



Direzione del Genio per la Marina Militare

TARANTO

BASE NAVALE DI NAPOLI

Bacino di raddobbo (Ferdinando) del Molo San Vincenzo

Piano di indagini propedeutiche alla verifica dell'idoneità statica ed idraulica del Bacino di Raddobbo e del piano di caratterizzazione ambientale e geotecnica dell'area attigua presso il Molo San Vincenzo della Base Navale di Napoli

I.D. 2256 – Cap. 7120-20/SMM – CE 018123



RELAZIONE TECNICA

Piano di indagini geognostiche ed ambientali

IL PROGETTISTA
Dott. Geol. Maurizio Cice

IL DIRETTORE DELL'ESECUZIONE DEL CONTRATTO
C.C. Ciro DE ROSA

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
IL DIRETTORE
C.V. Teodoro NICOLAZZO

INDICE

1.	PREMESSA	3
2.	INQUADRAMENTO GEOLOGICO, GEOMORFOLOGICO ED IDROGEOLOGICO.....	4
2.1	GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA DELL'AREA DI STUDIO	4
2.2	IDROGEOLOGIA DELL'AREA DI STUDIO	6
3.	ANALISI DEL RISCHIO.....	8
3.1	RISCHIO FRANA E IDRAULICO	8
3.2	RISCHIO VULCANICO	11
4.	DEFINIZIONE DEL PIANO DI INDAGINI	14
4.1	INDAGINI GEOGNOSTICHE – GEOARCHEOLOGICHE	14
4.1.1	Valutazione del rischio associato al rinvenimento di ordigni bellici	14
4.1.2	Descrizione delle indagini in sito	14
4.2	INDAGINI GEOFISICHE	15
4.2.1	Georadar.....	16
4.2.2	Down-Hole.....	16
4.2.3	MASW.....	16
4.2.4	Sismica a rifrazione in chiave tomografica.....	16
4.3	RILIEVI.....	17
4.3.1	Rilievo batimetrico.....	17
4.3.2	Rilievo laser scanner	17
4.3.3	Rilievo materico	17
4.4	INDAGINI AMBIENTALI.....	18
4.4.1	Campionamenti ambientali.....	18
4.4.2	Schema di campionamento.....	19
4.4.3	Metodologia di campionamento.....	19
4.4.4	Preparazione del campione	20
4.4.5	Analisi previste.....	20
5.	INTEGRAZIONI/CHIARIMENTI AL PARERE ARPAC (PROT. N. 2024.0030584 DEL 14.05.2024)	23

Allegati

- Verbalì Enti

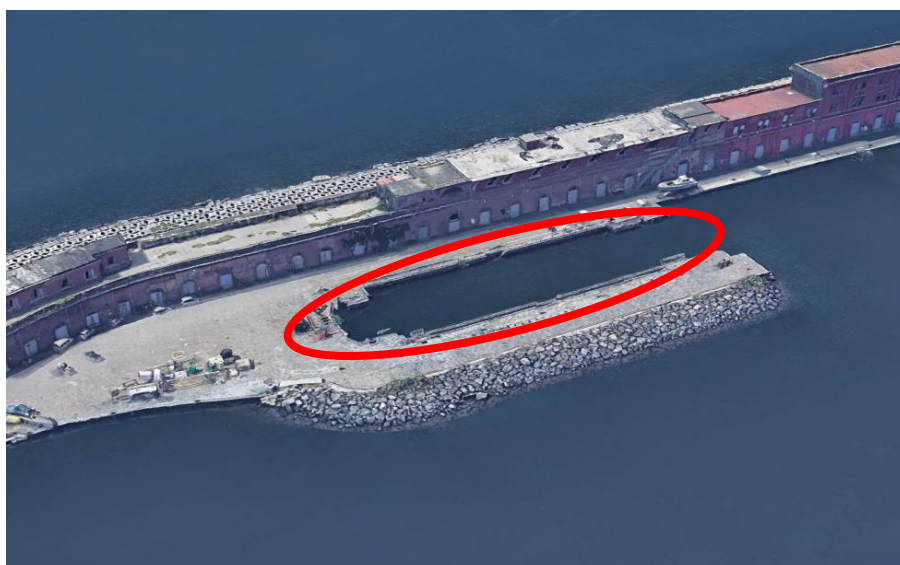
1. PREMESSA

Nell'ambito del progetto di risanamento del Bacino di Raddobbo Ferdinando, lo scrivente è stato incaricato dalla Direzione del Genio per la Marina Militare Taranto di redigere il "Piano di indagini propedeutiche alla verifica dell'idoneità statica ed idraulica del Bacino di Raddobbo e del piano di caratterizzazione ambientale e geotecnica dell'area attigua presso il Molo San Vincenzo della Base Navale di Napoli – ID 2256 – CAP. 7120/20 SMM – E.F.2022 – CIG ZB137C1D3B".

Il piano di indagine ha lo scopo di conoscere le caratteristiche geognostiche, ambientali e strutturali dell'area interessata da detto intervento; pertanto, è stata prevista una specifica campagna d'indagine, tali da definire le caratteristiche fisiche-meccaniche e quindi ricostruire il modello geologico-geotecnico di riferimento, nonché valutare il tipo ed il grado di inquinamento presente nell'area d'interesse ed in particolare del fondale marino.

Per quanto concerne i risultati relativamente alle indagini ambientali, essi consentiranno di individuare idonee procedure per l'esecuzione dei lavori, in aderenza a quanto prescritto dal D.M. 7 novembre 2008 e ss.mm.ii. che, al suo Allegato A riporta i "Criteri e le metodologie per la caratterizzazione dei sedimenti portuali da sottoporre ad attività di escavo".

Nell'immagine riportata si evidenzia l'area interessata dall'intervento in progetto che riguarda il bacino di raddobbo ferdinando, risalente all'epoca borbonica e parte del molo ad esso prospiciente.



Ubicazione manufatto (in rosso) su stralcio satellitare Google Earth (scala adattata).

Si evidenzia che prima di procedere alla definizione del piano di indagini e quindi alla stesura della presente perizia è stato necessario eseguire uno studio dettagliato incentrato sui vincoli presenti e sulla valenza storico artistica dell'area, nonché attraverso lavori e studi scientifici di carattere geologico ed ambientale eseguiti nella stretta zona di interesse.

2. INQUADRAMENTO GEOLOGICO, GEOMORFOLOGICO ED IDROGEOLOGICO

2.1 GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA DELL'AREA DI STUDIO

L'area indagata ricade nella Carta Geologica d'Italia scala 1:50.000 Foglio 446-447 Napoli, in particolare è ubicata nella città di Napoli in un'area urbanizzata dove l'originario assetto morfologico è obliterato dalla presenza di strutture ed infrastrutture portuali.



Stralcio della Carta Geologica d'Italia scala 1:50.000 Foglio 446-447 Napoli



struttura antropica



Depositi alluvionali

Depositi sabbioso-gliaiosi con radi blocchi eterogenei, a struttura laminare o stratoide, affioranti in alveo; blocchi e ciottoli prevalentemente tufacei immersi in matrice sabbiosa di origine piroclastica legati a depositi di tipo torrentizio.

OLOCENE p.p. (parte recente) - ATTUALE



Depositi di spiaggia attuale e recente

Sabbie da medio fini a grossolane di origine piroclastica contenenti pomici e scorie e ciottoli lavici; ghiaie sabbiose con ciottoli lavici e blocchi prevalentemente tufacei in prossimità delle falesie. Nei litorali flegreo e partenopeo tali sedimenti si presentano a luoghi intercalati a depositi di origine antropica.

OLOCENE p.p. (parte recente) - ATTUALE



Deposito di spiaggia sommersa

Ghiaie sabbiose e sabbie da grossolane a medie ben classate di natura piroclastica e subordinatamente lavica di frequente con abbondanti fenocristalli di quarzo e feldspato, a luoghi miste a pomici subarrotondate di dimensioni da submillimetriche a millimetriche, bioclasti in prevalenza di molluschi e/o frammenti di materiale fittile in genere a spigolo smussato; i clasti sono da arrotondati a subarrotondati, con matrice pelitica scarsa o assente. La matrice pelitica aumenta nei settori riparati dal moto ondoso e verso il limite esterno della spiaggia sommersa. Lungo il litorale domizio i depositi sono costituiti in prevalenza da sabbie ben classate.

OLOCENE p.p. - ATTUALE

area dei Campi Flegrei

SUBSISTEMA DI CONTRADA ROMANO (VEF₁₂)

(cfr. - CCU - unità di Casalnuovo - Casoria p.p. del F. 448 "Ercolano")



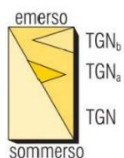
Successione di depositi prevalentemente cineritici finemente stratificati con intercalati livelli di lapilli pomicei da caduta. I depositi poggiano su di uno spesso paleosuolo ocreo ampiamente diffuso sia nei settori interni che esterni alla caldera flegrea, nelle aree di piana circostanti, fino ai contrafforti appenninici o, a luoghi, su depositi marini. Nell'area orientale del foglio tra la città di Napoli e Casoria-Afragola, la parte alta della sequenza comprende depositi piroclastici dell'eruzione vesuviana di Avellino. Tutte le sequenze delle unità litosomatiche o litostratigrafiche sono separate da superfici erosive o paleosuoli. Porzioni di duomi di lava sono riconoscibili nel settore centrale della caldera. Tra le sequenze piroclastiche sono talora visibili depositi epiclastici legati a sedimentazione marina o lacustre-palustre.

OLOCENE p.p. (parte media) - ATTUALE

SUBSISTEMA DI NAPOLI (VEF₁₀)

Comprende i depositi di tufo giallo e pozzolana che caratterizzano l'intera area urbana di Napoli in superficie ed in sottosuolo, vaste aree delle piane che circondano i Campi Flegrei oltre a numerose zone interne alla caldera flegrea. E' delimitato a tetto da una importante superficie erosiva che si sviluppa in una fase di livello marino basso e alla base da discordanze tettoniche nella caldera flegrea e da discordanze erosive e tettoniche nelle aree di pianura. Inoltre include unità litosomatiche di cono di tufo parzialmente conservati nell'area centro-occidentale della caldera.

TUFO GIALLO NAPOLETANO



Successione di depositi piroclastici giallastri generalmente litificati nelle zone prossimali (TGN_b) che variano in verticale e lateralmente a depositi sciolti di colore grigio chiaro (TGN_s). La sequenza del TGN è suddivisibile in due diversi membri separati da variazioni sedimentologiche e tessiture dei depositi o dalla presenza di una discordanza angolare, ma in questa sede non cartografati singolarmente. Una breccia grossolana lentiforme ricca in scorie nere, lave e tufi si intercala tra i due membri. Il membro inferiore di spessore massimo circa 20 m è formato da una fitta alternanza di livelli cineritici ricchi in lapilli accrezionali e sottili livelli pomicei grossolani. Il membro superiore di spessore massimo di 100 m, è formato da spessi livelli cineritici generalmente massivi, con lenti pomicee. Le pomicee hanno vescicole molto allungate pochi cristalli di feldspato e composizione da latitica a trachitica. I litici sono tufi verdi e tufi epiclastici e lave. I depositi sono stati messi in posto da correnti piroclastiche e subordinatamente per caduta. Età ⁴⁰Ar/³⁹Ar 14,9±0,4 ka (D'ENZO *et alii*, 2004).

PLEISTOCENE SUPERIORE p.p. (Tardoglaciale)

SISTEMA DI QUARTO (QT0)

E' delimitato a tetto dalla discordanza erosiva e tettonica sulla quale poggia il Tufo Grigio Campano. La base del sistema non è ben delimitata stratigraficamente ma è rappresentata fisicamente dai centri eruttivi più vecchi della città di Napoli e di Monte di Procida. Il sistema comprende unità eruttive dei centri del campo vulcanico flegreo prima dell'eruzione dell'Ignimbrite Campana (TGC) e della formazione della caldera dei Campi Flegrei. Alcune sequenze stratigrafiche contengono intercalati anche depositi distali di eruzioni dell'Isola di Ischia (SNL).



TUFI DI CASTEL DELL'OVO

Tufi giallo-marroni con diverso grado di litificazione, caratterizzati prevalentemente da una fitta stratificazione da incrociata a piano-parallela. I depositi sono ricchi in scorie nerastre e frammenti litici ed hanno una composizione fono-trachitica. I depositi di questa unità formano la morfostuttura antica della Città di Napoli e sono talora coperti dal TGN attraverso una superficie di discordanza. Lo spessore massimo è pari a circa 60 m. Un'unità nella parte inferiore della successione ha dato un'età ⁴⁰Ar/³⁹Ar di 78,3±0,4 ka (SCARPATI *et alii*, 2012).

PLEISTOCENE SUPERIORE p.p. (pre-LGM)

Dall'analisi della Carta Geologica si evince che l'area in esame ricade sull'area antropizzata a ridosso dei depositi di spiaggia sommersa (g₈), area nella quale le piroclastiti sciolte di copertura sono rappresentate dal Subsistema di Contrada Romano VEF₁₂. Ad nord ovest invece, a circa 1 km, vi sono i depositi affioranti del Tufo Giallo Napoletano della collina di Castel Sant'Elmo.

Il territorio attualmente occupato dalla città di Napoli è stato interessato durante gli ultimi 39.000 anni circa dalla deposizione di una successione di prodotti vulcanici, in massima parte piroclastici, legati all'intensa attività esplosiva tardo quaternaria dei Campi Flegrei. Questi ultimi rappresentano un'area vulcanica complessa, continentale e calderizzata che si estende tra il Mar Tirreno e Napoli. Subordinatamente sono presenti nell'area anche prodotti generati dall'attività del Somma-Vesuvio.

