



Geologia del Parco di Centocelle (settore Ovest)

Municipio VI - Roma

Inquadramento geografico e geomorfologico

Il Parco di Centocelle si estende su una superficie di circa 140 ettari, perimetrato in senso orario dalle seguenti vie (nel conto della superficie non va inclusa l'area dell'aeroporto militare): Via Casilina, Viale Palmiro Togliatti, Via Papiria, Via di Centocelle. L'area oggetto di questa relazione è situata nel lato Ovest del Parco, in corrispondenza di Via di Centocelle ed in particolare dell'incrocio tra quest'ultima e Via degli Angeli.

La zona è compresa tra due elementi morfologici regionali: il rilievo vulcanico dei Colli Albani e l'alveo del Fiume Aniene, sottobacino TEV-420-080E in sinistra orogena del Fiume Tevere, ovvero del "Fiume Aniene dalla confluenza con il fosso di Tor Sapienza escluso alla confluenza con il Fiume Tevere". La quota dell'area in esame, che si presenta completamente pianeggiante e priva di fenomeni di dissesto, è compresa tra i 42 e i 46 m slm. È da notare la presenza di un canale di origine antropica risalente agli anni '40 e '50 del secolo scorso, testimonianza di un progetto, iniziato ma mai portato a termine, relativo alla costruzione di una linea di metropolitana. Tale canale rappresenta l'unico esempio di superficie non piana all'interno dell'area analizzata e risulta interessante per la presenza di affioramenti tufacei sulle sue pendici. L'area è posta in corrispondenza di uno dei piccoli corsi d'acqua laterali che sfociavano nel fosso de "La Marranella", rispetto al quale si trova in destra orografica. L'andamento del non più esistente fosso de La Marranella è desumibile dall'attuale reticolo viario dei quartieri Quadraro, Tor Pignattara e Centocelle, infatti esso segue approssimativamente l'asse costituito da Via dei Quintili – Via di Torpignattara – Via di Portonaccio per sfociare nell'Aniene all'altezza di Pietralata. In base a quanto riferito da Mazza et al. (2008) è ipotizzabile una faglia diretta in corrispondenza del fosso della Marranella. Nella Fig. 1 è riportata la cartografia dell'area con indicata la ricostruzione delle principali incisioni vallive al di sotto della coltre di riporto (da Mazza et al., 2008).



Fig. 1 – Stralcio cartografico con indicate in verde i principali corsi d’acqua presenti sotto l’attuale coltre di riporto.

Inquadramento Geologico

L’area in esame vede in affioramento i depositi vulcanici legati all’attività del Distretto Vulcanico dei Colli Albani. L’intero complesso, denominato Vulcano Laziale, presenta delle notevoli dimensioni, con un diametro di circa 50 km ed un’altezza massima che sfiora i 1000 m (Maschio delle Faete, 956 m slm). In totale l’area occupata dai sedimenti derivanti dall’attività del Vulcano laziale è di 1600 km² e va dal Tevere fino alla pianura pontina. La genesi del vulcanismo laziale è collegata alla tettonica distensiva conseguente all’apertura del Bacino Tirrenico. Tale distensione ha determinato un assottigliamento crostale e la risalita di ingenti quantità di magma le quali, durante il Pliocene medio-superiore, hanno dato vita ai distretti vulcanici del Lazio (Vulsino, Sabatino ed Albano).

L’attività eruttiva del Vulcano Laziale è avvenuta in tre fasi a partire da circa 600.000 anni fa fino a circa 20.000.

Il 1° ciclo eruttivo - Fase Tuscolano-Artemisia (600-360 ka).

A questa fase va fatta risalire la quasi totalità del materiale eruttato: in termini volumetrici, circa il 98% dei depositi che costituiscono l’intera area dei Colli Albani è stata emessa durante il 1° ciclo eruttivo, per una quantità di circa 250km³.

L'attività non è stata continua, ma è possibile riconoscere all'interno del ciclo ben 4 fasi minori, tutte particolarmente violente. Si è trattato infatti di eruzioni di tipo esplosivo, che hanno portato alla formazione di grandi colate piroclastiche. I depositi di queste colate sono stati per la maggior parte coperti dai depositi dovuti alle eruzioni più recenti o dalla costruzione di strade ed edifici (in alcuni punti di Roma lo spessore del terreno di riporto, formato cioè dai rifiuti di costruzioni o demolizioni, è di oltre 15 m), si trovano tuttavia in tutti i pozzi e sondaggi effettuati nell'area compresa tra i Colli Albani e il Tevere. La caldera principale corrispondente a questo ciclo eruttivo è la caldera del Tuscolano-Artemisio, che con i suoi 10-12 km di diametro è la più grande dell'intero complesso ed è chiaramente riconoscibile con foto aeree o modelli 3D del terreno.

Il 2° ciclo eruttivo - Fase delle Faete o dei Campi di Annibale (300-200 ka).

