



CO.GE. = C8e – SINC_020
Tit. 2.7.6
Documento informatico firmato digitalmente

Spett.le **Marina Militare**
Comando Interregionale Marittimo Sud
Ufficio Infrastrutture e Demanio
marina.sud@postacert.difesa.it

E p.c. **Marina Militare**
Direzione del Genio per la Marina Militare –
Taranto
Ufficio Studi e Progetti
Marigenimil.taranto@postacert.difesa.it

Prefetto di Taranto
protocollo.prefta@pec.interno.it

Regione Puglia
Sezione Ciclo Rifiuti e Bonifiche
serv.rifiutiebonifica@pec.rupar.puglia.it

Provincia di Taranto
Settore Pianificazione e Ambiente
protocollo@pec.provincia.ta.it

Comune di Taranto
Direzione Ambiente, Salute e Qualità della vita
protocollo.comunetaranto@pec.rupar.puglia.it

ARPA Puglia
Direzione Generale
Direzione Scientifica

1

Oggetto: procedimento ambientale presso il Comando Interregionale Marittimo SUD – Batteria ROTA, località San Vito–Taranto. Trasmissione Piano di Monitoraggio ed indizione Conferenza di Servizi in forma semplificata e modalità asincrona ai sensi dell’art. 14-bis della Legge 241/90 ss.mm.ii. – Riscontro ARPA Puglia.

- Riff.: 1. Nota ARPA Puglia prot. n. 4233 del 23/01/2024
2. Nota MARSUD Taranto prot. n. 4198 del 01/02/2024 (ARPA prot. n. 6843 del 02/02/2024)
3. Nota MARSUD Taranto prot. n. 13703 del 12/04/2024 (ARPA prot. n. 24685 del 15/04/2024)

Premessa

Il Comando Interregionale Marittimo SUD (MARSUD - da qui Proponente) con la nota prot. n. 13703 del 12/04/2024 epigرافata ha trasmesso il Piano di Monitoraggio ambientale (PdM) del sito denominato ex Batteria ROTA in località San Vito di Taranto adibito a poligono di tiro aperto, indicando la Conferenza di Servizi (CdS) decisoria in forma semplificata ed in modalità asincrona per la valutazione dello stesso ai fini della sua approvazione.

Il suddetto PdM è stato redatto in ossequio a quanto statuito nel corso della CdS tenutasi in data 31/01/2024 ai fini dell’approvazione dell’Analisi di Rischio sito-specifica il cui verbale è stato trasmesso dal Proponente con la nota prot. n. 4198 del 01/02/2024 in riferimento emarginata.

Agenzia Regionale per la Prevenzione e la Protezione dell’Ambiente
Sede legale: Corso Trieste 27, 70126 Bari
Tel. 080 5460111 Fax 080 5460150
www.arpa.puglia.it
C.F. e P. IVA. 05830420724

DAP Taranto - Servizio Territoriale
C.da Rondinella, ex Osp. Testa – 74123 Taranto
tel. 099 9946310 fax 099 9946311
e-mail: dap.ta@arpa.puglia.it
PEC: dap.ta.arpapuglia@pec.rupar.puglia.it



Nello specifico, come si evince dal verbale prima richiamato, la CdS ha approvato l'Analisi di Rischio sito specifica trasmessa dal Proponente con nota prot. n. 43178 del 21/12/2023 dichiarando concluso il procedimento ambientale del sito in oggetto ai sensi dell'art. 6 comma 8 del DM 22 ottobre 2009. Altresì, nell'ambito della CdS sono state definite le modalità di elaborazione di un PdM che recepisce le indicazioni trasmesse dalla scrivente Agenzia con nota prot. n. 4227 del 23/01/2024, quale contributo istruttorio ai lavori della stessa.

