

Roma Capitale

PROGETTO CENTRALITÀ ROMANINA

Nuova proposta sulla base degli indirizzi operativi delle memorie di Giunta Comunale

- 04/10/10 "Indirizzi operativi per la localizzazione di uno spazio destinato allo spettacolo e intrattenimento musicale con finalità sociali nella centralità Anagnina-Romanina".
- 20/10/10 "L'attuazione delle centralità urbane e metropolitane da pianificare. Indirizzi operativi, criteri e criticità".

Manuel Salgado + Studio Risco con NPK

RISCO

RELAZIONE GEOLOGICA

elaborato **R05**

centro
per lo studio
della geologia
applicata all'ingegneria

INGEO

**Al Dipartimento VI – Programmazione e Attuazione
Urbanistica**

U.O. Programmazione Grandi Opere Strategiche

Direttore Arch Cinzia Esposito

PROGETTO CENTRALITA' ROMANINA



RELAZIONE GEOLOGICA
(ai sensi della Delibera Regionale 2649/99)

Dicembre 2000

INDICE

- **La situazione geologica**
- **Geomorfologia**
- **Idrogeologia**
- **Caratteristiche geotecniche**
- **Pericolosità e vulnerabilità del territorio**
- **Idoneità territoriale**

LA STRUTTURA GEOLOGICA

La situazione geologica

Il "Quadrato" oggetto del presente studio è situato nel settore Sud-orientale del territorio comunale di Roma, lungo le propaggini occidentali del distretto vulcanico dei Colli Albani, confinante a Sud con la via Tuscolana, a Nord con il collegamento autostradale GRA - Autostrada A1, ad Est con la zona edificata adiacente alla Torre dei SS. Quattro e con il Fosso Giardino dell'Incastro, ad Ovest con la zona edificata di Romanina.

Dal punto di vista geomorfologico, è stata determinante la presenza del complesso vulcanico Albano, che nel corso della sua attività ha prodotto un volume di materiale magmatico molto rilevante, tale da condizionare l'assetto dell'intera regione.

La maggior parte dell'attività vulcanica si è svolta in un arco temporale compreso, secondo recenti stime (De Rita D., Funicello R., Rosa C., 1988) tra 0,53 e 0,36 milioni di anni e si è sviluppata in tre distinte fasi: la fase *Tuscolano-Artemisio*, caratterizzata dal maggior volume di materiale eruttato; la fase *Faete*, rappresentata da un'attività mista effusiva ed esplosiva di tipo stromboliano, che ha portato alla costruzione di edifici vulcanici minori; la fase *idromagmatica*, caratterizzata da violente esplosioni, che hanno portato alla formazione di una serie di crateri eccentrici, la maggior parte dei quali localizzati nel settore occidentale del complesso vulcanico (Albano, Giuturna, Ariccia, Nemi). (**figura 1- carta geologica 2001**)

I prodotti dell'attività vulcanica si sono sovrapposti ad un substrato sedimentario di età plio-pleistocenica, sul quale era impostato un reticolo idrografico (Paleotevere, Paleoaniene e loro affluenti) orientato in direzione generale da NW a SE.

La deposizione di imponenti volumi di materiali vulcanici ha determinato una sostanziale modifica alla direzione di deflusso dei corsi principali, spostando l'alveo del Tevere verso W e quello dell'Aniene verso N, fino alle posizioni attuali.

Geomorfologia

La situazione geomorfologica presso Romanina può essere sintetizzata nella presenza di terreni alluvionali e di depositi di discarica in prossimità del Fosso Giardino dell'Incastro e di terreni piroclastici, mediamente permeabili, mediamente consistenti e poco compressibili nella restante area d'interesse; quest'ultima è caratterizzata da zone pianeggianti e da rilievi con bassa acclività dei versanti. Le forme del rilievo, data la natura dei materiali e le azioni naturali ed antropiche su di esse esercitate, sono rappresentate da zone sommitali, pianeggianti o lievemente ondulate, con pendenze dei versanti che in massima parte non superano il 10%. Blande incisioni, scavate dall'acqua meteorica, attraversano la sommità dei rilievi. L'area è quasi interamente utilizzata per l'attività agricola e per il pascolo, i terreni

piroclastici sono sempre ricoperti da uno spessore decimetrico di terreno vegetale, che impedisce l'osservazione diretta dei litotipi. La presenza di scavi aperti in aree limitrofe (in località Osteria del Curato e in un'area adiacente al G.R.A) ha comunque consentito il riconoscimento dei terreni piroclastici, che qui si presentano come depositi di scorie e lapilli in matrice sabbioso-limosa, con livelli argillificati e bancate di tufo litoide nella parte basale. Lo spessore complessivo di questa unità litostratigrafica è valutabile in alcune decine di metri.