La fine del ciclo precedente corrisponde al collasso della grande caldera del Tuscolano-Artemisio ed è seguita da un periodo di stasi del Vulcano Laziale. A partire da circa 300.000 anni fa all'interno della stessa caldera ha iniziato a formarsi un secondo cono vulcanico, molto più piccolo del precedente e facilmente riconoscibile anche oggi. È infatti delimitato dai due rilievi più elevati dei Colli Albani (Monte Cavo e Maschio delle Faete) e ricade all'interno del comune di Rocca di Papa. Nella Fig. 1 è indicato con un tratteggio azzurro. Le eruzioni di questo secondo ciclo hanno avuto un carattere più effusivo rispetto alle precedenti (ma comunque piuttosto violente ed in grado di emettere una quantità di materiale pari a circa 6 km³) e sono state caratterizzate soprattutto da fontane di lava ed attività di tipo stromboliano. La maggior parte dei depositi è costituita da colate di lava, la più famosa delle quali è certamente la colata di Capo di Bove. Tale colata ha formato una lingua di materiale lavico lunga oltre 10 km, rialzata rispetto all'ambiente circostante, sulla quale gli antichi romani hanno costruito la Via Appia Antica. Solitamente le lave appartenenti a questo ciclo eruttivo sono di colore grigio-scuro ed in molti casi sono state utilizzate per la pavimentazione stradale di Roma e dintorni (i basolati di Via Appia Antica o i cosiddetti sampietrini).

Il 3° ciclo eruttivo – Fase idromagmatica Finale (200-20 ka)

Durante questa fase si sono formati diversi altri crateri principalmente a Sud-Ovest rispetto ai precedenti. La testimonianza più chiara del 3° ciclo eruttivo è rappresentata dai crateri parzialmente riempiti dalle acque dei laghi di Nemi ed Albano. Quest'ultimo è formato dall'unione di almeno 5 crateri minori rappresenta il lago vulcanico più profondo d'Italia con i suoi -175 m. Le eruzioni verificatesi durante quest'ultimo periodo sono principalmente di tipo freatomagmatico, dovute quindi al contatto tra il magma e l'acqua di falda e, pur essendo piuttosto violente, non hanno portato all'emissione di una grande quantità di materiale. I prodotti di questa attività sono principalmente *surges* (simili ai flussi piroclastici ma con una minore densità ed una maggiore quantità di gas) o *lahars* (colate di fango). L'ultima eruzione di questo ciclo risale a circa 20.000 anni fa e i relativi depositi sono stati riconosciuti all'interno del cratere di Albano. Nonostante

L'assenza di eruzioni più recenti, degli studi effettuati incrociando i dati geologici con l'archeologia e le cronache di autori romani hanno permesso di ipotizzare che durante il IV-III sec a.C. le acque del Lago Albano siano riuscite in diverse occasioni a superare il bordo del cratere causando delle colate di fango (i *lahars*) riversandosi nel territorio sottostante verso l'attuale piana di Ciampino. L'innesco di tali colate potrebbe essere stato causato dal rilascio di gas (in particolare anidride carbonica e idrogeno solforato) accumulati sul fondo del lago.

Sui depositi affioranti si è impostato l'attuale reticolo idrografico di tipo centrifugo-dendritico costituito da varie aste secondarie che si originano dalla fascia pedecollinare dei Colli Albani. In alcuni casi le piroclastiti sono coperte da modesti spessori di depositi sabbioso-limosi conseguenti all'erosione dei prodotti vulcanici stessi.

Geologia dell'area in esame

Nella zona in esame affiorano vulcaniti prodotte durante la prima fase di attività del Vulcano Laziale (Fig. 2) e riunite nella Formazione di Villa Senni.

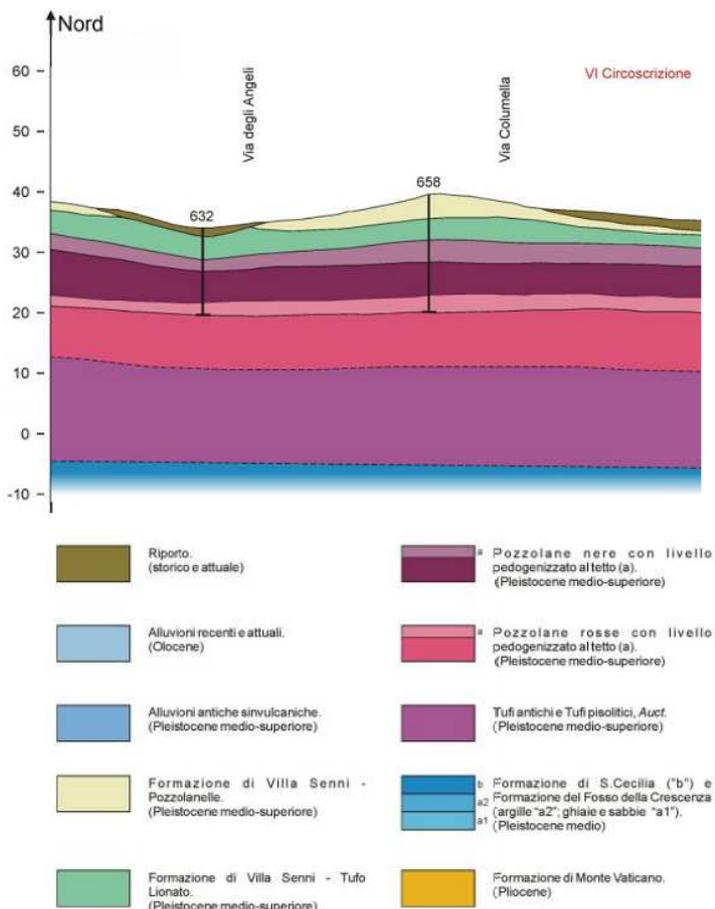


Fig. 2 - Schema stratigrafico da Mazza et al. (2008)