Nello specifico, la CdS ha prescritto lo svolgimento di un PdM sul sito utile a stabilizzare lo scenario riscontrato in relazione agli esiti dell'Analisi di Rischio sito specifica e all'attuale destinazione del sito, prevedendo quanto di seguito riportato:

1. Parametri da sottoporre a controllo:
 - Matrice suolo (top-soil) - piombo, rame e antimonio in corrispondenza delle maglie identificate in sede di Piano di Caratterizzazione con le sigle C11, C14 e C15;
 - Matrice acque sotterranee (falda superficiale): nitriti, solfati e fluoruri mediante prelievo di n. 3 campioni dai n. 3 piezometri già realizzati in sede di Piano di Caratterizzazione del sito e identificati con le sigle PZ1, PZ2 e PZ3.
2. Frequenza di monitoraggio:
 - Annuale sia per top-soil che per acque sotterranee;
3. Durata del monitoraggio:
 - Biennale sia per top-soil che per acque sotterranee.

Altresì sempre in sede di CdS è stato statuito che:

- il PdM delle acque sotterranee dovrà essere recepito nel PdM permanente previsto dall'articolo 241-bis comma 4-bis del D.lgs. n. 152/06 per i poligoni militari delle forze armate per una durata biennale;
- il campionamento delle matrici suolo e acque sotterranee, come richiesto dal rappresentante della Regione Puglia-Servizio Bonifiche e Pianificazione, dovrà essere condotto in contraddittorio con ARPA Puglia e dovrà essere trasmesso alle Autorità competenti per la relativa valutazione contemplando tutte le informazioni minime richieste da ARPA Puglia con nota prot. n. 4233 del 23/01/2024.

Pertanto il Proponente, con la nota prot. n. 13703 del 12/04/2024 (ARPA prot. n. 24685 del 15/04/2024), ha trasmesso il PdM prescritto in sede di CdS del 31/01/2024. La documentazione trasmessa consta dell'elaborato: "*Piano di Monitoraggio per ex Batteria Rota di San Vito (TA)*", datato 04/04/2024 e redatto dall'Agenzia Balistica Italiana con relativi annessi:

- Annesso 1 – Planimetria con ubicazione punti di prelievo,
- Annesso 2 – Stratigrafia terreni attraversati nella realizzazione dei piezometri.

Inoltre, a corredo del PdM sono stati trasmessi:

- File ".shp" relativo ai piezometri nel SR EPSG:32633 - WGS 84 / UTM33N;
- File ".xlsx" recante, per ciascun piezometro: coordinate nel sistema di riferimento WGS84-UTM33N, quote assolute delle testepozzo e del p.c. (m. s.l.m.m.), altezza bocca pozzo dal p.c. (m), soggiacenza della falda da b.p. (m) e quota piezometrica della falda (m s.l.m.m.).

Esaminata la suddetta documentazione, si riporta nel seguito il contributo istruttorio di ARPA Puglia ai lavori della CdS convocata dal Proponente ai fini dell'approvazione del PdM del sito in oggetto.

Agenzia Regionale per la Prevenzione e la Protezione dell'Ambiente

Sede legale: Corso Trieste 27, 70126 Bari
Tel. 080 5460111 Fax 080 5460150
www.arpa.puglia.it
C.F. e P. IVA. 05830420724

DAP Taranto - Servizio Territoriale

C.da Rondinella, ex Osp. Testa – 74123 Taranto
tel. 099 9946310 fax 099 9946311
e-mail: dap.ta@arpa.puglia.it
PEC: dap.ta.arpapuglia@pec.rupar.puglia.it



Contributo istruttorio

1. Si condivide il set analitico proposto comprendente la determinazione degli analiti le cui concentrazioni rilevate in sede di PdC sono risultate essere superiori o prossime alle relative CSC ovvero:
 - Piombo, rame e antimonio per la matrice top-soil;
 - Nitrati, fluoruri e solfati per la matrice acque sotterranee.
2. Relativamente alla frequenza di campionamento proposta, ovvero annuale sia per top-soil che per acque sotterranee, si ritiene che essa debba essere modificata per quest’ultima matrice, prevedendo delle campagne semestrali al fine di controllare l’andamento temporale, rispettivamente nel periodo di magra e nel periodo di morbida dell’acquifero, degli analiti che hanno mostrato superamenti dei limiti di legge.
3. Si condivide la durata prevista per i monitoraggi da eseguire in contraddittorio con la scrivente Agenzia, ovvero biennale sia per top-soil che per acque sotterranee. All’uopo si precisa che al termine di tutte le campagne di monitoraggio condotte nel sito dovrà essere predisposta una relazione di sintesi conclusiva corredata da opportune elaborazioni cartografiche, tabellari e grafiche al fine di consentire le opportune valutazioni in merito all’eventuale prosecuzione del monitoraggio e/o rielaborazione dell’Analisi di Rischio approvata.
4. Per quanto concerne la metodologia di spurgo da utilizzare prima del campionamento delle acque sotterranee il Proponente asserisce che: *“Per lo spurgo è possibile utilizzare bailers, pompe peristaltiche, pompe sommerse e sarà il geologo disponibile in sito a valutare il metodo più appropriato in base alle caratteristiche della falda che emergeranno durante la realizzazione dei piezometri. Si dovranno eliminare 4-6 volumi di acqua contenuta nel pozzo (da calcolare preventivamente) oppure per il tempo di emungimento determinato preventivamente in funzione delle caratteristiche idrauliche dell’acquifero.”*¹

