



ROMA CAPITALE

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

PIANO ESECUTIVO PER IL RECUPERO URBANISTICO DEL NUCLEO N. 19.12 b - "PIAN DEL MARMO"

MUN.

XIX

*Associazione Consortile di recupero
urbano "Buccari II"*

Progettista:

Arch. Massimo Fioravanti

Presidente:

Stefano Antonelli

Direttore Dipartimento Programmazione e Attuazione Urbanistica Ing. Errico Stravato

Coordinamento Tecnico - Amministrativo:

Direttore U.O. Città Periferica Ing. Tonino Egiddi

Arch. Michela Poggipollini

Arch. Maurizio Santilli

Funz. Geom. Marco Fattori

Funz. Geom. Cosma Damiano Vecchio

Funz. Geom. Mauro Zanini

Funz. Serv. Tec. Sist. Graf. Emanuela Morseletto

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. Sergio Durasante

Geom. Rita Napolitano

Geom. Antonio Nardone

Geom. Maria Cristina Ria

Funz. Dir. Amm.: Paolo Di Mario, Eugenia Girolami; Funz. Amm. Floriana D'Urso, Anna Medaglia; Istr. Amm. Monja Cesari, 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

RELAZIONI GEOLOGICA - VEGETAZIONALE

scala: -

Data: Febbraio 2010

Aggiornamenti: Marzo 2012

Tav.4 Pian del Marmo

Emissione: Finale

Autore (Firma): Dott. Geologo Gianluca Sampalmieri

Ordine dei Geologi del Lazio: n° 1715

Data: marzo 2012

Questo rapporto è stato preparato dal Dott. Geologo Gianluca Sampalmieri secondo le modalità concordate con il Cliente, ed esercitando il proprio giudizio professionale sulla base delle conoscenze disponibili, prestando la massima cura e l'attenzione possibili. Valutazioni su quanto non espressamente indicato nella relazione saranno sede di rielaborazione da parte dello scrivente e se ritenuti opportuni saranno effettuati eventuali approfondimenti con indagini dirette e studi bibliografici.

Questo rapporto è destinato ad uso esclusivo del Cliente. Il soggetto scrivente non si assume responsabilità alcuna nei confronti di terzi a cui venga consegnato, in tutto o in parte, questo rapporto. Fatto salvo il fatto che la diffusione a terzi di questo rapporto sia stata preliminarmente concordata formalmente con il soggetto scrivente medesimo. I terzi sopra citati che utilizzino per qualsivoglia scopo i contenuti di questo rapporto, senza averlo concordato con il soggetto scrivente, lo fanno a loro esclusivo rischio e pericolo.

INDICE

GENERALITA'	4
1 INQUADRAMENTO GEOLOGICO GENERALE	4
2 CARATTERISTICHE GEOLOGICHE DELL'AREA	5
2.1 Geologia	5
2.2 Stabilità Geomorfologia	5
2.3 Modello Idrogeologico	8
3 SISMICITÀ	9
4 PARAMETRI LITOTECNICI	11
5 VALUTAZIONE PRELIMINARE PRESENZA RADON	13
6 VALUTAZIONE DEI RISCHI E IDONEITÀ TERRITORIALE	13
7 BIBLIOGRAFIA	16

TAVOLE

Tavola 01 – Carta sinottica delle Tavole geotematiche da **Dott. Geol Andrea D’Orazio**

Tavola 02 – Carta del potenziale rischio Radon da **Dott. Geol Andrea D’Orazio**

Tavola 03 - Carta di idoneità territoriale

ALLEGATI

Determina incarico di microzonazione sismica livello 1

GENERALITA'

Su incarico del Presidente del Consorzio Pian Del Marmo, è stata redatta la seguente relazione geologica atta a definire la compatibilità dell'area oggetto di studio con quanto designato dall'organo competente.

In tale ottica il presente studio assume un carattere del tutto preliminare pur conservando, tuttavia, un valore vincolante sulla pianificazione.

Tale studio è stato sviluppato nelle seguenti fasi principali:

- sopralluogo sul sito volto ad identificare la stabilità dell'area e le caratteristiche geologico-stratigrafiche, morfologiche e idrogeologiche dei litotipi affioranti;
- definizione della classe sismica attraverso i parametri di "pericolosità sismica del sito" (forme spettrali a_g , F_o e T_c^*), basati sul reticolo di riferimento;
- ricerca bibliografica ed esame della cartografia tematica disponibile per il territorio.

Il presente documento espone nel dettaglio i risultati delle indagini svolte.

Il presente documento è un'integrazione della documentazione fornita dal cliente.

Il precedente studio è stato redatto dal geologo Dott. Geol. Andrea D'Orazio iscrizione albo dei geologi del Lazio n°660 del 13/10/1989. I dati discussi di seguito hanno come base la documentazione prodotta dal professionista precedentemente incaricato.

1 INQUADRAMENTO GEOLOGICO GENERALE

Tra il Pleistocene inferiore ed il medio il mare regredisce progressivamente da E verso W per l'innalzamento regionale dell'area e per lo spostamento verso SW del fiume Tevere, fino ad occupare l'area romana (Ponte Galeria). Successivamente la tettonica estensionale provoca un sollevamento dell'alto Monte Mario-Gianicolo, spostando il corso del Tevere verso sud, parallelamente alla costa. Durante questa fase dominano i depositi continentali fluvio-palustri costituiti da ghiaie, sabbie ed argille trasportate dal "Paleotevere" e dai suoi affluenti. Durante questo ciclo sedimentario si deposita la formazione di Ponte Galeria, caratterizzata da potenti banchi conglomeratici alternati a sabbie ed argille, i quali affiorano prevalentemente in riva destra del Tevere, nell'area sud-occidentale di Roma. A seguito dell'innalzamento dell'alto di M. Mario il Tevere viene deviato verso SE e si deposita la formazione di Fosso della Crescenza, affiorante in prevalenza in riva sinistra del Tevere e composta da sedimenti ghiaioso-argillosi e da una serie fluvio-palustre comprendente terreni argilloso-sabbioso-travertinosi.

Nel Lazio l'attività vulcanica ha avuto inizio prima nell'area tolfetana-cerite (Pliocene superiore, circa 2 milioni di anni fa) e, successivamente, nell'area sabatina. Dal primo distretto vulcanico è avvenuta l'emissione di lave acide a chimismo prevalentemente da riolitico a trachitico e tale attività rappresenta una delle manifestazioni più antiche dell'evoluzione del margine tirrenico.

La messa in posto di questi litotipi viene correlata alla diffusione di lineamenti strutturali, quali fratture, all'interno del basamento mesozoico che hanno facilitato l'ascesa di magmi a chimismo acido i quali, a loro volta, hanno determinato un generale sollevamento dell'area come testimoniato dalla costruzione di edifici cupoliformi.

Successivamente, circa 600.000 anni fa, ha avuto origine l'attività vulcanica del distretto sabatino che ha prodotto litotipi a chimismo basico ed, in secondo luogo, a chimismo acido. Con un'estensione che va dai monti della Tolfa ai rilievi sedimentari del M.te Soratte e dei M.ti Cornicolani, sono stati depositi prodotti piroclastici a chimismo sottosaturo con lave intercalate. I depositi di colata piroclastica sono stati, per quantità ed estensione, i materiali emessi in prevalenza, con una composizione che spazia dalle trachiti alle leucititi.

I prodotti a chimismo basico sono stati emessi durante tre periodi principali, tra i quali si sono avute fasi di quiescenza o di completa assenza di attività. La maggior parte dei prodotti che si rinvencono nell'area sono costituiti dal Tufo rosso a scorie nere sabatino e dal Tufo di La Storta; appartenenti al terzo periodo dell'attività sabatina e provenienti dall'apparato di Sacrofano.

2 CARATTERISTICHE GEOLOGICHE DELL'AREA

2.1 Geologia

Le caratteristiche geologiche dell'area oggetto di studio risultano essere costituite dai seguenti litotipi:

TERRENO DI RIPORTO

Materiale eterogeneo in prevalente matrice sabbioso-argillosa, poco addensato e/o consistente, elevata compressibilità. Discariche di scavo, ritombamento di cave, argini fluviali, ruderi di età romana, colmate di bonifica.

ALLUVIONI RECENTI,

Si tratta di depositi siltoso-sabbiosi e siltoso-argillosi su cui si intestano normalmente i corsi d'acqua effimeri della zona;

COMPLESSO DEI DEPOSITI PIROCLASTICI DEL DISTRETTO SABATINO

Piroclastiti stratificate di colore da marrone a giallo e grigia, costituiti in prevalenza da lapilli e ceneri con intercalati livelli ricchi di pomici bianco giallastre; presenza di livelli argillificati e diatomitici (tufi stratificati varicolori di La Storta); Colata piroclastica giallo arancione compatta con grosse scorie nere passanti lateralmente ad una facies incoerente grigio-violacea (Tufo a scorie nere). Quest'ultimo si presenta con caratteristiche variabili da zona a zona, da litoide e pseudolitoide, si tratta comunque di un deposito piroclastico a matrice cineritica, poco coerente con abbondanti pomici nere di dimensioni decimetriche, ricchi in cristalli di sanidino e leucite, spesso analcimizzata, caotico e massivo, ha composizione alcali-trachitica. Localmente può presentarsi litoide per zeolitizzazione e di colore giallo-rossastro. Alla base è localmente presente un livello di pomici di ricaduta. Può avere spessori max anche sino a 20 m. L'unità è riferibile ad una eruzione ignimbratica di grande volume del distretto vulcanico sabatino;

FORMAZIONE DI PONTE GALERIA (PGL)

Sedimenti di ambiente da transizionale a continentale affioranti nel quadrante occidentale di Roma. In questo settore è presente una Litofacies sabbiosa (PGL3c), costituita da sabbie e sabbie limose, silicee, locali stone lines composte da ciottoli silicei, con frequenti patine di ossidazione, rubefatte o grigiastre di ambiente eolico e di piana braided. Spessori compresi tra 10 m nella zona di Casalotti e 4-5 m nell'area compresa tra La Giustiniana e Palmarola;

COMPLESSO DEI DEPOSITI SABBIOSI

Sabbie grigie passanti verso l'alto a sabbie gialle con intercalazioni di arenaria in livelli e lenti di modesto spessore di panchina bioclastica in strati. Nella sequenza sono presenti argille e argille sabbiose grigio verdastre con rari livelli sabbiosi (formazione di Monte Mario) al tetto della serie, Al tetto della serie, nella zona di Monte Mario, Giannicolo e Monte verde, è presente una sequenza di terreni trasgressivi formata da sabbie quarzose fini, con livelli di ghiaia stereometriche ed eterogenee. La serie si chiude con limi sabbiosi biancastri ed uno strato di sabbie quarzose ossidate (Unità Monte Cocci)

I rapporti descritti sono visibili all'interno della "carta idrogeologica" - scala 1:20.000, contenuta nell'elaborato su base C.T.R. Carta sinottica delle tavole geotematiche, allegata a piè di relazione redatta dal Dott. Geol. Andrea D'Orazio nel precedente studio.