In superficie sono presenti i depositi inclusi nell'unità delle Pozzolanelle: depositi piroclastici massivi a matrice cineritico grossolana – lapillosa con scorie nere; si tratta di depositi prevalentemente granulari (localmente alterati nella parte superficiale, dove si riconosce uno strato rossastro di spessore variabile) a grado di addensamento medio alto.

In questo settore le Pozzolanelle poggiano sull'unità del Tufo Lionato costituita in prevalenza da tufi litoidi compatti. Tale unità, in base alla Carta Geologica del Comune di Roma (Funciello et al., 2008), è visibile nell'antico scavo costituito dalla metropolitana mussoliniana, in particolare in corrispondenza dell'ingresso di un tunnel oggi, purtroppo, adibito a discarica abusiva (Fig. 3).

In base allo studio bibliografico delle stratigrafie dei pozzi presenti nell'area, è possibile affermare che lo spessore delle vulcaniti sia pari ad almeno 40m. Tali depositi poggiano direttamente sulle unità litologiche precedenti all'attività del Vulcano Laziale, in particolare su sedimenti risalenti al Pleistocene medio ed ascrivibili al *Paleotevere 2*, ovvero l'antico corso del Tevere che scorreva in direzione SE. Tali sedimenti presentano alternanze di conglomerati, sabbie e limi di ambiente fluviale e palustre, sedimenti vulcanici e paleo suoli (Formazione di Santa Cecilia, CIL) sovrastanti ad una successione di ghiaia costituita principalmente da clasti calcarei in matrice sabbioso-quarzosa (Formazione del Fosso della Crescenza, FCZ) – Fonte: Note Illustrative della Carta Geologica d'Italia alla scala 1:50000, Foglio 374 (2008).



Fig.3 – Ingresso del tunnel con probabile affioramento di Tufo Lionato e discarica abusiva

Ipotesi di stratigrafia

In prossimità del Parco di Centocelle e più precisamente a Via degli Arvali, è stata realizzata in passato una dettagliata indagine geognostica con sondaggi a carotaggio continuo: i dati di questa indagine sono già stati utilizzati per la relazione effettuata da Geologia Senza Frontiere ONLUS riguardante il sottosuolo dell'orto insorto, posto a circa 450 m in linea d'aria dalla prevista ubicazione dell'ingresso occidentale al Parco di Centocelle. Nella tabella riportata nella Fig. 4 è riassunta la ricostruzione del modello geologico di sottosuolo che, con qualche accorgimento dovuto alla presenza di una lieve differenza della quota del piano campagna (37 m slm per lo studio precedentemente effettuato; 44 m slm per l'area in esame) e con l'ausilio di ulteriori dati presenti in letteratura, può essere esteso al sottosuolo della porzione orientale del Parco di Centocelle.

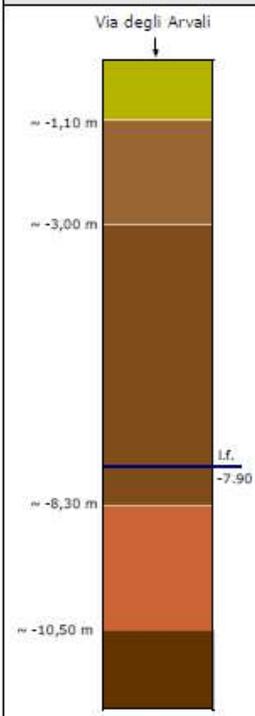
Via degli Arvali	
Stratigrafia schematica	Modello geologico - geotecnico
	Riperto eterogeneo di natura vulcanica caratteri geotecnici scadenti
	Vulcaniti alterate ed argillificate; plastiche; scadenti <i>Parametri geotecnici principali</i> $\gamma_t = 1,63 \text{ g/cm}^3$; $w_n = 27,08\%$; $\phi' = 19^\circ$; $c' = 1,05 \text{ kg/cm}^2$;
	Vulcaniti granulari sabbiose con limo, grossolane con frammenti litoidi, scorie lapilli, ecc. Non plastiche; da addensate a molto addensate; rari livelli alterati. (Pozzolanelle)
	<i>Parametri geotecnici principali</i> $\gamma_t = 1,60 \text{ g/cm}^3$; $w_n = 20,40 - 28,06\%$; $c' = 0,00 \text{ kg/cm}^2$; $\phi' = 29^\circ$
	Vulcaniti litoidi o semilitoidi (Tufo Litoide Lionato)
	Vulcaniti sabbiose medio - fini molto addensate (Pozzolane inferiori o nere)

