



ROMA CAPITALE

DIPARTIMENTO PROGRAMMAZIONE E ATTUAZIONE URBANISTICA
U.O. CITTA' PERIFERICA

PIANO ESECUTIVO PER IL RECUPERO URBANISTICO DEL NUCLEO N. 18.3 - "PODERE ZARA - VIA FRACONALTO"

MUN.
XVIII

PROPONENTE

CONSORZIO PERIFERIE ROMANE

Consorzio per il Recupero Urbanistico e la Qualificazione della Periferia Romana

ASSOCIAZIONE CONSORTILE DI RECUPERO URBANO

"S. LUIGI"

PROGETTAZIONE

Ing. Nicola Di Gregorio

Arch. Silvia Milano

Arch. Alessandro Moccia



Direttore Dipartimento Programmazione e Attuazione Urbanistica Ing. Errico Stravato

Coordinamento Tecnico - Amministrativo:

Direttore U.O. Città Periferica Ing. Tonino Egiddi

Arch. Michela Poggipollini

Funz. Geom. Marco Fattori

Funz. Geom. Mauro Pizzuti

Funz. Geom. Cosma Damiano Vecchio

Funz. Geom. Mauro Zanini

Funz. Serv. Tec. Sist. Graf. Emanuela Morselletto

Funz. Sist. Graf. Infor. Territ. Bruno De Lorenzo

Funz. Sist. Graf. Infor. Territ. Anna Panaiotti

Funz. Sist. Graf. Infor. Territ. Rossella Sbarigia

Istrut. Tecn. Sist. Graf. Fabio De Minicis

Istrut. Tecn. Sist. Graf. Irene Torniai

Geom. Isabella Castellano

Geom. Mauro Ciotti

Geom. Rufina Cruciani

Geom. Rita Napolitano

Geom. Antonio Nardone

Geom. Maria Cristina Ria

Geom. Salvatore Zullino

Funz. Dir. Amm.: Paolo Di Mario, Eugenia Girolami; Funz. Amm. Anna Medaglia; Istr. Amm. Simonetta Gambadori; Oper. Serv. Supp. Cust. Daniela Astrologo

Supporto Tecnico - Amministrativo R.p.R. S.p.A.:

Arch. Cristina Campanelli; Geom. Massimo Antonelli; Tec. Aerof. Alessandro Cugola; Istrut. Ammin.: Maurizio Barelli, Fabrizio Pirazzoli

Tavola n.

4

RELAZIONE GEOLOGICA - VEGETAZIONALE

scala: -

Aggiornamenti:-

Nome del File: -

ROMA CAPITALE
DIPARTIMENTO VI

**POLITICHE DELLA PROGRAMMAZIONE E PIANIFICAZIONE DEL
TERRITORIO- ROMA CAPITALE**

UO n.2

Ufficio pianificazione e progettazione generale

Servizio complesso sistema ambientale piani di recupero dei nuclei edilizi abusivi

**Nuclei di edilizia ex abusiva da recuperare individuati dal nuovo piano
regolatore generale -Procedura di formazione dei piani di recupero
urbanistico – proposte preliminari**

“PODERE ZARA-VIA FRACONALTO”

**RELAZIONE GEOLOGICA, GEOMORFOLOGICA
IDROGEOLOGICA E GEOTECNICA**



Febbraio 2012

Tav. 1

STUDIO GFB
Dott. Geol. Francesco Flumeri
Dott.ssa Geol. Aurora Bergamini
Dott. Geol. Francesco Gervasi

Francesco Flumeri
ok

Indice

1. INTRODUZIONE.....	1
2. CENNI GEOLOGICI E GEOMORFOLOGICI DELLA ZONA	4
3. CENNI IDROLOGICI ED IDROGEOLOGICI.....	6
4. CLASSIFICAZIONE SISMICA DEL SITO.....	6
5. SITUAZIONE GEOLITOLOGICA , GEOMORFOLOGIA E IDROGEOLOGICA LOCALE	7
6. CARATTERIZZAZIONE GEOTECNICA DEI LITOTIPI	9
7. CENNI SULLA SISMICITÀ LOCALE	11
8. FONDAZIONI	13
9. CONCLUSIONI.....	14

ALLEGATI

- A. Stralcio Carta Geologica con evidenziata la zona , scala 1:50.000
- B. Stralcio Carta Idrogeologica scala 1: 50.000
- C. CTR con ubicazione area sc. 1:25.000
- D. carta geologica del sito scala 1:3500
- E. stratigrafie degli affioramenti, della letteratura e dell'archivio Flumeri
- F. carta geomorfologica del sito scala 1:3500
- G. carta idrogeologica del sito scala 1:3500
- H. carta della pericolosità e vulnerabilità del territorio 3500
- I. carta della idoneità territoriale su zonizzazione

1. Introduzione

La presente relazione geologica, idrogeologica, geomorfologica e geotecnica costituisce parte integrante della documentazione prodotta a corredo del progetto di *procedura di formazione dei piani di recupero urbanistico riguardante i nuclei di edilizia ex abusiva da recuperare individuati dal Nuovo Piano Regolatore Generale di Roma.*

In particolare essa viene redatta nell'ambito del *piano di recupero urbanistico "PODERE ZARA-VIA FRACONALTO"* - approvato con D.C.C. n.° 189 del 2 agosto 2005.

L'indagine, effettuata in ottemperanza alla normativa vigente con particolare riferimento alle NTC 2008 e alla DGR n. 387 del 22 Maggio 2009 e alle direttive fornite dalla Regione Lazio (D.G.R. 2694/1999), è volta ad accertare la situazione litostratigrafica, idrogeologica, geomorfologica, dell'area, alla caratterizzazione fisico meccanica dei terreni costituenti il sottosuolo, all'inquadramento sismico del sito così da verificare la compatibilità tra le previsioni urbanistiche e le condizioni di pericolosità e vulnerabilità territoriale.

Per la definizione litostratigrafica della zona ci si è avvalsi dei dati della letteratura tecnica (C.G.d'I F.149- Cerveteri e relative note illustrative; La Geologia Della Città Di Roma – U. Ventriglia 1970, Geologia del territorio del Comune di Roma – U. Ventriglia 2002, carta litostratigrafica della Provincia di Roma - Regione Sabatina, U. Ventriglia 1981, Roma PRG di Roma: carta Geolitologica del Territorio Comunale) integrati dai risultati relativi ad indagini eseguite dallo scrivente in aree adiacenti a quella in esame ed appartenenti naturalmente allo stesso comprensorio geologico.

