



Comune di
ARCOLE

Provincia di
Verona

P.I.

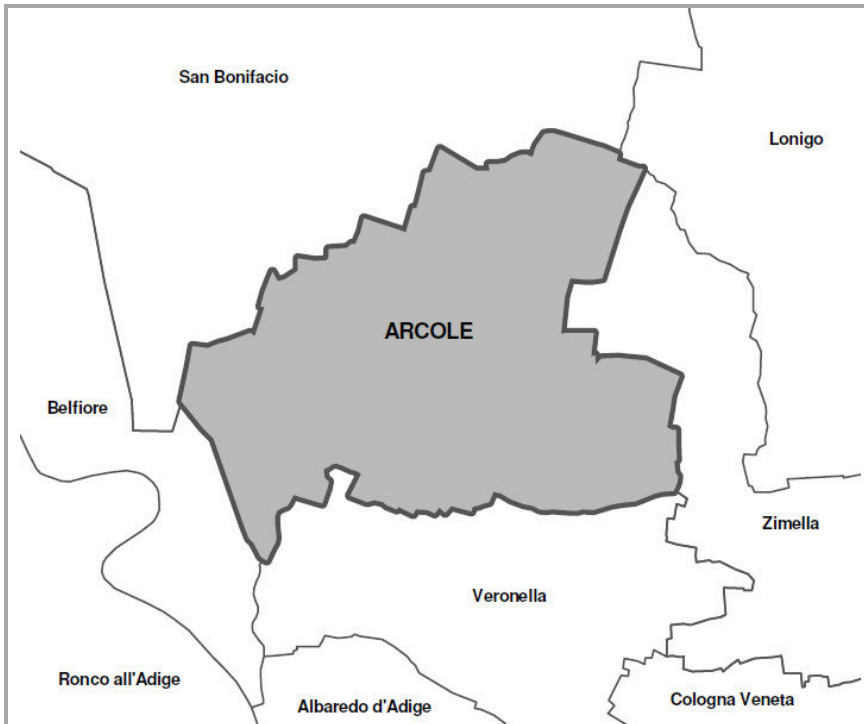
Elaborato



Scala



Relazione geologica



GRUPPO DI LAVORO

Ufficio Tecnico Comunale
Geom. Angelo Perbellini

Progettista incaricato PI
Arch. Emanuela Volta

COLLABORAZIONI SPECIALISTICHE

Indagini Conoscitive
Arch. Nicola Grazioli

Quadro Conoscitivo
Studio Medici
Geom. Fabiano Zanini

Analisi Agronomiche
Dott.ssa Agr. Bruna Basso

Analisi Geologiche
Dott. Geol. Pietro Zangheri

Valutazione Compatibilità Idraulica
Dott. Geol. Pietro Zangheri

Comune di Arcole

Sindaco On. Giovanna Negro

Analisi geologiche

Dott. Geol. Pietro Zangheri

Progettista incaricato

Arch. Emanuela Volta



INDICE

PREMESSA	3
CARTA DELLA COMPATIBILITÀ GEOLOGICA.....	5
METODOLOGIA.....	5
LA COMPATIBILITÀ GEOLOGICA DEL PAT	5
AGGIORNAMENTO CARTOGRAFICO.....	6
CONFRONTO TRA PREVISIONI DI PIANO E CONDIZIONI GEOLOGICHE ED IDROGEOLOGICHE DEL TERRITORIO	9
CONCLUSIONI	11

PREMESSA

L'Amministrazione Comunale di Arcole ha adottato con delibera di Consiglio Comunale n. 3 del 14.01.2011, il Piano di Assetto del Territorio Comunale, redatto sulla base delle disposizioni contenute nell'art. 14 e seguenti della Legge Regionale 11/04.

La Giunta Regionale ha ratificato il PAT in data 06.09.2011.

La delibera di ratifica della Giunta Regionale (n.1402 del 06.09.2011) è stata pubblicata nel Bollettino Ufficiale della Regione n. 71 del 20.09.2011.

Il Piano Regolatore Comunale del Comune di Arcole si articola in Piano di Assetto del Territorio Comunale (P.A.T) e Piano degli Interventi (P.I.).

