

NORME GEOLOGICHE DI ATTUAZIONE PREGRESSE

ESTRATTO DA “PIANO REGOLATORE GENERALE: STUDIO GEOLOGICO-AMBIENTALE DEL TERRITORIO COMUNALE” (ZILIANI, 1996)

CARTA DI FATTIBILITÀ GEOLOGICA PER LE AZIONI DI PIANO

Lo studio geologico condotto ha evidenziato la presenza nel territorio di Azzano Mella di aree a differente sensibilità nei confronti delle problematiche geologiche, idrogeologiche e morfologico-paesaggistiche. Tali aree, sulla base delle limitazioni presenti, sono state attribuite a quattro classi di fattibilità degli interventi e sono state cartografate nella *Carta di Fattibilità geologica delle Azioni di Piano* in scala 1:5.000 (*Tavola 7*).

CLASSE 4 – FATTIBILITÀ CON GRAVI LIMITAZIONI

Questa classe comprende aree nelle quali sono state riscontrate gravi limitazioni per la modifica delle destinazioni d'uso del territorio

Area periodicamente allagata dal F. Mella e dal Vaso Mandolossa; area edificata ad alto rischio di esondazione da parte del F. Mella

Si tratta di aree situate lungo il Fiume Mella e lungo il Vaso Mandolossa che in occasione di precipitazioni intense vengono allagate. E' stata inoltre inserita in questa classe un'area edificata, ubicata lungo la sponda esterna del F. Mella, caratterizzata da un alto rischio di esondazione da parte delle acque fluviali in occasione di piene eccezionali. Le aree così cartografate possono essere variamente soggette ad allagamenti e/o alluvionamenti in funzione della portata di piena, della distanza dal fiume, della quota del terreno e della morfologia del piano campagna. Si tratta inoltre di aree a vulnerabilità molto alta delle acque sotterranee e che possiedono un interesse morfologico-paesaggistico per la presenza di forme di erosione e di deposito del fiume, nonché di vegetazione spontanea e semi-spontanea. All'interno di queste aree l'edificabilità è preclusa e sono previsti solamente interventi di difesa spondale e di sistemazione idraulica.

CLASSE 3 - FATTIBILITÀ CON CONSISTENTI LIMITAZIONI

La classe 3 comprende zone per le quali lo studio ha evidenziato consistenti limitazioni alla modifica delle destinazioni d'uso dei terreni.

3a - Zona di rispetto dei pozzi comunali

La tutela delle risorse idriche sotterranee è stata presa in considerazione dalla normativa nazionale con l'emanazione del DPR n° 236/88 che ha recepito la Direttiva CEE 80/778. Il D.P.R. 236/88 prevede per la zona di rispetto un raggio non inferiore a 200 m rispetto al punto di captazione. Al suo interno sono previste limitazioni e divieti per l'inserimento di nuove attività. Le attività già esistenti potenzialmente inquinanti devono essere controllate ed eventualmente regolamentate. Per un elenco completo delle attività potenzialmente inquinanti vietate si rimanda all'art. 6 del DPR 236/88.

3b - Aree di pertinenza del F. Mella di interesse paesaggistico, contenenti aree potenzialmente esondabili; la vulnerabilità della falda acquifera è molto alta

Si tratta di aree interessate in passato dall'azione del Fiume Mella, ribassate rispetto al livello fondamentale della pianura, in genere delimitate da scarpate, o comunque da evidenze morfologiche. Sono aree agricole di interesse geomorfologico per la presenza di forme erosive e deposizionali legate all'azione del fiume. Data la morfologia dei luoghi, in occasione di piene straordinarie, alcune zone potrebbero essere allagate dalle acque del fiume. La presenza di suoli poco protettivi e della falda freatica a limitata profondità determina in queste aree un grado di vulnerabilità delle acque sotterranee molto alto. Si ritiene quindi che all'interno di questa classe debba essere vietata la realizzazione di interventi che possano modificare la morfologia del territorio, le caratteristiche chimico-fisiche della falda freatica, la vegetazione naturale ed impattare in modo negativo la lettura del paesaggio.

CLASSE 2 - FATTIBILITÀ CON MODESTE LIMITAZIONI

La classe 2 comprende zone per le quali lo studio ha evidenziato modeste limitazioni alla modifica delle destinazioni d'uso dei terreni.

