrà rientrare nei limiti definiti dalle tabelle del DL 152/99 e successivi

### **B3.2.5 Canone di polizia idraulica**

- Sul reticolo minore il Comune introita i canoni di polizia idraulica nella misura prevista dall'**allegato C** alla DGR 7/13950 del 1 agosto 2003 e successive modifiche o aggiornamenti.

## **B4 Fattibilità geologica delle azioni di piano:**

### **B4.1 Costruzione della carta**

L'intero territorio comunale, a seguito delle analisi realizzate, è assegnato a 4 classi di fattibilità secondo quanto definito nella DGR del 29 ottobre 2001 n° 7/6645.

Ogni classe di fattibilità è a sua volta suddivisa in sottoclassi, in funzione del fattore geologico che determina la pericolosità di ciascuna porzione di territorio, in accordo con i contenuti della carta di sintesi.

In particolare sono stati riconosciuti gruppi di fattori che si caratterizzano per il tipo di distribuzione territoriale:

- fattori "ubiquitari", che caratterizzano tutto il territorio comunale e che quindi dovranno essere presi in considerazione per ogni tipo di intervento (geologia e vulnerabilità della falda),
- fattori areali locali (aree rispetto pozzi, aree di salvaguardia delle falde), che interessano superfici limitate del territorio e che sono determinati dalla presenza di vincoli di natura geologica o idrogeologica, o di areali di tutela;
- fattori "puntuali", che caratterizzano minime porzioni del territorio e che si sovrappongono alla situazione di fondo precisando aree di tutela (tutela assoluta dei pozzi, emergenze idriche) o zone con caratteri di natura antropica che possono interferire con la situazione geologica e idrogeologica del territorio (cave, discariche, bonifiche ecc);
- fasce di rispetto e tutela fluviale, che si incrociano e sovrappongono con gli altri fattori presenti nel territorio.

Tipo di distribuzione	Fattori geologici che determinano la pericolosità dell'area considerata	
<i>ubiquitari</i>	<b>Caratteri del substrato geologico</b>	aree con cavità nel sottosuolo
		disomogeneità litologiche
		aree a scadenti caratteristiche geotecniche
		aree con intercalazioni fini (valle)
	<b>Vulnerabilità delle falde</b>	vulnerabilità falde profonde
		vulnerabilità falde superficiali
<i>areali locali</i>		protezione idrogeologica
		rispetto pozzi
		aree allagabili in occasione eventi meteorici eccezionali
<i>puntuali</i>		tutela assoluta pozzi
		emergenze idriche
		riporti di materiale, aree degradate
<i>fasce di rispetto e tutela fluviale e assimilabili</i>	<b>Fasce PAI</b>	fascia A e B esterna ai centri edificati
		fascia A e B interna ai centri edificati
		fascia C a tergo di B di progetto
		fascia C a tergo di B
	<b>Assimilabili alle PAI</b>	aree inondate per piene con tempo di ritorno di 20-50 anni
	<b>Fasce Reticolo Minore</b>	fascia di tutela fluviale (4 m)
		fascia di tutela fluviale (10 m)

Tabella B4.1 fattori geologici considerati nella valutazione della classe di fattibilità geologica

Ad ogni fattore di rischio è stata assegnata una **classe di rischio**, partendo dalle indicazioni fornite nella DGR 7/6645, successivamente modificate in funzione delle considerazioni sulla realtà territoriale emergenti dalla fase di analisi. Il processo è esplicitato nella tabella seguente.

	Classe ingresso (DGR)	Classe assegnat	
aree con cavità nel sottosuolo	3	3	
disomogeneità litologiche del sottosuolo	3	3	
aree a scadenti caratteristiche geotecniche	3	3	
aree con intercalazioni fini nel sottosuolo	3	2	Situazioni locali; possono generare cedimenti anche differenziali, ma possono essere ben definite dalle normali prove geotecniche
vulnerabilità falde profonde	3	3	
vulnerabilità falde superficiali	3	2	Poiché tutto il territorio comunale presenta vulnerabilità da elevata ad estremamente elevata, si è voluto differenziare la porzione del territorio dove la falda profonda, sulla quale si concentrano le captazioni, è più protetta.
aree protezione idrogeologica	3	3	
aree rispetto pozzi	3	3	
tutela assoluta pozzi	4	4	
emergenze idriche	3	4	Fontanile Pelucca nel Parco di Monza
riporti di materiale e aree degradate	3	3	
fascia A e B esterna ai centri edificati (PAI)	4	4	
fascia A e B interna ai centri edificati (PAI)		4	Necessita di zonazione del rischio
Aree sottese dal limite di progetto tra la fascia B e la fascia C (PAI)		4	Necessita di zonazione del rischio; in attesa di tale studio è equiparata alla fascia B
fascia C a tergo di B (PAI)		3	Si ritiene necessaria anche per questa zona una zonazione del rischio, anche in funzione delle pesanti modifiche apportate alla delimitazione della fascia dalla nuova variante PAI attualmente in approvazione
aree inondate per piene con tempo di ritorno di 20-50 anni	4	4	Vengono assimilate alle fasce PAI; saranno soggette a zonazione del rischio idraulico
Fascia di tutela fluviale		3/4	Recepisce l'indicazione del RD 523 del 1904 e del RD 368/04; si tratta di una fascia di 10 m misurata dal piede esterno dell'argine o dal ciglio di sponda. Vengono inseriti nella classe 4 di fattibilità geologica i primi 4 m, e in classe 3 i 6 m più esterni. Andrà sostituita dalle fasce predisposte nelle Norme di polizia Idraulica, previa approvazione dell'Autorità competente, illustrate di seguito
fascia di tutela fluviale assoluta (4 m)	4	4	L'introduzione di questa classe e' subordinata alla approvazione delle norme sul reticolo minore,

			determinato con apposito studio ai sensi della DGR 7/7868 del 25/01/02 e successiva DGR 7/13950 del 1/08/03
fascia di tutela e rispetto fluviale (6 m esterni alla fascia di tutela assoluta)		3	L'introduzione di questa classe e' subordinata alla approvazione delle norme sul reticolo minore, determinato con apposito studio ai sensi della DGR 7/7868 del 25/01/02 e successiva DGR 7/13950 del 1/08/03

Tabella B 4.2 - assegnazione della classe di fattibilità geologica

## B4.2 Modifica delle classi di ingresso

Le modifiche apportate alla classe di ingresso prevista dalla Regione Lombardia (DGR 7/6645), sono state proposte per i seguenti motivi:

- Le **caratteristiche geotecniche** del sottosuolo in gran parte del territorio sono scadenti; ciò presuppone un'attenzione particolare alla progettazione degli interventi, specialmente per quanto riguarda la scelta delle fondazioni e delle tecniche edilizie. Rispetto a quanto previsto nella D.G.R. 7/6645, sono stati specificati ulteriormente i caratteri geotecnici delle singole aree, al fine di fornire maggiori indicazioni sul tipo di "rischio" presente. Le aree con intercalazioni di materiali fini nel sottosuolo, che interessano la Valle del Lambro, sono state inserite nella classe di fattibilità geologica 2 in quanto si ritiene che la loro presenza comporti problematiche di carattere più locale e con minori ripercussioni applicative rispetto ad altre aree del territorio monzese.
- Il territorio è caratterizzato inoltre dal rischio dovuto alla **vulnerabilità delle falde**, che risulta essere quasi ovunque molto elevata. Per il metodo di definizione della vulnerabilità si rimanda al capitolo A4 della parte analitica della presente relazione. Poiché si tratta di un rischio "ubiquitario" nel territorio monzese, si è scelto di rappresentare solo le classi di rischio più elevato, attribuendo la classe maggiore alle zone con possibilità di contaminazione degli acquiferi captati e senza riduzioni dovute alla



capacità di protezione del suolo. Si è invece scelto di non ridurre la classe di fattibilità per le aree dove è scarsa la comunicazione della prima falda con le falde profonde. Le norme regionali relative a questi fattori di rischio richiedono una verifica anche della soggiacenza della falda. Essa tuttavia non viene inserita nella procedura utilizzata in quanto rientra già tra i fattori considerati per la determinazione della vulnerabilità intrinseca. Anche i centri di pericolo non sono qui rappresentati, in quanto presenti in modo diffuso sul territorio. Si sono comunque elaborate carte valutative che tengono conto delle principali aree degradate (centri di pericolo). Si è ritenuto anche utile inserire alcune indicazioni per la verifica della interazione delle opere con la falda freatica anche nelle aree ricadenti in classe 1 di fattibilità geologica.

- Per quanto riguarda il **limite delle Fasce PAI**, in sede di elaborazione dello studio della componente geologica ambientale, si sono apportate alcune modifiche alla delimitazione delle stesse, facendole coincidere con elementi fisici rilevabili alla scala di maggior dettaglio (art 27, comma 3 delle NTA del PAI). Come specificato al punto 4.3 della DGR 7/7365 11 dicembre 2002, si tratta di modifiche che:
  - discendono unicamente da una valutazione di maggior dettaglio degli elementi morfologici del territorio, costituenti un rilevato idoneo a contenere la piena di riferimento
  - sono riferite a elementi morfologici non rilevabili alla scala della cartografia del PAI
  - viene mantenuta l'unitarietà delle fasce, con particolare riguardo al loro andamento nell'attraversamento del confine amministrativo del territorio comunale.
  
- Si ritiene opportuno che l'Amministrazione Comunale proceda, anche alla luce degli avvenimenti del novembre 2002 e della nuova variante PAI, in corso di approvazione, alla **zonazione del rischio idraulico**, secondo l'Allegato 3 della DGR 7/7365 del 11 dicembre 2001. Tale zonazione potrà

meglio definire la classe di rischio nelle aree di fascia A e B all'interno dei centri edificati e nelle aree delimitate come "limite di progetto tra la Fascia B e la Fascia C". Inoltre permetterà di comprendere meglio le dinamiche e il livello di rischio idraulico nelle aree attualmente in fascia C, ma periodicamente invasi dalle acque (si vedano le aree allagate durante l'evento del novembre 2002), e di definire norme coerenti di uso del suolo.

- Per le **aree storicamente inondate** da piene con tempo di ritorno inferiore a 20-50 anni, sono stati utilizzati i limiti dei territori inondati durante le piene del 1976 e 2002. Anche in questo caso si ritiene opportuna una zonazione del territorio, che specifichi meglio i rischi effettivamente esistenti per cose e persone. Temporaneamente si è scelto di applicare a queste aree la classe di fattibilità 4 e di estendere ad esse le norme che regolano gli interventi nelle fasce A e B del PAI.
- Sul **reticolo idrografico** maggiore e minore, definito attraverso apposito studio facente parte del presente lavoro, si è scelto di applicare due fasce di tutela di diversa ampiezza, come previsto dalla legge in materia: una fascia più ristretta (tutela assoluta), dell'ampiezza di circa 4 m dal ciglio di sponda, con vincoli più restrittivi, e una fascia più ampia (di tutela e rispetto), esterna alla precedente. Tali fasce entreranno in vigore successivamente all'approvazione dell'autorità competente. Nel periodo transitorio valgono le fasce definite dall'art 96 del RD 523/04 e dall'art 132, 133 e 34 del RD 368/04
- **L'area di protezione idrogeologica**, in assenza di indicazioni specifiche fornite dalla Regione (Dlgs 152/99), è fatta coincidere con la parte di territorio compresa nel perimetro del Parco di Monza.
- Si è ritenuto opportuno innalzare la classe di fattibilità per le **emergenze idriche** da 3 a 4, in quanto risultano interessati esclusivamente la testa e il primo tratto del Fontanile Pelucca nel Parco di Monza, già ricadenti in

classe 4 per la presenza di fascia B del PAI. Inoltre l'area è sottoposta a fascia di rispetto fluviale (classe 4), e costituisce, per la sua unicità nel territorio, un elemento di notevole interesse idrogeologico. Per la sua delimitazione è stato seguito il criterio indicato nell'art.34 delle NTA del PTCP, unitamente a valutazioni di carattere idrogeologico.