Per approfondire le conoscenze stratigrafiche e i corretti spessori di ciascun litotipo individuato si consiglia l'esecuzione di sondaggi geognostici.

2.2 Stabilità Geomorfologia

In generale tutto il territorio ove ricadono le zone di intervento, presenta gli elementi caratteristici del tipico paesaggio collinare della campagna della provincia settentrionale romana: si passa infatti dai pianori preseti sulla sommità dei rilievi ai lunghi fondovalle, talvolta profondamente incisi; in tale ambito i versanti collinari, elementi di collegamento tra i pianori e i fondovalle, sono spesso piuttosto ripidi (pendenze comprese tra 20% e 40%) e si possono presentare spesso terrazzati.

Il rilevamento diretto di superficie, esteso spesso anche ad un intorno significativo delle aree d'intervento, ha permesso, a causa della presenza dell'urbanizzazione e, talora, di vegetazione, solo sporadicamente la verifica diretta di affioramenti di terreno o il riconoscimento di particolari processi morfologici. In prima istanza non sono stati tuttavia rilevati o segnalati fenomeni di dissesto o particolari criticità idro-geomorfologiche, se non per taluni episodi isolati e di limitata entità, per i quali, obbligatoriamente, dovranno essere effettuate mirate integrazioni d'indagine prima di procedere alla fase attuativa degli interventi:

Nucleo 19.12 Pian de Marmo

Si è ritenuto opportuno segnalare, sulla base delle rilevazioni degli uffici tecnici municipali, un'area interessata da allagamenti e dissesti connessi

Le criticità descritte sono visibili all'interno della "carta idrogeologica" - scala 1:20.000, contenuta nell'elaborato su base C.T.R. Carta sinottica delle tavole geotematiche, allegata a piè di relazione redatta dal Dott. Geol. Andrea D'Orazio nel precedente studio.

Sempre con specifico riferimento alla stabilità geomorfologia del territorio oggetto degli interventi, è possibile definire anche quanto segue:

Le aree esaminate non ricadono in territorio sottoposto a pericolo da frana e di inondazione (Cartografia PAI). In tal senso non risulta pertanto necessario effettuare, su vasta scala, verifiche di stabilità in quanto non sussistono le condizioni di pericolo di frana di cui art 6.16, 6.17, 6.18 delle norme di attuazione del progetto di Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico, né tantomeno quelle per il rischio d'inondazione di cui art: 7.22, 7.23, 7.24, 7.25 dello stesso PAI.

Tale considerazioni di carattere puramente generale non escludono la necessità eventuale di verifiche locali qual'ora si riscontrassero situazioni di pericolosità durante le fasi attuative.

Per quanto concerne la stabilità geomorfologica in prospettiva sismica non sembrano sussistere condizioni di pericolosità o vulnerabilità tali da far prevedere anomali valori di amplificazione sismica

locale. **Tale considerazioni di carattere puramente generale dovranno essere oggetto di studio mediante specifiche valutazioni di microzonazione sismica.**

Si raccomanda inoltre di effettuare SEMPRE le verifiche di stabilità nei confronti del fenomeno di liquefazione delle sabbie, secondo quanto previsto al p.7.11.3.4 della circolare 617/2009 C.S.LL:PP. (applicazione delle Norme Tecniche per le costruzioni).

2.3 Modello Idrogeologico

I caratteri idrografici originari della provincia romana, prima che avvenissero le importanti trasformazioni antropiche, rivestono tutt'oggi una notevole importanza anche per l'assetto idrogeologico dell'area suburbana. Infatti le antiche incisioni fluviali dei corsi d'acqua che affluivano lateralmente nel Tevere, benché oggi ricoperte da una spessa coltre di detriti antropici, rappresentano tutt'ora sede preferenziale di drenaggio delle acque sotterranee.

Tali paleovalvei tagliavano i depositi vulcanici e quelli pleistocenici che contenevano acquiferi, e di conseguenza erano ricche di sorgenti.

In particolare il territorio in esame, dal punto di vista idrogeologico, può essere considerata come una propaggine estrema, a nord-ovest, della dorsale Monte Mario-Giannicolo, di cui di cui condivide alcune caratteristiche peculiari, essendo anch'essa caratterizzata da rilievi con pendii molto acclivi, interrotti da brevi e profonde incisioni trasversali (attualmente, le incisioni minori non sono più visibili a causa dell'urbanizzazione che ne ha cancellato la presenza tramite opere di rinterri e canalizzazioni). Come evidenziato, detti rilievi sono costituiti, perlopiù, dai depositi clastici sabbiosi del Pleistocene inferiore e da quelli piroclastici dovuti al vulcanismo sabatino: dal punto di vista idrogeologico tale assetto ha favorito la formazione di piccoli acquiferi discontinui, con deflusso prevalente verso i locali fossi (fosso di Palmarola, fosso dell'Aquasoma, fosso delle Cerquette, fosso di Piansaccoccia, fosso della Lucchina), dai quali si potevano generare piccole sorgenti, un tempo molto diffuse lungo tutte le pendici.

Per quanto le caratteristiche idrogeologiche delle formazioni geologiche presenti, l'assetto territoriale in esame fa sostanzialmente riferimento alle seguenti unità (dalla carta idrogeologica del territorio comunale del nuovo P.R.G. del comune di Roma; autori Geol. Leonardo Lombardi e Geol. Daniele D'Ottavio; collaboratore: Geol. Marco Gizzi):

Riporti antropici

Permeabilità variabile per porosità da bassa a medio alta (prevalentemente depositi di terre da scavo di origine eterogenea);

Depositi alluvionali

Permeabilità variabile per porosità da bassa (limi argillosi e sabbie limose) a media (piroclastici rimaneggiati e granulometria sabbiosa presenti nelle alluvioni del reticolo idrografico minore) ad alta (sabbie e ghiaie dei depositi del reticolo principale del Tevere ed Aniene);

Depositi piroclastici del Distretto Vulcanico Sabatino

Permeabilità: bassissima o bassa per porosità (cineriti, depositi lapillosi e scoriacei incoerenti; orizzonti pedogenizzati e depositi limoso –lacustri); media (livelli vulcanoclastici rimangiati, pomici lapilli); medio-alta per fratturazione (depositi piroclastici litoidi);

Depositi delle unità di Monte Mario e Ponte Galeria

Permeabilità:

1. da bassissima (argille) a bassa (argille sabbiose);
2. da media (sabbie) a medio-alta (sabbie e ghiaie).

I rapporti descritti sono visibili all'interno della "carta idrogeologica" - scala 1:20.000, contenuta nell'elaborato su base C.T.R. Carta sinottica delle tavole geotematiche, allegata a piè di relazione redatta dal Dott. Geol. Andrea D'Orazio nel precedente studio.

3 SISMICITÀ

La sismicità dell'area risulta influenzata prevalentemente dalla struttura sismogenetica del Distretto Vulcanico dei Monti Sabatini. L'apparato vulcanico Sabatino rappresenta una delle più attive strutture sismogenetiche fra quelle legate al vulcanismo recente e localizzate lungo il margine occidentale dell'Appennino. Come le altre strutture di questo genere presenta un'attività caratterizzata da limitata profondità degli ipocentri (generalmente inferiore ai 7 Km), distribuzione temporale degli eventi sismici "a sciame" e limitata intensità degli stessi (i valori di magnitudo non superano generalmente il valore di 4). L'influenza della struttura sismogenetica Appenninica risulta invece essere limitata.

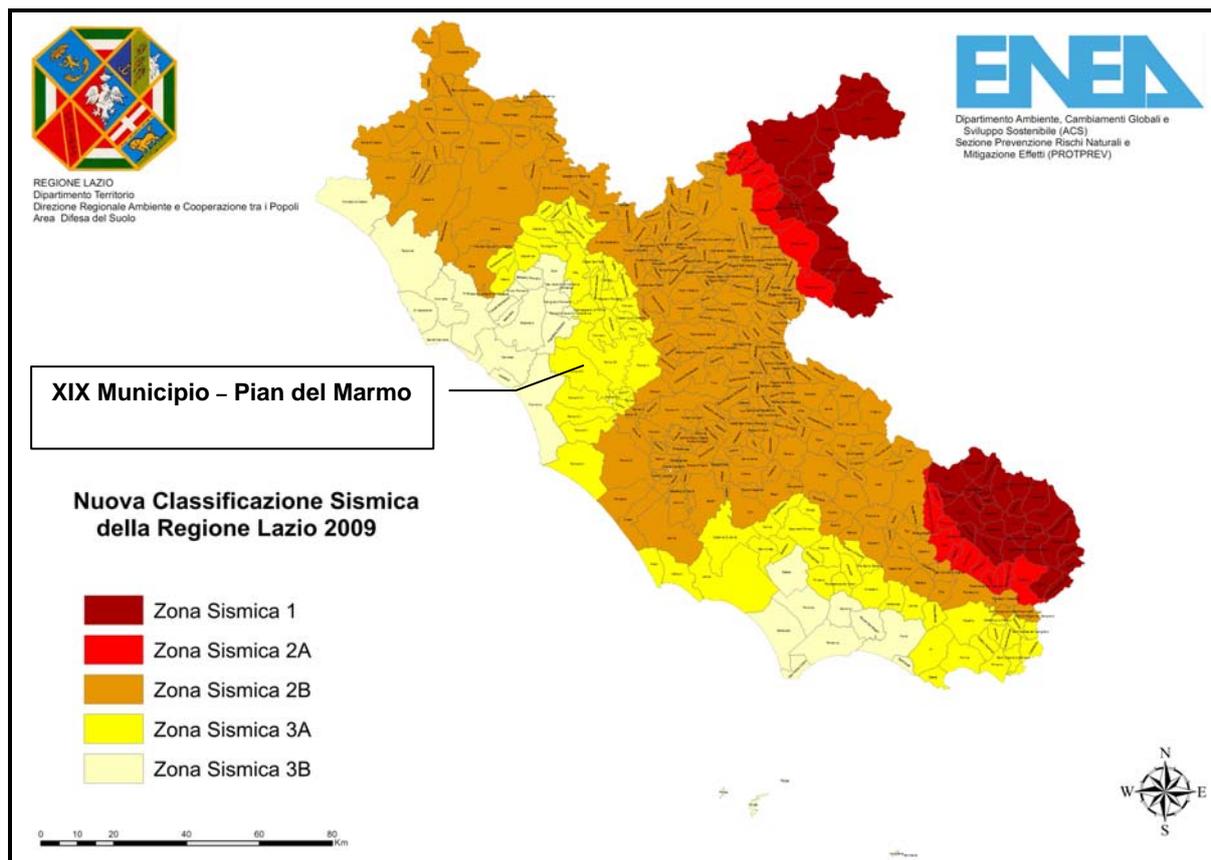


Figura 3-1 Nuova Classificazione sismica della regione Lazio

Il 22 Maggio 2009, con l'approvazione in Giunta Regionale della DGR n. 387 recante "Nuova Classificazione Sismica della Regione Lazio", la regione ha emesso la nuova riclassificazione sismica che prevede una suddivisione diversa del territorio rispetto al passato, con l'istituzione di sottozone sismiche, il passaggio di tutte le aree a zona 4, a zona 3. Si evidenzia che, in ottemperanza a tale ordinanza il XIX Municipio di Roma ricade in "Zona 3a".

