

1. Vincoli geologici e il raccordo con i Piani sovraordinati

1.1. Vincoli geologici e geo-ambientali

I vincoli di carattere geologico presenti sul territorio del Comune di Como sono riportati nella Tavola 8 e riguardano prevalentemente aspetti connessi con la tutela della risorsa idrica (aree di rispetto delle captazioni idriche e fasce di rispetto del reticolo idrico) e con lo stato di dissesto idrogeologico.

A queste categorie se ne possono aggiungere, anche se non in carta, altre relative ai principali strumenti di protezione e salvaguardia ambientale (Parchi regionali, SIC, ecc.) comprensivi di valori e fenomeni riferibili agli aspetti geologici, nonché la definizione del Vincolo idrogeologico secondo il R.D. 3267/1923 e la L.R. 27/2004.

La normativa italiana e della Regione Lombardia impongono ulteriori norme per la tutela delle matrici ambientali (quelle più tipicamente “geologiche” sono le acque, i suoli e le rocce), e il miglioramento delle stesse. Si citano ad esempio tutte le indicazioni contenute nel Piano di Tutela delle Acque e in particolare quelle relative agli scarichi, le norme per la bonifica dei siti contaminati, la vulnerabilità da nitrati, le “buone condizioni agronomiche e ambientali” della PAC e del PSR, ecc.

Tali norme non si esprimono, in genere, con un vincolo areale definito; non sono pertanto riportate nella Tavola 8, ma vengono indicate nel successivo paragrafo 1.2 relativo alle indicazioni normative di carattere generale.

1.1.1. Acque potabili

La risorsa acqua, quando destinata al consumo umano, è soggetta al D.Lgs 3 aprile 2006 n. 152. Esso abroga e sostituisce (art.175) il D.Lgs 11 maggio 1999 n., a sua volta a sostituzione delle disposizioni del DPR 236 del 24 maggio 1988.

Il D.Lgs 152/2006 nella sezione II della parte III fornisce indicazioni sugli obiettivi di qualità dei corpi idrici, sulla tutela quali-quantitativa delle risorse idriche e sulla disciplina degli scarichi.

In modo particolare si riportano le indicazioni fornite per la disciplina delle aree di salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano (art. 94).

Rispetto delle captazioni idropotabili:

Secondo il citato art. 94, le Regioni individuano le aree di salvaguardia distinguendole in ZONE DI TUTELA ASSOLUTA e ZONE DI RISPETTO.

In particolare al **punto 3** si legge:

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

Le zone di rispetto, se non perimetrare con apposite valutazioni, hanno forma circolare e dimensione fissa, pari ad un cerchio di 200 m di raggio avente il centro nel punto esatto della colonna di captazione. Altrimenti, per la loro definizione si adottano i criteri idrogeologico o temporale. Secondo la DGR 6/15137 – 1996, con il criterio idrogeologico, applicabile ai soli acquiferi protetti, si può far coincidere la zona di rispetto (ZDR) con la zona di tutela assoluta (ZTA). Il criterio temporale si applica invece agli acquiferi vulnerabili. In questo caso, la ZDR “viene individuata quale involuppo dei punti isocroni circostanti il pozzo in condizioni di emungimento a regime con la massima portata prevista di esercizio, dai quali l’acqua impiega un

determinato “tempo di sicurezza” per raggiungere il punto di captazione attraverso il mezzo saturo. Il valore del tempo di sicurezza da adottare nei calcoli,.....(omissis), sarà assunto pari a 60 giorni”.

Nel caso delle captazioni gestite da ACSM, collocate fuori e dentro i confini comunali, le ZDR sono state recentemente riperimstrate con metodo temporale, calcolando le isocrone a 60 giorni (pozzo Tralli) cumulative nel caso di pozzi vicini, come per il campo Caneda e i pozzi Lucino 3 e 5.

I pozzi pubblici di Maslianico, presso il Breggia (Molino Nuovo 1, 2 e 3), il pozzo Baragiola, gestito da ACSM sul territorio di Cernobbio, e il pozzo Navedano 2 (Colline Comasche), in Comune di Senna C., tutti prossimi al confine con Como, sono invece perimetrati con criterio geometrico e vincolano in proporzioni variabili il suo territorio.

Infine, in due casi le ZDR riguardano prese idriche a lago che toccano parzialmente la terraferma e il territorio di Como.

Complessivamente le ZDR interessano il territorio di Como per poco più di 40 ettari, dei quali il 40% riguarda le prese a lago.

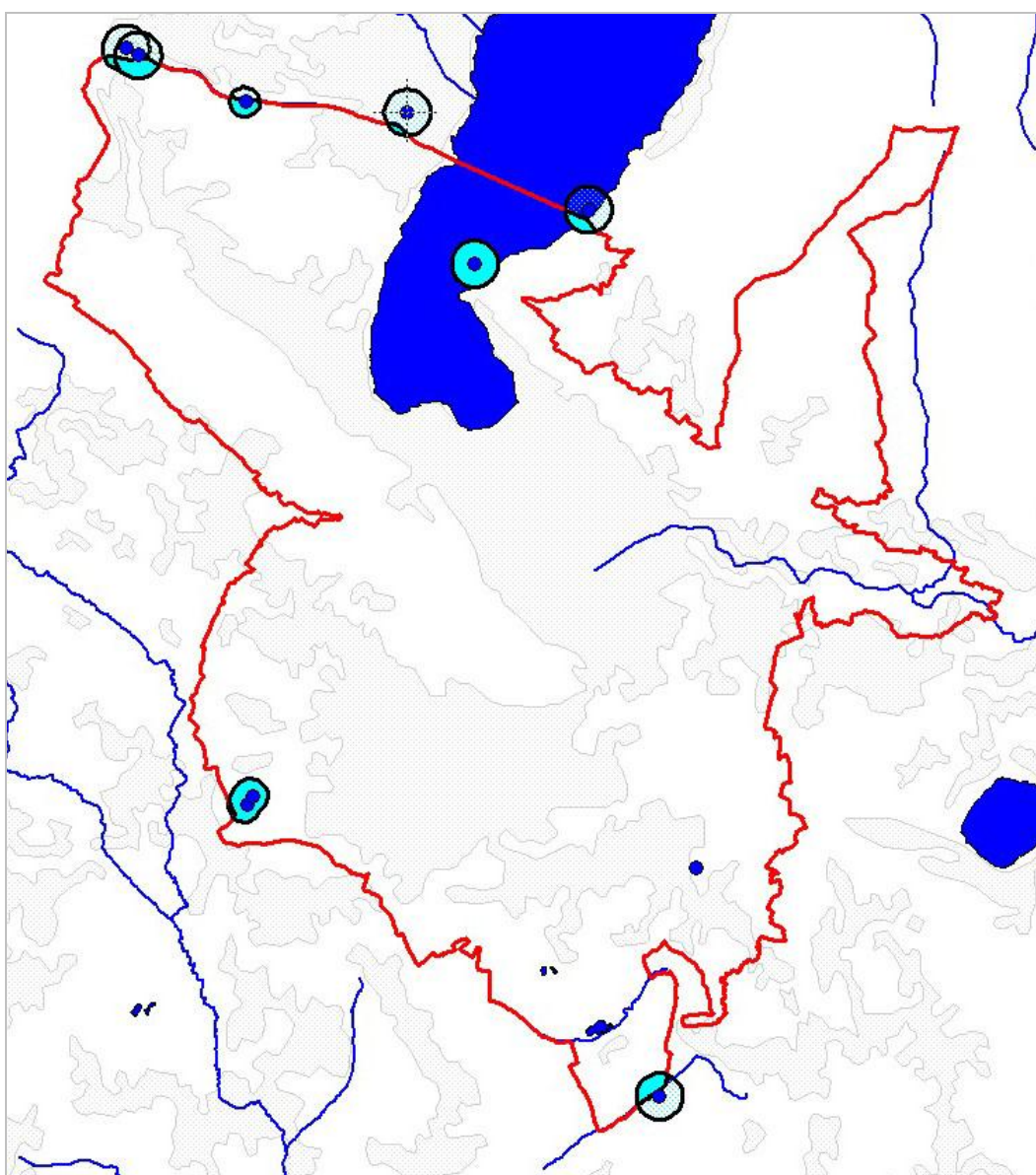


fig. 8.1 Aree vincolate come ZDR dei pozzi idrici

Al **punto 4** dello stesso articolo 94 del Dlgs 52/06 vengono fornite le indicazioni per la zona di rispetto (ZDR):

4. La zona di rispetto è costituita dalla porzione di territorio circostante la zona di tutela assoluta da sottoporre a vincoli e destinazioni d'uso tali da tutelare qualitativamente e quantitativamente la risorsa idrica captata e può essere suddivisa in zona di rispetto ristretta e zona di rispetto allargata in relazione alla tipologia dell'opera di presa o captazione e alla situazione locale di vulnerabilità e rischio della risorsa. In particolare nella zona di rispetto sono vietati l'insediamento dei seguenti centri di pericolo e lo svolgimento delle seguenti attività:

- dispersione di fanghi ed acque reflue, anche se depurati;
- accumulo di concimi chimici, fertilizzanti o pesticidi;
- 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;
- dispersione nel sottosuolo di acque meteoriche provenienti da piazzali e strade;
- aree cimiteriali,
- apertura di cave che possono essere in connessione con la falda;
- apertura di pozzi ad eccezione di quelli che estraggono acque destinate al consumo umano e di quelli finalizzati alla variazione della estrazione ed alla protezione delle caratteristiche qualitative della risorsa idrica;
- gestione di rifiuti;
- stoccaggio di prodotti ovvero sostanze chimiche pericolose e sostanze radioattive;
- centri di raccolta, demolizione e rottamazione di autoveicoli;
- pozzi perdenti;
- pascolo e stabulazione di bestiame che ecceda i 170 chilogrammi per ettaro di azoto presente negli effluenti, al netto delle perdite di stoccaggio e distribuzione. E' comunque vietata la stabulazione di bestiame nella zona di rispetto ristretta.

Inoltre ai **punti 5 e 6** si legge

5. Per gli insediamenti o le attività di cui al comma 4, preesistenti, ove possibile e comunque ad eccezione delle aree cimiteriali, sono adottate le misure per il loro allontanamento; in ogni caso deve essere garantita la loro messa in sicurezza. Le Regioni e le Province autonome disciplinano, all'interno delle zone di rispetto, le seguenti strutture o attività:

- fognature;
- edilizia residenziale e le relative opere di urbanizzazione;
- opere viarie, ferroviarie ed in genere infrastrutture di servizio;
- distribuzione di concimi chimici e fertilizzanti in agricoltura nei casi in cui esista un piano regionale o provinciale di fertilizzazione;
- le pratiche agronomiche e i contenuti dei piani di fertilizzazione di cui alla lettera c) del comma 4

6. In assenza dell'individuazione da parte della Regione della zona di rispetto ai sensi dell'art.4, comma 1, la medesima ha un'estensione di 200 m di raggio rispetto al punto di captazione o di derivazione.

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

- fognature (collettori di acque bianche, nere, miste e opere d'arte connesse, pubbliche e private)
- edilizia residenziale e relative opere di urbanizzazione;
- opere viarie, ferroviarie ed in genere infrastrutture di servizio;
- 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 (7/12693-2003), 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.

1.1.2. 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) sui corsi d'acqua pubblici, e del R.D. 8 maggio 1904 n. 368 (Regolamento per la esecuzione del T.U. della L. 22 marzo 1900, n. 195, e della L. 7 luglio 1902, n. 333 sulle bonificazioni delle paludi e dei terreni paludosi) su tutti i tratti di proprietà dei Consorzi Irrigui o di Bonifica, non presenti a Como. Il R.D. 523 definisce le competenze sulle opere idrauliche in funzione della categoria di appartenenza e, nel capo IV, le norme di polizia delle acque pubbliche.

In particolare si richiede, ai sensi dell'art.96 del decreto 523, la definizione di una **Fascia di rispetto di 10 m** su tutti i corsi d'acqua e su ciascun lato degli stessi. 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.”

E' inoltre da considerare l'art. 59 per quanto riguarda l'uso degli argini, ove presenti, mentre gli artt. 96, 97 e 98 individuano, rispettivamente, le attività vietate, quelle soggette a permesso e quelle da autorizzare.

La L.R. 1/2000 trasferisce ai comuni le funzioni di polizia idraulica sul reticolo idrico minore, mentre la successiva DGR 7/7868 del 25 gennaio 2002 e successive modifiche (DGR 7/13950 del 1 agosto 2003), indica i corsi d'acqua facenti parte del reticolo principale e definisce i criteri per l'individuazione del reticolo minore e la determinazione dei canoni di polizia idraulica.

Per quanto riguarda il territorio di Como, lo Studio del Reticolo Idrico Minore è stato redatto da G.Attardo nel 2005, con revisione nel 2007. Lo studio definisce le competenze sui tracciati, le fasce sui corsi corsi d'acqua comunali, eventualmente in deroga ai 10 m del R.D. 523/1904, e le norme di polizia idraulica.

I corsi d'acqua principali individuati dalla Regione (DGR 8127 del 1 ottobre 2008, Modifica del Reticolo idrico Principale determinato con la DGR n. 7868/2002) sono:

- il Torrente Breggia, che funge da confine comunale con i territori di Maslianico e Cernobbio per una lunghezza di circa 3600 m;
- il torrente Cosia, proveniente dal territorio di Tavernerio e sviluppato sull'area del Comune di Como per 4500 m complessivamente;
- il Fiume Seveso, che corre per un breve tratto (400 m) sul confine comunale tra la frazione di Lazzago e il territorio di S.Fermo della Battaglia.

