



Stabilimento Loc. Matt'è Conti – Domusnovas (SU)

Procedimento di V.I.A. “ex post” (comprensivo dello screening di V.Inc.A), ai sensi dell’art. 29 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. e delle Direttive regionali in materia di V.I.A. allegate alla Delib. G.R. n. 11/75 del 24/03/2021 per il progetto:

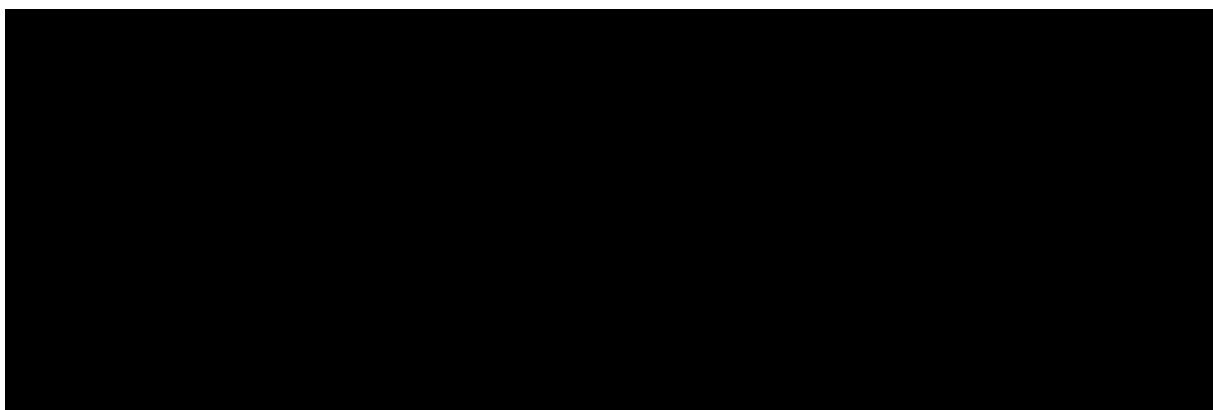
“Nuovo Campo Prove R140 e nuovi Reparti R200 e R210”

Valutazione degli effetti cumulativi delle nuove strutture con l’impianto preesistente.
(Richiesta RAS Prot. 9947 del 19.04.2022 – Sentenza del Consiglio di Stato 7490/2021 del 10.11.2021)

RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI E AI CHIARIMENTI RICHIESTI DALLA REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA - DIREZIONE REGIONALE DELL’AMBIENTE - SERVIZIO VALUTAZIONE IMPATTI E INCIDENZE AMBIENTALI (rif. Nota RAS A00 05-01-00 prot. 29675 del 03/10/2024)

ALLEGATO 14.2

PROGETTO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE P.M.A.



Committente:

RWM Italia SpA – Via Industriale, 8/D – 25016 GHEDI (BS)

Revisione 0 – Maggio 2024



Stabilimento Loc. Matt'è Conti – Domusnovas (SU)

PROGETTO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

P.M.A.

EDIZIONE MAGGIO 2024

INDICE GENERALE

| | |
|---|-----------|
| 1. PREMESSA | 5 |
| 2. COMPONENTE/FATTORE AMBIENTALE: ATMOSFERA | 5 |
| 2.1. EMISSIONE CONVOGLIATE IN ATMOSFERA..... | 5 |
| 2.1.1. METODICHE DI CAMPIONAMENTO | 10 |
| 2.1.1.1. DETERMINAZIONE DELLA CONCENTRAZIONE VOLUMETRICA DI OSSIGENO (UNI EN 14789:2017) | 12 |
| 2.1.1.2. DETERMINAZIONE DELLA TEMPERATURA, VELOCITÀ E PORTATA DEI FUMI (UNI EN ISO 16911-1:2013) | 12 |
| 2.1.1.3. DETERMINAZIONE DEL VAPORE ACQUEO NEI CONDOTTI (UNI EN 14790:2017) | 12 |
| 2.1.1.4. DETERMINAZIONE DELLE POLVERI TOTALI (UNI EN 13284-1:2017) | 12 |
| 2.1.1.5. DETERMINAZIONE DEI COMPOSTI ORGANICI VOLATILI (COV) (UNI CEN/TS 13649:2015) | 13 |
| 2.1.1.6. DETERMINAZIONE DI IDROGENO SOLFORATO (H₂S) NEGLI EFFLUENTI GASSOSI (UNI 11574:2015) | 13 |
| 2.1.1.7. CAMPIONAMENTO SU FILTRO IN FIBRA DI VETRO E GEL DI SILICE E ANALISI IN CROMATOGRAFIA IONICA – DETERMINAZIONE FOSFATI (OSHA ID-165SG 1985) | 13 |
| 2.1.1.8. ALCALINITÀ TOTALE COME NaOH (NIOSH 7903) | 13 |
| 2.1.2. EMISSIONI DA SORGENTE FISSA – DETERMINAZIONE DELL'EMISSIONE TOTALE DI AS, CD, CR, CO, CU, MN, NI, PB, SB, TL E V (Norma UNI EN 14385:2004) | 14 |
| 2.1.3. RAPPORTI TECNICI E DATI DI MONITORAGGIO | 14 |
| 2.2. EMISSIONI DIFFUSE IN ATMOSFERA | 14 |
| 2.2.1. UBICAZIONE DEI DEPOSIMETRI E RADIELLI | 15 |
| 2.2.2. CARATTERISTICHE DEI DEPOSIMETRI E DEI RADIELLI..... | 16 |
| 2.3. MONITORAGGIO..... | 18 |
| 2.3.1. METODICHE DI CAMPIONAMENTO E DI ANALISI | 19 |
| 2.3.2. RAPPORTI TECNICI E DATI DI MONITORAGGIO | 20 |
| 2.3.3. GESTIONE DELLE “ANOMALIE” | 20 |
| <hr style="border: 1px solid black;"/> | |
| 3. COMPONENTE/FATTORE AMBIENTALE: TOP SOIL R140 | 22 |
| 3.1. TOP SOIL R140 | 22 |
| 3.1.1. UBICAZIONE DEI DEPOSIMETRI E RADIELLI | 22 |
| 3.2. MONITORAGGIO..... | 23 |
| 3.2.1. RAPPORTI TECNICI E DATI DI MONITORAGGIO | 25 |

| | |
|---|-----------|
| 8. COMPONENTE/FATTORE AMBIENTALE: ACQUE METEORICHE | 69 |
| 8.1. SCARICHI ACQUE DI PRIMA PIOGGIA | 69 |
| 8.2. MONITORAGGIO | 69 |
| 8.2.1. METODICHE DI CAMPIONAMENTO | 72 |
| 8.2.2. RAPPORTI TECNICI E DATI DI MONITORAGGIO | 72 |
| 8.3. GESTIONE DELLE “ANOMALIE” | 72 |

| | |
|--|-----------|
| 9. COMPONENTE/FATTORE AMBIENTALE: ACQUE REFLUE CIVILI | 74 |
| 9.1. SCARICHI ACQUE REFLUE CIVILI | 74 |
| 9.2. MONITORAGGIO | 74 |
| 9.2.1. METODICHE DI CAMPIONAMENTO | 74 |
| 9.2.2. RAPPORTI TECNICI E DATI DI MONITORAGGIO | 75 |
| 9.3. GESTIONE DELLE “ANOMALIE” | 75 |

| | |
|---|-----------|
| 10. COMPONENTE/FATTORE AMBIENTALE: ACQUE SOTTERRANEE | 77 |
| 10.1. ACQUE SOTTERRANEE - POZZI | 77 |
| 10.2. MONITORAGGIO | 77 |
| 10.2.1. METODICHE DI CAMPIONAMENTO | 89 |
| 10.2.2. RAPPORTI TECNICI E DATI DI MONITORAGGIO | 89 |
| 10.2.3. GESTIONE DELLE “ANOMALIE” | 90 |

| | |
|--|-----------|
| 11. COMPONENTE/FATTORE AMBIENTALE: FALDA SUPERFICIALE | 92 |
| 11.1. FALDA SUPERFICIALE - PIEZOMETRI | 92 |
| 11.2. MONITORAGGIO | 92 |
| 11.2.1. METODICHE DI CAMPIONAMENTO | 104 |
| 11.2.2. RAPPORTI TECNICI E DATI DI MONITORAGGIO | 105 |
| 11.2.3. GESTIONE DELLE “ANOMALIE” | 105 |

1. PREMESSA

Il presente documento si pone come obiettivo la descrizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (P.M.A.).









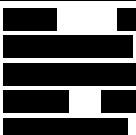
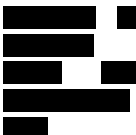

2. COMPONENTE/FATTORE AMBIENTALE: ATMOSFERA










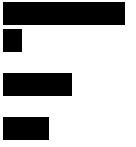
2.1. EMISSIONE CONVOGLIATE IN ATMOSFERA











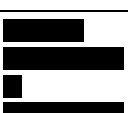
La società RWM Italia S.p.A. è autorizzata alla produzione di emissioni convogliate in atmosfera derivanti dai punti di emissione riportati nella tabella seguente ed al loro monitoraggio con cadenza annuale, fatta eccezione per i punti di emissione E1-E3-E5-E26-E27-E27mod-E30-E32mod-E33-E34-E38-E40mod-E41mod-E51-E52-E53-E54-55-E56-E73-E79-E80:

QUADRO RIASSUNTIVO DELLE EMISSIONI CONVOGLIATE IN ATMOSFERA

| Sigla Punto di emissione | Altezza dal suolo (m) | Area sezione e di uscita (m ²) | Portata (m ³ /h) | Descrizione | Sostanza inquinante | Valori limite Concentrazioni (mg/Nm ³) | Sistemi di trattamento | Monitoraggio |
|--------------------------------|--------------------------------|--|--------------------------------|-------------|------------------------------------|--|--|--------------|
| E1 | 6,6 | 0,0576 | 5.000 | | Nichel | 1 | Assente | NO |
| | | | | | Fosfati (come PO ₄) | 2 | | |
| E2 | 7,1 | 0,22 | 13.500 | | Polveri totali | 3 | Filtrazione a secco a tre stadi e carboni attivi | SI |
| | | | | | Composti Organici Volatili | 50 | | |
| E2 mod | 7,1 | 0,22 | 13.500 | | Polveri totali | 3 | Filtrazione a secco a tre stadi e carboni attivi | SI |
| | | | | | Composti Organici | 50 | | |
| E3 | 7,1 | 0,049 | 1.450 | | - | - | Assente | NO |
| E5 | 4,2 | 0,049 | 1.450 | | - | - | Assente | NO |
| E26 | 6,43 | 0,44 | 18.000 | | Polveri totali | 3 | Filtrazione a carta e carboni attivi | NO |
| | | | | | Composti Organici | 50 | | |

| | | | | | | | | |
|--------|-------|-------|--------|---|----------------------------------|------------------|---|----|
| E27mod | 8,4 | 0,441 | 18.000 |  | Polveri totali | 3 | Filtrazione a carta, vetro e carboni attivi | NO |
| | | | | | Composti Organici | 50 | | |
| E30 | 8,265 | 0,196 | 15.000 |  | Polveri totali | 3 | Filtrazione a secco a due stadi e carboni attivi | NO |
| | | | | | Composti Organici | 50 | | |
| E31 | 8,58 | 0,264 | 4.500 |  | Polveri totali | 10 | Filtro a pulizia pneumatica | SI |
| E32mod | 8,167 | 0,049 | 2.500 |  | Polveri totali | 10 | Filtro a pulizia pneumatica a cartucce | NO |
| E33 | 2,5 | 0,03 | 1.200 |  | - | - | Assente | NO |
| E34 | 6,29 | 0.384 | 26.000 |  | Polveri totali | 3 | Filtrazione a secco a tre stadi e carboni attivi | NO |
| | | | | | Composti Organici | 50 | | |
| E35 | 8,38 | 0.50 | 21.600 |  | Polveri totali | 50 (2) o 150 (3) | Filtrazione a secco a tre stadi e carboni attivi | SI |
| | | | | | Composti Organici | 75 (4) | | |
| E36 | 7,7 | 0.50 | 21.600 |  | Polveri totali | 50 (2) o 150 (3) | Filtrazione a secco a tre stadi e carboni attivi | SI |
| | | | | | Composti Organici | 75 (4) | | |
| E37 | 8,38 | 0.125 | 4.000 |  | Composti Organici Volatili | 50 (5) | Prefiltro e carboni attivi | SI |
| E38 | 7,40 | 0.071 | 3.400 |  | Vapori da soluzioni e fosfatanti | - | Cella filtrante in media sintetica e carboni attivi | NO |
| E40mod | 8,0 | 0,384 | 26.000 |  | Polveri totali | 3 | Filtrazione a secco a tre stadi e carboni attivi | NO |
| | | | | | Composti Organici | 50 | | |

| | | | | | | | | |
|--------|-------|--------|--------|---|----------------------------|------------------|---|----|
| E41mod | 8,21 | 0,1256 | 8.400 |  | Composti Organici Volatili | 50 | Assente | NO |
| E42mod | 8,25 | 0,237 | 14.000 |  | Composti Organici Volatili | 50 | Assente | SI |
| | | | | | Idrogeno solforato (H2S) | 5 (1) | | |
| E43mod | 8,25 | 0,237 | 14.000 |  | Composti Organici Volatili | 50 | Assente | SI |
| | | | | | Idrogeno solforato (H2S) | 5 (1) | | |
| E49 | 6,1 | 0,196 | 15.000 |  | Polveri totali | 10 | Filtro a pulizia pneumatica a cartucce | SI |
| E50 | 8 | 0,1134 | 6.000 |  | Polveri totali | 50 (2) o 150 (3) | Filtro in controcorrente a cartuccia di cellulosa | SI |
| E51 | 4,822 | 0,038 | 2.000 |  | Polveri totali | 10 | Filtro a pulizia pneumatica a cartucce | NO |
| E52 | 3,6 | 0,049 | 1.450 |  | - | - | Assente | NO |
| E53 | 8,415 | 0,08 | 3.600 |  | Composti Organici Volatili | 50 | Filtrazione a secco a due stadi e carboni attivi | NO |
| E54 | 7,40 | 0,08 | 2.500 |  | Composti Organici Volatili | 50 | Assente | NO |
| E55 | 5,10 | 0,049 | 1.458 |  | - | - | Assente | NO |

| | | | | | | | | |
|-----|-------|------------|------------|---|--------------------------------------|--|--|----|
| E56 | 5,10 | 0,049 | 1.215 |  | - | - | Assente | NO |
| E57 | 8,413 | 0,080 | 5.500 |  | Polveri totali | 50 (2) o 150 (3) | Filtro a pulizia pneumatica a cartucce | SI |
| E58 | 6,58 | 0,125 6 | 7.720 |  | Compost i Organici Volatili | 50 | Assente | SI |
| E73 | 6,625 | 0,384 | 26.00 0 |  | Polveri totali | 3 | Filtrazione a secco a tre stadi e carboni attivi | NO |
| | | | | | Compost i Organici Volatili | 50 | | |
| E74 | 10,42 | 0,125 6 | 7.720 |  | Compost i Organici Volatili | 50 | Assente | SI |
| E75 | 11,38 | 0,07 | 3.000 |  | Compost i Organici Volatili | 50 | Assente | SI |
| E76 | 11,4 | 0,113 4 | 6.000 |  | Polveri totali | D.Lgs. 152/2006, allegato 1 alla Parte V parte II, punto 5. | Filtro a pulizia pneumatica a cartucce | SI |
| E77 | 6,39 | 0,038 | 2.000 |  | Polveri totali | D.Lgs. 152/2006, allegato 1 alla Parte V parte II, punto 5. | Filtro a pulizia pneumatica a cartucce | SI |
| E78 | 6,67 | 0.049 | 1.450 |  | Polveri totali | D.Lgs. 152/2006, allegato 1 alla Parte V parte II, punto 5. | Assente | SI |
| E79 | 2,255 | - | 6.180 |  | Polveri totali, NO2, SO2 | - | Assente | NO |
| E80 | 2,255 | - | 6.180 |  | Polveri totali, NO2, SO2 | - | Assente | NO |

| | | | | | | | | |
|-----|------|------------|-------|------------|-------------------|---------------------|---|----|
| E81 | 6,60 | 0,16 | 7.000 | ██████████ | Polveri totali | 10 | Filtro a pulizia pneumatica a cartucce | SI |
| E82 | 8,20 | 0,031 4 | 800 | ██████████ | Polveri totali | 50 (2) o 150 (3) | Filtro con due cartucce in poliestere | SI |

Legenda:

* Tipologia di cui alla Parte II dell'Allegato IV alla Parte V del D.Lgs. 152/2006 "Impianti ed attività di cui all'articolo n. 272, comma 2":

- lettera g) Classe I (fino a 10 kg/g): Verniciatura di oggetti vari in metalli o vetro con utilizzo complessivo di prodotti vernicianti pronti all'uso non superiore a 50 kg/g.";

- lettera m) (E41: Classe I fino a 2 kg/g / E58: Classe II > 2 fino a 10 kg/g): Sgrassaggio superficiale dei metalli con consumo complessivo di solventi non superiore a 10 kg/g

- lettera o) Classe I (fino a 2 kg/g): Anodizzazione, galvanotecnica, fosfatazione di superfici metalliche con consumo di prodotti chimici non superiore a 10 kg/g.";

- lettera hh) Classe II (> 2 fino a 8 ore/g): Saldatura di oggetti e superfici metalliche.

** Tipologia di cui alla Parte I dell'Allegato IV alla Parte V del D.Lgs. 152/2006 "Impianti ed attività di cui all'articolo n. 272, comma 1":

- lettera JJ): Laboratori di analisi e ricerca, impianti pilota per prove, ricerche, sperimentazioni, individuazione di prototipi.

Allegato I, Parte II, paragrafo 3, Tabella C "Idrogeno solforato" alla Parte V del D.Lgs. 152/06.

(1): se il flusso di massa è pari a 50 g/h

Allegato I, Parte II, paragrafo 5 "Polveri totali" alla Parte V del D.Lgs. 152/06.

(2): se il flusso di massa è pari o superiore a 0,5 kg/h il valore di emissione;

(3): se il flusso di massa è pari o superiore alla soglia di rilevanza corrispondente a 0,1 kg/h ed è inferiore a 0,5 kg/h.

Allegato III "Emissioni di composti organici volatili", Parte III, Tabella 1, attività 8 "Altri rivestimenti, compreso il rivestimento di metalli [...] > 5 t/anno alla Parte V del D.Lgs. 152/06

I P.E. E35-36-37 non provengono da attività in continuo.

(4): il valore limite di emissione pari a 75 mg/Nmc interessa i processi di applicazione del rivestimento;

(5): il valore limite di emissione pari a 50 mg/Nmc interessa i processi di essiccazione.