L'attività vulcanica flegrea, articolatasi nel tempo in più fasi eruttive, ha dato origine a depositi sia poco coerenti (pomice, ceneri e pozzolana s.s.), sia litoidi (tufi e in rari casi lave); essi sono stati interessati da almeno due principali collassi tettonici, avvenuti durante le imponenti eruzioni che hanno determinato la deposizione dell'Ignimbrite Campana (39.000 anni b.p.) e del Tufo Giallo napoletano (12.000 anno b.p.) nonché dalla formazione delle depressioni subpianeggianti presenti nell'area occidentale della città (Fuorigrotta, Soccavo, Pianura).

Nell'ambito dei diversi litotipi legati all'attività flegrea, è doveroso citare il Tufo Giallo Napoletano che rappresenta la formazione più importante per continuità deposizionale e areale. Esso è costituito da una piroclastite a matrice cineritica, contenente pomici, litici e frammenti di tufo verde, ed è rinvenibile in una facies litoide di colore giallo, utilizzata fin dall'antichità come pietra da costruzione e in una facies incoerente di colore grigio verde (pozzolana s.s.), che prevale nel settore centro orientale della città.

La ricostruzione degli eventi vulcanici è stata realizzata utilizzando come marker stratigrafico proprio il Tufo Giallo Napoletano; infatti si ritiene che probabilmente la formazione della caldera sia stata in parte provocata da due grandi eruzioni esplosive: quella dell'Ignimbrite Campana, avvenuta circa 39.000 anni B.P. e quella del Tufo Giallo, avvenuta circa 12.000 anni B.P. L'esame delle sequenze stratigrafiche, unitamente alle datazioni assolute, ha consentito la suddivisione dell'attività vulcanica flegrea in sette distinte fasi deposizionali di maggiore interesse¹ ascrivibili a:

1° Depositi Vulcanici Pre-Ignimbrite Campana (>39.000 a.)

2° - Formazione dell'Ignimbrite Campana (39.000 a.)

3° e 4° - Depositi vulcanici e Depositi Marini posti tra la Formazione dell'Ignimbrite Campana (39.000 a.) ed il Tufo Giallo Napoletano (12.000 a.).

5° - Formazione del Tufo Giallo Napoletano (12.000 a.)

6° - Depositi Vulcanici (Sequenza piroclastica recente), Sedimenti Marini e Sedimenti di Transizione più giovani di 12.000a.

7° - Depositi derivanti da attività antropica

La morfologia dell'area, condizionata dalla geolitologia dei materiali affioranti, è caratterizzata, in corrispondenza di materiali piroclastici litificati (tufi sensu lato), da versanti con pareti subverticali; mentre, laddove affiorano materiali essenzialmente sciolti, la superficie topografica presenta variazioni delle pendenze in funzione delle caratteristiche meccaniche dei terreni affioranti. A carico dei versanti, non antropizzati, si rilevano numerosi solchi di erosione generalmente ben modellati dagli agenti esogeni.

Per quanto concerne la geomorfologia, la stretta area di studio, come tutto litorale napoletano, ha subito, nel tempo, rilevanti variazioni della sua linea di costa sia a causa delle ingressioni e regressioni marine tipiche dell'area vulcanica napoletana sia dagli interventi antropici, eseguiti negli ultimi secoli, che hanno determinato l'avanzamento della linea di riva per la realizzazione della Riviera di Chiaia prima e per la Villa comunale e Via Caracciolo poi. Tale modifica dell'impianto urbano è stata realizzata a partire dal '800 ove prima si rinveniva la *Piaggia di Chiaia*.

2.2 IDROGEOLOGIA DELL'AREA DI STUDIO

L'area oggetto di studio è rappresentata da una struttura molto eterogenea e caratterizzata da un assetto stratigrafico - strutturale variabile da zona a zona, ciò è da porre in relazione con la giacitura, la potenza la granulometria dei terreni sciolti, il grado di fessurazione dei termini lapidei e la presenza di strutture di origine antropica.

Ciò nonostante, nell'ambito di tale schematizzazione, è stato osservato che le falde maggiormente produttive nelle aree limitrofe sono localizzate tutte nei prodotti sciolti giustapposti al Tufo Giallo Napoletano (TGN) e le relative quote di livellamento non si discostano in modo rilevante tra loro.

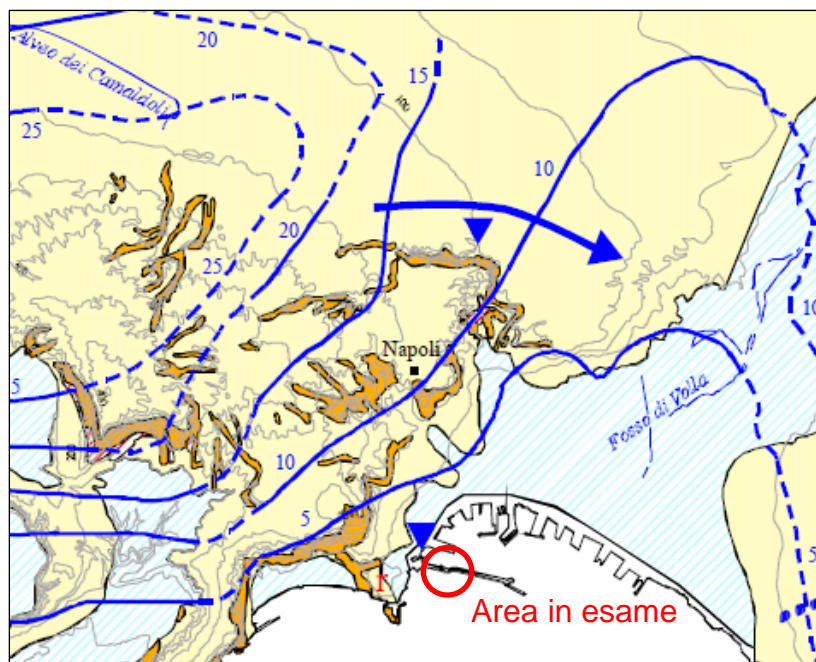
Pertanto, diversi autori (Civita et al. 1973; Celico et al. 1988) concordano nel ritenere valida uno schema idrico a falda unica, costituita da vari orizzonti idraulicamente interconnessi per la mancanza di veri e propri impermeabili sufficientemente estesi.

Tra gli elementi idrogeologici di maggiore interesse, si riconosce un importante spartiacque sotterraneo che, dalla periferia settentrionale di Napoli (Chiaiano), si sviluppa dapprima in

¹Napoli - Indagini sullo stato del sottosuolo - quadro organico dell'intervento - rapporto aprile 2000

direzione NO-SE e successivamente all'altezza di Capodimonte verso Sud fino a raggiungere il mare in prossimità di Castel dell'Ovo.

Dall'analisi della Carta dei Complessi Idrogeologici della Regione Campania, si evince che i depositi costituenti l'area in esame possono essere ricondotti a due complessi principali, "Complesso delle piroclastiti da caduta" ed il "Complesso delle piroclastiti da flusso": per quanto concerne le caratteristiche di permeabilità, i depositi piroclastici sciolti e i depositi alluvionali risultano mediamente permeabili per porosità, mentre il Tufo Giallo Napoletano in facies litoide (piroclastiti da flusso) risulta a permeabilità medio-alta, a causa però della fratturazione.



Stralcio carta idrogeologica della Provincia di Napoli –scala 1:250.000 (scala adattata).
Il cerchio rosso rappresenta l'area in cui è ubicato l'edificio in oggetto.

- | | |
|--|--|
| | <p>Depositi di colmata per bonifica; terreni fluvio-lacustri con elementi piroclastici rimaneggiati e/o sedimentari spesso a grana fine ma anche con livelli discontinui di maggiore granulometria; depositi palustri con torba; terreni eluvio-colluviali e limo-palustri delle pianure intracatene, siltiti dell'Isola d'Ischia; travertini in strati intercalati ai depositi alluvionali nella zona di Cancello (tr)</p> <p>Neistocene Sup.-Olocene</p> <p>Permeabilità per pori, assai variabile arealmente e lungo verticali ma in genere piuttosto bassa, più alta nei travertini</p> |
| | <p>Depositi piroclastici sciolti flegrei s.l. e vesuviani con granulometria in genere medio-fine e discontinui livelli più grossolani (a); idem e.s. a copertura dei niveti carbonatici (b). Ad Ischia (a) associati a piroclastiti rimaneggiate sovente con grossi blocchi di Tufo Verde</p> <p>Neistocene Sup.-Olocene</p> <p>Permeabilità variabile legata alla granulometria prevalente</p> |
| | <p>Colate laviche vesuviane, talora separate da livelli piroclastici discontinui e variamente potenti, affioranti (a) o coperte da spessori di alcuni metri di piroclastiti (b)</p> <p>Neistocene Sup.-Olocene</p> <p>Permeabilità per fessurazione talora piuttosto elevata</p> |
| | <p>Tufi giallastri talora stratificati, Tufo Giallo Napoletano Auct., Tufo Grigio Campano Auct., Tufo Verde d'Ischia (a)
Cupole e colate laviche flegree s.l. sovente con piroclastiti intercalate (b)</p> <p>Neistocene Sup.-Olocene</p> <p>Permeabilità medio-alta nelle lave, variabile nei tufi in ragione del grado di diagenesi e della fratturazione ma di norma ridotta</p> |

3. ANALISI DEL RISCHIO

3.1 RISCHIO FRANA E IDRAULICO

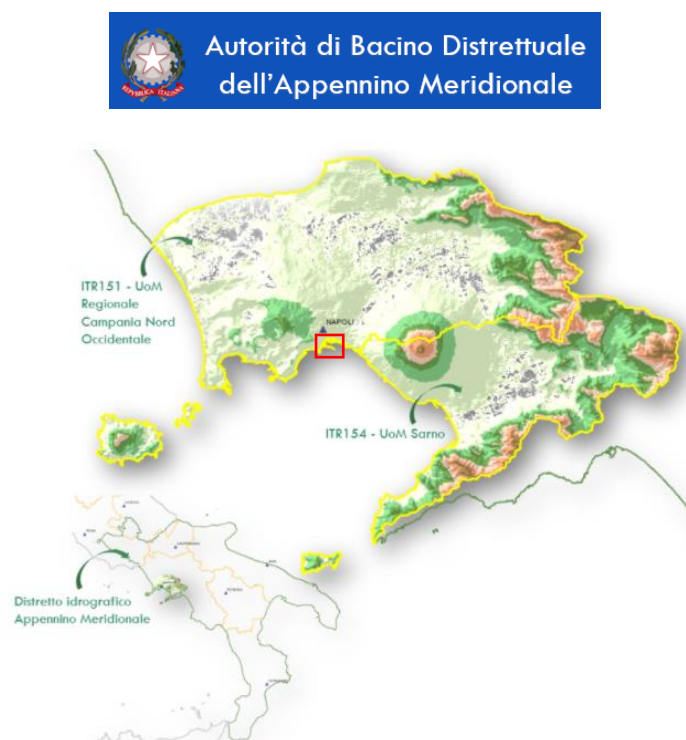
Il Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PSAI) elaborato dalle Autorità di Bacino, ha previsto la perimetrazione sia delle aree a rischio idraulico che quelle a rischio frana.

Per il rischio idraulico, dalla sovrapposizione dei limiti delle fasce fluviali e sulla scorta degli elementi desunti dalla carta degli insediamenti ed in funzione delle attività antropiche e del patrimonio ambientale, è stata eseguita la perimetrazione delle aree a rischio e sono state individuate, in tale ambito, quattro zone con differenti livelli di rischio:

R1 – Rischio moderato, R2 – Rischio medio, R3 – Rischio elevato, R4 – Rischio molto elevato.

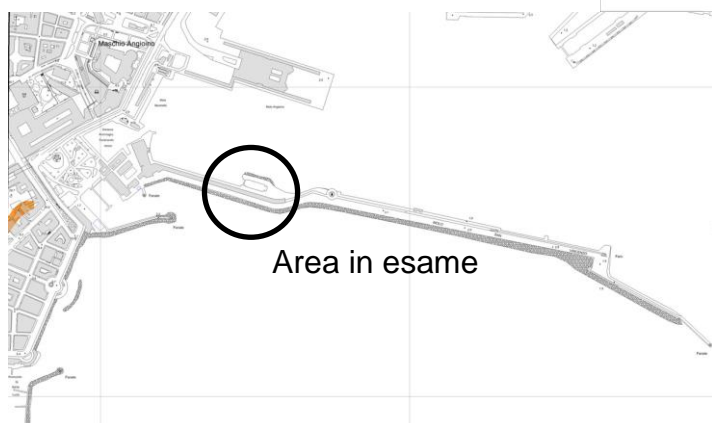
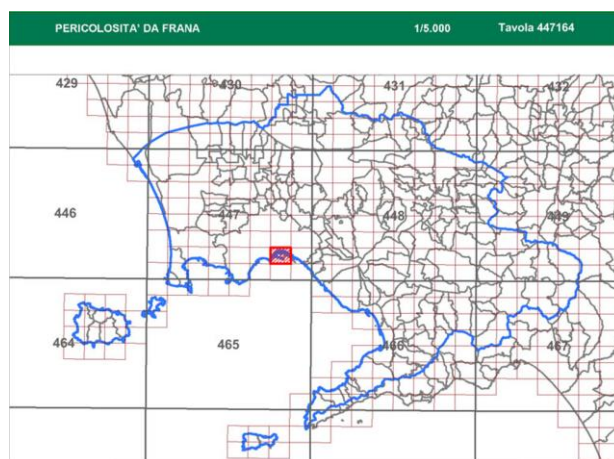
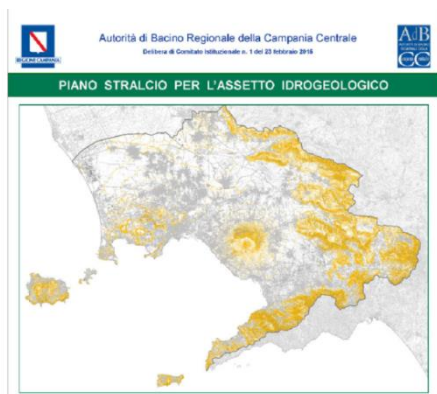
Anche in funzione delle caratteristiche di dissesto del territorio, sono state cartografate le aree di innesco di fenomeni franosi, le aree di transito e le aree di accumulo di materiali provenienti da dissesti anche innescati in aree limitrofe. Ad ogni categoria è stato poi associato un corrispondente livello di pericolosità, (stimato in base alla presunta intensità del fenomeno atteso), da cui, tramite la sovrapposizione della carta della pericolosità, con la carta degli insediamenti, delle attività antropiche e del patrimonio ambientale, sono state delineate le stesse quattro classi di rischio precedentemente elencate.