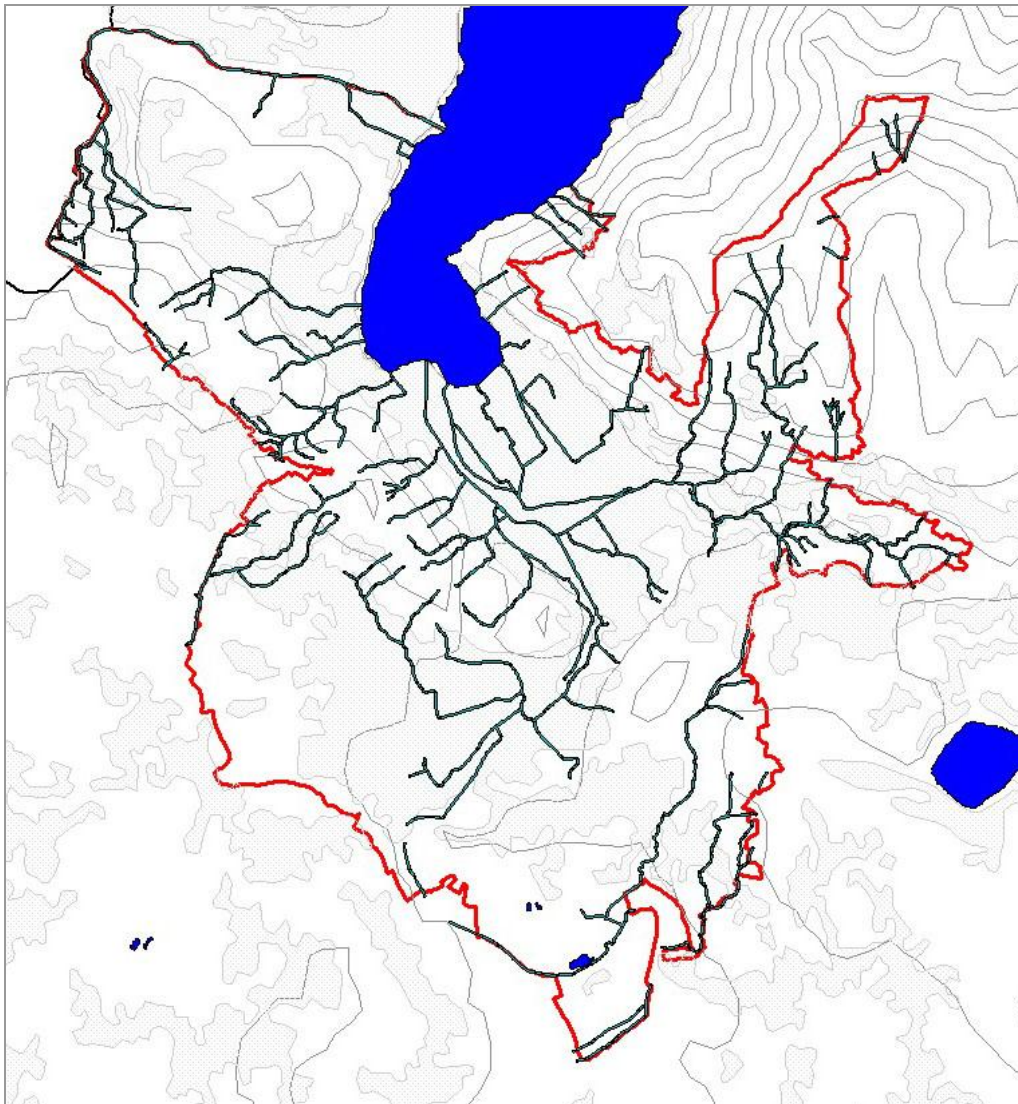


fig. 8.2 Quadro complessivo delle fasce di rispetto dei corpi idrici sul territorio di Como

Lo studio individua 42 corsi d'acqua, tutti appartenenti al Reticolo Minore di competenza comunale, per una lunghezza complessiva di circa 95 km, sia in ambienti fortemente urbanizzati, sia in ambienti naturali, come la dorsale della Spina Verde.

La competenza sui corpi idrici del reticolo principale è della Regione Lombardia, con riferimento normativo al R.D. 523/1904; del Comune per il reticolo minore, con competenza nella definizione delle fasce di rispetto, secondo i criteri descritti al punto 5.1 della DGR 13950/2003.

Dalle NTA dell'attività di Polizia Idraulica, come proposte nell'aggiornamento del 2007, sono ripresi i passi seguenti, a definizione della natura delle fasce di rispetto e descrizione della loro diversa tipologia e ampiezza.

Da art. 2, stralcio *“Fascia di rispetto – E' l'ambito territoriale di pertinenza di ogni corso d'acqua appartenente al Reticolo Idrico Principale e al Reticolo Idrico Minore a cui si applicano le norme del presente Regolamento distinguendo:*

a) per il Reticolo Idrico Principale: fasce di rispetto previste dall'Art 96 del R.D. n°523 del 25/07/1904;

b) per il Reticolo Idrico Minore: fasce di rispetto in classe A e B come definite all'Art 5 del Regolamento”.

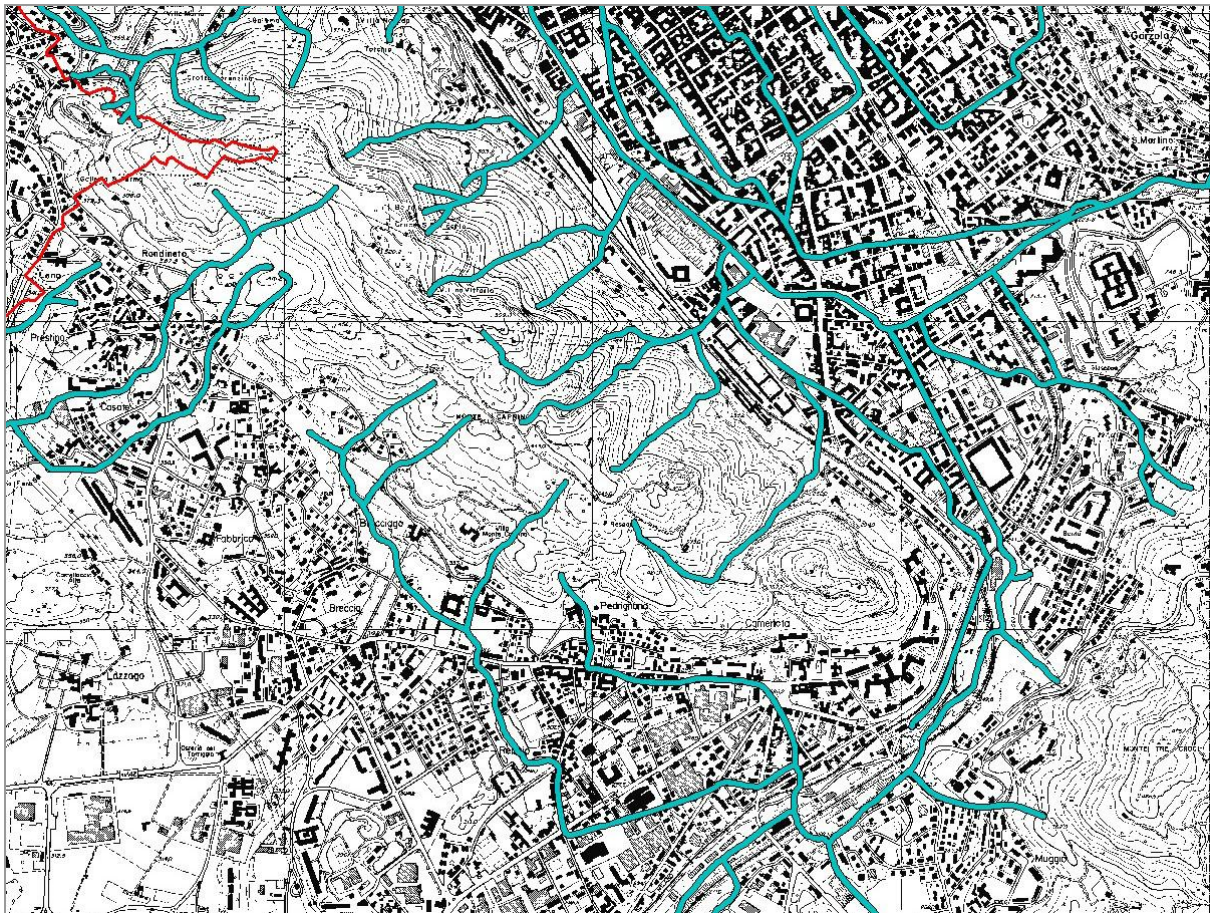


fig. 8.3 Dettaglio fasce di rispetto del reticolo idrico nell'area Convalle – Spina Verde

“Art.5 INDIVIDUAZIONE DELLE FASCE DI RISPETTO

Su ambedue le sponde dei corsi d'acqua è istituita una fascia di rispetto tenendo conto:

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

Tale fascia, oltre a garantire la conservazione delle funzioni biologiche caratteristiche dell'ambito ripariale, servirà a garantire la piena efficienza delle sponde, la funzionalità delle opere idrauliche e facilitare le operazioni di manutenzione delle stesse.

La larghezza della fascia di rispetto deve intendersi misurata, in sito, dal piede arginale esterno o in assenza di argini in rilevato, dalla sommità della sponda incisa.

Nel caso di sponde stabili, consolidate o protette, le distanze possono essere calcolate con riferimento alla linea individuata dalla Piena Ordinaria definita come quota massima annualmente raggiunta, in quel punto, dalle acque del corpo d'acqua considerato, statisticamente uguagliata o superata nel 75% dei casi osservati.

Nei casi di assenza di argini e di ciglio spondale non definito, le distanze vanno prese dalla linea di massima espansione della piena avente tempo di ritorno di 100 anni.

Nei casi di tratti coperti, l'ampiezza della fascia è misurata a partire dal limite esterno delle murature perimetrali dei manufatti.

*Per i corsi d'acqua appartenenti al **Reticolo Idrico Principale**, di competenza della Regione ai sensi dell'articolo 3 comma 108 lett. i) della Legge Regionale 5 gennaio 2000 n. 1, le fasce di rispetto sono quelle previste dal R.D. 523/1904*

*Per i corsi d'acqua appartenenti al **Reticolo Idrico Minore** sono istituite le seguenti fasce di rispetto.*

A) Fascia di rispetto Classe A

E' individuata nella stretta fascia di pertinenza del corso d'acqua, su entrambe le sponde, per una larghezza di 10 metri, misurata come specificato ai commi precedenti;

B) Fascia di rispetto Classe B

E' individuata nella stretta fascia di pertinenza del corso d'acqua, su entrambe le sponde, per una larghezza di 10 metri, misurata come specificato ai commi precedenti. In relazione alle attività vietate e soggette ad autorizzazione nelle fasce di rispetto disciplinate dai successivi Artt. 8, 9, 17 e 18, previa valutazione della compatibilità idraulica ed idrogeologica è possibile derogare, valutando nello specifico, sino ad una larghezza di 4 metri."

Nel caso del Reticolo Minore, la fascia di Classe A è attribuita comunque a due soli corpi idrici (T.Valle Aperta e Molinara di Ponte Chiasso), mentre in tutti gli altri casi è applicata la Fascia B di ampiezza derogabile. Si deve, al proposito, tenere presente che la modifica dell'ampiezza prevista per le fasce di rispetto, con deroga tecnicamente motivata da studio idraulico firmato da tecnico abilitato ed esteso al corso d'acqua interessato, deve essere tuttavia realizzata per iniziativa pubblica e sottoposta a procedura di Variante di PGT

1.1.3. Vincoli di difesa del suolo

Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (DPCM 24 maggio 2001)

Obiettivo prioritario del Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico del Bacino del Po (PAI) è la riduzione del rischio idrogeologico entro valori compatibili con gli usi del suolo in atto, in modo tale da salvaguardare l'incolumità delle persone e ridurre al minimo i danni ai beni esposti.

Il PAI contiene per l'intero bacino:

- il completamento del quadro degli interventi strutturali a carattere intensivo sui versanti e sui corsi d'acqua, rispetto a quelli già individuati nei precedenti piani;
- l'individuazione del quadro degli interventi strutturali a carattere estensivo;
- la definizione degli interventi a carattere non strutturale, costituiti dagli indirizzi e dalle limitazioni d'uso del suolo nelle aree a rischio idraulico e idrogeologico e quindi:
 - il completamento della delimitazione delle fasce fluviali sui corsi d'acqua principali del bacino;
 - l'individuazione e perimetrazione delle aree a rischio idrogeologico.

Il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico prevede inoltre una serie di disposizioni che regolamentano alcune attività all'interno del bacino idrografico e sul reticolo minore non soggetto a definizione delle fasce fluviali. Tali disposizioni dovranno essere inserite all'interno della regolamentazione comunale; in particolare si dovrà fare riferimento agli artt.1, 29, 30, 31, 32, 38, 38 bis, 39, 41 e comunque a tutti gli articoli delle NTA del PAI nei quali si fa riferimento alle competenze dell'Amministrazione comunale nel recepire o specificare ulteriormente i contenuti del Piano di Assetto Idrogeologico stesso.

Nel caso di Como non sono definite "Fasce fluviali" su alcuno dei corsi d'acqua che toccano o attraversano il territorio comunale, nè fasce che riguardino le esondazioni lacustri.

Relativamente al quadro del dissesto, con le tipologie descritte dall'art. 9 delle N.d.A. del PAI e la definizione cartografica di cui all'Elaborato 2 del PAI stesso, si deve ricordare che, sulla base della prima ricognizione PAI, risultava presente sul territorio comunale una unica area di dissesto attivo, corrispondente al presunto conoide di Camnago Volta, classificato come "area di conoide attivo (ca) o potenzialmente attivo, non protetta da opere di difesa e di sistemazione a monte".

Tale area è stata oggetto, nel 2002, di specifica valutazione di merito nell'ambito dell'"Aggiornamento al quadro del dissesto del PAI" (G.Attardo 2002). Sulla base delle valutazioni

effettuate, è stata esclusa la stessa esistenza di un conoide torrentizio ed è dunque stata richiesta la derubricazione dell'area dall'Elaborato 2 PAI.

Per quanto riguarda altre aree di dissesto, in forma di frane, conoidi attivi o alvei torrentizi in dissesto, il presente studio geologico reintroduce numerose aree da inserire nell'Elaborato 2 PAI e aggiorna quindi il Quadro del Dissesto. Nonostante non siano presenti singoli fenomeni di instabilità di dimensioni e importanza notevoli o situazioni di stabile e circoscritta elevata pericolosità, sono comunque presenti dissesti puntuali ed aree, definite come unità di paesaggio, complessivamente soggette a fenomenologie tipiche di movimento gravitativo e/o erosione, con occorrenza dei fenomeni variabile nello spazio e nel tempo. Queste aree sono già regolate, nel loro complesso, attraverso la imposizione di una Classe e Sottoclasse di Fattibilità Geologica adeguatamente protettive, ma possono esserlo, in alcuni casi, anche con l'apposizione di un vincolo forte su singoli siti/aree di dissesto.