L'interazione sul territorio tra i fattori di rischio riportati in tabella 1, ha portato alla suddivisione dello stesso in "**classi sintetiche**", determinate dal valore della classe più restrittiva tra tutte quelle compresenti nella stessa area. Per ogni classe viene indicata la **Sottoclasse**, cioè il fattore che determina la classe di rischio. Infine per ogni sottoclasse viene fornita l' "*indicazione in ordine alle limitazioni e destinazioni d'uso del territorio, alle prescrizioni per gli interventi urbanistici, agli studi ed indagini da effettuare per gli approfondimenti richiesti, alle opere di mitigazione del rischio ed alle necessità di controllo dei fenomeni in atto e potenziali*" (DGR 7/6645 punto 3.3). Le indicazioni sono da intendersi come Norme Tecniche Geologiche (NTG) e devono essere recepite nelle NTA del Piano Regolatore.

La tabella seguente sintetizza la ripartizione del territorio nelle quattro classi di fattibilità geologica previste dalla DGR 7/6645:

<b>classe</b>	<b>% di territorio interessato</b>	<b>Superficie (kmq)</b>
1	1	0,3
2	10	3,3
3	79	25,98
4	10	3,4

*Tabella B4.1 - rappresentatività delle classi di fattibilità geologica nel territorio del Comune di Monza*

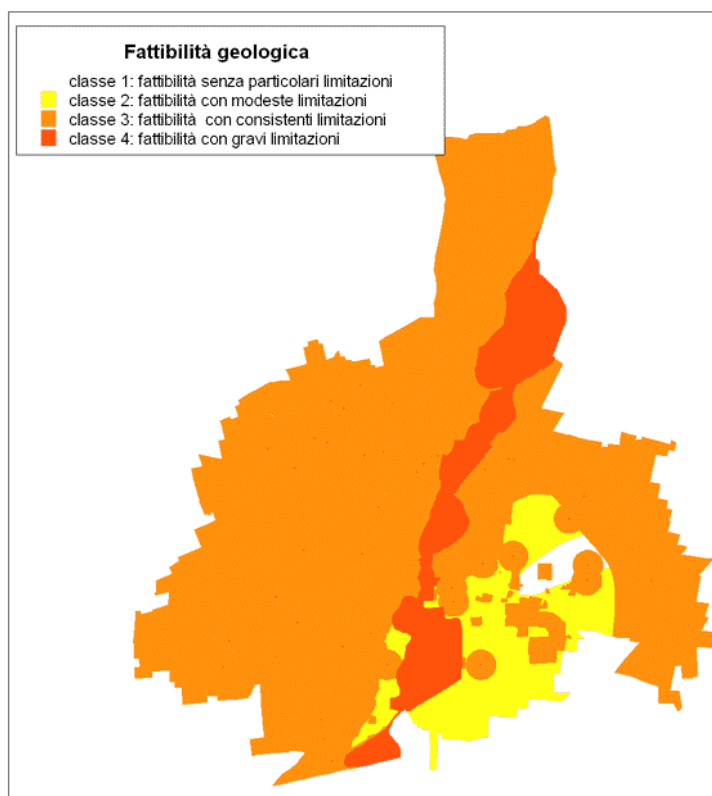


Figura B4.1 - distribuzione delle classi di fattibilità geologica

Le Sottoclassi possono ulteriormente essere suddivise in **Ripartizioni**, specificate in carta (Tavola 13) con una lettera minuscola che segue la sigla di **Classe** e **Sottoclasse** e che indica, oltre al fattore geologico determinante, caratteristico della Sottoclasse, anche gli altri fattori geologici che concorrono a determinare il rischio geologico nell'area specifica (fattori concorrenti).

Successivamente alla descrizione di ogni sottoclasse, è dunque proposta una tabella che elenca le Ripartizioni individuate, con la specifica del fattore geologico determinante e degli altri "fattori geologici concorrenti" e concomitanti. Per ciascuno di essi si indica anche la sigla della sottoclasse dove risultano, a loro volta, "fattori determinanti" ("sigla Sottoclasse di riferimento"). La stessa Sigla di Sottoclasse e Ripartizione dovrà essere usata per l'individuazione univoca delle aree e delle relative indicazioni normative e prescrizioni di carattere geologico.

**In sintesi, la normativa tecnica e vincolistica da applicarsi ad ogni porzione di Carta della Fattibilità geologica classificata con la sigla complessa di Classe, Sottoclasse e Ripartizione (tipo: 3.3.b) deriva dalla**

**somma delle prescrizioni geologiche proprie della Sottoclasse “determinante” e della o delle Sottoclassi “concorrenti”.**

Nel caso di alcuni elementi “puntuali” (Tabella B3.1), e in qualunque situazione di incertezza, gli elementi concorrenti alla determinazione della classe di fattibilità geologica possono essere indicati nella sola Carta di Sintesi (Tavola 12)

### **B4.3 Classificazione di Fattibilità geologica**

Le sigle di Classe (1, 2, 3, 4), Sottoclasse (2.3, 3.4, 4.1, ecc.) e Ripartizione (2.3.d, 3.4.b, 4.1.h, ecc.) costituiscono il riferimento univoco alla classificazione di fattibilità e alle prescrizioni ad essa connesse.

#### **1 Classe 1: fattibilità senza particolari limitazioni**

Si tratta di aree che, dal punto di vista geologico ambientale, non presentano particolari limitazioni alla variazione della destinazione d'uso dei terreni. In ogni caso dovranno essere applicate le indicazioni contenute nel DM 11 marzo 1988 e nella successiva Circ. LL.PP n.30483 del 24 settembre 1988 relative alle *"Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione e il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione"*.

La relazione geologica allegata ad ogni intervento in progetto deve indicare il grado di interferenza dell'intervento stesso con le acque sotterranee. Inoltre deve essere confrontata la profondità massima raggiunta da scavi e opere con la soggiacenza minima della falda e con il trend di evoluzione della stessa in un arco di tempo sufficientemente lungo.

Nel caso di grandi opere o dell'inserimento sul territorio di un centro di pericolo come definito in A4.6, sarà necessario un approfondimento atto a mettere in luce l'interazione chimica e fisica dell'intervento stesso con la falda; dovrà per questo essere redatta una relazione che illustri i possibili scarichi permanenti, temporanei o accidentali che la nuova destinazione d'uso potrebbe apportare nel terreno.

Per ogni opera e intervento deve essere garantito in ogni caso un franco tra la profondità raggiunta dall'opera e la falda di almeno 5 m e, nel caso sia verificata l'interazione tra l'opera e la falda, dovranno essere applicate le indicazioni al punto 3.3 del presente capitolo.

## **2 Classe 2: fattibilità con modeste limitazioni.**

Sono inserite in questa classe le aree che presentano modeste limitazioni alla variazione della destinazione d'uso dei terreni. Oltre alle indicazioni contenute nei citati DM 11 marzo 1988 e Circ. LL.PP. 30483 – 24/09/88, in queste aree occorre applicare alcune specifiche costruttive e approfondimenti di indagine per la mitigazione del rischio.

Di seguito vengono descritte le zone ricadenti in classe 2, con l'indicazione dei fattori che generano la pericolosità.

### **2.1 Aree con substrato caratterizzato dalla presenza di lenti di materiale a granulometria differente, con intercalazioni fini**

Si tratta delle superfici della valle attiva del fiume Lambro, dove i terreni possono presentare intercalazioni di materiale a granulometria differente e livelli limosi o argillosi che possono indurre problemi di cedimento anche differenziale, e di instabilità delle fondazioni.

In queste aree la relazione geotecnica ai sensi del DM 11/3/88 dovrà fornire precise indicazioni sui parametri geotecnici dei terreni di fondazione.

Fattori concorrenti	Sigla della Sottoclasse di riferimento	Fattore determinante: <b>aree con intercalazioni di materiale fine (limo o argilla)</b>
		Sottoclasse di fattibilità geologica: <b>2.1</b>
		Ripartizioni della sottoclasse
		<b>a</b>
vulnerabilità falde superficiali	2.2	X

### **2.2 Aree ad elevata vulnerabilità degli acquiferi superficiali e/o con bassa soggiacenza della falda**

Corrispondono alle aree che, secondo la metodologia adottata, presentano acquiferi superficiali non o poco protetti da fenomeni di inquinamento; tali aree sono individuate nella carta della Vulnerabilità (Tavola 7) come "Aree a vulnerabilità intrinseca o naturale elevata".

Tutto il territorio monzese presenta un acquifero superficiale vulnerabile.



In queste aree ogni intervento sull'esistente e ogni nuova opera devono assicurare e garantire il mantenimento e/o il miglioramento delle caratteristiche fisico chimiche delle acque della falda superficiale e, qualora possa essere interessata, anche di quella profonda. Sarà necessario quindi produrre un'apposita relazione che accerti la compatibilità dell'intervento con lo stato di vulnerabilità del territorio e fornisca apposite prescrizioni sulle modalità di attuazione degli interventi stessi.

In quest'ottica tutte le situazioni nuove o pregresse che costituiscono centro di pericolo per la falda, così come elencate nel capitolo A4 della parte analitica della presente relazione, devono essere messe in sicurezza attraverso l'allontanamento del centro di pericolo (ove possibile) o l'approntamento di tutte le procedure per la messa in sicurezza del sito, secondo le indicazioni individuate dalle normative vigenti.

Per ogni nuovo intervento dovrà essere confrontata la profondità massima raggiunta da scavi e opere con la soggiacenza minima della falda e con il trend di evoluzione della stessa in un arco di tempo sufficientemente lungo (30 o 50 anni). Dovrà essere mantenuto in ogni caso un franco tra la profondità raggiunta dall'opera e la superficie della falda di almeno 5 m.

Nel caso sia verificata l'interazione tra l'opera e la falda, l'opera in progetto dovrà garantire, attraverso specifiche indicazioni progettuali, la tutela della falda da ogni rischio di contaminazione sia durante la fase costruttiva dell'opera, sia successivamente.



### **3 Classe 3: fattibilità con consistenti limitazioni**

Sono qui comprese le aree che presentano consistenti limitazioni alla variazione di destinazione d'uso per le condizioni di pericolosità e vulnerabilità del territorio. Questa classe prevede, in aggiunta alle indicazioni contenute nel DM 11/3/88 e nella successiva Circ.LL.PP n° 30483 del 24 settembre 1988 :

- prescrizioni per gli interventi urbanistici in funzione della tipologia del fenomeno, sia per la mitigazione del rischio, sia per le specifiche costruttive degli interventi edificatori.
- definizione dei supplementi di indagine relativi alle problematiche da approfondire.

Di seguito vengono descritte le zone ricadenti in classe 3, con l'indicazione dei fattori che generano la pericolosità.

#### **3.1 Zone di rispetto dei pozzi**

Queste aree sono sottoposte al D.Lgs. 152 del 11 maggio 1999 art 21 comma 3, che sostituisce l'articolo 6 del DPR 236 del 24 maggio 1988 e alle direttive indicate nella DGR 7/12693 del 10 aprile 2003. Il DL 152/99 prevede una "zona di tutela assoluta", di almeno 10 m di raggio attorno al pozzo (in Classe 4 di Fattibilità geologica) e una "zona di rispetto" che, in mancanza di definizione più precisa, dovrà corrispondere all'area compresa in un cerchio di 200 m di raggio attorno al pozzo. Nel territorio comunale sono presenti 37 pozzi pubblici sottoposti a tutela.