Relativamente all'area in esame e a quelle immediatamente adiacenti, quanto sopra è stato integrato dai risultati del rilevamento geologico di superficie e dalle notizie

reperite in loco attinenti a scavi, pozzi e quant'altro attinente al sottosuolo, con particolare riferimento ai terreni di fondazione degli edifici esistenti.

Per la *caratterizzazione geomeccanica* dei terreni ci si è avvalsi sia dei dati della letteratura tecnica sia dei risultati delle prove in situ ed in laboratorio eseguite dallo scrivente in aree della zona.

Gli elementi posti alla base delle *condizioni di stabilità* della zona sono quelli riportati nella *carta dell'acclività e nella carta dei dissesti vulcanico strutturale della provincia di Roma (Ventrighia 1982)*, *PRG di Roma: carta della pericolosità e vulnerabilità geologica del territorio comunale* e nella *valutazione rischio idraulico – Autorità di Bacino del Tevere (dati autorità del Bacino Tevere)*; i dati così ottenuti sono stati integrati con i risultati del rilevamento geomorfologico di dettaglio il quale, eseguito nell'area ed allargato a quelle limitrofe, è stato mirato all'individuazione di eventuali e locali fenomeni di dissesto che potessero in qualche modo penalizzare la fattibilità delle opere di progetto e al reperimento di notizie sull'eventuale presenza di locali discontinuità nel sottosuolo (pozzi, cavità ecc.).

Per la definizione della situazione idrogeologica ci si è avvalsi dello studio dei dati inseriti nella *Idrogeologia Della Provincia Di Roma* ed in particolare nella *Carta Idrogeologica Della Provincia Di Roma-Regione Vulcanica Sabatina*, della *Carta Idrogeologica Del Territorio Del Comune Di Roma – Ventrighia 2002* e dei dati ottenuti dallo studio finalizzato alla pianificazione della ricerca idrica – resp. Scient. Prof. Capelli, *PRG di Roma: carta idrogeologica del territorio comunale*) delle notizie reperite in loco relative a pozzi e a sorgenti esistenti nella zona.

Per la classificazione sismica del sito è stato fatto riferimento alle “Prime disposizioni Delibera di Giunta Regionale n. 387 del 22 Maggio 2009 - Nuova classificazione sismica del territorio della Regione Lazio” in applicazione dell'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n° 3519 del 28 Aprile 2006 e della DGR Lazio 766/03.

Al presente studio vengono allegati i seguenti elaborati:

- Stralcio Carta Geologica con evidenziata la zona , scala 1:50.000
- Stralcio Carta Idrogeologica scala 1: 50.000
- CTR con ubicazione area sc. 1:25.000
- carta geologica del sito scala 1:3500
- stratigrafie degli affioramenti, della letteratura e dell'archivio Flumeri
- carta geomorfologica del sito scala 1:3500
- carta idrogeologica del sito scala 1:3500
- carta della pericolosità e vulnerabilità del territorio 3500
- carta della idoneità territoriale su zonizzazione

2. Cenni geologici e geomorfologici della zona

La zona in esame è sita nella zona Occidentale di Roma, in adiacenza alla Circonvallazione Settentrionale per il tratto orientale di questa che corre parallela a via di Casal del Marmo, a destra e a sinistra della via Cantoira.

Sotto il profilo geologico tale area appartiene al comprensorio vulcanico Sabatino (All. A) i cui prodotti, qui rappresentati esclusivamente da litotipi esplosivi quali tufi e pozzolane, si sono messi in posto nel pleistocene medio a copertura dei sedimenti salmastri del pleistocene inferiore.

La formazione vulcanica, che qui presenta una potenza maggiore di 20 metri, è stata interessata in epoche post Vulcaniche da spinti processi erosivi che l'hanno ridotta ed in taluni casi completamente asportata lasciando affiorare, in prossimità dei versanti, i sottostanti terreni sedimentari.

Attualmente i terreni vulcanici affiorano nelle aree morfologicamente rilevate mentre, lungo i bassi versanti, affiorano i sedimenti salmastri ed infine all'interno delle depressioni si rinvergono i terreni alluvionali recenti.

Come gran parte del comprensorio vulcanico romano anche questa zona è stata abbondantemente incisa dai corsi di acqua i quali, nello specifico, presentano asse NS e NE-SW, nel tratto alto delle valli fluviali, e verso il tratto medio e basso di questo, lo scorrimento prevalente, è a direttrice NW-SE ovvero verso il Tevere rispetto al quale l'area in esame è posta in destra idrografica.

Relativamente all'andamento morfologico questo risulta essere di tipo collinare ad andamento dolce, dove i rilievi con quote massime di circa 90 m s.l.m. hanno direttrice NW-SE e N-S e sono delimitati, nello specifico dal fosso della Palmarola, dal fosso Delle Campanelle e da altri impluvi minori, le cui valli di incisioni sono in parte colmate da alluvioni e/o da riporti.

La zona presenta quote comprese tra i 90 e i 65 m slm, pendenze prevalentemente modeste e comprese entro il 15% e subordinatamente, in prossimità nella fascia settentrionale dell'area, si rinvencono pendenze maggiori, presumibilmente di origine antropica.

Le pendenze sopra indicate, anche quelle maggiori, sono infatti perfettamente compatibili con le caratteristiche geotecniche dei terreni che vi si rinvencono, come comprovato dai risultati del rilevamento di superficie che ha evidenziato, in accordo alla letteratura, una situazione di piena stabilità geomorfologica della zona.

In particolare è stato rilevato che la zona, per la parte che andrà ad interessare il progetto in esame, non risulta, dai dati della letteratura e da quanto appreso in loco, interessata da gallerie e cunicoli sotterranei.

In ogni caso la loro presenza è pur sempre possibile *in virtù delle caratteristiche geo-meccaniche dei litotipi vulcanici presenti, simili a quelle delle zone con cavità probabili o molto probabili.*

Infine non sono stati rinvenuti elementi morfoevolutivi che potrebbero nel tempo alterare la situazione di stabilità riscontrata quanto sopra considerando anche il fatto che l'area non è perimetrata, dalla Autorità del Bacino Del Tevere, all'interno delle aree a rischio idraulico.

3. Cenni idrologici ed idrogeologici

La zona in esame è posta in destra idrografica del Tevere ed appartiene al bacino idrografico del fosso della Magliana.

Relativamente alla permeabilità dei litotipi presenti, questi sono tutti dotati di una permeabilità di tipo primario per porosità con grado medio e medio basso le piroclastiti, a grado basso le alluvioni recenti e i terreni sedimentari salmastri a granulometria limo argillosa, ed infine a grado alto i livelli sabbio-ghiaiosi (all. B).