Idrogeologia

I caratteri idrogeologici dell'area sono naturalmente influenzati dalla natura e dalla consistenza dei litotipi presenti; i depositi piroclastici affioranti presentano, in genere, una permeabilità media e sono dotati di un basso grado di cementazione, condizioni che, allo stato naturale originario, hanno portato all'impostazione di un reticolo idrografico superficiale, controllato dalla morfologia costruita dall'attività vulcanica.

(figura2- carta geomorfologia 2001)

Una zona sommitale, posta in corrispondenza del Quadraro costituisce lo spartiacque naturale tra i bacini dei corsi d'acqua affluenti del Tevere (Fosso di Tor Carbone, Marrana della Caffarella) e quelli relativi ai corsi d'acqua con direzione generale di scorrimento SE-NW tributari dell'Aniene (Fosso di Pietralata, Fosso di Centocelle, di cui il Fosso Giardino dell'Incastro è tributario).

Il reticolo idrografico locale è costituito da impluvi affluenti di sinistra dell'Aniene, i cui collettori più importanti sono, ad Ovest, il Fosso di S. Maura e ad Est il Fosso Giardino dell'Incastro, quest'ultimo caratterizzato da una fascia limitata di depositi alluvionali recenti ed attuali.

L'attività antropica esercitata in un lungo arco temporale, pur mantenendo la direzione naturale di scorrimento, ha sicuramente modificato l'allineamento piano-altimetrico degli alvei, adattandolo alle esigenze dell'agricoltura e, negli ultimi decenni, in funzione della rete viaria e dell'urbanizzazione. *(figura 3- carta idrogeologica 2001)*

Al limite Nord-orientale della zona in esame, il Fosso Giardino dell'Incastro mostra tracce evidenti di modifiche della posizione dell'alveo, finalizzate ad adattare il percorso fluviale all'andamento delle linee di confini delle proprietà poste sul lato destro; questi cambiamenti, specie in fase di piena, hanno trovato rispondenza nelle variazioni dell'azione erosiva in alveo, i cui effetti sono stati contrastati da interventi locali di cementazione dell'alveo e della sponda destra, l'efficacia dei quali è risultata limitata. Di maggior effetto appaiono alcune opere di protezione (gabbioni) adottate all'estremità settentrionale del tratto di confine della zona. Il regime del corso d'acqua si può ritenere perenne, anche se caratterizzato da variazioni periodiche legate agli episodi meteorici; alcune manifestazioni sorgentizie di acqua mineralizzata, di

modesta entità, alimentano il corso d'acqua a monte dell'area in esame ed a quote superiori, 100 m circa s.l.m. (Camponeschi B., Nolasco F., 1982). Il reticolo di impluvi minori originario risulta modificato dall'attività agricola, tendente ad assicurare lo smaltimento delle acque meteoriche verso il collettore principale; l'azione erosiva provocata dal fenomeno del ruscellamento risulta efficacemente contrastata dal metodo di aratura per solchi sub-orizzontali e dalla costruzione di un fosso drenante parallelo ai limiti settentrionale e Nord-orientale dell'area. La superficie piezometrica della falda principale è indicata dalla letteratura a quote prossime a 35 m s.l.m. (U. Ventriglia, 1971). La presenza accertata di livelli argillificati a permeabilità bassa fa ritenere probabile la formazione a quote superiori di falde sospese, peraltro di portata limitata.

Caratteristiche geotecniche

Si è rilevata, in genere, la presenza di terreni piroclastici a granulometria sabbioso-ghiaiosa, con frazione argillosa molto esigua; la frazione limosa può essere localmente significativa. Si tratta in sintesi di materiali a comportamento attritivo, poco coerenti, sensibili al rimaneggiamento, tendenti a subire modifiche strutturali se sottoposti a carichi elevati, mediamente permeabili; una diminuzione del valore medio della permeabilità può essere determinata localmente dalla presenza di frazioni limose importanti.