Nella "zona di rispetto" sono vietati:

- 1 dispersione di fanghi ed acque reflue anche se depurati;
- 2 accumulo di concimi chimici, fertilizzanti o pesticidi;
- 3 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;
- 4 dispersione nel sottosuolo di acque meteoriche provenienti da piazzali e strade;

- 5 aree cimiteriali;
- 6 apertura di cave che possono essere in connessione con la falda;
- 7 apertura di pozzi ad eccezione di quelli che estraggono acque destinate al consumo umano e di quelli finalizzati alla variazione della estrazione ed alla protezione delle caratteristiche quali-quantitative della risorsa idrica;
- 8 gestione di rifiuti;
- 9 stoccaggio di prodotti ovvero sostanze chimiche pericolose e sostanze radioattive;
- 10 centri di raccolta, demolizione e rottamazione di autoveicoli;
- 11 pozzi perdenti;
- 12 pascolo e stabulazione di bestiame che ecceda i 170 chilogrammi per ettaro di azoto presente negli effluenti, al netto delle perdite di stoccaggio e distribuzione. E' comunque vietata la stabulazione di bestiame nella zona di rispetto ristretta.

Per gli insediamenti o le attività sopraelencate, se preesistenti, ove possibile e comunque ad eccezione delle aree cimiteriali, sono adottate le misure per il loro allontanamento; in ogni caso deve essere garantita la loro messa in sicurezza.

La Regione con la DGR 7/12693 disciplina le seguenti attività all'interno della zona di rispetto.

- 5 Fognature (collettori di acque bianche, nere, miste e opere d'arte connesse, pubbliche e private)
- 6 edilizia residenziale e relative opere di urbanizzazione;
- 7 opere viarie, ferroviarie ed in genere infrastrutture di servizio;
- 8 distribuzione di concimi chimici e fertilizzanti in agricoltura nei casi in cui esista un piano regionale o provinciale di fertilizzazione;

In particolare ai sensi della DGR 7/12693 del 10 aprile 2003 (riportato integralmente al **capitolo B1-Vincoli** della presente relazione, al quale si rimanda per la lettura completa delle norme), nelle fasce di rispetto è da preferirsi un uso del suolo a verde pubblico, coltivazioni biologiche, nonché bosco

o prato stabile, quale ulteriore contributo alla fitodepurazione, limitando l'edificazione, ove necessario, ad usi residenziali a bassa densità abitativa.

I nuovi tratti di fognatura devono costituire un sistema a tenuta con recapito all'esterno della fascia, e devono essere costruiti senza elementi di discontinuità, possibilmente in cunicoli impermeabili. E' vietata la costruzione di pozzi perdenti, la dispersione delle acque meteoriche e l'accumulo di liquami, insieme alla realizzazione di depositi di materiali pericolosi non gassosi, anche in serbatoio di piccolo volume a tenuta, sia sul suolo che nel sottosuolo, l'insediamento di condotte per il trasporto di sostanze pericolose non gassose, l'utilizzo di diserbanti e fertilizzanti all'interno di parchi e giardini, a meno che presentino una ridotta mobilità nei suoli.

Per quanto riguarda le infrastrutture viarie, ferroviarie ed in genere infrastrutture di servizio, esse sono generalmente consentite previa garanzia di sicurezza nei confronti di rischi legati allo sversamento ed infiltrazione di sostanze pericolose in falda, e all'interferenza delle opere in sotterraneo 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)"*.

Nelle aree a destinazione agricola è vietato lo spandimento di liquami e la stabulazione, come pure l'uso di fertilizzanti di sintesi e di fanghi di origine urbana o industriale.

Per quanto riguarda opere e attività permesse nelle sottoclassi di fattibilità 3.1, queste devono essere sottoposte agli approfondimenti di indagine specifici per i caratteri geotecnici dei terreni e la vulnerabilità della falda, come specificato nella tabella seguente:

Fattori concorrenti	Sigla della Sottoclasse di riferimento	Fattore determinante: <b>rispetto pozzi</b>																						
		Sottoclasse di fattibilità geologica: <b>3.1</b>																						
		Ripartizioni della sottoclasse																						
		a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	l	m	n	o	p	q	r	s	t	u	v	x	z
aree con cavità nel sottosuolo	3.6					X	X	X	X	X														
disomogeneità litologiche	3.4		X	X	X						X													
aree a scadenti caratteristiche geotecniche	3.7											X	X	X	X									
aree con intercalazioni fini (valle)	2.1														X	X	X	X						
vulnerabilità falde profonde	3.3		X			X	X	X			X	X	X		X	X				X	X	X		
vulnerabilità falde superficiali	2.2			X	X								X	X			X	X					X	X
protezione idrogeologica	3.2					X			X											X				
riporto di materiale e/o aree degradate	3.5			X		X				X	X		X		X		X			X		X		X

La zona di rispetto può essere riproiettata con criteri diversi da quello geometrico; tale riproiezione entra in vigore dopo rilascio di apposita autorizzazione da parte dell'Ente Competente.



### **3.2 Area di protezione idrogeologica.**

In mancanza di indicazioni metodologiche regionali, il Comune provvede a delimitare una zona di protezione idrogeologica, ai sensi dell'art.21 Dlgs 152/99 e successive modifiche, corrispondente al Parco e Villa Reale di Monza ai fini della "protezione del patrimonio idrico".

Inoltre viene individuata una area con *emergenze naturali ed artificiali della falda* (Dlgs152/99), corrispondente all'area di risorgenza del Fontanile Pelucca (punto 4.5 del presente capitolo).

Nella zona di protezione sono vietati:

- gli insediamenti produttivi che in qualsiasi modo possano influire negativamente sui caratteri del suolo e della falda, attraverso prodotti di lavorazione, scarti, scarichi sul terreno, in falda o nei corsi d'acqua, stoccaggio di materiale pericoloso, tossico nocivo o che produce percolato;
- il posizionamento di cisterne, serbatoi ecc;
- lo stoccaggio di materiale potenzialmente inquinante il suolo e la falda;
- la dispersione di acque di scarico nel terreno, fanghi di depurazione urbana, fanghi di lavorazione e qualsiasi altro tipo di materiale potenzialmente inquinante
- la localizzazione di fosse biologiche
- l'accumulo stabile di letame sul terreno senza protezione

Inoltre:

- le reti fognarie dovranno essere a completa tenuta dovrà essere favorita la dispersione nel sottosuolo di acque bianche, opportunamente separate dalle acque di prima pioggia

Fattori concorrenti	Sigla della Sottoclasse di riferimento	Fattore determinante: <b>area di protezione idrogeologica</b>										
		Sottoclasse di fattibilità geologica <b>3.2</b>										
		Ripartizioni della sottoclasse										
		a	b	c	d	e	f	g	h	i	l	m
aree con cavità nel sottosuolo	3.6			X	X	X						
disomogeneità litologiche	3.4		X									X
vulnerabilità falde profonde	3.3		X	X			X	X				X
vulnerabilità falde superficiali	2.2								X	X		
riporto di materiale e/o aree degradate	3.5				X				X		X	X
fascia C a tergo di B	3.9						X					

### **3.3 Aree a vulnerabilità degli acquiferi superficiali elevata e contaminazione della falda profonda.**

Corrispondono alle aree che, secondo la metodologia adottata, presentano acquiferi superficiali non o poco protetti da fenomeni di inquinamento e oggettivi riscontri di contaminazione delle falde profonde.

Ricadono in questa sottoclasse le aree definite "Aree a vulnerabilità intrinseca o naturale elevata con possibilità di contaminazione del secondo acquifero" nella Tavola 7 del presente studio.

Oltre alle indicazioni riportate nel punto **2.2** (Aree ad elevata vulnerabilità degli acquiferi superficiali e/o con bassa soggiacenza della falda), in quest'area è necessario verificare attraverso apposite prove di pompaggio la connessione esistente tra le due falde.

Nel caso tale connessione sia verificata, soprattutto nel caso di grandi opere che possono interessare direttamente o indirettamente la falda superficiale (per esempio con dispersione di acque superficiali in pozzi perdenti), sarà necessario adottare misure progettuali adeguate per evitare la contaminazione dell'acquifero.

Fattori concorrenti	Sigla della Sottoclasse di riferimento	Fattore determinante: <b>vulnerabilità della falda molto elevata con contaminazioni della falda profonda</b>	
		Sottoclasse di fattibilità geologica <b>3.3</b>	
		Ripartizioni della sottoclasse	
		<b>a</b>	<b>b</b>
aree con intercalazioni fini (valle)	2.1		X



### **3.4 Aree con consistenti disomogeneità nella caratteristiche litologico tecniche dei terreni**

Corrispondono ad aree con terreni molto disomogenei e localmente scadenti dal punto di vista geotecnico. La presenza di situazioni di questo tipo è nota nella parte orientale di Monza a sud di Viale Libertà, e nella parte occidentale tra viale Cesare Battisti e il quartiere S.Rocco.

Gli interventi in queste aree devono essere preceduti da relazione geologico tecnica ai sensi del DM 11 marzo 1988 e successiva Circ.LL.PP 30483 del 24 settembre 1988. In particolare dovranno essere approfondite le indagini volte alla ricostruzione della stratigrafia del sottosuolo, spinte fino alla profondità massima raggiungibile dai carichi previsti e per un intorno significativo. Considerata la presenza documentata di discontinuità laterali, le indagini dovranno essere eseguite in numero sufficiente alla ricostruzione di dettaglio del sottosuolo in funzione del tipo di opera prevista. Particolare attenzione dovrà essere posta nella scelta dell'ubicazione delle prove e nel calcolo dei cedimenti differenziali.

Per ogni progetto dovrà essere verificata la compatibilità degli interventi previsti con la situazione geologico tecnica del sottosuolo e individuate le modalità costruttive più adatte.

Fattori concorrenti	Sigla della Sottoclasse di riferimento	Fattore determinante: <b>disomogeneità laterali e verticali nel substrato geologico</b>			
		Sottoclasse di fattibilità geologica: <b>3.4</b>			
		Ripartizioni della sottoclasse			
		<b>a</b>	<b>b</b>	<b>c</b>	<b>d</b>
vulnerabilità falde profonde	3.3		X		X
vulnerabilità falde superficiali	2.2			X	
riporto di materiale e/o aree degradate	3.5				X

### **3.5 Aree con riporto di materiale e/o aree degradate (ex cave e discariche e aree degradate); aree dismesse.**

Corrispondono ad aree di ex cava e/o discarica e presentano riempimenti conseguenti alla cessazione delle precedenti attività estrattive e di discarica.

Nella categoria sono anche comprese le **aree dismesse**, cioè le *aree in cui la cessazione di attività pregresse ha determinato situazioni di abbandono e talvolta di degrado ambientale e paesaggistico* (comma 1 art 48 del PTCP), e tutte le situazioni che possono essere oggetto di **interventi di bonifica**, per le quali siano attivate o si attiveranno le procedure previste dall'art.17 del D.Lgs. 22/97 e dal D.M. 471/99. Le aree di bonifica non sono riportate in carta in quanto in molti casi costituiscono elementi puntuali e sono inserite in appositi elenchi in continuo aggiornamento.

Sono oggetto delle seguenti prescrizioni, da applicare al momento della variazione di destinazione d'uso dell'area:

- qualora esista un potenziale o reale pericolo di contaminazione del suolo, del sottosuolo e/o delle acque superficiali e sotterranee dovranno essere avviate le procedure ai sensi dell'art.17 del D.Lgs. 22/97 e del D.M. 471/99 per la bonifica del sito;
- qualora sia già stata effettuata la bonifica o il ripristino dell'area, ma permangano condizioni di non naturalità del sito, per esempio nel caso di riempimenti successivi ad attività di cava, o nel caso di attività produttive cessate e non assoggettate a procedure di bonifica:



- ricostruzione di dettaglio delle modificazioni storiche dell'area legate alle attività effettuate e riferite ad alcune soglie storiche (cartografia IGM, cartografia comunale, ecc.) o a stadi di evoluzione dell'attività (si veda il Piano di Caratterizzazione del sito)
- ricostruzione di dettaglio delle attività effettuate nel sito, con localizzazione di eventuali aree di lavorazione e/o stoccaggio, del tipo di processi e dei materiali utilizzati e prodotti, anche come scarti o residui di lavorazione (si veda il Piano di Caratterizzazione del sito).
- Individuazione del materiale utilizzato come riempimento, delle modalità di messa in posto, delle profondità raggiunte e dei rapporti con la falda. Si dovrà inoltre valutare l'eventuale presenza di prodotti di alterazione del materiale di riempimento e la loro interazione con il suolo e/o con la falda.