Nella zona sono presenti sorgenti al contatto litologico vulcanico-sedimentario nonché pozzi sia trivellati che romani, quest'ultimi soprattutto nelle alluvioni ed emungono quindi la falda superficiale presente entro i 10-20 m dal p.c., mentre i pozzi trivellati prelevano all'interno della formazione salmastra a entro i 50 m dal p.c.

4. Classificazione sismica del sito

Nell'ambito della Nuova Classificazione sismica della Regione Lazio (DG 387) la zona in oggetto appartiene alla unità amministrativa sismica (UAS) del XVIII Municipio che mantiene la sua pericolosità rispetto alla classificazione sismica nazionale del 2003; la nuova classificazione della Regione Lazio infatti inserisce il Municipio XVIII tra le zone sismiche 3 sottozona A caratterizzata da un valore dell'accelerazione di picco su terreno rigido a_g , con probabilità di superamento pari al 10% in 50 anni, compresa tra 0.10 e 0.15.

La zona in esame, il cui centro è identificato dalle coordinate (esprese in ED50) latitudine: 41,9279043985787 longitudine: 12,3871980113998, è compresa all'interno della maglia di riferimento delimita dai seguenti nodi

Sito 1 ID: 28288 Lat: 41,9292 Lon: 12,3477 Distanza: 3268,868

Sito 2 ID: 28289 Lat: 41,9298 Lon: 12,4149 Distanza: 2299,912

Sito 3 ID: 28511 Lat: 41,8798 Lon: 12,4158 Distanza: 5845,936

Sito 4 ID: 28510 Lat: 41,8792 Lon: 12,3486 Distanza: 6290,012



5. Situazione geolitologica, geomorfologia e idrogeologica locale

L'area interessata dal Piano di Recupero Urbano "PODERE ZARA-VIA DI FRACONALTO" è compresa tra le quote 91 m slm e 65 m slm ed è debolmente decrescente verso Ovest; essa è posta su un rilievo collinare di cui comprende sia parte della sommità che parte del versante nord Occidentale verso cui degrada con pendenze comprese entro il 15%.

In particolare essa è delimitata ad Ovest dal G.R.A., a Nord dalla Via M. Del Marmo ad Est dalla via Grondona e a Sud dalla Via Castino.

Il rilevamento geomorfologico di superficie eseguito nell'area ed allargato a quelle limitrofe ha evidenziato l'assenza di dissesti in atto e ha permesso di definire la piena stabilità dell'area che risulta essere anche caratterizzata da una bassa potenzialità di dissesto.

Tutta l'area, in destra idrografica del fosso della Maglianella in prossimità della confluenza a questo del fosso di Marmo Nuovo, ha pendenze modeste e comprese entro il valore del 15% che sono perfettamente compatibili con le caratteristiche di resistenza dei terreni come infatti dimostrato dall'assenza, in tale area, di qualsivoglia sintomo di instabilità.

L'analisi degli affioramenti e dei pozzetti esplorativi eseguiti nonché di tutti i dati in possesso (all. E) hanno confermato l'appartenenza dell'area al comprensorio geologico vulcanico Sabatino.

Dall'indagine inoltre è emersa la presenza di una falda alla quota di circa 50-55 m slm, e quindi mediamente a circa 25-30 m dal p. c in, detta area infine non sono note gallerie o cavità all'interno della formazione vulcanica.

Sotto il profilo idrogeologico i terreni rinvenuti nell'area, rappresentati da tufi e pozzolane, sono caratterizzati da una permeabilità di tipo primaria per porosità a grado medio.

Specificatamente alle aree interessate dal progetto di recupero urbano in questa non sono presenti né pozzi né sorgenti; quest'ultime sono presenti lungo i versanti del rilievo collinare a cui appartiene l'area in oggetto ed in prossimità di questa

L'indagine diretta del sottosuolo ha consentito di ricostruire la seguente successione stratigrafica:

- **Riporti e terreno e/o vegetale** – costituiti prevalentemente da terreni limo argillosi di colore bruno questo livello presenta spessori modesti e compresi entro 1.0 metri.
- **formazione piroclastica**– la serie vulcanica, affiorante sullo sperone morfologico, è data da tufi stratificati varicolori costituiti da ceneri e lapilli di colore giallo, grigio e marrone (*tufi de La Storta degli A.A.*)

poggianti su pozzolane lapillose e cineritiche prevalentemente incoerenti con intercalazioni litoidi (*tufo di sacrofano degli A.A.*). Lo spessore della formazione vulcanica in tale area è, secondo i dati della letteratura e sulla base degli affioramenti pari a circa 10-17 m e poggia direttamente sui sedimenti salmastri sabbio limosi di colore biancastro affioranti nel basso versante fuori dall'area di intervento.

6. Caratterizzazione geotecnica dei litotipi

I terreni attraversati dai saggi sono, come precedentemente descritti, essenzialmente pozzolane e /o tufi, a diverso grado di coerenza, le cui caratteristiche di resistenza e compressibilità sono ben note dalla letteratura e dai risultati delle numerose prove SPT eseguite dallo scrivente, in aree immediatamente vicine a quelle in oggetto ed appartenenti allo stesso comprensorio geologico.

Tutte le prove penetrometriche dinamiche, effettuate sulla formazione vulcanica che caratterizza l'area in esame, forniscono, ad eccezione naturalmente dei terreni di tufo litoide, dei valori di **N_{30spt} ≥ 30**; nei livelli litoidi, i valori di spt sono naturalmente tutti pari al rifiuto strumentale.

I valori di cui sopra stanno ad indicare dei terreni caratterizzati da un elevato stato di addensamento esprimibile da una densità relativa **Dr > 80%** e da una resistenza meccanica altrettanto elevata espressa, nell'ipotesi di terreni completamente incoerenti, da valori dell'angolo di attrito interno **φ > 35°**.

In realtà, i terreni piroclastici, nel loro insieme, sono dotati, anche se in modo molto variabile, di coesione per cementazione dei granuli, con significativa escursione da campione a campione o da strato a strato, mentre le correlazioni tra N_{spt} e φ' non sono in grado di tenere conto distintamente delle due componenti di resistenza.

La resistenza totale viene quindi attribuita unicamente alla componente di attrito, che potrebbe, pertanto, venire sopravvalutata.

I risultati delle prove penetrometriche SPT, analizzati anche alla luce delle considerazioni in precedenza esposte, e sulla base dei risultati delle prove di laboratorio, fatte eseguire dagli scriventi nel corso degli interventi edilizi, realizzati sempre in aree appartenenti allo stesso comprensorio geologico, possono venire interpretati, per i litotipi presenti nel sottosuolo in esame, con i valori dei parametri geotecnici sintetizzati a seguito.