Riguardo ai problemi e alle approssimazioni necessariamente introdotte per la classificazione delle situazioni di dissesto secondo la legenda PAI, si veda il paragrafo descrittivo 3.4.

Si ricorda inoltre che, ai sensi dell'art.17, comma 5 della L.18 maggio 1989 n°183 (Difesa del Suolo), sono dichiarate di carattere immediatamente vincolante per le Amministrazioni e gli Enti Pubblici, nonché per i soggetti privati, le prescrizioni di cui agli artt. 9, 10, 11, 19,19bis, 22 e al Titolo IV delle Norme di attuazione del PAI.

Di seguito si riportano le norme PAI per le tipologie di dissesto definite nella carta:

FRANE	Fa, Fq
ESONDAZIONI E DISSESTI TORRENTIZI	Ee, Em
TRASPORTO IN MASSA SUI CONOIDI	Ca, Cp, Cn

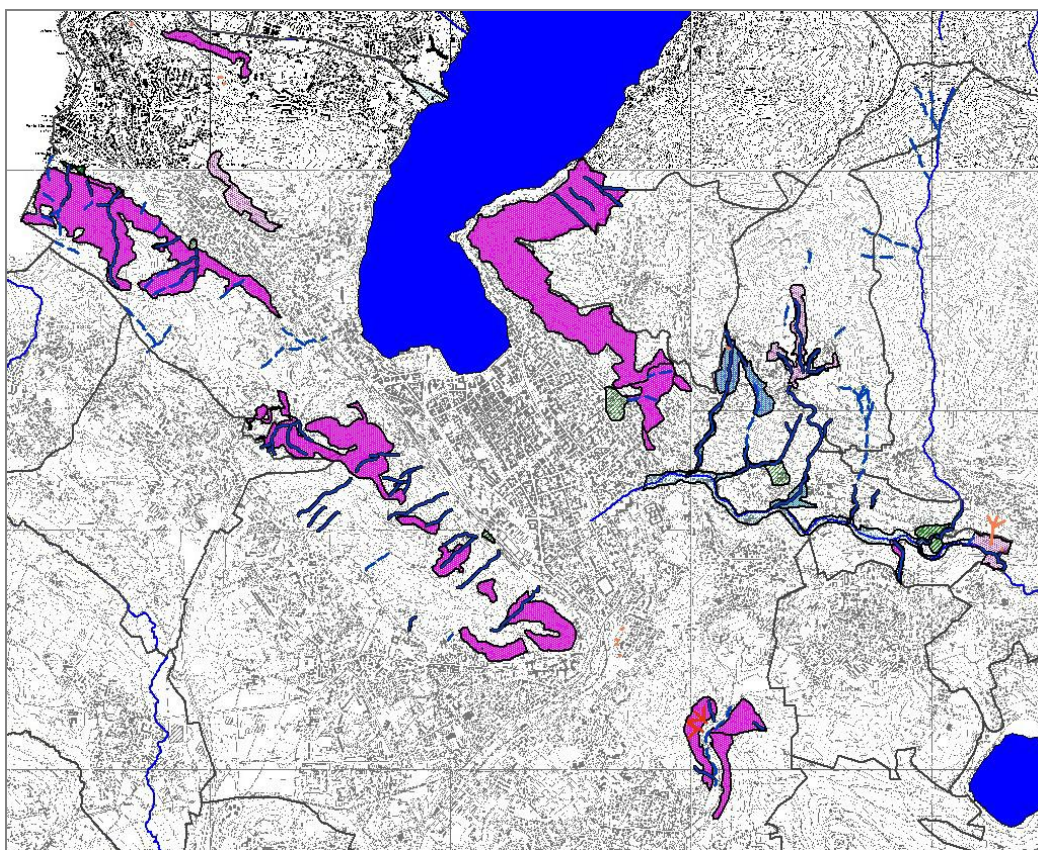


fig. 8.4 Carta generale del dissesto uniformata alla legenda PAI

Frane:

- Fa, aree interessate da frane attive - (pericolosità molto elevata),
- Fq, aree interessate da frane quiescenti - (pericolosità elevata),
- Fs, aree interessate da frane stabilizzate - (pericolosità media o moderata),
Esondazioni e dissesti morfologici di carattere torrentizio lungo le aste dei corsi d'acqua:
- Ee, aree coinvolgibili dai fenomeni con pericolosità molto elevata,
- Eb, aree coinvolgibili dai fenomeni con pericolosità elevata,
- Em, aree coinvolgibili dai fenomeni con pericolosità media o moderata,
Trasporto di massa sui conoidi:
- Ca, aree di conoidi attivi o potenzialmente attivi non protette da opere di difesa e di sistemazione a monte - (pericolosità molto elevata),
- Cp, aree di conoidi attivi o potenzialmente attivi parzialmente protette da opere di difesa e di sistemazione a monte - (pericolosità elevata),
- Cn, aree di conoidi non recentemente riattivatisi o completamente protette da opere di difesa – (pericolosità media o moderata)

Art.9, commi 2 e 3 NdA PAI

“2. Fatto salvo quanto previsto dall’art. 3 ter del D.L. 12 ottobre 2000, n. 279, convertito in L. 11 dicembre 2000, n. 365, nelle aree Fa sono esclusivamente consentiti:

- *gli interventi di demolizione senza ricostruzione;*
- *gli interventi di manutenzione ordinaria degli edifici, così come definiti alla lettera a) dell’art. 31 della L. 5 agosto 1978, n. 457;*
- *gli interventi volti a mitigare la vulnerabilità degli edifici e degli impianti esistenti e a migliorare la tutela della pubblica incolumità, senza aumenti di superficie e volume, senza cambiamenti di destinazione d’uso che comportino aumento del carico insediativo;*
- *gli interventi necessari per la manutenzione ordinaria e straordinaria di opere pubbliche o di interesse pubblico e gli interventi di consolidamento e Piano stralcio per l’Assetto Idrogeologico restauro conservativo di beni di interesse culturale, compatibili con la normativa di tutela;*
- *le opere di bonifica, di sistemazione e di monitoraggio dei movimenti franosi;*
- *le opere di regimazione delle acque superficiali e sotterranee;*
- *la ristrutturazione e la realizzazione di infrastrutture lineari e a rete riferite a servizi pubblici essenziali non altrimenti localizzabili, previo studio di compatibilità dell’intervento con lo stato di dissesto esistente validato dall’Autorità competente. Gli interventi devono comunque garantire la sicurezza dell’esercizio delle funzioni per cui sono destinati, tenuto conto dello stato di dissesto in essere.*

3. Nelle aree Fq, oltre agli interventi di cui al precedente comma 2, sono consentiti:

- *gli interventi di manutenzione straordinaria, di restauro e di risanamento conservativo, così come definiti alle lettere b) e c) dell’art. 31 della L. 5 agosto 1978, n. 457, senza aumenti di superficie e volume;*
- *gli interventi di ampliamento degli edifici esistenti per adeguamento igienicofunzionale;*
- *gli interventi di ampliamento e ristrutturazione di edifici esistenti, nonché di nuova costruzione, purchè consentiti dallo strumento urbanistico adeguato al presente Piano ai sensi e per gli effetti dell’art. 18, fatto salvo quanto disposto dalle alinee successive;*
- *la realizzazione di nuovi impianti di trattamento delle acque reflue e l’ampliamento di quelli esistenti, previo studio di compatibilità dell’opera con lo stato di dissesto esistente validato dall’Autorità competente; sono comunque escluse la realizzazione di nuovi impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti, l’ampliamento degli stessi impianti esistenti, l’esercizio delle operazioni di smaltimento e recupero dei rifiuti, così come definiti dal D. Lgs. 5 febbraio 1997, n. 22. E’ consentito l’esercizio delle operazioni di smaltimento e recupero dei rifiuti già autorizzate ai sensi dello stesso D.Lgs. 22/1997 (o per le quali sia stata presentata comunicazione di inizio attività,*

nel rispetto delle norme tecniche e dei requisiti specificati all'art. 31 del D.Lgs. 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 dalla 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”.

Art.9 commi 5 e 6bis delle NdA del PAI

“5. Fatto salvo quanto previsto dall'art. 3 ter del D.L. 12 ottobre 2000, n. 279, convertito in L. 11 dicembre 2000, n. 365, nelle aree Ee sono esclusivamente consentiti:

- gli interventi di demolizione senza ricostruzione;*
- gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, di restauro e di risanamento conservativo degli edifici, così come definiti alle lettere a), b) e c) dell'art. 31 della L. 5 agosto 1978, n. 457;*
- gli interventi volti a mitigare la vulnerabilità degli edifici e degli impianti esistenti e a migliorare la tutela della pubblica incolumità, senza aumenti di superficie e volume, senza cambiamenti di destinazione d'uso che comportino aumento del carico insediativo;*
- gli interventi necessari per la manutenzione ordinaria e straordinaria di opere pubbliche e di interesse pubblico e di restauro e di risanamento conservativo di beni di interesse culturale, compatibili con la normativa di tutela;*
- i cambiamenti delle destinazioni colturali, purché non interessanti una fascia di ampiezza di 4 m dal ciglio della sponda ai sensi del R.D. 523/1904;*
- gli interventi volti alla ricostituzione degli equilibri naturali alterati e alla eliminazione, per quanto possibile, dei fattori incompatibili di interferenza antropica;*
- le opere di difesa, di sistemazione idraulica e di monitoraggio dei fenomeni;*
- la ristrutturazione e la realizzazione di infrastrutture lineari e a rete riferite a servizi pubblici essenziali non altrimenti localizzabili e relativi impianti, previo studio di compatibilità dell'intervento con lo stato di dissesto esistente validato dall'Autorità competente. Gli interventi devono comunque garantire la sicurezza dell'esercizio delle funzioni per cui sono destinati, tenuto conto delle condizioni idrauliche presenti;*
- l'ampliamento o la ristrutturazione degli impianti di trattamento delle acque reflue;*
- l'esercizio delle operazioni di smaltimento e recupero dei rifiuti già autorizzate ai sensi del D.Lgs. 5 febbraio 1997, n. 22 (o per le quali sia stata presentata comunicazione di inizio attività, nel rispetto delle norme tecniche e dei requisiti specificati all'art. 31 dello stesso D.Lgs. 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 dalla 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. 6bis. Nelle aree Em compete alle Regioni e agli Enti locali, attraverso gli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica, regolamentare le attività consentite, i limiti e i divieti, tenuto anche conto delle indicazioni dei programmi di previsione e prevenzione ai sensi della L. 24 febbraio 1992, n. 225. Gli interventi ammissibili devono in ogni caso essere soggetti ad uno studio di compatibilità con le condizioni del dissesto validato dall'Autorità competente.”*

Art.9, commi 7, 8 e 9 NdA PAI

“7. Fatto salvo quanto previsto dall'art. 3 ter del D.L. 12 ottobre 2000, n. 279, convertito in L. 11 dicembre 2000, n. 365, nelle aree Ca sono esclusivamente consentiti:

- gli interventi di demolizione senza ricostruzione;*

- gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, di restauro e di risanamento conservativo degli edifici, così come definiti alle lettere a), b) e c) dell'art. 31 della L. 5 agosto 1978, n. 457;

- gli interventi volti a mitigare la vulnerabilità degli edifici e degli impianti esistenti e a migliorare la tutela della pubblica incolumità, senza aumenti di superficie e volume, senza cambiamenti di destinazione d'uso che comportino aumento del carico insediativo;

- gli interventi necessari per la manutenzione ordinaria e straordinaria di opere pubbliche e di interesse pubblico e di restauro e di risanamento conservativo di beni di interesse culturale, compatibili con la normativa di tutela;

- i cambiamenti delle destinazioni colturali, purché non interessanti una fascia di ampiezza di 4 m dal ciglio della sponda ai sensi del R.D. 523/1904;

- gli interventi volti alla ricostituzione degli equilibri naturali alterati e alla eliminazione, per quanto possibile, dei fattori incompatibili di interferenza antropica;

- le opere di difesa, di sistemazione idraulica e di monitoraggio dei fenomeni;

- la ristrutturazione e la realizzazione di infrastrutture lineari e a rete riferite a servizi pubblici essenziali non altrimenti localizzabili, previo studio di compatibilità dell'intervento con lo stato di dissesto esistente validato dall'Autorità competente. Gli interventi devono comunque garantire la sicurezza dell'esercizio delle funzioni per cui sono destinati, tenuto conto delle condizioni idrauliche presenti;

- l'ampliamento o la ristrutturazione degli impianti di trattamento delle acque reflue.

8. Nelle aree Cp, oltre agli interventi di cui al precedente comma 7, sono consentiti:

- gli interventi di ristrutturazione edilizia, così come definiti alla lettera d) dell'art. 31 della L. 5 agosto 1978, n. 457, senza aumenti di superficie e volume;

- gli interventi di ampliamento degli edifici esistenti per adeguamento igienicofunzionale;

- la realizzazione di nuovi impianti di trattamento delle acque reflue.

9. Nelle aree Cn compete alle Regioni e agli Enti locali, attraverso gli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica, regolamentare le attività consentite, i limiti e i divieti, tenuto anche conto delle indicazioni dei programmi di previsione e prevenzione ai sensi della L. 24 febbraio 1992, n. 225. Gli interventi ammissibili devono in ogni caso essere soggetti ad uno studio di compatibilità con le condizioni del dissesto validato dall'Autorità competente.

10. Nelle aree Ve sono consentiti esclusivamente gli interventi di demolizione senza ricostruzione, di rimboschimento in terreni idonei e di monitoraggio dei fenomeni.

11. Nelle aree Vm, oltre agli interventi di cui al precedente comma 10, sono consentiti:

- gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, di restauro e di risanamento conservativo degli edifici, così come definiti alle lettere a), b) e c) dell'art. 31 della L. 5 agosto 1978, n. 457;

- gli interventi volti a mitigare la vulnerabilità degli edifici esistenti e a migliorare la tutela della pubblica incolumità, senza aumenti di superficie e volume, senza cambiamenti di destinazione d'uso che comportino aumento del carico insediativo;

- gli interventi necessari per la manutenzione ordinaria e straordinaria di opere pubbliche e di interesse pubblico e gli interventi di consolidamento e restauro conservativo di beni di interesse culturale, compatibili con la normativa di tutela;

- la realizzazione di nuove infrastrutture pubbliche o di interesse pubblico, nonché l'ampliamento o la ristrutturazione delle esistenti, purché compatibili con lo stato di dissesto esistente;

- le opere di protezione dalle valanghe.