All’uopo, considerando le caratteristiche idrauliche dell’acquifero, onde evitare il richiamo di acqua salata spurgando elevati quantitativi di acqua, si suggerisce in luogo del metodo dei volumi, di utilizzare il metodo del monitoraggio dei principali parametri chimico fisici dell’acqua di spurgo (e.g. ossigeno disciolto, conducibilità elettrica, pH, temperatura, potenziale redox) fino alla stabilizzazione mediante l’utilizzo di sonde multiparametriche debitamente calibrate preferibilmente munite di celle di flusso. La stabilizzazione dei parametri è raggiunta quando, per almeno tre letture consecutive da effettuarsi a intervalli regolari, le oscillazioni di tutti i parametri misurati rientrano entro i seguenti range:

- Temperatura +/- 0,2°C
- pH +/- 0,1 u. pH
- Conducibilità elettrica +/- 3%
- Ossigeno disciolto +/- 0,3 mg/l
- Potenziale redox +/- 10 mV

Le letture dei parametri chimico-fisici monitorati dovranno essere annotate sul relativo Verbale di campionamento.

¹ Rif. Elaborato: “Piano di Monitoraggio per ex Batteria Rota di San Vito (TA)”-pag. 12

Agenzia Regionale per la Prevenzione e la Protezione dell’Ambiente

Sede legale: Corso Trieste 27, 70126 Bari
Tel. 080 5460111 Fax 080 5460150
www.arpa.puglia.it
C.F. e P. IVA. 05830420724

DAP Taranto - Servizio Territoriale

C.da Rondinella, ex Osp. Testa – 74123 Taranto
tel. 099 9946310 fax 099 9946311
e-mail: dap.ta@arpa.puglia.it
PEC: dap.ta.arpapuglia@pec.rupar.puglia.it



5. Le attività di monitoraggio ambientale, concernenti sia le misure dei parametri chimico-fisici che gli esiti analitici dei campionamenti effettuati, dovranno essere trasmessi al termine delle campagne effettuate con cadenza annuale. I risultati dovranno essere sintetizzati all'interno di un apposito documento tecnico contenente:
- descrizione delle attività di controllo e monitoraggio;
 - esiti delle misure dei livelli piezometrici in formato tabellare recante per ciascun piezometro quota assoluta bocca pozzo (m s.l.m.), quota assoluta piano campagna (m s.l.m.), altezza boccapozzo dal p.c. (m), soggiacenza della falda (m dal b.p. o dal p.c.), quota piezometrica della falda (m s.l.m.) con indicazione di eventuali spessori di prodotto surnatante;
 - ricostruzione della superficie piezometrica, in condizioni statiche, sulla base dei livelli misurati nei piezometri nel periodo di riferimento, confronto con precedenti rilievi, analisi delle variazioni;
 - esiti delle misure di campo dei parametri Conducibilità elettrica, Ossigeno, pH, potenziale RedOx e Temperatura, rilevati durante il campionamento;
 - esiti delle verifiche sulla eventuale presenza di fase separata;
 - sintesi dei risultati analitici delle campagne di monitoraggio;
 - analisi dei dati acquisiti con il monitoraggio, effettuata anche mediante l'utilizzo di metodologie statistiche, comprensiva delle valutazioni relative al confronto con i limiti normativi, della valutazione dei trend (spaziali e temporali) per i principali composti e della distribuzione spaziale dei contaminanti, grafici con correlazione tra precipitazioni, livelli di falda ed eventuali variazioni di contaminanti;
 - elaborazioni grafiche con i trend concentrazione/tempo;
 - evoluzione del quadro ambientale del sito.