Relativamente alla sottostante formazione sedimentaria salmastra questa è costituita da sabbie limose biancastre con livelli concrezionate e lenti di sabbie travertinose con episodi limosi; specificatamente alla zona di interesse sono presenti sabbie chiare limose, alle quali in prima analisi e sulla base di dati della letteratura possono essere attribuiti i parametri geotecnica di seguito riportati:

Formazione vulcanica (pozzolane e tufi terrosi)

$\gamma = 1.5 \div 1,7$	t/mc	peso di volume del terreno
$C' = 0.1 \div 0.5$	Kg/cmq	coesione
$\phi' = 28 \div 35$	gradi	angolo di attrito
$Dr > 80$	%	densità relativa
$Ed \geq 200$	kg/cmq	modulo edometrico
$E = 500-800$	kg/cmq	modulo di Young
$K = 10-25$	kg/cmc	costante di Winkler
$\nu = 0.35-0.37$		modulo di Poisson

Formazione salmastra (sabbie limose biancastre)

$\gamma = 1.8 \div 1.9$	t/mc	peso di volume del terreno
$C' = 0.10 \div 0.3$	kg/cmq	coesione
$\phi' = 26 \div 28$	gradi	angolo di attrito
$Dr > 80$	%	densità relativa
$Ed \geq 150$	kg/cmq	modulo edometrico

$E = 70-200$	kg/cmq	modulo di Young
$K = 8-10$	kg/cm	costante di Winkler
$\nu \approx 0.3$		modulo di Poisson

7. Cenni sulla sismicità locale

L'area di interesse, presenta un sottosuolo costituito prevalentemente da piroclastiti con stato di addensamento elevato sovrastanti limi e sabbie variegate, si può ipotizzare, sulla base delle conoscenze geotecniche e delle prove in sito sui succitati litotipi, per i primi una categoria di suolo di fondazione B o C (con valori di N_{spt} maggiori 30 o di 50) mentre per i secondi una classe C ($15 < N_{spt} < 50$).

Fig. A : Categoria suolo di fondazione

Categoria	Descrizione
A	<i>Ammassi rocciosi affioranti o terreni molto rigidi caratterizzati da valori di $V_{s,30}$ superiori a 800 m/s, eventualmente comprendenti in superficie uno strato di alterazione, con spessore massimo pari a 3 m.</i>
B	<i>Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di $V_{s,30}$ compresi tra 360 m/s e 800 m/s (ovvero $N_{SPT,30} > 50$ nei terreni a grana grossa e $c_{u,30} > 250$ kPa nei terreni a grana fina).</i>
C	<i>Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di $V_{s,30}$ compresi tra 180 m/s e 360 m/s (ovvero $15 < N_{SPT,30} < 50$ nei terreni a grana grossa e $70 < c_{u,30} < 250$ kPa nei terreni a grana fina).</i>
D	<i>Depositi di terreni a grana grossa scarsamente addensati o di terreni a grana fina scarsamente consistenti, con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di $V_{s,30}$ inferiori a 180 m/s (ovvero $N_{SPT,30} < 15$ nei terreni a grana grossa e $c_{u,30} < 70$ kPa nei terreni a grana fina).</i>
E	<i>Terreni dei sottosuoli di tipo C o D per spessore non superiore a 20 m, posti sul substrato di riferimento (con $V_s > 800$ m/s).</i>

Relativamente alla amplificazione sismica in relazione alla situazione morfotettonica, in accordo a quanto indicato dalle NTC (Tabella 3.2.IV del D14/01/2008) in merito alle categorie topografiche per configurazioni superficiali semplici viene adottata adottare la seguente classificazione:

Tabella 1 Categorie topografiche

Categoria	Caratteristiche della superficie topografica
→ T1	Superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media $i \leq 15^\circ$
T2	Pendii con inclinazione media $i > 15^\circ$
T3	Rilievi con larghezza in cresta molto minore che alla base e inclinazione media $15^\circ \leq i \leq 30^\circ$
T4	Rilievi con larghezza in cresta molto minore che alla base e inclinazione media $i > 30^\circ$

Le suesposte categorie topografiche devono essere considerate nella definizione dell'azione sismica se di altezza maggiore di 30 m.

Nel caso in esame, stando a quanto esposto nei precedenti paragrafi, la categoria topografica da attribuire è la T1.

Specificatamente alla risposta sismica del sito in relazione alle caratteristiche litologiche e geotecniche dei terreni costituenti il sottosuolo si ha che, nel caso come quello in esame di terreni prevalentemente granulari e localmente cementati le sollecitazioni sismiche possono indurre una diminuzione del grado di cementazione unitamente al fenomeno della dilatanza, consistenti il primo in una diminuzione del valore della coesione ed il secondo in un aumento del volume del materiale da cui deriva una diminuzione del suo grado di addensamento e quindi una diminuzione dell'angolo di attrito interno di circa 2° (Vesic).

Relativamente al rischio della liquefazione questo risulta essere escluso, dalla variabilità granulometrica che caratterizza i terreni piroclastici, dalla loro cementazione che, anche se di grado modesto, è comunque sempre presente, ed infine dall'assenza della falda entro i 15 metri di profondità.

Le buone caratteristiche di addensamento dei terreni unitamente alla loro variabilità granulometrica, all'assenza della falda superficiale nonché della assenza di scarpate di altezze maggiori di 30 m consentono di escludere a livello locale un incremento sostanziale degli effetti dell'eventuale evento sismico.

Con riferimento a quanto contenuto nella D.G.R. n. 545 del 26 Novembre 2010 “Linee Guida degli Indirizzi e Criteri generali per gli studi di Microzonazione sismica (MS) nel territorio della Regione Lazio di cui alla DGR Lazio n. 387 del 22 maggio 2009 (modifica della DGR n. 2649/1999)” e quindi dell’obbligo, in assenza di livello 1 di MS, di procedere con lo studio di livello 2, si rileva che, parte dei Municipi della Città di Roma Capitale si sono attivati per l’espletamento, nei territori di competenza, degli studi di microzonazione sismica relativi al 1° livello.

In attesa della redazione di tali studi e della loro validazione dall’Area Difesa del Suolo della Regione Lazio si è deciso di provvedere ad espletare e redigere la microzonazione richiesta non appena verranno trasmessi i relativi studi effettuati dagli uffici tecnici dei rispettivi Municipi in cui ricade il toponimo in oggetto.

8. Fondazioni

Le aree interessate dal progetto di recupero urbano “ **Podere Zara – Via di Fraconalto**” presentano un sottosuolo costituito per i primi 10-17 m da pozzolane e tufi a cui seguono verso il basso le sabbie limose biancastre di facies salmastra.

Le buone od ottime caratteristiche di resistenza e la pratica incompressibilità dei litotipi piroclastici, consentono l’adozione, per le strutture edilizie che verranno realizzate su di esse, di fondazioni dirette di qualsivoglia tipo.