La classificazione sismica è stata definita inoltre anche attraverso i parametri di "*pericolosità sismica del sito*" (forme spettrali a_g , F_o e T_c^*), basati sul reticolo di riferimento, forniti dall'I.N.G.V. e pubblicati sul sito <http://esse1.mi.ingv.it/>.

Di seguito sono riportati i parametri di "*pericolosità sismica del sito*" (T_r , a_g , F_o , T_c^*) calcolati tramite il software" che fornisce anche i punti impiegati sulla maglia di riferimento, gli spettri di risposta rappresentativi delle componenti (orizzontali e verticale) delle azioni sismiche di progetto per il sito. Tale software è disponibile al seguente indirizzo:

<http://www.geostru.com/geoapp/ParametriSismici.aspx>

Sulla base dei calcoli svolti, Considerando lo stato limite SLV (salvaguardia vita umana) il sito presenta i seguenti valori caratteristici:

- Coordinate sito (in ED50): latitudine = 41,946904; longitudine = 12,366782;
- Classe dell'edificio: II (Affollamento normale, assenza di funzioni pubbliche e sociali) $C_u=1$
- Vita nominale: 50 anni
- Periodo di riferimento per l'azione sismica: 50 anni
- Categoria Topografica: superficie orizzontale (T1);
- Categoria Sottosuolo: A;
- Accelerazione a_g : 0,080 m/s^2 ,
- Fattore di amplificazione massima F_o : 2,823;
- Periodo di inizio del tratto a velocità costante T_c^* : 0,330 sec.

Questi sono definiti i parametri di "pericolosità sismica del sito" (T_r , a_g , F_o e T_c^*), riferiti al sito di riferimento rigido con superficie topografica orizzontale (sottosuolo di categoria A ; § 3.2.2 NTC). Mentre per la Risposta Sismica Locale (RSL) alla scala della singola opera o del singolo sistema geotecnico, che consente di definire le modifiche che un segnale sismico subisce a causa di effetti di sito ed effetti legati al tipo di opera di progetto, bisognerà procedere al calcolo di parametri sito specifici tramite prove sismiche.

Per quanto concerne gli studi di microzonazione sismica si faccia riferimento alla documentazione relativa al Livello 1 in fase di completamento redatta dalla società Geoambiente. Si allega determinazione dirigenziale n. 2344 del 22/12/2011 con cui il 19° Municipio conferisce l'incarico per lo studio di microzonazione sismica di livello 1 alla Geoambiente soc. coop. a r.l..

4 PARAMETRI LITOTECNICI

In base alla ricostruzione evidenziata , dal punto di vista litotecnico in assenza di indagini dirette specifiche in situ si può ipotizzare in via del tutto preliminare il seguente modello:

Ug0 TERRENO DI RIPORTO

Relazione geologica

Ug1 DEPOSITI ALLUVIONALI RECENTI ED ATTUALIUg2 COMPLESSO DEI DEPOSITI PIROCLASTICIUg3 FORMAZIONE DI PONTE GALERIAUg4 COMPELSSO DEI DEPOSITI SABBIOSI

Unità geotecnica	γ_n (Kn/m ³)	θ'_k (gradi)	C'_k (KPa)	E'_k (MPa)	K (N/cm ²)
Ug 0	15 - 18	18 - 22	0	n.d.	5 - 10
Ug 1	16 - 19	20 - 25	0 - 10	5 - 10	10 - 20
Ug 2	16,5 - 18,5	25 - 35	0 - 10 ^(*)	20 - 40	30 - 60
Ug 3	17 - 18	30 - 32	0 - 10 ^(*)	15 - 30	30 - 40
Ug 4	17 - 19	30 - 35	0	20 - 30	30 - 50

- γ_n = peso naturale del terreno;
 - θ'_k = angolo d'attrito interno caratteristico del terreno;
 - C'_k = termine di coesione caratteristico del terreno;
 - C'_{uk} = resistenza al taglio non drenata del terreno ($\theta_u = 0^\circ$);
 - E'_k = modulo di compressibilità equivalente caratteristico;
 - K = modulo di Winkler.
 - (*) = valori da utilizzare per verifiche a breve termine.

Unità geolitologica	Periodo	Peso di volume (t/m ³)	Velocità Vs (m/sec)
Alluvioni recenti	Olocene	1,30 - 1,90	100 - 400
Prodotti vulcanici	Pleistocene med-sup	1,80 - 2,00	400 - 600
Depositi continentali	Pleistocene med-inf	1,80 - 2,00	300 - 450
Depositi marini	Pliocene sup - Pleistocene inf	10,5 - 11	600 - 1200

Caratterizzazione geotecnica delle formazioni geologiche affioranti nell'area romana
 sulla base dei valori minimi e massimi teorici delle Vs
 (Guida al sottosuolo ed alla risposta sismica di Roma - Tipografia del Genio Civile)

I Valori assegnati ai terreni si riferiscono all'elaborazione statistica dei parametri geotecnica con modalità di cui all'EC7, in cui si definisce parametro caratteristico k , la stima caratteristica del valore medio, ovvero il 5° percentile della popolazione, sulla scorta di numerosi dati derivanti dai risultati di sondaggi geognostici, prove penetrometriche dinamiche e di analisi di laboratorio condotte su terreni appartenenti al medesimo comprensorio geologico.

Una corretta valutazione dei modelli geologici dovrà necessariamente essere definita durante la realizzazione delle infrastrutture/strutture per il loro corretto dimensionamento

5 VALUTAZIONE PRELIMINARE PRESENZA RADON

Il radon è un gas radioattivo prodotto naturalmente dall'urani presente nelle rocce in funzione della loro composizione petrografia e quindi genesi.

Il rischio per la salute è legato alla concentrazione di radon che viene misurata in Becquerel per metro cubo (Bq/mc).

Il Valore di riferimento su scala Nazionale è di 70 Bq/mc.

La roccia madre che va a formare il suolo attraverso processi pedogenetici è la principale sorgente di radon, ma anche i materiali da costruzione contribuiscono e in alcuni casi sono le vere sorgenti.

I valori per il Lazio sono da considerarsi molto elevati (> 100 Bq/mc).

In prima istanza sarà quindi necessario attuare le procedure di mitigazione e contenimento secondo le prescrizioni emanate dalla ASL RMC in sede di approvazione del Piano Regolatore Generale e delle indicazioni dell'istituto Superiore di Sanità.

È però opportuno specificare che le effettive concentrazioni potranno solo essere rilevate esclusivamente mediante monitoraggio diretto del Gas Radon con le opportune apparecchiature .

6 VALUTAZIONE DEI RISCHI E IDONEITA' TERRITORIALE

Dall'analisi e dalla comparazione degli elementi geologico-ambientali acquisiti, riportate nei precedenti paragrafi, è stata constatata l'assenza di significative criticità ambientali e di vulnerabilità per il territorio, oltre che di pericolo per eventuali futuri insediamenti umani.

Per quanto concerne le prescrizioni generali da adottare per le aree di studio è possibile distinguere:

Aree giudicate idonee rispetto ai caratteri geologici (verde)

Le caratteristiche geologiche del territorio sono compatibili alla principale destinazione d'uso definita dal PER; le norme attuative, possono comunque prevedere strutture di supporto all'uso principale, la cui realizzazione o ristrutturazione richiede l'introduzione di vincoli e o prescrizioni.

Aree giudicate idonee con prescrizione (arancione)

Le caratteristiche geologiche sono sostanzialmente adatte alle principali destinazioni d'uso a cui il PER le ha destinate. Le limitazioni identificate dovranno essere oggetto di studi in fase realizzativa mediante approfondimenti puntuali atti a definire le scelte tecniche di realizzazione.

Aree non idonee (rosso)

Le caratteristiche geologiche sono in completo contrasto con le destinazioni di uso principali proposte dal PER.

L'elaborato grafico relativo alla valutazione di idoneità è riportato in allegato

Trattandosi di uno studio preliminare, sarà opportuno approfondire in fase attuativa, mediante indagini dirette, le valutazioni riportate nel presente documento e progettare gli opportuni interventi qualora si riscontrassero situazioni differenti a quelle indicate nello studio.

Roma, marzo 2012

Si rilascia per usi consentiti



7 BIBLIOGRAFIA

1. Capelli G., Mazza R., Gazzetti C. (2005) – Strumenti e strategie per la tutela e l'uso compatibile della risorsa idrica nel Lazio. Gli acquiferi vulcanici, vol. 78 Quaderni di tecniche di protezione ambientale, Pitagora Editrice Bologna;
2. Note illustrative della Carta Geologica D'Italia Foglio 137 "Viterbo" Servizio Geologico Italiano (1971) M.Bertini, C. D'amico, M.Deriu, O.Girotti, S.Tagliavini e L.Vernia;
3. Società Geologica Italiana (1993) Guide Geologiche Regionali vol. 5 Lazio, Be-Ma editrice;
4. Ventriglia U. (1988) Idrogeologia della provincia di Roma A cura Amministrazione Provinciale di Roma, Assessorato LL. PP. Viabilità e Trasporti (Roma);
5. Ventriglia U. (2002) Geologia del territorio del Comune di Roma A cura Amministrazione Provinciale di Roma, (Roma);
6. Ben-Menahem A. & Singh S.J. (1981) - Seismic waves and sources. Springer-Verlag, NewYork, 1108 pp;
7. Boni C., Bono P., Capelli G. (1986) "Schema idrogeologico dell'Italia centrale", scala 1:500.000 – Consiglio Nazionale delle Ricerche, Università degli studi di Roma "La Sapienza". Mem. Soc. Geol. It., Vol. XXXV;
8. Castellaro S. & Mulargia F. (2007) – Stime di Vs30 a stazione singola tramite misure HVSR vincolate. GNGTS – Sessione 2.2, 329 – 331;
9. Castellaro S, Mulargia F. & Bianconi L. (2005) – Stratigrafia sismica passiva: una nuova tecnica accurata, veloce ed economica. Geologia tecnica & ambientale, 3, 76-102;
10. Consiglio Nazionale delle Ricerche (1993) Sabatini Volcanic Complex, vol. 11 – Quaderni de "La Ricerca Scientifica";
11. Ibs-Von Seht M. & Wohlenberg J. (1999)- Microtremor measurements used to map thickness of soft sediments. Bull. Seismol. Soc. America, 89, 250-259;
12. Mucciarelli M. & Gallipoli M.R. (2001)- A critical review of 10 years of microtremor HVSR technique. Bollettino di Geofisica Teoria ed Applicata, 42, 255-266;
13. Mulargia F., Castellaro S. & Rossi P.L. (2007) - Effetti di sito e Vs30: una risposta alla normativa antisismica. Il Geologo dell'Emilia Romagna, 25-38.
14. Nakamura Y. (1989)- A method for dynamic characteristics estimates of subsurface using microtremor on the round surface. QR of RTRI, 30, 25-33.
15. Renato Funicello, Antonio Praturlon, Guido Giordano - Memorie descrittive della Carta Geologica d'Italia Volume LXXX "La geologia di Roma dal centro storico alla periferia" - APAT, Servizio geologico d'Italia, Dipartimento Difesa Suolo -Firenze 2008
16. Relazione geologica preliminare Geologo dott Andrea D'Orazio