Le aree con riporto di materiale (ex cave e discariche) potranno essere riqualficate a verde o adibite a servizi di pubblica utilità. Sono da escludere piani di lottizzazione e interventi di edilizia privata nei casi in cui non sia possibile la completa rimozione del riempimento.

Per quanto riguarda la installazione di servizi di pubblica utilità il progetto dovrà essere accompagnato da indagini ai sensi del DM 11/3/1988 e successiva Circ.LL.PP 30483/1988, con gli approfondimenti di cui sopra. Inoltre l'indagine dovrà definire l'evoluzione dello stato di assestamento del riempimento in funzione delle opere in progetto. In particolare si dovrà accertare e prevenire la creazione di vuoti per scorrimento di acque di percolazione e libere e l'entità dei cedimenti differenziali.

In queste aree andrà verificata ed eventualmente vietata la dispersione di acque bianche nel suolo.

Nel caso di aree già insediate, occorre prevedere, nel caso si renda necessario, il monitoraggio dello stato degli edifici e la messa in sicurezza degli stessi.

Le aree sottoposte a procedure di bonifica *dovranno rispettare le prescrizioni contenute nella certificazione provinciale di completamento degli interventi di bonifica rilasciata ai sensi dell'art.17, comma 8 del D.Lgs 22/97 e dell'art 12 comma 2 del D.M. 471/99, tra le quali in particolare, quella che impone, nel caso*

di un eventuale mutamento di destinazione d'uso dell'area rispetto a quella prevista dallo strumento urbanistico comunale vigente che comporti valori di concentrazione limite accettabili più restrittivi, l'impegno di procedere ai sensi di quanto previsto all'art.17, comma 13 del citato Decreto legislativo (art 48, comma 3 NTA del PTCP Provincia di Milano)

Fattori concorrenti	Sigla della Sottoclasse di riferimento	Fattore determinante: <b>riporti di materiale e bonifiche</b>										
		Sottoclasse di fattibilità geologica: <b>3.5</b>										
		Ripartizioni della sottoclasse										
		<b>a</b>	<b>b</b>	<b>c</b>	<b>d</b>	<b>e</b>	<b>f</b>	<b>g</b>	<b>h</b>	<b>i</b>	<b>l</b>	<b>m</b>
aree con cavità nel sottosuolo	3.6			X	X							
disomogeneità litologiche	3.4		X									X
aree a scadenti caratteristiche geotecniche	3.7					X	X					
aree con intercalazioni fini (valle)	2.1							X	X			
vulnerabilità falde profonde	3.3			X		X		X		X		X
vulnerabilità falde superficiali	2.2		X				X		X		X	

### **3.6 Aree con presenza di cavità sottosuperficiali a distribuzione casuale (c.d. "occhi pollini" o "nespolini") e zone di debolezza del substrato geologico alterato**

Si tratta delle zone poste nella parte settentrionale del territorio comunale, in corrispondenza delle superfici terrazzate più elevate che interessano la parte occidentale del Parco e parte delle aree a nord del centro storico e ad est della ferrovia Monza-Saronno, nonché di una porzione orientale del territorio, al limite con il Comune di Concorezzo.

Vengono comprese in questa sottoclasse le superfici dei terrazzi antichi veri e propri e alcune aree nelle quali i terreni antichi possono essere ricoperti da depositi più recenti.

In queste zone, oltre a quanto richiesto dalle norme già ricordate (DM 11/3/88 e Circ.LL.PP 30483/88), è obbligatoria l'esecuzione di prove geotecniche (penetrometriche o altro) spinte al di sotto del piano di posa delle fondazioni e interessanti lo spessore di terreno sul quale andrà ad agire il carico, fino al raggiungimento di un orizzonte di spessore sufficiente e con caratteri geotecnici adatti. Le prove dovranno essere ubicate di preferenza nei punti di carico delle strutture in progetto.

Il tipo di fondazioni dovrà essere valutato dal progettista solo in seguito al risultato delle prove e in funzione del tipo di struttura.

Poiché le cavità possono evolvere in relazione alla percolazione di acqua nel sottosuolo, è consigliabile una attenzione particolare alla progettazione di pozzetti per l'infiltrazione di acque bianche. Tali opere dovranno essere posizionate sufficientemente lontano dalle strutture per evitare cedimenti dovuti a formazione o ampliamento di cavità esistenti. Per lo stesso motivo sono da evitare perdite nella rete fognaria e dell'acquedotto.

Fattori concorrenti	Sigla della Sottoclasse di riferimento	Fattore determinante: <b>cavità nel sottosuolo</b>		
		Sottoclasse di fattibilità geologica: <b>3.6</b>		
		Ripartizioni della sottoclasse		
		<b>a</b>	<b>b</b>	<b>c</b>
vulnerabilità falde profonde	3.3		X	
vulnerabilità falde superficiali	2.2			X

### **3.7 Aree con terreni a scadenti caratteristiche geotecniche, in particolare con scarsa capacità portante a profondità variabili, comunque comprese tra 2 e 10 m dal piano campagna.**

Sono state individuate nella zona ad ovest del territorio comunale (S. Fruttuoso) e a sud della città, in zona S. Rocco.

Anche in queste aree, oltre a quanto richiesto dalle norme già ricordate (DM 11/3/88 e Circ.LL.PP 30483/88), è obbligatoria l'esecuzione di prove geotecniche (penetrometriche o altro) spinte al di sotto del piano di posa delle fondazioni e interessanti lo spessore di terreno sul quale andrà ad agire il carico. Le prove dovranno essere ubicate di preferenza nei punti di carico delle strutture in progetto.

Il tipo di fondazioni dovrà essere valutato dal progettista solo in seguito al risultato delle prove e in funzione de tipo di struttura

Fattori concorrenti	Sigla della Sottoclasse di riferimento	Fattore determinante: <b>scarsa capacità portante tra 2 e 10 m</b>		
		Sottoclasse di fattibilità geologica: <b>3.7</b>		
		Ripartizioni della sottoclasse		
		<b>a</b>	<b>b</b>	<b>c</b>
vulnerabilità falde profonde	3.3	X	X	
vulnerabilità falde superficiali	2.2			X
riporto di materiale e/o aree degradate	3.5	X		

### **3.8 Fascia di tutela e rispetto fluviale.**

Entrerà in vigore dopo approvazione della definizione del Reticolo Idrico Minore e delle norme ad esso relative da parte dell'autorità competente. Fino a quel momento la fascia di 10 m attorno al fiume è normata dall'art 96 del RD 523/04 e dall'art 132, 133 e 34 RD 368/04. Vengono inseriti nella classe 4 di Fattibilità geologica i primi 4 m, e nella presente **classe 3** i 6 m più esterni.

Per le norme e le indicazioni relative ai corsi d'acqua si rimanda all'apposita sezione normativa riguardante la gestione del reticolo idrico.

### **3.9 Fascia C a tergo del limite di fascia B del PAI**

Si tratta di superfici appartenenti alla fascia C del PAI, esterne alla fascia B (senza B di progetto) e non ricadenti tra le aree esondate durante gli episodi di piena con tempo di ritorno superiore a 20-50 anni.

Data la difficoltà a individuare le conseguenze di un'esondazione dovuta alla piena di riferimento di 500 anni, si consiglia anche in questa fascia la zonazione in 4 classi del rischio idraulico prevista dalla DGR 7/7365. Con essa verranno definite le attività e le modifiche consentite all'assetto del territorio nei limiti delle NTA del PAI.

In attesa della zonazione del rischio, ogni intervento sull'area dovrà essere valutato in coerenza con uno studio idrogeologico particolareggiato che tenga

anche conto delle opere di difesa e prevenzione del rischio idrogeologico al momento realizzate o previste.

Inoltre, fino al momento in cui il Comune non abbia accertato con sicurezza le condizioni di rischio idraulico per eventi con tempi di ritorno molto lunghi, *il soggetto attuatore delle previsioni dello strumento urbanistico*, opportunamente informato sulle limitazioni e sugli interventi prescritti per la messa in sicurezza delle aree con dissesto idrogeologico, *è tenuto a sottoscrivere un atto liberatorio che escluda ogni responsabilità dell'amministrazione pubblica in ordine a eventuali futuri danni a cose e a persone comunque derivanti dal dissesto segnalato.* ( art 18, comma 7 delle NTA del PAI).

#### **4 Classe 4: fattibilità con gravi limitazioni**

Si tratta di aree che presentano alta pericolosità e vulnerabilità, che comportano gravi limitazioni alla modifica della destinazione delle aree.

In queste aree è esclusa ogni nuova edificazione, ad eccezione delle opere volte a diminuire il grado di rischio.

Sono ammesse, per gli edifici esistenti, le opere relative agli interventi di demolizione senza ricostruzione, manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro, risanamento conservativo, come definiti dall'art 31 della legge 457/1978.

Ricadono in questa classe di fattibilità:

##### **4.1 Aree di tutela assoluta dei pozzi**

Sono soggette alle norme dell'art.21 del DL 11 maggio 1999 n.152 e successive modificazioni. La "zona di tutela assoluta" (10 m di raggio) deve essere adibita esclusivamente alle opere di captazione e alle relative infrastrutture di servizio; comunque, dove ciò non fosse possibile, tale zona deve essere adeguatamente protetta, attraverso opere che impediscano il percolamento di acque di scorrimento superficiale e l'infiltrazione in profondità.

Fattori concorrenti	Sigla della Sottoclasse di riferimento	Fattore determinante: <b>aree di tutela assoluta dei pozzi</b>																
		Sottoclasse di fattibilità geologica: <b>4.1</b>																
		Ripartizioni della sottoclasse																
		<b>a</b>	<b>b</b>	<b>c</b>	<b>d</b>	<b>e</b>	<b>f</b>	<b>g</b>	<b>h</b>	<b>i</b>	<b>l</b>	<b>m</b>	<b>n</b>	<b>o</b>	<b>p</b>	<b>q</b>	<b>r</b>	<b>s</b>
aree con cavità nel sottosuolo	3.6			X	X	X												
disomogeneità litologiche	3.4		X															X
aree a scadenti caratteristiche geotecniche	3.7						X	X										
aree con intercalazioni fini (valle)	2.1								X	X								
vulnerabilità falde profonde	3.3			X			X		X		X	X	X	X	X			X
vulnerabilità falde superficiali	2.2		X					X		X						X	X	
protezione idrogeologica	3.2				X						X		X					
tutela assoluta dei pozzi	3.1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
fascia A e B esterna ai centri edificati	4.2								X		X							
aree inondate per piene con tempo di ritorno di 20-50 anni	4.4								X		X	X						
riporto di materiale e/o aree degradate	3.5								X					X		X		
fascia C a tergo di B di progetto	4.6											X						

#### **4.2 Aree ricadenti in fascia A e B del PAI, all'esterno dei centri edificati.**

Valgono le disposizioni indicate negli art 29 e 30 delle NTA del PAI, interamente riportati nel capitolo B1 (Vincoli) della presente relazione.