2a - Area periodicamente allagata dai corsi d'acqua minori

Alcuni corsi d'acqua che attraversano il territorio comunale, in occasione di eventi di piena, possono tracimare allagando settori di campagna circostanti. Queste aree sono legate spesso alla presenza di punti critici della rete idrografica dovuti soprattutto all'inadeguatezza della sezione dell'alveo. L'edificabilità all'interno di

queste aree andrà quindi subordinata all'adozione di adeguati provvedimenti cautelativi.

2b - Aree ad alta vulnerabilità della falda acquifera

Si tratta di aree leggermente depresse, situate sul livello fondamentale della pianura, corrispondenti ad antichi percorsi delle acque superficiali, caratterizzate da suoli poco protettivi e dalla falda freatica molta vicina al piano campagna (soggiacenza generalmente tra 1,5 e 2,5 m). Si raccomanda, nel caso dovessero essere realizzati insediamenti idroinquinanti o potenzialmente tali, di subordinare la realizzazione dell'intervento ad un'indagine che verifichi la compatibilità dello stesso dal punto di vista idrogeologico. L'utilizzo agricolo di reflui zootecnici è sconsigliato e comunque dovrà essere subordinato all'adozione di un Piano di utilizzazione agronomica da realizzare secondo la metodologia ERSAL.

CLASSE 1 - FATTIBILITA' SENZA PARTICOLARI LIMITAZIONI

In questa classe rientrano le aree per le quali non sono emerse dallo studio specifiche controindicazioni di carattere geologico alla fattibilità degli interventi. Si tratta infatti di aree pianeggianti, con caratteristiche geotecniche dei terreni generalmente abbastanza buone. La falda idrica è generalmente situata a profondità compresa tra 2 e 5 m dal piano campagna, anche se localmente può risultare più superficiale.

CONCLUSIONI

Nel territorio di Azzano Mella si possono distinguere il settore centro-occidentale pianeggiante, a morfologia debolmente ondulata, e quello orientale, rappresentato dalla piana del Fiume Mella, di poco ribassato rispetto al precedente, caratterizzato dalla presenza di alcune forme di erosione lasciate dal fiume.

La struttura del paesaggio deriva dall'interazione tra le caratteristiche geomorfologiche, la vegetazione, l'agricoltura, gli insediamenti e le infrastrutture. Dal punto di vista geomorfologico gli elementi strutturali del paesaggio sono costituiti dall'alveo fluviale, dalla rete idrografica, dalle zone umide e dai fontanili, dai vecchi percorsi del fiume e dalle forme del microrilievo determinate dall'azione erosiva e di deposito delle acque. Rilevanti infine, sia per il paesaggio che per la dinamica evolutiva del corso d'acqua, sono le opere artificiali di difesa delle sponde del Mella. Dal punto di vista vegetazionale gli elementi di maggior

pregio sano rappresentati dalle formazioni lineari arboreo-arbustive presenti lungo alcuni tratti dei principali vasi irrigui e dai fontanili stessi.

Al fine di conservare nel territorio la percezione visiva dei vasi e delle rogge principali, sono stati individuati in carta i tratti dei corsi d'acqua e dei fontanili per i quali è opportuno mantenere una fascia di rispetto di 10 m dalle sponde. Tale esigenza è maggiormente evidente nel settore settentrionale del comune, dove le rogge si susseguono in modo estremamente regolare, interrompendo la serie monotona delle estensioni coltivate.

Inoltre, per mantenere nel territorio l'impronta rurale che la caratterizza e per valorizzare il patrimonio arboreo attualmente esistente, sarebbe opportuno subordinare ad autorizzazione dell'Amministrazione Comunale il taglio degli alberi d'alto fusto, soprattutto se appartenenti a specie pregiate ed incentivare con vari mezzi la realizzazione di nuovi filari, anche in riferimento ai nuovi regolamenti CEE. L'utilizzo di specie autoctone potrebbe contribuire ad elevare notevolmente la qualità ambientale, soprattutto in alcune aree già dotate di interesse morfologico-paesaggistico, come la zona dei fontanili o la piana alluvionale del Fiume Mella. In quest'ultima area in particolare, anche nell'ipotesi di un eventuale futuro "Parco del Fiume Mella", sarebbero auspicabili interventi di riqualificazione ambientale con realizzazione di nuovi filari e macchie boscate; una più alta consistenza arborea in corrispondenza di zone umide o presso lo sbocco di alcuni scolmatori potrebbe svolgere un ruolo determinante anche per favorire la presenza dell'ornitofauna legata agli ambienti palustri o fluviali.