Per l'analisi dei rischi idrogeologici è stato fatto riferimento ai PSAI ricadenti nell'ambito dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale, nel caso specifico nell'ambito territoriale delle ex Autorità di Bacino Campania Centrale (a sua volta ex Autorità di Bacino Nord-Occidentale e quella del Fiume Sarno) tavola n. 447164 in scala 1:5.000.



Ambito territoriale dell'ex Autorità di Bacino Nord-Occidentale

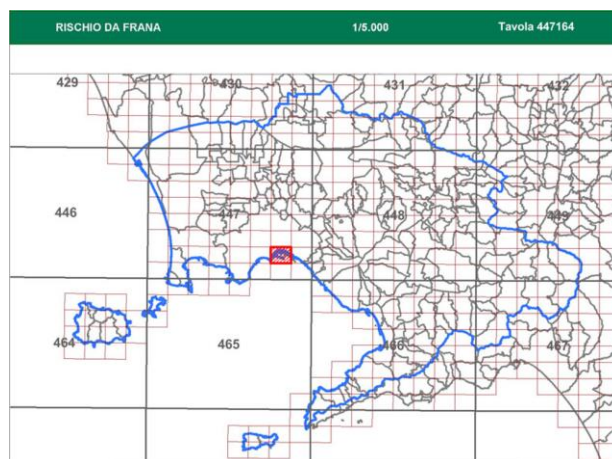
Come si evince dagli stralci di seguito riportati, l'area di studio attualmente non ricade in nessuna classe di pericolosità o rischio, siano esse da Frana o Idraulico.



LEGENDA

- P4 - Pericolosità molto elevata
- P3 - Pericolosità elevata
- P2 - Pericolosità moderata
- P1 - Pericolosità bassa
- Area declassata per interventi di sistemazione idrogeologica
- Area di cava
- Limite di bacino

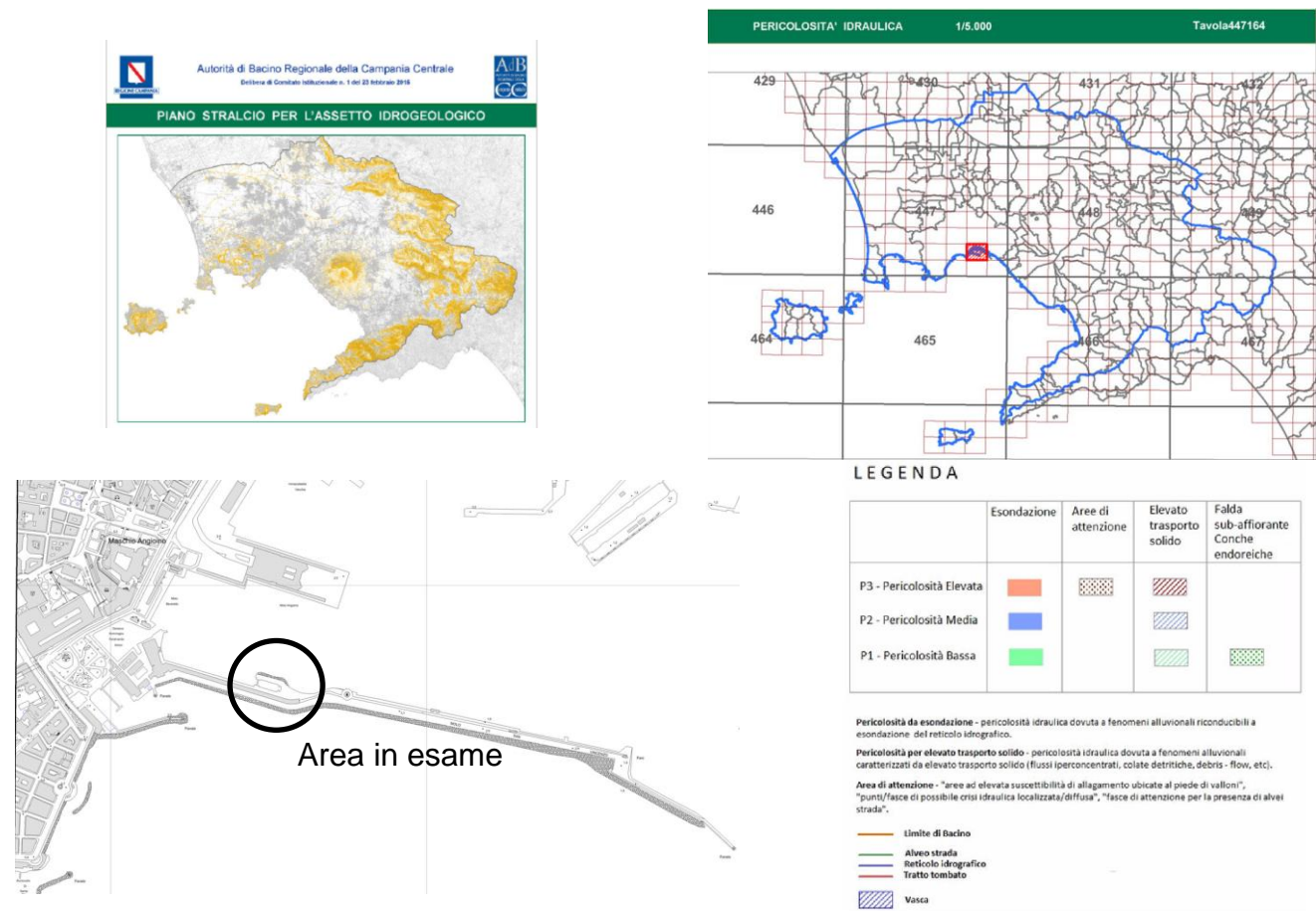
Ubicazione dell' area di studio su stralcio della Carta della Pericolosità da Frana n. 447164



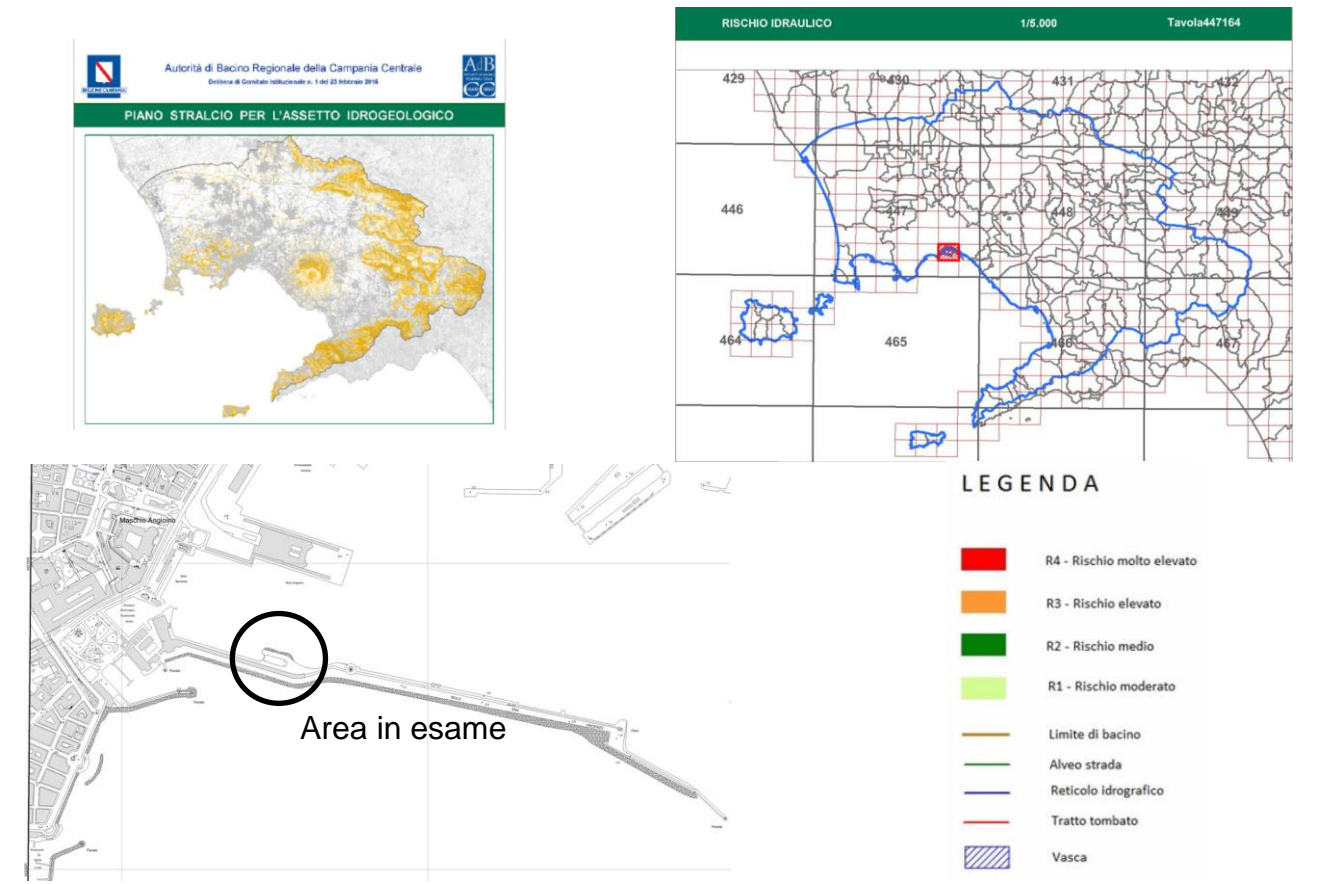
LEGENDA

- R4 - Rischio molto elevato
- R3 - Rischio elevato
- R2 - Rischio medio
- R1 - Rischio moderato
- Limite di bacino

Ubicazione dell' area di studio su stralcio della Carta del Rischio da Frana n. 447164



Ubicazione dell'area di studio su stralcio della Carta della Pericolosità Idraulica n. 447164



Ubicazione dell'area di studio su stralcio della Carta del Rischio Idraulico n. 447164

3.2 RISCHIO VULCANICO

Per quanto concerne il rischio vulcanico, per i Campi Flegrei il metodo di valutazione ha tenuto conto della mancanza di un apparato centrale dal quale attendersi un'eruzione e, quindi, la possibilità di apertura di bocche eruttive in ciascun punto dell'area in oggetto. Su questa base, è stata redatta una carta con indicazione delle zone a differente probabilità di apertura di centri eruttivi (Cortini e Scandone 1987). Le classi di VEI considerate in grado di produrre rischio per l'area flegrea e zone esterne sono quattro.

- Il primo tipo è quello che comprende le eruzioni moderate o a piccola scala, analoghe a quella avvenuta nel 1538 con l'eruzione di Monte Nuovo, che si possono definire, "stromboliane". A questo tipo di eruzione è stato attribuito un Volcanic Explosivity Index (VEI) pari a 3.

Il Valore di probabilità è: $P3(>=1,10) = 0.0104$

- Il secondo tipo di eruzioni è a "scala intermedia", paragonabili alle eruzioni di Astroni ed Averno avvenute 3700 anni fa. A una tale attività, definita "sub-pliniana", è stato attribuito un VEI uguale a 4.

Il Valore di probabilità è: $P4(>=1,10) = 0.0045$

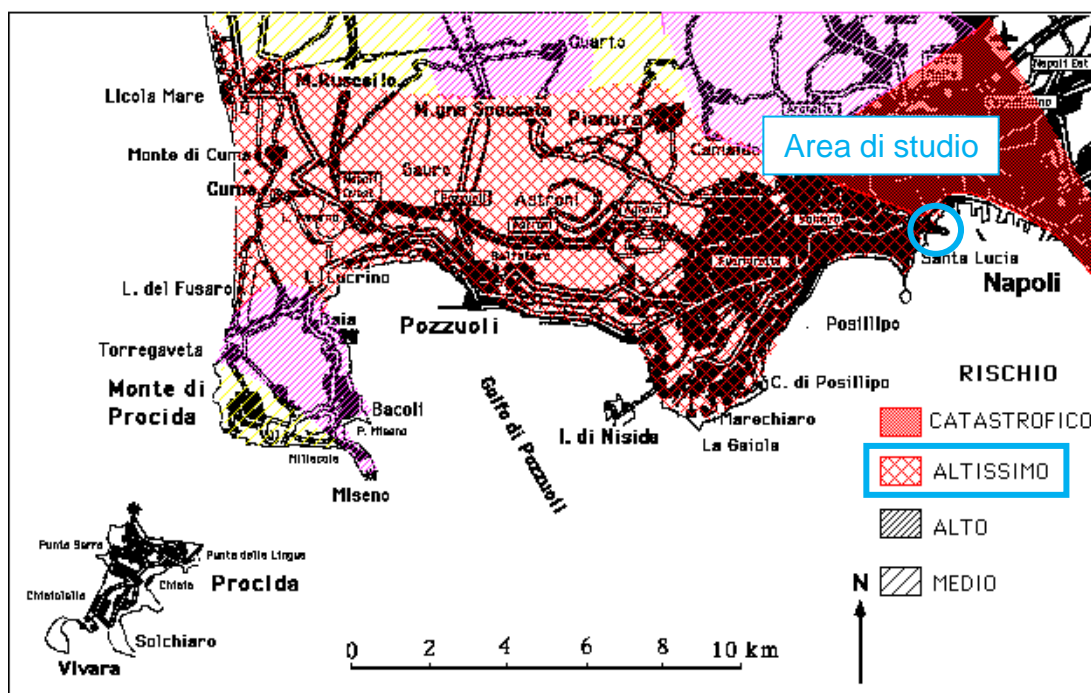
- Il terzo tipo di eruzioni è a "grande scala" come le eruzioni del Gauro o delle Pomici Principali avvenute circa 10000 e 9000 anni fa. Si tratta di eruzioni catastrofiche con alti valori di magnitudo, intensità ed esplosività; sono dette "pliniane" ed è stato loro attribuito un valore del VEI uguale a 5.