2.1.1. METODICHE DI CAMPIONAMENTO

Per la verifica del rispetto dei limiti di emissione in flussi gassosi convogliati dovranno essere seguite le metodiche ufficiali di seguito riportate:

- Ossigeno: UNI EN 14789:2017
- Portata, Temperatura, Velocità: UNI EN ISO 16911-1:2013
- Vapore acqueo/Umidità: UNI EN 14790:2017
- Polveri Totali: UNI EN 13284-1:2017
- COV: UNI CEN/TS 13649:2015
- Fosfati (come PO₄³⁻): NIOSH 7903; OSHA ID-165SG 1985
- Nichel: UNI EN 14385:2004
- H₂S: UNI 11574:2015; Unichim 634:1984

Norme tecniche per campionamenti emissioni convogliate in atmosfera

| | |
|-------------------------------|--|
| Norma UNI EN 14789:2017 | Emissioni da sorgente fissa - Determinazione della concentrazione volumetrica di ossigeno - Metodo di riferimento normalizzato: Paramagnetismo |
| Norma UNI EN ISO 16911-1:2013 | Determinazione manuale ed automatica della velocità e della portata di flussi gassosi in condotti - Parte 1: Metodo di riferimento manuale |
| Norma UNI EN 14790:2017 | Determinazione del vapore acqueo nei condotti - Metodo di Riferimento normalizzato |
| Norma UNI EN 13284-1:2017 | Determinazione della concentrazione in massa di polveri in basse concentrazioni - Parte 1: Metodo manuale gravimetrico. |
| Norma UNI CEN/TS 13649:2015 | Determinazione della concentrazione in massa di singoli composti organici in forma gassosa - Metodo per adsorbimento seguito da estrazione con solventi o desorbimento termico. (COV) |
| Norma UNI 11574:2015 | Campionamento e determinazione di idrogeno solforato (H ₂ S) negli effluenti gassosi |
| Norma Unichim 634:1984 | Relazione di equivalenza tra metodi - Norma UNI 11574:2015 Campionamento e determinazione di idrogeno solforato (H ₂ S) negli effluenti gassosi – Riconosciuto da Arpas Toscana |
| Norma NIOSH 7903 | Alkaline Dusts - Determinazione delle polveri alcaline (NaOH aerosol) |
| Norma OSHA ID-165SG 1985 | Campionamento su filtro in fibra di vetro e gel di silice e analisi in cromatografia ionica – Determinazione fosfati. |
| Norma UNI EN 14385:2004 | Emissioni da sorgente fissa - Determinazione dell'emissione totale di As, Cd, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Tl e V. |

2.1.1.1. DETERMINAZIONE DELLA CONCENTRAZIONE VOLUMETRICA DI OSSIGENO (UNI EN 14789:2017)

La presente norma europea specifica il metodo di riferimento normalizzato (SRM) basato sul principio paramagnetico per la determinazione delle concentrazioni di ossigeno emesso in atmosfera da camini o condotti. Include il campionamento, il sistema di condizionamento dei gas, così come l'analizzatore. La presente norma europea specifica le prestazioni ed i criteri da soddisfare da parte dei dispositivi basati sul metodo di misura.

2.1.1.2. DETERMINAZIONE DELLA TEMPERATURA, VELOCITÀ E PORTATA DEI FUMI (UNI EN ISO 16911-1:2013)

La misura della temperatura dei fumi è stata eseguita mediante misura diretta utilizzando un apparecchio termometrico elettronico abbinato ad una termocoppia tipo K, mentre la misura della velocità e della portata dei fumi è stata eseguita mediante misura diretta della pressione differenziale al camino utilizzando un micromanometro elettronico abbinato ad un tubo di Pitot, tipo S.

2.1.1.3. DETERMINAZIONE DEL VAPORE ACQUEO NEI CONDOTTI (UNI EN 14790:2017)

La presente norma europea specifica il Metodo di Riferimento normalizzato (SRM) basato su un sistema di campionamento tramite condensazione/assorbimento per la determinazione della concentrazione di vapore acqueo emesso in atmosfera da condotti e camini industriali.

2.1.1.4. DETERMINAZIONE DELLE POLVERI TOTALI (UNI EN 13284-1:2017)

Le polveri sono state determinate mediante l'uso di una sonda in acciaio dotata di portafiltro a membrana da 47 mm corredato da una serie di ugelli a diametro calibrate, sempre in acciaio, e di un tubo di Pitot, tipo S, per la valutazione della pressione differenziale dei fumi all'interno del camino, necessaria alla verifica del mantenimento della condizione di isocinetismo durante il campionamento. Per la determinazione sono stati utilizzati come supporto di captazione, filtri a membrane, in fibra di vetro del diametro di 47 mm. La determinazione della concentrazione delle polveri è stata eseguita tramite metodo gravimetrico per differenza delle pesate dei filtri, effettuate prima del campionamento previo condizionamento del filtro in stufa a 180° C e dopo il campionamento previo condizionamento a 160°C.

2.1.1.5. DETERMINAZIONE DEI COMPOSTI ORGANICI VOLATILI (COV) (UNI CEN/TS 13649:2015)

Il campionamento è stato eseguito facendo passare i fumi attraverso una fiala con riempimento di carbone attivo, con una portata di aspirazione da 0,5 a 1,0 litri/minuto per circa 30 minuti (ovvero tra 0,015 e 0,030 m³ di volume campionato). L'analisi dei COV è stata eseguita mediante analisi gascromatografica dopo deadsorbimento del campione con solfuro di carbonio.

2.1.1.6. DETERMINAZIONE DI IDROGENO SOLFORATO (H₂S) NEGLI EFFLUENTI GASSOSI (UNI 11574:2015)

La presente norma specifica un metodo di campionamento ed analisi dei gas emissivi per la determinazione della concentrazione di H₂S. Il metodo si applica agli effluenti gassosi convogliati provenienti da impianti industriali e, più in generale, ai gas residui in cui la concentrazione di H₂S può variare da 1 mg/Nm³ a 500 mg/Nm³ in condizioni tipiche di pressione e temperatura.

2.1.1.7. CAMPIONAMENTO SU FILTRO IN FIBRA DI VETRO E GEL DI SILICE E ANALISI IN CROMATOGRAFIA IONICA – DETERMINAZIONE FOSFATI (OSHA ID-165SG 1985)

Questo metodo descrive la raccolta e l'analisi di acidi presenti in aria utilizzando la cromatografia ionica. Il metodo misura la concentrazione totale di quattro anioni presenti nell'aria. Gli acidi corrispondenti possono essere raccolti su un unico campionatore e determinati simultaneamente. Gli acidi che possono essere raccolti e analizzati in questo modo sono acido bromidrico, acido fosforico, acido nitrico e acido solforico. Un volume noto di aria viene aspirato attraverso un tubo di gel di silice. L'acido solforico, l'acido fosforico e altri particolati vengono raccolti sul tampone in fibra di vetro mentre l'acido bromidrico e l'acido nitrico vengono raccolti sull'assorbente di gel di silice. Il filtro in fibra di vetro e i tubi di gel di silice vengono desorbiti con eluente standard e analizzati mediante cromatografia ionica (IC).

2.1.1.8. ALCALINITÀ TOTALE COME NaOH (NIOSH 7903)

L'alcalinità totale espressa come NaOH è stata determinata mediante l'uso di una sonda in acciaio inossidabile di portafiltro a membrana da 47 mm.

Per la determinazione sono stati utilizzati, come supporto di captazione, filtri a membrana in PTFE del diametro di 47 mm.

La determinazione dell'alcalinità totale è eseguita mediante titolazione acido-base.

2.1.2. EMISSIONI DA SORGENTE FISSA – DETERMINAZIONE DELL'EMISSIONE TOTALE DI AS, CD, CR, CO, CU, MN, NI, PB, SB, TL E V (Norma UNI EN 14385:2004)

La presente norma è la versione ufficiale della norma europea EN 14385 (edizione febbraio 2004). La norma specifica un metodo manuale di riferimento per la determinazione della concentrazione in massa di specifici elementi in effluenti gassosi provenienti da inceneritori di rifiuti urbani e di rifiuti pericolosi. Il metodo è applicabile ad ognuno degli elementi specifici nell'intervallo di concentrazione corrispondente. Gli elementi specifici sono l'antimonio (Sb), l'arsenico (As), il cadmio (Cd), il cromo (Cr), il cobalto (Co), il rame (Cu), il piombo (Pb), il manganese (Mn), il nichel (Ni), il tallio (Tl) e il vanadio (V).

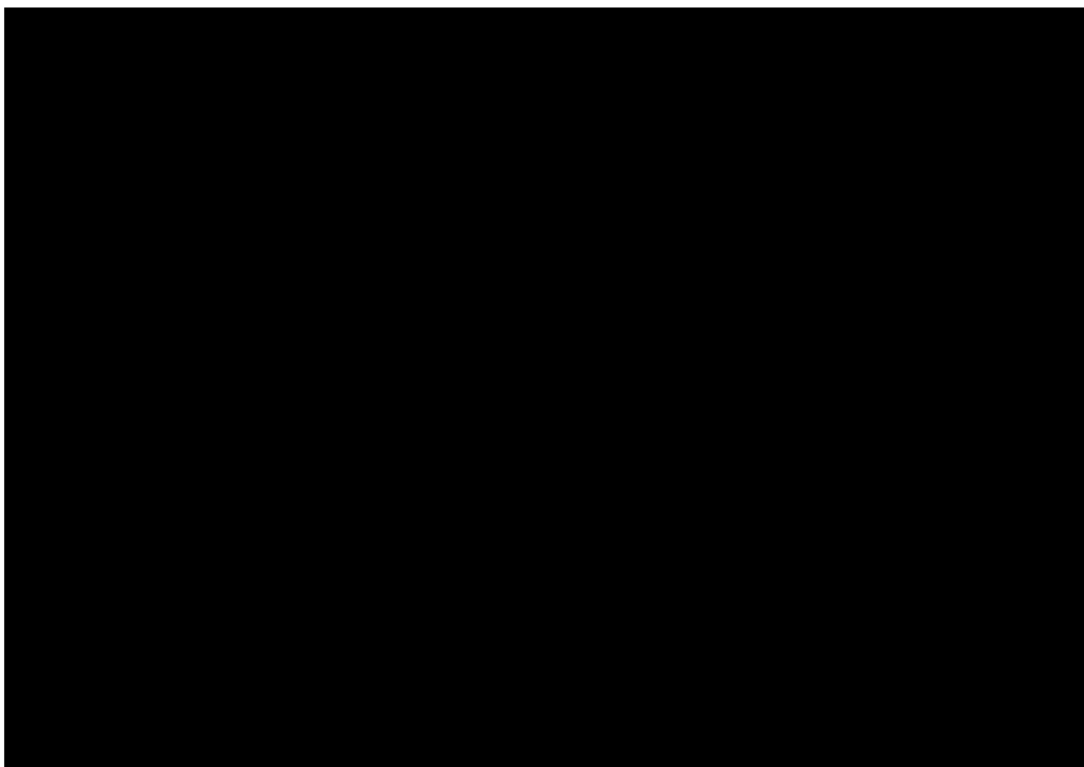
2.1.3. RAPPORTI TECNICI E DATI DI MONITORAGGIO

La società effettuerà il controllo analitico delle emissioni convogliate determinando annualmente, contestualmente alla Portata, Temperatura, Velocità, Ossigeno e Vapore acqueo/Umidità, i parametri indicati nella tabella relativa al quadro riassuntivo delle emissioni in atmosfera. Il campionamento degli inquinanti verrà essere eseguito nelle condizioni più gravose di esercizio dell'impianto. Le analisi verranno tempestivamente trasmesse alla Provincia Sud Sardegna, al Dipartimento provinciale dell'ARPAS, al Comune di Domusnovas ed al Comune di Iglesias, e saranno corredate da una relazione tecnica, redatta da tecnico abilitato, che descriva in dettaglio le modalità di prelievo ed analisi e le condizioni di marcia dell'impianto al momento del prelievo. In detta relazione verranno altresì descritti gli accorgimenti adottati e le operazioni di manutenzione effettuate sugli impianti.