Il P.I. è lo strumento urbanistico operativo che, ai sensi dell'art. 12 della L.R. 11/04, in coerenza e in attuazione del P.A.T. individua e disciplina gli interventi di tutela e valorizzazione, di organizzazione e di trasformazione del territorio, programmando in modo contestuale la realizzazione di tali interventi, il loro completamento, i servizi connessi e le infrastrutture per la mobilità.

In relazione alla redazione del Piano degli Interventi, in adempimento agli obblighi di legge ma soprattutto a verifica della compatibilità delle scelte di piano con la sicurezza del territorio e la prevenzione del rischio, si redige la presente relazione geologica.

Le attività svolte possono essere così sintetizzate:

- verifica della documentazione geologica realizzata per il PAT (carta, geomorfologica, carta idrogeologica, carta litologica, vincoli geologici, invarianti geologiche, compatibilità geologica);
- verifica/integrazione della normativa per gli aspetti geologici ed idrogeologici;
- revisione cartografia della compatibilità geologica (che confluisce nella tavola 3 – “carta delle fragilità);
- verifica della compatibilità delle scelte di piano con le condizioni geologiche ed idrogeologiche del territorio.

Si precisa che non si sono effettuati approfondimenti su singole aree in quanto il PAT interviene su un insieme di aree di dimensioni relativamente limitate e suddivise in varie parti del territorio comunale.

Infatti, nel Piano degli Interventi l'Amministrazione Comunale ha ritenuto di inserire solo le nuove aree di trasformazione che fossero oggetto di specifiche richieste. In particolare sono state inserite nel PI soltanto le aree (sia produttive, che residenziali, che turistico-ricettive) per le quali l'amministrazione abbia ricevuto concrete proposte operative da parte dei privati.

L'Amministrazione Comunale ha provveduto pertanto a individuare le nuove carature urbanistiche in conformità a un dimensionamento che tenga conto delle iniziative in corso, della congiuntura economica, della domanda insediativa emergente, della quantità di credito edilizio (residenziale e produttivo) disponibile.

Come da normativa e da corretta prassi di prevenzione del rischio idrogeologico tutti gli interventi edilizi ed urbanistici successivi sono sottoposti alle verifiche geologiche ed idrogeologiche di legge.

A tale riguardo si ricorda che la normativa vigente prevede che la sicurezza geologica del territorio vada valutata a più livelli:

- a livello di pianificazione mediante una analisi territoriale che è sintetizzata nel PAT e nelle relative carte del quadro progettuale ("carta della fragilità" indicante la "compatibilità geologica");
- a livello di Piano degli Interventi e di Piano Urbanistico Attuativo con una relazione di verifica di compatibilità geologica, geomorfologia e idrogeologica;
- a livello di singolo intervento edificatorio mediante una analisi puntuale, secondo quanto previsto dal DM 14.01.2008 "Norme Tecniche per le costruzioni". Tutti gli interventi edilizi e infrastrutturali e quelli che comportano comunque movimenti di terra e/o scavi e/o interferenze con la falda acquifera e la cui realizzazione può recare danno o pregiudizio al patrimonio edilizio esistente o alla stabilità e qualità ambientale delle aree limitrofe e del sottosuolo, sono assoggettati a verifica di compatibilità del sito rilevabile dai contenuti del Modello Geologico e valutabili per un intorno di ampiezza tale da poter interagire con l'intervento in progetto.

CARTA DELLA COMPATIBILITÀ GEOLOGICA

Metodologia

Si tratta di un documento di sintesi realizzato, mediante interpretazione e sovrapposizione (“overmapping”), in questo caso eseguita tramite G.I.S., di parte dei dati riportati sulle tre tavole d’analisi (c501 - c502 - c503).

La carta rappresenta, sotto il profilo geologico, la compatibilità e le condizioni.

I suoi contenuti vengono trasferiti nelle Norme di Attuazione del Piano.

La carta viene costruita utilizzando dati già presenti nelle carte di analisi geologica (geomorfologica, geolitologica ed idrogeologica) effettuando una sovrapposizione informatizzata delle carte. Nella valutazione non si è comunque utilizzato un sistema solo automatico ma le diverse aree sono state delimitate, successivamente all’overmapping con “criterio ragionato”.