12. Tutti gli interventi consentiti, di cui ai precedenti commi, sono subordinati ad una verifica tecnica, condotta anche in ottemperanza alle prescrizioni di cui al D.M. 11 marzo 1988, volta a dimostrare la compatibilità tra l'intervento, le condizioni di dissesto e il livello di rischio esistente, sia per quanto riguarda possibili aggravamenti delle condizioni di instabilità presenti, sia in relazione alla sicurezza dell'intervento stesso. Tale verifica deve essere allegata al progetto dell'intervento, redatta e firmata da un tecnico abilitato.”

1.1.4. Indicazioni specifiche derivanti dal Piano Territoriale del Parco Spina Verde

I Piani territoriali delle aree protette, in particolare le NTA del Piano Attuativo di Settore “Tutela geologica e idrogeologica” del Parco Spina Verde di Como e le NTC del Parco Naturale, introducono norme di gestione del territorio e dei beni geologici che specificano e integrano la normativa pubblica e le norme tecniche geologiche.

Dalle Norme Tecniche di Attuazione del Piano sono tratte le seguenti disposizioni, qui riportate per le sole parti di interesse.

6.1 NORME GENERALI

La seguente normativa vale per le aree del Parco in cui non sono stati individuati valenze/ problematiche specifiche ed è finalizzata alla tutela e valorizzazione geologica ed idrogeologica del patrimonio esistente.

Le norme seguenti trattano separatamente le possibili tipologie di intervento sul territorio, così come precedentemente individuate.

(omissis).....

B2 Interventi di recupero del patrimonio edilizio esistente: *interventi di ristrutturazione edilizia così come definiti dalla L. 457/1978 lett. d, con demolizione totale.*

Per questi interventi il rilascio di autorizzazione da parte del Parco è subordinato alla presentazione della relazione geologica e geotecnica ai sensi del D.M. 11/3/1988 (ora DM 14/01/2008 e s.m.i. – ndr)

E' richiesta inoltre l'attestazione da parte di un geologo abilitato che confermi l'assenza di criticità di natura geologica ed idrogeologica in atto o potenzialmente interessanti l'ambito di progetto; in caso contrario dovrà essere allegato al documento per l'ottenimento del parere del Parco un progetto di messa in sicurezza dell'edificio esistente, preferibilmente mediante le tecniche previste al punto F. Qualora inoltre l'intervento sia finalizzato al recupero di edifici dismessi e/o comporti l'aumento del carico insediativo, dovrà essere dettagliatamente valutato l'impatto sia in termini di approvvigionamento idrico che in termini di smaltimento di reflui ed evidenziati tutti i possibili accorgimenti atti alla mitigazione dell'impatto stesso.

C Nuove edificazioni

Ferme restando le limitazioni previste dal P.T.C. del Parco, il rilascio di autorizzazione da parte del Parco stesso in riferimento alle problematiche geologiche ed idrogeologiche è subordinato alla presentazione della seguente documentazione:

relazione geologica e geotecnica ai sensi del D.M. 11/3/1988 (vedi in precedenza);

valutazione di compatibilità idrogeologica contenente:

tipologia di opera e criteri locazzativi;

assetto geomorfologico ed idrogeologico dell'area;

descrizione approfondita del progetto comprendente strade di accesso, tipologia dell'opera, futura destinazione con indicazione sul numero di abitanti equivalenti, reti tecnologiche comprese modalità di allacciamento, modalità di smaltimento delle acque di tetti, piazzali e reti interne, impianti di trattamento di reti fognarie e/o percorso della linea per l'allacciamento della pubblica fognatura. Per le fasi di cantiere dovranno essere esplicitate le modalità di approvvigionamento del cantiere e le modalità di ripristino delle eventuali piste di accesso.

Definizione degli impatti dell'opera e misure di mitigazione/compensazione previste.

Qualora sussistano problematiche di tipo geologico ed idrogeologico entro il perimetro del piano attuativo o nelle sue immediate adiacenze, dovrà essere allegato al documento per l'ottenimento del parere del Parco, un progetto di riassetto idrogeologico dell'area, da attuarsi mediante le tecniche previste al punto F.

Per i futuri insediamenti abitativi isolati per i quali non è tecnicamente ed economicamente sostenibile l'allacciamento alla pubblica fognatura viene ammessa la dispersione di reflui (previa depurazione in vasche Imhoff) tramite subirrigazione o pozzi disperdenti, purchè la frequenza sia inferiore a 20

abitanti equivalenti (A.E.); non sono ammessi in assenza di allacciamento fognario variazioni peggiorative di destinazione d'uso o ristrutturazioni che comportino una frequentazione superiore ai 20 A.E.

Per i nuovi insediamenti superiori ai 20 A.E. gli scarichi vanno obbligatoriamente allacciati alla pubblica fognatura o, nell'impossibilità, fermo restando il raggiungimento dei limiti tabellari per lo scarico su suolo indicati dal D.Lgs.152/1999, dovranno subire ulteriore trattamento di tipo naturale (vasche di fitodepurazione) che consenta la minimizzazione dell'impatto ambientale dello scarico stesso.

D Interventi pubblici e di interesse pubblico

Il rilascio di autorizzazione da parte del Parco, in riferimento alle problematiche geologiche ed idrogeologiche è subordinato alla presentazione della seguente documentazione:

Relazione geologica e geotecnica ai sensi del D.M. 11/3/1988 (**vedi in precedenza**);

Valutazione di Compatibilità Idrogeologica contenente:

tipologia di opera e criteri locazzativi;

assetto geomorfologico ed idrogeologico dell'area;

descrizione approfondita del progetto comprendente strade di accesso, tipologia dell'opera, futura destinazione con indicazione sul numero di abitanti equivalenti, reti tecnologiche comprese modalità di allacciamento, modalità di smaltimento delle acque di tetti, piazzali e reti interne, impianti di trattamento di reti fognarie e/o percorso della linea per l'allacciamento della pubblica fognatura. Per le fasi di cantiere dovranno essere esplicitate le modalità di approvvigionamento del cantiere e le modalità di ripristino delle eventuali piste di accesso.

Definizione degli impatti dell'opera e misure di mitigazione/compensazione previste.

Qualora sussistano problematiche di tipo geologico ed idrogeologico entro il perimetro del piano attuativo o nelle sue immediate adiacenze, dovrà essere allegato al documento per l'ottenimento del parere del Parco, un progetto di riassetto idrogeologico dell'area, da attuarsi mediante le tecniche previste al punto F.

Per i futuri insediamenti isolati per i quali non è tecnicamente ed economicamente sostenibile l'allacciamento alla pubblica fognatura viene ammessa la dispersione di reflui (previa depurazione in vasche Imhoff) tramite subirrigazione o pozzi disperdenti, purchè la frequenza sia inferiore a 20 abitanti equivalenti (A.E.); non sono ammessi in assenza di allacciamento fognario variazioni peggiorative di destinazione d'uso o ristrutturazioni che comportino una frequentazione superiore ai 20 A.E.

Per i nuovi insediamenti superiori ai 20 A.E. gli scarichi vanno obbligatoriamente allacciati alla pubblica fognatura o, nell'impossibilità, fermo restando il raggiungimento dei limiti tabellari per lo scarico su suolo indicati dal D.Lgs.152/1999, dovranno subire ulteriore trattamento di tipo naturale (vasche di fitodepurazione) che consenta la minimizzazione dell'impatto ambientale dello scarico stesso.

E Reti tecnologiche

La presente norma riguarda le reti tecnologiche interrato e le strutture di sostegno di reti aeree (piloni, etc).

Il rilascio di autorizzazione da parte del Parco, in riferimento alle problematiche geologiche ed idrogeologiche è subordinato alla presentazione della seguente documentazione:

relazione geologica e geotecnica ai sensi del D.M. 11/3/1988 (**vedi in precedenza**), con particolare riferimento alla stabilità dei fronti di scavo, alla valutazione dei parametri geotecnici, alla definizione della profondità del substrato roccioso, alla presenza di acqua entro la sezione di scavo;

Valutazione di Compatibilità Idrogeologica contenente:

tipologia di opera e criteri locazzativi;

assetto geomorfologico ed idrogeologico dell'area;

descrizione approfondita del progetto comprendente strade di accesso sia di cantiere che di esercizio, caratteristiche tecniche dell'opera (profondità di posa e/o di fondazione, dimensione e tipologia dei manufatti interrati permanenti), frequenza degli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, per i quali deve essere garantita un'accesso all'opera e/o il mantenimento di superficie libera da ostacoli.

definizione delle possibili interferenze con le acque superficiali e sotterranee e misure di compensazione previste.

Qualora le opere in progetto risultino con aree aventi problematiche di tipo geologico ed idrogeologico reali o potenziali dovrà essere allegato al documento, per l'ottenimento del parere del Parco, un progetto di riassetto idrogeologico dell'area, da attuarsi mediante le tecniche previste al punto F.

F Interventi di sistemazione idrogeologica

Gli interventi di cui al seguente punto riguardano aree non soggette a fenomeni di dinamica geomorfologia attiva. Qualora si rilevino fenomeni di dissesto di particolare rilevanza si rimanda a quanto previsto nella normativa specifica (cfr. aree in dissesto idrogeologico, par. 6.2.1).

In generale, in tutto il territorio del Parco, nelle aree costituenti scarpate morfologiche, terrazzamenti, creste sono vietati tutti i movimenti terra, sbancamenti, livellamenti che possono creare discontinuità visuali nel paesaggio con alterazione della morfologia originaria dei luoghi, oltre che pericoli per la stabilità dei pendii, ad eccezione di opere di difesa e consolidamento dei terreni attuate mediante l'ausilio di tecniche di ingegneria naturalistica.

Inoltre in corrispondenza dei siti di particolare rilevanza geologica indicati con apposito simbolo grafico in Tav. 6 e 8, sono vietati scavi e movimenti di terra che comportino la distruzione o la compromissione della morfologia del sito o dell'affioramento roccioso nelle loro peculiarità geomorfologiche, litologiche, sedimentologiche, stratigrafiche.

Le tipologie di intervento consentite ed assoggettate alle seguenti prescrizioni sono riconducibili a:

sistemazione dei versanti non interessati da fenomeni geomorfici diffusi;

sistemazioni idraulico-forestali

bonifica agricola e/o rimodellamento morfologico dei terreni;

interventi di riassetto idrografico locale interessanti incisioni riconducibili ad un sistema di drenaggio non ancora gerarchizzato (scoli, canaline di gronda);

riempimenti e colmattazioni;

sistemazione della sentieristica e viabilità.

Per tali tipologie di opere dovranno essere privilegiati tecniche di ingegneria naturalistica così come descritte nella D.G.R. 29 febbraio 2000 n. 6/48740 "Approvazione direttiva quaderno opere tipo di ingegneria naturalistica".

Le opere dovranno essere commisurate all'importanza dell'intervento ed integrarsi con i lineamenti morfologici locali. E' consentito eseguire movimenti di terreno che non implicino ad opere ultimate scavi e/o rinterrati di altezza superiore di 1.5 m; questo limite può essere superato per la messa in sicurezza dei versanti.

Si dovranno prediligere i muri a secco e i muri rivestiti in pietra ad altre tipologie costruttive; il materiale litoide dovrà essere costituito da litotipi idonei per colorazione, pezzatura, grana, sia che questi siano di origine interna al Parco, sia che derivino da cave di prestito esterne e dovranno essere costituite preferenzialmente da blocchi Gonfolitici, di Serizzo o Ghiandone.

Gli interventi non dovranno in alcun caso modificare in modo peggiorativo l'assetto idrogeologico locale; qualora ciò si verifichi, è facoltà del Parco ordinare il ripristino delle originarie condizioni dei luoghi o attuare tutti gli interventi necessari a tale scopo rivalendosi successivamente sui soggetti responsabili.

Le essenze erbacee, arboree ed arbustive ammesse per l'utilizzo nelle sistemazioni dovranno rispondere ai requisiti per le quali sono introdotte ed essere comprese tra le associazioni vegetali ammesse dal piano di settore forestale.

6.2 . NORMATIVA SPECIFICA PER GLI AMBITI DI PECULIARITÀ GEOLOGICA ED IDROGEOLOGICA

Le norme specifiche valgono per i seguenti ambiti:

aree in dissesto idrogeologico;

aree ad elevata acclività in equilibrio limite;

tutela idrogeologica di corsi d'acqua a carattere torrentizio;

aree di ricarica delle principali strutture idrogeologiche;

zone umide;

aree di possibile interferenza con le acque sotterranee.

6.2.1 Aree in dissesto idrogeologico

In tali contesti sono da ritenersi effettuabili le seguenti tipologie di intervento:

E. Realizzazione di nuove reti tecnologiche interrato (oleodotti, gasdotti, elettrodotti);

F. Interventi di sistemazione idrogeologica ed idraulico-forestale;

G. Interventi sulla copertura vegetale.

Per le tipologie di opere ammesse alla lettera E, il rilascio di autorizzazione da parte del Parco in riferimento alle problematiche geologiche ed idrogeologiche è subordinato alla presentazione della seguente documentazione:

relazione geologica e geotecnica ai sensi del D.M. 11/3/1988 (vedi in precedenza), ai fini dell'attestazione dell'esistenza di condizioni di sicurezza per la realizzazione e esercizio delle opere in progetto;

Valutazione di Compatibilità Idrogeologica contenente:

assetto geomorfologico ed idrogeologico di dettaglio dell'area comprendente censimento dei dissesti potenziali e in atto in corrispondenza dell'ambito di intervento, caratterizzazione geotecnica e geomeccanica dei terreni e delle rocce e valutazione delle condizioni di stabilità complessive dei versanti, modalità di deflusso delle acque meteoriche superficiali e studio idrologico per la verifica delle portate in condizioni di precipitazioni intense;

descrizione approfondita del progetto con analisi degli aspetti relativi alle strade di accesso, alla tipologia dell'opera. Per le fasi di cantiere dovranno essere esplicitate le modalità di approvvigionamento del cantiere e le modalità di ripristino delle eventuali piste di accesso.

