



PROVINCIA DI PISTOIA

Dipartimento Infrastrutture di Comunicazione e Trasporti

Servizio Viabilità

Riorganizzazione dell'intersezione fra la S.P.19 Quarrata Casalguidi e le strade comunali Via Vecchia Fiorentina e Via Modena 1° Lotto dei lavori

PROGETTO ESECUTIVO

01 Relazioni

02 Relazione geologico-idrogeologico

Scala:

Progettisti:

Geom. Veronica Petri

Geom. Paolo Andreini

Collaboratori:

Geol. Andrea Bartolini



Progettisti:

Geom. Veronica Petri

Geom. Paolo Andreini

Geol. Andrea Bartolini

Data: .

*Visto: Il Responsabile del Procedimento
Ing. Paolo Mazzoni*

Nomefile:

Aggiornamento:

1. CARATTERIZZAZIONE TERRITORIALE

Le caratteristiche territoriali geologiche, geotecniche ed idrogeologiche dell'area interessata dal progetto definitivo di intervento di riorganizzazione dell'intersezione tra la S.P. n. 19 "Quarrata - Casalguidi" e le strade comunali via Vecchia Fiorentina e via Modena in Comune di Quarrata, sono state acquisite mediante studio delle cartografie conoscitive e valutative delle condizioni dei terreni prodotte dagli Enti di pianificazione territoriale e sulla scorta delle globali conoscenze geologiche e geognostiche relative alla zona di pianura quarratina limitrofa al sito di intervento.

Data la particolare condizione territoriale di imposta dell'intervento, contraddistinta da terreni a modesta problematicità geomorfologica, stabili e privi di processi di dinamica di versante, così come emergerà dalla trattazione seguente, ed alla luce della modestia dell'intervento proposto che non prevede opere strutturali di una qualche significatività geologica e che comporta modeste movimentazioni di terra in rapporto all'assetto territoriale di imposta, è stato ritenuto sufficiente quanto effettuato in questa sede per caratterizzare l'areale di intervento e permettere di definire positivamente verificata la sua fattibilità ai sensi della Legge 64/74, D.M. 11/03/88, Circolare Ministeriale LL.PP. 24/09/88 n. 30483, D.M. 16/01/96, Ordinanza P.C.M. n. 3274 del 20.03.2003 e sue successive modifiche ed integrazioni, pur non eseguendo indagini geognostiche specifiche ma facendo riferimento a dati di prove eseguite nei pressi del sito di intervento.

Sono pertanto stati analizzati i documenti conoscitivi che fanno parte integrante della documentazione di base dello Strumento Urbanistico Comunale Generale vigente; sono inoltre stati esaminati i rapporti di compatibilità con le norme vigenti in materia di protezione territoriale dell'Autorità di Bacino del F. Arno con particolare riferimento alla Deliberazione del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino sulle misure di salvaguardia per le aree a pericolosità e rischio geomorfologico elevato (D.C.I. 136 del 10/11/99), pur se attualmente superate dalle norme di salvaguardia indotte dalla adozione, da parte del Comitato Istituzionale nella seduta dell'11.11.2004 con la Delibera n. 185, del Piano di Bacino del Fiume Arno - Stralcio Assetto Idrogeologico (P.A.I.). Di quest'ultimo sono state ovviamente considerate le ripercussioni nei confronti dell'intervento in progetto, sia relativamente alle perimetrazioni delle aree a pericolosità che delle conseguenti norme applicative.

Quanto effettuato ha tenuto conto del rapporto con le norme contenute nella D.C.R.T. 25/01/2000 n. 12 (Approvazione del P.I.T.) e nella D.G.R.T. 7/08/2000 n. 868 (Misure di salvaguardia del P.I.T.) relativamente alla pericolosità territoriale geomorfologica; non è nota l'esistenza di punti di captazione di acque ad uso idropotabile pubblico che possano determinare condizionamenti da parte delle norme vigenti in tema di protezione delle acque contenute nel Decreto Legislativo 11/05/1999 n. 152 così come integrato e corretto dal Decreto Legislativo 18/08/2000 n. 258.