E' pertanto vietato ogni tipo di intervento edilizio, sia esso privato o di interesse pubblico, con l'eccezione di servizi essenziali non altrimenti localizzabili. In questo caso è necessario che *l'intervento non modifichi i fenomeni idraulici naturali e le caratteristiche di particolare rilevanza naturale dell'ecosistema fluviale che possono aver luogo nelle fasce e non devono costituire significativo ostacolo al deflusso idrico, non limiti in modo significativo la capacità di invaso, non concorra ad incrementare il carico insediativo. A tal fine i progetti devono essere corredati da uno studio di compatibilità che documenti l'assenza dei suddetti fenomeni e delle eventuali modifiche alle suddette caratteristiche....(art 38 NTA del PAI).*

Fattori concorrenti	Sigla della Sottoclasse di riferimento	Fattore determinante: <b>Fascia A e B del PAI all'esterno dei centri edificati</b>																		
		Sottoclasse di fattibilità geologica: <b>4.2</b>																		
		Ripartizioni della sottoclasse																		
		<b>a</b>	<b>b</b>	<b>c</b>	<b>d</b>	<b>e</b>	<b>f</b>	<b>g</b>	<b>h</b>	<b>i</b>	<b>l</b>	<b>m</b>	<b>n</b>	<b>o</b>	<b>p</b>	<b>q</b>	<b>r</b>	<b>s</b>	<b>t</b>	<b>u</b>
aree con intercalazioni fini (valle)	2.1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X									X
vulnerabilità falde profonde	3.3	X	X	X	X	X	X					X	X	X	X	X	X		X	X
vulnerabilità falde superficiali	2.2							X	X	X	X									
protezione idrogeologica	3.2	X			X								X		X	X		X		X
rispetto pozzi	3.1	X	X	X				X				X	X	X						
emergenze idriche	4.5																			X
aree inondate per piene con tempo di ritorno di 20-50 anni	4.4	X	X	X	X	X	X		X			x			X					X
riporto di materiale e/o aree degradate	3.5		X			X				X							X			



### **4.3 Aree ricadenti in fascia A e B del PAI, all'interno dei centri edificati.**

Valgono le disposizioni indicate negli art 29 e 30 delle NTA del PAI, interamente riportati nel capitolo B1 (Vincoli) della presente relazione.

Per le zone ricadenti in fascia A e B del PAI all'interno dei centri abitati si applica la zonazione in 4 classi del rischio idraulico prevista dalla DGR 7/7365. Con essa vengono definite le attività e le modifiche consentite all'assetto del territorio nei limiti delle NTA del PAI.

*La classe di rischio idraulico sarà segnalata ad opera dell'Amministrazione Comunale nel certificato di destinazione urbanistica; (omissis) il soggetto attuatore delle previsioni dello strumento urbanistico, opportunamente informato sulle limitazioni e sugli interventi prescritti per la messa in sicurezza delle aree con dissesto idrogeologico, è tenuto a sottoscrivere un atto liberatorio che escluda ogni responsabilità dell'amministrazione pubblica in ordine a eventuali futuri danni a cose e a persone comunque derivanti dal dissesto segnalato. (art 18, comma 7 delle NTA del PAI)*

All'interno dei centri edificati, così come definiti nella L.22 ottobre 1971, art. 18, qualora ricadano aree comprese nelle fasce A e/o B, l'Amministrazione comunale è tenuta a valutare, d'intesa con l'autorità regionale o provinciale competente in materia urbanistica, le condizioni di rischio, provvedendo, qualora necessario, a modificare lo strumento urbanistico al fine di minimizzare le condizioni di rischio (comma 2 dell'art.39 delle NTA del PAI),

Fattori concorrenti	Sigla della Sottoclasse di riferimento	Fattore determinante: <b>Fascia A e B del PAI all'interno dei centri edificati</b>
		Sottoclasse di fattibilità geologica: <b>4.3</b>
		Ripartizioni della sottoclasse
		<b>a</b>
aree con intercalazioni fini (valle)	2.1	X
vulnerabilità falde profonde	3.3	X
aree inondate per piene con tempo di ritorno di 20-50 anni	4.4	X

#### **4.4 Aree inondate durante eventi di piena con tempi di ritorno di 20-50 anni**

Tali aree sono da assimilare alle zone ricadenti in fascia B del PAI; si ritiene pertanto che debbano essere estese a queste aree le norme che regolano le attività in fascia B.

In particolare all'interno dei centri edificati sono vietate nuove edificazioni fino alla presentazione da parte dell'Amministrazione Comunale di una zonazione del rischio idraulico ai sensi del DGR 7/7365 (attuazione del Piano Stralcio per l'Assetto idrogeologico del bacino del fiume Po in campo urbanistico). Tale zonazione dovrà fornire le indicazioni per eventuali supplementi di indagine, tipologie di opere, ecc.

Sono possibili gli interventi di ripristino, restauro, ecc. In attesa della zonazione sono ammessi gli interventi e le opere di pubblica utilità solo se accompagnati da apposita relazione idraulica.

Esternamente ai centri abitati queste aree possono essere adibite esclusivamente a interventi di rinaturazione del corso d'acqua e delle sponde. Può essere ammessa in queste zone la creazione di aree a verde e di percorsi fruibili che non implicino la costruzione di impianti, infrastrutture e servizi se non di impatto limitato (per esempio sono vietati gli impianti sportivi, accettabili i servizi igienici).

E' consentita la coltivazione agricola delle aree, a patto che gli eventuali interventi atti ad agevolare le pratiche agrarie non compromettano il naturale evolversi delle dinamiche fluviali. Sono quindi da evitare le arginature e tutte le opere e gli interventi volti a impedire l'esondazione delle aree e i processi geomorfologici di erosione e sedimentazione propri del corso d'acqua.

Ai sensi dell'art 46 del PTCP della Provincia di Milano, in queste zone "possono essere individuate aree libere in cui consentire la naturale divagazione dei corsi d'acqua e favorire il ristagno delle acque di supero nei brevi periodi di intensa precipitazione meteorica ed il successivo lento rilascio delle stesse al termine della crisi, evitando di procedere con opere strutturali. La progettazione e la realizzazione delle opere di cui sopra deve tendere non solo a minimizzare gli impatti sulle componenti ambientali, ma soprattutto al miglioramento della funzionalità ecologica dell'ambito fluviale e al miglioramento della qualità paesistica dei luoghi.

Fattori concorrenti	Sigla della Sottoclasse e di riferimento	Fattore determinante: <b>aree inondate per piene con tempo di ritorno di 20-50 anni</b>													
		Sottoclasse di fattibilità geologica: <b>4.4</b>													
		Ripartizioni della sottoclasse													
		<b>a</b>	<b>b</b>	<b>c</b>	<b>d</b>	<b>e</b>	<b>f</b>	<b>g</b>	<b>h</b>	<b>i</b>	<b>j</b>	<b>l</b>	<b>m</b>	<b>n</b>	<b>o</b>
disomogeneità litologiche	3.4	X	X												
aree con intercalazioni fini (valle)	2.1				X	X	X	X		X		X	X	X	X
vulnerabilità falde profonde	3.3	X	X	X	X		X		X	X	X	X	X		X
vulnerabilità falde superficiali	2.2					X		X						X	
protezione idrogeologica	3.2	X	X	X					X	X					
rispetto pozzi	3.1				X		X	X							
riporto di materiale e/o aree degradate	3.5				X	X						X	X		
fascia C a tergo di B	3.9	x							X	X		X			

#### 4.5 Aree con emergenze idriche

Si tratta dell'area del Fontanile Pelucca, situata nel Parco di Monza presso i Mulini S.Giorgio. Comprende 2 teste, l'una esistente e periodicamente attiva, l'altra attualmente sepolta e il tracciato dell'asta nella sua parte attiva.

Per la sua delimitazione è stato seguito il criterio indicato nell'art 34 delle NTA del PTCP (50 m intorno alla testa e al tratto con risorgenze attive), unitamente a valutazioni di carattere idrogeologico.

L'area è soggetta alle norme della fascia di tutela assoluta del reticolo minore. Si intende con tali norme tutelare l'emergenza nella sua globalità, compresa la falda subsuperficiale che la alimenta.

Nell'area ogni intervento deve garantire il mantenimento delle caratteristiche qualitative e quantitative della falda che alimenta il fontanile, oltre che mantenere e migliorare lo stato dei luoghi. Per ogni intervento deve essere predisposta una apposita relazione che illustri la compatibilità dell'intervento stesso con le caratteristiche della falda e dei luoghi.



Fattori concorrenti	Sigla della Sottoclasse di riferimento	Fattore determinante: <b>area con emergenze idriche (fontanile Pelucca)</b>
		Sottoclasse di fattibilità geologica: <b>4.5</b>
		Ripartizioni della sottoclasse
		<b>a</b>
aree con intercalazioni fini (valle)	2.1	X
vulnerabilità falde profonde	3.3	X
protezione idrogeologica	3.2	X
aree inondate per piene con tempo di ritorno di 20-50 anni	4.4	X
fascia C a tergo di B	3.9	X

#### **4.6 Aree sottese dal limite di progetto tra la fascia B e la fascia C**

Nella fascia C definita dal PAI, esterna al segno grafico "B di progetto", indicata in dettaglio nell'allegata Tavola 9, si applica la zonazione del rischio idraulico prevista dalla DGR 7/7365. Con essa verranno definite le attività e le modifiche consentite all'assetto del territorio nei limiti delle NTA del PAI. In attesa della zonazione del rischio, si applicano a tutta la fascia C a tergo del segno grafico "B di progetto" le disposizioni normative e i vincoli definiti per la fascia B nelle NTA del PAI (art 30 NTA PAI).

Esse prevedono l'inedificabilità dei territori, in quanto vietano *qualsiasi intervento che comporti una riduzione apprezzabile o una parzializzazione della capacità di invaso, salvo che questi interventi prevedano un pari aumento della capacità di invaso in area idraulicamente equivalente* (comma 2 lett. a art 30 NTA del PAI).

Gli interventi consentiti dallo stesso articolo del PAI devono comunque essere accompagnati da una apposita relazione che valuti l'assenza di rischio idrogeologico connesso con la piena di riferimento di 500 anni e accompagnati da dichiarazione di conoscenza della situazione

Fattori concorrenti	Sigla della Sottoclasse di riferimento	Fattore determinante: <b>Aree sottese dal limite di progetto tra la fascia B e la fascia C</b>										
		Sottoclasse di fattibilità geologica: <b>4.6</b>										
		Ripartizioni della sottoclasse										
		<b>a</b>	<b>b</b>	<b>c</b>	<b>d</b>	<b>e</b>	<b>f</b>	<b>g</b>	<b>h</b>	<b>i</b>	<b>l</b>	<b>m</b>
aree con cavità nel sottosuolo	3.6										X	
disomogeneità litologiche	3.4											X
aree a scadenti caratteristiche geotecniche	3.7									X		
aree con intercalazioni fini (valle)	2.1					X	X	X	X			
vulnerabilità falde profonde	3.3	X	X	X	X			X	X		X	X
vulnerabilità falde superficiali	2.2					X	X			X		
rispetto pozzi	3.1			X	X				X	X		
emergenze idriche	4.5											
aree inondate per piene con tempo di ritorno di 20-50 anni	4.4		X		X		X	X	X			
riporto di materiale e/o aree degradate	3.5					X						

#### **4.7 Fascia di tutela assoluta dei corsi d'acqua.**

Entrerà in vigore dopo approvazione della definizione del Reticolo Idrico Minore e delle norme ad esso relative da parte dell'autorità competente. Fino a quel momento la fascia è normata dall'art 96 del RD 523/04 e dall'art 132, 133 e 34 RD 368/04. Vengono inseriti nella presente **classe 4** di fattibilità geologica i primi 4 m, e in classe 3 i 6 m più esterni.

Per le norme relative ai corsi d'acqua si rimanda all'apposita sezione normativa riguardante la gestione del reticolo idrico.