Definizione degli impatti dell'opera e misure di mitigazione/compensazione previste.

In tutti i casi dovrà essere allegato al documento per l'ottenimento del parere del Parco, un progetto di riassetto idrogeologico dell'area.

Per la sistemazione delle aree di dissesto idrogeologico (lettera F) va prioritariamente considerata l'opportunità di utilizzare tecniche di ingegneria naturalistica (D.G.R. 29 febbraio 2000 n. 6/48740 "Approvazione direttiva quaderno opere tipo di ingegneria naturalistica").

Le opere dovranno essere commisurate all'importanza dell'intervento e integrarsi con i lineamenti morfologici locali. Si dovranno prediligere i muri a secco e i muri rivestiti in pietra ad altre tipologie costruttive; il materiale litoide dovrà essere costituito da litotipi idonei per colorazione, pezzatura, grana, sia che questi siano di origine interna al Parco, sia che derivino da cave di prestito esterne e dovranno essere costituite preferenzialmente da blocchi gonfolitici, di serizzo o ghiandone.

Per gli interventi di sistemazione idraulica in alveo è preferibile l'impiego di legname e pietrame, eventualmente utilizzato quest'ultimo come materiale di rivestimento, minimizzando laddove strettamente necessario l'utilizzo di gabbionate e muri di contenimento e/o opere in cls.

Le essenze erbacee, arboree ed arbustive, idonee per l'utilizzo nelle sistemazioni idraulico forestali, dovranno rispondere ai requisiti per le quali sono state introdotte ed essere comprese tra le associazioni vegetali ammesse dal P.T.C. del Parco o dal Piano di Settore Forestale.

In tali ambiti l'ente gestore del Parco provvederà ad eseguire periodicamente ricognizione dell'evoluzione dei fenomeni in atto nelle aree in dissesto e provvederà a verificare lo stato della rete sentieristica e degli alvei. Tali ricognizioni dovranno essere effettuati da Tecnico Specializzato, eventualmente coadiuvato dagli Uffici Tecnici dei Comuni ricadenti nel Parco. La frequenza del monitoraggio dovrà essere annuale, così da consentire la definizione dei contenuti dei programmi attuativi annuali in riferimento alle problematiche di riassetto idrogeologico del Parco. Al termine di ogni anno andrà predisposta una relazione che riferisca dell'evoluzione del territorio sotto il profilo della stabilità ed indicati gli interventi ordinari (manutenzione sentieri, pulizia alvei) e straordinari da effettuarsi nell'anno successivo.

In riferimento alla lettera G ed in particolare sui pendii in frana e lungo i corsi d'acqua in rapida evoluzione, sono favoriti interventi di manutenzione sulla copertura vegetale comprendenti:

Taglio, eventuale asportazione degli alberi ribaltati e riempimento mediante materiale prelevato in sito delle cavità formati in corrispondenza degli apparati radicali. Qualora il legname tagliato sia abbandonato in sito, dovrà essere preferenzialmente disposto ortogonalmente al pendio, singolarmente o in cumuli di piccole dimensioni.

alleggerimento della chioma degli alberi ad alto fusto.

In tutte le aree in dissesto idrogeologico è vietata la cippatura degli alberi, eccezion fatta per quelli costituenti ostacolo al deflusso delle acque o che impediscano l'accesso e/o l'attuazione di interventi di messa in sicurezza di aree di frana.

E' obbligatorio, al termine delle operazioni di taglio del bosco autorizzato, effettuare lo spianamento del sottobosco per eliminare eventuali solchi creati dai mezzi meccanici utilizzati e/o dal trasporto del legname stesso, al fine di evitare la formazione di vie preferenziali di ruscellamento superficiale.

6.2.2 Aree ad elevata acclività in equilibrio limite

In tali contesti sono da ritenersi effettuabili le seguenti tipologie di intervento:

A. Interventi di manutenzione ordinaria sul patrimonio edilizio esistente così come definiti dalla L. 457/1978 lett. a:

B. Interventi di recupero del patrimonio edilizio esistente:

(interventi di manutenzione straordinaria, restauro, risanamento conservativo, senza demolizione totale, così come definiti dalla L.457/1978 lett. b, c, d);

C. Realizzazione di nuove reti tecnologiche interrante (oleodotti, gasdotti, elettrodotti);

D. Interventi di sistemazione idrogeologica ed idraulico-forestale;

E. Interventi sulla copertura vegetale.

Per le tipologie di opere ammesse alla lettera A e alla lettera B con interventi non interessanti le parti strutturali degli edifici, ai fini del rilascio di autorizzazione da parte del Parco in riferimento alle problematiche geologiche ed idrogeologiche, non sono richieste documentazioni integrative.

Per le tipologie di opere ammesse alla lettera B con ricostruzione di parti strutturali di edifici e C, il rilascio di autorizzazione da parte del Parco in riferimento alle problematiche geologiche ed idrogeologiche è subordinato alla presentazione della seguente documentazione:

relazione geologica e geotecnica ai sensi del D.M. 11/3/1988 (**vedi in precedenza**), ai fini dell'attestazione di condizioni di sicurezza per l'edificio oggetto di intervento;

Valutazione di Compatibilità Idrogeologica contenente:

assetto geomorfologico ed idrogeologico di dettaglio dell'area comprendente censimento dei dissesti potenziali e in atto in corrispondenza dell'ambito di intervento, caratterizzazione geotecnica e geomeccanica dei terreni e delle rocce e valutazione delle condizioni di stabilità complessive dei versanti, modalità di deflusso delle acque meteoriche superficiali e studio idrologico per la verifica delle portate in condizioni di precipitazioni intense;

descrizione approfondita del progetto con analisi degli aspetti relativi alle strade di accesso, alla tipologia dell'opera, alla futura destinazione con indicazione sul numero di abitanti equivalenti, alle reti tecnologiche comprese modalità di allacciamento, alla modalità di smaltimento delle acque di tetti, piazzali e reti interne, agli impianti di trattamento di reti fognarie e/o percorso della linea per l'allacciamento della pubblica fognatura. Per le fasi di cantiere dovranno essere esplicitate le modalità di approvvigionamento del cantiere e le modalità di ripristino delle eventuali piste di accesso.

Definizione degli impatti dell'opera e misure di mitigazione/compensazione previste.

In tutti i casi dovrà essere allegato al documento per l'ottenimento del parere del Parco, un progetto di riassetto idrogeologico dell'area.

Per la sistemazione delle aree di dissesto idrogeologico (lettera D) va prioritariamente considerata l'opportunità di utilizzare tecniche di ingegneria naturalistica (D.G.R. 29 febbraio 2000 n. 6/48740 "Approvazione direttiva quaderno opere tipo di ingegneria naturalistica").

Le opere dovranno essere commisurate all'importanza dell'intervento e integrarsi con i lineamenti morfologici locali. Si dovranno prediligere i muri a secco e i muri rivestiti in pietra ad altre tipologie costruttive; il materiale litoide dovrà essere costituito da litotipi idonei per colorazione, pezzatura, grana, sia che questi siano di origine interna al Parco, sia che derivino da cave di prestito esterne e dovranno essere costituite preferenzialmente da blocchi gonfolitici, di serizzo o ghiandone.

Per gli interventi di sistemazione idraulica in alveo è preferibile l'impiego di legname e pietrame, eventualmente utilizzato quest'ultimo come materiale di rivestimento, minimizzando laddove strettamente necessario l'utilizzo di gabbionate e muri di contenimento e/o opere in cls.

Le essenze erbacee, arboree ed arbustive, idonee per l'utilizzo nelle sistemazioni idraulico forestali, dovranno rispondere ai requisiti per le quali sono state introdotte ed essere comprese tra le associazioni vegetali ammesse dal P.T.C. del Parco o dal Piano di Settore Forestale.

Così come per le aree in dissesto idrogeologico, anche per queste aree, l'ente gestore del Parco provvederà ad eseguire periodicamente ricognizione dell'evoluzione dei fenomeni in atto nelle aree in dissesto e provvederà a verificare lo stato della rete sentieristica e degli alvei, con la tempistica e le medesime finalità descritte al paragrafo precedente.

In riferimento alla lettera E ed in particolare sui pendii in frana e lungo i corsi d'acqua in rapida evoluzione, sono favoriti interventi di manutenzione sulla copertura vegetale comprendenti: taglio, eventuale asportazione degli alberi ribaltati e riempimento mediante materiale prelevato in sito delle cavità formati in corrispondenza degli apparati radicali. Qualora il legname tagliato sia abbandonato in sito, dovrà essere preferenzialmente disposto ortogonalmente al pendio, singolarmente o in cumuli di piccole dimensioni.

alleggerimento della chioma degli alberi ad alto fusto.

In tutte le aree ad elevata acclività è vietata la cippatura degli alberi, eccezion fatta per quelli costituenti ostacolo al deflusso delle acque o che impediscano l'accesso e/o l'attuazione di interventi di messa in sicurezza di aree di frana.

E' obbligatorio, al termine delle operazioni di taglio del bosco autorizzato, effettuare lo spianamento del sottobosco per eliminare eventuali solchi creati dai mezzi meccanici utilizzati e/o dal trasporto del legname stesso, al fine di evitare la formazione di vie preferenziali di ruscellamento superficiale.

6.2.3 Aree di tutela idrogeologica di corsi d'acqua a carattere torrentizio

Le presenti norme sono volte a preservare il reticolo idrografico costituito da corsi d'acqua classificati come principali e minori ricadenti all'interno del territorio del Parco ed individuati nella Tav. 5.

Tali norme hanno lo scopo di:

- garantire un minor sovraccarico del corso d'acqua in occasione di eventi meteorologici intensi e ridurre il rischio di erosione ad opera di acque non incanalate;*
- consentire la ricarica artificiale degli acquiferi soggiacenti;*
- fornire un contributo al raggiungimento e/o mantenimento del DMV;*
- garantire la vita degli ecosistemi in essi sviluppati.*

In generale, tutti gli interventi da effettuarsi sulla rete idrografica dovranno rispondere all'obiettivo di rinaturalizzazione ambientale delle sponde e delle aree adiacenti ai torrenti. Per questo motivo gli interventi di consolidamento delle sponde dovranno privilegiare il ricorso a tecniche di ingegneria naturalistica, favorendo anche l'impianto o il reimpianto del bosco come primario strumento di protezione idrogeologica. Le opere tradizionali di regimazione idraulica, qualora necessarie, devono essere eseguite nel rispetto della naturale divagazione del corso d'acqua, salvaguardando le rispettive zone umide; devono comunque essere previste solo per motivi di sicurezza pubblica e/o per la difesa di insediamenti abitativi. In ogni caso tutti gli interventi che comportano una modifica della sezione, della capacità di portata e delle caratteristiche dell'alveo sono soggetti al parere dell'ente gestore del Parco.

Entro le aree di pertinenza dei corsi d'acqua è vietato:

- qualsiasi attività di trasformazione dello stato dei luoghi che modifichi l'assetto morfologico naturale;*
- l'installazione di impianti di smaltimento di qualsiasi genere e lo stoccaggio anche temporaneo di materiali o rifiuti di qualsiasi genere;*
- le coltivazione erbacee non permanenti, per un ampiezza di 10 m dal ciglio della sponda;*
- qualsiasi intervento o struttura che possa compromettere la stabilità delle fondazioni di argini (modifiche flusso della corrente verso gli argini o scavi ed abbassamenti del piano campagna in corrispondenza dell'argine stesso), le opere di rettificazione e impermeabilizzazione del fondo e delle sponde, le opere di tombinatura o copertura del corso d'acqua.*

In tutte le aree adiacenti l'asta torrentizia è da evitare l'incremento delle superfici impermeabilizzate che possono comportare un sovraccarico idraulico del corso d'acqua.

Così come previsto dagli art. 95, 96, 97, 98 del r.d. 523/1904 e dalla D.G.R. 7/13950/2003, lungo i corsi d'acqua è vietata la realizzazione di fabbricati anche se totalmente interrati con murature che si elevino oltre le quote del piano campagna e di scavi entro la fascia di 10 m dagli argini e loro accessori e, in mancanza di argini, dal ciglio della sponda. Sono inoltre vietate le piantagioni e movimentazioni di terreno entro al fascia di 4 m dai limiti sopraindicati.

Sono per contro consentiti:

- gli interventi volti alla ricostruzione degli equilibri naturali alterati ed alla eliminazione, per quanto possibile, dei fattori incompatibili di interferenza antropica;*
- i depositi temporanei conseguenti o connessi ad attività di manutenzione ordinaria e straordinaria lungo i corsi d'acqua da realizzare secondo le modalità prescritte dal dispositivo di autorizzazione;*
- gli interventi di difesa del suolo e di regimazione idraulica, nonché quelli finalizzati al recupero ambientale favorendo per la loro realizzazione le tecniche di ingegneria naturalistica;*
- è consentita la pulizia delle sponde dalla vegetazione arborea riparia, previa denuncia all'ente gestore, ad eccezione delle ceppaie e delle piante di alto fusto che devono essere salvaguardate, eccetto nei casi in cui ciò costituisca rischi idraulico.*

Data la scarsa disponibilità complessiva di risorse idriche superficiali e sotterranee è vietata la captazione di acque superficiali lungo il reticolo idrografico individuato, eccezion fatta per le derivazioni in atto o future ad uso domestico e/o zootecnico, per le quali, tuttavia, dovrà essere dimostrato l'impossibilità di approvvigionamento tramite fonti diverse ed attestato che l'incidenza del prelievo non comporti una modifica sostanziale agli ecosistemi fluviali a valle del punto di captazione.

6.2.4 Aree di ricarica delle principali strutture idrogeologiche

Le norme che seguono hanno la finalità di garantire il ripristino o il mantenimento di condizioni di equilibrio idrogeologico, necessario alla conservazione degli ecosistemi ed alla razionalizzazione dell'utilizzo della risorsa idrica (D.Lgs 152 artt 25 e 26).

In particolare le norme che seguono sono volte alla preservazione e alla riqualificazione delle emergenze sorgentizie di particolare valenza idrogeologica censite nel Parco (cfr. par. 4.2.1).