Il Valore di probabilità $P5(>=1,10) = 0.0019$

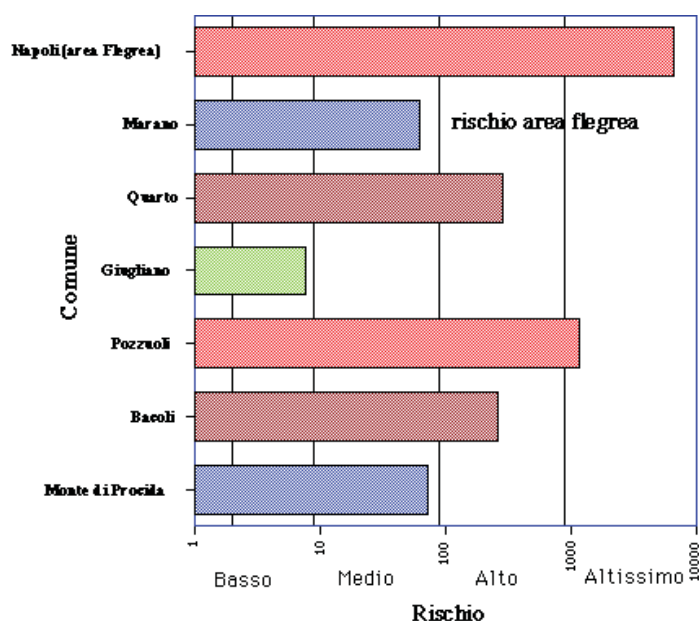
- Il quarto tipo di eruzioni è a scala regionale, cioè con effetti su un'area più ampia di quella flegrea e napoletana, confrontabili con l'eruzione del Tufo Giallo Napoletano che ha dato luogo alla formazione della caldera flegrea 12000 anni fa. A una tale attività, definita "ultra-pliniana", è stato attribuito un VEI uguale a 6.

Il Valore di probabilità $P6(>=1,10) = 0.0008$

In questo caso il rischio di perdita di vite umane deriva principalmente o dall'apertura di bocche eruttive o dal raggiungimento dell'area da parte di un flusso piroclastico o di un surge. L'apertura di una bocca eruttiva in un posto piuttosto che in un altro avrà conseguenze differenti a seconda dell'urbanizzazione dell'area e, per questa ragione, si è valutata una "area di avvertibilità". L'area di avvertibilità è, per ciascun punto, l'area entro la quale si possono aprire bocche eruttive dalle quali venga emesso un flusso piroclastico che raggiunga il punto considerato.



Mappa della microzonazione del Rischio Vulcanico nell'Area Flegrea (scala adattata)



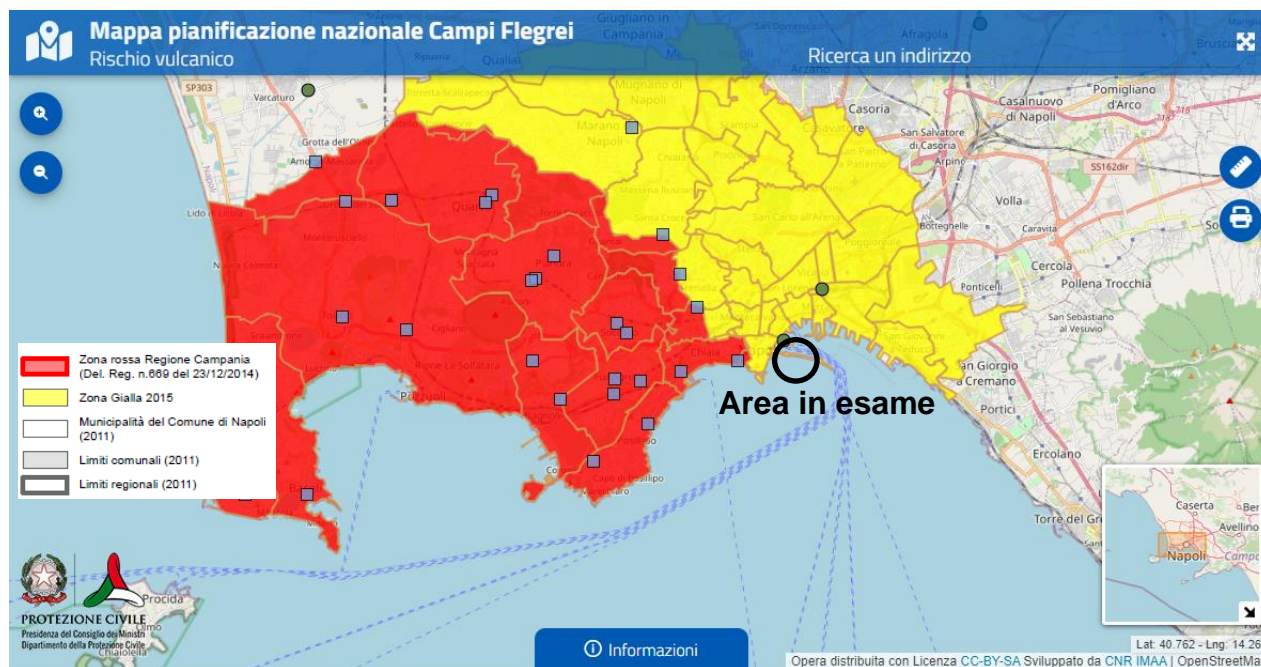
Rischio vulcanico per i C. F. (R. Scandone et al. 1997)

L'area in esame ricade in un settore classificato come Rischio Vulcanico Altissimo.

Il rischio di perdita di vite umane deriva principalmente dalla formazione di nuovi vent eruttivi o dal raggiungimento dell'area da parte di flussi o fall piroclastici, con conseguenze differenti a seconda dell'urbanizzazione dell'area. Per tale motivo, è stata definita un'area di avvertibilità, all'interno della quale si possono verificare i fenomeni vulcanici sopracitati.

Secondo quanto si evince dalla Mappa di delimitazione della "zona gialla" Campi Flegrei, che segue, redatta a seguito dell'aggiornamento della pianificazione nazionale di emergenza per rischio vulcanico del 2015, individuate nel Decreto del presidente del Consiglio dei ministri del 24 giugno 2016 l'area di studio ricade all'interno della perimetrazione

della Zona Gialla ovvero "l' area che, in caso di eruzione, sarebbe esposta alla significativa ricaduta di ceneri vulcaniche. Per quest' area potrebbero essere quindi necessari allontanamenti temporanei della popolazione che risiede in edifici resi vulnerabili o difficilmente accessibili dall' accumulo di ceneri".



Stralcio della mappa di delimitazione della "zona gialla" Campi Flegrei, a seguito dell'aggiornamento della pianificazione nazionale di emergenza per rischio vulcanico del 2015, con indicata l' area in studio (riquadro in nero).

4. DEFINIZIONE DEL PIANO DI INDAGINI

Tali indagini mirano ad accertare la natura e le proprietà fisico-meccaniche dei terreni presenti nel sottosuolo, e sono rappresentate sia da prove in sito che da prove di laboratorio geotecnico e chimico-ambientali, quest'ultime eseguite su campioni prelevati dai sondaggi geognostici e da prelievi diretti di sedimenti sia sul fondo del bacino che sul fondale marino limitrofo.

4.1 INDAGINI GEOGNOSTICHE – GEOARCHEOLOGICHE

Il piano di indagini ha come scopo la determinazione delle caratterizzazioni geologiche-geotecniche dei terreni indagati, ovvero la loro suddivisione in strati omogenei, per ciascuno dei quali saranno definiti i relativi parametri fisici e meccanici (*modello geologico-geotecnico del sottosuolo*).

Oltre ai sondaggi geognostici saranno eseguiti n. 6 sondaggi a carotaggio continuo finalizzati a scopo geoarcheologico con assistenza di un archeologo accreditato alla Soprintendenza. Tali indagini dirette permettono la ricognizione diretta del sottosuolo e vengono sempre effettuati con il coordinamento delle competenti Soprintendenze. Saranno eseguiti tramite mezzi meccanici e saranno elaborati da esperti archeologi accreditati e geologi-vulcanologi in modo da fornire una valutazione diretta dei depositi vulcano-stratigrafici e le eventuali persistenze archeologiche. Inoltre, sarà fornita una dettagliata documentazione fotografica e una elaborazione grafica in scala adeguata.

4.1.1 Valutazione del rischio associato al rinvenimento di ordigni bellici

Il Testo Unico sulla Sicurezza su Lavoro (D.Lgs. 81/08) con le modifiche introdotte dalla Legge 11 ottobre 2012 n. 177, divenute efficaci a partire dal 26 dicembre 2015 ha introdotto precise azioni che il committente e il Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione (CSP), devono mettere in campo, al fine di valutare sia la possibilità di rinvenimento di ordigni bellici inesplosi, durante operazioni di scavo, sia il rischio di esplosione derivante dall'innesco accidentale di un ordigno bellico inesplosivo rinvenuto durante le attività di scavo.

Per tale motivo si sarà necessario eseguire una valutazione del rischio associato al rinvenimento di ordigni bellici, ma solo in una fase successiva, ovvero quella di esecuzione dei lavori di progettazione, in quanto in tali lavorazioni saranno comprese zone esterne al bacino all'area portuale. Per quanto concerne i sondaggi, questi saranno infatti eseguiti in nell'area già antropizzata, ovvero sul molo in oggetto.

4.1.2 Descrizione delle indagini in sito

Le indagini in sito saranno eseguite in quello che viene tecnicamente definito "*volume significativo*", ovvero quella parte del sottosuolo che sarà influenzata direttamente o indirettamente dalle opere in progetto e che influenza il manufatto stesso.

Il numero di sondaggi necessari affinché siano acquisite le stratigrafie dei terreni di interesse, sono stati determinati in funzione sia delle dimensioni che della tipologia del manufatto in esame e della particolare collocazione della stessa.

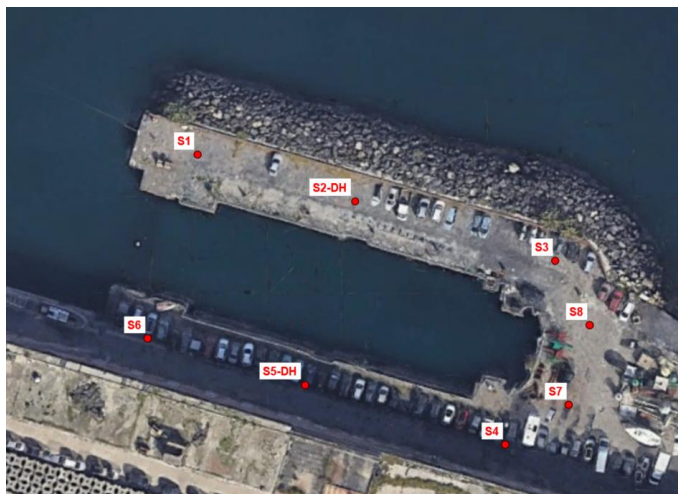
In particolare, saranno eseguiti sondaggi geognostici a carotaggio continuo con l'ausilio di tubazioni per il rivestimento del foro e annesse prove penetrometriche SPT e prelievo di campioni indisturbati.

Nello specifico il piano di indagini geognostiche prevede le seguenti lavorazioni:

- n. 6 sondaggi geognostici a scopo geoarcheologico a carotaggio continuo spinti sino alla profondità di 35 m dal piano del fondale;

- n. 2 sondaggi geognostici a carotaggio continuo spinti sino alla profondità di 35 m dal piano del fondale;
- condizionamento di n.2 fori di sondaggio (S2-DH e S5-DH) con specifici tubi in PVC da 3'' per prove sismiche Down-Hole sino alla profondità di 30;
- n. 40 prove S.P.T. (standard Penetration Test) eseguite durante le perforazioni;
- n. 16 prelievi di campioni indisturbati e/o rimaneggiati da sottoporre ad analisi di laboratorio geotecnico (caratteristiche fisiche generali, analisi granulometrica, prove di taglio diretto ed edometriche);
- n. 6 prelievi di campioni rimaneggiati da sottoporre ad analisi chimiche di laboratorio;

Di seguito si riporta uno stralcio della carta con l'ubicazione delle indagini da piano:



Stralcio carta ubicazione indagini geognostiche (scala adattata)

4.2 INDAGINI GEOFISICHE

Il piano di indagini geofisiche prevede le seguenti lavorazioni:

- prospezioni georadar (GPR) attraverso profili di lunghezza variabile;
- n. 2 prove sismiche Down-Hole (DH);
- n. 2 stendimenti sismici di tipo MASW (MW) per la determinazione del $V_{\text{Sequivalente}}$
- n. 5 profili di sismica a rifrazione in chiave tomografica (TS).