La fascia di tutela assoluta si sovrappone alle classi di fattibilità esistenti, delle quali deve recepire norme e indicazioni.

## **B5 Tutela e gestione degli elementi e dei caratteri del territorio aventi rilevanza geologica e geologico-ambientale**

---

*Primo indice delle indicazioni tecniche da utilizzare nelle NTA e/o da precisare in altri strumenti di gestione territoriale (Es. Regolamenti comunali, Programmi attuativi, Documenti di indirizzo, ecc. )*

---

### **B5.1 Contenuto e finalità**

Il presente paragrafo di proposte ed indicazioni tecniche è redatto sulla base dei risultati delle analisi geologico-ambientali realizzate per l'adeguamento delle conoscenze alle richieste della normativa di settore per gli enti locali, in particolare della LR 41/97, del Piano Stralcio Assetto Idrogeologico (PAI) e della LR.1/2000.

Esso risponde alla esigenza di raccogliere in un unico documento le diverse indicazioni tecniche di carattere geologico, geologico-ambientale e geologico-paesaggistico provenienti dalla analisi del territorio cittadino e dei suoi problemi e da una verifica comparativa e integrativa delle varie fonti normative e programmatiche in vigore, a partire dalle stesse Norme Tecniche Geologiche (NTG) predisposte nel presente studio per la Fattibilità geologica delle azioni di piano e per la normativa di gestione del Reticolo Idrico Minore.

Occorre considerare che questa versione delle "indicazioni", vista la complessità e ampiezza delle materie trattate, rappresenta solo una prima raccolta di norme e **uno sforzo di definizione di un indice più ampio possibile delle stesse**. La loro efficacia dipende dunque, prima di tutto, dal loro sviluppo in documenti organici e compiuti e successivamente dal recepimento di questi in dispositivi amministrativi o dal loro inserimento in vari strumenti attuativi della programmazione urbanistica e ambientale locale.



Le indicazioni saranno dunque da utilizzare per scopi di indirizzo di pianificazione, per scopi prescrittivi e vincolistici e per consigli e guida ai comportamenti individuali e collettivi. Esse sono destinate a riprendere le NTG e rendere più efficace e concreta la salvaguardia delle risorse geologico-ambientali e la sicurezza dei cittadini.

In alcuni casi le indicazioni potranno richiamare obblighi già sanciti da vari strumenti normativi, anche se di competenza non comunale (Provincia, Regione, Consorzi dei Parchi, Consorzi di bonifica, ecc.), con il solo scopo di renderli più chiari e attuali. Le stesse prescrizioni di legge costituiscono l'oggetto specifico del Cap. "Vincoli" dello studio geologico per il PRG. In altri casi, si definiranno oggetti e indicazioni che integrano gli strumenti normativi esistenti in settori collaterali o non trattati, con riferimento alle specifiche competenze dell'Ente locale.

Come detto, l'utilizzazione più consona delle "indicazioni tecniche", è lo sviluppo delle singole tematiche e il recepimento nei Regolamenti comunali e in Documenti di indirizzo. Tra i regolamenti, certamente il **Regolamento edilizio**, adottato nel 1928 e aggiornato in modo non sostanziale fino al 1997, può essere integrato, considerato anche quanto fissato, in termini di modalità di approvazione, dalla LR 23/1997.

Stesso discorso può valere per il **Regolamento di Igiene**, aggiornato dalla Regione nel 1989, ed altri regolamenti più specifici, quale quello proposto per la **gestione delle fognature o quello cimiteriale**. Tra i documenti di indirizzo, quelli relativi ai **parchi urbani e al Parco di Monza**.

E' auspicabile comunque porsi l'obiettivo di predisporre nuovi strumenti regolamentari, più ampi e adattati alle esigenze della corretta gestione dell'ambiente e del risparmio delle risorse (energia, acqua, suolo). In questo senso un "**Regolamento per l'uso e la gestione del suolo, sottosuolo e dei materiali**" potrebbe efficacemente collegarsi al PUGSS di prossima realizzazione e alla normativa sugli standard di qualità del suolo, mentre un "**Regolamento di gestione delle risorse naturalistiche e del verde**" dovrebbe recepire le

indicazioni provenienti dai piani paesistici e dal PTC Valle del Lambro, integrandosi peraltro con i singoli regolamenti d'uso dei parchi urbani e delle aree verdi.

Infine, si propone l'identificazione, con successivo atto di indirizzo, delle **"zone geo-ambientali omogenee"** del territorio comunale, anche con riferimento alle Unità Paesistico Territoriali ed altre zonazioni del PTCP (v. ambiti di rilevanza paesistica, ambiti di rilevanza naturalistica, ambiti agricoli, fasce di rilevanza paesistico-fluviale, ecc.).

## **B5.2 Oggetto**

L'oggetto delle Indicazioni Tecniche Geologiche è molto ampio, poiché in "geologiche" si intende in questo caso comprendere tutto ciò che ha una rilevanza fisica nel territorio ed una relazione soprattutto con le risorse naturali. Sono dunque compresi gli elementi areali o lineari di carattere geomorfologico, compresi i paesaggi e le prospettive che si caratterizzano anche per aspetti geologici. In questo senso è compito anche dell'analisi geo-ambientale proporre caratterizzazioni in ambienti diversi del territorio comunale al fine di riconoscerne le peculiarità zonali.

Sono poi da includere tutte le situazioni in cui si pone il problema di utilizzo e gestione di una risorsa materiale di rilievo geologico (soprattutto acqua, suolo, roccia, ...), compresa dunque l'idrografia, l'uso di acque sotterranee, le cave e bonifiche, le trasformazioni d'uso del suolo.

Fanno inoltre parte dell'oggetto le situazioni in cui l'attività antropica, presente o passata, ha utilizzato o modificato le stesse risorse (ambienti agricoli, gestione siti archeologici, aree degradate e dismesse). Infine non è esclusa una relazione con altri tipi di fenomeni naturali, ad esempio quelli meteorologici, che possono essere attribuiti in generale alla componente fisica del territorio, se non alla geosfera in particolare.

### **B5.3 Tematiche**

Gli argomenti trattati, e da approfondire successivamente al presente studio, possono essere raccolti in capitoli tematici ampi, di interesse gestionale, in parte sovrapponibili. Riguardano la **Conservazione e gestione del suolo e del sottosuolo**, la **Idrologia superficiale e sotterranea**, i **Paesaggi e la tutela delle rilevanze geologiche**, infine la **Protezione della natura e riqualificazione ambientale**.

## **A Conservazione e gestione del suolo e del sottosuolo**

L'argomento in oggetto potrà essere sviluppato proponendo indicazioni e prescrizioni sulla conservazione e gestione di suolo e sottosuolo valide in generale, per finalità diverse e per ambienti diversi del territorio cittadino.

Preliminarmente potranno essere approfondite alcune tematiche tecniche e sviluppati alcuni aspetti descrittivi della realtà territoriale. Inoltre per ogni finalità ed ogni ambiente dovranno essere sviluppati almeno i temi base sottoindicati e specificati i comportamenti che sono da promuovere, regolamentare e da vietare:

- Scavo, movimento e stoccaggio del terreno
- Riutilizzo del terreno (vedi anche "recuperi ambientali")
- Usi e limitazioni d'uso
- Scavi e opere profondi

L'Amministrazione comunale fissa in un Documento di indirizzi le linee di azione e le regole generali a cui attenersi nella gestione delle risorse suolo-sottosuolo. Chiarisce inoltre le proprie competenze e i rapporti con altri enti e con altri strumenti di pianificazione.

### A1 Criteri di gestione nelle aree omogenee

Per i terreni non soggetti ad alterazione profonda e degrado e, quando necessario, per ognuno degli ambiti geo-ambientali omogenei individuati sul territorio comunale (Punto D) o per aree ad usi diversi, sono dettate norme di

utilizzo e gestione del suolo e del sottosuolo, in accordo con quanto stabilito dalla normativa in vigore sulle bonifiche agrarie, le cave e le discariche, gli sterri e gli scavi, l'utilizzo per aree cimiteriali, l'uso delle acque sotterranee e delle risorse minerarie, nonché dalla normativa di parchi e piani territoriali e paesistici. Per ciò che riguarda le problematiche di carattere geologico-tecnico si fa riferimento alle NTG e alla Carta della Fattibilità geologica, oltre che alla normativa di settore, in primis, il DM LL.PP 11/3/88 e successive integrazioni.

I criteri stabiliscono le valutazioni da effettuare pre-intervento, le modalità di scavo e riporto, le attenzioni e i criteri per la conservazione del terreno, le indicazioni per il drenaggio e la stabilità, i criteri di gestione e conservazione per le aree agricole, comprese le norme sugli interventi colturali, e per le altre destinazioni d'uso, le precauzioni e i divieti nelle operazioni di movimento e stoccaggio terra, ecc.

Per ogni tema principale e per ogni area omogenea, se vi sono motivi di note specifiche, sono indicati i criteri di gestione, le azioni vietate e quelle promosse.

Ai fini della gestione di suolo e sottosuolo sarà anche possibile distinguere tra le destinazioni/caratteri prevalenti delle aree omogenee e dettare norme o consigli specifici per ciascuno di essi:

#### Aree fluviali (ambito Valle Lambro)

Nelle aree fluviali, qui corrispondenti agli ambiti di valle del fiume Lambro, occorre tenere presente che i materiali e i suoli sono in genere di genesi più recente, meno complessi e meno protettivi, a volte più delicati, soggetti a inondazione e ricoprimento e con falde idriche talvolta poco profonde.

Le aree sono inserite nelle Fasce fluviali PAI e, in parte, nelle "fasce di rilevanza paesistico-fluviale" del PTCP.

Per gli aspetti normativi e le indicazioni gestionali si farà riferimento alle NTA del PAI alle indicazioni del PTCP e a quanto stabilito all'art.27 del PTC del Parco Regionale Valle Lambro.

### Aree degradate

Ci si riferisce a grandi aree con caratteri di degrado del suolo-sottosuolo, quali l'area cave attorno a Viale Industrie, le aree con grandi riporti in Valle del Lambro o anche aree a forte alterazione superficiale, quale quella del Golf nel Parco di Monza.

Per questi ambienti occorrerà fare riferimento alla normativa nazionale di settore (DL 22/1997 e DM 471/1999) e alle procedure di recupero e gli standard di qualità proposti a livello provinciale e regionale.

Il recupero, la bonifica e la riutilizzazione di queste aree dovrà basarsi sulla eliminazione dei rischi di contaminazione e sul recupero della funzionalità del suolo, tenendo conto dei caratteri naturali del suolo-sottosuolo nelle aree vicine.

Si farà anche riferimento alla legislazione sulle cave, con riguardo particolare al recupero ambientale.

### Aree agricole

Per le aree a destinazione agricola si potrà procedere con la redazione di un codice di comportamento che attinga alle fonti normative di settore e alle indicazioni contenute negli strumenti di programmazione generale, quali il Piano di Sviluppo Agricolo Regionale e il Piano Provinciale. Relativamente alla gestione del suolo-sottosuolo si farà riferimento in particolare al Codice Buona Pratica agricola (DM 19/4/99), alla normativa sulle bonifiche agrarie e ad alcune norme specifiche quali il Dlgs 27/1/92 n.99 sulla gestione dei fanghi di depurazione in agricoltura o la LR Lombardia 37/1993 sull'utilizzo dei reflui zootecnici. Si porrà attenzione alla conservazione delle qualità del suolo, alla protezione del sottosuolo e delle falde da inquinanti agricoli, alla limitazione dell'uso di fertilizzanti, pesticidi e prodotti chimici di sintesi in genere.

Infine, per alcuni aspetti, è possibile riferirsi all'art.28 del PTC del Parco Valle del Lambro, per estenderne gli effetti su altre parti del territorio comunale.