Si ricorda che la zonazione effettuata è legata alla dinamica territoriale. Infatti può modificarsi in presenza di interventi antropici (quali interventi “correttivi” di natura idrogeologica che diminuiscano l’erosione o la riqualificazione di aree in dissesto) e ad eventi naturali. Successive varianti, nonché i Piani degli Interventi, sulla base dell’aggiornamento del quadro conoscitivo geologico possono/devono aggiornare anche la classificazione della compatibilità.

La compatibilità geologica del PAT

Il PAT del comune di Arcole, comprende una cartografia di compatibilità geologica redatta nel 2010 dai Geologi Romano Rizzotto e Cristiano Tosi.

Tale cartografia riportava la seguente suddivisione del territorio comunale.

AREA IDONEA

Non sussistono condizioni di penalizzazione tali da precludere l’edificabilità.

Sono state comprese in questa classe le porzioni del territorio caratterizzate da terreni di natura alluvionale a tessitura prevalentemente sabbiosa e con profondità della falda freatica compresa tra 5-10 metri dal p.c. e con vulnerabilità intrinseca degli acquiferi alta.

Si ricorda che tale idoneità è relativa ai fini urbanistici. Gli interventi edilizi sono comunque soggetti a verifica geologica come da DM 14.01.2008, “norme tecniche sulle costruzioni”.

AREA IDONEA A CONDIZIONE

Le condizioni geolitologiche, geotecniche, geomorfologiche e idrogeologiche, pur non presentando condizioni di particolare penalizzazione, richiedono indagini di approfondimento specifico.

Sono state comprese in questa classe:

Tipologia	Prescrizioni
AREE A RIDOTTA SOGGIACENZA DELLA FALDA FREATICA 	<i>Si devono verificare eventuali interazioni con corpi idrici sotterranei, escludendo la realizzazione di piani interrati. Studi puntuali potranno dimostrare l'effettiva idoneità alla realizzazione degli stessi attraverso l'adozione di sistemi di impermeabilizzazione e la realizzazione di fondazioni speciali o a platea.</i>
AREE A RIDOTTA SOGGIACENZA DELLA FALDA FREATICA E CARATTERISTICHE GEOTECNICHE DA MEDIOCRI A SCADENTI 	<i>Si dovranno evitare interventi che prevedano la realizzazione di piani interrati. Studi puntuali potranno dimostrare l'effettiva idoneità alla realizzazione degli stessi attraverso l'adozione di sistemi di impermeabilizzazione e la realizzazione di fondazioni speciali tipo pali, considerate le scadenti caratteristiche dei terreni.</i>

AREA NON IDONEA

Sussistono reali condizioni di forte penalizzazione. L'edificabilità è preclusa.

Sono ammissibili solo le opere e gli interventi volti alla riparazione e al consolidamento dell'esistente o alla stabilizzazione del dissesto nonché le opere di difesa idrogeologica, comprese le opere attinenti la regimazione e la ricalibratura degli alvei dei corsi d'acqua, quali le difese delle sponde, briglie, traverse, ecc. E' inoltre consentita la piantumazione di specie adatte al consolidamento delle sponde.

Eventuali ponti devono garantire una luce di passaggio mai inferiore a quella maggiore fra la sezione immediatamente a monte o quella immediatamente a valle della parte di fossato a pelo libero.

Aggiornamento cartografico

L'aggiornamento della carta della compatibilità geologica ha considerato principalmente alcuni ambienti.

La piana della Zerpa

Come indicato nel PAT, è costituito da una vasta area di territorio aperto che presenta un paesaggio di rilevante pregio ambientale, ancora complessivamente integro,

caratterizzato dal disegno della maglia poderale dei terreni agricoli e dalla presenza di un corridoio ecologico secondario lungo il percorso dell'Alpone. L'ambito presenta i caratteri tipici del territorio agricolo che trovano omogenea continuità nei territori limitrofi.

L'area coincide con l'ATO 1 del PAT. E' solcato al suo interno dal torrente Alpone (corso d'acqua principale), lambito ad Ovest dal fosso Circondario e dallo scolo Serega, che costituiscono il limite fisico dell'ambito, ed è attraversato anche da una rete di altri corsi d'acqua minori, naturali ed artificiali. Ad Est è delimitato dallo scolo Palù.