Naturalmente, le tipologie delle strutture di fondazione le loro quote di appoggio ed il dimensionamento delle stesse potranno essere definite solo previa l’esecuzione di indagini dirette del sottosuolo finalizzate alla individuazione dello spessore locale del terreno vegetale, delle piroclastiti e alla precisa caratterizzazione geotecnica dei terreni che direttamente ed indirettamente andranno ad essere interessati dalle nuove opere.

Le indagini sul sottosuolo potranno infine garantire l’assenza, nelle piroclastiti autoctone, al di sotto dell’ingombro delle previste opere, di gallerie o cavità la cui

presenza, non nota in queste aree di recupero urbanistico, non può essere con certezza mai esclusa a priori nei comprensori vulcanici.

9. Conclusioni

Il piano di recupero urbanistico “Podere Zara-Via di Fraconalto” andrà ad interessare aree aventi un sottosuolo costituito da terreni vulcanici di copertura ad una formazione salmastra a granulometria sabbio limosa.

Questi terreni, nel loro complesso presentano caratteristiche di portanza tali da consentire, per le strutture di progetto, l’adozione di fondazioni dirette

Le acque di scorrimento superficiali sono drenate dal fosso di Marmo Nuovo–Fosso della Maglianella rispetto al quale l’area è posta in destra idrografica, e rientrando all’interno del bacino del fosso della Magliana affluente di destra del Tevere.

La circolazione delle acque sotterranee, all’interno della formazione vulcanica, è consentita dalla permeabilità dei livelli pozzolanici sostenuti dai livelli tufacei impermeabili mentre per quanto attiene la formazione sedimentaria salmastra questa è sede di una falda il cui livello statico è circa alla quota di 55 m slm.

Nell’area di interesse l’analisi geomorfologica ha evidenziato una situazione di stabilità relazionata sia alla modeste pendenze sia alle elevate caratteristiche di resistenza dei materiali nonché all’assenza di elementi morfoevolutivi in atto.

Con esclusivo riferimento alla formazione vulcanica si ritiene necessario ricordare che l’assenza sia nei punti indagati sia nelle testimonianze storiche di gallerie e cavità non consente di escludere la possibilità della loro presenza in virtù delle similitudini geo meccaniche con i terreni in cui queste sono state ampiamente incontrate ed si prescrive quindi l’esecuzione di indagini specifiche sugli ingombri dei singoli manufatti nella fase esecutiva degli stessi (ved carta dell’idoneità territoriale – all. I).

Relativamente al rischio sismico e con riferimento a quanto contenuto nella D.G.R. n. 545 del 26 Novembre 2010 “Linee Guida degli Indirizzi e Criteri generali per gli studi di Microzonazione sismica (MS) nel territorio della Regione Lazio di cui alla DGR Lazio n. 387 del 22 maggio 2009 (modifica della DGR n. 2649/1999)” e quindi dell’obbligo, in assenza di livello 1 di MS, di procedere con lo studio di livello 2, si rileva che, parte dei Municipi della Città di Roma Capitale si sono attivati per l’espletamento, nei territori di competenza, degli studi di microzonazione sismica relativi al 1° livello.

In attesa della redazione di tali studi e della loro validazione dall’Area Difesa del Suolo della Regione Lazio si è deciso di provvedere ad espletare e redigere la microzonazione richiesta non appena verranno trasmessi i relativi studi effettuati dagli uffici tecnici dei rispettivi Municipi in cui ricade il toponimo in oggetto.

Relativamente al rischio Radon, il Servizio XI Interzonale Esame Progetti, Abitabilità, Acque Potabili (P.A.A.P.), prescrive di “garantire alla collettività un adeguato livello di protezione sanitaria dai rischi legati all’inquinamento da radon”, si ritiene quindi utile ribadire che per ogni intervento edilizio dovranno essere adottati accorgimenti tecnico-costruttivi di base finalizzati a ridurre l’ingresso del radon e a facilitare l’installazione di sistemi di rimozione del radon stesso che si rendessero necessari successivamente alla costruzione dell’edificio secondo le indicazioni (linee-guida) progettuali elaborate e aggiornate nell’ambito del Piano Nazionale Radon (P.N.R.) da parte dell’Istituto Superiore di Sanità.

Alla luce di quanto sopra esposto si ritiene che le aree perimetrate all’interno del piano di recupero urbano del nucleo 18.3 sono idonee all’edificabilità previa l’esecuzione nell’ingombro dei singoli edifici, nella fase progettuale degli stessi, di indagini al fine di determinare con precisione la quota di rinvenimento del terreno autoctono, su cui fare affidamento con i nuovi carichi, nonché l’assenza, sempre all’interno del terreno autoctono e nell’ingombro dei singoli fabbricati, di eventuali

discontinuità nel sottosuolo quali gallerie o cavità((ved carta dell'idoneità territoriale – all. I).

In particolare tutta l'area del Piano di recupero urbano è classificata come segue:

- AREA IDONEA CON PARTICOLARI PRESCRIZIONI :

1. area nella quale l'edificabilità è possibile ma richiede indagini geognostiche dirette, nella fase esecutiva del progetto e nell'ingombro delle singole opere, finalizzate anche all'accertamento della presenza di discontinuità del sottosuolo e degli eventuali interventi di mitigazione. La progettazione degli interventi edificatori deve attenersi alle norme tecniche emanate con D.M. 11/03/1988- NTC 2008 e s.s.m

ALLEGATI :