Il Gestore dello stabilimento segnala all'Organo di vigilanza, con un preavviso di almeno 15 (quindici) giorni, le date in cui intende effettuare i prelievi per consentire l'eventuale presenza dei tecnici dei servizi.

2.2. EMISSIONI DIFFUSE IN ATMOSFERA

La società RWM Italia S.p.A. è autorizzata alla produzione di emissioni diffuse in atmosfera derivanti dal punto di emissione E83 "Campo Prove"

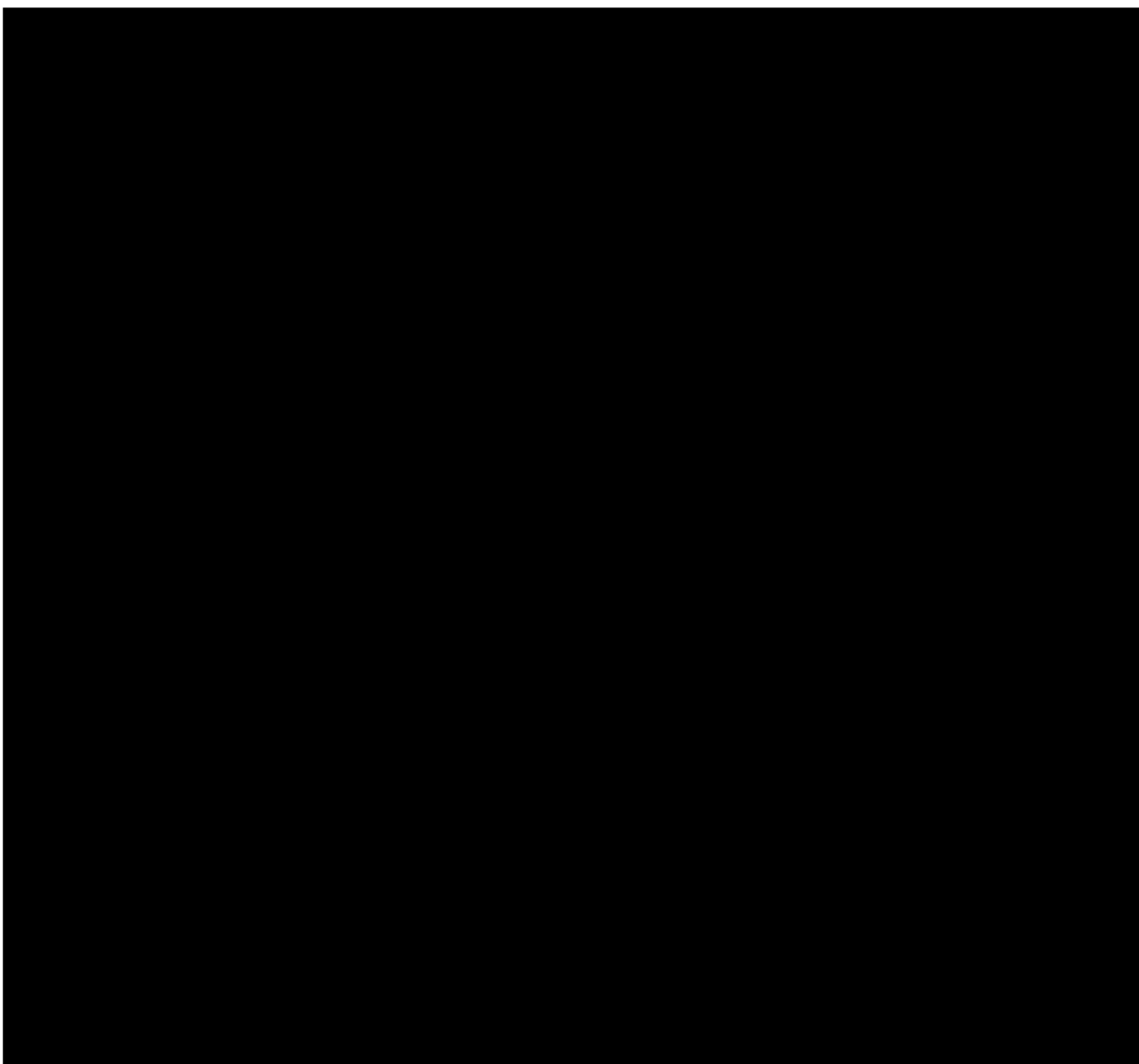


| Sorgente Emissiva reparto R140 | |
|--------------------------------|------------|
| UTM Est | UTM Nord |
| 471837.13 | 4355509.71 |

2.2.1. UBICAZIONE DEI DEPOSIMETRI E RADIELLI

Il posizionamento delle cinque coppie di deposimetro (due per ciascuna postazione, uno in vetro ed uno in plastica) e dei cinque radielli è stato studiato prendendo in considerazione le zone soggette a maggior ricaduta ed uno in una postazione collocata in maniera tale da non subire interferenze con le attività del campo prove (bianco).

| Tipo | Codice | |
|-------------------------------|--------|--|
| Deposimetro Area di Bianco | DEP_B | |
| Deposimetro maggiore fall-out | DEP_01 | |
| Deposimetro maggiore fall-out | DEP_02 | |
| Deposimetro maggiore fall-out | DEP_03 | |
| Deposimetro maggiore fall-out | DEP_04 | |



2.2.2. CARATTERISTICHE DEI DEPOSIMETRI E DEI RADIELLI

I deposimetri BULK “depobulk” per deposizioni totali, sono costituiti da una struttura in materiale polimerico ad alta resistenza, un tubo in materiale opaco il cui bordo superiore si trova all'altezza del bordo dell'imbuto. Per minimizzare il riscaldamento del campione raccolto, il tubo è di colore chiaro e, tra il tubo e il sistema di raccolta in vetro, vi è un'intercapedine d'aria. Il tubo è munito, nella sua parte superiore, di un anello esterno per la protezione da animali e, in particolare, per impedire agli uccelli di utilizzare come posatoio il bordo del campionatore. L'assemblaggio così costituito è fissato con due ganasce ad un palo zincato del diametro di 60 mm, facilmente collocabili nei diversi siti di campionamento previsti (terreni, terrazzi, strade, etc).

Il materiale usato per la realizzazione del “depobulk” si differenzia a seconda delle due principali applicazioni cui il sistema è dedicato: - microinquinanti organici – vetropirex-silanizzabile e microinquinanti inorganici polietilene pehd.

La struttura esterna è composta da due pezzi collegati con comode cerniere per rendere più agevole la sostituzione della bottiglia di raccolta e dell'imbuto. A seconda del tipo di deposizioni da raccogliere: metalli o composti organici l'apparato interno può essere in vetropirex oppure in PEHD. Il tempo di raccolta consigliata è di 30 (15) giorni per micro inquinanti organici ed organoclorurati e di 15 (7) giorni per metalli pesanti. La concentrazione delle diossine sui campioni raccolti viene quindi determinata secondo il metodo EPA 1613/94 che permette di quantificare tramite diluizione isotopica i 17 congeneri 2,3,7,8 sostituiti di PCDD-PCDF.

I campionatori diffusivi radiello, riempiti con un adsorbente desorbibile termicamente (es. carbone grafinato), sono utilizzati per il monitoraggio dei BTEX secondo la norma europea EN 13528-2.



2.3. MONITORAGGIO

Nella seguente tabella vengono riportate le caratteristiche del piano di monitoraggio concernente le emissioni diffuse in atmosfera "E83":

| Sigla Punto di emissione | Descrizione | Metodica campionamento di | Metodica campionamento di | Sostanza rilevata |
|--------------------------|-------------|--|---|------------------------------------|
| E83 | Campo Prove | Deposimetro in plastica APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 | EPA 3015A 2007+EPA 6020B 2014 | Alluminio (Al) |
| | | | EPA 3015A 2007+EPA 6020B 2014 | Arsenico (As) |
| | | | EPA 3015A 2007+EPA 6020B 2014 | Cadmio (Cd) |
| | | | EPA 3015A 2007+EPA 6020B 2014 | Cobalto (Co) |
| | | | EPA 3015A 2007+EPA 6020B 2014 | Cromo (Cr) |
| | | | APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003 | Cromo esavalente (Cromo VI) |
| | | | EPA 3015A 2007+EPA 6020B 2014 | Mercurio (Hg) |
| | | | EPA 3015A 2007+EPA 6020B 2014 | Nichel (Ni) |
| | | | EPA 3015A 2007+EPA 6020B 2014 | Piombo (Pb) |
| | | | APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003 | Polveri Totali |
| | | | EPA 3015A 2007+EPA 6020B 2014 | Rame (Cu) |
| | | | EPA 3015A 2007+EPA 6020B 2014 | Zinco (Zn) |
| | | Deposimetro in vetro APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 | UNI EN 15980:2011 | Benzo(a)antracene |
| | | | UNI EN 15980:2011 | Benzo(a)pirene |
| | | | UNI EN 15980:2011 | Benzo(b)fluorantene |
| | | | UNI EN 15980:2011 | Benzo(j)fluorantene |
| | | | UNI EN 15980:2011 | Benzo(k)fluorantene |
| | | | UNI EN 15980:2011 | D benzo(ah)antracene |
| | | | UNI EN 15980:2011 | Indeno(123-cd)pirene |
| | | | UNI EN ISO 9377-2:2002 | Idrocarburi Pesanti C>12 (C12-C40) |
| | | Radiello | UNI EN 13528-1 2003 + UNI EN 13528-2 2003 + UNI EN 13528-3 2004 | Benzene |
| | | | | Etilbenzene |
| | | | | Toluene |
| | | | | Xileni (o-,m-,p-) |