Stralcio carta ubicazione indagini geofisiche – in giallo area indagini georadar (scala adattata)

4.2.1 Georadar

Il termine Georadar o G.P.R. (*Ground Probing Radar*), identifica un'apparecchiatura radar dedicata all'indagine del sottosuolo, strutture e manufatti in genere. Il georadar, nell'applicazione sulle strutture, è una tecnica che consente di rilevare in modo non distruttivo e non invasivo la presenza e la posizione di oggetti sepolti utilizzando il fenomeno della riflessione delle onde elettromagnetiche. Il metodo si rivela particolarmente vantaggioso nella mappatura delle aree archeologiche come anche di quelle caratterizzate dalla presenza di cavità naturali ed artificiali in quanto esso consente di percepire sia i materiali solidi che i vuoti, perché entrambi generano anomalie nel dielettrico costituito dal terreno.

Il lavoro di campo sarà eseguito in quattro distinte fasi di seguito elencate:

1. Pianificazione delle geometrie del rilievo radar;
2. Calibrazione del sistema georadar;
3. Registrazione dei radargrammi con frequenza a 200 MHz ed a 600 MHz;
4. Picchettamento verticali d'indagine.

Le indagini georadar saranno eseguite per la verifica di eventuali interferenze presenti nel sottosuolo in prossimità dei punti d'indagine (sondaggi geognostici).

Per ciascuna area scansata saranno eseguite delle strisciate parallele e trasversali con una data interdistanza, e, laddove necessarie, alcune strisciate aventi direzione random per infittire il dataset. La maglia prevista sarà di 2.00 x 2.00 metri.

4.2.2 Down-Hole

Al fine di meglio definire l'assetto geologico del suolo e le caratteristiche geofisiche dei litotipi interessanti, è prevista la realizzazione di prove sismiche in foro di tipo Down-Hole. Tali prove sono finalizzate, oltre alla classificazione del suolo di fondazione delle opere in progetto, anche alla determinazione in dettaglio delle variazioni verticali di velocità sismica delle onde di compressione (V_p) e delle onde di taglio (V_s), in corrispondenza dei rispettivi fori di perforazione, nonché alla determinazione complementare (mediante le relazioni che collegano tra loro i valori di V_p e V_s) dei moduli elastici dinamici utili per la caratterizzazione dinamica del sottosuolo.

Saranno eseguite n.2 prove sismiche Down-Hole nei fori di sondaggio denominati S2-DH ed S5-DH.

4.2.3 MASW

Il metodo MASW (*Multichannel Analysis of Surface Waves*) è una tecnica di indagine non invasiva, che individua il profilo di velocità delle onde di taglio verticali V_s (sulla base del quale valutare la velocità equivalente delle onde di taglio verticale nei primi 30 m di profondità V_{s30}), basandosi sulla misura delle onde superficiali fatta in corrispondenza di diversi sensori (24 geofoni) posti sulla superficie del suolo. Il contributo predominante alle onde superficiali è dato dalle onde di Rayleigh, che viaggiano con una velocità correlata alla rigidità della porzione di terreno interessata dalla propagazione delle onde.

Nell'area in esame saranno eseguiti n.2 stendimenti sismici di tipo MASW.

4.2.4 Sismica a rifrazione in chiave tomografica

L'indagine geosismica è stata realizzata avvalendosi del metodo sismico a rifrazione, che utilizza la determinazione della velocità di propagazione delle onde longitudinali (onde P) nel sottosuolo. Tali onde vengono generate e si propagano nel terreno, ogniqualvolta

quest'ultimo viene sottoposto a sollecitazioni sia di tipo naturale che artificiale (esplosioni, masse battenti, ecc).

Nell'area in esame saranno eseguiti n. 5 stendimenti di sismica a rifrazione in chiave tomografica.

4.3 RILIEVI

4.3.1 Rilievo batimetrico

Come prima lavorazione propedeutica alla successiva fase di campionamento dei sedimenti marini per scopi ambientali, vi è il rilievo batimetrico del fondale del bacino di raddobbo e di parte del fondale marino alle spalle della scogliera.

Il rilievo batimetrico sarà eseguito per avere conoscenza dell'attuale andamento morfologico del fondale marino, e quindi, per permettere una corretta progettazione dei successivi interventi. La tecnologia *multibeam* permetterà un'acquisizione continua che consente di acquisire dati estremamente precisi e ad elevata risoluzione coprendo una fascia di fondale marino trasversale alla direzione di marcia del mezzo navale.

Di seguito si riporta uno stralcio con evidenziata ubicazione dell'area interessata da tale rilievo.



Stralcio carta ubicazione indagini – particolare dell'area di rilievo batimetrico (scala adattata)

4.3.2 Rilievo laser scanner

Rilievo tridimensionale di dettaglio della pavimentazione e della porzione emersa del bacino mediante tecnologia laser scanner. Tale metodologia permette di acquisire digitalmente posizione e forma di oggetti, descrivendoli attraverso una nuvola di punti, per ciascuno dei quali viene individuata la posizione spaziale secondo un sistema di coordinate x, y e z, incentrato sulla posizione dello strumento. Da tale rilievo sarà possibile ricavare un'ortofoto dell'area di interesse e tutti i prospetti prospicienti la stessa.

4.3.3 Rilievo materico

Questo tipo di studio consente di ottenere indicazioni sui materiali di cui è composto un manufatto da restaurare, fornendo al contempo informazioni in merito allo stato di conservazione. Sarà eseguito mediante ausilio di sub, e riguarderà il bacino di raddobbo e la banchina ad esso prospiciente. Grazie all'analisi materica è possibile approfondire la morfologia di un'architettura o di un bene e ottenere elementi utili a comprendere le

tecniche costruttive utilizzate e le successive elaborazioni, integrando quanto emerso da fotogrammetria, indagini visive, stratigrafiche e ricerca storica.

4.4 INDAGINI AMBIENTALI

L' area oggetto dell' attività di caratterizzazione, nello specifico il fondale del bacino di raddobbo, non ricade all' interno della perimetrazione del Sito di Interesse Nazionale (S.I.N.) di Napoli Orientale, come si evince dallo stralcio cartografico di seguito allegato.

Lo stralcio, estratto dalla cartografia in formato *shapefile* reperibile dal sito del Comune di Napoli, mostra in giallo l' area facente parte del SIN di Napoli Orientale, mentre in rosso è evidenziata l' area di interesse, ovvero il bacino di raddobbo ferdinando.



Stralcio carta ubicazione area di interesse (in rosso) e area SIN Napoli orientale (in giallo) – fonte Comune di Napoli

Per tale motivo le indagini ambientali, rappresentate da analisi di laboratorio chimico-ambientali eseguite su campioni di sedimenti marini prelevati direttamente sia sul fondo del bacino di raddobbo che sul fondale marino limitrofo, dovranno necessariamente fare riferimento al D.M. n.173 del 2016 citato in precedenza.

4.4.1 Campionamenti ambientali

Successivamente alla fase di rilievo, saranno campionati n. 2 campioni di sedimenti marini superficiali.

Di seguito si riporta uno stralcio della carta delle ubicazioni delle indagini con indicati i punti di campionamento dei sedimenti marini, secondo maglia regolare 40mx40m:



Stralcio carta ubicazione indagini – particolare dei punti di campionamento ambientali (scala adattata)

Nello specifico, di seguito saranno descritte, secondo l'ordine di esecuzione, le attività che verranno realizzate nell'ambito del progetto di caratterizzazione ambientale dei sedimenti marini.

4.4.2 Schema di campionamento

Secondo il D.M. n.173 del 2016 sulla base della tipologia di area di escavo, si dovrà eseguire uno dei due seguenti percorsi di indagine:

- PERCORSO 1 – *caratterizzazione completa*: aree interne ai porti anche parzialmente industriali, commerciali, di servizio passeggeri, pescherecci;
- PERCORSO 2 – *caratterizzazione semplificata*: aree costiere non portuali, aree di foce fluviale non portuale, aree interne ai porti esclusivamente turistici; aree esterne alle imboccature dei porti e/o aree soggette ad ostruzione ricorrente.

L'area in studio, area interna al porto, rientra nel Percorso 1. La strategia ottimale di campionamento consentirà una caratterizzazione rappresentativa dell'intera superficie e del volume di materiale da sottoporre a movimentazione. Nel caso in esame si è ritenuto necessario campionare su maglia di dimensioni 40mx40m.

All'interno di ciascuna area perimetrata (maglia unitaria di campionamento) si individuerà un punto rappresentativo posizionato in funzione dell'eventuale volume del materiale da dragare, funzione della morfologia del fondale che dovrà consentire un utilizzo ottimale del bacino. Il tutto sarà opportunamente accompagnato da documentazione fotografica.

4.4.3 Metodologia di campionamento

L'attività di prelievo dei sedimenti avverrà arrecando meno disturbo possibile al campione, attraverso l'uso di carotaggi (ad esempio *vibrocorer*) evitandone contaminazioni. Nel caso di indagini riguardanti strati maggiori di 50 cm, l'altezza di ciascuna carota dovrà essere almeno pari allo spessore di materiale da asportare previsto nel punto di campionamento, minimizzando rimescolamenti o diluizioni della matrice solida del sedimento. Nel caso di indagini limitate ai primi 50 cm del fondale saranno essere utilizzate anche altre tecniche, quali benne o *box-corer* eseguite, molto probabilmente da un operatore tecnico subacqueo, in quanto il volume di materiale da analizzare (valutato in funzione del rilievo batimetrico da eseguire) quasi sicuramente sarà eseguito.

Per ciascuna carota devono essere individuate sezioni di 50 cm, 100 cm o 200 cm, o sezioni residue di almeno 20 cm rappresentative del livello più profondo, secondo le seguenti modalità:

- le carote fino a 1 m di altezza devono essere suddivise in due sezioni, di cui la prima di 50 cm a partire dalla sommità;
- per carote con altezza superiore ai 1 metro e fino a 2 m, oltre alle 2 sezioni di cui al punto precedente, deve essere individuata almeno una sezione rappresentativa del metro successivo al primo;
- per carote con altezza superiore ai 2 m, oltre alle 3 sezioni di cui ai punti precedenti, deve essere individuata una sezione rappresentativa di ogni successivo intervallo di 2 m;
- qualora sia accertato il raggiungimento del substrato geologico naturale costitutivo dell'area, opportunamente documentato nella relazione tecnica, per il quale si possa escludere qualunque contaminazione antropica, è sufficiente l'individuazione di sezioni rappresentative dell'intero strato.

Al momento del campionamento verranno georiferite le reali ubicazioni dei punti di prelievo, anche mediante l'utilizzo di strumentazione GPS. All'atto del campionamento sarà compilata una apposita scheda di campo contenente le informazioni identificative della stazione di prelievo (coordinate proiettate UTM WGS84 fuso 33N e dei campioni da avviare alle successive analisi).

4.4.4 Preparazione del campione

Da ciascuna area dovrà essere prelevata una aliquota di sedimento in modo tale da garantire la massima rappresentatività del campione.

Il campione prelevato omogeneizzato e suddiviso nelle aliquote previste per le specifiche analisi secondo quanto riportato in tabella D.M. n.173 del 2016. In particolare, la quantità di materiale prelevata per ciascun campione deve essere sufficiente a garantire tutte le analisi fisiche, chimiche, microbiologiche ed ecotossicologiche, compresa l'aliquota di riserva da conservare per eventuali approfondimenti e/o verifiche.

4.4.5 Analisi previste

Di seguito vengono descritte le specifiche analitiche utili alla caratterizzazione dei sedimenti:

a. Caratterizzazione fisica: i parametri fisici che saranno analizzati riguarderanno una prima descrizione macroscopica (colore, odore, presenza di concrezioni, residui di origine naturale e/o antropica); successivamente sarà eseguita un'analisi granulometrica, individuando le frazioni granulometriche che compongono il campione secondo le classi granulometriche (ghiaia, sabbia, limo ed argilla) e un'analisi di torbidità delle acque.

b. Caratterizzazione chimica: i parametri chimici che saranno analizzati riguarderanno:

Tabella 2.4 - Parametri chimici standard da analizzare

PARAMETRI CHIMICI	SPECIFICHE	LIMITE DI QUANTIFICAZIONE
METALLI E METALLOIDI	As, Cd, Cr ^{tot} , Cr VI*, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn, V*, Al*, Fe*	0,03 mg kg ⁻¹ (Cd, Hg); 1 mg kg ⁻¹ (altri)
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI	Acenafilene, Benzo(a)antracene, Fluorantene, Naftalene, Antracene, Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Acenafteene, Fluorene, Fenantrene, Pirene, Dibenzo(a,h)antracene, Crisene, Indeno(1,2,3,c-d)pirene e loro sommatoria	1 µg kg ⁻¹
IDROCARBURI C>12*		5 mg kg ⁻¹
PESTICIDI ORGANOCLOROLURATI	Aldrin, Dieldrin, Endrin, α-HCH, β-HCH, γ-HCH (Lindano), DDD, DDT, DDE (per ogni sostanza la somma degli isomeri 2,4 e 4,4), HCB, eptacloro epossido	0,1 µg kg ⁻¹
POLICLOROBIFENILI	Congeneri: PCB 28, PCB 52, PCB 77, PCB 81, PCB 101, PCB 118, PCB 126, PCB 128, PCB 138, PCB 153, PCB 156, PCB 169, PCB 180 e loro sommatoria	0,1 µg kg ⁻¹
COMPOSTI ORGANOSTANNICI	Monobutili, Dibutili, Tributilstagno e loro Sommatoria	1 µg kg ⁻¹
CARBONIO ORGANICO TOTALE O SOSTANZA ORGANICA TOTALE		0,1 %
SOMMAT. T.E. PCDD, PCDF (DIOSSINE E FURANI) E PCB DIOSSINA SIMILI*	ELENCO DI CUI ALLE NOTE DELLA TABELLA 3/A DI CUI AL D.lgs 172/2015	D.lgs 172/2015

* da considerare come sostanze aggiuntive.

b.1 Classificazione chimica

La classificazione chimica dei materiali è basata sui livelli chimici di riferimento (L1 e L2), di cui alla Tabella 2.5. Tali valori possono essere aggiornati a livello nazionale. I valori di riferimento L1 relativi al gruppo degli "Elementi in tracce" possono essere sostituiti su base locale dai valori corrispondenti al cosiddetto "fondo naturale" e inseriti nei Piani di gestione dei bacini idrografici.