TAVOLE



COMUNE DI ROMA

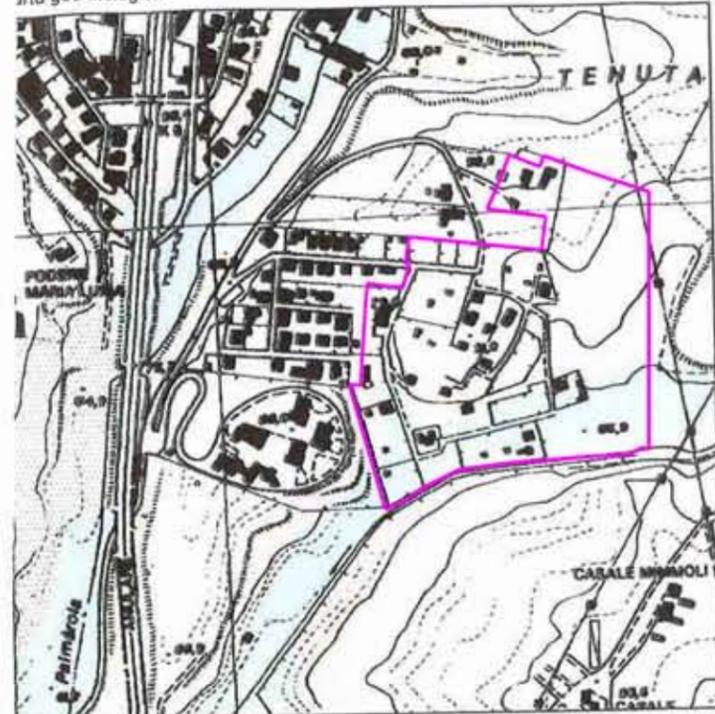
DIPARTIMENTO PROGRAMMAZIONE E ATTUAZIONE URBANISTICA U.O. CITTA' PERIFERICA

PIANO ESECUTIVO PER IL RECUPERO URBANISTICO DEL NUCLEO N. 19.12 - "PIAN DEL MARMO"

- CARTA SINOTTICA DELLE TAVOLE GEOTEMATICHE -

MUN.
XIX

carta geo-litologica scala 1:10000



LEGENDA

TERRENO DI RIPORTO

Materiale eterogeneo, in prevalente matrice sabbioso-argillosa, poco addensato e/o consistente, elevata compressibilità. Discariche di scavo, ritombamento di cave, argini fluviali, ruderi di età romana (Ostia Antica), colmate di bonifica.

DEPOSITI ALLUVIONALI RECENTI ED ATTUALI

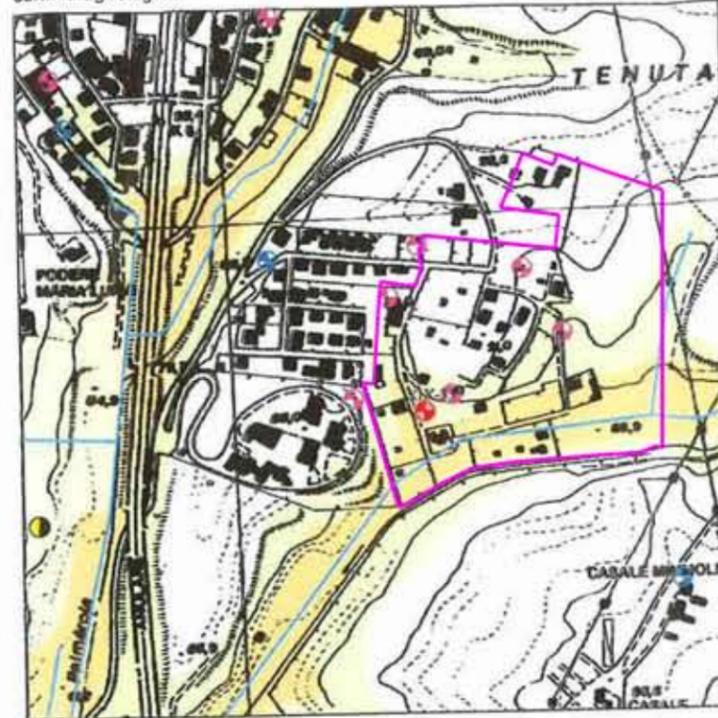
Altemanze di strati di terreno argilloso, limo sabbioso con intercalati lenti di argilla torbosa. I materiali torbosi sono prevalenti nelle valli in sinistra orografica del Tevere. Alla base è presente un livello di ghiaia, eterometrica, poligenica in matrice sabbiosa. I terreni alluvionali si presentano poco o per nulla consolidati, saturi d'acqua, con proprietà geotecniche scadenti dovuta alla scarsa coesione e/o addensamento ed all'elevata compressibilità.

Piroclastiti stratificate di colore da marrone a giallo a grigia, costituiti in prevalenza da lapilli e ceneri con intercalati livelli ricchi di pomici bianco-giallastre; presenza di livelli argillificati e diatomitici (Tufo stratificati varicolori di La Storta).

FORMAZIONE DI PONTE GALERIA

Sequenza di depositi fluvio-deltizi e lacustri palustri formata dal basso verso l'alto dai seguenti litotipi: ghiaie e ghiaie con sabbia, talvolta a laminazione incrociata; argille grigio-azzurre consistenti, con livelli di materiale organico; ghiaie, sabbie ghiaiose e sabbie gialle; argille e argille limose grigio-azzurre con livelli di colore verde chiaro; sabbie giallastre e avana talvolta arrossate, a stratificazione incrociata; altemanze di sabbie e limi ad elementi vulcanici e diatomitici, al tetto un livello decimetrico di sabbie cineritiche.

carta idrogeologica scala 1:10000



LEGENDA

- Reticolo idrografico
- Pozzo in concessione determinata
- Pozzo domestico
- Pozzo industriale, agricolo, condominiale, antincendio
- Capitazione di acque con numero identificativo per Municipio (pozzo romano, pozzo trivellato o sorgente).

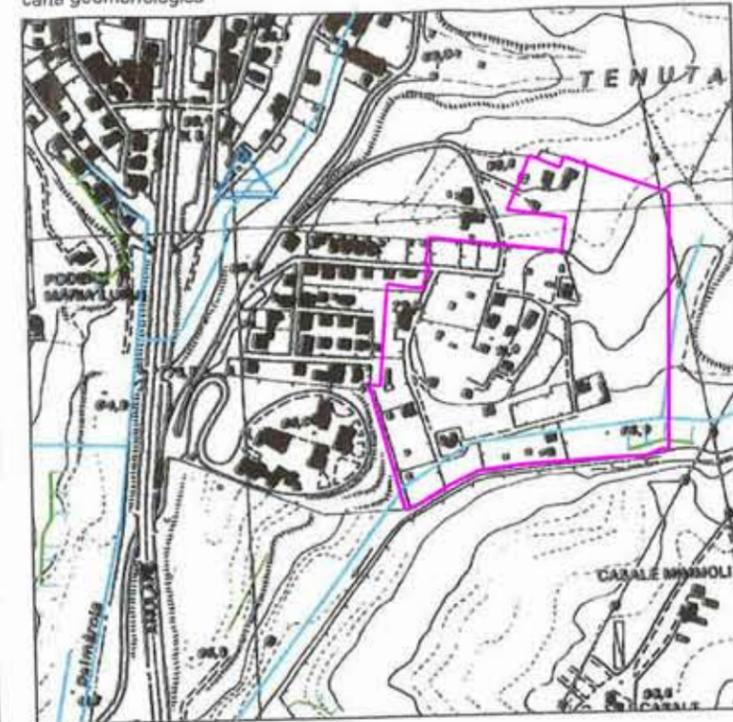
Riparti antropici. Permeabilità variabile per porosità da bassa a medio-alta (prevalentemente depositi di terre da scavo di origini eterogenea).

Depositi alluvionali. Permeabilità variabile per porosità da bassa (limi argillosi e sabbie limose), a media (piroclastiti rimaneggiate e granulometrie sabbiose presenti nelle alluvioni del reticolo idrografico minore) ad alta (sabbie e ghiaie dei depositi del reticolo principale del Tevere ed Aniene).

Depositi piroclastici del Distretto Vulcanico Sabbatino. Permeabilità: 1) bassissima o bassa per porosità (cineriti, depositi lapillosi e scoriacei incoerenti; orizzonti pedogenizzati e depositi limno-lacustri); 2) media (livelli vulcanoclastici rimaneggiati, pomici, lapilli); 3) medio-alta per fratturazione (depositi piroclastici litoidi).

Depositi delle unità di Monte Mario e Ponte Galeria. Permeabilità variabile per porosità: 1) da bassissima (argille) a bassa (argille sabbiose); 2) da media (sabbie) a medio-alta (sabbie e ghiaie).

carta geomorfologica scala 1:10000



LEGENDA

- Reticolo idrografico naturale e antropico
- Ciglio di scarpata morfologica
- Cunicoli e/o cavità isolate
- Area interessata da allagamenti e dissesti connessi sulla base delle rilevazioni degli uffici tecnici municipali.