2.3.1. METODICHE DI CAMPIONAMENTO E DI ANALISI

Il controllo delle emissioni diffuse in atmosfera si effettua conformemente a quanto previsto dalle seguenti norme:

| | |
|--------------------------------|--|
| Norma UNI EN 15841:2010 | Qualità dell'aria ambiente - Metodo normalizzato per la determinazione di arsenico, cadmio, piombo e nichel in deposizioni atmosferiche |
| Norma UNI EN 15853:2010 | Qualità dell'aria ambiente - Metodo normalizzato per la determinazione di deposizione di mercurio. |
| Norma UNI EN 15980:2011 | Qualità dell'aria - Determinazione della deposizione di benzo [a] antracene, benzo [b] fluorantene, benzo [j] fluorantene, benzo [k] fluorantene, benzo [a] pirene, dibenz [a, h] antracene e indeno pirene [1,2,3-cd] |
| APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 | Metodi analitici per le acque - Metodi di Campionamento |

I deposimetri ed i radielli durante l'attività campionamento verranno lasciati fissi nelle loro postazioni; il contenuto dei deposimetri ed i radielli dovranno essere raccolti ed analizzati, compatibilmente con la presenza di prove, e secondo quanto previsto dalla metodiche sopracitate, con la frequenza riportata nella seguente tabella:

| Anno di riferimento | Frequenza di campionamento |
|---------------------|----------------------------|
| Primo anno | Bimestrale |
| Secondo anno | Trimestrale |
| Terzo anno | Quadrimestrale |

pertanto i deposimetri ed i radielli verranno posizionati ad inizio del mese di riferimento (inizio campionamento) ed il campione verrà prelevato a fine del mese di riferimento (fine campionamento).

Il Gestore dello stabilimento segnala all'Organo di vigilanza, con un preavviso di almeno 7 (sette) giorni, le date in cui intende effettuare le prove di scoppio per consentire l'eventuale presenza dei tecnici dei servizi.

2.3.2. RAPPORTI TECNICI E DATI DI MONITORAGGIO

Unitamente ai rapporti di prova verranno trasmessi, entro non oltre 15 giorni dal loro ricevimento, i seguenti dati:

- il numero delle detonazioni eseguite per ogni prova di scoppio;
- il quantitativo di esplosivo utilizzato per ogni detonazione;
- le sostanze presenti nel materiale utilizzato durante l'attività.

Con cadenza semestrale verrà presentata una relazione dettagliata relativamente al monitoraggio eseguito, la stessa sarà accompagnata, oltre che dai rapporti di prova, da una raccolta dei dati in formato editabile (es. formato Excel); nella stessa relazione, in un apposito capitolo, verrà riportata una proiezione/previsione statistica, dei dati ottenuti, riportati, in termini di emissioni, con l'utilizzo dei massimi quantitativi di esplosivo autorizzati.

A conclusione del triennio di monitoraggio RWMI presenterà una relazione ad Arpas con le valutazioni e correlazione dei dati ottenuti dalle prove di scoppio; in funzione delle conclusioni si valuterà il proseguo o meno del monitoraggio.

2.3.3. GESTIONE DELLE “ANOMALIE”

Stabiliti i criteri di elaborazione dei dati e definiti gli ambiti di variabilità di ciascun parametro nei termini sopra indicati, in presenza di “anomalie” evidenziate dal MA, di seguito vengono di seguito definite le opportune procedure finalizzate prioritariamente ad accertare il rapporto tra l'effetto riscontrato (valore anomalo) e la causa (determinanti e relative pressioni ambientali) e successivamente ad intraprendere eventuali azioni correttive.

Si indicano nel seguito le possibili fasi per la gestione di tali situazioni che potranno essere opportunamente adeguate in relazione al caso specifico ed al contesto di riferimento:

- Descrizione dell'anomalia (in forma di scheda o rapporto) mediante: dati relativi alla rilevazione (data, luogo, situazioni a contorno naturali/antropiche, operatore prelievo, foto, altri elementi descrittivi), eventuali analisi ed elaborazioni effettuate (metodiche utilizzate, operatore analisi/elaborazioni), descrizione dell'anomalia (valore rilevato e raffronto con gli eventuali valori limite di legge e con i range di variabilità stabiliti), descrizione delle cause ipotizzate (attività/pressioni connesse

- Definizione delle indicazioni operative di prima fase – accertamento dell'anomalia mediante: effettuazione di nuovi rilievi/analisi/elaborazioni, controllo della strumentazione per il campionamento/analisi, verifiche in situ, comunicazioni e riscontri dai soggetti responsabili di attività di esercizio dell'opera o di altre attività non imputabili all'opera.

Qualora a seguito delle verifiche di cui sopra l'anomalia persista e sia imputabile all'opera (attività di esercizio) per la sua risoluzione è necessaria la definizione delle indicazioni operative di seconda fase per la risoluzione dell'anomalia mediante: comunicazione dei dati e delle valutazioni effettuate agli Organi di controllo, attivazione di misure correttive per la mitigazione degli impatti ambientali imprevisti o di entità superiore a quella attesa in accordo con gli Organo di controllo, programmazione di ulteriori rilievi/analisi/elaborazioni in accordo con gli Organi di controllo.

3. COMPONENTE/FATTORE AMBIENTALE: TOP SOIL R140

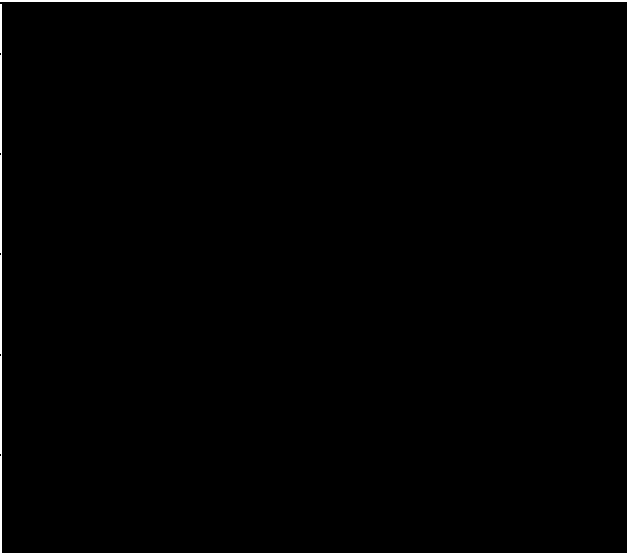
3.1. TOP SOIL R140

La società RWM Italia S.p.A. è autorizzata alla produzione di emissioni diffuse in atmosfera derivanti dal punto di emissione E83 “Campo Prove”: si procederà con cadenza annuale al monitoraggio della componente “top soil”, ovvero del primo strato di 5 cm di suolo.

3.1.1. UBICAZIONE DEI DEPOSIMETRI E RADIELLI

I campionamenti di top soil verranno eseguiti presso le cinque postazioni ove sono ubicati i deposimetri e radielli: la posizione di campionamento è stata studiata prendendo in considerazione le zone soggette a maggior ricaduta ed uno in una postazione collocata in maniera tale da non subire interferenze con le attività del campo prove (bianco).

Al fine di evitare interferenze con polveri trasportate dall'azione del vento, prima di procedere al campionamento, verrà allontanato il primo strato superficiale di terreno (circa 1,5 cm). I campioni da portare in laboratorio o da destinare ad analisi in campo sono privi della frazione maggiore di 2 cm (da scartare in campo) e le determinazioni analitiche in laboratorio sono condotte sull'aliquota di granulometria inferiore a 2 mm. La concentrazione del campione è determinata riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro campionato (frazione compresa tra 2 cm e 2 mm).

| Tipo | Codice |  |
|-------------------------|-----------|--|
| Top soil Area di Bianco | ST BIANCO | |
| Top soil | ST1 | |
| Top soil | ST2 | |
| Top soil | ST3 | |
| Top soil | ST4 | |