PARAMETRO	L1	L2
Elementi in tracce	[mg kg⁻¹] p.s.	
Arsenico	12	20
Cadmio	0,3	0,80
Cromo	50	150
Cr VI	2	2
Rame	40	52
Mercurio	0,3	0,80
Nichel	30	75
Piombo	30	70
Zinco	100	150
Contaminanti organici	[µg kg⁻¹] p.s.	
Composti organostannici	5 ⁽¹⁾	72 ⁽²⁾
Σ PCB ⁽³⁾	8	60
Σ DDD ⁽⁴⁾	0,8	7,8
Σ DDE ⁽⁴⁾	1,8	3,7
Σ DDT ⁽⁴⁾	1,0	4,8
Clordano	2,3	4,8
Aldrin	0,2	10 ⁷
Dieldrin	0,7	4,3
Endrin	2,7	10

PARAMETRO	L1	L2
α-HCH	0,2	10 ⁷
β-HCH	0,2	10 ⁷
γ-HCH (Lindano)	0,2	1,0
Eptacloro epossido	0,6	2,7
HCB	0,4	50 ⁷
Idrocarburi C>12	Non disponibile	50000
Σ IPA(16) ⁽⁵⁾	900	4000
Antracene	24	245
Benzo[a]antracene	75	500
Benzo[a]pirene	30	100
Benzo[b]fluorantene	40	500 ⁷
Benzo[k]fluorantene	20	500 ⁷
Benzo[g,h,i]perilene	55	100 ⁷
Crisene	108	846
Indenopirene	70	100 ⁷
Fenantrene	87	544
Fluorene	21	144
Fluorantene	110	1494
Naftalene	35	391
Pirene	153	1398
Σ T.E. PCDD,PCDF ⁽⁶⁾ (Diossine e Furani) e PCB diossina simili	2 x 10 ⁻³	1 X 10 ^{-2*}

⁽¹⁾ riferito al solo TBT

⁽²⁾ riferito alla sommatoria di MBT, DBT, TBT;

⁽³⁾ come sommatoria dei seguenti congeneri: 28, 52, 77, 81, 101, 118, 126, 128, 138, 153, 156, 169, 180;

⁽⁴⁾ come sommatoria degli isomeri 2,4 e 4,4;

⁽⁵⁾ come sommatoria dei 16 IPA di maggior rilevanza ambientale indicati dall'USEPA (Acenafilene, Benzo(a)antracene, Fluorantene, Naftalene, Antracene, Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Acenaftene, Fluorene, Fenantrene, Pirene, Dibenz(a,h)antracene, Crisene, Indeno(1,2,3,c-d)pirene);

⁽⁶⁾ L'Elenco dei congeneri e relativi Fattori di Tossicità Equivalenti (EPA, 1989) e l'elenco congeneri PCB Diossina simili (WHO, 2005) e quello riportato alle note della tabella 3/A di cui al D.Lgs.172/2015.

⁽⁷⁾ Concentrazione valida solo per attività di ripascimento emerso;

* relativa alla sommatoria di PCDD e PCDF

Le risultanze scaturite dalle analisi saranno confrontate con i valori di concentrazione soglia di contaminazione di cui alla tabella 1 – colonna B (sito a destinazione industriale/commerciale) di cui all'allegato 5 al Titolo V – Parte IV del D.Lgs 152/2006.

Qualora le concentrazioni risultassero superiori alla colonna B sopra indicata, su tali campioni dovrà essere eseguita la caratterizzazione di omologa per la gestione del rifiuto.

- c. Caratterizzazione microbiologica:** l'area in studio è inserita in un'area portuale e gli interventi da progettare sono da riferirsi esclusivamente alla riattivazione di un vecchio bacino. Pertanto, i materiali dragati saranno esigui e gli stessi potranno essere trattati come rifiuti.
- d. Caratterizzazione ecotossicologica:** le analisi saranno eseguite scegliendo una batteria di minima composta da almeno tre organismi appartenenti a gruppi tassonomici ben distinti:
- ✓ Batteri: *Vibrio fischeri*;
 - ✓ Alghe: *Dunaliella tertiolecta*; *Pheodactylum tricornutum*; *Skeletonema costatum*;
 - ✓ Crostacei: *Amphibalanus amphitrite*; *Corophium* spp; *Acartia tonsa*;...
 - ✓ Molluschi Bivalvi: *Crassostrea gigas*; *Mytilus galloprovincialis*;
 - ✓ Echinodermi: *Paracentrotus lividus*.

La batteria di minima deve essere composta da almeno 3 organismi appartenenti a gruppi tassonomici ben distinti, scegliendo una delle combinazioni di cui alla Tabella 2: per ciascuna delle tipologie 1, 2 e 3 deve essere selezionato un saggio biologico a scelta tra quelli indicati con il segno "X". La combinazione deve essere la stessa per la totalità dei campioni previsti nell'ambito della medesima istruttoria. Nel caso di sedimento con percentuale di sabbia/ghiaia (diametro > 0,63 mm) maggiori del 90%, in considerazione dei possibili falsi positivi o della impossibilità di eseguire il saggio, la prova su fase solida può essere sostituita con almeno un ulteriore saggio a scelta su fase liquida.

Tutti i campioni prelevati corredati di verbale di campionamento, saranno contrassegnati con etichette adesive con indicato il nome del punto di prelievo, la profondità del campionamento, la data e l'ora del prelievo ed inviati ad analisi presso il Laboratorio di Analisi Chimiche, Fisiche e Microbiologiche Ambientali.

Secondo la disponibilità del laboratorio, le analisi saranno eseguite sui seguenti organismi:

- 1ª tipologia *Vibrio fischeri* (Bacteria) – bioluminescenza;
- 2ª tipologia *Pheodactylum tricornutum* (Algae) – crescita algale
- 3ª tipologia *Mytilus galloprovincialis* (Bivalvia) – sviluppo larvale

Completata la fase di campionamento e analisi, sulla base delle risultanze ottenute si procede con la classificazione ecotossicologica di ciascun campione di sedimento basata sull'utilizzo dei criteri di integrazione ponderata di cui all'Appendice 2B.

5. INTEGRAZIONI/CHIARIMENTI AL PARERE ARPAC (PROT. N. 2024.0030584 DEL 14.05.2024)

In data 21.05.2024 in Conferenza di Servizi presso la U.O.D.50.17.08 Autorizzazioni Ambientali e Rifiuti – Napoli, acquisito il parere ARPAC, per le richieste ai punti 1, 3, 6 nella presente nota, sono state integrate le informazioni richieste e precisamente ai sotto paragrafi:

- 2.4.3 Metodologia di campionamento;
- 2.4.5 – b. Analisi previste – Caratterizzazione e classificazione chimica;
- 2.4.5 – d. Analisi previste – Caratterizzazione ecotossicologica.

Mentre, per quanto richiesto ai punti 2, 4, 5, 7, di seguito si riportano i relativi chiarimenti:

la stima dei volumi dei sedimenti eventualmente da dragare (punto 2), le eventuali interferenze di tale intervento (punto 4), così come la caratterizzazione microbiologica (punto 5, come già riportato al sottoparagrafo 2.4.5 – d. Analisi previste – Caratterizzazione ecotossicologica) ed il piano di monitoraggio delle matrici ambientali (punto 7), potrà essere definito solo a seguito delle risultanze ottenute dalle indagini previste, e riportate nella presente relazione tecnica. Difatti esse sono propedeutiche alla stesura di tutte le successive fasi progettuali.

Si ribadisce che solo all'esito di tali risultanze sarà possibile definire se procedere con il dragaggio dei sedimenti e, quindi, stimarne le relative quantità. È da precisare, inoltre, che l'area oggetto di intervento (bacino di raddobbo situato presso il Molo San Vincenzo della Base Navale di Napoli) è ubicata in un contesto fortemente antropizzato nella quale attualmente non è nota la presenza di elementi ambientali che possano interferire con l'esecuzione delle indagini previste nel piano, ma che queste, comunque, saranno attentamente valutate nelle successive fasi progettuali.



Ministero della cultura

SOPRINTENDENZA ARCHEOLOGIA BELLE ARTI
E PAESAGGIO PER IL COMUNE DI NAPOLI
PIAZZA DEL PLEBISCITO, 1 – 80132 NAPOLI

Alla Direzione del Genio Militare
per la Marina di Taranto
marigenimil.taranto@postacert.difesa.it

e, p.c. Al Comune di Napoli
Area Patrimonio
Servizio Tecnico Patrimonio
tecnico.patrimonio@pec.comune.napoli.it

Risposta al foglio del 22.03.2023
Prot. n. 3563

Oggetto: Comune di Napoli, II Municipalità, **Base Navale di Napoli, via Acton n.1, Bacino Ferdinando**

Progetto: Piano di indagini propedeutiche alla verifica dell'idoneità statica ed idraulica del Bacino di Raddobbo e del piano di caratterizzazione ambientale e geotecnica dell'area attigua presso il Molo San Vincenzo della Base Navale di Napoli.

Quadro normativo di riferimento: Immobile sottoposto al D.D.R n.7 del 16.01.2007 ai sensi D.Lgs 42/2004, Parte Seconda.

Richiedente: Direzione del Genio Militare per la Marina di Taranto.

Autorizzazione con prescrizioni ai sensi dell'art. 21 del D.Lgs. n. 42/2004 e art. 25 del D.Lgs 50/2016.

In riferimento all'istanza pervenuta via pec in data 23.03.2023 ed assunta agli atti di questa Soprintendenza con prot. n. 4505-A del 23.03.2023;

VISTO il D.P.C.M. n.169 del 02.12.2019 recante il Regolamento di Organizzazione del MIC , integrato dal DPCM n. 123 del 24.06.2021;

VISTO l'art. 21 del D.Lgs. 42/2004;

VISTO l'art. 25 del D.Lgs. 50/2016;

CONSIDERATO che la Base Navale di Napoli è dichiarata di interesse particolarmente importante con D.D.R n.7 del 16.01.2007 e sottoposta a tutte le disposizioni di tutela della parte seconda del D.Lgs. 42/2004;

CONSIDERATO che il piano delle indagini è finalizzato alla rifunzionalizzazione del bacino di raddobbo borbonico attualmente in disuso (vedi relazione pag.3);

CONSIDERATO che le indagini previste consistono in (vedi relazione pagg.8-9):

- Rilievo tridimensionale di dettaglio dei manufatti connessi al bacino di raddobbo (pavimentazione e porzione emersa del bacino) mediante tecnologia laser scanner;
- Rilievo materico della pavimentazione connessa al bacino di raddobbo;
- Rilievo georadar;
- Sondaggi a carotaggio continuo finalizzati a scopo geoarcheologico;

CONSIDERATO che le indagini previste comprendono prove non distruttive o debolmente distruttive sulle strutture del bacino;

CONSIDERATO che la presente nota non costituisce avallo o presa d'atto della consistenza costruttiva così come è stata determinata nel tempo;

CONSIDERATI i dati archeologici noti per l'area in cui ricade il fabbricato, situata in un tratto di mare antistante l'antico porto di Neapolis;



SOPRINTENDENZA ARCHEOLOGIA BELLE ARTI E PAESAGGIO PER IL COMUNE DI NAPOLI
PIAZZA DEL PLEBISCITO, 1 – 80132 NAPOLI

PEC: sabap-na@pec.cultura.gov.it
PEO: sabap-na@cultura.gov.it

ESAMINATA la documentazione trasmessa da cui risulta che le indagini in questione consistono nell'esecuzione di rilievi, di georadar e di sei carotaggi geognostici "con finalità archeologiche";
RITENUTO che le caratteristiche delle opere sopracitate, così come desumibili dall'esame della documentazione progettuale, siano da ritenersi compatibili, in rapporto alle vigenti norme sulla tutela dei beni culturali ed ai dispositivi di tutela vigenti;

IL SOPRINTENDENTE

AUTORIZZA l'esecuzione delle opere di cui trattasi, per quanto di competenza e fatti salvi i diritti dei terzi e degli aventi diritto, subordinando la realizzazione delle opere alla piena osservanza delle prescrizioni di seguito specificate:

Per quanto concerne gli aspetti archeologici:

- Per le esigenze di tutela di questo Ufficio, ai fini della verifica preventiva dell'interesse archeologico (art. 25 del D.Lgs. 50/2016), si ritiene adeguata la proposta di esecuzione di 6 carotaggi, che dovranno essere del tipo geoarcheologico. Tali carotaggi dovranno essere condotti con la supervisione di un geologo e di un archeologo con adeguata esperienza nel campo, che avranno cura di redigere la conseguente documentazione scientifica da cui dovrà evincersi la sequenza stratigrafia dei diversi livelli sedimentali e vulcanici intercettati.

Gli esiti delle indagini geoarcheologiche dovranno confluire in una relazione, redatta secondo quanto previsto da ultimo dal DPCM 88 del 14/02/2022, a firma di un professionista archeologo a ciò abilitato, che dovrà pervenire a questo Ufficio in allegato al PFTE o comunque ad uno stralcio del progetto idoneo a valutare la possibile interferenza delle opere con il sottosuolo.

Al fine di garantire l'esercizio dell'Alta Sorveglianza dovrà essere comunicato a questo ufficio, in forma scritta, la data di inizio delle indagini con un preavviso non inferiore a **7 giorni**.

Per quanto concerne gli aspetti architettonici:

Al termine delle indagini dovrà essere ripristinato lo stato attuale dei luoghi e del bacino di raddobbo.

