

# Proposta di indagini per una caratterizzazione dei terreni dell'area del Parco di Centocelle (Roma)

## Premessa

Nel mese di giugno 2018, a cura del Centro Documentazione Conflitti Ambientali (CDCA), sono stati raccolti ed analizzati 8 campioni di terreno prelevati nello strato superficiale della zona del Parco Archeologico di Centocelle.

I risultati delle analisi, condotte da un laboratorio privato accreditato, hanno mostrato concentrazioni di alcuni parametri inorganici superiori ai valori previsti dalla Tabella 1 dell'Allegato 5 del D.lgs. 152/2006 (*Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare*). Più precisamente Arsenico, Antimonio, Berillio, Piombo, Rame, Selenio, Stagno, Tallio, Vanadio, Zinco sono risultati in uno o più campioni con concentrazioni superiori a quanto riportato nella colonna A (siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale) della suddetta Tabella, mentre il Berillio, in due campioni, è risultato, seppur di poco, superiore a quanto previsto in colonna B (siti ad uso commerciale e industriale).

Tali risultanze analitiche hanno portato l'Amministrazione di Roma Capitale a interdire l'uso di alcune zone del Parco.

## Inquadramento

Il Parco Archeologico di Centocelle è un'area verde di circa 120 ettari precedentemente occupata da strutture militari (Aeroporto F. Baracca e Forte Casilino).

Dal punto di vista geologico è caratterizzata dall'affioramento esteso delle *Pozzolanelle* facenti parte della Formazione di Villa Senni, costituite da depositi piroclastici scoriacei rossastri, grigi e nerastri con uno spessore variabile da alcuni metri a circa 15, che giacciono sul Tufo Lionato, sempre facente parte della formazione di Villa Senni, in affioramento nel settore Est in corrispondenza del fosso di Centocelle (via P. Togliatti). Sempre in corrispondenza di quest'ultimo, sono presenti depositi alluvionali, probabilmente di esiguo spessore.

Dal punto di vista idrogeologico, i terreni sopra riportati sono classificabili da molto permeabili a mediamente permeabili e quindi suscettibili di ospitare una falda, così come gli altri depositi piroclastici presenti sotto i terreni in affioramento sopra descritti. Tenendo conto dei valori relativi alla falda superiore dei Colli Albani riportati dalla Carta Idrogeologica di Roma (a cura di F. La Vigna e R. Mazza) e della quota dell'area del Parco, che risulta essere di circa 47 m s.l.m., si può ipotizzare una soggiacenza della falda di circa 15 m.

Attualmente, è stato possibile reperire solamente pochi dati sulla composizione chimica dei terreni affioranti nella zona. In Tabella 1 sono riportati i valori di fondo relativi al Tufo Lionato, forniti da ENEA nell'ambito di un Progetto commissionato dalla Regione Lazio ad ENEA e IRSA-CNR e finalizzato alla definizione dei valori di fondo geochimico naturale di elementi potenzialmente tossici e/o nocivi. Molte delle concentrazioni riportate in tabella risultano superiori alle CSC previste dalla normativa sopra ricordata, ma in linea con le concentrazioni riscontrate nello studio di CDCA

## Attività proposte

L'indagine sarà finalizzata ad una caratterizzazione di dettaglio del sito e comprenderà attività conoscitive nell'ambito dell'idrogeologia, della geochimica e della chimica ambientale. Le attività proposte sono presentate in modo articolato in modo da modulare opportunamente le stesse in relazione alle prime risultanze dello studio, al budget disponibile e alla possibilità di accesso ai luoghi ed alle informazioni disponibili presso altri Enti/Organizzazioni e strutture del territorio.

Le fasi operative dell'indagine proposta possono così essere articolate:

1. **Ricognizione ed analisi dei dati già disponibili** dell'area di indagine: raccolta ed organizzazione di dati geologici, idrogeologici, chimici, territoriali e degli impatti di origine antropica da reperire nella letteratura scientifica e soprattutto nella documentazione in possesso delle Amministrazioni Locali (Comune, Città Metropolitana, Regione), di altri Enti competenti (ARPA, Dipartimenti Universitari, etc), nonché, qualora possibile, di soggetti privati;
2. **Definizione di un modello concettuale preliminare** dell'area in esame;
3. **Raccolta dati**: sulla base del modello concettuale definito preliminarmente, ed aggiornato via via che i dati di campagna vengono raccolti, si prevede di realizzare un primo reticolo di campionamento a maglie larghe (Attività 3.1 della tabella 2), in modo da ottenere un dato spazialmente consistente in tutta l'area di indagine a cui seguirà una seconda campagna di raccolta di campioni nelle aree risultate più significative (Attività 3.2 della tabella 2). In corrispondenza di ogni sito di campionamento verranno raccolti almeno due campioni a profondità differenti in modo da fornire indicazioni circa la distribuzione verticale dei parametri. In alternativa, la seconda campagna potrebbe essere costituita dalla realizzazione di due transetti (Attività 3.3 della tabella 2), uno in direzione NNE-SSO e l'altro approssimativamente E-O, finalizzata alla valutazione dell'effetto delle due direttrici potenziali di emissioni di inquinanti (reticolo stradale e aree artigiane). Poiché dalla documentazione preliminare raccolta risultano presenti nell'area pozzi accessibili, verranno raccolti campioni delle acque sotterranee (Attività 3.4 della tabella 2) in modo da completare efficientemente il quadro conoscitivo dell'area, così come possibili campioni di acque superficiali del fosso di Centocelle in corrispondenza di forti eventi meteorologici. Come ulteriore, possibile attività di indagine, segnaliamo la possibilità di raccogliere campioni della medesima formazione geologica affiorante nell'area del Parco in altre zone (Attività 3.5), potenzialmente meno soggette ad impatto di attività antropiche.
4. **Analisi dei campioni raccolti**: nei laboratori dell'istituto verranno condotte le analisi per la determinazione dei parametri inorganici Antimonio, Arsenico, Berillio, Cadmio, Cobalto, Cromo, Mercurio, Nichel, Piombo, Rame, Selenio, Stagno, Tallio, Vanadio, Zinco su tutti i campioni di terreno. Quale principale marker di attività antropiche verranno inoltre analizzati gli IPA su una percentuale di almeno il 50% dei campioni raccolti. Gli eventuali campioni di acque sotterranee e/o superficiali saranno sottoposti ad analisi complete della componente inorganica ed IPA. Le modalità di trattamento ed analisi dei campioni saranno quelle previste dalle più recenti norme tecniche e linee guida. Relativamente ad una percentuale di campioni che verrà valutata in base alle risultanze della prima fase di campionamento ed analisi, saranno infine effettuati test di rilascio per valutare l'effettiva disponibilità e mobilità dei parametri in esame in ambientazioni geochimiche compatibili con le condizioni ambientali.
5. **Elaborazione dei dati e rapporti**: Consegna di un *data report* intermedio alla fine della prima campagna e di un report finale entro un mese dalla fine delle attività analitiche. I dati saranno forniti in modo da costituire strati informativi di un Sistema Informativo Territoriale.

Riassumendo, si prevede elaborare i dati di circa 30-35 campioni di terreno per quanto riguarda i parametri inorganici, 3-5 analisi di acque sotterranee e complessivamente circa 20 analisi per IPA.

La durata di massima delle attività proposte può essere così schematizzata:

- Fasi 1 e 2: **4 settimane**, compatibilmente con la messa a disposizione delle informazioni da parte dei soggetti che attualmente le detengono;
- Fasi 3 e 4: **15 settimane**, al netto di eventuali ritardi da non imputarsi all'Istituto, quali ad esempio l'impossibilità di accedere ai luoghi;
- Fase 5: **4 settimane**;

*Schema delle fasi operative, siti di campionamento e campioni. NB: le attività 3.2 e 3.3 sono proposte in alternativa da realizzarsi sulla base delle risultanze della campagna di caratterizzazione*

	<b>Attività</b>	<b>Siti di campionamento</b>	<b>Campioni analisi parametri inorganici</b>	<b>Campioni analisi IPA</b>
<b>3.1</b>	Campionamento a maglia larga dei terreni per caratterizzazione	8-10	16-20	8-10
<b>3.2</b>	Campionamento dei terreni per verifica di siti significativi	5	10	6
<b>3.3</b>	Transetti N-S e E-O	5+5	10	6
<b>3.4</b>	Campioni acque sotterranee / superficiali	3-5	3-5	3
<b>3.5</b>	Campioni terreni in sito esterno	3	3	-