PIANO ESECUTIVO PER IL RECUPERO URBANISTICO DEL NUCLEO N. 19.12 b - "PIAN DEL MARMO"

MUN. XIX Associazione Consortile di Recupero Urbano "Buccari II"
Progettista: Arch. Massimo Fioravanti
Presidente: Stefano Antonelli

Direttore Dipartimento Programmazione e Attuazione Urbanistica Ing. Enrico Stravato
Coordinamento Tecnico - Amministrativo:
Direttore U.O. Città Periferica Ing. Tommaso Egidi
Arch. Michele Pappalardo
Arch. Maurizio Santilli
Pian. Geom. Marco Fattori
Pian. Geom. Cosimo Damiano Vecchio
Pian. Geom. Marco Zanni
Pian. Serv. Tec. Sist. Graf. Emanuele Moricetto
Pian. Sist. Graf. Infor. Terr. Bruno De Lorenzis
Pian. Sist. Graf. Infor. Terr. Anna Panzani
Pian. Sist. Graf. Infor. Terr. Rosella Sbaraglia
Infor. Tec. Sist. Graf. Fabio De Mincis
Infor. Tec. Sist. Graf. Irene Terenzi
Geom. Sabella Castellano
Geom. Marco Conti
Geom. Raffaella Crisciani
Geom. Sergio Jovanone
Geom. Rita Napolitano
Geom. Antonio Nardone
Geom. Maria Cristina Riva
Pian. Dir. Ann. - Paolo Di Mario, Eugenio Girolami; Pian. Ann. Floriana D'Uva, Anna Meloglia; Infor. Ann. Manja Crisci, Simona Gambadori;
Infor. Serv. Sist. Graf. Daniela Santoro
Supporto Tecnico - Amministrativo R.P.R. S.p.A.:
Arch. Cristina Campanelli; Geom. Massimo Antonelli; Tec. Arch. Alessandra Capella; Infor. Ann. - Maurizio Barilli; Fabrizio Pirrotti

Tavola n. **2** **CARTA IDONEITA' TERRITORIALE bis**
scala 1:1000 Data: Febbraio 2010 Aggiornamenti: Marzo 2012

LEGENDA

AREE AGRICOLE ETEROGENEE
AREE IDONEE SENZA PRESCRIZIONI
AREE NON IDONEE

PERIMETRI

PERIMETRO NUCLEO ORIGINARIO E APPROVATO
PERIMETRO PIANO ESECUTIVO
PERIMETRO COMPARTO SOGGETTO A CONVENZIONE

AREE FONDIARIE

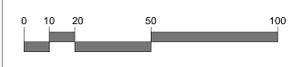
ZONA DI CONSERVAZIONE, COMPLETAMENTO E NUOVA EDIFICAZIONE ABITATIVA E NON ABITATIVA
ZONA DI COMPLETAMENTO E NUOVA EDIFICAZIONE ABITATIVA E NON ABITATIVA DI RIDISTRIBUZIONE INTERNA AI COMPARTI SOGGETTI A CONVENZIONE

AREE PUBBLICHE

VERDE PUBBLICO ORGANIZZATO
SERVIZI PUBBLICI DI QUARTIERE
SEDI VIARIE PUBBLICHE, PARCHEGGI PUBBLICI E VERDE DI ARREDO STRADALE
AREE FONDIARIE DI NUOVA EDIFICAZIONE ABITATIVA E NON ABITATIVA CON FINALITA' DI INTERESSE PUBBLICO O GENERALE INTERNE AL COMPARTO FONDIARIO PUBBLICO

DESTINAZIONE D'USO DELLE AREE PUBBLICHE

ASILO NIDO
SCUOLA MATERNA
SCUOLA ELEMENTARE
SCUOLA MEDIA INFERIORE
ATTREZZATURE SPORTIVE
PARCO LIBERO
GIOCO BIMBI
ATTREZZATURE DI INTERESSE COMUNE: CULTURALI, SANITARIE, ASSISTENZIALI, RICREATIVE, AMMINISTRATIVE, ANNONARIE, RELIGIOSE



DATI GENERALI DEL PIANO

	INTERNA	ESTERNA	TOTALE
Superficie piano ha.	8,92	5,36	14,28
Densità territoriale ab./ha.			62,30
Abitanti previsti n°			890

AREE FONDIARIE

ZONA DI PIAN DEL MARMO	SUPERFICIE mq.	SUPERFICIE UTILE LORDA			I.F.M. mq./mq.	Abitanti n°
		Abitativa mq.	Non abitativa mq.	Totale mq.		
Conservazione	37021	19300	0	19300	0,521	514
Completamento	Esistente	1473	0	1473	0,143	59
	Aggiuntiva	729	81	810		
Nuova edificazione	17985	3518	391	3909	0,217	94
Nuova edificazione convenzionata	22521	6062	674	6736	0,299	162
TOTALE	93460	31082	1146	32228	0,345	829

AREE PUBBLICHE

COMPARTI EDIFICATORI PUBBLICI	SUPERFICIE mq.	SUPERFICIE UTILE LORDA			I.F.M. mq./mq.	Abitanti n.
		Abitativa mq.	Non abitativa mq.	Totale mq.		
Nuova edificazione	13500	2278	253	2531	0,188	61

AREE PUBBLICHE

	SUPERFICIE mq.	DOTAZIONE mq./ab.	STANDARS P.R.G.
VERDE PUBBLICO abitativo	9481	10,57	9,50
non abit.	458		4mq/10mq S.U.L.
SERVIZI PUBBLICI	6270	7,00	6,50
PARCHEGGIO abitativo	5980	6,67	6,00
non abit.	1146		10mq/10mq S.U.L.
TOTALE	23335	24,25	22,00
SOMMA DELLE AREE PUBBLICHE	36835		

TABELLA RIASSUNTIVA

	Superficie mq.
Aree fondiarie	93460
Aree Pubbliche	36835
Strade e Arredo Viario	12508
TOTALE	142803

COMPARTI SOGGETTI A CONVENZIONE

Comp. n°	SUPERFICIE			SUPERFICIE UTILE LORDA			It mq/mq	Ifm mq/mq	H max ml.	Abitanti n°
	Totale mq.	Fondiarie mq.	Pubblica mq.	Abitativa mq.	Non abitativa mq.	Totale mq.				
1	44300	10000	34300	3646	405	4051	0,091	0,405	10,50	97
2	5128	3964	1164	763	85	848	0,165	0,214	10,50	21
3	6565	4795	1770	942	105	1047	0,159	0,218	10,50	25
4	4832	3762	1070	711	79	790	0,164	0,210	10,50	19
Totale	60825	22521	38304	6062	674	6736	0,111	0,299		162

COMPARTI FONDIARI PUBBLICI

Comp. n°	SUPERFICIE FONDIARIA mq.	SUPERFICIE UTILE LORDA			It mq/mq	Ifm mq/mq	H max ml.	Abitanti n°
		Abitativa mq.	Non abitativa mq.	Totale mq.				
A	13500	2278	253	2531	0,188	0,188	10,50	61
Totale	13500	2278	253	2531	0,188	0,188		61



ROMA CAPITALE

Municipio Roma 19 Monte Mario
Unità Organizzativa Tecnica
Servizio V° Supporto Istruttorie Complesse

ROMA

Determinazione Dirigenziale

N. 2344 Del

22 DIC. 2011
72000

COMUNE DI ROMA
RAGIONERIA GENERALE
22 DIC. 2011
RE/ 201913

Oggetto: conferimento di incarico per lo studio di Microzonazione Sismica (SM) di livello 1 del Municipio Roma 19 alla Geoambiente soc. coop. a r.l.
Importo: € 18.000,00.

Visto per la regolarità tecnica - amministrativa:
Il Responsabile del Procedimento
(Dott.ssa Patrizia Assuntore)

Ragioneria Generale

(Visto ai sensi dell'Art. 151, comma 4,
D.Lgs.vo 267/2000)

Visto per la regolarità contabile e la copertura
finanziaria.

IL DIRIGENTE della 16ª U.O.

DI RAGIONERIA
(Dott. Stefano Cervi)

IL DIRIGENTE

Premesso che il Presidente del Consiglio dei Ministri con Ordinanza n. 3519 del 28 Aprile 2006 ha approvato i "Criteri generali per l'individuazione delle zone sismiche e per la formazione e l'aggiornamento degli elenchi delle medesime zone";

che il Ministero Infrastrutture e Trasporti con decreto del 14 gennaio 2008 ha varato le "Nuove Norme Tecniche per le costruzioni";

che la Regione Lazio con Delibera di Giunta Regionale Lazio n. 387 del 22 maggio 2009 ha approvato la "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";

che la Delibera di Giunta Regionale Lazio 545 del 28 Novembre 2010 ha reso obbligatorio lo studio di Microzonazione Sismica da parte delle Unità Amministrative Sismiche della Regione Lazio;

che la stessa delibera definisce l'Unità Amministrativa Sismica come Amministrazione Comunale o porzione di essa con un determinato grado di pericolosità sismica;

che la Delibera di Giunta Regionale Lazio 545 del 26 Novembre 2010 ha concesso al Municipio Roma 19 un contributo pari ad € 18.000,00 per la redazione dello studio di che trattasi;

che la stessa delibera regola l'erogazione del contributo concesso;

che la stessa delibera regola l'erogazione del contributo concesso;

che con Determinazione Dirigenziale n. 2180 del 06.12.2011 sono stati impegnati fondi sull'intervento U1.01.06.03 articolo 00SM Centro di Responsabilità TTC per un incarico professionale per verifica statica scuola materna "S. Isidoro" in via Paravia e certificazioni di rispondenza ai sensi del D.M. 37/08 degli impianti elettrici degli edifici ricadenti nel Municipio Roma 19;

che essendo obbligatoria la redazione dello studio di Microzonazione Sismica il Municipio intende affidare lo studio di che trattasi;

che il Vademecum operativo emanato dalla Regione Lazio prevede la presentazione della richiesta di contribuzione entro il 28.12.2011;

che al momento, oltre agli impegni assunti con la citata Determinazione Dirigenziale n. 2180 del 06.12.2011 non sono state reperite ulteriori risorse economiche utili all'affidamento di che trattasi;

che il contributo che verrà elargito dalla Regione Lazio sarà reimpiegato per le finalità originali di cui al Determ. Dirigenziale n. 2180 del 06.12.2011;

che con nota protocollo Municipio Roma 19 del 16.09.2011 la Geoambiente soc. coop. a r.l. si è proposta per lo svolgimento dello studio di Microzonazione Sismica di Livello 1;

che La Società Geoambiente soc. coop. a r.l. ha firmato apposito atto di impegno acquisito al protocollo Municipio Roma 19 al n. 71825 del 21.12.2011;

che l'importo netto dell'affidamento rientra nei limiti fissati dall'art. 125 comma 11 del D.Lgs. 163/2006 s.m.i.;

che il codice CIG relativo al presente affidamento risulta essere 3742501984;

che si rende pertanto necessario provvedere all'affidamento alla Geoambiente soc. coop. a r.l. con sede in via delle Idrovore della Magliana 147, 00148 Roma (C.F. e P.IVA 05166791003);

Valutate le circostanze di fatto e gli adempimenti di legge sopra richiamati;

Attestata la regolarità tecnico-amministrativa del provvedimento;

Visto il disciplinare tecnico protocollo Municipio Roma 19 n. 71822 del 21.12.2011;

Vista la autocertificazione di regolarità contributiva acquisita al protocollo Municipio Roma 19 n. 71825 del 21.12.2011;

Vista il D. Lgs 18.8.2000 n. 267;

Visto la dichiarazione degli obblighi di tracciabilità protocollo Municipio Roma 19 n. 71832 del 21.12.2011;

Visto che il presente atto rientra nel novero delle competenze dirigenziali conformemente a quanto stabilito dall'art.34, comma 3, nello Statuto del Comune di Roma, approvato con deliberazione del

Consiglio Comunale n. 122 del 17 luglio 2000, successivamente modificato con atti consiliari n. 22 del 19.01.2001 e n. 10 del 26.01.2004 ed, altresì, in conformità alle norme di cui al D.Lgs.vo n. 267 del 18 agosto 2000;