3.2. MONITORAGGIO

Nella seguente tabella vengono riportate le caratteristiche del piano di monitoraggio concernente il top soil, stazioni STB (Area di Bianco), ST1, ST2, ST3 ed ST4:

| MONITORAGGIO TOP SOIL STB, ST1, ST2, ST3 ed ST4 | | | | | |
|---|--|---|--|---|---|
| Frequenza monitoraggio | Metodologia di campionamento | Metodica analitica | Parametri (U.M) | Limiti (tabella 1, Titolo V Allegato 5 della Parte IV del D.Lgs n. 152/2006 – Concentrazione soglia di contaminazione nei suoli) | |
| | | | | A Siti ad uso Verde pubblico e privato e residenziale (mg kg ⁻¹ espressi come ss) | B Siti ad uso Commerciale e Industriale (mg kg ⁻¹ espressi come ss) |
| Annuale | APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 – top soil 5 cm | CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008 | Residuo secco a 105°C (% p/p) | - | - |
| | | DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999 Met.II.1 | Scheletro (%) | - | - |
| | | DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999 Met.II.2 | Umidità 105°C (residua da campione seccato all'aria e setacciato) (%) | - | - |
| | | EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018 | Alluminio (Al) | - | - |
| | | EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018 | Arsenico (As) | 20 | 50 |
| | | EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018 | Cadmio (Cd) | 2 | 15 |
| | | EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018 | Cobalto (Co) | 20 | 250 |
| | | EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018 | Cromo totale (Cr) | 150 | 800 |
| | | EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992 | Cromo esavalente (Cromo VI) | 2 | 15 |
| | | EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018 | Mercurio (Hg) | 1 | 5 |
| | | EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018 | Nichel (Ni) | 120 | 500 |
| | | EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018 | Piombo (Pb) | 100 | 1000 |
| | | EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018 | Rame (Cu) | 100 | 1000 |

| | | | | |
|--|---|------------------------|-----|------|
| | EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018 | Zinco (Zn) | 150 | 1500 |
| | EPA 3541 1994 + EPA 8270E 2018 ----- EPA 3550C + 8270c | Benzo(a)antracene | 0.5 | 10 |
| | EPA 3541 1994 + EPA 8270E 2018 ----- EPA 3550C + 8270c | Benzo(a)pirene | 0.1 | 10 |
| | EPA 3541 1994 + EPA 8270E 2018 ----- EPA 3550C + 8270c | Benzo(b)fluorantene | 0.5 | 10 |
| | EPA 3541 1994 + EPA 8270E 2018 ----- EPA 3550C + 8270c | Benzo(k)fluorantene | 0.5 | 10 |
| | EPA 3541 1994 + EPA 8270E 2018 ----- EPA 3550C + 8270c | Benzo(g, h, i)perilene | 0.1 | 10 |
| | EPA 3541 1994 + EPA 8270E 2018 ----- EPA 3550C + 8270c | Crisene | 5 | 50 |
| | EPA 3541 1994 + EPA 8270E 2018 ----- EPA 3550C + 8270c | Dibenzo (a, e) pirene | 0.1 | 10 |
| | EPA 3541 1994 + EPA 8270E 2018 ----- EPA 3550C + 8270c | Dibenzo (a, l) pirene | 0.1 | 10 |
| | EPA 3541 1994 + EPA 8270E 2018 ----- EPA 3550C + 8270c | Dibenzo (a, i) pirene | 0.1 | 10 |

| | | | | | |
|--|--|---|--|-----|-----|
| | | EPA 3541 1994 + EPA 8270E 2018 ----- EPA 3550C + 8270c | Dibenzo (a, h) pirene | 0.1 | 10 |
| | | EPA 3541 1994 + EPA 8270E 2018 ----- EPA 3550C + 8270c | Dibenzo(a, h)antracene | 0.1 | 10 |
| | | EPA 3541 1994 + EPA 8270E 2018 ----- EPA 3550C + 8270c | Indeno(123-cd)pirene | 0.1 | 5 |
| | | EPA 3541 1994 + EPA 8270E 2018 ----- EPA 3550C + 8270c | Pirene | 5 | 50 |
| | | EPA 3541 1994 + EPA 8270E 2018 ----- EPA 3550C + 8270c | Sommatoria policiclici aromatici (da 25 a 34) | 10 | 100 |
| | | UNI EN ISO 16703 2011 ----- EPA 3550c + EPA 8015c | Idrocarburi Pesanti C>12 (C12-C40) | 50 | 750 |
| | | EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018 | Benzene | 0.1 | 2 |
| | | EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018 | Etilbenzene | 0.5 | 50 |
| | | EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018 | Toluene | 0.5 | 50 |
| | | EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018 | Xilene (o-,m-,p-) | 0.5 | 50 |

3.2.1. RAPPORTI TECNICI E DATI DI MONITORAGGIO

Unitamente ai rapporti di prova verranno trasmessi, entro non oltre 15 giorni dal loro ricevimento, i seguenti dati:

- il numero delle detonazioni eseguite per ogni prova di scoppio;

- il quantitativo di esplosivo utilizzato per ogni detonazione;
- le sostanze presenti nel materiale utilizzato durante l'attività.

Con cadenza annuale verrà presentata una relazione dettagliata relativamente al monitoraggio eseguito, la stessa sarà accompagnata, oltre che dai rapporti di prova, da una raccolta dei dati in formato editabile (es. formato Excel).

3.2.2. GESTIONE DELLE “ANOMALIE”

Stabiliti i criteri di elaborazione dei dati e definiti gli ambiti di variabilità di ciascun parametro nei termini sopra indicati, in presenza di “anomalie” evidenziate dal MA, di seguito vengono definite le opportune procedure finalizzate prioritariamente ad accertare il rapporto tra l'effetto riscontrato (valore anomalo) e la causa (determinanti e relative pressioni ambientali) e successivamente ad intraprendere eventuali azioni correttive.

Si indicano nel seguito le possibili fasi per la gestione di tali situazioni che potranno essere opportunamente adeguate in relazione al caso specifico ed al contesto di riferimento:

- Descrizione dell'anomalia (in forma di scheda o rapporto) mediante: dati relativi alla rilevazione (data, luogo, situazioni a contorno naturali/antropiche, operatore prelievo, foto, altri elementi descrittivi), eventuali analisi ed elaborazioni effettuate (metodiche utilizzate, operatore analisi/elaborazioni), descrizione dell'anomalia (valore rilevato e raffronto con gli eventuali valori limite di legge e con i range di variabilità stabiliti), descrizione delle cause ipotizzate (attività/pressioni connesse all'opera, altre attività/pressioni di origine antropica o naturale non imputabili all'opera);
- Definizione delle indicazioni operative di prima fase – accertamento dell'anomalia mediante: effettuazione di nuovi rilievi/analisi/elaborazioni, controllo della strumentazione per il campionamento/analisi, verifiche in situ, comunicazioni e riscontri dai soggetti responsabili di attività di esercizio dell'opera o di altre attività non imputabili all'opera.

Nel caso in cui a seguito delle attività di accertamento dell'anomalia questa risulti risolta, verranno riportati gli esiti delle verifiche effettuate e le motivazioni per cui la condizione anomala rilevata non è imputabile alle attività di esercizio dell'opera e non è necessario attivare ulteriori azioni per la sua risoluzione.

Qualora a seguito delle verifiche di cui sopra l'anomalia persista e sia imputabile all'opera (attività di esercizio) per la sua risoluzione è necessaria la definizione delle indicazioni operative di seconda fase per la risoluzione dell'anomalia mediante: comunicazione dei dati e delle valutazioni effettuate agli Organi di controllo, attivazione di misure correttive per la mitigazione degli impatti ambientali imprevisi o di entità superiore a quella attesa in accordo con gli Organo di controllo, programmazione di ulteriori rilievi/analisi/elaborazioni in accordo con gli Organi di controllo.

4. COMPONENTE/FATTORE AMBIENTALE: SUOLO E TOP SOIL

4.1. PREMESSA

La società RWM Italia S.p.A. relativamente alla componente “suolo” eseguirà un'indagine ambientale sul suolo e sottosuolo mirata alla conoscenza diretta del loro stato qualitativo. I composti da ricercare sono quelli contenuti nelle materie prime di lavorazione e nelle sostanze che possono accidentalmente fuoriuscire da impianti ed apparecchiature, quali ad es. serbatoi, area parcheggio mezzi movimentazione e di ricarica, aree di stoccaggio materie prime e prodotti finiti, officine di manutenzione, ecc..

L'ubicazione dei sondaggi nell'area dello stabilimento, escludendo le superfici pavimentate, si basa sulla conoscenza di dati riguardanti la presenza, sia attuale, sia nel passato, di opere, impianti e installazioni, il loro utilizzo e i loro possibili impatti sull'ambiente, di percorsi favorevoli alla migrazione dei contaminanti e di potenziali bersagli della contaminazione, nonché prendendo in considerazione aree intermedie tra un reparto/deposito e l'altro al fine di valutare eventuali ricadute sul suolo.

La distribuzione preliminare dei punti avverrà seguendo il criterio *casuale* (sulla base di considerazioni di tipo statistico) e *ragionato* (modello concettuale preliminare delle aree), in cui i punti sono disposti liberamente nell'area da investigare.

In occasione del campionamento del suolo verrà eseguito preliminarmente anche quello del top soil.

4.1.1. METODICHE DI CAMPIONAMENTO E DI ANALISI

La caratterizzazione ambientale è eseguita preferibilmente mediante scavi esplorativi (pozzetti o trincee) e, in subordine, con sondaggi a carotaggio, fino ad 1 metro di profondità e con formazione di un campione medio composito.

La densità dei punti di indagine nonché la loro ubicazione sono basate su un modello concettuale preliminare delle aree (campionamento ragionato) o sulla base di considerazioni di tipo statistico (campionamento sistematico su griglia o casuale): sono stati individuati n°16 punti d'indagine.

I campioni da portare in laboratorio o da destinare ad analisi in campo sono privi della frazione maggiore di 2 cm (da scartare in campo) e le determinazioni analitiche in laboratorio sono condotte sull'aliquota di granulometria inferiore a 2 mm. La concentrazione del campione è determinata riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro campionato (frazione compresa tra 2 cm e 2 mm). Qualora si abbia evidenza di una contaminazione antropica anche del sopravaglio le determinazioni analitiche sono condotte sull'intero campione, compresa la frazione granulometrica superiore ai 2 cm, e la concentrazione è riferita allo stesso.

