

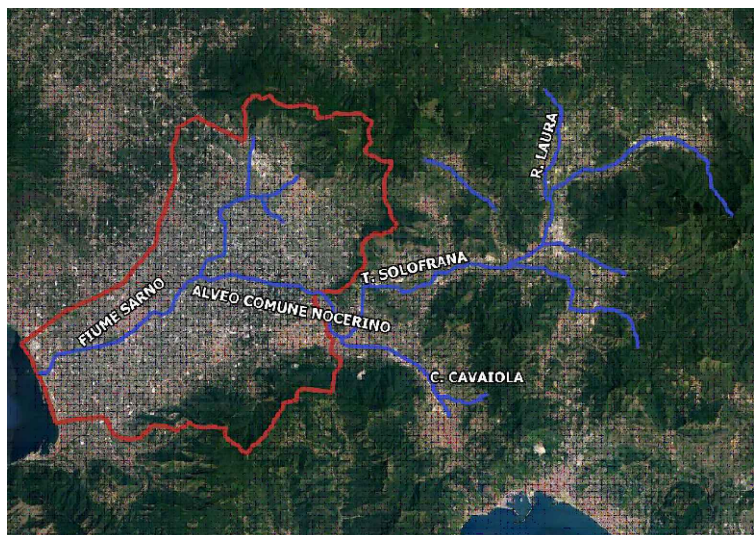


Ufficio Speciale Grandi Opere  
U.O.D.

Risanamento Ambientale del Bacino  
Idrografico del fiume Sarno

"PROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDRAULICO DI  
INTERESSE REGIONALE AFFERENTI IL BACINO IDROGRAFICO DEL FIUME SARNO"

CIG: 765766590F - CUP: B66C15000010006



ACCORDO QUADRO PROGETTAZIONE "LOTTO I"  
CONTRATTO ATTUATIVO COD. AQ1\_2

Intervento G\_1 - "Barriera sito sifone Piccolo Sarno"

Intervento G\_2 - "Barriera sito foce Sarno"

Il Responsabile Unico del Procedimento  
**Dott. Ing Roberto Vacca**



*Fabrizio Grosso*

0	Ottobre 2021	EMISSIONE A SEGUITO DI CONFERENZA DEI SERVIZI	F. Grosso	L. Fresia	I. Fresia
Revisione	Data	Descrizione	Redatto	Controllato	Approvato
TITOLO :			Mandataria		
Intervento G_2 - "Barriera sito foce Sarno"					
			Mandanti		
Piano indagini geognostiche Capitolato tecnico descrittivo					
			Archeologo Dott. Domenico Ferraro		
Codice Commessa	Codice Elaborato		Revisione:	Scala:	
I_02	A.18.00			0	

Il presente disegno e' di nostra proprieta'. Si fa divieto a chiunque di riprodurlo o renderlo noto a terzi senza nostra autorizzazione



Ufficio Speciale Grandi Opere U.O.D.  
Risanamento Ambientale  
Bacino Idrografico del fiume Sarno

Accordo quadro quadriennale per l'affidamento di servizi di ingegneria e architettura per progettazione di fattibilità tecnica economica e/o la progettazione definitiva e/o progettazione esecutiva di opere di architettura e ingegneria per la realizzazione degli interventi di mitigazione del rischio idraulico di interesse regionale afferenti il bacino idrografico del fiume Sarno in Regione Campania

CIG: 765766590F - CUP: B66C15000010006.

**CONTRATTO  
ATTUATIVO  
COD. AQ1\_2**

R.U. P.  
Dott. Ing Roberto Vacca

## INDICE

1.	PREMESSA	4
2.	INDAGINI IN SITO	4
2.1	Indagini dirette	5
2.2	Indagini indirette	5
3.	PROVE DI LABORATORIO	5
4.	CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE	5



Ufficio Speciale Grandi Opere U.O.D.  
Risanamento Ambientale  
Bacino Idrografico del fiume Sarno

Accordo quadro quadriennale per l'affidamento di servizi di ingegneria e architettura per progettazione di fattibilità tecnica economica e/o la progettazione definitiva e/o progettazione esecutiva di opere di architettura e ingegneria per la realizzazione degli interventi di mitigazione del rischio idraulico di interesse regionale afferenti il bacino idrografico del fiume Sarno in Regione Campania

CIG: 765766590F - CUP: B66C15000010006.

**CONTRATTO  
ATTUATIVO  
COD. AQ1\_2**

## 1. PREMESSA

Il presente piano delle indagini geognostiche supporta lo sviluppo della progettazione esecutiva per la realizzazione di una barriera di contenimento dei rifiuti sul fiume Sarno appena a monte della foce in mare.

Le indagini geognostiche in sito e le specifiche prove di laboratorio sono finalizzate alla caratterizzazione del tratto pianeggiante in sommità alla sponda destra fluviale in Comune di Torre Annunziata.

Il Piano Indagini è stato sviluppato a seguito dell'analisi della tipologia delle opere in progetto ed in relazione al locale assetto geolitologico, morfologico e idrogeologico ed al complesso delle strutture antropiche esistenti.