Fig. 4 – Modello geognostico del sottosuolo di Via degli Arvali

Al di sotto di una copertura di terreni di riporto di spessore modesto, sono stati attraversati i depositi vulcanici che in superficie risultano parzialmente alterati e passano in profondità a depositi vulcanici più o meno addensati e litoidi. A Via degli Arvali la falda acquifera più superficiale è stata

raggiunta ad una profondità di circa 8 metri, mentre per il Parco di Centocelle è possibile ipotizzare una profondità maggiore compresa tra i 9 e 11 metri, in entrambi i casi alla base delle Pozzolanelle (VSN₂). Al di sotto delle Pozzolanelle in tutti i sondaggi dell'area è stata riconosciuta un tufo litoide di colore rosso fulvo assimilabile al Tufo Lionato (VSN₁), caratterizzato da uno spessore variabile tra i 4 e i 7 metri e poggiante su vulcaniti sabbiose di grana medio-fine e colore marrone appartenenti alla Formazione delle Pozzolane Nere o Inferiori (PNR), poste a contatto con le Pozzolane Rosse (RED). Allo stato attuale delle conoscenze, è impossibile definire con certezza lo spessore nell'area in esame di queste ultime due formazioni vulcaniche, tuttavia il letto delle Pozzolane Rosse dovrebbe assestarsi a circa 50 metri da pc.

In base alle precedenti considerazioni è possibile ipotizzare una stratigrafia di massima:

0-1 Metri da pc. terreni di riporto

1-18 metri da pc: Formazione di Villa Senni, suddivisa in

1-12 metri da pc: Pozzolanelle, ovvero vulcaniti granulari parzialmente alterate nella parte alta; grado di addensamento crescente verso il basso.

12-18metri da pc: Tufo Lionato, ovvero tufo coerente litoide rosso fulvo a matrice limoso-argillosa debolmente ghiaiosa

18- 40 metri da pc: Pozzolane Nere, ovvero materiali piroclastici incoerenti caratterizzati da un deposito ignimbrico grigio/nero dall'aspetto caotico e massivo con alla base un orizzonte lapilloso scoriaceo da ricaduta

40-50 metri da pc: Pozzolane Rosse, ovvero pozzolane generalmente incoerenti e di aspetto massivo e caotico di colore rosso, viola vinaccia o grigio scuro.

Idrogeologia

L'idrogeologia dell'area romana risulta fortemente condizionata dalla presenza in profondità dei terreni argillosi impermeabili dell'Unità di Monte Vaticano, che costituiscono il substrato impermeabile di tutte le falde acquifere circolanti nei depositi pleistocenici ed olocenici ad esse sovrapposti. I termini vulcanici dei Colli Albani presentano, nel loro complesso, un comportamento uniforme rispetto alla circolazione idrica sotterranea; essi sono, per la maggior parte, permeabili per porosità, con permeabilità variabile in relazione al grado di alterazione, argillificazione e/o cementazione; più rare sono le formazioni permeabili per fessurazione. In tutta la regione dei Colli Albani esiste una falda idrica principale la cui base è costituita dalle argille plioceniche; tale falda interessa con continuità tutti i terreni vulcanici e sedimentari quaternari presenti nella regione ed è possibile ricostruire l'andamento della sua superficie piezometrica nonché le principali linee di

deflusso. Variazioni di permeabilità locali all'interno delle vulcaniti, dovute a livelli e lenti argillificate ed alterate a limitata estensione verticale ed areale, possono dare origine a falde minori.

Nella zona compresa tra Quadraro e Centocelle è presente una circolazione idrica più superficiale e di dimensioni ridotte rispetto alla falda principale. Tale falda superficiale, contenuta nelle vulcaniti e sostenuta dai termini argillosi dei sedimenti pleistocenici, è libera e circolante nelle unità vulcaniche a maggiore permeabilità ed è stata intercettata dai sondaggi geognostici sopra citati (Via degli Arvali) oltre ad essere confermata dagli studi bibliografici. È possibile quindi ipotizzare che il livello statico della falda superficiale si attesti intorno a -9/-11 metri da piano campagna, corrispondenti a ~33/35 m s.l.m.

La falda idrica superficiale, contenuta nelle vulcaniti a permeabilità medio-alta, è caratterizzata da elevata vulnerabilità, per la facilità di penetrazione di inquinanti al suo interno. Nell'area urbana di Roma, tale falda risulta spesso contaminata sia per la penetrazione di acque provenienti dagli scarichi civili sia dai fluidi provenienti dal manto stradale, da officine, distributori, artigiani ecc.; inoltre la presenza di numerosi pozzi superficiali che mettono in connessione la falda delle vulcaniti con la falda circolante nella coltre di riporto costituisce un ulteriore fattore di potenziale inquinamento. Nel complesso quindi la falda idrica contenuta nelle vulcaniti risulta altamente vulnerabile e generalmente inquinata.

Per quanto riguarda la falda principale, il livello statico è ipotizzabile ad una profondità di circa -35/-40 metri da piano campagna e si attesta all'interno dei depositi pozzolanacei più antichi. Dato il notevole spessore di roccia che divide tale falda dal piano campagna, normalmente non è interessata (o è interessata in maniera minore) dalla penetrazione degli eventuali inquinanti e risulta essere meno vulnerabile della falda più superficiale.