La scarsa disponibilità di risorse idriche superficiali e sotterranee, testimoniata dai prolungati periodi di asciutta che si verificano a seguito di periodi siccitosi, rende necessaria una stretta regolamentazione del prelievo di acque sotterranee e superficiali negli ambiti di tutela idrogeologica; in tali contesti è vietata la captazione di acque superficiali lungo il reticolo idrografico ricadente nei bacini delle idrostrutture soggette a tutela, eccezion fatta per le derivazioni in atto ad uso domestico e/o zootecnico, per le quali, tuttavia, dovrà essere dimostrato l'impossibilità di approvvigionamento tramite fonti diverse ed attestato che l'incidenza del prelievo non comporti una modifica sostanziale agli ecosistemi fluviali a valle del punto di captazione.

Per le captazioni di acque sotterranee, viceversa, in considerazione del fatto che le sorgenti individuate non approvvigionano pubblici acquedotti e sono per la maggior parte abbandonate o captate da privati per l'approvvigionamento di abitazioni isolate, viene introdotta una zona di protezione delle sorgenti di estensione pari a 50 m dal punto di emersione e delimitata dall'isoipsa di valle, in cui è vietata l'apertura di nuovi pozzi o la captazione di punti di risorgiva non censiti.

Al di fuori delle zone di protezione l'apertura di nuovi pozzi ad uso domestico o zootecnico (fatto salvo per queste ultime il rispetto delle normative vigenti e le disposizioni generali provinciali) è subordinata alla presentazione di una relazione denominata "Valutazione di Compatibilità Idrogeologica per la captazione di acque superficiali e sotterranee", comprovante l'assenza di fonti alternative e attestante che l'incidenza del prelievo non comporti una modifica sostanziale agli ecosistemi fluviali a valle del punto di captazione.

Nelle aree di tutela idrogeologica, tutti gli scarichi nei corsi d'acqua superficiali o immessi sul suolo e negli strati superficiali del sottosuolo devono possedere rigorosamente i requisiti di qualità compatibili con l'effettivo stato del ricettore e con il raggiungimento degli obiettivi di qualità previsti dal D.Lgs 152/99. In ogni caso è vietata l'immissione di acque che comportino un peggioramento delle qualità delle acque del ricettore. L'attivazione di qualsiasi scarico terminale da insediamento civile nei corpi idrici superficiali e sotterranei o nel suolo, è subordinata al parere dell'ente gestore del Parco.

6.2.5 Zone umide

La presente norma è finalizzata alla preservazione delle aree umide per la loro valenza ecosistemica. Le zone umide devono essere alimentate o conservate dal proprietario/gestore nel loro stato naturale, anche impedendo il loro riempimento/intrerrimento; in particolare deve essere mantenuta l'alimentazione superficiale e di falda a mezzo anche della manutenzione delle aree di emergenza naturale o di risagomatura del fondo, quest'ultima ammessa esclusivamente per finalità di tutela, nonché per la realizzazione di manufatti necessari alla conservazione dell'ambiente umido. E ammessa nel perimetro del Parco la creazione di zone umide artificiali a carattere naturalistico negli ambiti soggetti a tutela idrogeologica, ai fini della riqualificazione degli stessi o in aree esterne agli stessi se rientranti in un piano di valorizzazione promosso da un'ente pubblico.

In esse è vietata:

la captazione di acque superficiali e sotterranee;

la modifica dello stato dei luoghi, delle condizioni idrografiche superficiali, la bonifica dei terreni, il riempimento e lo scavo;

lo scarico su suolo e nel primo sottosuolo di acque provenienti da insediamenti civili, e qualsiasi altro intervento che possa comportare la modifica del regime, della composizione delle acque superficiali; l'utilizzo di sostanze antiparassitarie ed erbicide;

l'uscita dai percorsi tracciati fatto salvo per le operazioni culturali e di pubblico servizio;

la stabulazione del bestiame e il deposito e spaglio di stallatico.

Una fascia di 20 m dal perimetro della zona umida o dalla zona di vegetazione palustre, in cui deve essere mantenuta la vegetazione spontanea, può essere occupata, previa autorizzazione, con canali drenanti e percorsi pedonali.

6.2.6 Aree di possibile interferenza con le acque sotterranee

Tali ambiti comprendono le aree di emergenza di falda e le aree in cui la stessa si trova ad una profondità inferiore a 3 m da piano campagna.

Considerato che tali ambiti si trovano in genere in corrispondenza delle zone umide o a valle delle stesse, le norme sono finalizzate alla tutela qualitativa e quantitativa delle acque superficiali e sotterranee ivi presenti.

In esse è vietata:

la captazione di acque superficiali e sotterranee;

la modifica dello stato dei luoghi, delle condizioni idrografiche superficiali, la bonifica dei terreni e i riempimenti;

lo scarico su suolo e nel primo sottosuolo mediante pozzi disperdenti di acque provenienti da insediamenti civili, e qualsiasi altro intervento che possa comportare la modifica del regime, della composizione delle acque sotterranee;

l'utilizzo di sostanze antiparassitarie ed erbicide;

il deposito di stallatico.

6.3 INTERVENTI PER LA VALORIZZAZIONE E LA SALVAGUARDIA IDROGEOLOGICA

A seguito degli studi di dettaglio effettuati nel territorio del Parco, sono stati individuati degli ambiti di particolare valenza ambientale descritti al capitolo 4 che necessitano di una serie di interventi volti alla loro salvaguardia e valorizzazione.

Poiché è facoltà dell'Ente gestore definire, tra gli elementi geologici ed idrogeologici, quelli di maggior interesse nell'ambito del Parco e conseguentemente la priorità di intervento, si rimanda ad una fase di approfondimento di indagine la puntualizzazione e la progettazione di specifici interventi sulle aree da valorizzare e/o salvaguardare articolandone le priorità.

Di seguito vengono brevemente descritte le azioni da intraprendersi entro gli ambiti di valenza individuati.

ELEMENTI DI PARTICOLARE PREGIO GEOLOGICO

Affioramenti tipo: si rende necessaria la valorizzazione di tali elementi con interventi mirati di pulizia dei fronti esposti, di messa in sicurezza di tratti di versante instabili in corrispondenza degli affioramenti tipo mediante alleggerimento della copertura vegetale e interventi localizzati di ingegneria naturalistica. Per l'accesso agli affioramenti tipo si rende necessaria la riqualificazione di sentieri esistenti e la creazione di nuove vie di percorrenza congiungenti i diversi siti di affioramento al fine di costituire dei percorsi di interesse geologico.

Ambiti estrattivi dismessi: sono da prevedersi interventi di riqualificazione ambientale di antiche cave di arenarie consistenti nella messa in sicurezza dei fronti di cava, nella rimozione dei rifiuti eventualmente depositati al loro interno, nella creazione di vie di accesso per la funzione geologicoarcheologica dei luoghi. Per gli ambiti soggetti ad attività estrattive in galleria potrà essere valutata l'utilizzo di tratti di gallerie per la creazione di un percorso geominerario. Qualora esistano ancora le condizioni per l'accesso alle miniere, in condizioni di sicurezza, potrà essere prevista la riqualificazione emessa in sicurezza di gallerie per l'accesso e la fruizione al pubblico.

Trincee e gallerie militari: interventi di messa in sicurezza delle pareti delle trincee e tratti di galleria di maggior interesse, pulizia e rimozione dei materiali depositi sui pavimenti e sulle pareti dei manufatti di maggiore valenza geologica per la migliore esposizione delle superfici di affioramento e la creazione di percorsi specifici.

ELEMENTI DI PARTICOLARE PREGIO IDROGEOLOGICO

Sorgenti: interventi di ripristino dei manufatti di alcuni acquedotti storicamente utilizzati ad uso potabile ed ora dismessi per la valorizzazione delle aree di emergenza naturale della falda e la preservazione del deflusso lungo il reticolo idrografico superficiale. Eventuali creazioni di fontane e specchi d'acqua entro il territorio del Parco e delle sue adiacenze ai fini della valorizzazione del bene ambientale.

Reticolo idrografico in equilibrio idrogeologico: interventi di sistemazione idraulica in alveo e sulle sponde dei corsi d'acqua finalizzati al mantenimento delle attuali condizioni idrauliche ed eventuali riqualificazioni locali delle aste fluviali stesse per il ripristino dell'originaria funzionalità, da attuarsi con tecniche di ingegneria naturalistica.

Reticolo idrografico in rapida evoluzione: interventi di sistemazione idraulico morfologica in alveo e sui versanti eventualmente interessabili dall'evoluzione del corso d'acqua, da attuarsi con tecniche di ingegneria naturalistica.

***Frane:** interventi di messa in sicurezza dei versanti in frana secondo le tecniche più idonee alla tipologia di dissesto in atto, da attuarsi preferenzialmente con tecniche di ingegneria naturalistica, nel rispetto delle condizioni ambientali dei luoghi.*

In ogni caso, data la complessità delle casistiche si rimanda necessariamente a studi propedeutici di dettaglio ed alla successiva fase progettuale ogni valutazione sulla compatibilità ambientale degli interventi.

1.1.5. Vincoli e indicazioni derivanti dal Piano Territoriale Regionale e dal Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Como

Il Consiglio Regionale della Lombardia, ai sensi dell'art.21 comma 4 della l.r.12/05, ha approvato nel gennaio 2010 il Piano Territoriale Regionale, che è efficace dal 17 febbraio 2010.

Da questa data, i Comuni sono pertanto tenuti a trasmettere in Regione, ai termini dell'art. 13 comma 8 della l.r.12/2005, il PGT adottato (o sua variante) qualora interessati da obiettivi prioritari di interesse regionale e sovraregionale, identificati con:

- i poli di sviluppo regionale;
- le zone di preservazione e salvaguardia ambientale;
- gli obiettivi prioritari per il sistema della mobilità.

Sono tenuti alla trasmissione del PGT i Comuni che adottano il PGT successivamente al 17 febbraio 2010, nonché i Comuni che alla stessa data, avendo già adottato il PGT, non abbiano ancora dato inizio al relativo deposito. Tra questi figura il Comune di Como sul quale convergono sia un polo di sviluppo, sia obiettivi prioritari per la mobilità, sia zone di salvaguardia ambientale (sponde dei laghi).

Inoltre, con l'entrata in vigore del Piano, per l'effetto di Piano Paesaggistico del PTR, ai termini del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i., tutti i Comuni sono comunque tenuti ad adeguare il proprio PGT alla disciplina paesaggistica entro due anni dall'entrata in vigore del PTR (Normativa artt.34 e 47).

Con l'approvazione del Piano Paesaggistico, la Regione Lombardia ha aggiornato il precedente Piano Territoriale Paesistico Regionale approvato nel 2001, in linea con la "Convenzione Europea del paesaggio" e con il D.Lgs. 42/2004 (Codice dei beni culturali e del paesaggio). Il Codice "Urbani" prevede infatti che le Regioni predispongano i Piani Paesaggistici che definiscono, con riferimento ai beni indicati nel decreto, "le trasformazioni compatibili con i valori paesaggistici, le azioni di recupero e riqualificazione degli immobili e delle aree sottoposti a tutela, nonché gli interventi di valorizzazione del paesaggio...". Agli artt. 136 e 142, in particolare, sono indicati gli immobili e le aree tutelati, che sono meglio individuati dai Piani Paesaggistici regionali, secondo le indicazioni e le specifiche elencate all'art. 143 dello stesso DLgs 42/04.

Di seguito si riassumono ambiti e oggetti sottoposti a tutela da parte del Decreto nazionale e quelli indicati più specificatamente dalla normativa di attuazione del Piano Paesaggistico, limitatamente ai casi presenti in Lombardia.

Tutti questi elementi, le loro caratteristiche e collocazione sono raccolti nella banca dati regionale del "Sistema Informativo Beni Ambientali" (SIBA), che fornisce anche il quadro dei vincoli esistenti in ogni Comune.

Di seguito sono sintetizzati gli ambiti o gli oggetti vincolati con riferimento al territorio di Como e limitrofi.

- Bellezze individue: "le cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale o di singolarità geologica; ville, giardini e parchi....." (art.136 comma 1, lettere a, b).
- Bellezze d'insieme: "complessi di cose immobili....., le bellezze panoramiche....."(art.136, comma 1, lettere c, d).
- Territori contermini i laghi: (art.142, comma 1, lettera b); o "Tutela e valorizzazione dei laghi" art. 19 PTPR).
- Fiumi, torrenti e corsi d'acqua..... e le relative sponde (art. 142, comma 1, lett.c); o "Rete idrografica naturale" (art.20 PTPR).

- Territori alpini e appenninici: montagne oltre 1600 o 1200 m (art. 142, comma 1, lett.d).
- Parchi e riserve nazionali e regionali (art.142, comma 1, lett.f).
- Foreste e boschi (art.142, comma 1, lett.g).
- Università agrarie e usi civici (art.142, comma 1, lett.h).
- Zone umide (art. 142, comma 1, lett. i).
- Le zone di interesse archeologico (art. 142, comma 1, lett. l).
- Siti Rete Natura 2000 (SIC e ZPS ai sensi Direttive “Habitat” e “Uccelli”).
- Siti Patrimonio Mondiale Unesco (art.23 PTPR).
- Geositi: “località, aree o territori dove sia possibile definire un interesse geologico o geomorfologico per la conservazione associabile ad un valore scientifico.....” (art. 22 PTPR); (*non presenti sul territorio di Como*)
- Ambiti di elevata naturalità: “vasti ambiti nei quali la pressione antropica,, è storicamente limitata” (art. 17 PTPR).

Inoltre il Piano Paesaggistico detta norme, tra l’altro, per la formazione e conservazione della “Rete Verde Regionale” (“sistema integrato di boschi, alberate e spazi verdi.....” art. 24 PTPR), per il “Riconoscimento della viabilità storica e d’interesse paesaggistico (art.26), per la “Riqualificazione paesaggistica di aree e ambiti degradati.....(art.28).

In particolare, la Rete Verde Regionale si correla e sovrappone fortemente con la Rete Ecologica, che ha tuttavia un approccio più ecosistemico e meno paesaggistico. La rete ecologica è declinata come Rete Regionale (RER), già prevista da precedenti delibere e presente nella proposta di PTR regionale (DGR 6447/2008) come “infrastruttura prioritaria di interesse regionale, come Rete Provinciale, definita nel PTCP, e come Rete Comunale. La Rete Ecologica Comunale specifica le indicazioni sovraordinate secondo le indicazioni della DGR 8/8515 del 26/11/2008 e dell’allegato documento “Rete Ecologica Regionale e programmazione territoriale degli enti locali”.