DETERMINA

per i motivi esposti in premessa:

di affidare alla Geoambiente soc. coop. a r.l. con sede in via delle Idrovore della Magliana 147, 00148 Roma C.F. e P.IVA 05166791003 (codice creditore n. 50050) lo studio di Microzonazione Sismica (SM) di livello 1 del Municipio Roma 19 per un importo netto di € 14.584,34 oltre oneri previdenziali e IVA per un totale di € 18.000,00;

Di ridurre l'impegno n. 3.11.0029296 per un importo pari ad € 18.000,00 ridotto con articolo 1
La spesa di € 18.000,00 grava l'intervento U1.01.06.03 articolo 00sm Centro di Responsabilità TTC
impegno n. 340033303

Centro di Costo	Tit.	Int.	Voce econ.	Importo	Attività di dettaglio	Descrizione	PERCENTUALE
TTC	1	03	00SM	18.000,00	TTC153	Manutenzione Strutture (proprietà comunali)	0,00%
					TTC154	Attività autorizzativa edilizia	0,00%
					TTC155	Attività sanzionatoria edilizia	0,00%
					TTC156	Gestione OSP e passi carrai	0,00%
					TTC186	Altre attività tecniche	0,00%
					TTC212	Progettazione e Programmazione Int. Tecnici	100,00%
					TTC213	Servizio Amministrativo UOT (procedure d'appalto)	0,00%
					TTC216	Attività di Segreteria e staff della UO Tecnica	0,00%

IL DIRIGENTE
(Arch. Antonio Adamo)

Comune di Roma

DIPARTIMENTO PROGRAMMAZIONE E ATTUAZIONE URBANISTICA
PIANO ESECUTIVO PER IL RECUPERO URBANISTICO DEL NUCLEO 19.12 B
“PIAN DEL MARMO”

Proponenti:

Titolo:

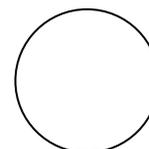
INDAGINE VEGETAZIONALE

Documentazione ai sensi della D.G.R. 18/5/99 n. 2649

Data: 10/03/2012

Il Tecnico:

Dott. Agr. Enrico CHIAROT



Inquadramento ambientale

L'area di studio (foto allegate) corrisponde ad un'estensione di terreno della superficie complessiva di circa 100 ettari, nel Comune di Roma - zona denominata "Pian Del Marmo" confinante a:

1. Confina ad ovest e a sud con zone agricole
2. Ad ovest con la zona "O" denominata Podere Buccari (Pian del Marmo)
3. Confina a nord con un piccolo centro abitato che è stato inserito nel piano per riconnettere tutto il tessuto del comprensorio

La zona è posta alla fine del centro abitato costituito principalmente dalla zona "O" Podere Buccari. E' sprovvista di qualsiasi tipo di servizio, anche se è dotata di acqua e fogne. Le strade del comprensorio confluiscono tutte in via Casal del Marmo, attraverso la quale si possono raggiungere servizi privati e pubblici, alcuni dei quali situati a notevoli distanze. Le strade interne al toponimo sono strette ed asfittiche, anche se una parte di queste forma un anello viario che permette la circolazione completa del quartiere senza inversione di marcia.

Attualmente l'area è destinata quasi interamente ad insediamento urbano con abitazioni di massimo due piani e relativo giardino utilizzato per l'arredo del verde ornamentale.

L'area d'interesse risulta caratterizzata da un andamento tipicamente pianeggiante, con presenza di piccoli rilievi collinari determinati da bassa acclività dei versanti.

Lineamenti climatici

Le caratteristiche climatiche dell'area in esame sono desunte dai dati relativi alla Stazione pluviometrica di Settecamini (Min. LL.PP.), dove si registrano 916.7 mm annui ed una temperatura media annua di 16.1 °C (valore interpolato). La media delle temperature minime del mese più freddo non scende mai sotto lo zero. La maggior parte delle precipitazioni si concentrano nel periodo ottobre-dicembre, mentre da giugno ad agosto si verifica un periodo di aridità estiva. Il carattere prevalente è quello di un'area climatica di transizione tra la regione mediterranea e quella temperata, in cui l'intensità degli stress da aridità e da freddo sono mitigati. Dal punto di vista fitoclimatico l'area appartiene alla 9^a Unità fitoclimatica del Lazio (BLASI,

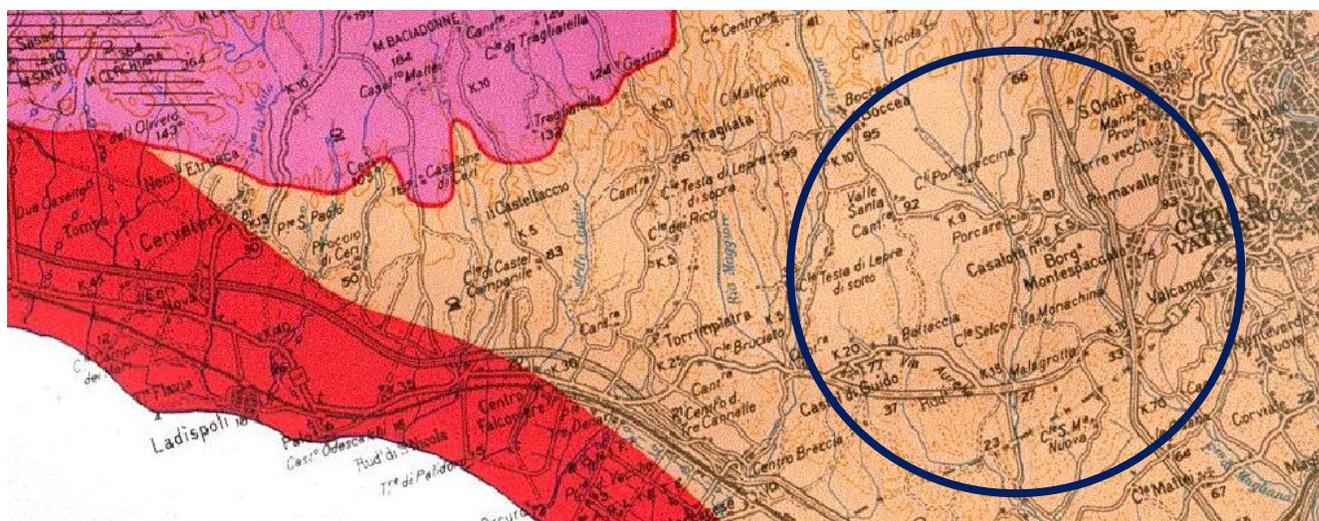
1994), che comprende la città di Roma e la circostante Campagna Romana, presentando le seguenti caratteristiche:

Regione mediterranea di transizione

Termotipo mesomediterraneo medio o collinare inferiore

Ombrotipo subumido superiore

Regione xeroterica/mesaxerica (sottoregione mesomediterranea/ipomesaxerica)



	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D	Anno
T m °C	7,7	8,5	11,1	14,2	18,0	22,3	25,3	24,8	22,2	17,4	12,8	9,2	16,1
P mm	97,5	80,4	73,2	63,9	59,0	46,7	24,4	47,1	88,5	107,8	124,2	104,0	916,7

Tab. I. Temperature medie e precipitazioni mensili relative alla stazione di Settecamini (Min. LL.PP. - periodo 1955-1985. Dati termometrici interpolati; fonte: BLASI, 1994)

Indagine agropedologica e Carta della Classificazione Agronomica dei Terreni

BACINO SEDIMENTARIO PLIO-PLEISTOCENICO Rio Galeria Magliana

I terreni vulcanici poggiano su un substrato sedimentario di età Plio-Pleistocenica

- LOG LITOSTRATIGRAFICO DI PONTE GALERIA Mara F. Rosa C. 1995 fig. 30
- CRONOSTRATIGRAFIA DEL PLIO-PLEISTOCENE ROMANO

I sedimenti affiorano in alcune zone di Roma ed in larga misura nel bacino della Magliana ubicato ad ovest della città.

Il log Stratigrafico evidenzia le più recenti unità di Vitinia ed Aurelia sovrapposte alle piroclastiti dell'apparato vulcanico sabatino che hanno intercalata l'Unità di San Cosimato.

La sottostante Unità di ponte Galeria, (PGa e PGb) del Pleistocene medio, è di ambiente fluviale e litorale, ed è costituita da livelli di ghiaie e sabbie con intercalati due livelli argillosi, quasi sempre presenti, che vengono denominati sulla base di fossili tipici:

- AV Argille a *Venerupis senescens*
- AH Argille ad *Helicella*
- LOG STRATIGRAFICO DELLA FORMAZIONE DI PONTE GALERIA

L'Unità di PG (Paleotevere 1) costituisce il passaggio avvenuto circa 880.000 anni fa (Pleistocene inferiore-Pleistocene medio) dalla precedente sedimentazione di ambiente marino a quella di ambiente di transizione o francamente continentale e poggia sulla superficie di erosione Cassia (Ambrosetti e Bonadonna 1967) che corrisponde alla importante fase glaciale Gunz. La successione sedimentaria del Pleistocene inferiore (Selinuntiano ex Calabriano) è costituita dall'alto verso il basso da tre unità:

- MP - Unità di Monte delle Piche (Argille)
- Unità di Monte Ciocci (Sabbie e Ghiaie)

- MM - Unità di Monte Mario (dall'alto verso il basso Sabbie gialle, Sabbie grigie ad Arctica islandica , unità limo argillosa del Farneto)

Nell'area di Malagrotta affiora una successione di base impermeabile costituita da peliti (a luoghi sabbiose) grigio azzurre (con *Hyalinea balthica*) che appartengono all'Unità di Monte delle Picche MP, testimoniano un ambiente marino di piattaforma circalitorale a sedimentazione tranquilla.

I suoli descritti sono riferibili (vedi Tab. I) alla classe di capacità d'uso "I" , secondo la classificazione proposta da Klingebiel & Montgomery (Land Capability Classification; USDA, 1961).

I suoli sono ben profondi, generalmente ben drenati e facilmente lavorabili, presentano una buona capacità di ritenzione idrica, conservano un elevato contenuto di sostanza organica e rispondono molto bene alla fertilizzazione.

Viceversa l'area boschiva presenta limitazioni severissime a causa della forte pendenza dove risulta collocata.

Di seguito si riporta la definizione delle classi di capacità d'uso dei suoli, come previsto in base alla metodologia di riferimento (Land Capability Classification; USDA, 1961).