Si raccomanda inoltre di acquisire durante la campagna diagnostica tutte le informazioni materico-costruttive utili per un approfondimento conoscitivo della storia dell'immobile e delle successive trasformazioni costruttive. Si segnala inoltre la necessità di provvedere con ogni mezzo ad evitare ogni possibile danneggiamento alla pavimentazione, alle strutture murarie storiche, alle bitte del Molo San Vincenzo durante e con le operazioni di cantiere.

Si chiede pertanto a codesta Direzione del Genio Militare ed al direttore dei lavori, al termine della campagna di indagini, di consegnare a questa Soprintendenza il consuntivo scientifico che illustri le più significative fasi dell'intervento corredati di una relazione finale sui risultati delle prove effettuate e sugli approfondimenti conoscitivi effettuati, e di una esauriente documentazione fotografica, redatto ai sensi dell'art. 102 del D.Lgs 50/2016.

La presente autorizzazione deve intendersi, dunque, a carattere provvisorio poiché durante l'esecuzione delle opere potranno venire dettate le prescrizioni ed indicazioni che si rendessero necessarie (anche a seguito di scoperte e rinvenimenti in cantiere) al buon andamento del restauro, a seguito dell'esercizio dei poteri di alta sorveglianza. Per consentire tale attività è fatto obbligo al proprietario/possessore e/o al direttore dei lavori di dare tempestiva comunicazione scritta all'ufficio scrivente almeno 7 (sette) giorni che ogni circostanza che, preliminarmente o nel corso dei lavori, venga a modificare i presupposti, congetturali o di fatto, sui quali la presente autorizzazione si fonda (a puro titolo di esempio si indicano la



SOPRINTENDENZA ARCHEOLOGIA BELLE ARTI E PAESAGGIO PER IL COMUNE DI NAPOLI

PIAZZA DEL PLEBISCITO, 1 – 80132 NAPOLI

PEC: sabap-na@pec.cultura.gov.it

PEO: sabap-na@cultura.gov.it

scoperta di pitture murali, di decorazioni, di elementi architettonici o strutturali diversi da quelli posti a premessa del progetto) dovrà essere immediatamente comunicata all'Ufficio Scrivente per gli eventuali necessari adeguamenti del progetto e per le conseguenti determinazioni.

Ai sensi del comma 5 dell'articolo 21 del D.Lgs 42/2004. *“Se i lavori non iniziano entro cinque anni dal rilascio dell'autorizzazione, il Soprintendente può dettare prescrizioni ovvero integrare o variare quelle già date in relazione al mutare delle tecniche di conservazione.”*

Il Funzionario Archeologo di zona
dott. Stefano Iavarone



Il Funzionario Architetto di zona
arch. Flavia Castagneto



Per il Direttore Generale Avocante
dott. Luigi La Rocca
Il Delegato
arch. Rosalia d'Apice



SOPRINTENDENZA ARCHEOLOGIA BELLE ARTI E PAESAGGIO PER IL COMUNE DI NAPOLI

PIAZZA DEL PLEBISCITO, 1 – 80132 NAPOLI

PEC: sabap-na@pec.cultura.gov.it

PEO: sabap-na@cultura.gov.it



Giunta Regionale della Campania
Dipartimento della Salute e delle Risorse Naturali
Direzione Generale per l'Ambiente e l'Ecosistema
U.O.D. Autorizzazioni Ambientali e Rifiuti –
Napoli

REGIONE CAMPANIA

Prot. 2023. 0452449 25/09/2023 11,09

Mitt. : 501708 Autorizzazioni ambientali e ri...

Dest. : CICE MAURIZIO; DIREZIONE DEL GENIO MILITARE PER LA MARI...
COMUNE DI NAPOLI E ALTRI
Classifica : 5.1.12. Fascicolo : 7 del 2023



A Maurizio Cice
Al Comune di Napoli
Alla Città Metropolitana di Napoli
All' ArpaC
All' ASL Napoli 1 Centro
All' Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno
Centrale
Al Comando Logistico della Marina Militare
Alla Direzione del Genio Militare per la Marina di
Taranto

Oggetto: “Piano di indagini propedeutiche alla verifica dell'idoneità statica ed idraulica del Bacino di Raddobbo e del piano di caratterizzazione ambientale e geotecnica dell'area attigua presso il Molo San Vincenzo della Base Navale di Napoli – ID 2256 – CAP. 7120/20 SMM – E.F.2022 – CIG ZB137C1D3B” - **Lettera di trasmissione Piano di Indagini Ambientali.**

Con riferimento alla ulteriore nota di cui all'oggetto, acquisita con prot. 0452100 del 25/09/2023, il Dr. Geol. Maurizio Cice, incaricato in qualità di professionista per l'esecuzione del servizio in oggetto, trasmette la relazione:

“1_Relazione tecnica indagini ambientali – Molo San Vincenzo”, chiedendo contestualmente la Indizione di una Conferenza dei Servizi.

A tal proposito si chiarisce quanto segue:

La “1_Relazione tecnica indagini ambientali – Molo San Vincenzo”, trasmessa con la nota acquisita con prot. 0452100 del 25/09/2023, a firma del Geol. M. Cice, contiene la stessa Relazione Tecnica già trasmessa ed acquisita in data 30/05/2023 prot. n. 0278161, per la quale era già stata predisposta risposta scritta, nota del 05/07/2023 prot. n. 0341732 che si allega in copia.

Pertanto, non essendo stato trasmesso quanto richiesto, questa UOD ribadisce quanto già evidenziato nella nota del 05/07/2023 (allegata) e resta impossibilitata a convocare la richiesta Conferenza dei Servizi.

Solo a valle della trasmissione del progetto di dragaggio/gestione, Piano di monitoraggio ante, durante post operam, e le eventuali indicazioni sulle aree di immersione dei sedimenti marini, questa UOD potrà convocare apposita CdS, per l'approvazione dello stesso.

Infine si segnala che la competenza del Comune di Napoli sono al Servizio Difesa Idrogeologica del Territorio e bonifiche pec: difesa.territorio@pec.comune.napoli.it.

Adp

Il Dirigente
Avv. Pier Giorgio de Geronimo



Giunta Regionale della Campania
Dipartimento della Salute e delle Risorse Naturali
Direzione Generale per l'Ambiente e l'Ecosistema
**U.O.D. Autorizzazioni Ambientali e Rifiuti –
Napoli**

REGIONE CAMPANIA

Prot. 2023. 0341732 05/07/2023 10,20
Mitt. : 501708 Autorizzazioni ambientali e ri...

Dest. : AUTORITA' DEL SISTEMA PORTUALE DEL MAR TIRRENO CENTRALE...
CICE MAURIZIO; CITTA' METROPOLITANA DI NAPOLI E ALTRI
Classifica : S.1.12. Fascicolo : 7 del 2023



A Maurizio Cice
Al Comune di Napoli
Alla Città Metropolitana di Napoli
All' ArpaC
All' ASL Napoli 1 Centro
All' Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno
Centrale
protocollogenerale@cert.porto.na.it
Al Comando Logistico della Marina Militare
maricomlog@postacert.difesa.it
Alla Direzione del Genio Militare per la Marina di
Taranto
marigenimil.taranto@postacert.difesa.it

Oggetto: “Piano di indagini propedeutiche alla verifica dell’idoneità statica ed idraulica del Bacino di Raddobbo e del piano di caratterizzazione ambientale e geotecnica dell’area attigua presso il Molo San Vincenzo della Base Navale di Napoli – ID 2256 – CAP. 7120/20 SMM – E.F.2022 – CIG ZB137C1D3B” - **Lettera di trasmissione Piano di Indagini Ambientali.**

Con riferimento alla nota di cui all’oggetto, acquisita con prot. 0278161 del 30/05/2023, il Dr. Geol. Maurizio Cice, ordine di stipula MEPA n. 3204339 in data 11.01.2023 di Marigenimil Taranto ed il verbale di consegna del servizio del 06.02.2023 COD. ID. 2256, incaricato in qualità di professionista per l’esecuzione del servizio in oggetto, trasmette la relazione:

“1_Relazione tecnica indagini ambientali – Molo San Vincenzo”, chiedendo contestualmente la Indizione di una Conferenza dei Servizi.

A tal proposito si chiarisce quanto segue:

Le indagini ambientali sono sottese a quanto stabilito nel art. 109 del D.Lgs 152/06 e finalizzate ad un progetto di dragaggio e/o di movimentazione e di gestione dei sedimenti marini. Pertanto, qualsiasi piano di indagini, con annesso piano di monitoraggio, controllo e piano di gestione dei sedimenti marini stessi, deve essere tarato sulle esatte **quantità, volumi, profondità ed estensione delle aree oggetto di dragaggio/movimentazione dei sedimenti marini che si intendono eseguire, individuazione di massima delle eventuali aree di immersione laddove necessario.**

Solo a valle della trasmissione del progetto di dragaggio/gestione, Piano di monitoraggio ante, durante post operam, e le eventuali indicazioni sulle aree di immersione dei sedimenti marini, questa UOD potrà convocare apposita CdS, per l’approvazione dello stesso.

Adp



Il Dirigente

Dr. Antonello Barretta
Documento
firmato da:
ANTONELLO
BARRETTA
03.07.2023
10:01:20 UTC



Giunta Regionale della Campania
Dipartimento della Salute e delle Risorse Naturali
Direzione Generale per l'Ambiente e l'Ecosistema
U.O.D. Autorizzazioni Ambientali e Rifiuti – Napoli
Il Dirigente

Al Dr. Geol. Maurizio Cice

All'Ufficio Regionale Centrale Pesca ed Acquacoltura
UOD 50 07 05

All'Ufficio Regionale Trasporto Marittimo e Demanio
Marittimo Portuale
UOD 50 08 04

All'Ufficio Regionale Gestione delle Risorse Naturali
protette-Tutela e Salvaguardia Habitat marino. Parchi e
Riserve Naturali
UOD 50 06 07

Capitaneria di Porto di Napoli

Alla Città Metropolitana di Napoli

All'ArpaC

Al Comune di Napoli

Alla ASL NA 1 Centro

All' Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno
Centrale
protocollogenerale@cert.porto.na.it

Al Comando Logistico della Marina Militare
maricomlog@postacert.difesa.it

Alla Direzione del Genio Militare per la Marina di
Taranto
marigenimil.taranto@postacert.difesa.it

Oggetto: Indizione Conferenza di servizi decisoria in forma semplificata ai sensi dell'art. 14-bis L. n. 241/90 e ss.mm.ii. Autorizzazione Ex Art. 109 del D.Lvo 152/06 ed art. 5 delle Linee Guida Regionali per l'esercizio delle funzioni di cui all'art. 109 del D.Lgs. 152/2006 e del D.M. Ambiente n. 173 del 15 luglio 2016, per l'autorizzazione alle attività di dragaggio di cui all'art. 6 bis del D.L. 77/2021 convertito con modificazioni dalla L. 29 luglio 2021 n. 108.

“Piano di caratterizzazione ambientale e geotecnica dell'area attigua presso il Molo San Vincenzo della Base Navale di Napoli – ID 2256 – CAP. 7120/20 SMM – E.F.2022 – CIG ZB137C1D3B”.

Centro direzionale di Napoli – Isola C5, 4°Piano, tel. 081 796 87 57 Tfax 081 796 85 01 pec: uod.501708@pec.regione.campania.it

IL DIRIGENTE DELLA U.O.D.

Vista la nota del **Dott. Geol. Maurizio Cice**, incaricato in qualità di professionista con l'ordine di stipula MEPA n. 3204339 in data 11.01.2023 di Marigenimil Taranto, verbale di consegna del servizio del 06.02.2023 COD. ID. 2256, acquisita in data 27/03/2024 prot. n. 0158317, con la quale è stata trasmessa la seguente documentazione:

1. Allegato A Istanza;
2. Ricevuta versamento spese istruttorie;

Allegati Tecnici in conformità al D.M. 173/2016:

3. Relazione Tecnica *“Piano di caratterizzazione ambientale e geotecnica dell'area attigua presso il Molo San Vincenzo della Base Navale di Napoli – ID 2256 – CAP. 7120/20 SMM – E.F.2022 – CIG ZB137C1D3B”* acquisita in data 30/05/2023 prot. n. 0278161;
4. *Nota integrativa indagini Ambientali Molo San Vincenzo, acquisita in data 27/03/2024 prot. n. 0158317.*

Viste le ricevute di avvenuta consegna della Istanza e della Documentazione Tecnica, trasmesse dal Dr. Geol. Maurizio Cice agli Enti Competenti;

Vista le *“Linee Guida per l'esercizio delle funzioni di cui all'art. 109 del D.Lgs 152/06 e ss.mm.ii e del D.M. Ambiente n. 173 del 15/07/2016”* approvate con DGR n. 386 del 27/06/2017;

Viste le risultanze dei lavori della Conferenza dei Servizi del 21/05/2024;

Vista la nota integrativa del **Dott. Geol. Maurizio Cice**, *Integrazioni/chiarimenti alla voce “osservazioni” del verbale di Conferenza di Servizi del 21/05/2024*, acquisita in data 04/06/2024 prot. n.0276188;

Vista la legge n. 241/90 e successive modifiche ed integrazioni;

CONSIDERATO

Che deve essere valutato per l'approvazione in apposita CdS, quanto richiesto nella Istanza presentata dal Dr. Geol. M. Cice in nome e per conto della Marigenimil Taranto;

CONVOCA

Conferenza di Servizi per il giorno **03/07/2024 alle ore 10.30**, ai sensi dell'Art. 14 e 14 ter, comma da 1 a 3 e da 6 a 9, e 14 quater della Legge 241/90 e s.m.i., presso i locali di questa UOD, ubicata in Napoli al Centro Direzionale Is. C/5 4° piano, per procedere ad un contestuale esame degli interessi coinvolti nel presente procedimento amministrativo.