Il set di parametri analitici da ricercare è definito in base alle possibili sostanze ricollegabili alle attività antropiche svolte sul sito o nelle sue vicinanze:

| MONITORAGGIO SUOLI | | | | |
|------------------------|--------------------------------|--------------------------------|---|--|
| Frequenza monitoraggio | Metodologia di campionamento | Metodica analitica | Parametri (U.M) | Limiti (colonna B, tabella 1, Titolo V Allegato 5 della Parte IV del D.Lgs n. 152/2006 – Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo per siti ad uso Commerciale e Industriale) |
| 1 volta nel primo anno | APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 | APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003 | pH (unità di pH) | |
| | | APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 | Temperatura (°C) | |
| | | APAT CNR IRSA 2050 Man 29 2003 | Odore (dil) | |
| | | APAT CNR IRSA 3050 Man 29 2003 | Alluminio (mg kg ⁻¹ espressi come ss) | |

| | | | COMPOSTI INORGANICI (mg kg ⁻¹ espressi come ss) | |
|--|--|--|---|------|
| | | APAT CNR IRSA 3060 Man 29 2003 | Antimonio | 30 |
| | | APAT CNR IRSA 3080 Man 29 2003 | Arsenico | 50 |
| | | APAT CNR IRSA 3100 Man 29 2003 | Berillio | 10 |
| | | EPA 3005A 1992 + EPA 6020B 2014 ----- APAT CNR IRSA 3120 Man 29 2003 | Cadmio | 15 |
| | | EPA 6020B 2014 ----- APAT CNR IRSA 3140 Man 29 2003 | Cobalto | 250 |
| | | APAT CNR IRSA 3150 Man 29 2003 | Cromo totale | 800 |
| | | APAT CNR IRSA 3150 Man 29 2003 | Cromo (VI) | 15 |
| | | APAT CNR IRSA 3200 Man 29 2003 | Mercurio | 5 |
| | | APAT CNR IRSA 3220 Man 29 2003 | Nichel | 500 |
| | | APAT CNR IRSA 3230 Man 29 2003 | Piombo | 1000 |
| | | APAT CNR IRSA 3250 Man 29 2003 | Rame | 600 |
| | | APAT CNR IRSA 3260 Man 29 2003 | Selenio | 15 |
| | | APAT CNR IRSA 3260 Man 29 2003 | Composti organo- stannici | 350 |
| | | APAT CNR IRSA 3290 Man 29 2003 | Tallio | 10 |
| | | APAT CNR IRSA 3320 Man 29 2003 | Vanadio | 250 |
| | | APAT CNR IRSA 3320 Man 29 2003 | Zinco | 1500 |

| | | | | |
|--|--|---|---|------|
| | | APAT CNR IRSA 3320 Man 29 2003 | Cianuri (liberi) | 100 |
| | | APAT CNR IRSA 3320 Man 29 2003 | Fluoruri | 2000 |
| | | | AROMATICI (mg kg -1 espressi come ss) | |
| | | EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018 ----- UNI EN 15680:2005 | Benzene | 2 |
| | | EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018 ----- UNI EN 15680:2005 | Eti benzene | 50 |
| | | EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018 ----- UNI EN 15680:2005 | Stirene | 50 |
| | | EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018 ----- UNI EN 15680:2005 | Toluene | 50 |
| | | EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018 ----- UNI EN 15680:2005 | Xilene | 50 |
| | | EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018 ----- UNI EN 15680:2005 | Sommatoria organici aromatici (Etilbenzene + Stirene + Toluene + Xilene) | 100 |
| | | | AROMATICI POLICICLICI (mg kg -1 espressi come ss) | |
| | | APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 | Benzo (a) antracene | 10 |

| | | | | |
|--|--|--|-----------------------------|----|
| | | ----- EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018 | | |
| | | APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 ----- EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018 | Benzo (a) pirene | 10 |
| | | APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 ----- EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018 | Benzo (b) fluorantene | 10 |
| | | APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 ----- EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018 | Benzo (k,) fluorantene | 10 |
| | | APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 ----- EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018 | Benzo (g, h, i) perilene | 10 |
| | | APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 ----- EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018 | Crisene | 50 |
| | | APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 ----- EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018 | Dibenzo (a, e) pirene | 10 |
| | | APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 ----- EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018 | Dibenzo (a, l) pirene | 10 |

| | | | | |
|--|--|--|---|-----|
| | | APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 ----- EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018 | Dibenzo (a, i) pirene | 10 |
| | | APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 ----- EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018 | Dibenzo (a, h) pirene | 10 |
| | | APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 ----- EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018 | Dibenzo (a, h) antracene | 10 |
| | | APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 ----- EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018 | Indenopirene | 5 |
| | | APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 ----- EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018 | Pirene | 50 |
| | | APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 ----- EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018 | Sommatoria policiclici aromatici (da Benzo (a) antracene a D benzo (a, h) pirene) | 100 |
| | | | ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI (mg kg ⁻¹ espressi come ss) | |
| | | | Clorometano | 5 |
| | | | Diclorometano | 5 |
| | | | triclorometano | 5 |

| | | | |
|--|--|---|-----|
| | | cloruro di vinile | 0,1 |
| | | 1, 2 – Dicloroetano | 5 |
| | | 1,1 Dicloroetilene | 1 |
| | | Tricloroetilene | 10 |
| | | Tetracloroetilene (PCE) | 20 |
| | | ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI (mg kg ⁻¹ espressi come ss) | |
| | | ,1 – Dicloroetano | 30 |
| | | 1,2 Dicloroetilene | 15 |
| | | 1, 1, 1 Tricloroetano | 50 |
| | | 1, 2- Dicloropropano | 5 |
| | | 1, 1, 2 – Tricloroetano | 15 |
| | | 1, 2, 3 – Tricloropropano | 10 |
| | | 1, 1, 2, 2 tetracloroetano | 10 |
| | | ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI (mg kg ⁻¹ espressi come ss) | |
| | | Tribromometano (Bromoformio) | 10 |
| | | 1,2 Dibromometano | 0,1 |
| | | Dibromoclorometano | 10 |
| | | Bromodiclorometano | 10 |
| | | NITROBENZENI (mg kg ⁻¹ espressi come ss) | |
| | | Nitrobenzene | 30 |
| | | 1, 2 Dinitrobenzene | 25 |
| | | 1,3 Dinitrobenzene | 10 |

| | | | |
|--|--|---|----|
| | | Cloronitrobenzeni | 10 |
| | | CLOROBENZENI (mg kg ⁻¹ espressi come ss) | |
| | | Monoclorobenzene | 50 |
| | | Diclorobenzeni non cancerogeni (1, 2 diclorobenzene) | 50 |
| | | Diclorobenzeni cancerogeni (1, 4 diclorobenzene) | 50 |
| | | 1, 2, 4 Triclorobenzene | 50 |
| | | 1, 2, 4, 5 tetraclorobenzene | 25 |
| | | Pentaclorobenzene | 50 |
| | | Esaclorobenzene | 5 |
| | | FENOLI NON CLORURATI (mg kg ⁻¹ espressi come ss) | |
| | | Metilfenolo | 25 |
| | | Fenolo | 60 |
| | | 2 Clorofenolo | 25 |
| | | 2, 4 Diclorofenolo | 50 |
| | | 2, 4, 6 Triclorofenolo | 5 |
| | | Pentaclorofenolo | 5 |
| | | AMMINE AROMATICHE (mg kg ⁻¹ espressi come ss) | |
| | | Anilina | 5 |
| | | o Anisidina | 10 |
| | | m, p Anisidina | 10 |
| | | Difenilamina | 10 |
| | | p Toluidina | 5 |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | Sommatoria Ammine Aromatiche (da Anilina a p Toluidina) | 25 |
| | | | DIOSSINE E FURANI (mg kg ⁻¹ espressi come ss) | |
| | | EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007 | Sommatoria PCDD, PCDF (conversione T.E.) | 1x10 ⁻⁴ |
| | | EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007 | PCB | 5 |
| | | | IDROCARBURI (mg kg ⁻¹ espressi come ss) | |
| | | EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007 ----- EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007 + UNI EN ISO 9377-2:2002 | Idrocarburi Leggeri C inferiore o uguale a 12 (mg kg ⁻¹ espressi come ss) | 250 |
| | | EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007 ----- EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007 + UNI EN ISO 9377-2:2002 | Idrocarburi pesanti C superiore a 12 (mg kg ⁻¹ espressi come ss) | 750 |
| | | | ALTRE SOSTANZE (mg kg ⁻¹ espressi come ss) | |
| | | EPA 600/4-83-043 ----- D.M. 06/09/94 GU N. 288 10/12/1994 ALL. 2A (MOCF) | Amianto | 1000 (Corrisponde ai limiti di rilevabilità della tecnica (diffrattometria a raggi X oppure I.R.) – Trasformata di Fourier) |

I risultati delle analisi sui campioni sono confrontati con le Concentrazioni Soglia di Contaminazione di cui alle colonne B, Tabella 1, Allegato 5, al Titolo V, della Parte IV, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.

- verbali di campionamento
- rapporti di prova

██████████

5. COMPONENTE/FATTORE AMBIENTALE: RUMORE/IMPATTO ACUSTICO

5.1. MISURA DEL RUMORE

La misura dei livelli di rumore si effettua con l'impiego dei fonometri. Con tali apparecchi si determina l'intensità del rumore in decibel e i livelli delle bande di frequenza analizzate in ottave. Un fonometro è composto da un microfono, un attenuatore, un amplificatore elettronico e uno strumento di registrazione. Il fonometro misura una media ponderata (media geometrica) delle pressioni sonore presenti in una banda di frequenza; tale misura viene poi rapportata alla pressione sonora di riferimento ($0,0002 \text{ dyne/cm}^2$); indi fa il logaritmo di tale rapporto. La gamma di misura di un fonometro di precisione è compresa fra 20 dB e 140 dB per un intervallo di frequenza situato tra 20 e 20000 Hz.

É essenziale sempre una taratura dell'apparecchio con l'aiuto di sorgenti sonore standard.

5.1.1. MODALITÀ DI RILEVAMENTO

Acquisizione di informazioni di carattere generale: prima dell'inizio delle misure vengono acquisite tutte le informazioni che possono condizionare la scelta del metodo, dei tempi e delle variazioni sia dell'emissione sonora delle sorgenti che della loro propagazione. Vengono rilevati tutti i dati che conducono ad una descrizione delle sorgenti che influiscono sul rumore ambientale nelle zone interessate dall'indagine. Vengono individuate ed indicate le maggiori sorgenti, la variabilità della loro emissione sonora, la presenza di eventuali componenti tonali e/o impulsive e/o di bassa frequenza.