## 2. INDAGINI IN SITO

Nella Figura 1 è riportata l'ubicazione del sondaggio. L'accesso al sito per l'installazione del cantiere potrà avvenire sfruttando la viabilità in sponda sinistra (Corso De Gasperi) previa valutazione del carico transitabile sull'attraversamento del fiume Sarno. Viceversa l'accesso dovrà avvenire dal litorale in sponda destra. Sebbene poco probabile, andrà comunque verificata la eventuale presenza di sottoservizi nel punto di indagine.



Figura 1 – Ubicazione del sondaggio.



## 2.1 Indagini dirette

Al fine di caratterizzare i terreni che verranno interessati dalla realizzazione della vasca di raccolta dei rifiuti dovrà essere realizzato un sondaggio a carotaggio continuo. La perforazione avverrà utilizzando carotieri semplici di diametro 127 mm ed eventualmente doppi di diametro 101 mm tale da rendere minimo il disturbo dei materiali attraversati e da consentire il prelievo di carote effettivamente rappresentative. Il sondaggio sarà approfondito per 12 m rispetto al piano campagna.

Nel corso della perforazione dovranno essere eseguite prove SPT (Standard Penetration Test) prevedendo indicativamente, al variare della litologia, 1 prova ogni 4 m di avanzamento, per un massimo di 3 prove.

Per la caratterizzazione idrogeologica del sito dovrà essere eseguita una prova di permeabilità tipo Lefranc in corrispondenza di livelli a differente composizione granulometrica.

## 2.2 Indagini indirette

Al fine di stimare la velocità delle onde sismiche superficiali ( $V_{s30}$ ) e con essa classificare, secondo le Norme Tecniche delle costruzioni, il substrato su cui poggiano le strutture e quindi caratterizzare sismicamente il suolo stesso, dovrà essere eseguita una prospezione sismica di tipo MASW, (Multichannel Analysis of Surface Waves).

La prospezione dovrà essere realizzata in corrispondenza oppure nelle immediate adiacenze del sito in cui è previsto lo scavo della vasca di raccolta.

## 3. PROVE DI LABORATORIO

Sui campioni parzialmente rimaneggiati (carote) prelevati dal sondaggio dovranno essere eseguite:

- nr.3 analisi granulometriche per la caratterizzazione dei materiali sciolti eseguite per setacciatura e sedimentazione (Norme AGI 1994, ASTM D421-02 ASTM D422-02, ASTM D11400, ASTM D2217-98);
- nr. 3 determinazioni delle caratteristiche fisiche del campione (peso di volume, peso specifico dei grani);
- nr. 3 determinazioni del limite di liquidità e di plasticità sui campioni più fini.

Su 2 campioni parzialmente rimaneggiati prelevati dalle carote dei sondaggi dovranno essere eseguite, per riscontro con i dati di sito, prove di laboratorio per la determinazione dei parametri geotecnici ed in particolare:

- nr. 2 prove di taglio diretto con determinazione dei parametri residui, finalizzata al calcolo dell'angolo di attrito e della coesione del terreno.

## 4. CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE

Non è previsto un riutilizzo in sito delle terre e rocce da scavo; di conseguenza i volumi in esubero dovranno essere trasportati presso un impianto di smaltimento. Tale procedura è regolata dalla normativa relativa ai rifiuti che non prevede l'obbligo della produzione della dichiarazione di utilizzo.



Ufficio Speciale Grandi Opere U.O.D.  
Risanamento Ambientale  
Bacino Idrografico del fiume Sarno

Accordo quadro quadriennale per l'affidamento di servizi di ingegneria e architettura per progettazione di fattibilità tecnica economica e/o la progettazione definitiva e/o progettazione esecutiva di opere di architettura e ingegneria per la realizzazione degli interventi di mitigazione del rischio idraulico di interesse regionale afferenti il bacino idrografico del fiume Sarno in Regione Campania

CIG: 765766590F - CUP: B66C15000010006.

**CONTRATTO  
ATTUATIVO  
COD. AQ1\_2**

Il materiale potrà essere destinato alla produzione di inerti se le caratteristiche geomeccaniche lo consentiranno; viceversa verrà destinato al recupero ambientale così come previsto dal D.M. 05/02/1998 e ss.mm.ii.

L'esecuzione di analisi sull'eluato consentirà di definire, in caso di eventuale non idoneità al riutilizzo dei terreni in sito, il sito di smaltimento degli esuberi sotto forma di rifiuto.

L'analisi dell'eluato ( $\mu\text{g}/\text{l}$  -  $\text{mg}/\text{l}$ ) dovrà essere eseguita su 2 campioni prelevati dal sondaggio prevedendo l'analisi dei seguenti parametri:

- Arsenico;
- Bario;
- Berillio;
- Cadmio;
- Cobalto;
- Cromo totale;
- Mercurio;
- Nichel;
- Piombo;
- Rame;
- Selenio;
- Vanadio;
- Zinco;
- Cianuri
- Cloruri;
- Fluoruri;
- Nitrati;
- Solfati.