1.1. Inquadramento geologico – geomorfologico e stratigrafico – geotecnico

L'area di intervento è posta al raccordo tra la pianura occidentale di Quarrata e le dolci dorsali collinari che la delimitano a meridione e che la collegano ai rilievi del Montalbano; il terreno di intervento è nel complesso pianeggiante, posto a quota 43 m s.l.m. in un contesto territoriale già in avanzato stato di edificazione a seguito della urbanizzazione ed espansione dell'abitato di Quarrata e che ha comportato la costruzione di edifici abitativi ed industriali nelle parti di fondovalle: il rilievo della Villa Magia delimita verso meridione il tratto viario di intervento che prevede la realizzazione di un raccordo a raso tra viabilità esistenti.

La morfologia del territorio di intervento è pianeggiante e regolare, posto a lato di stretto fondovalle con generale modesta pendenza verso est/nord-est concordemente al tracciato del Fosso Impialla (affluente del T. Stella) che costituisce il principale collettore idrico della parte di territorio interessato dall'intervento.

L'area su cui si svilupperà il progetto viario è priva in ogni caso di caratteristiche geomorfologiche di dinamica dei versanti, erosioni od altri processi gravitativi di massa attivi o potenziali.

La cartografia a supporto dello S.U. generale comunale vigente relativa alle condizioni di pericolosità per fattori geomorfologici del territorio, individua l'assenza di presupposti di una qualche problematicità per il sito di intervento e classifica a pericolosità geomorfologia bassa (P2) l'area di intervento, così come rappresentato in APPENDICE ove vengono riportati stralci cartografici tratti dai documenti di supporto al Piano Strutturale Comunale..

Trattandosi di territorio di pianura-pedecollinare sono esclusi rapporti con le misure di salvaguardia per le aree a pericolosità e rischio geomorfologico elevato (D.C.I. 136 del 10/11/99) emanate dall'autorità di Bacino del F. Arno, pur se recentemente superate dalla entrata in vigore delle norme del Piano Stralcio Assetto Idrogeologico (P.A.I.) del Piano di Bacino del F. Arno (adottato con Del.C.I. 185/2004); facendo riferimento alle cartografie di tale strumento pianificatorio, l'intervento interessa aree di pianura inserite in classe di pericolosità da fenomeni geomorfologici di versante P.F.1 e pertanto a pericolosità geomorfologia moderata che non comporta condizionamenti particolari alla utilizzabilità dei terreni.

Sotto il profilo geologico l'area nel suo complesso è posta nella parte meridionale della terminazione occidentale della vasta pianura di Firenze-Prato-Pistoia, formatasi per processi di deposizione e colmamento di una ampia depressione prodottasi nella fase tardiva orogenetica appenninica e nella quale si era impostato un bacino lacustre, che fungeva da ricettore degli apporti idrici di vari corsi d'acqua provenienti dai versanti limitrofi che, nel caso del territorio di Quarrata, erano costituiti dalla dorsale del Montalbano.

La carta geologica tratta dalle documentazioni del P.S. Comunale, mostra la presenza di affioramenti di roccia costituiti dalle Serie Liguri s.l. sulle dorsali e di depositi alluvionali e di colmata sui fondovalle.

Relativamente alle formazioni geologiche presenti, esse sono costituite dai “calcari Alberese” e dalle “argilliti Complesso di Base” di età Cretaceo – Eocene: nel punto di intervento il substrato roccioso, mascherato da sottili spessori di detrito e di depositi alluvio-colluviali, è costituito da calcari e calcari marnosi della formazione dei “Calcari Alberese” disposti con generale giacitura verso settentrione.

Coltri di alluvioni recenti non differenziate sono diffusamente presenti sull’area di pianura rappresentata nelle carte riportate in Appendice; le fasi sedimentarie che, dal Villafranchiano in poi, hanno colmato la depressione morfologica, sono state quella lacustre prima e quella palustre e fluviale poi, in funzione dell’andamento degli alvei dei corsi d’acqua e del trasporto solido connesso.

Le modalità di formazione della porzione della pianura quarratina, con l’arrivo del trasporto solido dai corsi di acqua che scendevano verso la pianura, hanno diversificato le caratteristiche sedimentologiche prodotte nel sottosuolo in quanto nelle aree lontane dagli sbocchi dei principali corsi d’acqua si sono avuti depositi per sedimentazione in ambiente di bassa energia e pertanto a granulometria fine (argille e limi), mentre in corrispondenza dei paleoalvei fluviali si sono avuti depositi grossolani di barra con prevalenza di sabbie, ghiaie e ciottolami.