4

Al suddetto documento tecnico dovranno essere allegate elaborazioni cartografiche in scala adeguata da fornire anche in formato editabile (shapefile o equivalente secondo il sistema di riferimento UTM-WGS84):

- stralcio planimetrico;
- planimetria del sito con ubicazione dei punti di indagine ambientale;
- planimetria del sito con ricostruzione piezometria;
- rappresentazione dei risultati delle analisi, per gli analiti eccedenti le CSC, con indicazioni dei valori di concentrazione;
- mappe di confronto con dati pregressi (evoluzione dei livelli piezometrici, delle concentrazioni, ecc.).

Le mappe freatimetriche dovranno essere elaborate rispettando i seguenti criteri:

- come dati di input devono essere utilizzate le altezze piezometriche (rif. l.m.m.) misurate nei piezometri corrette eventualmente per la presenza di surnatante;
- per la ricostruzione degli andamenti piezometrici dovranno essere utilizzati software che possono adottare diversi algoritmi risolutivi: deterministici (polinomiali, inverso delle distanze, etc.) e probabilistici (kriging) esplicitando le scelte degli algoritmi e dei valori dei



parametri impiegati per l'elaborazione dei dati (es. algoritmo di calcolo per il gridding ed eventuali parametri, dimensioni delle celle di griglia, ecc.).

- ciascuna rappresentazione della superficie piezometrica dovrà riportare tutti gli elementi necessari per una corretta interpretazione (e.g. la scala, il nord, le etichette con i valori relativi alle linee isopiezometriche, linee isopiezometriche tratteggiate in corrispondenza delle zone in cui i dati sono lacunosi o interpretati).

I dati analitici dovranno essere forniti oltre che in formato “.pdf” anche in formato editabile (e.g. “.xlsx”) con indicazione dei risultati delle analisi di monitoraggio e relativi riferimenti normativi e limiti di rilevabilità. I verbali di campionamento dovranno riportare tutte le informazioni relative alle operazioni di spurgo e campionamento (e.g. soggiacenza della falda, parametri di campo chimico-fisici monitorati, volume spurgato, portata di spurgo, durata dello spurgo, portata di campionamento). In merito alla gestione come rifiuti delle acque di spurgo bisognerà fornire evidenza mediante apposita documentazione (i.e. certificati di analisi per attribuzione codice EER, verbale di campionamento, FIR, registro di c/s, e omologa).

Così come statuito in sede di CdS, ai fini della validazione dei risultati analitici del monitoraggio, ARPA Puglia procederà ad effettuare controlli delle operazioni di campo ed a prelevare in contraddittorio un numero di campioni pari a circa il 10% del totale, ovvero n. 1 campione per ciascuna matrice in ciascuna campagna di monitoraggio; pertanto, sulla base dei rapporti di monitoraggio che saranno inviati annualmente dal Proponente, la scrivente Agenzia procederà alla trasmissione del relativo report di validazione. All'uopo il Proponente dovrà trasmettere apposita richiesta di preventivo per le attività di campionamento ed analitiche che la scrivente Agenzia è chiamata ad eseguire per la validazione dei dati. Relativamente ai metodi analitici si suggerisce di utilizzare come riferimento le metodiche indicate nella Carta dei Servizi di ARPA Puglia pubblicata sul sito istituzionale dell'Agenzia (https://www.arpa.puglia.it/pagina3128_qualit.html).

Stante quanto sopra rappresentato, si chiede al Proponente di trasmettere il PdM revisionato/integrato sulla base delle richieste di cui ai precedenti punti 1÷5.

Si trasmette per il prosieguo.

Distinti saluti.

Il Dirigente
Ing. Mario Manna

Il Direttore del Servizio Territoriale
e f.f. del DAP di Taranto
Dott. Vittorio Esposito

I tecnici istruttori:
Dott.ssa Geol. Anna Maria Semeraro
Dott.ssa Geol. Brunella Favia