Nel PTCP della Provincia di Como, approvato in via definitiva il 2/8/2006, i temi geologici sono raccolti al “Capo II - La gestione delle risorse ambientali”.

Tuttavia, all’art.4 delle NTA, riguardo alle competenze e al rapporto con altri strumenti di pianificazione, si afferma, tra l’altro, che il PTCP “definisce, con riferimento all’art.1 delle NTA del PAI, gli approfondimenti di natura idraulica e geomorfologica relativi alle problematiche di sicurezza idraulica e di stabilità dei versanti, coordinate con gli aspetti ambientali e paesistici;” ed anche che “promuove appositi studi, con riferimento alla normativa vigente ai sensi dei criteri regionali in materia, per la delimitazione delle fasce sul reticolo idrico principale e minore e per la valutazione della pericolosità dei principali fenomeni generatori di rischio a scala provinciale. Siffatte determinazioni, laddove perfezionate con il procedimento dell’intesa con l’Autorità di Bacino, costituiscono variante al PAI.

Nel merito, il PTCP, al Capo II, tratta de “Il Suolo” all’art.21, de “L’acqua” all’art.22 e delle “Attività estrattive” all’art.23.

Nell’art.21 (Suolo) si sottolinea come il PTCP recepisce le indicazioni del PAI e gli aggiornamenti introdotti ad esso dagli strumenti comunali, “mentre rinvia ad un **apposito Piano per la Difesa del Suolo**:

- a) la definizione di aree o unità a pericolosità omogenea rispetto ai principali fenomeni generatori di rischio comprensiva delle norme di utilizzo e gestione del suolo in accordo con i Comuni e le Comunità Montane;
- b) la definizione di programmi pluriennali di intervento per la manutenzione e la gestione delle aree a maggior rischio”

Il comma 8 richiede la trasmissione alla Provincia dello studio geologico comunale per “consentire l’aggiornamento del Sistema Informativo Provinciale”. La Provincia (comma 10) si occupa anche di

verificare la congruenza tra classificazioni di fattibilità geologica di comuni vicini, proponendo soluzioni di maggiore uniformità.

Al comma 15, infine, si afferma, genericamente, che “il PTCP promuove il monitoraggio e la salvaguardia degli elementi puntuali di interesse geologico e geomorfologico (geositi)”.

Per quanto riguarda le acque, l’art.22 elenca una lunga serie di propositi e di indicazioni per la Provincia e i Comuni, derivate dal PAI e dalla legislazione regionale e nazionale, prive tuttavia, nella gran parte, di definizioni cartografiche, ipotesi quantitative e indicazioni non limitate a raccomandazioni. Al comma 8 si dice che la Provincia, ai sensi del “Piano per la Difesa del Suolo” in precedenza citato, “provvede alla fasciatura dei corsi d’acqua classificati come principali e non ancora fasciati dalla Autorità di Bacino”.

Il successivo comma 9 afferma poi che “I Comuni potranno avanzare richiesta di modifiche alla delimitazione delle fasce del PAI a seguito di approfonditi studi idraulici sui corsi di loro pertinenza territoriale, anche nell’ambito dei disposti della DGR 7/7868 e successive modificazioni e integrazioni”. La indicazione generica “approfonditi studi idraulici”, per di più riferiti ai tratti di corsi d’acqua limitati ai contesti comunali, appare peraltro in evidente contrasto con lo spirito della procedura PAI di pianificazione idraulica a scala di bacino.

1.2. Le norme geologiche e geo-ambientali di carattere generale

A Acque superficiali

A1 Competenze

Con l’articolo 4 della L.36/1994 (Disposizioni in materia di risorse idriche) sono descritte le competenze dello Stato relativamente all’indirizzo delle politiche di gestione dell’acqua e alle attività di programmazione nazionale. Le competenze di Regione, Provincia e Comune sono poi ridefinite dalla L.R. 1/2000 (Riordino del sistema delle autonomie in Lombardia), in attuazione del D.Lgs 112/1998 di revisione delle deleghe tra Stato ed enti regionali e territoriali.

Il dettaglio delle competenze è, in particolare, contenuto nei commi dal 108 al 114 della L.R.1/2000. Oltre ai compiti di indirizzo e programmazione generale, alla Regione compete, tra l’altro, il monitoraggio degli usi delle acque e delle loro caratteristiche, promuovendo, con le Province, la conoscenza e la disponibilità dei dati.

Alle Province sono delegate le funzioni relative al rilascio delle autorizzazioni di ricerca idrica e attingimento, alle concessioni per le piccole derivazioni, alla delimitazione delle aree di rispetto delle captazioni potabili e alla relativa attività di polizia.

Rimane fondamentale tuttavia, la novità introdotta dalla L.36/1994, cioè la istituzione del Servizio Idrico Integrato (S.I.I.) che si occupa dell’intero ciclo antropico dell’acqua (captazione, distribuzione, collettamento e depurazione) ed è organizzato su base territoriale. Sulla base delle norme nazionali e regionali, sono fissati, per convenzione, i criteri del rapporto tra enti locali e gestore del S.I.I..

A2 Regolamentazione uso e gestione

In Lombardia, le acque di superficie sono distinte in “reticolo principale” e “reticolo minore”. Il primo viene definito dalla Regione, mentre il secondo è approvato dalla Regione sulla base della individuazione proposta dai Comuni, ai quali spetta gestione e polizia idraulica (si vedano il punto i) del comma 108, e il comma 114 dell’art.3 della L.R. 1/2000).

Per quanto riguarda, infine, le acque meteoriche, si deve considerare che esse, prima di dare origine a scorrimento superficiale possono essere liberamente captate. All’utilizzo delle acque meteoriche si fa riferimento all’art. 28 della L.36/94, e all’art.1 comma 3 del R.R.2/2006 dove si specifica che la raccolta delle acque piovane è libera per usi agricoli e per singoli edifici.

A3 Qualità

Il D.Lgs 152/2006 nella Sezione II, Titolo II della Parte III fornisce indicazioni sugli “obiettivi di qualità dei corpi idrici” (Capo I) e sugli “obiettivi di qualità per specifica destinazione” (Capo II). Negli Allegati 1 e 2 della Parte III si riportano definizioni dello “stato ecologico” e i relativi standard di qualità e criteri di monitoraggio; nonché le tabelle degli standard qualitativi per le acque superficiali (e sotterranee...) a specifica destinazione.

I Piani di Tutela delle acque dispongono le misure per il raggiungimento degli obiettivi qualitativi richiesti e nei Piani di Gestione dei Bacini Idrografici sono indicati i punti che entrano a far parte della rete di monitoraggio regionale sottoposta ai controlli dell'ARPA.

Lo stesso Testo Unico Ambientale, al Titolo III, Capo III, si occupa della “Tutela qualitativa delle risorse (*idriche*): disciplina degli scarichi”. I limiti di accettabilità degli scarichi in acque superficiali, eventualmente ricadenti anche in “aree sensibili”, sono indicati all'All.5 della Parte III del decreto 152.

Il Regolamento Regionale 3/2006, in attuazione dell'art.52 della L.R.26/2003 e s.m.i., definisce “Disciplina e regime autorizzatorio degli scarichi di acque reflue domestiche e di reti fognarie”. Le richieste di scarico in reti fognarie sono rivolte ai gestori del S.I.I. e regolate dagli standard da questo stabiliti (art.107 D.Lgs 152/06 e L.R.26/2003).

All'art.7 del Regolamento si definiscono le procedure per l'attivazione degli allacciamenti degli scarichi alle reti fognarie, con eccezioni temporanee per nuovi scarichi di insediamenti già dotati di permessi di costruire o per cui scadano i termini correlati alla d.i.a. successivamente all'entrata in vigore del Regolamento stesso.

L'art.8 tratta invece la “Disciplina degli scarichi degli insediamenti isolati”.

1. I nuovi scarichi degli insediamenti isolati di carico organico inferiore a cinquanta a.e. non possono essere recapitati:

a) in corpi d'acqua superficiali;

b) sul suolo o negli strati superficiali del sottosuolo, nelle zone appartenenti al bacino idrografico dei laghi delimitate dalla fascia di un chilometro dalla linea di costa. Gli scarichi civili di nuovi insediamenti non allacciati a pubblica fognatura, sono consentiti se recapitanti nel suolo/sottosuolo; sono autorizzati dalle Province e comunicati ai Comuni.

Gli scarichi di cui al comma 1 precedente sono sottoposti a trattamento mediante dispositivi da realizzare conformemente alle norme tecniche regionali di cui all'art.3 dello stesso Regolamento.

Ai sensi del comma 1 del citato art.3, è predisposta la d.g.r. n.8/2318 del 5/4/2006 “Norme tecniche regionali in materia di trattamento degli scarichi di acque reflue in attuazione dell'art.3, comma 1, del regolamento reg. 2006, n.3”.

Il testo della d.g.r., riprodotto come allegato al capitolo D1, descrive caratteristiche e campo di applicabilità dei trattamenti “adottabili per il trattamento delle acque reflue domestiche o assimilate scaricate dagli insediamenti isolati...omissis...”. Viene descritta la “dispersione per subirrigazione”, la “fitodepurazione con macrofite”, i caratteri delle “fosse settiche di tipo tradizionale”, le “vasche Imhoff”, e molti altri metodi.

Alla scadenza del 2009 evidentemente persistono scarichi non regolari in pozzo perdente e situazioni di incertezza che sono l'oggetto delle disposizioni tecniche della Circolare regionale n.5 del 16/aprile/2009 “Indicazioni alle Province in ordine all'adeguamento degli scarichi in atto degli insediamenti isolati di carico organico inferiore a cinquanta abitanti equivalenti alle disposizioni dell'articolo 8, comma 2 del regolamento regionale 24 marzo 2006, n.3”.

B **Reticolo idrico**

Per quanto riguarda la gestione del reticolo idrografico e delle opere idrauliche e polizia sui tratti della rete idrica si veda il precedente paragrafo 1.1.2.

C Acque sotterranee; pozzi

C1 Competenze

Le competenze sulla gestione e sul monitoraggio delle acque sotterranee sono affidate alle Regioni per quanto riguarda gli indirizzi generali, attraverso i Piani di Tutela delle Acque e di gestione delle risorse idriche, come definito nella Parte III del D.Lgs 152/2006 e s.m.i. Alle Province sono demandati i compiti di controllo quali-quantitativo e di concessione di derivazione idrica, mentre ai Comuni competono tutti gli interventi di tipo urbanistico, operativo e pianificatorio, finalizzati alla messa in atto delle salvaguardie ambientali, alla prevenzione dell'inquinamento da fonti puntuali e diffuse, alla corretta gestione del ciclo idrico secondo le norme regionali e i regolamenti locali.

C2 Salvaguardia della risorsa

La salvaguardia quali-quantitativa della risorsa idrica avviene attraverso l'attuazione delle politiche di prevenzione dell'inquinamento e risparmio idrico definite dal già citato D.Lgs 152/2006, con le modifiche e integrazioni introdotte a più riprese e, in particolare, con il D.Lgs 4/2008. Il riferimento è alla Direttiva quadro comunitaria in materia di acque (Dir. 2000/60/CE, Dir. 2008/105/CE) e, per le acque sotterranee, soprattutto alla successiva Direttiva 118/2006 (vedi oltre).

La salvaguardia attiva affidata ai Comuni è attualmente concretizzata nelle disposizioni attuative del Programma di Uso e Tutela delle Acque (PTUA - Dgr n.8/2244 del 29/03/2006), cioè soprattutto nei Regolamenti Regionali 2, 3 e 4 - 2006 previsti dalla L.R.26/2003 e s.m.i. e parte delle N.T.A. del PTUA.

In particolare l'art.6 del R.R.2/06 stabilisce "Disposizioni finalizzate al risparmio e al riutilizzo della risorsa idrica" con evidenti ricadute sulle norme ambientali, edilizie ed urbanistiche e da recepirsi in un nuovo regolamento edilizio entro 5 mesi complessivi dalla emanazione della legge.

La salvaguardia passiva avviene attraverso la definizione e gestione di aree in cui sono regolamentati gli usi e le attività. Tipi e caratteri di queste aree di salvaguardia risultavano indicati nell'art.21 del D.Lgs 152/99, a modifica del DPR 236/88, ed ora ripresi all'art.94 del D.Lgs 152/2006 e s.m.i.. La specifica disciplina per la delimitazione e gestione delle aree di salvaguardia, già demandata alle Regioni dal D.Lgs 152/99 ed anticipata in Lombardia dalla DGR 27/06/96 n.15137, è stata integrata dalla DGR 10/04/2003 n.7/12693, tenuto conto dell'Accordo della Conferenza Permanente Stato-Regioni del 12/12/2002.

Le "Zone di Tutela" e le "Zone di rispetto" sono approvate dalle Province, a ciò delegate dalla Regione (L.R. 1/2000) e dall'ATO, su proposta dei gestori del Servizio Idrico Integrato, mentre i Comuni hanno la responsabilità della delimitazione e gestione delle stesse zone, quando relative ad acque erogate con pubblici acquedotti (art. 42 L.R. 26/03 come modificata dalla L.R. 18/06). Si veda, al proposito, la vers.3 del luglio 2009 della Circolare ATO "Istruzioni e Modulistica per la presentazione dell'Istanza di ridelimitazione della ZdR".

Le "Zone di Protezione", infine, sotto forma in particolare di "aree di ricarica e zone di riserva" sono definite, per ora, dai soli strumenti regionali (Programma di Tutela) e anch'esse recepite negli strumenti di pianificazione urbanistica e territoriale anche di livello locale.

Secondo il citato art. 94 del Dlgs 152/06, le Regioni individuano le aree di salvaguardia distinguendole in "Zone di tutela assoluta" e "Zone di rispetto". Si vedano le norme relative alle due situazioni al precedente Capitolo 9 "Vincoli"

Con la stessa delibera (7/12693-2003), 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.

C3 Qualità

Le linee portanti delle politiche di salvaguardia e difesa qualitativa delle acque sotterranee, così come di quelle di superficie, sono definite, sulla base della Direttiva Quadro 2000/60/CE, come recentemente modificata, in particolare nell'"Elenco delle sostanze prioritarie in materia di acque" (ex All.X dir.2000/60), dalla Dir.2008/105/CE del 16/12/2008. I principi relativi agli "Obiettivi di qualità dei corpi idrici" e alla "Tutela dei corpi idrici e disciplina degli scarichi" sono recepiti ai Titoli II e II della Sez.II (Parte III – Tutela delle acque dall'inquinamento) del D.Lgs 152/2006 e s.m.i.