La valutazione del comportamento geomeccanico di questi terreni come supporto a specifiche opere edificatorie potrà essere effettuata solo mediante appropriate indagini di dettaglio.

Pericolosità e vulnerabilità del territorio

Il presente studio è stato finalizzato ad una valutazione della vulnerabilità della falda, studio che, per sua stessa natura, non può che essere affrontato ed eseguito, nella presente fase, con approcci metodologici di tipo parametrico, essendo basata su dati essenzialmente cartografici e bibliografici.

Data l'ubicazione della superficie piezometrica e la disposizione stratigrafica dei terreni, è ipotizzabile che il flusso idrico proceda per gravità, con andamento prevalentemente verticale. I terreni variamente permeabili agiscono da filtro rispetto a sostanze contaminanti idroveicolate; il loro potere filtrante è naturalmente una funzione inversa della permeabilità. I risultati della valutazione della vulnerabilità sono stati sintetizzati in tre classi: vulnerabilità elevata, media e bassa; l'utilizzo di una classificazione più dettagliata sarebbe stato in contrasto con la tipologia e gli obiettivi dello studio. (**figura 4- carta delle acclività 2001**)

I terreni a *vulnerabilità elevata* sono quelli a prevalente componente sabbioso-ghiaiosa, caratterizzati da una permeabilità e da un'infiltrazione efficace elevata,

specie se interagenti con la superficie topografica e con le attività antropiche che su di essa si sviluppano. In questa categoria, i depositi alluvionali adiacenti al Fosso dell'Incastro e gli accumuli di materiale eterogeneo deposti dall'attività antropica in prossimità dell'alveo e talvolta trasportati dalla corrente di piena lungo il corso d'acqua. La capacità d'infiltrazione verticale risulta peraltro disomogenea, data la presenza di tratti dell'alveo in cui sono stati eseguiti degli interventi di rivestimento per la protezione dall'erosione. Sono attribuibili a questa categoria elementi litostratigrafici, non cartografabili, quali i termini litoidi fratturati della formazione piroclastica. I terreni caratterizzati da *vulnerabilità media* sono quelli a composizione granulometrica sabbioso-limosa, dotati di un'infiltrazione efficace non elevata e da valori medio-bassi del coefficiente di permeabilità. (**figura 5- carta della vulnerabilità e della pericolosità 2001**)

Può essere attribuita a questa classe la quasi totalità dei terreni costituenti il sottosuolo dell'area in esame. I terreni caratterizzati da *vulnerabilità bassa* sono quelli in cui predomina la componente limoso-argillosa, ovviamente dotati di scarsa infiltrazione efficace e da permeabilità da bassa a molto bassa.