## A2 Criteri di gestione per utilizzazioni diverse

Potranno essere fissati standard qualitativi e criteri gestionali per l'utilizzo di materiali inerti e di suolo per scopi diversi, fissando per ciascun caso le modalità di stoccaggio, trattamento, trasporto e riuso, nonché i parametri di qualità richiesti (es. classificazione "terra di coltura" ed altri materiali naturali) con riferimento anche alla Dgr. 1/8/96 n.6/17252.

Gli stessi criteri potranno essere utilizzati per la valutazione dell'idoneità dei materiali per specifici usi e di siti/aree per specifiche destinazioni. Tra queste da ricordare le aree verdi ricreative e/o sportive, le aree cimiteriali, le aree di riqualificazione.

Anche nel caso degli utilizzi per scopi edilizi e d'intervento infrastrutturale saranno fissati standard qualitativi generali (terra, ghiaia e sabbia ed altri materiali geologici, ecc.) e criteri per lo scavo e il riutilizzo in profondità dei materiali.

## A3 Conservazione e monitoraggio

Tutte le attività e le prescrizioni sono finalizzate alla conservazione del suolo-sottosuolo e dei suoi caratteri fisico-meccanici, chimici e petrografici e idrologici; al mantenimento delle sue funzionalità principali di protezione, sostegno meccanico, produzione, ecc.

In particolare sono verificati i caratteri geologico-tecnici e idrologici ai fini della valutazione delle limitazioni d'uso delle aree, delle situazioni di rischio idrogeologico e della gestione idraulica del territorio.

**Per questi scopi sono tenute aggiornate le banche dati relative alle trasformazioni** d'uso delle aree e alle informazioni su suolo-sottosuolo provenienti da punti di studio, scavo, sondaggio, misura, analisi, ecc.

L'Amministrazione, anche con accordi con altri enti, provvede al monitoraggio periodico di grandezze significative e alla tenuta del sistema informativo geografico suolo-sottosuolo.

## **B Idrologia di superficie e del sottosuolo**

La particolare ricchezza di acque del territorio di Monza è tutelata dalla Amministrazione comunale, nell'ambito delle proprie competenze, con gli strumenti della normativa di settore attualmente vigente e con regolamenti e atti di indirizzo rivolti a:

- conservare la risorsa dal punto di vista della sua quantità e qualità e intervenire per mitigare o eliminare fonti di alterazione e spreco;
- favorire il recupero della funzionalità idrologica dei corpi idrici superficiali, soprattutto se già utilizzati e di valore storico e paesaggistico;
- agire per una migliore conoscenza della risorsa e per la gestione integrata delle acque superficiali e sotterranee nell'ottica del risparmio.

L'Amministrazione comunale stabilisce in un Documento di indirizzo e negli Atti regolamentari più opportuni, compresa la possibilità di revisione del Regolamento edilizio e del Regolamento di Igiene, le linee di azione e le regole generali a cui attenersi nella gestione della risorsa. Chiarisce inoltre le proprie competenze e i rapporti con altri enti e con altri strumenti di pianificazione.

In particolare le azioni di indirizzo e regolamentazione potranno riguardare:

### B1 Gestione del reticolo idrografico

Vengono definiti i criteri di gestione dei corsi d'acqua di competenza comunale, divisi per importanza, funzione, collocazione e attività, sulla base del primo censimento del "reticolo idrografico minore" e degli obiettivi di pianificazione urbanistica e di conservazione naturalistica e del paesaggio. Per questo viene tenuta aggiornata la banca dati dei corpi idrici, compresi gli specchi d'acqua e i corsi temporanei. Si fa riferimento al quadro generale del reticolo idrografico messo a punto dalla Provincia di Milano (Direzione centrale ambiente 10/2003), alle disposizioni dell'art.46 del PTCP e alle norme vincolistiche e di polizia idraulica predisposte sul reticolo idrico minore ai sensi della DGR 7/13950 del 1 agosto 2003.

## B2 Funzionalità e rischio idraulici

Nel rispetto delle competenze degli enti preposti alla pianificazione e controllo sui rischi idraulici e la gestione del reticolo idrico principale, in relazione alle funzioni di controllo ecologico del territorio e alle responsabilità in merito ai problemi di sicurezza e protezione civile, l'Amministrazione comunale provvede alla zonazione del rischio idraulico nelle fasce previste dal PAI secondo le prescrizioni dell'Allegato 3 della DGR 7/7365 del 11/12/2001. Provvede inoltre al loro aggiornamento e agli eventuali interventi di contenimento per limitare i rischi previsti. Emette inoltre atti regolamentari per specificare e aggiornare i criteri e le norme di utilizzo del territorio, i comportamenti e le attività consentiti, le precauzioni e i divieti nelle aree a rischio, da attivare stabilmente o in via temporanea nelle situazioni pericolose, al di là di quanto già fissato in sede di definizione del rischio idraulico.

Negli stessi atti si provvede anche a indicare criteri e modalità di gestione e intervento per il miglioramento della funzionalità idraulica e la sicurezza del reticolo minore e principale, nei limiti delle competenze locali.

Infine sono dettate direttive per il monitoraggio idrologico dei corpi idrici principali destinato ad integrare le informazioni provenienti da altre fonti e garantire la tempestività delle informazioni sia in situazioni ordinarie, sia di emergenza.

## B3 Conservazione del patrimonio idrico

Il Comune provvede a emanare direttive per promuovere la conservazione e il risparmio delle risorse idriche in tutti i settori della vita cittadina. Vengono pertanto definite Linee Guida per il risparmio idrico nelle attività civili, in quelle produttive e in campo urbanistico, rifacendosi alle indicazioni e alle raccomandazioni già presenti nelle direttive dell'Autorità di Bacino e nel PTCP (art.47), secondo le direttive delle norme quadro nazionali (L.36/94 e Dlgs 152/99) e in accordo con gli attuali e futuri gestori del ciclo dell'acqua (ATO). Le Linee Guida riguarderanno sia l'uso delle acque sotterranee, per quanto di diretta



gestione e in accordo con i gestori pubblici negli altri casi, e le acque superficiali, sia per gli usi regolamentati dalla Amministrazione locale, sia per quelli di diversa competenza, come quelli irrigui.

Le Linee Guida per il risparmio idrico in campo urbanistico dovranno essere considerate in relazione e in equilibrio con altre esigenze ambientali, quali la prevenzione dei rischi idraulici e la prevenzione dell'inquinamento della stessa risorsa superficiale e sotterranea. Per questo le disposizioni regolamentari dovranno essere precisate e adattate alle diverse situazioni ambientali e urbanistiche della città, precisando standard tecnici ed edilizi, criteri costruttivi e progettuali, modalità di recupero, raccolta e uso dell'acqua differenti.

Infine l'Amministrazione potrà provvedere alla raccolta ed elaborazione dei dati necessari ad una più complessiva e costante valutazione dello stato quantitativo della risorsa e alla redazione di un periodico bilancio idrologico, anche avvalendosi di altri enti tecnici o collaborando con essi.

#### B4 Conservazione e ripristino della qualità delle acque

Anche in relazione alla qualità della risorsa idrica l'Amministrazione interviene secondo le proprie competenze per promuovere tutte le possibili forme di prevenzione e controllo. In una apposita sezione della regolamentazione comunale possono essere raccolte e precisate tutte le norme relative alla prevenzione dell'inquinamento delle acque sotterranee e di quelle di superficie, con ampio riferimento alla legislazione vigente, agli indirizzi e agli strumenti di pianificazione e programmazione sovraordinata.

Le azioni che possono essere oggetto di regolamentazione a livello locale, in coordinamento con le competenze della provincia e della autorità di gestione delle risorse idriche, riguardano le disposizioni rivolte a prevenire comportamenti scorretti nella popolazione, i regolamenti di gestione delle acque bianche e nere nella città, per quanto ancora di competenza, i criteri per una azione propositiva e la gestione delle aree di salvaguardia della risorsa idrica e la formazione e gestione o condivisione di banche dati per la conoscenza diretta dello stato della risorsa e dei suoi problemi.

In particolare, riguardo alle aree di salvaguardia delle risorse idriche, l'Amministrazione fissa criteri di individuazione e le attività regolamentate, specificando le disposizioni regionali, quando esistenti (.....). Anche nel caso di istituzione di "aree di protezione idrogeologica", da definire su basi tecniche e ambientali, in accordo con le autorità di gestione dell'acqua, il Comune interviene a definire in dettaglio i vincoli, le restrizioni e le destinazioni d'uso, le precauzioni da adottare. Riguardo all'area di protezione del Parco di Mona, l'Amministrazione ne definisce gli obiettivi, ne predispone una perimetrazione definitiva e un regolamento di gestione e ne chiede la formalizzazione al competente servizio regionale.

#### B5    Banche dati

In continuità con il lavoro già avviato e/o esistente, l'Amministrazione fissa i criteri di formazione, gestione e aggiornamento delle banche dati geografiche, tra loro correlate, relative a pozzi per acqua, corpi idrici superficiali, qualità delle acque, anche utilizzando dati di altri enti e scambiando con essi le informazioni in proprio possesso.

## **C Paesaggi e tutela delle rilevanze geologiche**

Le componenti geologica e geomorfologica sono particolarmente rilevanti nella delineazione e nella caratterizzazione del paesaggio visibile. Anche in aree di modesto rilievo, i caratteri della terra e le forme del modellamento fluviale/denudativo rappresentano, insieme con la presenza di vegetazione arborea, gli attori non antropici principali del paesaggio.

Inoltre presenze riferibili alla storia geologica possono costituire elementi significativi dell'ambiente, degni di essere conservati e valorizzati.

A questi temi fanno ampio riferimento varie disposizioni normative, tra le quali si ricordano in particolare:

il Titolo II del DLgs490/1999 (Beni paesaggistici e ambientali) e le precedenti disposizioni regionali in materia di tutela dei beni ambientali e di piani paesistici (LR.18/97 e Dgr 25/7/97 n.6/30194); il PTC del Parco Regionale della Valle del Lambro (Dgr 28/7/2000 n.7/601), in particolare agli articoli dal 25 al 31; il PTCP della Provincia di Milano che, con gli artt.51 e 52 tutela gli elementi geomorfologici e i geositi.

La tutela del paesaggio fisico e dei geositi viene garantita da appositi atti e/o regolamenti che possono riguardare ambiti, paesaggi ed elementi come sotto descritti:

### C1 Ambiti

Ai fini della tutela e della valorizzazione del paesaggio e dei suoi aspetti fisici, l'Amministrazione provvede, in sintonia con quanto descritto in precedenza per il settore A (Conservazione e gestione del suolo e sottosuolo) a suddividere il territorio in ambiti omogenei e ad individuare gli elementi fisici da conservare e i paesaggi da tutelare.

Gli ambiti omogenei sono definiti sulla base della cartografia geologico-geomorfologica disponibile e in relazione ad altri elementi significativi di carattere biologico e antropico del paesaggio. Di ciascuno sono elencati gli elementi caratteristici e i criteri di conservazione. Gli ambiti di maggiore rilevanza

geomorfologica sono quelli rappresentati dai terrazzi rilevati sul livello base della pianura, nella parte settentrionale dell'area comunale, e dalla valle del Lambro, riconoscibile da nord a sud in tutto il territorio. Alla omogeneità degli ambienti così definiti si deve fare riferimento quando si programmano interventi di trasformazione d'uso delle aree o interventi significativi di riqualificazione.

## C2 Paesaggi

I paesaggi costituiscono l'espressione visibile dei caratteri dei diversi ambienti e sono espressione della diversità e della storia naturale e antropica di ciascuno. I paesaggi geologici si definiscono principalmente in base alle forme del terreno e all'aspetto determinato dalla loro natura. Sono sottoposti a tutela quando costituiscono elementi o insiemi riconoscibili e quando caratterizzano gli ambiti sopra definiti; possono anche coincidere totalmente con i primi. In particolare sono protetti i paesaggi della Valle del Lambro e dei terrazzi ad essa associati, soprattutto dove sono più riconoscibili, cioè nella parte settentrionale del territorio e nel Parco di Monza.