Inquinamento del suolo e del sottosuolo

Nell'area in esame sono stati autorizzati nel corso degli ultimi decenni diverse attività legate all'autodemolizione.

Nel 2013 è stato pubblicato un documento sull'analisi delle principali forme di inquinamento nel territorio di Roma Capitale reperibile tramite il sito del Comune di Roma all'indirizzo: <https://www.comune.roma.it/PCR/resources/cms/documents/inqSuolo.pdf>. Di seguito viene riportato lo stralcio riguardante autodemolitori e rottama tori:

*I centri di autodemolizione e di rottamazione, sono ancora oggi presenti in numero consistente all'interno del G.R.A. Essi gestiscono particolari categorie di rifiuti, **potenzialmente in grado di produrre impatti negativi sul suolo, sottosuolo e falde acquifere** qualora non venissero adottate le*

necessarie cautele nelle fasi di lavoro e soprattutto qualora i centri non disponessero di adeguati presidi atti a prevenire ed impedire la diffusione di contaminazione in dette matrici ambientali. Pertanto, con opportuni accorgimenti costruttivi e tramite una corretta gestione ambientale dei centri, l'impatto negativo sull'ambiente può essere annullato. L'esercizio pluriennale di tali attività, con una non corretta gestione delle aree che oggi ospitano o hanno ospitato i centri, può aver prodotto situazioni disciplinate dalla norma sulle bonifiche dei siti contaminati... L'amministrazione di Roma Capitale da anni si sta adoperando per attuare politiche che consentano di risolvere dette problematiche, ponendo allo stesso tempo particolare attenzione alla necessità di caratterizzazione ambientale dei siti dismessi (centri oggetto di delocalizzazione) in modo da valutare la necessità d'intervento e contemporaneamente stabilire con cognizione di causa la destinazione d'uso futura di tali aree.

Nella "Guida alle migliori pratiche e tecnologie disponibili nel settore delle autodemolizione" prodotta nel 2012 nell'ambito del progetto Euresp viene riportato quanto segue:

L'attività di autodemolizione si presenta sicuramente come un'attività ad alto rischio ambientale non solo per gli oggettivi rischi insiti nell'attività all'interno della quale si trovano quantitativi significativi di sostanze pericolose (acidi, oli minerali, carburanti, etc.), ma anche per la compresenza di materiale combustibile e sostanze infiammabili, attività rumorose, attività e stoccaggi inquinanti posti esternamente.

[L'inquinamento del suolo e delle falde] è uno degli impatti ambientali più significativi nell'attività di autodemolizione. La presenza di ingenti quantitativi di sostanze liquide inquinanti nei veicoli, la bonifica, movimentazione interna e il successivo stoccaggio, la presenza di pezzi contaminati rappresentano tutte sorgenti potenziali di inquinamento del suolo e della falda.

In questo senso il legislatore attraverso il Dlgs 209/2003 non solo ha predisposto tutta una serie di accorgimenti atti a ridurre tali rischi (doppi contenimenti, impermeabilizzazione, etc.) ma, consapevole del potenziale rischio ambientale di tali attività, richiede al titolare ripristino ambientale dell'area utilizzata alla chiusura dell'impianto di trattamento.

Dagli estratti precedenti si evince con chiarezza che l'impatto ambientale prodotto dalle attività di rottamazione ed autodemolizione è potenzialmente elevato e riguarda in particolar modo i primi metri di terreno e, conseguentemente, le eventuali falde acquifere superficiali. Per avere la certezza di una correlazione diretta tra l'inquinamento del suolo nell'area occidentale del Parco di Centocelle e la presenza degli autodemolitori si consiglia di effettuare analisi di laboratorio sia dei terreni sia della falda posta a circa -10 metri da piano campagna con particolare attenzione alla presenza di metalli pesanti.

Nel 2012 l'associazione Geologia Senza Frontiere ONLUS ha condotto uno studio di analisi del suolo e del sottosuolo dell'area dell'Orto Insorto (vedi Allegato 1), posta a Via degli Angeli ad una distanza lineare di circa 450 metri dal Parco di Centocelle. In quel caso le analisi erano state

effettuate per valutare l'inquinamento dovuto alla presenza di un laboratorio di cromatura dei metalli (ormai chiuso da decenni) ed i risultati ottenuti, allegati alla presente relazione, fornivano un quadro allarmante della condizione dei terreni, determinandone la non idoneità alla coltivazione. Allo stato attuale delle conoscenze non è possibile determinare gli eventuali fattori di inquinamento dovuti alla presenza degli autodemolitori, in quanto tali fattori sono obliterati dalla chiara presenza di materiale inquinante prodotto dal vecchio laboratorio di cromatura. Per questo motivo le analisi andrebbero ripetute anche all'interno del territorio del parco, in maniera da ottenere un dato più chiaramente correlabile agli autodemolitori.

Bibliografia

Euresp (2012) - Guida alle migliori pratiche e tecnologie disponibili nel settore delle autodemolizione.