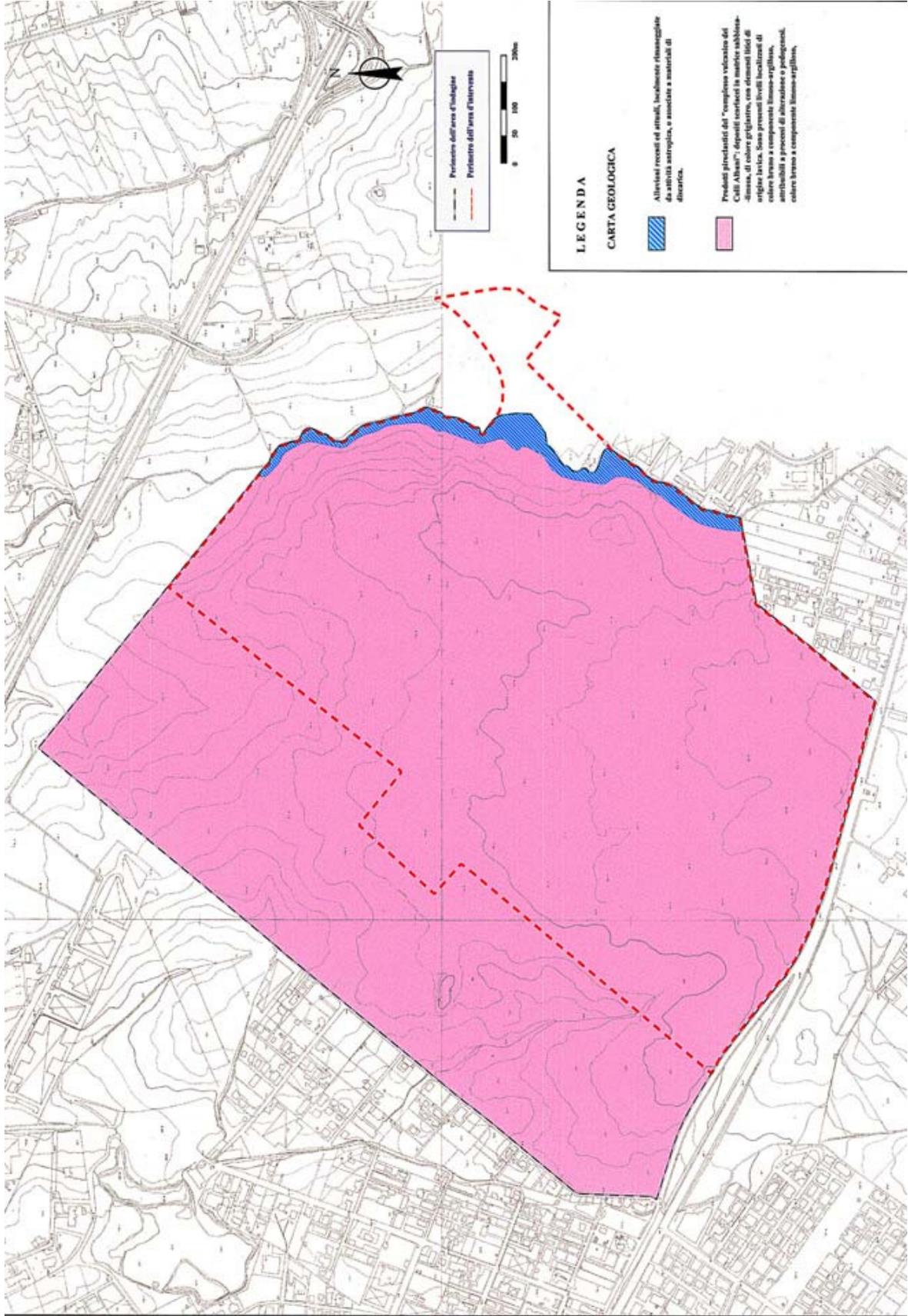
Nelle indagini eseguite in aree limitrofe è stata rilevata la presenza sporadica di terreni di questa natura, costituenti sottili livelli suborizzontali, originatisi da processi locali di alterazione. Sono anche attribuibili a questa classe i terreni colluviali a granulometria fine, sedimentati in corrispondenza delle aree di ristagno.