Figura 1 – La piana della Zerpa (coincidente con l'ATO1 del PAT). Immagine tratta dal PAT.

Già lo studio geologico del PAT e la relativa compatibilità idraulica indicavano la presenza di diverse penalità idrogeologiche:

- parte dell'area è definita a deflusso difficoltoso e a dissesto idrogeologico;

- i litotipi sono prevalentemente impermeabili (in gran parte ricade in un unità litologica indicata come *materiali di deposito palustre a tessitura fine e torbiere praticamente impermeabili*)
- la geomorfologia è caratterizzata dalla presenza di depressioni.

La criticità geologica dell'area è peraltro resa immediatamente evidente dalla quasi totale assenza di insediamenti.

Sono infatti presenti, in vicinanza all'Alpone, esclusivamente alcuni edifici isolati ed alcuni capannoni per allevamenti.

Motivi di sicurezza idrogeologica, nonché di tutela ambientale hanno quindi indotto a classificare l'intera piana della Zerpa come "geologicamente non compatibile" con la sola eccezione delle limitate aree già edificate e di quelle immediatamente contermini.

Fasce di rispetto dei corsi d'acqua che fanno capo alla amministrazione regionale e dei canali consortili

Nella cartografia della compatibilità geologica non vengono riportate tali fasce.

Su tali fasce infatti vigono già i vincoli previsti dal R.D. 523/1904 "testo unico sulle opere idrauliche" e dal R.D. 368/1904.

Se l'intervento interessa canali pubblici consortili o demaniali, anche se non iscritti negli elenchi delle acque pubbliche, tenere conto che la fascia di 10 m dal ciglio superiore della scarpata, o del piede esterno della scarpata esterna dell'argine esistente, è soggetta alle previsioni del R.D. 368/1904 e del R.D. 523/1904; l'intervento o il manufatto entro la fascia dovrà essere specificamente autorizzato a titolo precario, fermo restando l'obbligo di tenere completamente sgombera da impedimenti una fascia di almeno 4 m. In ogni caso sono assolutamente vietate nuove edificazioni entro la fascia di 10 m

Recentemente il Genio Civile di Verona, ha inviato una nota (prot. 326664 del 16 luglio 2012) in cui ha richiamato i comuni al rispetto di tale prescrizione.

CONFRONTO TRA PREVISIONI DI PIANO E CONDIZIONI GEOLOGICHE ED IDROGEOLOGICHE DEL TERRITORIO

Nella pagina seguente (Figura 2) si riporta a scala ridotta la carta della compatibilità geologica con sovrapposte le aree oggetto degli accordi inseriti nel Piano degli Interventi.

L'analisi della cartografia evidenzia come tali interventi ricadono in parte in aree classificate "idonee ed in parte classificate "idonee a condizione".

Nessun intervento ricade in aree geologicamente classificate a "dissesto idrogeologico".

Per gli interventi che ricadono in aree "idonee a condizione" si osserva che per la maggior parte il fattore penalizzante è dato dalla debole soggiacenza della falda.

Come precisato dalle Norme Tecniche di Attuazione, sono generalmente da evitare opere interrato. Come da norme di PAT, studi geologici puntuali potranno dimostrare l'effettiva idoneità alla realizzazione degli stessi attraverso l'adozione di sistemi di impermeabilizzazione e la realizzazione di fondazioni speciali o a platea.