Sono anche tutelati i "paesaggi lontani", intesi come i luoghi e le prospettive nei quali e con le quali divengono paesaggio elementi geologici significativi (colline, montagne, fiumi, ecc). In questo senso si stabiliscono criteri di conservazione del paesaggio visibile e delle cornici lontane, quali elementi costitutivi del paesaggio vicino (Dlgs 490/99 art. 139 punto d).

Infine sono oggetto di tutela i paesaggi costruiti che utilizzano le risorse dell'ambiente acqua e suolo, quali i paesaggi agrari e delle aree verdi.

## C3 Elementi rilevanti

Per l'individuazione degli elementi rilevanti dal punto di vista geologico-ambientale si deve innanzitutto fare riferimento alla normativa in vigore e, in particolare, a quelli indicati al titolo II del Dlgs 490/99. Essi sono peraltro compresi in appositi elenchi compilati dalle Province competenti. Vi figurano:

a le cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza o di singolarità geologica;

b le ville, i giardini e i parchi, non tutelati a norma delle disposizioni del Titolo I (Beni culturali – ndr), che si distinguono per la loro non comune bellezza;

c i complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale;

d le bellezze panoramiche considerate come quadri e così pure quei punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze.

Inoltre si può fare riferimento alla LR. 18/1997 e alla successiva Dgr 25/07/97 n.6/30194 che indica i “criteri per la valutazione paesistica dei progetti” da parte degli enti locali, nei casi di competenza.

Tra gli elementi di significato geologico possono risultare di interesse per Monza:

- emergenze geologiche, idro-geologiche, geomorfologiche (*non sempre è chiara la differenza con i punti successivi ...ndr*);
- laghi, fiumi;
- corsi d’acqua;
- boschi e foreste;
- fontanili.

Con riferimento alla stessa normativa il PTCP indica gli “elementi geomorfologici” e i “geositi” da tutelare. Tra i primi (art.51) si segnalano, tra quelli di interesse locale, gli orli di terrazzo e i paleoalvei.

Complessivamente si tratta di categorie generiche e in gran parte assenti in aree di pianura. Tuttavia è opportuno sia arricchire gli elenchi con beni meno conosciuti, come quelli geopedologici e idrogeologici, sia valorizzare comunque le peculiarità del territorio, anche se apparentemente poco rilevanti.

Una lista provvisoria degli oggetti-presenze notevoli potrebbe essere:

- le forme del terrazzamento fluviale nell’area del Parco e in generale tutti i margini e le scarpate di terrazzo;
- i corsi d’acqua, naturali e artificiali, e le loro sponde;
- i fontanili, da considerarsi un elemento di grande rilevanza in alta pianura (Fontanile Pelucca);
- i suoli più antichi di quelli del livello base della pianura (terrazzi) e i loro fenomeni sottocutanei;

- materiali del sottosuolo come i conglomerati tipo "Ceppo" e simili o le stesse falde idriche.

Rispetto a quanto già indicato nella normativa è necessario pervenire, per le aree e i siti tutelati, ad una disciplina più specifica e mirata ai casi concreti

## **D Protezione della natura e riqualificazione ambientale**

Si tratta di aspetti non di stretta pertinenza del settore geologico e geomorfologico, ma fortemente correlati con essi, con i lineamenti fisiografici del territorio e con l'evoluzione e i caratteri geopedologici dello stesso.

Possono essere comprese varie tematiche e vari oggetti, da trattare in apposita direttiva o in altro documento di indirizzo che costituisca la base per la stesura di strumenti regolamentari più specifici, quali il Regolamento del verde pubblico o il Regolamento del Parco.:

la tutela dei boschi e della vegetazione, le rarità e le presenze notevoli, criteri di gestione e conservazione del verde, tutela e valorizzazione delle presenze faunistiche, ecc.

Inoltre possono essere dettate le linee guida per interventi di riqualificazione, ripristino, restauro ambientale, basate su analisi naturalistiche e valutazioni di sostenibilità. In particolare, vengono stabiliti i criteri da utilizzare per gli interventi di recupero ambientale dei corpi idrici di ogni dimensione, in relazione al tipo di corpo idrico, al contesto ambientale e al tipo di riutilizzazione attesa, e con attenzione ai valori storico-culturali e agli obiettivi urbanistici.

Per gli scopi di tutela e riqualificazione si utilizzano i molti riferimenti ricavabili dalla legislazione europea e nazionale (Dir.92/43/CEE, programmi Tutela Ambiente), regionale (LR 33/77, Dgr 1/7/97 n.6/29567 - Ingegneria naturalistica), dalla pianificazione sovraordinata (PTCP, PTC Parco Valle Lambro) e dalla documentazione tecnica prodotta da vari enti (Manuale Ingegneria naturalistica Regione Emilia Romagna adottato con Dgr 28/3/94 n.5/50412, Quaderni del Piano Territoriale Prov.Milano n 17, 20, 22, quaderni CIRF, ecc.).

Anche nel caso del settore naturalistico è auspicabile che si proceda alla definizione di zone omogenee per caratteri geo-ambientali e naturalistici, o perlomeno di contesti caratteristici ai quali applicare diversi approcci analitici, prescrittivi e progettuali.

## **B6 Bibliografia**

### **Generali**

Lombardia Risorse spa (1992) Relazione sullo stato dell'ambiente del Comune di Monza e Piano programma degli interventi di tutela, salvaguardia e riqualificazione ambientale del Comune di Monza - Comune di Monza, Assessorato all'Ecologia

S.Bobbiesi, A.Rivolta (2001) Proposte per il sistema ambientale di Monza. Contributo all'Agenda XXI locale (tesi di laurea) – Quaderni di urbanistica Città di Monza n.4

### **Idrogeologia**

rea s.c.r.l. (1991) Le acque sotterranee del territorio di Monza: studio idrogeologico e ambientale - Comune di Monza, Assessorato all'Ambiente

F. Colombo, M. Nespoli (1991) Determinazione dei parametri idrogeologici degli acquiferi del territorio comunale – Comune di Monza, Assessorato all'Ecologia

G.P.Beretta (1992) Idrogeologia per il disinquinamento delle acque sotterranee – Tecniche per lo studio e la progettazione degli interventi di prevenzione, controllo, bonifica e\ recupero – Pitagora Editrice Bologna

Amministrazione Provinciale di Parma, Servizio Ambiente e Difesa del Suolo (2000) Studi sulla Vulnerabilità degli acquiferi 15 – Pubblicazione GNDCI-CNR n. 2469, Pitagora Editrice Bologna



M. Civita, C. De Maio (2000) Valutazione e cartografia automatica della vulnerabilità degli acquiferi all'inquinamento con il sistema parametrico Sintacs R5 – Quaderni di tecniche di protezione ambientale, Pitagora Editrice Bologna

A.N.P.A. (2001) Linee-guida per la redazione e l'uso delle carte della vulnerabilità degli acquiferi all'inquinamento – Manuali e Linee Guida 4-2001

Provincia di Milano, a cura di A. Calloni, P. Sala, R. Virgilio (2000) "Piano degli Studi" e delle indagini finalizzato alla ricerca dei focolai di contaminazione delle acque sotterranee da composti organo-alogenati nel territorio dei Comuni di Monza, Biassono, Lissone, Vedano e Villasanta (MI) –

Provincia di Milano, Direzione centrale ambiente (2002) Fenomeni di contaminazione delle acque sotterranee nella provincia di Milano, Indagini per l'individuazione di focolai – Titolo IV, L.R. 62/85

### **Geomorfologia, geologia del sottosuolo, pedologia, degrado**

A.Riva (1957) Gli anfiteatri morenici a sud del Lario e le pianure diluviali tra Adda e Olona - Atti. Ist.Geol. Univ. Pavia V.VII

D.D'Alessio (1985) Considerazioni geologiche sull'utilizzazione del suolo nell'area milanese – in Studi idrogeologici sulla Pianura Padana 1

L.Capriolo (1990) Piano di recupero e riuso dell'ambito degradato in territorio prospiciente al Viale delle Industrie - Amministrazione Comunale di Monza

Geoinvest spa (1991) Rilievi geofisici ex discarica di RSU di Viale delle Industrie in Monza (MI) - Amministrazione Comunale di Monza

rea s.c.r.l. (1993) I suoli del Parco agricolo sud Milano - ERSAL Progetto "Carta Pedologica" Milano

rea s.c.r.l. (1997) Indagini pedologiche e idrologiche per la riqualificazione ambientale del Parco di Monza - Consorzio Parco Regionale della Valle del Lambro

rea s.c.r.l. (1999) I suoli della pianura milanese settentrionale - ERSAL Progetto "Carta Pedologica" Milano

Strini A. (2001) Gli occhi pollini nella Brianza orientale: genesi ed evoluzione del fenomeno nel quadro geologico regionale - Tesi di dottorato di ricerca: Milano, 550 pp

F.A.Crippa (2002) Le strutture polliniche: discontinuità geomeccaniche presenti nel sottosuolo in parte del settore territoriale milanese - Professione Geologo n.15, Milano

D.Battaglia, S.Rossetti (2002): Linee guida informatizzazione ed utilizzo programma applicativo – Progetto Carg – Regione Lombardia, Direzione Generale Territorio e Urbanistica

### **Acque superficiali e clima**

P.P. Monti (1966) Lambro e Olona nella storia e nella economia lombarde - Camera di Commercio Como

E.Borrini, M.De Polo (1985) *Il Canale scolmatore delle piene a nord-ovest di Milano nel sistema drenante e irriguo della Provincia di Milano* - Provincia di Milano

P. Casati (a cura di) (1986) L'acqua nel territorio di Monza - Stampa Borghi Monza

AA.VV. (1989) *Progetto Lambro - Piano di bacino* - Provincia di Milano

rea scrl (1997) Indagini idrologiche e pedologiche per la riqualificazione ambientale del Parco di Monza – Consorzio Parco Naturale Valle del Lambro

P.Casati (1997) *Idrografia antica e attuale del territorio monzese* - in *Aquaria: Le acque di superficie nel monzese* – Novaluna, Monza

Studio Paoletti (1998) *Sistemazione del Fiume Lambro a monte di Villasanta – Progetto preliminare* - regione Lombardia, Settore LL.PP/ER, Servizio O.I.D.S.

Rasio, R., Percich, L., (1998) *RISLO II. Una nuova indagine per una cartografia del regime idrico dei suoli a scala regionale* - Collana "Aggiorn. di pedologia e agrometeorologia.", n. 19. ERSAL

Studio Paoletti (1999) *Perimetrazione aree a rischio idraulico: Fiume Lambro a valle di Villasanta (MI)* - Regione Lombardia, Direzione Generale OO.PP e Protezione Civile

Studio Paoletti (1999) *Perimetrazione aree a rischio idraulico (ai sensi L. 267/98) – Fiume Lambro a valle di Villasanta* - regione Lombardia, Direzione generale OO.PP. e Protezione Civile, Servizio Difesa del Suolo e Gestione AA.PP.

Van Wambeke, A., (2000) *The Newhall Simulation Model for estimating soil moisture and temperature regimes* - Department of Crop and Soil Sciences, Cornell University, NY USA.

L. Mariani (2001) *Meteorologia e climi lombardi: orientamento della produzione agraria, utilità urbane, protezione civile nelle attività del Servizio agrometeorologico dell' Ersa* - Climi e suoli Lombardi

S. Brenna, E. Costantini, G. L'Abate, M. Pastori, C. Riparbelli (2003) *Soil moisture and temperature regimes in Lombardy (Northern Italy)* - Sustainable use and management of soils-arid and semiarid regions advances in geocology.