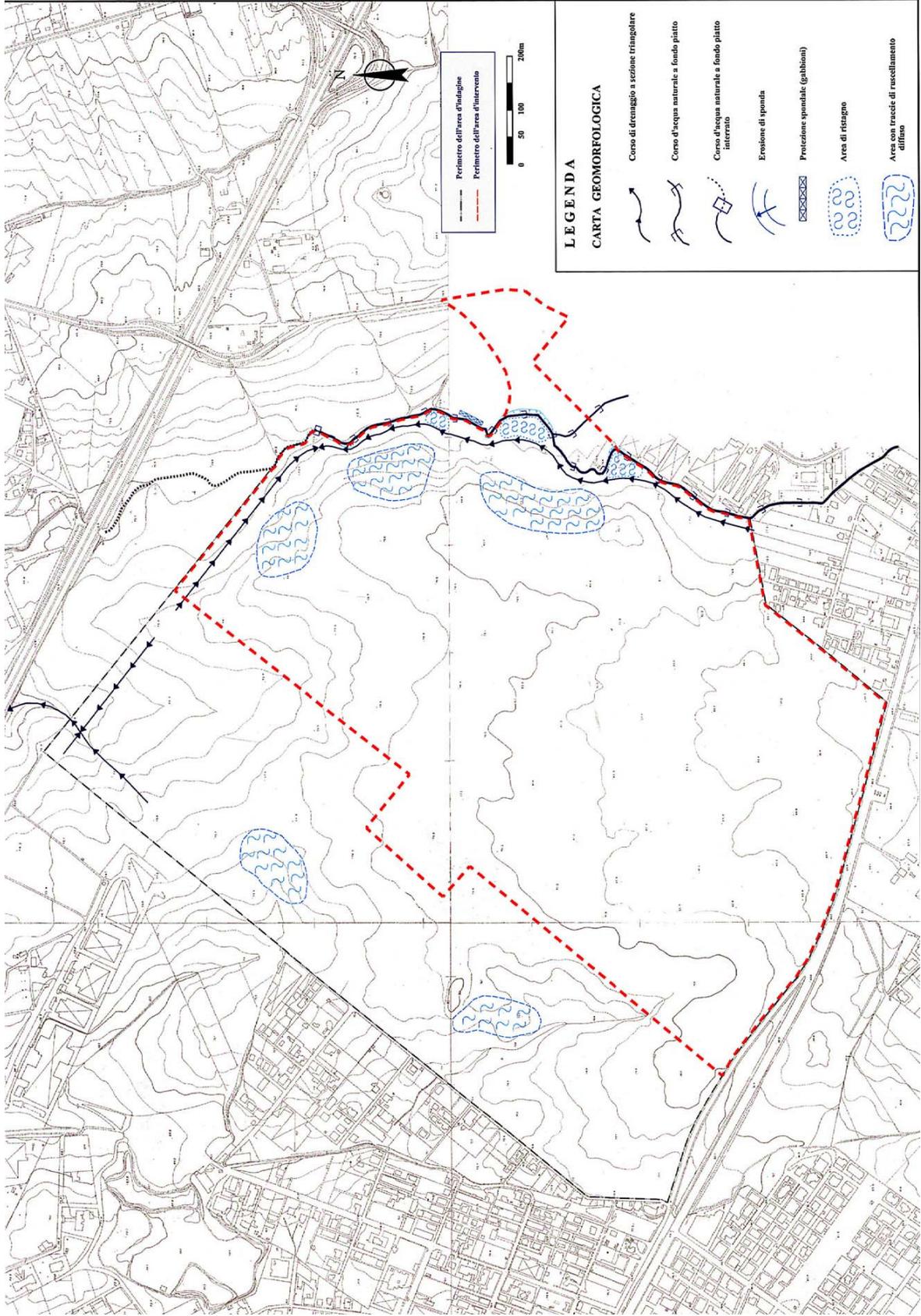
La pericolosità del sito è stata valutata in funzione della situazione geomorfologica, delle condizioni di vulnerabilità dei corpi idrici sopra indicate e dei possibili effetti dell'attività antropica incidente sull'area, con particolare riferimento alla presenza di una condotta fognante sotterranea, con allineamento subparallelo al Fosso Giardino dell'Incastro e distante mediamente 20 m dal suo alveo, oltre che alla presenza di attività artigianali ed industriali in zone immediatamente adiacenti alla sponda destra idrografica del fosso stesso.