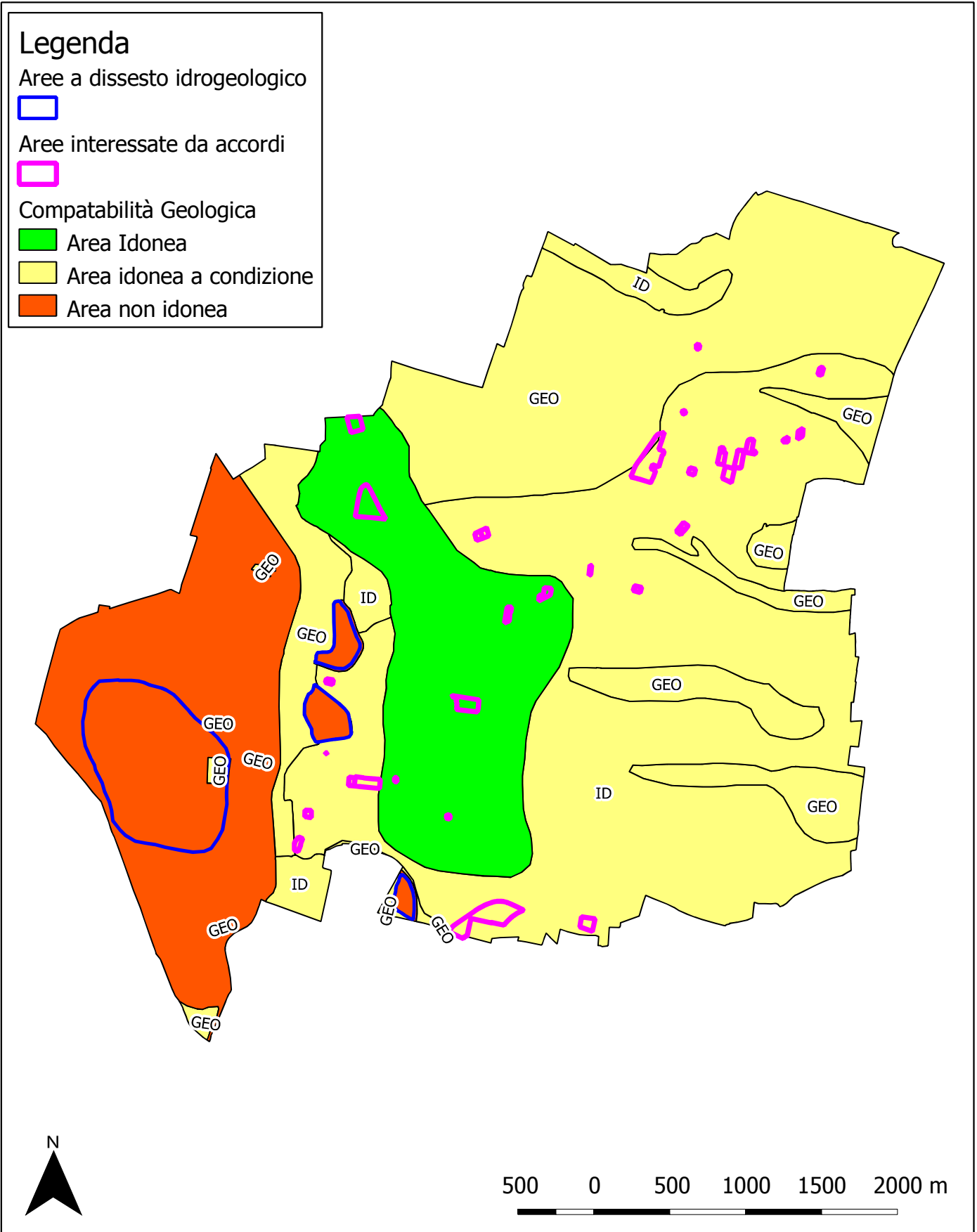


Figura 2 - Sovrapposizione degli accordi previsti dal Piano degli Interventi alla carta della compatibilità geologica

CONCLUSIONI

Il presente studio ha analizzato e verificato la coerenza del P.I. con le condizioni idrogeologiche del territorio.

Dall'analisi si è verificato che le scelte del P.I. non prevedono interventi in aree a rischio idrogeologico. Si è verificato inoltre che, fatte salve le prescrizioni della normativa di settore (dm. 14.01.2008 e L.R. 11 /2004) e le indicazioni del PAT (in particolare per le aree geologicamente compatibili a condizione) le scelte del Piano degli Interventi sono compatibili con le caratteristiche geologiche.

Sono state infine fornite le necessarie integrazioni alla normativa di attuazione del P.A.T., relativamente alla sicurezza idrogeologica del territorio.

Padova, Novembre 2012

Dott. Geol. Pietro Zangheri