Suoli adatti all'agricoltura	
I classe	Suoli con limitazioni scarse o nulle, idonei ad ospitare una vasta gamma di colture
II classe	Suoli con moderate limitazioni che consentono una ridotta gamma di colture
III classe	Suoli con limitazioni severe che limitano la scelta delle colture e possono richiedere particolari pratiche di conservazione del suolo
IV classe	Suoli con limitazioni molto severe che consentono solo una limitata scelta colturale e richiedono onerose pratiche di conservazione del suolo
Suoli adatti al pascolo ed alla forestazione	
V classe	Suoli con limitazioni difficilmente eliminabili non dovute a fenomeni erosivi, tali da ridurre l'uso al pascolo, alla forestazione ed al mantenimento dell'ambiente naturale
VI classe	Suoli con limitazioni severe, che presentano difficoltà anche per l'utilizzazione a pascolo o bosco
VII classe	Suoli limitazioni molto severe che richiedono pratiche di conservazione anche per l'utilizzazione a pascolo o bosco
Suoli inadatti ad utilizzazioni agro-silvo-pastorali	
VIII classe	Suoli con limitazioni severissime, tali da precluderne l'uso per fini produttivi, e da destinare esclusivamente per usi di conservazione dell'ambiente e del paesaggio, prevedendo interventi di conservazione del suolo e di ripristino o miglioramento della copertura vegetale

Tab. II Classi di capacità d'uso dei suoli secondo Klingebiel & Montgomery (USDA, 1961).

Lineamenti della vegetazione della zona di intervento ed aree limitrofe

Il paesaggio vegetale dell'area all'interno della quale è compresa la zona di intervento, è caratterizzato da seminativi, pascoli ed incolti che occupano le porzioni pianeggianti del territorio. La fisionomia vegetale più frequente è quindi rappresentata essenzialmente da comunità erbacee. Benché apparentemente banali, queste rappresentano un particolare tipo di paesaggio, la "steppa antropica", che caratterizza le aree rurali della Capitale e gran parte della Campagna Romana. Tali comunità svolgono inoltre un importante ruolo ecologico, sia come comunità stabili, che come stadi pionieri che preludono alla ricostituzione del manto vegetale. In tutti questi casi esse consentono la conservazione del suolo sia proteggendolo dall'erosione grazie alla presenza del manto erboso, sia assicurandogli fertilità attraverso la formazione ed il rinnovo dell'humus..

Nelle zone generalmente acclivi e abbandonate (spallete, trincee stradali, bordure campestri ecc.) sono presenti macchie a rovo (*Rubus ulmifolius*), che rappresentano una fase di recupero della vegetazione naturale.

- Formazioni erbacee su terreni di risulta: nell'area sono presenti numerosi accumuli di materiale di risulta di diversa natura, sui quali si insediano popolamenti erbacei spesso monofitici, costituiti pressochè esclusivamente da *Amaranthus retroflexus*, specie sinantropica di origine americana, capace di insediarsi con successo su tali substrati.
- Cespuglieto a *Rubus* sp.: il rovo costituisce l'orlatura dei boschi e degli arbusteti termofili, e la sua presenza, oltre ad indicare una certa ricchezza in nutrienti del terreno (specie ruderale nitrofila), indica l'esistenza di un processo di ricolonizzazione in atto, che prelude alla ricostituzione di una copertura spontanea arboreo-arbustiva.

Carta dell'Uso del Suolo

La Carta dell'Uso del Suolo è stata prodotta non solo per la zona dell'intervento ma anche per le aree contermini. Le categorie utilizzate per definire l'uso del suolo sono quelle di Corine Land Cover (ai sensi della D.G.R. 18/5/99 n. 2649):

1. aree nude
2. aree incolte e abbandonate
3. legnose agrarie
4. seminativo prato pascolo
5. bosco
6. aree agricole eterogenee

L'area su cui insiste l'intervento rientra nella sesta categoria risultando infatti occupata oltre che dai caseggiati da piccoli giardini ad uso ortivo o frutteto.

Le aree circostanti, non riportate nell'allegata carta, sono occupate per gran parte da insediamenti urbani e produttivi.

Analisi degli impatti

Complessivamente l'impatto sulla componente agropedologica si può considerare modesto a causa del quadro di generalizzato degrado delle qualità originarie del suolo essendo presente un'elevatissima antropizzazione.

Per quanto riguarda gli impatti sulla componente vegetazionale le opere previste determinano la perdita limitata di Campagna Romana e in particolare delle sue tipiche cenosi erbacee determinate dal plurisecolare utilizzo a pascolo.

La continuità del paesaggio vegetale è stata peraltro già compromessa dal recente e notevole sviluppo degli insediamenti urbani e produttivi dell'area.

Interventi di mitigazione

Edificato: si propone di attenuare l'effetto dell'inserimento delle nuove volumetrie con idonee barriere verdi, attraverso l'impianto di idonee specie vegetali così descritte:

Specie arboree: *Quercus ilex* (leccio), *Quercus pubescens* (roverella), *Acer campestre* (acero campestre), *Fraxinus ornus* (orniello).

Specie arbustive: *Spartium junceum* (ginestra odorosa), *Phyllirea latifolia* (fillirea), *Prunus spinosa* (prugnolo), *Rhamnus alaternus* (alaterno), *Rosa sempervirens* (rosa selvatica),

Specie erbacee: *Lolium perenne*, *Poa annua*, *Festuca gr. ovina*, *Trifolium pratense*.

BIBLIOGRAFIA

ANZALONE B., 1994. Prodrómo della flora romana. Elenco preliminare delle piante vascolari spontanee del Lazio. Quad. Lazionatura 5, Regione Lazio, Società Botanica Italiana, 251 pp.. Roma,.

ARNOLDUS A., 1981. Comune di Roma, Assessorato per gli interventi in agricoltura. Carta dei suoli del Comune di Roma 1:50.000 (2 tavv.), pp. 35. *Aggiornamento 1999 comunicazione personale (in stampa).*

AA. VV., 1994. L'ambiente nel centro storico e a Roma. Comune di Roma, Dipartimento delle Politiche Territoriali , Secondo rapporto: il suolo/sottosuolo, Roma, 252 pp.

BLASI C., 1994. Carta del fitoclima del Lazio. Regione Lazio, Assessorato Agricoltura, Foreste Caccia e Pesca, Usi Civici; Università di Roma "La Sapienza", Dipartimento di Biologia Vegetale.

CELESTI GRAPOW, L., Atlante della flora di Roma. Quaderni dell'ambiente 4, Comune di Roma, in pubbl.

FAO, ISRIC and ISSS, 1998. World Reference Base for soil resources. World Soil Resources Report 84.

KLINGEBIEL A.A., MONTGOMERY P.H., 1961. Land Capability Classification. Handbook n. 210 – United States Department of Agriculture (USDA). Washington D.C..

PIGNATTI S., 1982. La flora d'Italia, Edagricole, Bologna.

Allegato 1

Foto

Allegato 2

Planimetrie

- 1) zonizzazione su base catastale*
- 2) classificazione dei terreni*
- 3) uso del suolo*
- 4) punti di vista delle foto*

















PIANO ESECUTIVO PER IL RECUPERO URBANISTICO DEL NUCLEO N. 19.12 b - "PIAN DEL MARMO"

MUN. XIX *Associazione Consortile di Recupero Urbano "Buccari II"* **Progettista:** Arch. Massimo Fioravanti
Presidente: Stefano Antonelli

Direttore Dipartimento Programmazione e Attuazione Urbanistica Ing. Enrico Stravato
Coordinamento Tecnico - Amministrativo:
Direttore U.O. Città Periferica Ing. Tommaso Egidi
Arch. Michele Pagnanelli
Arch. Maurizio Santilli
Fuori: Geom. Mario Tamari
Fuori: Geom. Cosimo Damiano Tecchio
Fuori: Geom. Mauro Zanni
Fuori: Serv. Tec. Sit. Graf. Emanuela Moravotto
Fuori: Sit. Graf. Infer. Terr. Bruno De Lorenzo
Fuori: Sit. Graf. Infer. Terr. Anna Santucci
Fuori: Sit. Graf. Infer. Terr. Rosella Sgarbi
Fuori: Tec. Sit. Graf. Fabio De Mincis
Fuori: Tec. Sit. Graf. Irene Ferraro
Geom. Janello Castellano
Geom. Mauro Gatti
Geom. Ralfino Crociani
Geom. Sergio Durastante
Geom. Rita Napolitano
Geom. Antonio Nardone
Geom. Maria Cristina Rie
Fuori: Dir. Ann. Paolo Di Mario, Eugenio Girolami; Fuori: Ann. Fioriana D'Uva, Anna Modugno; Inr. Ann. Monty Ceauri, Simona Gambadori;
Opus. Serv. Supp. Cui. Daniela Adinolfi
Supporto Tecnico - Amministrativo R.P.R. S.p.A.:
Arch. Cristina Camporelli; Geom. Massimo Antonelli; Tec. Arch. Alessandro Capella; Iner. Ann. Maurizio Barilli; Fabrizio Pinzani

Tavola n. 5 ZONIZZAZIONE SU BASE CATASTALE

scala 1:1000 **Data: Febbraio 2010** **Aggiornamenti: Marzo 2012** **Tav.5 Pian Del Marmo**

- PERIMETRI**
- PERIMETRO NUCLEO ORIGINARIO E APPROVATO
 - PERIMETRO PIANO ESECUTIVO
 - PERIMETRO COMPARTO SOGGETTO A CONVENZIONE

- AREE FONDIARIE**
- ZONA DI CONSERVAZIONE, COMPLETAMENTO E NUOVA EDIFICAZIONE ABITATIVA E NON ABITATIVA
 - ZONA DI COMPLETAMENTO E NUOVA EDIFICAZIONE ABITATIVA E NON ABITATIVA DI RIDISTRIBUZIONE INTERNA AI COMPARTI SOGGETTI A CONVENZIONE

- AREE PUBBLICHE**
- VERDE PUBBLICO ORGANIZZATO
 - SERVIZI PUBBLICI DI QUARTIERE
 - SEDI VIARIE PUBBLICHE, PARCHEGGI PUBBLICI E VERDE DI ARREDO STRADALE
 - AREE FONDIARIE DI NUOVA EDIFICAZIONE ABITATIVA E NON ABITATIVA CON FINALITA' DI INTERESSE PUBBLICO O GENERALE INTERNE AL COMPARTO FONDIARIO PUBBLICO

- DESTINAZIONE D'USO DELLE AREE PUBBLICHE**
- ASILO NIDO
 - SCUOLA MATERNA
 - SCUOLA ELEMENTARE
 - SCUOLA MEDIA INFERIORE
 - ATTREZZATURE PRE-SPORTIVE
 - ATTREZZATURE SPORTIVE
 - PARCO LIBERO
 - GIOCO BIMBI
 - ATTREZZATURE DI INTERESSE COMUNE: CULTURALI, SANITARIE, ASSISTENZIALI, RICREATIVE, AMMINISTRATIVE, ANNONARIE, RELIGIOSE



DATI GENERALI DEL PIANO

	INTERNA	ESTERNA	TOTALE
Superficie piano ha.	8,92	5,36	14,28
Densità territoriale		ab/ha.	62,30
Abitanti previsti		n°	890

AREE FONDIARIE

ZONA DI PIAN DEL MARMO	SUPERFICIE mq.	SUPERFICIE UTILE LORDA			I.F.M. mq./mq.	Abitanti n°	
		Abitativa mq.	Non abitativa mq.	Totale mq.			
Conservazione	37021	19300	0	19300	0,521	514	
Completamento	Esistente	15933	1473	0	1473	0,143	59
	Aggiuntiva		729	81	810		
Nuova edificazione	17985	3518	391	3909	0,217	94	
Nuova edificazione convenzionata	22521	6062	674	6736	0,299	162	
TOTALE	99460	31082	1146	32228	0,345	829	