Nello specifico dell’area occidentale di Quarrata ove si colloca il punto di intervento, di raccordo tra la pianura principale a settentrione ed i rilievi a meridione, questa è contraddistinta da fondovalle minori disposti con andamento Est-Ovest delimitati da blande dorsali che si innalzano di poche decine di metri rispetto alla pianura.

Prospezioni geognostiche eseguite in precedenti indagini nei fondovalle dove si è sviluppata la edificazione, hanno rilevato la prevalenza di sedimenti medio-fini per i primi metri di sottosuolo (costituiti da sedimenti alluvionali e di colmata, seguiti al di sotto da prevalenti materiali grossolani addensati con matrice sabbiosa e clasti anche grossolani immersi all’interno dell’ammasso).

Riferendosi alle prove penetrometriche statiche eseguite in tale sede, la parte più superficiale di sottosuolo era caratterizzata da modesti valori di resistenza penetrometrica ($R_{pCPT} = 10 \text{ Kg/cm}^2$) mentre risultavano ben addensati i materiali sottostanti in cui le prove eseguite rilevavano valori crescenti di resistenza penetrometrica sino $R_{pCPT} > 50 \text{ Kg/cm}^2$; a varie profondità il rifiuto alla ulteriore penetrazione delle aste risulta attribuibile a materiali molto addensati lacustri o al substrato litico di base.

Nel complesso le indagini esistenti nell’area e le ricostruzioni del sottosuolo che da esse è possibile effettuare, rilevano condizioni di sottosuolo standard da affrontare con le normali metodiche realizzative dell’opera che non prevede rilevati di sviluppo altimetrico maggiore di quanto ad oggi esistente nell’area né opere di contenimento di sbancamenti o scavi di una qualche natura

1.2. Inquadramento idrogeologico

Relativamente alla presenza di falda all'interno del sottosuolo di intervento, la parte pedecollinare di raccordo tra la collina quarratina e la pianura costituisce contesto in cui la circolazione di acqua è connessa alla presenza di sedimenti grossolani di paleoalveo e/o conoide sepolta all'interno dei depositi sciolti alluvionali e fluvio-lacustri di copertura del substrato, che veicolano le acque dalle zone di ravvenamento a sud verso la bassa pianura a nord.

Le caratteristiche litologiche prevalentemente argillitiche di quest'ultimo, costituito dalla formazione del "complesso di base" delle Serie Liguri S.L., indicano una complessivamente scarsa predisposizione a costituire acquifero profondo, anche se gli inclusi litoidi talora anche estesi di rocce calcaree della formazione "Alberese", possono localmente definire condizioni di circolazione di acqua ipogea anche di significativa entità; in ogni caso si tratta di risorsa profonda che trova emergenza a giorno in corrispondenza di contatti tettonici o stratigrafici tra litologie diverse.

Conoscenze generali sull'assetto del livello statico della falda superficiale nella pianura alluvionale di Quarrata, rilevano l'esistenza della superficie freatica a profondità dell'ordine di 1 - 3 m dal piano campagna, collegata anche alla spinta saturazione che possono avere i depositi fini delle parti morfologicamente più depresse ed alle quote più basse della piana.

Nello specifico del punto di intervento in questa sede, il fatto che la quota topografica del raccordo viario di intervento sia posta a ca. 2 m più elevata rispetto alla bassa pianura posta a settentrione lungo il Fosso Impialla che costituisce asse drenante del territorio, consente di prevedere che la quota di attestazione della falda si mantenga a profondità di -2 / -3 m dal piano campagna e che pertanto non possa interferire con la realizzazione dell'intervento viario in progetto.

non è nota l'esistenza di punti di captazione di acque ad uso idropotabile pubblico che possano determinare condizionamenti da parte delle norme vigenti in tema di protezione delle acque contenute nel Decreto Legislativo 11/05/1999 n. 152 così come integrato e corretto dal Decreto Legislativo 18/08/2000 n. 258.

CARTA GEOLOGICA

STRALCIO DEL PIANO STRUTTURALE DEL COMUNE DI QUARRATA

Riorganizzazione dell'intersezione tra la S.P. 19
Quarrata- Casalguidi e le strade Comunali
via Vecchia Fiorentina e via Modena

Scala 1:10.000

0 100 200 300 400 500 Meters



