

**PROPOSTA PER IL PIANO DI INDAGINE
INTEGRATIVE E AGGIORNAMENTO
DELL'ANALISI DI RISCHIO
DEL SITO LOCALITÀ SACCHI
MARCIANISE (CASERTA)**

Settembre 2020

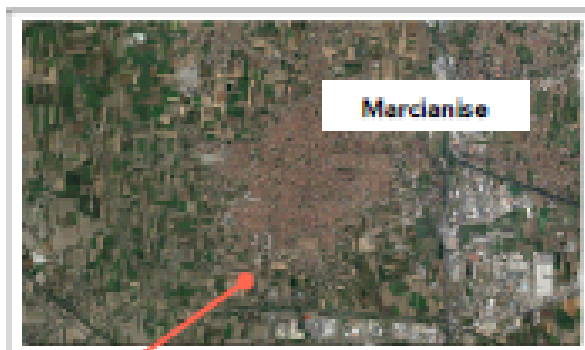
INQUADRAMENTO DEL SITO

Il sito denominato “Località Sacchi” è di proprietà del Comune di Marcianise (CE) e si trova a Sud del centro abitato, su di un’area completamente pianeggiante ad una quota di circa 24 m s.l.m.

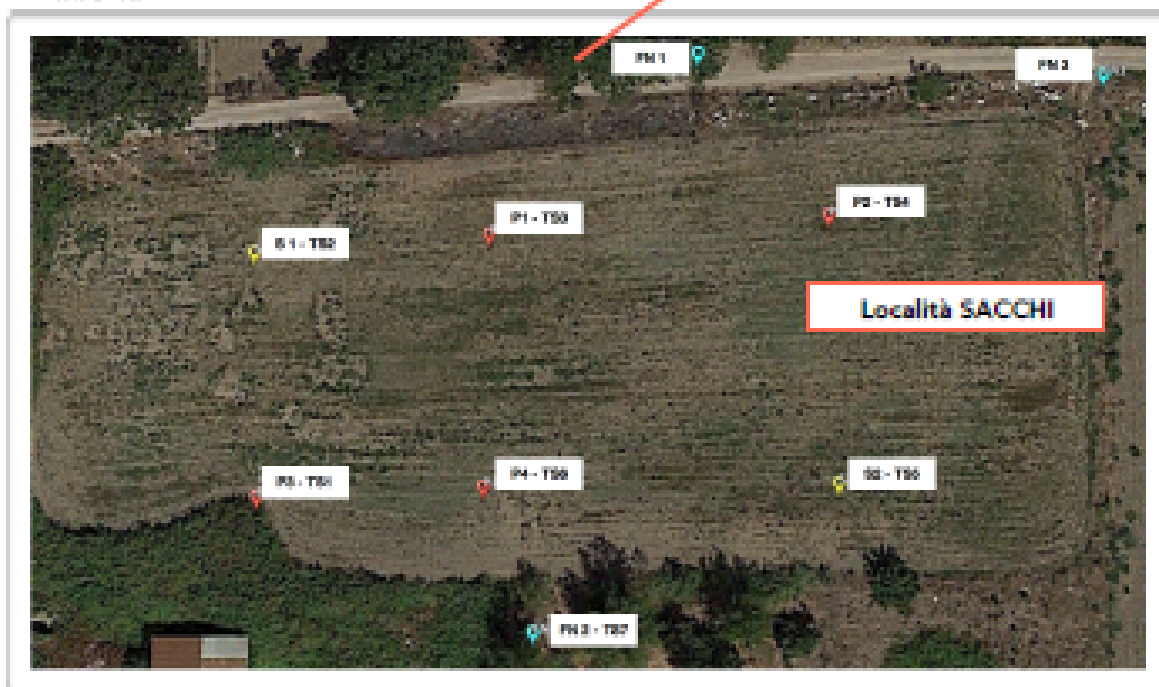
A Sud confina con una struttura sportiva adibita a velodromo, ad Est con una proprietà agricola, a Nord una strada interpodereale lo divide da altre proprietà agricole, infine ad Ovest è adiacente ad una strada comunale, denominata via Leonardo da Vinci.

L’area, di forma rettangolare, ha dimensioni 136.00 x 58.00 m, per una superficie di circa 8000 m² ed è delimitata da una recinzione (IMG 1a e IMG 1b).

IMG 1a



IMG 1b



Il sito è stato sempre adibito ad uso agricolo fino a quando, con l'apertura del cantiere per la realizzazione del velodromo, su di esso sono stati accantonati materiali inerti provenienti dal cantiere stesso; durante il protrarsi della costruzione del velodromo l'area è gradualmente divenuta anche sede di abbandono incontrollato di rifiuti. Le operazioni di rimozione degli stessi, avvenute prima dell'avvio della redazione del piano di caratterizzazione prodotto nell'anno 2004, evidenziarono le seguenti tipologie: inerti, veicoli fuori uso, rifiuti domestici ed assimilabili, rifiuti da giardino e rifiuti da prodotti di agricoltura.