AREE PUBBLICHE

COMPARTI EDIFICATORI PUBBLICI	SUPERFICIE mq.	SUPERFICIE UTILE LORDA			I.F.M. mq./mq.	Abitanti n.
		Abitativa mq.	Non abitativa mq.	Totale mq.		
Nuova edificazione	13500	2278	253	2531	0,188	61

AREE PUBBLICHE

VERDE PUBBLICO	SUPERFICIE mq.	DOTAZIONE mq./ab.	STANDARS P.R.G.
VERDE PUBBLICO	9481	10,57	9,50
SERVIZI PUBBLICI	6270	7,00	6,50
PARCHEGGIO	5980	6,67	6,00
	1146	10mq/10mq S.U.L.	25
TOTALE	23335	24,25	22,00
SOMMA DELLE AREE PUBBLICHE	36835		

TABELLA RIASSUNTIVA

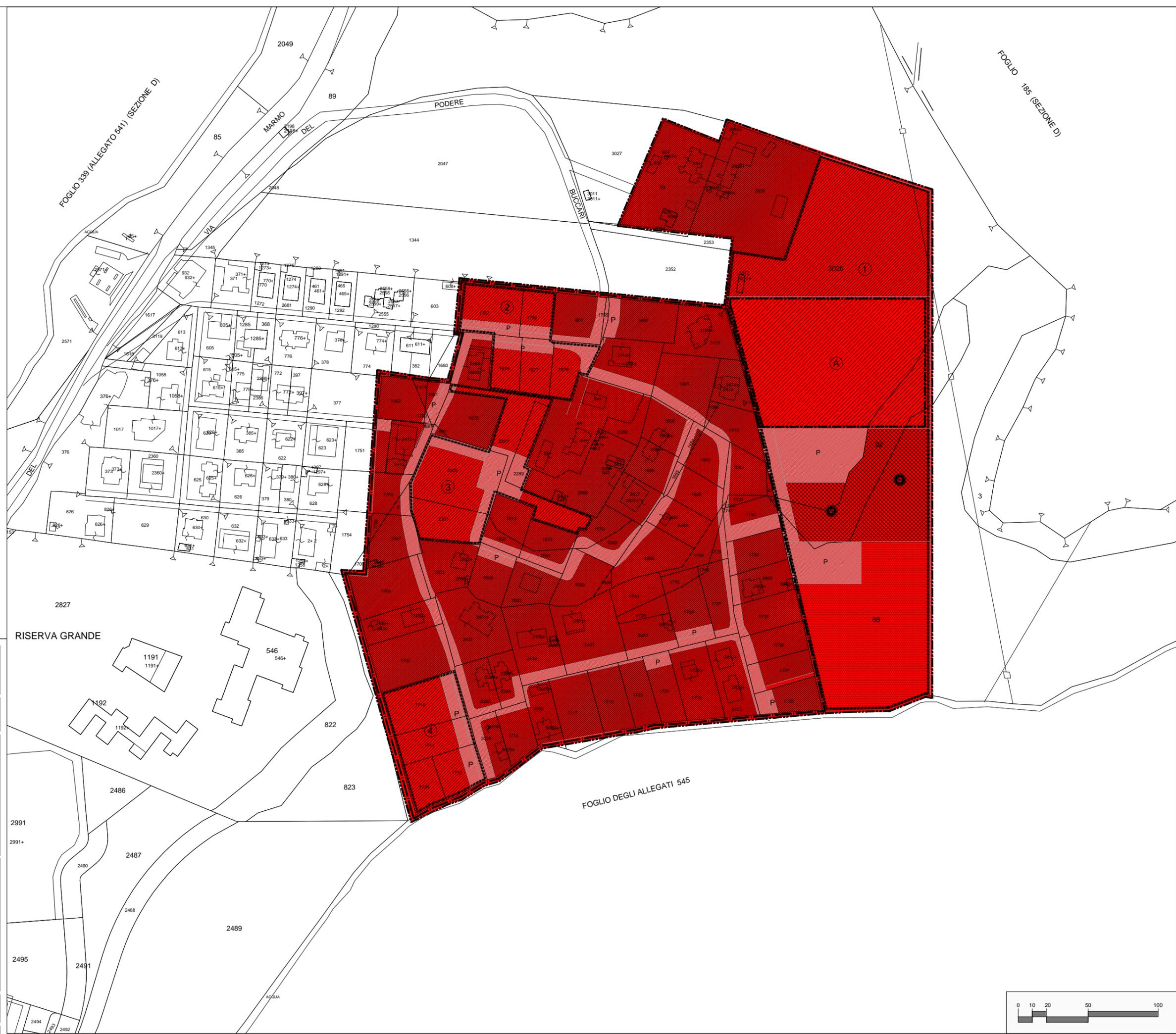
	Superficie mq.
Aree fondiarie	93460
Aree Pubbliche	36835
Strade e Arredo Viario	12508
TOTALE	142803

COMPARTI SOGGETTI A CONVENZIONE

Comp. n°	SUPERFICIE			SUPERFICIE UTILE LORDA			It mq/mq	Ifm mq/mq	H max ml.	Abitanti n°
	Totale mq.	Fondiarie mq.	Pubblica mq.	Abitativa mq.	Non abitativa mq.	Totale mq.				
1	44300	10000	34300	3646	405	4051	0,091	0,405	10,50	97
2	5128	3964	1164	763	85	848	0,165	0,214	10,50	21
3	6565	4795	1770	942	105	1047	0,159	0,218	10,50	25
4	4832	3762	1070	711	79	790	0,164	0,210	10,50	19
Totale	60825	22521	38304	6062	674	6736	0,111	0,299		162

COMPARTI FONDIARI PUBBLICI

Comp. n°	SUPERFICIE FONDIARIA mq.	SUPERFICIE UTILE LORDA			It mq/mq	Ifm mq/mq	H max ml.	Abitanti n°
		Abitativa mq.	Non abitativa mq.	Totale mq.				
A	13500	2278	253	2531	0,188	0,188	10,50	61
Totale	13500	2278	253	2531	0,188	0,188		61



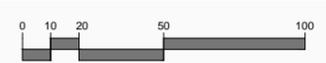
ROMA CAPITALE
 DIPARTIMENTO PROGRAMMAZIONE E ATTUAZIONE URBANISTICA
 U.O. CITTA' PERIFERICA

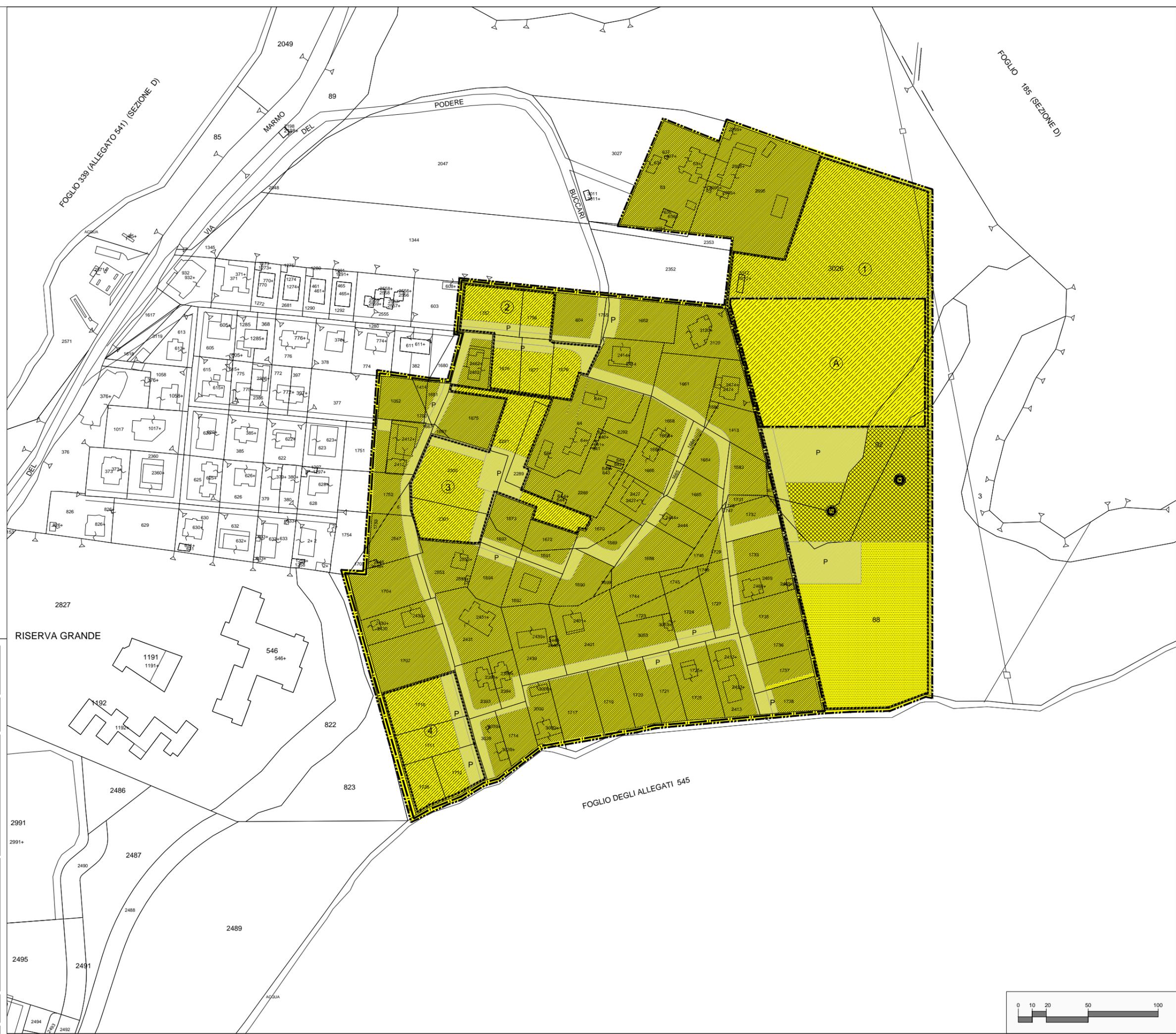
PIANO ESECUTIVO PER IL RECUPERO URBANISTICO DEL NUCLEO N. 19.12 b - "PIAN DEL MARMO"

MUN. **XIX**
 CLASSIFICAZIONE AGRONOMICA DEI TERRENI

LEGENDA
 Classe d'uso I

CLASSIFICAZIONE AGRONOMICA DEI TERRENI





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

PIANO ESECUTIVO PER IL RECUPERO URBANISTICO DEL NUCLEO N. 19.12 b - "PIAN DEL MARMO"

MUN. **XIX**
CARTA DI USO DEL SUOLO

LEGENDA
 Aree agricole eterogenee

CARTA DI USO DEL SUOLO