La Conferenza di Servizi sarà presieduta dal Dirigente pro-tempore della UOD o suo delegato.

Si rammenta che, ai sensi dell'art. 14 ter comma 6 della Legge 241/90 e s.m.i.. “Ogni Amministrazione convocata partecipa alla Conferenza di Servizi attraverso un unico rappresentante legittimato, dall'organo competente ad esprimere in modo vincolante la volontà dell'Amministrazione su tutte le decisioni di competenza della stessa” ed ai sensi del successivo co. 7 si considera acquisito l'assenso dell'Amministrazione il cui rappresentante non abbia espresso definitivamente la volontà dell'Amministrazione rappresentata”.

Qualora il rappresentante dell'Ente, per la veste giuridica e per le funzioni assegnategli, non necessita di delega dovrà dichiararlo a verbale.

Ai sensi dell'art. 14 quater co. 1 "Il dissenso di uno o più rappresentanti delle amministrazioni, regolarmente convocate alla conferenza di servizi, a pena di inammissibilità, deve essere manifestato nella conferenza di servizi, deve essere congruamente motivato, non può riferirsi a questioni connesse che non costituiscono oggetto della conferenza medesima e deve recare le specifiche indicazioni delle modifiche progettuali necessarie ai fini dell'assenso."

La ditta interessata potrà presenziare ai lavori, anche delegando, e potrà farsi assistere da tecnico di fiducia.

Al fine di rendere pubblica l'indizione della Conferenza di Servizi ai soggetti portatori di interesse pubblici o privati, individuali o collettivi, nonché portatori di interessi diffusi, costituiti in associazioni o comitati, cui possa derivare pregiudizio dalla attività che **la Marigenimil Taranto** intende svolgere, si invita il **Sindaco del Comune di Napoli** a provvedere alla pubblicazione del presente atto all'Albo Pretorio, dalla data di ricezione della presente sino al giorno antecedente alla data di convocazione della C.d.S.

Si prende atto che il Dr. Geol. Maurizio Cice ha trasmesso 20 giorni prima dalla data della Conferenza, a tutti gli Enti in indirizzo, copia conforme degli atti progettuali presentati a questo Settore.

Avv. Pier Giorgio de Geronimo

Il RdP

Dr. achille Del Pizzo

GIUNTA REGIONALE DELLA REGIONE CAMPANIA
Direzione Generale Ciclo Integrato delle Acque e dei Rifiuti,
Valutazioni e Autorizzazioni Ambientali
U.O.D. 08 Autorizzazioni Ambientali e Rifiuti – Napoli

VERBALE CONFERENZA DI SERVIZI DEL 03/07/2024

Il giorno **03/07/2024** alle ore 10,30, presso l'Unità Operativa Dirigenziale - Autorizzazioni Ambientali e Rifiuti - Napoli, si tiene ai sensi dell'art. 14 della 241/90 e ss.mm.ii. e dell'art. 109 del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii., la seduta della *Conferenza di Servizi*, regolarmente convocata con nota del 05/06/2024 14:56:19, PG/2024/0280068, afferente "**Autorizzazione Ex Art. 109 del D.Lgs. 152/06 ed art. 5 delle Linee Guida Regionali per l'esercizio delle funzioni di cui all'art. 109 del D.Lgs. 152/2006 e del D.M. Ambiente n. 173 del 15 luglio 2016, per l'autorizzazione alle attività di dragaggio di cui all'art. 6 bis del D.L. 77/2021 convertito con modificazioni dalla L. 29 luglio 2021 n. 108**". *"Piano di caratterizzazione ambientale e geotecnico dell'area attigua presso il Molo San Vincenzo della Base Navale di Napoli – ID 2256 – CAP. 7120/20 SMM – E.F.2022 – CIG ZB137C1D3B"*. **Trasmesso dal Dott. Geol. Maurizio Cice**, incaricato in qualità di professionista con l'ordine di stipula MEPA n. 3204339 in data 11.01.2023 di Marigenimil Taranto, verbale di consegna del servizio del 06.02.2023 COD. ID. 2256, acquisita in data 27/03/2024 prot. n. 0158317.

Alla Conferenza sono stati invitati:

Ufficio Regionale Centrale Pesca ed Acquacoltura UOD 50 07 19;

Ufficio Regionale Trasporto Marittimo e Demanio Marittimo Portuale UOD 50 08 93;

Ufficio Regionale Gestione delle Risorse Naturali protette-Tutela e Salvaguardia Habitat marino. Parchi e Riserve Naturali UOD 50 06 07;

Capitaneria di Porto di Napoli;

Città Metropolitana di Napoli

ArpaC;

Comune di Napoli;

ASL NA 1 Centro;

Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Centrale;


Comando Logistico della Marina Militare;

Direzione del Genio Militare per la Marina di Taranto;

Alla Conferenza sono presenti:

Per la U.O.D. 08 - Autorizzazioni Ambientali e Rifiuti di Napoli - il Dr. Achille Del Pizzo funzionario e RdP che assume anche la funzione di Presidente giusta delega verbale del Dirigente;

Il Presidente, benché convocati, prende atto dell'assenza: della Città Metropolitana di Napoli, dell'ASL NA 1 Centro, comune di Napoli, UOD 500705, UOD 500804, UOD 500607, Autorità Sistema Portuale, Comando Logistico della M.M. nonché di associazioni o comitati titolari di interessi collettivi o diffusi, cui possa derivare un pregiudizio a seguito dell'approvazione del Progetto di cui all'oggetto.



Sono presenti: il Dr. Maurizio Cice in qualità di consulente tecnico, il C.C. Ciro De Rosa giusta delega del Genio Militare per la Marina di Taranto che si allega e la D.ssa Gabriella Massaro per ArpaC.

Il RdP, richiama brevemente quanto fin ad ora intervenuto nella procedura.

Sulla scorta della documentazione trasmessa in prima istanza, il 21/05/2024, si è tenuta apposita CdS, il cui Verbale integralmente si richiama, conclusasi con la richiesta di integrazioni / chiarimenti.

Sulla scorta delle richieste emerse e concordate nella su citata CdS del 21/05/2024, il Dr. Geol. M. Cice ha trasmesso in data 30 maggio 2024, acquisite il 04/06/2024 prot. n. 0276188, la "Relazione Tecnica Indagini geognostiche ed ambientali REV.1".

Il RdP informa i presenti che benché assenti, la Città Metropolitana di Napoli e la UOD 500803 hanno trasmesso i propri pareri di seguito elencati:

1- parere della Città Metropolitana di Napoli prot. n.98375 del 28/06/2024, acquisito in data 01/07/2024 prot. n. 0323021, il quale, con riferimento alle indagini ambientali previste, si fa rimando alle determinazioni di ArpaC in qualità di organo specialistico;

2- nota della UOD 500893, del 10/05/2024 PG/2024/0234304, con la quale dichiara di non essere competente riguardo la procedura di cui ai lavori della odierna Conferenza dei Servizi.

I convenuti visionata la documentazione integrativa trasmessa ed i pareri acquisiti, restano in attesa che il Proponente esegua le indagini geognostiche al fine di stabilire le esatte **quantità, volumi, profondità ed estensione delle aree oggetto di dragaggio/movimentazione dei sedimenti marini che si intendono eseguire, con eventuale individuazione di massima delle aree di immersione laddove si dovesse rendere necessario.**

Pertanto, la UOD 08 resta in attesa di quanto sopra richiamato, al fine di convocare apposita Conferenza dei Servizi per l'approvazione della istanza presentata.

Non essendovi null'altro da discutere, alle ore 12:00 il Presidente dichiara tolta la seduta.

Il presente verbale consta di n. 3 pagine, e verrà inviato agli Enti assenti a mezzo PEC. Ai presenti viene consegnato a mano.

Napoli 03/07/2024

Letto firmato e sottoscritto.

Per la Regione Campania – U.O.D. Autorizzazioni Ambientali e Rifiuti – Napoli

Dr. A. Del Pizzo


Per ArpaC

D.ssa Gabriella Massaro

Per la Marina Militare Direzione Genio Militare

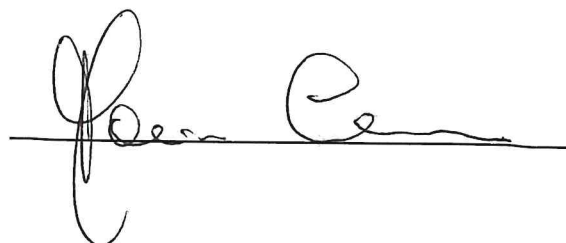


C.C. Ciro De Rosa



Consulente Genio Militare

Dr. Geol. Maurizio Cice





CITTÀ METROPOLITANA
DI NAPOLI

CITTÀ METROPOLITANA DI NAPOLI
AREA AMBIENTE
DIREZIONE TECNICA AMBIENTE

Classificazione: 10.01

Regione Campania

Direzione Generale Ciclo Integrato delle Acque e dei Rifiuti,
Valutazioni e Autorizzazioni Ambientali
U.O.D. 08 Autorizzazioni Ambientali e Rifiuti Napoli
uod.501708@pec.regione.campania.it

OGGETTO: Conferenza di Servizi in ai sensi dell'articolo 14 della legge n. 241/90 s.m.i., per l'approvazione del documento *"Autorizzazione Ex Art. 109 del D.Lvo 152/06 ed art. 5 delle Linee Guida Regionali per l'esercizio delle funzioni di cui all'art. 109 del D.Lgs. 152/2006 e del D.M. Ambiente n. 173 del 15 luglio 2016, per l'autorizzazione alle attività di dragaggio di cui all'art. 6 bis del D.L. 77/2021 convertito con modificazioni dalla L. 29 luglio 2021 n. 108"* *"Piano di caratterizzazione ambientale e geotecnica dell'area attigua presso il Molo San Vincenzo della Base Navale di Napoli – ID 2256 – CAP. 7120/20 SMM – E.F.2022 – CIG ZB137C1D3B"*. Parere di competenza

Con nota PG 205483 del 23/04/2024 (acquisita al RU n. 65525 del 23/04/2024) codesta UOD ha indetto Conferenza di Servizi (CdS), ai sensi dell'articolo 14 della legge n. 241/90 e s.m.i., per l'approvazione del documento *"Piano di caratterizzazione ambientale e geotecnica dell'area attigua presso il Molo San Vincenzo della Base Navale di Napoli – ID 2256 – CAP. 7120/20 SMM – E.F.2022 – CIG ZB137C1D3B"* nell'ambito della *"Autorizzazione Ex Art. 109 del D.Lvo 152/06 ed art. 5 delle Linee Guida Regionali per l'esercizio delle funzioni di cui all'art. 109 del D.Lgs. 152/2006 e del D.M. Ambiente n. 173 del 15 luglio 2016, per l'autorizzazione alle attività di dragaggio di cui all'art. 6 bis del D.L. 77/2021 convertito con modificazioni dalla L. 29 luglio 2021 n. 108"*

Dalla lettura della documentazione si riferisce quanto segue.

L'intervento previsto avviene all'esterno della perimetrazione del Sito d'Interesse Nazionale (SIN) Napoli Orientale pertanto non vi sono interferenze tra l'intervento stesso e le bonifiche di cui all'art. 252 D.Lgs 152/06 s.m.i

La scrivente Direzione non ha competenze dirette in materia di verifiche relative alle proprietà fisiche meccaniche dei terreni presenti nel sottosuolo né in merito a ricerche geoarcheologiche.

Con riferimento alle indagini ambientali previste si fa rimando alle determinazioni dell'ARPAC in qualità di organo tecnico specialistico.

Il Dirigente

Ing. Maria Teresa Celano

La presente comunicazione è firmata digitalmente

Referente: Bruno Lavecchia
tel. 081 7946667



Regione Campania
Data: 10/05/2024 13:08:10, PG/2024/0234304



Giunta Regionale della Campania

Direzione Generale per la Mobilità

*Infrastrutture Logistiche, Portuali e, Aeroportuali, Trasporti Merci,
Demanio Marittimo Portuale
UOD 500803*

Posta elettronica certificata

Alla REGIONE CAMPANIA
Dipartimento delle Salute e delle Risorse Naturali
Direzione Generale per l'Ambiente e l'Ecosistema
UOD Autorizzazioni Ambientali e Rifiuti – Napoli
C.a. del Dirigente
Avv. Pier Giorgio de Geronimo
SEDE
uod.501708@pec.regione.campania.it


OGGETTO: Indizione Conferenza di servizi decisoria in forma semplificata ai sensi dell'art. 14-bis, L. n°241/1990 e ss.mm.ii.
Autorizzazione ex art. 109 del D.Lgs 152/06 ed art. 5 delle Linee Guida Regionali per l'esercizio delle funzioni di cui all'art. 109 del D.Lgs. 152/06 e del D.M. Ambiente n.173 del 15/07/2016, per l'autorizzazione alle attività di dragaggio di cui all'art. 6 bis del D.L. 77/2021 convertito con modificazioni dalla L. 29/07/2021 n.108.
"Piano di caratterizzazione ambientale e geotecnica dell'area attigua presso il molo San Vincenzo della Base Navale di Napoli – ID 2256 – CAP. 7120/20 SMM – E.F. 2022 – CIG ZB137C1D3B".

Con riferimento a quanto in oggetto, si rappresenta che le attività descritte, da eseguirsi presso l'area attigua al Molo San Vincenzo, non rientrano nell'ambito di competenza di questa UOD.

L'estensore
Ing. Ferdinando Iazzetta

 Ferdinando Iazzetta
Regione Campania
Funzionario
10.05.2024 09:31:55
GMT+01:00

Il Dirigente
Ing. Gennaro Dean SALZANO

 GENNARO DEAN SALZANO
REGIONE CAMPANIA
DIRIGENTE
10.05.2024 10:59:47 GMT+01:00