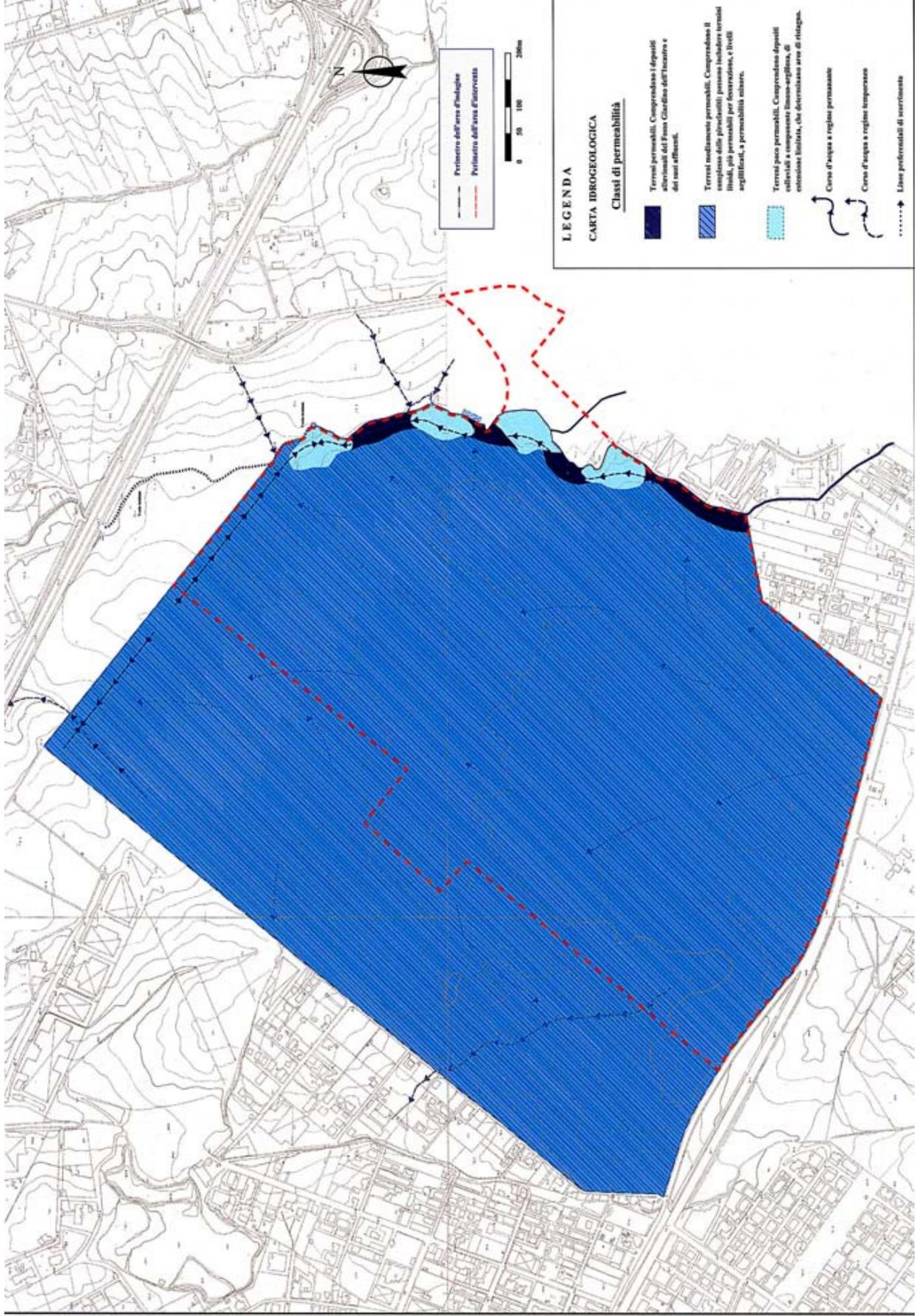
La pericolosità nei confronti della stabilità geomeccanica è da considerarsi bassa per l'intero sviluppo dell'area, considerando anche il basso grado di sismicità attribuito a quest'ultima dagli Autori (Funicello et al. 1995) e l'assenza di linee di discontinuità tettoniche (fratture, faglie); il grado di pericolosità può essere incrementato in caso di costruzioni realizzate in aree interessate da terreni a risposta geomeccanica differenziata, quali quelle poste al contatto fra i depositi alluvionali e la formazione piroclastica. (**figura 6- sezioni stratigrafiche**)

Idoneità territoriale

La verifica di idoneità territoriale che permette di verificare la compatibilità dei nuovi insediamenti e delle infrastrutture con al qualità dei terreni interessati dalla proposta di intervento, sarà integrata in una fase successiva.