PODERE ZARA - VIA FRACONALTO Nucleo 18,3



AREA DI INTERESSE

COMUNE DI ROMA
DIPARTIMENTO PROGRAMMAZIONE E ATTUAZIONE URBANISTICA
U. O. CITTA' PERIFERICA

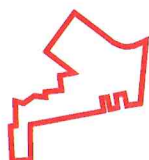
Municipio XVIII

PODERE ZARA - VIA FRACONALTO Nucleo 18,3

PLANIMETRIA UBICAZIONE AREA



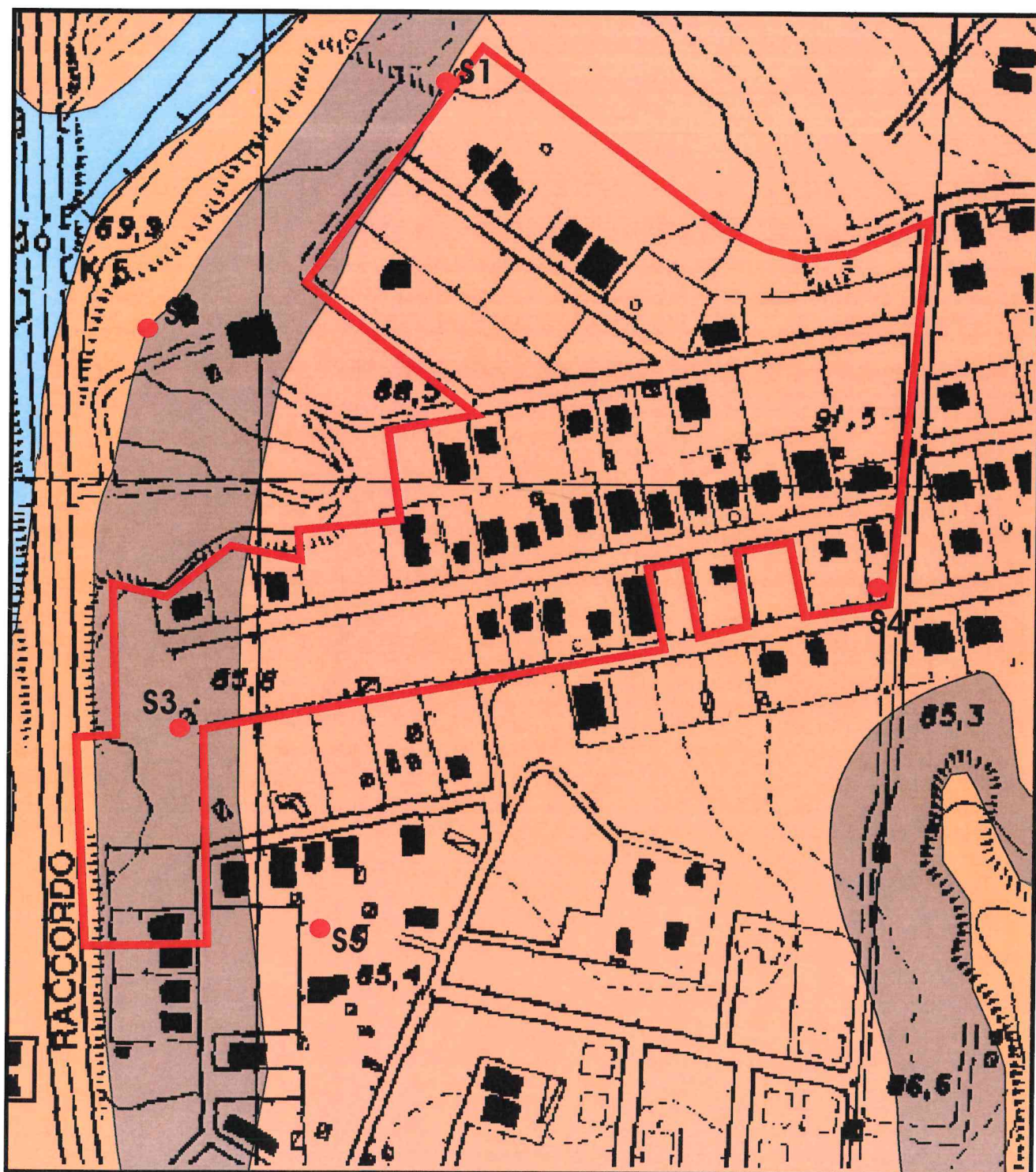
Sc. 1:25000



AREA DI INTERESSE

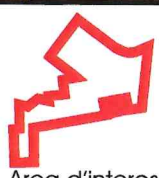
COMUNE DI ROMA
 DIPARTIMENTO PROGRAMMAZIONE E ATTUAZIONE URBANISTICA
 U. O. CITTA' PERIFERICA
 XVIII Municipio
CARTA GEOLOGICA Sc. 1:3500

ALL. D



 Alluvioni
 Limi lacustri,

 Tufo stratificato di
Sacrofano
 Tufo stratificato
varicolore della
Storta


 Area d'interesse
 S sondaggio

ALLEGATO E

Stratigrafie di dettaglio

Riferimento: ARCHIVIO FLUMERI	Sondaggio: S1
Località: VIA MONTE DEL MARMO	Quota:
Impresa esecutrice:	Data:
Coordinate:	Redattore:
Perforazione:	

Ø mm	R v	A r	S	Pz	metri batt.	LITOLOGIA	Campioni	RP	VT	Prel. % 0 --- 100	S.P.T. S.P.T.	N	RQD % 0 --- 100	prof. m	DESCRIZIONE
					1										TUFO MARRONE
					2										
					3										
					4										
					5										
					6										
					7										
					8										
					9										
					10										
					11								11,0		SABBIA LIMOSA BEN ADDENSATA
					12										
					13										
					14										
					15								15,0		

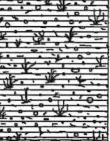
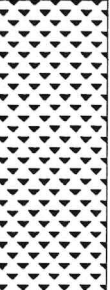
Riferimento: AFFIORAMENTO	Sondaggio: S2
Località: G.R.A. - CIRCONVALLAZIONE SETTENTRIONALE	Quota:
Impresa esecutrice:	Data:
Coordinate:	Redattore:
Perforazione:	

[illegible]

Riferimento: ARCHIVIO FLUMERI	Sondaggio: S3
Località: VIA NOASCA-VIA CANTOIRA	Quota:
Impresa esecutrice:	Data:
Coordinate:	Redattore:
Perforazione:	

[illegible]

Riferimento: SCAVI PER FONDAZIONE	Sondaggio: S4
Località: VIA CASTINO	Quota:
Impresa esecutrice:	Data:
Coordinate:	Redattore:
Perforazione:	

ø mm	R v	A r	Pz	metri batt.	LITOLOGIA	Campioni	RP	VT	S.P.T.		RQD % 0 --- 100	prof. m	DESCRIZIONE
									S.P.T.	N			
				1								1.0	PIROCLASTITI ARGILLIFICATE
				2								4.0	TUFO TERROSO MARRONE E ROSSASTRO

Riferimento: SCAVI PER FONDAZIONE

Sondaggio: S5

Località: VIA CASTELDELFINO- VIA VIA P. DEL MARMO

Quota:

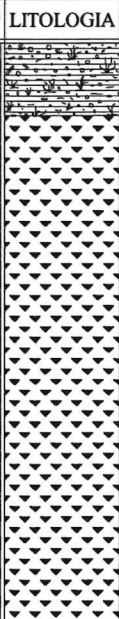
Impresa esecutrice:

Data:

Coordinate:

Redattore:

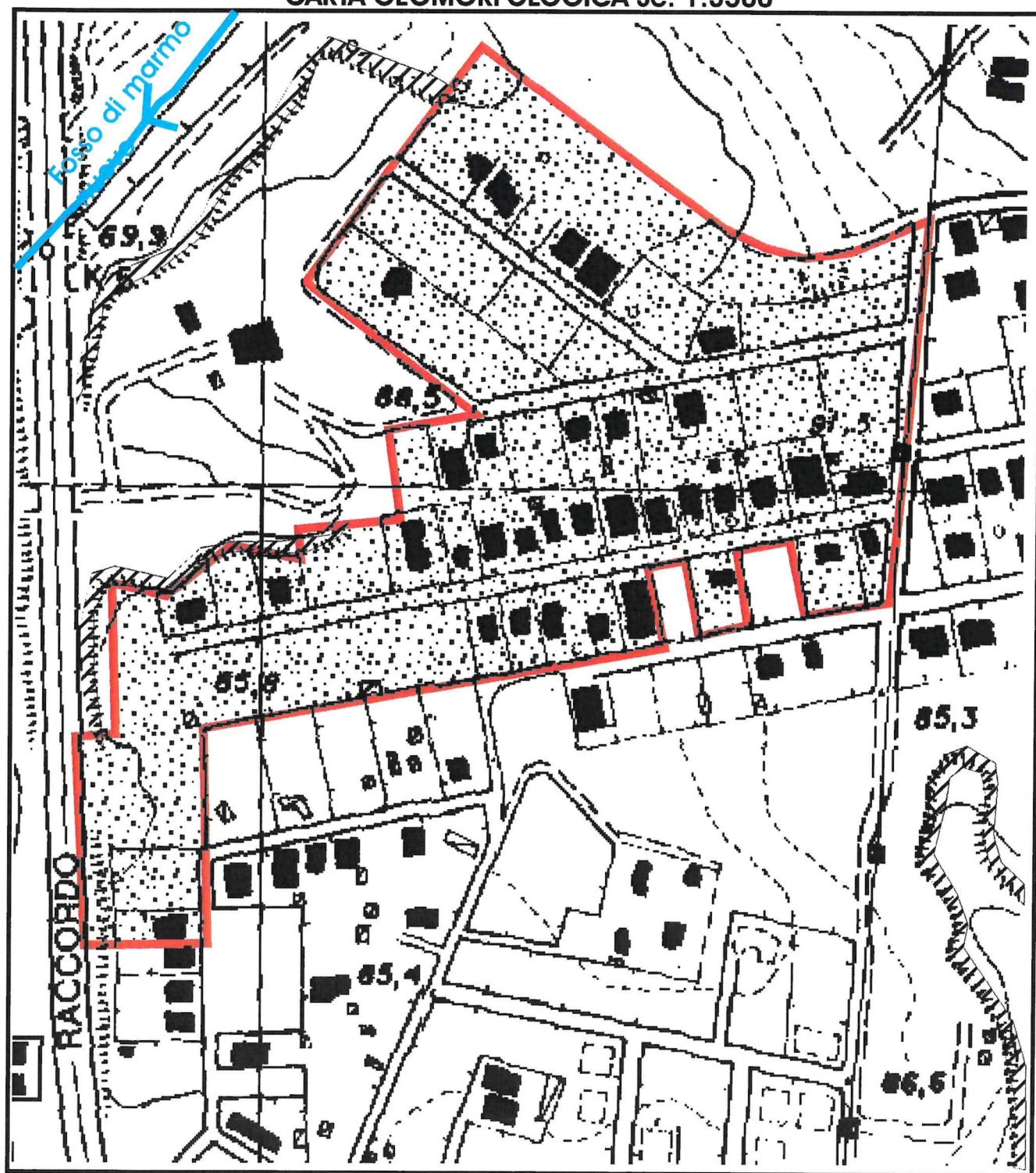
Perforazione:

ø mm	R v	A r	S	Pz	metri batt.	LITOLOGIA	Campioni	RP	VT	Prel. % 0 --- 100	S.P.T.		RQD % 0 --- 100	prof. m	DESCRIZIONE
											S.P.T.	N			
															PIROCLASTITI ARGILLIFICATE
					1									0.5	
					2										
					3										
					4									4.0	
															TUFO TERROSO MARRONE E ROSSASTRO