Per quanto riguarda, in particolare, le acque sotterranee, con il recente D.Lgs del 18/12/2008 (approvato in via definitiva in data 13/03/2009) è stata recepita la precedente Dir. 2006/118/CE, relativa alla "Protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento". Questa affianca la Dir.Quadro 2000/60 con criteri di valutazione del buono stato chimico dei corpi idrici, l'individuazione e inversione delle tendenze all'aumento dell'inquinamento e la limitazione degli scarichi indiretti.

Per quanto riguarda le acque potabili si fa riferimento ancora al D.Lgs 31/2001, di attuazione della Dir.1998/83/CE.

Gli Erogatori del Servizio Idrico Integrato sono tenuti al controllo qualitativo delle risorse distribuite, secondo quanto indicato nell'All.A del Regolamento Regionale 4/2005, anche se le valutazioni di potabilità sono compito delle Aziende Sanitarie tramite l'azione di monitoraggio esercitata dalla Agenzia Regionale per l'Ambiente.

C4 Ricerca, uso e gestione

Le attività di ricerca, uso e gestione delle risorse idriche sotterranee sono demandate dai Comuni agli enti gestori del Servizio Idrico Integrato, ai Comuni stessi o società patrimoniali, e agli eventuali enti di erogazione del servizio, come stabilito dalla L.R.26/2003 e dalle norme successive di modifica della stessa legge (compresa la recente L.R. 1/2009) e dal citato R.R. 4/2005.

L'uso delle acque sotterranee, sempre pubbliche ai sensi dell'art.1 comma 1 della L.36/94, è soggetto a concessione da richiedersi, nello specifico, alla Provincia competente, secondo quanto

disposto dal R.R. 2/2006. La richiesta di concessione per scavo pozzi e uso delle acque è inoltrata dai Comuni, se gestori della risorsa, o dal gestore del S.I.I. o da privati, salvo il caso dell' "uso domestico" (art.4 R.R. 2).

Ai Comuni competono le iniziative per il risparmio idrico nel territorio di competenza come previsto dallo stesso R.R.2/2006 all'art.6 (si veda in precedenza).

D Rischi e vincoli geo-tecnici

D1 Caratterizzazione geologico tecnica degli interventi

Tutti gli interventi di trasformazione d'uso delle aree, di edificazione o trasformazione con movimento terra e interferenza con suolo e sottosuolo sono sottoposti alle norme di Fattibilità geologica e alle correlate richieste di approfondimento conoscitivo e prescrizioni tecniche e ambientali specifiche di ciascuna zona del territorio cittadino. Gli approfondimenti di indagine richiesti dalle Norme di fattibilità geologica non sono sostitutivi dell'applicazione di quanto previsto con il DM Infrastrutture 14/01/2008 (Nuove Norme Tecniche per le costruzioni), in particolare con riguardo al Capo 6, preso anche in considerazione quanto specificato con la Circolare Ministeriale n. 617 del 2/2/2009 (Istruzioni per l'applicazione delle "Nuove Norme Tecniche per le costruzioni", di cui al decreto ministeriale 14 gennaio 2008).

Gli interventi di nuova costruzione, ristrutturazione edilizia, restauro conservativo e manutenzione ordinaria che comportano rilevanti modifiche strutturali ad edifici esistenti, devono pertanto essere supportati da apposita relazione geologico tecnica redatta a seguito di:

- indagini geognostiche volte a determinare i caratteri geotecnici del terreno di fondazione; lo spessore del terreno indagato sarà funzionale al tipo di fondazione e alle dimensioni dell'intervento;
- determinazione della Velocità di propagazione delle onde di taglio nei 30 m di sottosuolo presenti al di sotto della fondazione (V_{s30}), meglio se con indagini specifiche, o, in alternativa alle V_s , analisi della risposta sismica locale.

D2 Piani di scavo

Nel caso di scavi e movimenti terra previsti in cantieri edilizi e ambiti di trasformazione vale quanto disposto dall'art.186 del D.Lgs 152/2006 e s.m.i. riguardo alle indagini geologiche e alle verifiche delle caratteristiche dei terreni o rocce da effettuarsi in fasi diverse dei procedimenti tecnico-amministrativi, in relazione al tipo di atto (lavori sottoposti a VIA o autorizzazione ambientale integrata, lavori per cui si richiede il permesso di costruire o DIA, lavori pubblici). Sono escluse dalla norma (art.185 Dlgs 152/06), in base a quanto stabilito dal recente art. 10 della L.2/2009, le terre e rocce da scavo riutilizzate interamente nel cantiere, salvo verifica del loro "stato naturale" (?) e della non contaminazione. Indicazioni più precise riguardo ai tempi e modi della esecuzione delle verifiche geologiche sulle aree di trasformazione, possono essere inserite nelle Norme Tecniche Geologiche.

Eventuali indicazioni più precise restrittive del Regolamento Edilizio e del Regolamento di Igiene hanno valore se più cautelative e non in contrasto con la normativa di riferimento.

D3 Sottoservizi e infrastrutture a rete nel sottosuolo

Il Regolamento Regionale 3/2005 Lombardia detta i criteri per la redazione del Piano Urbano Generale dei Servizi nel Sottosuolo (PUGSS), previsto dall'art.3 del DPCM 3/3/1999, relativo alle infrastrutture a rete nel sottosuolo di diverso tipo ed uso, con l'esclusione delle condotte principali e/o primarie di acqua, reflui, fluidi ed elettricità.

Esso inoltre stabilisce gli indirizzi per :

- l'omogenea mappatura e georeferenziazione delle infrastrutture di alloggiamento dei servizi, in seguito denominati "infrastrutture", e dei servizi di rete;

- le condizioni per il raccordo delle mappe comunali e provinciali con il sistema informativo territoriale regionale;
- le modalità per il rilascio dell'autorizzazione alla realizzazione delle infrastrutture per l'alloggiamento dei servizi nel sottosuolo".

Il PUGSS deve essere congruente con le previsioni urbanistiche e deve articolarsi in:

- descrizione delle principali caratteristiche tecniche del sottosuolo e dei suoi possibili utilizzi;
- valutazione dei vincoli di qualsivoglia natura gravanti sul territorio comunale;
- criteri localizzativi e realizzativi delle infrastrutture sotterranee, con l'esplicitazione delle tecniche di scavo e di realizzazione;
- cronoprogramma degli interventi.

A questo scopo si fa riferimento alle tabelle 1 e 2 allegate al RR 3/05 che prevedono, in particolare, la determinazione di "Classi di Fattibilità territoriale" e delle "Esigenze di adeguamento dei sistemi".

Nel caso di corpi idrici naturali o comunque non corrispondenti a scarichi o condotte artificiali, i criteri di indirizzo e gestione sono fissati dal RD 523/1904 o, nel caso di Reticolo Minore di competenza comunale, dal Regolamento di Polizia Idraulica, se approvato. Nel caso di reticoli di competenza di altri enti (Consorzi di Bonifica e Irrigazione, ecc.) valgono i regolamenti di polizia idraulica degli stessi enti.

Per quanto riguarda i tratti tombinati dei corsi d'acqua naturali, in mancanza delle Norme di Polizia Idraulica o di specifici riferimenti alla materia, vale quanto disposto dall'art. 21 delle Nda del PAI riguardo alla necessità di verifica idraulica delle opere di tombinamento in corrispondenza dell'attraversamento dei centri abitati, sulla base di apposita direttiva dell'Autorità di Bacino.

D4 Aree cimiteriali e altre

Le attività relative ai servizi necroscopici, funebri e cimiteriali sono regolate dalla LR 22/2003 e dal successivo Regolamento Regionale n.6/2004. Sulla base di questo, i Comuni definiscono le norme di gestione delle attività e predispongono i piani cimiteriali. Le competenze geologiche e idrogeologiche sono richiamate in particolare all'art.15, relativamente alla verifica delle caratteristiche dei terreni nelle aree per fosse di inumazione. Indirettamente, valutazioni geologiche possono essere investite dalla determinazione delle aree di rispetto cimiteriale, qualora si intenda ridurre la loro ampiezza al di sotto del previsto valore di 200 m, fino ad un minimo di 50 m.

Ulteriori prescrizioni possono essere introdotte dal Regolamento di Igiene o, direttamente, dai Regolamenti Cimiteriali o di Polizia Mortuaria, ove vigenti, con riferimento alle norme nazionali come il DPR 285/1990 (Approvazione Regolamento Polizia Mortuaria) ove contengano norme più precise di quelle regionali.

I progetti di costruzione dei nuovi cimiteri e/o di l'ampliamento degli esistenti dovranno prevedere, come previsto dall'Allegato 1 al R.R. 6/2004:

- relazione geologico tecnica ai sensi delle norme vigenti in materia di costruzioni (DM 14 aprile 2008), redatta da professionista abilitato e finalizzata alla valutazione di:
 - caratteristiche geologiche e geotecniche dei terreni interessati dalle opere e/o dalle inumazioni (natura e tipologia dei terreni, granulometria, tessitura, capacità portante per quanto attiene la realizzazione di opere e manufatti fuori terra, stabilità dei versanti);
 - caratteristiche idrogeologiche dei terreni e delle aree (permeabilità, porosità, strutture idrogeologiche, soggiacenza della falda dal piano campagna, direzione della stessa e sue oscillazioni) anche al fine di verificare la compatibilità delle opere previste per la tutela delle acque dall'inquinamento ed in materia di disciplina delle aree di salvaguardia delle acque superficiali

E ***Rischi antropogenici***

E1 Trasformazioni d'uso e caratterizzazioni

Nel caso di interventi di edificazione e/o trasformazione è compito dei proponenti e/o titolari dell'intervento accertare che il sito interessato non risulti tra i siti contaminati o sottoposti ad interventi di bonifica ai sensi del Titolo V parte IV del Dlgs 152/2006. In questi casi e fino a diversa evidenza riguardo alla qualità dei terreni e delle aree, si applicano le norme del Titolo I Parte IV dello stesso decreto.

Indagini specifiche devono essere effettuate solo in seguito “al verificarsi di un evento che sia potenzialmente in grado di contaminare il sito (...) o all'atto di individuazione di contaminazioni storiche che possano ancora comportare rischi di aggravamento della situazione contaminata” (art. 242 comma 1).

Tali indagini possono anche essere richieste dall'ente pubblico, sulla base di disposizioni locali come Regolamenti o Norme Tecniche Geologiche approvate.

Tali indagini possono anche essere richieste dall'ente pubblico per interventi o cambiamenti d'uso di siti produttivi, o anche in altri casi, sulla base di disposizioni locali come Regolamenti o Norme Tecniche Geologiche approvate. Tuttavia, solo con il superamento delle concentrazioni soglia di contaminazione (Tabella 1 – Allegato V alla parte IV, del D.Lgs 152 3 aprile 2006) un sito può rientrare nella casistica prevista dal Titolo V della parte IV del D.Lgs.

Le indagini preliminari sulla qualità dei terreni possono essere richieste anche in forma di contraddittorio con i tecnici ARPA e dare luogo, se indicative di superamento delle CSC (Concentrazioni Soglia di Contaminazione – art.240 D.lgs 152/06 e Allegati alla Parte V), ad avvio del procedimento di caratterizzazione con convocazione, da parte della Provincia competente, della conferenza di servizi e piano di caratterizzazione dell'area interessata. In questo processo, spettano all'ARPA le operazioni di controllo, alla Provincia le certificazioni amministrative e ai Comuni la gestione complessiva delle pratiche, comprensive di individuazione, caratterizzazione ed eventuale bonifica, e l'inoltro delle stesse.

E2 Aree produttive

La modifica di destinazione d'uso di aree produttive necessita delle verifiche sulla qualità delle matrici ambientali, in particolare dei suoli, attraverso apposita indagine ambientale, da eseguirsi anche attraverso prelievo e analisi di campioni di terreno; tale indagine, già descritta nel paragrafo: “Trasformazioni d'uso e caratterizzazioni” dovrà, nel caso di aree produttive, essere eseguita in forma di contraddittorio con i tecnici ARPA; qualora si riscontrassero superamenti dei valori di Concentrazione Soglia di Contaminazione (CSC) dei suoli e delle acque sotterranee previsti dalle Tabelle 1 e 2 dell'Allegato 5 al D.Lgs n. 152 del 3 aprile 2006, dovranno avviarsi le procedure previste dal D.Lgs stesso (Parte IV, Titolo V).

E3 Stabilimenti a rischio di incidente rilevante

Gli stabilimenti a rischio di incidente rilevante (aziende RIR) sono definiti e classificati ai sensi del D.Lgs 334/1999. Con lo stesso decreto e con la L.R.19/2001 sono definiti compiti e obblighi del gestore dell'impianto e le competenze del Ministero, della Regione, delle Province e dell'ARPA. Il D.M.9/5/2001, infine, tratta dei “Requisiti minimi di sicurezza in materia di pianificazione urbanistica e territoriale per le zone interessate da stabilimenti a rischio di incidente rilevante”.

Ai Comuni vengono trasmessi i “Rapporti di sicurezza” elaborati dai gestori e gli stessi possono partecipare al Comitato Tecnico Regionale per l'istruttoria dei casi di competenza (art. 19 D.Lgs 334/99 e art.6 comma 2 LR 19/01). Lo stesso Comune adegua, anche attraverso variante, i propri strumenti urbanistici ai contenuti del “piano di emergenza esterna” (DLgs334), in particolare per quanto riguarda le prescrizioni normative e cartografiche e le distanze di sicurezza, da mantenere anche attraverso trasferimento ad altre aree degli eventuali diritti edificatori esistenti.

Il Piano di Protezione Civile comunale dovrà essere raccordato a quello provinciale e al provvedimento conclusivo della istruttoria della Provincia sulla “scheda di valutazione tecnica” e la “scheda di informazione sui rischi” fornite dal gestore.

Le aree interessate da aziende RIR sono trattate all’art.49 del PTCP Provincia di Milano e al comma 9 dell’art. 90. In quest’ultimo si richiede che nuovi insediamenti o modifiche di insediamenti preesistenti vengano “localizzati preferibilmente all’interno di aree ecologicamente attrezzate”.