Il Piano della caratterizzazione fu redatto da Arpac/Ingegneria Ambientale, nel gennaio 2004, ai sensi del D.M. 471/99, su incarico del Commissariato di Governo per l'Emergenza Rifiuti, Bonifiche e Tutela delle Acque nella Regione Campania ed approvato dal MATTM in sede di CdS decisoria, in data 20/7/2004.

RISULTATI ANALISI CHIMICHE

Per quanto riguarda i terreni, i risultati delle analisi eseguite sui campioni di terreno furono confrontati con le CSC della Colonna A, Tabella 1, dell'Allegato 5 al Titolo V della parte IV del D.Lgs.152/06 e smi.

Di seguito si riportano tutti i superamenti rilevati nei terreni e nelle acque sotterranee:

suolo superficiale

- superamenti per lo Stagno in tutti i campioni interni ed esterni al sito. Si evidenzia che nell'analisi di rischio (ARPAC, novembre 2015) non fu tenuto conto di tali superamenti in quanto lo Stagno non risulta più normato a seguito dell'emanazione della Legge 11 agosto 2014, n. 116;
- superamenti per il Berillio in tutti i campioni;
- eccedenze furono rinvenute inoltre per: Toluene, BTEX totali, Diclorometano nel campione FN1-1 (esterno al sito) con valori rispettivamente pari a 0.9 mg/kg, 2 mg/kg, 0.17 mg/kg; DDD, DDT, DDE nel campione TS1 (interno al sito) con un valore pari a 0.013 mg/kg.

suolo profondo

- superamenti per lo Stagno in tutti i campioni interni ed esterni al sito. Si evidenzia che nell'analisi di rischio non fu tenuto conto di tali superamenti in quanto lo Stagno non risulta più normato a seguito dell'emanazione della Legge 11 agosto 2014, n. 116;
- superamenti diffusi per il Berillio.

acque sotterranee

- superamenti per il Manganese nei piezometri P1, P2 e P3;
- superamenti per i PCB nel Piezometro P2.

In seguito ai superamenti delle CSC fu prescritto dalle autorità competenti l'esecuzione dell'Analisi di Rischio sito specifica.

Nelle conclusioni del documento Analisi di Rischio sito specifica, redatto da ARPA Campania in Novembre 2015, si riporta: *“l'azione da intraprendere nell'immediato sia l'esecuzione di una campagna di monitoraggio delle acque sotterranee al fine di verificarne l'attuale stato di contaminazione ed al fine di verificare con misure dirette quanto risultato dal modello di analisi di rischio. Si ritiene necessario, inoltre, individuare le cause e le eventuali sorgenti primarie della contaminazione, in particolare relativamente alla presenza di BTEX nel sondaggio SFN1, che, qualora ancora presenti, dovranno essere rimosse. Sarà inoltre necessario valutare, anche sulla base di dati disponibili nelle aree prossime a quella di interesse, se i superamenti di manganese in falda e berillio nel suolo possano essere attribuiti alle caratteristiche geochimiche dell'area. Si evidenzia, inoltre che dovrà essere implementata una nuova analisi di rischio in caso di modifiche allo scenario attuale quali ad esempio: costruzione di edifici, cambio di destinazione d'uso, ecc.”*

Volendo dare attuazione a quanto richiesto nell'AdR furono pianificate nell'anno 2018 le attività di monitoraggio prescritte; all'esito dei sopralluoghi effettuati per pianificare dette attività si registrò l'impossibilità di procedere in quanto si constatò che, rispetto a quando furono eseguite le attività per il PdC (2004), risultava completamente modificato lo stato dei luoghi e in conseguenza di ciò, fu stabilito in un tavolo tecnico indetto dalla Regione Campania, di realizzare *ex novo* il PdC per il sito Località Sacchi.

PIANO DELLE INDAGINE INTEGRATIVE, CAMPIONAMENTO E ANALISI E AGGIORNAMENTO DELL'ANALISI DI RISCHIO

Questa fase prevede la ricerca di dati geologici e idrogeologici disponibili nell'area in oggetto per individuare gli obiettivi da perseguire e le successive indagini da effettuare. In particolare, è importante verificare la presenza nella matrice ambientale di metalli pesanti e altri composti chimici, ricostruendo la distribuzione areale e rilevare la massima profondità di penetrazione degli inquinanti.

Il numero di indagini e campionamenti è funzione dell'assetto geologico dell'area, mentre il piano di campionamento deve essere mirato alla caratterizzazione areale e stratigrafica delle contaminazioni, per una ricostruzione dettagliata del *mapping*, secondo i seguenti criteri:

- ubicazione punti di indagine, metodi di campionamento, profondità di penetrazione e prelievo;
- elenco delle sostanze da analizzare in fase iniziale e di eventuale approfondimento;
- metodologie di analisi.