COMUNE DI ROMA
DIPARTIMENTO PROGRAMMAZIONE E ATTUAZIONE URBANISTICA
U. O. CITTA' PERIFERICA
XVIII Municipio

ALL. F

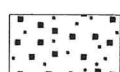
CARTA GEOMORFOLOGICA Sc. 1:3500



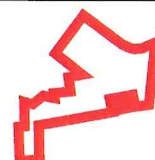
FOSSI E CANALI DI DRENAGGIO



SCARPATE



AREA CON DEPOSITI
PIROCLASTICI

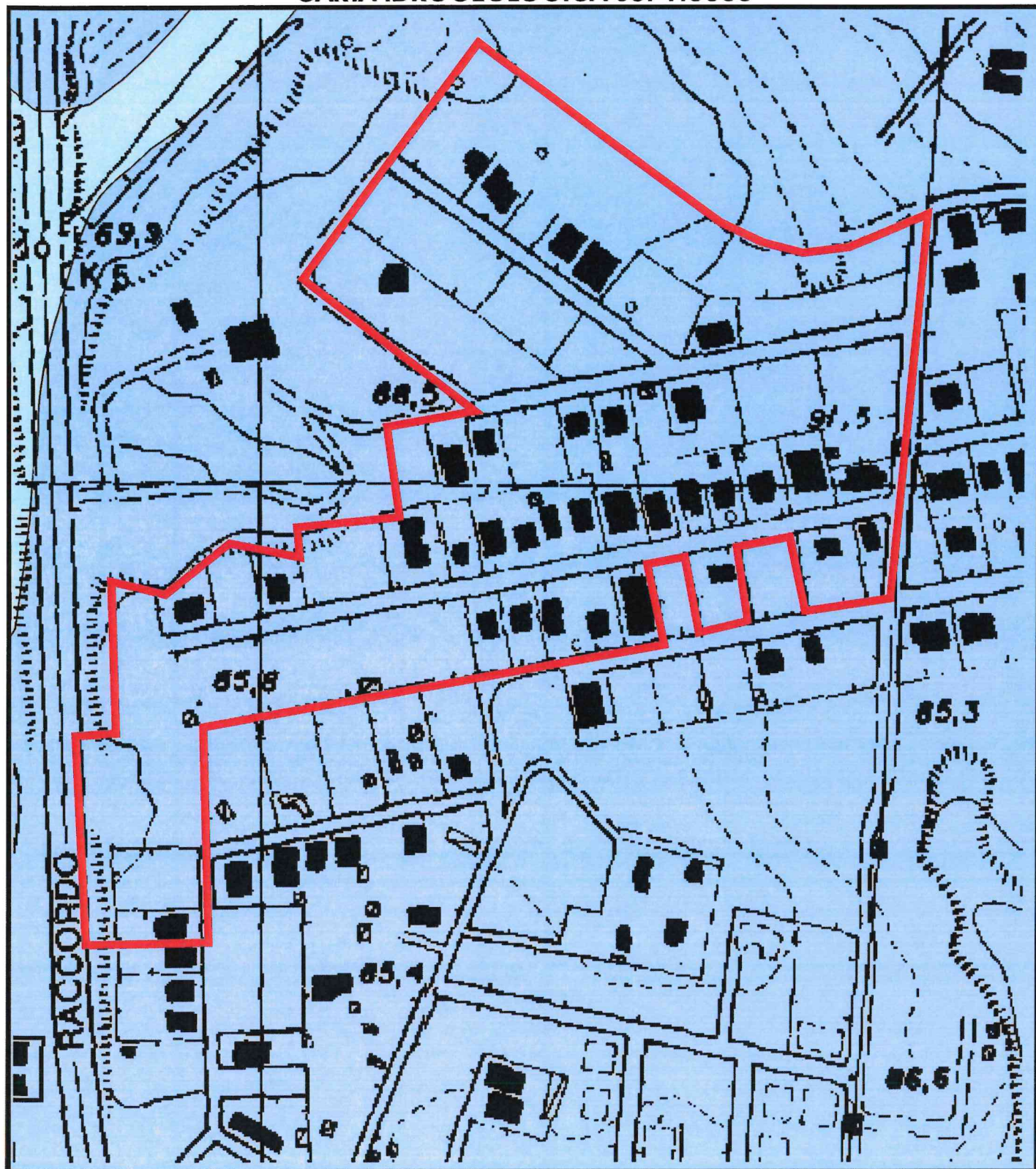


Area d'interesse

COMUNE DI ROMA
DIPARTIMENTO PROGRAMMAZIONE E ATTUAZIONE URBANISTICA
U. O. CITTA' PERIFERICA
XVIII Municipio

ALL. G

CARTA IDROGEOLOGICA Sc. 1:3500



Rocce sciolte
Permeabili per porosità

	Da mediamente a poco permeabili		Mediamente permeabili
---	---------------------------------	---	-----------------------

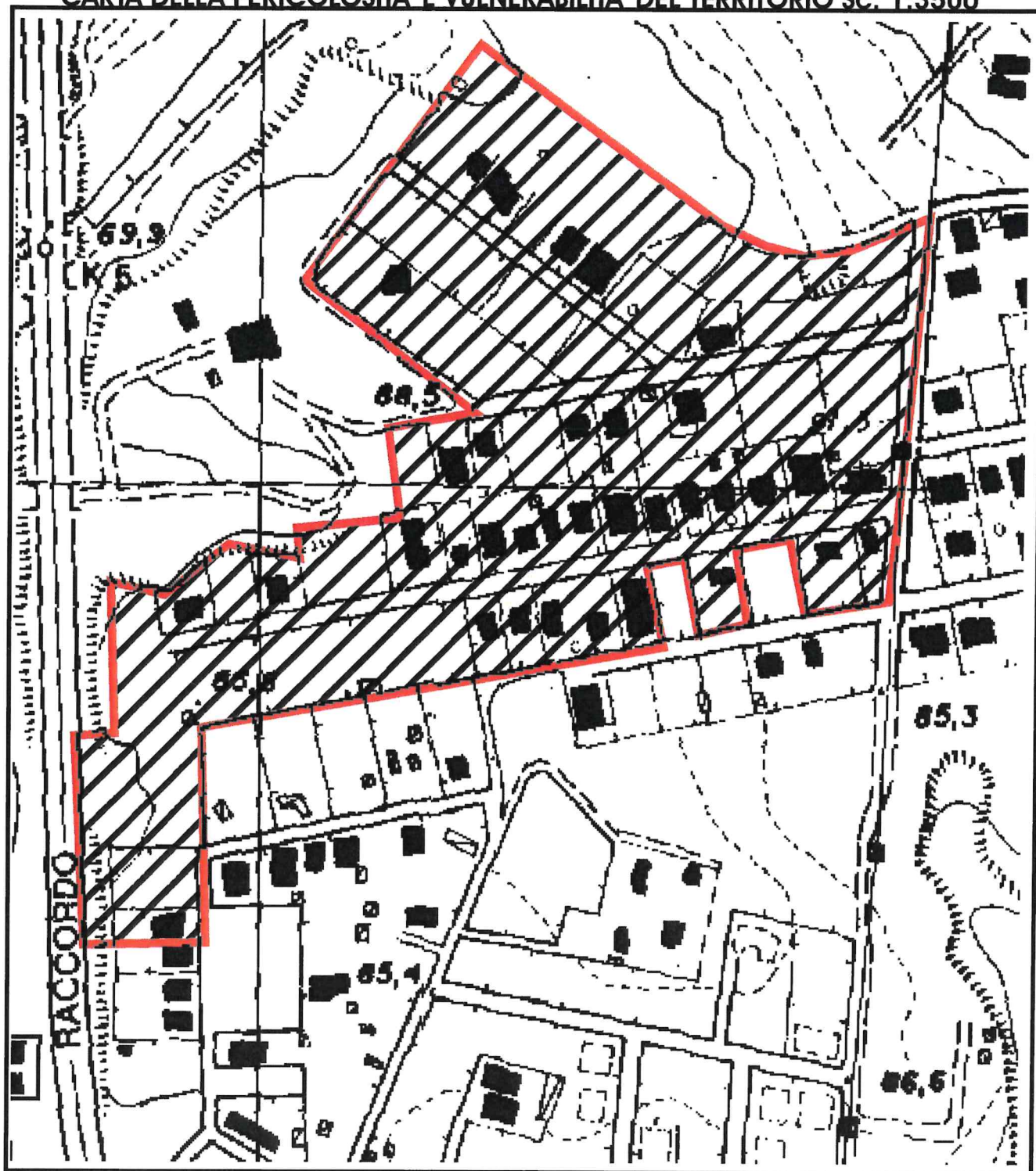


Area d'interesse

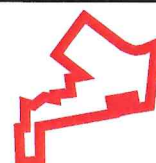
COMUNE DI ROMA
DIPARTIMENTO PROGRAMMAZIONE E ATTUAZIONE URBANISTICA
U. O. CITTA' PERIFERICA
XVIII Municipio

ALL. H

CARTA DELLA PERICOLOSITA' E VULNERABILITA' DEL TERRITORIO Sc. 1:3500



AREA A POSSIBILE
RISCHIO GALLERIE



Area d'interesse