Funciello, R., Giordano, G., Mattei, M. 2008 - Carta Geologica del Comune di Roma scala 1:50000. Memorie descrittive della Carta Geologica d'Italia Vol. LXXX.

Geologia Senza Frontiere ONLUS (2012) – Geologia dell’Orto Insorto.

Mazza, R., Capelli, G., Lanzini, M., 2008 – Rischio di crollo di cavità nel territorio del VI Municipio del Comune di Roma. Memorie descrittive della Carta Geologica d'Italia Vol. LXXX.

Ventriglia, U. (2002) – Geologia del territorio del Comune di Roma.

Allegato 1

Inquinamento suolo – sottosuolo dell’Orto Insorto

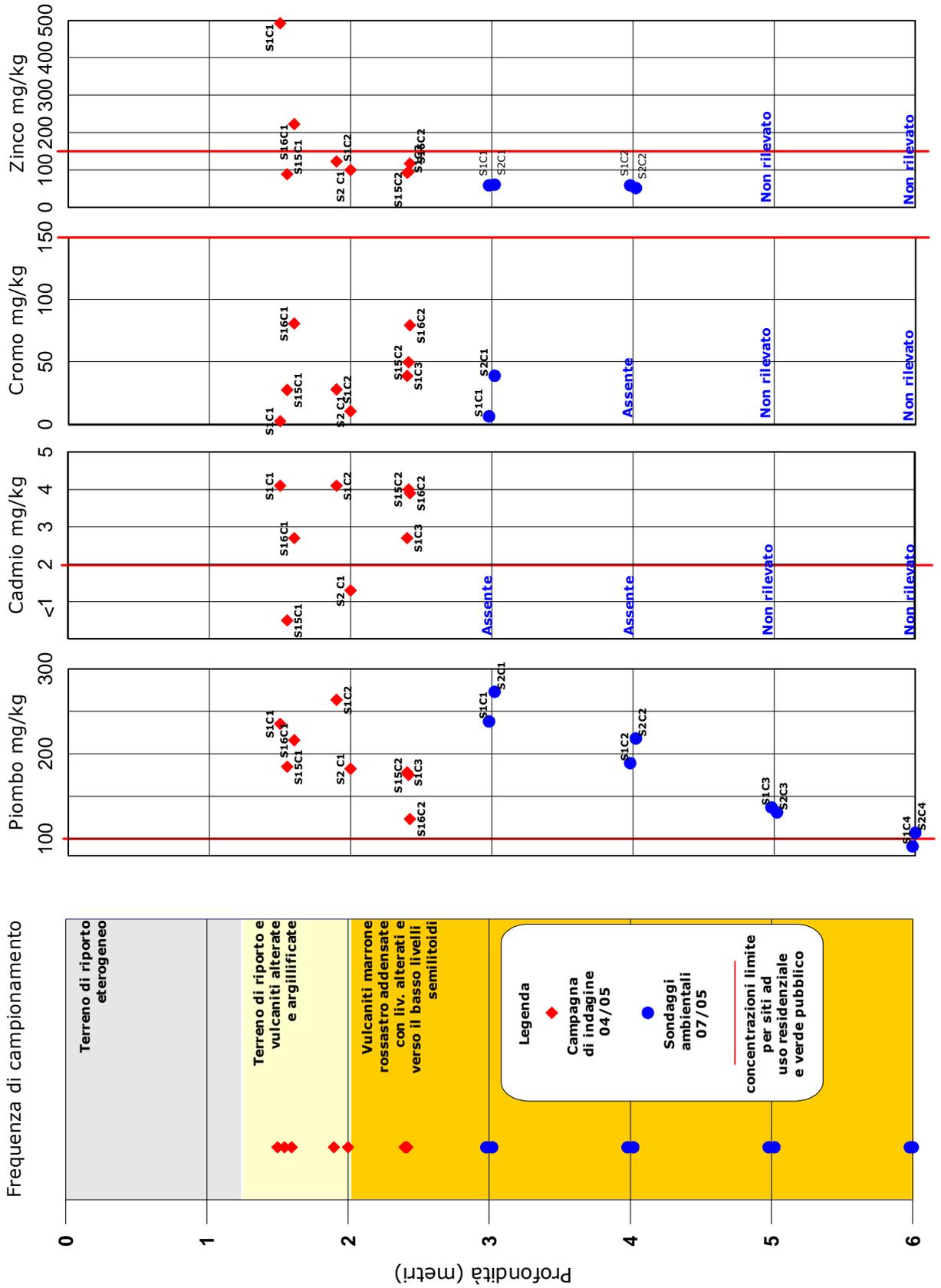
Nell’area dell’Orto Insorto sono state eseguite – nel corso del 2011 – alcune analisi chimiche del suolo finalizzate alla determinazione del contenuto in metalli pesanti: il Piombo è presente in concentrazioni molto superiori ai livelli limite definiti dalla vigente normativa per i siti ad uso residenziale e verde pubblico (D.Lgs 152/2006 – Norme in materia ambientale - Parte terza, Allegato 5, Tabella 3). I livelli di Piombo riscontrati nella zona dell’Orto Insorto determinano la non idoneità dell’area alla coltivazione di alcuni ortaggi.