Il campionamento e le analisi saranno condotte al fine di individuare le reali fonti di inquinamento presenti nel sito, secondo il D.Lgs 152/06 e s.m.i., definendo il grado e l'estensione areale e stratigrafica del potenziale inquinamento.

Il campionamento sarà effettuato in terreni omogenei e il numero dei campioni dovrà essere rappresentativo.

Il prelievo dei campioni di terreno verrà effettuato in modo puntuale e saranno prelevati n. 3 campioni ciascuno, ipotizzando che saranno eseguiti complessivamente n. 5 sondaggi secondo il seguente schema:

- un campione superficiale compreso tra il piano campagna e quota -1,00 metri dal p.c.;
- il secondo campione tra -1,00 metri del livello di oscillazione della falda o, se questa non viene intercettata, negli ultimi 50 cm di perforazione;
- il terzo campione nella zona intermedia ai due campioni precedenti.

Tre dei sondaggi realizzati saranno allestiti a piezometro, da quali, previa misura dei livelli freatici, si preleveranno dei campioni di acqua sotterranea da sottoporre ad analisi chimica.

Inoltre si procederà anche al campionamento di n. 5 campioni di top soil (0-20 cm dal piano campagna).

Nell'esecuzione dei campionamenti devono essere assunte tutte le cautele necessarie al fine di non provocare la diffusione degli inquinanti. I sondaggi meccanici a carotaggio continuo devono essere eseguiti con carotiere da 101 mm mentre le attività di perforazione devono essere eseguite evitando l'immissione nel sottosuolo di sostanze estranee, in accordo con quanto previsto da D. Lgs 152/06 e s.m.i.

Il controllo qualità durante le fasi di prelievo dovrà assicurare:

- L'assenza di contaminazione derivante dagli ambienti circostanti o dal campionatore;
- L'utilizzo di attrezzatura idonea per i sondaggi;
- La misurazione della temperatura al momento del prelievo per evitare la dispersione di sostanze volatili e per un'adeguata conservazione dei campioni;
- L'assenza di alterazioni biologiche nel corso dello stoccaggio e della conservazione e di modificazioni chimico-fisiche delle sostanze;
- La pulizia e degli attrezzi usati per il campionamento, il prelievo, il trasporto e la conservazione.

Ogni campione sarà etichettato e, con inchiostro indelebile, riporterà il nome del sondaggio, il numero del campione, il sito e la data di prelievo. Durante la fase di prelievo si dovrà acquisire la documentazione fotografica a colori delle cassette catalogatrici. Le caratteristiche del campione devono essere annotate sul verbale di prelievo.

I risultati delle indagini svolte in campagna e delle analisi di laboratorio saranno espressi mediante tabelle, rappresentazioni grafiche e mediante la redazione di cartografie georeferenziate con l'ubicazione delle indagini volte.

I risultati saranno poi elaborati e descritti in una relazione tecnica di sintesi, nella quale saranno riportate le procedure tecniche di indagine, le metodologie analitiche e le principali caratteristiche chimico-fisiche degli analiti rilevati.

Il progetto del piano delle indagini integrative da condurre per l'area in esame prevederà:

- l'esecuzione di indagini indirette finalizzate all'investigazione del sottosuolo (indagine geofisica: prospezioni geoelettriche);
- l'esecuzione di indagini dirette (sondaggi geoambientali) per il prelievo di campioni delle diverse matrici ambientali (terreni e acque sotterranee) da sottoporre ad analisi chimica di laboratorio per la verifica del superamento delle Concentrazioni Soglia di ai sensi del D.Lgs 152/06 e s.m.i.

Per quanto riguarda la scelta dei contaminanti ricercati si selezioneranno le sostanze che permetteranno di definire in maniera esaustiva l'estensione, il tipo di inquinamento e il rischio per la salute pubblica e l'ambiente.

Ogni campione sarà suddiviso in due aliquote, una per l'analisi da condurre, una per archivio a disposizione dell'ente di controllo. L'eventuale terza aliquota, se richiesta, sarà confezionata in contraddittorio solo alla presenza dell'ente di controllo.

In tale procedimento si svolgono contemporaneamente indagini per accertare il superamento delle concentrazioni soglia di contaminazione (CSC) riportate nelle Tabelle 1 e 2, di cui all'Allegato 5, al Titolo V della Parte IV del D.Lgs 152/2006.

Per la matrice terreno la Tabella 1 indica CSC diverse in relazione all'uso del suolo: Colonna A, per siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale, Colonna B per siti ad uso commerciale ed industriale.

I risultati ottenuti dall'indagine integrativa saranno utilizzati per l'aggiornamento dell'Analisi di Rischio.

IL RUP

Ing. Fiorenzo De Cicco