Dal punto di vista geologico il territorio è formato da depositi prevalentemente ghiaioso-sabbiosi: i sedimenti che costituiscono il settore di pianura sono più antichi e generalmente più grossolani, mentre quelli che si ritrovano nella piana fluviale sono più recenti e più sabbiosi. Non sono state evidenziate aree con terreni scadenti dal punto di vista geotecnico. Si raccomanda comunque, in applicazione del D.M. 11/03/1988, di far precedere tutte quelle opere o interventi sul territorio previsti dal decreto da indagini geologiche e/o geotecniche. Sono state individuate le aree che periodicamente sono allagate dal Mella e dagli altri corsi d'acqua; sono stati indicati i punti critici della rete idrografica per degrado o inadeguatezza della sezione.

Dal punto di vista idrogeologico è presente una falda acquifera con buona potenzialità contenuta nei depositi ghiaioso-sabbiosi che si spingono a profondità sensibilmente variabili e comprese tra 60 metri nella parte settentrionale del territorio comunale e 30-35 metri nella parte centrale e meridionale. La buona permeabilità dei depositi e la bassa soggiacenza di questa falda idrica la rendono altamente vulnerabile. Ne deriva che lo sfruttamento a scopi idropotabili di questa

risorsa deve essere soggetto ad assidui controlli per permettere di verificare prontamente l'eventuale ingresso di sostanze inquinanti nella falda. Più in profondità, sono presenti depositi prevalentemente fini con intercalazioni sabbiose o sabbioso-ghiaiose contenenti piccole falde acquifere semiconfiniate e/o confinate, caratterizzate da bassa potenzialità, ma meglio protette nei confronti dell'inquinamento.

La falda acquifera si trova a circa 3,5-2,5 m di profondità dal piano campagna nelle aree debolmente depresse situate nella zona settentrionale, dove emergono i fontanili. Scendendo verso sud, nella fascia debolmente rilevata che interessa la porzione centrale dell'abitato di Azzano e il territorio a sud della stesso, il livello statico si approfondisce fino a raggiungere 4-5 metri dal piano campagna, mentre in corrispondenza della zona occidentale del territorio e della fascia più depressa, la falda risulta subaffiorante. Nella piana alluvionale del Fiume Mella, dove i dati sono piuttosto scarsi, la superficie piezometrica dovrebbe essere compresa tra 2 e 5 m di profondità dal piano campagna. La bassa soggiacenza della falda determina la presenza di fontanili, soprattutto nella zona settentrionale. Il più interessante dal punto di vista idrogeologico e vegetazionale è quello ubicato in prossimità del confine comunale con Lograto e Torbole Casaglia (individuato in carta), le cui acque confluiscono nel Vaso Pola. In condizioni discrete appaiono anche i fontanili censiti che si trovano a nord di C.na Bonifica e gettano le proprie acque nel Vaso Gatella; sarebbe tuttavia auspicabile il ripristino delle alberature lungo le sponde. Trattandosi di ecosistemi di elevato valore naturalistico ed ambientale, sarebbe inoltre opportuno vietare per una fascia di 10 m dalla testa e dall'asta la stoccaggio di letame o di altre sostanze potenzialmente inquinanti.

Nelle zone dove la falda è vicina alla superficie del piano campagna, generalmente i suoli presentano un valore protettivo basso nei confronti dell'inquinamento. Ne deriva che la vulnerabilità delle acque sotterranee risulta molto alta. Nel rimanente territorio la vulnerabilità è comunque mediamente alta a causa dell'elevata permeabilità dei depositi che si trovano sopra la falda (non saturo) e di quelli che ospitano la falda stessa. E' indispensabile quindi che la realizzazione di interventi potenzialmente idroinquinanti venga subordinata ai risultati di un'analisi della compatibilità dell'intervento con le caratteristiche idrogeologiche del territorio.

Brescia, gennaio 1996