In passato, nella zona di Via degli Arvali, sono state effettuate approfondite analisi chimiche del terreno, di cui si allegano i grafici di sintesi. Le analisi, estese fino alla profondità di 6 metri dal piano campagna, avevano lo scopo di valutare l’effetto che le attività di superficie (un vecchio laboratorio di cromatura metalli chiuso da decenni) avevano avuto sul sottosuolo. Nei grafici sono riportati, la stratigrafia e i risultati di maggiore interesse per quanto attiene l’inquinamento del sottosuolo: per ciascun metallo è riportata la concentrazione limite definita nella normativa e la concentrazione rilevata dalle analisi. In particolare, è stata riscontrata una concentrazione troppo elevata dei seguenti elementi fino alle profondità indicate:

- Zinco: fino a 1,60 metri dal piano campagna
- Cadmio: fino a 2,40 metri da p.c.
- Piombo: fino a 6,00 metri da p.c.

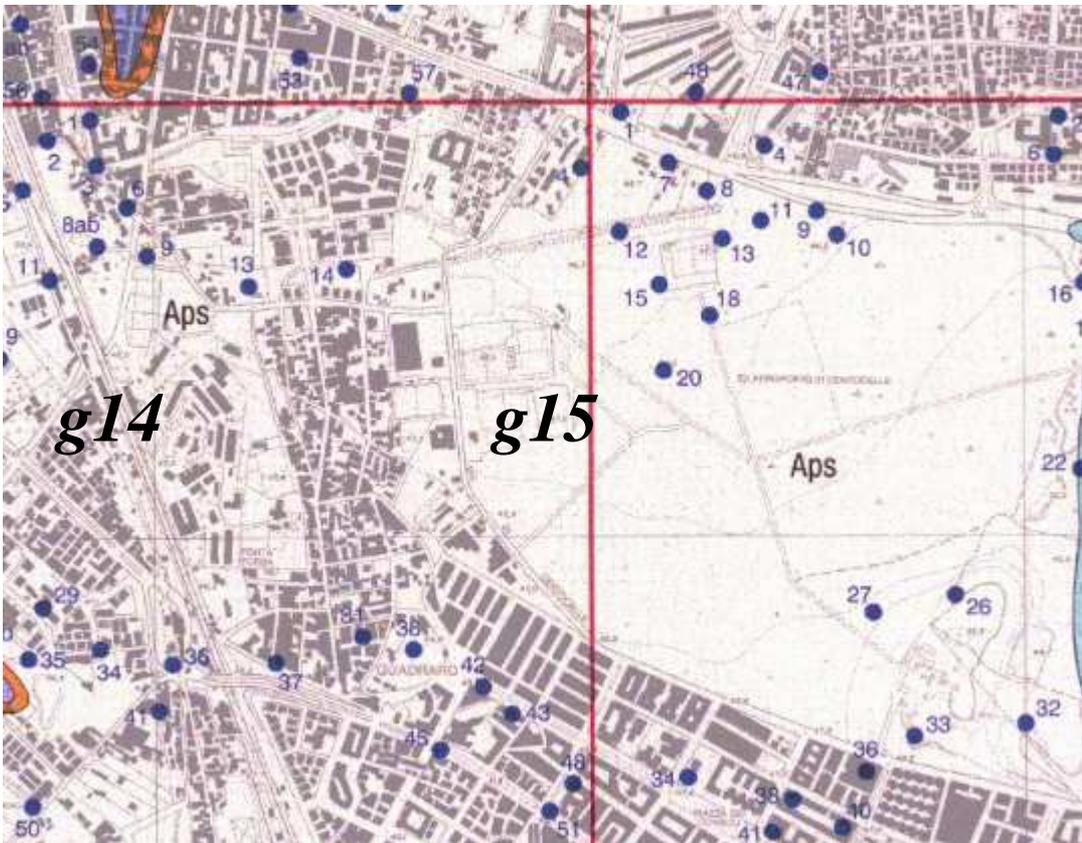
Per quanto concerne il tipo di inquinamento questo deriva certamente sia dalle pregresse attività di cromatura che dall’inquinamento ambientale in aree urbane. La rapida riduzione in profondità della concentrazione di tutti i metalli ad eccezione del Piombo aveva all’epoca reso evidente che quest’ultimo non derivasse solamente dalle attività di superficie dismesse. Le analisi eseguite sul terreno superficiale dell’Orto Insorto confermano tale ipotesi. Diversi studi hanno evidenziato un diffuso inquinamento da piombo in tutti i suoli dell’emisfero settentrionale anche molto lontano da sorgenti inquinanti. Le concentrazioni rilevate nei livelli più superficiali sono molto superiori anche al contenuto in Piombo che è stato determinato per i depositi vulcanici dei Colli Albani (86 ± 25 mg/Kg per l’unità delle Pozzolanelle; 226 ± 410 mg/Kg per il Tufo Litoide Lionato – da Salzano et alii 2008 in Roma Capitale – Relazione sullo stato dell’Ambiente – dicembre 2011); la riduzione della concentrazione del Piombo in profondità è un ulteriore elemento che lega la sua presenza a fenomeni di inquinamento areale superficiale. Nel contesto urbano in cui è inserita l’area del Quadraro, risulta comunque impossibile individuare porzioni di sottosuolo lontane da potenziali fonti di inquinamento da piombo (attuali o pregresse - anche in considerazione con il passato uso di carburanti con piombo). Sulla base di tali brevi considerazioni è pertanto possibile ritenere che le concentrazioni di piombo rilevate siano prevalentemente dovute al diffuso e continuo inquinamento da piombo subito dall’area romana (già da Roma antica) e che quindi non siano circoscritte al solo sottosuolo dell’area dell’Orto Insorto.