LEGENDA

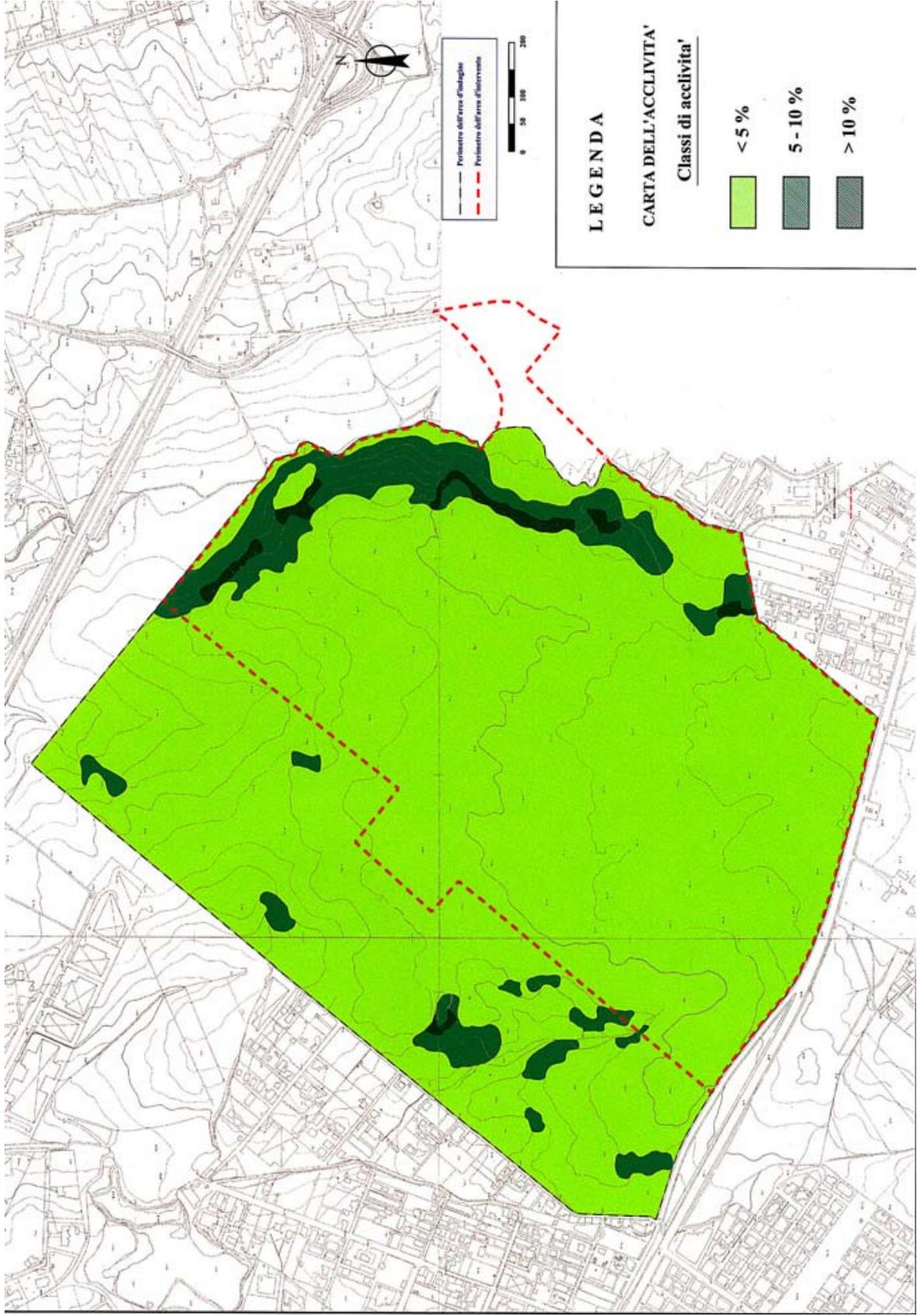
CARTA IDROGEOLOGICA

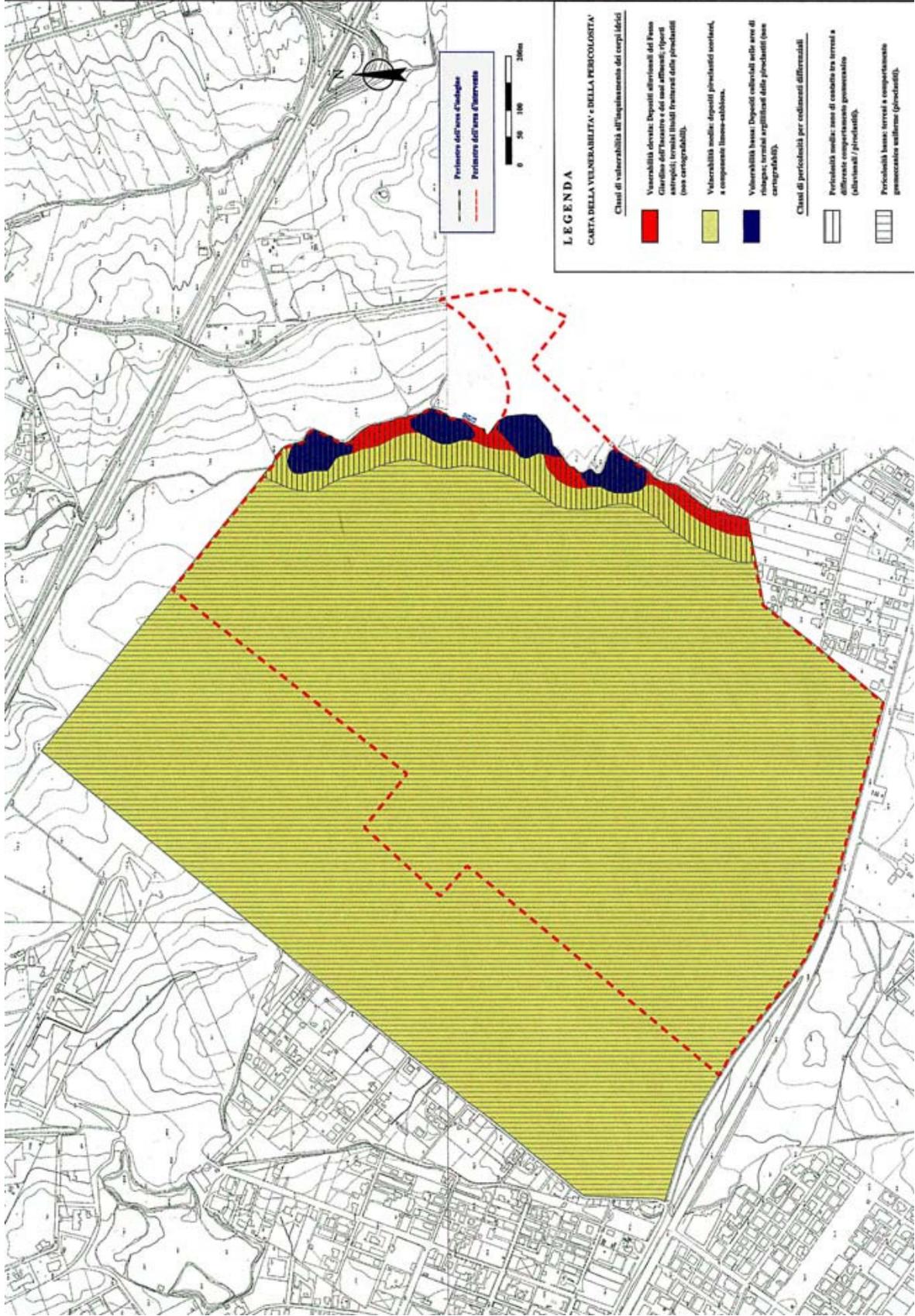
Classi di permeabilità

-  Terreni permeabili. Comprende i depositi alluvionali del Fiume Gardino dell'Incastra e dei suoi affluenti.
-  Terreni mediamente permeabili. Comprende il complesso delle pendici che possono includere terreni limosi, più permeabili per fratture, e livelli argillosi, a permeabilità incerta.
-  Terreni poco permeabili. Comprende depositi calcarei e argillosi, in cui la permeabilità è incerta, che determinano aree di ricarica.
-  Circo d'acqua a regime permanente
-  Circo d'acqua a regime temporaneo
-  Linee preferenziali di scorrimento

 Perimetro dell'area d'indagine
 Perimetro dell'area d'intervento







Nuova proposta sulla base degli indirizzi operativi delle memorie di Giunta Comunale

-04/10/10 "Indirizzi operativi per la localizzazione di uno spazio destinato allo spettacolo e intrattenimento musicale con finalità sociali nella centralità Anagnina-Romanina".

-20/10/10 "L'attuazione delle centralità urbane e metropolitane da pianificare. Indirizzi operativi, criteri e criticità".



Contributi specialistici

Ambiente

Ecosistemi S.r.l.
Dana Vocino, Silvano Falocco

Geologia

INGEO – Centro per lo studio della geologia applicata
all'ingegneria
Giorgio Cappai

Mobilità

Steer Davies Gleave

Archeologia

ERMA S.r.l.
Maria Grazia Cecchini