Grafici contenuto metallo / profondità



Allegato 2

Di seguito l'ubicazione e le stratigrafia dei pozzi tenuti in considerazione per la redazione del presente studio, da Ventriglia (2002)



g 14/13 Via degli Angeli: presso l'incrocio con via degli Arvali.

Pozzo da 37 m. s.l.m.; prof. 15 m.

Stratigrafia 0-1 terreno di riporto;

1-2 sabbia vulcanica, nerastra

(Aps);

2-9 tufo marrone, compatto;

9-15 pozzolana nerastra.

g 14/14 Via A. Beccadelli.

Pozzo da 38 m. s.l.m.; prof. 15 m.

Stratigrafia 0-3 terreno di riporto;

3-7 tufo marrone brunastro,

coerente (Aps);

7-12 pozzolana nerastra;

12-15 tufo marrone e rossastro, da coerente a litoide.

g 15/1 Via Casilina: angolo via R. Balzani.

Pozzo da 46 m. s.l.m.; prof. 20 m.

Stratigrafia 0-1 terreno di riporto;

1-9 tufo marrone, incoerente,

compatto (Aps);

9-13 tufo litoide, marrone rossastro

(Atl);

13-16 tufo marrone brunastro,

coerente (Atl);

16-20 pozzolana rossastra (Api).

g 15/7 Via Casilina: tra viale della

Primavera e via R. Balzani.

Pozzo da 46 m. s.l.m.; prof. 20 m.

Stratigrafia 0-2 terreno di riporto;

2-15 pozzolana (Aps);

15-19 tufo "lionato" (Atl);

19-20 pozzolana (Api).

g 15/8 Via Casilina: presso l'angolo con
viale della Primavera.

Pozzo da 47 m. s.l.m.; prof. 50 m.

Stratigrafia 0-2 terreno di riporto;

2-12 pozzolana rosso violacea

(Aps);

12-16 tufo "lionato" (Atl);

16-20 *cavità*;

20-50 pozzolana (Api).

g 15/11 Via Casilina: presso viale della
Primavera.

Pozzo da 47 m. s.l.m.; prof. 20 m.

Stratigrafia 0-1 terreno vegetale;

1-11 pozzolana marrone (Aps);

11-16 tufo litoide, marrone rossastro

(Api);

16-20 tufo marrone rossastro, compatto.

Note Nelle vicinanze, in via Casilina

all'altezza di via Carpineto, è segnalata

la presenza di *cavità nel sottosuolo*.

g15/12 Acirca 300 m. a SSE dall'incrocio di
via di Centocelle con via Casilina.

Pozzo da 47 m. s.l.m.; prof. 20 m.

Stratigrafia 0-1 terreno vegetale;

1-13 pozzolana (Aps);

13-19 tufo litoide (Atl);

19-20 pozzolana (Api).

15/13 A circa 150 m. a S dall'incrocio di
viale della Primavera con via
Casilina.

Pozzo da 47 m. s.l.m.; prof. 20 m.

Stratigrafia 0-1 terreno vegetale;

1-6 pozzolana marrone (Aps);

6-10 tufo litoide, marrone rossastro

(Atl);
10-12 tufo coerente, marrone rossastro
(Api);
12-16 *cavità*;
16-20 pozzolana marrone nerastra
(Api).

g 15/15 A circa 300 m. a SSO dall'incrocio
di via Casilina con viale della
Primavera.
Pozzo da 47 m. s.l.m.; prof. 20 m.
Stratigrafia 0-1 terreno vegetale;
1-9 pozzolana marrone (Aps);
9-13 tufo litoide, marrone rossastro
(Atl);
13-17 tufo marrone, compatto (Atl);
17-20 pozzolana marrone rossastra
(Api).

g 15/18 A circa 350 m. a S dall'incrocio di
via Casilina con viale della
Primavera.
Pozzo da 48 m. s.l.m.; prof. 20 m.
Stratigrafia 0-1 terreno vegetale;
1-12 pozzolana marrone (Aps);
12-16 tufo litoide, marrone rossastro;
16-20 tufo marrone rossastro, compatto.

g 15/20 A circa 500 m. a S dall'incrocio della
via Casilina con viale della
Primavera.
Pozzo da 50 m. s.l.m.; prof. 20 m.
Stratigrafia 0-1 terreno vegetale;
1-9 pozzolana marrone (Aps);
9-14 tufo litoide, marrone rossastro
(Atl);
14-17 tufo marrone, rossastro
coerente (Atl);
17-20 pozzolana marrone (Api).