Condizioni atmosferiche: le misurazioni verranno eseguite in assenza di precipitazioni atmosferiche, di nebbia e/o neve; la velocità del vento era inferiore a 5 m/s. Il microfono sarà munito di cuffia antivento. La catena di misura dovrà essere compatibile con le condizioni meteorologiche del periodo in cui vengono effettuate le misurazioni e comunque in accordo con le norme CEI 29-10 ed EN 60804/1994.

Posizione microfono: per il rilevamento dei livelli di emissione di rumore in ambiente, il microfono verrà collocato in prossimità dell'area di interesse e riducendo al minimo il livello di rumore residuo. L'altezza del microfono sia per misure in aree edificate che per misure in altri siti, è scelto in accordo con la reale o ipotizzata posizione del ricettore, ovvero ad un'altezza pari a $1,6 \pm 0,1$ metri. Il microfono verrà montato su apposito

sostegno tale da consentire agli operatori di porsi a distanza tale da essere ininfluenti nei confronti del microfono stesso. Il microfono da campo libero verrà in ogni caso orientato verso la sorgente di rumore.

Misura dei livelli continui equivalenti di pressione sonora ponderata "A" nel periodo di riferimento (LA): la metodologia di misura rileva valori di (LA) rappresentativi del rumore ambientale nel periodo di riferimento, della zona in esame, della tipologia della sorgente e della propagazione dell'emissione sonora. La misura deve essere arrotondata a 0,5 dB.

5.1.2. STRUMENTAZIONE

Il sistema di misura deve soddisfare le specifiche di cui alla classe 1 delle norme EN 60651/1994 e EN 60804/1994. Le misure di livello equivalente verranno effettuate direttamente con un fonometro conforme alla classe 1 delle norme EN 60651/1994 e EN 60804/1994. I filtri e i microfoni utilizzati per le misure dovranno essere conformi, rispettivamente, alle norme EN 61260/1995 (IEC 1260) e EN 61094-4/1995.

La strumentazione, prima e dopo ogni ciclo di misura, verrà controllata con un calibratore di classe 1, secondo la norma IEC 60942/1988. Il calibratore dovrà essere conforme alle norme CEI 29-4.

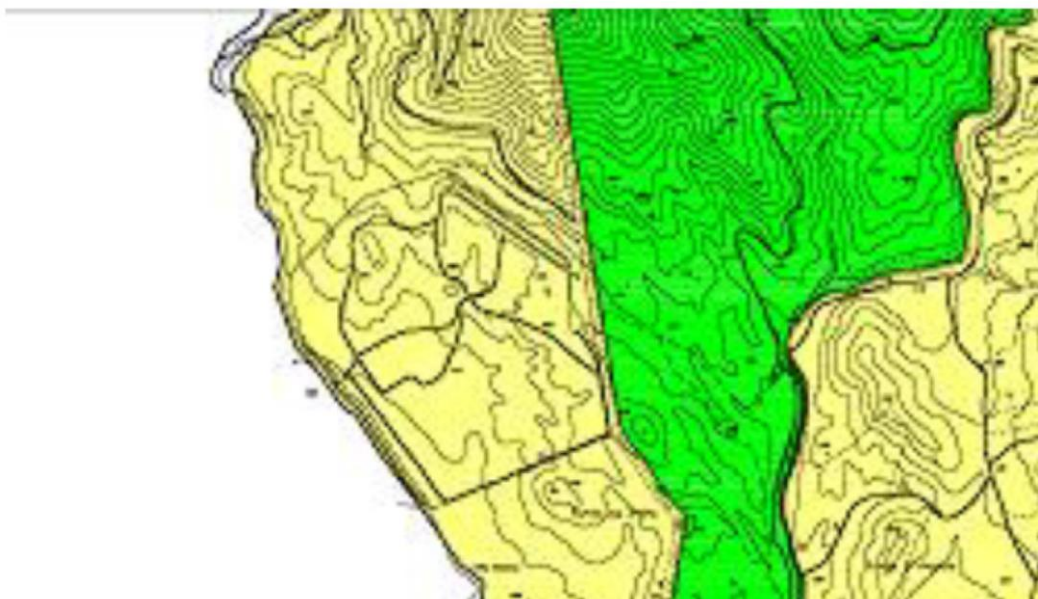
Gli strumenti ed i sistemi di misura dovranno essere provvisti di certificato di taratura e controllati periodicamente per la verifica della conformità alle specifiche tecniche. Il controllo periodico verrà eseguito presso laboratori accreditati da un servizio di taratura nazionale ai sensi della legge 11 agosto 1991, n. 273.

Strumentazione da utilizzare:

- Sistema di misurazione fonometrica costituita da:
 - Fonometro, Calibratore e Microfono.

5.2. CLASSE ACUSTICA

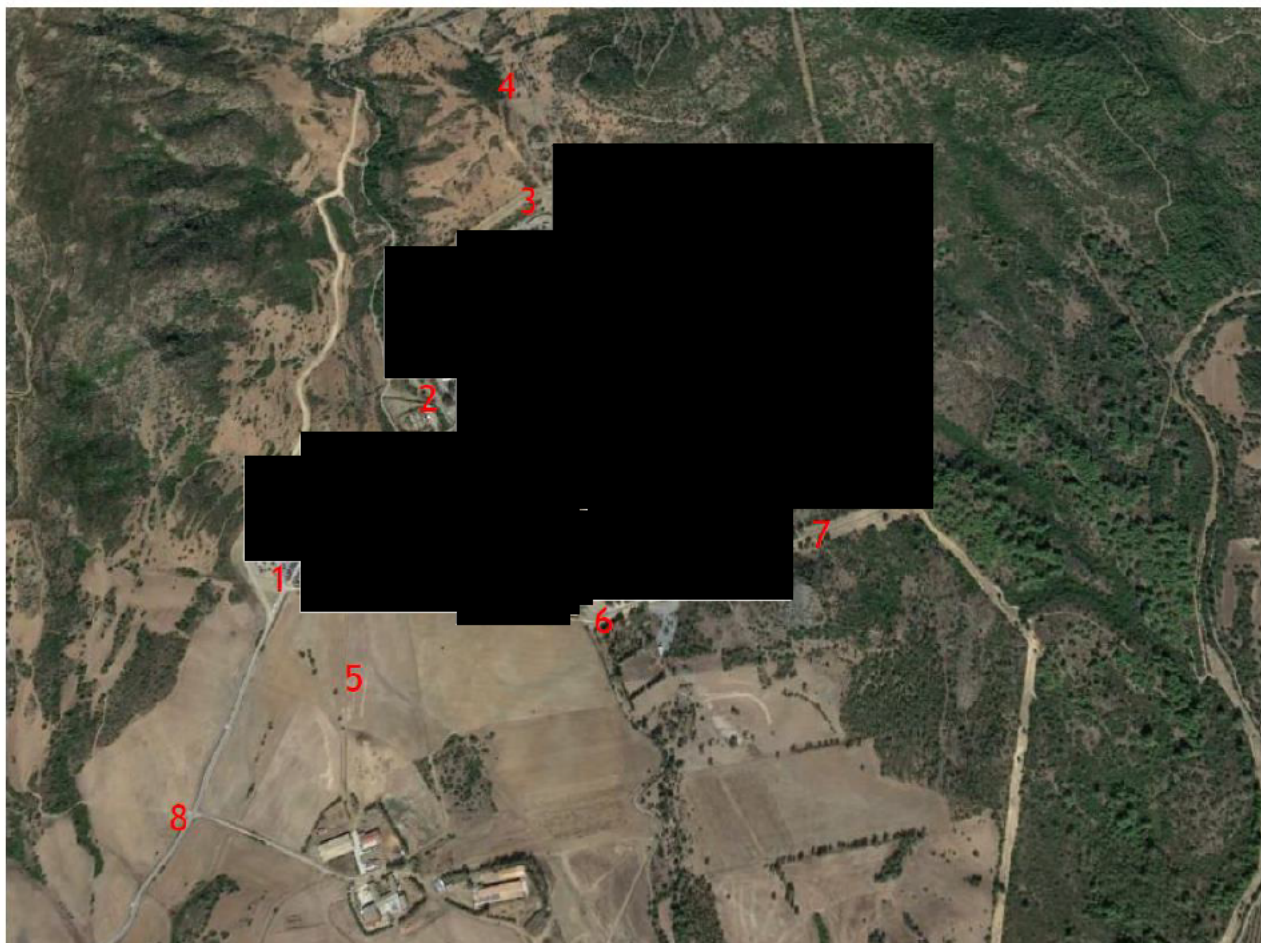
Allo stato attuale il Comune di Domusnovas (SU) non ha adottato una classificazione (zonizzazione) acustica del territorio comunale, mentre il Comune di Iglesias (SU), su cui ricade parte dell'impianto ha predisposto un piano di classificazione (zonizzazione) acustica del territorio comunale come da Deliberazione del Consiglio Comunale n. 2 del 26.01.2010:



| LEGENDA | | | | | | | | |
|---------|-----------------------------------|--------|----------------------------------|----------|----------------------------------|----------|--------------------------------|----------|
| Classe | Tipologia | Colore | Limite di emissione Leq dB(A) | | Limite di emissione Leq dB(A) | | Valori di qualità Leq dB(A) | |
| | | | Diurni | Notturni | Diurni | Notturni | Diurni | Notturni |
| I | Aree particolarmente protette | | 45 | 35 | 50 | 40 | 47 | 37 |
| II | Aree prevalentemente residenziali | | 50 | 40 | 55 | 45 | 52 | 42 |
| III | Aree di tipo misto | | 55 | 45 | 60 | 50 | 57 | 47 |
| IV | Aree di intensa attività umana | | 60 | 50 | 65 | 55 | 62 | 52 |
| V | Aree prevalentemente industriali | | 65 | 55 | 70 | 60 | 67 | 57 |
| VI | Aree esclusivamente industriali | | 65 | 65 | 70 | 70 | 70 | 70 |

5.3. IMPATTO ACUSTICO DELLO STABILIMENTO

5.3.1. PIANTA PUNTI DI CAMPIONAMENTO



| Punti di misura | Coordinate GPS dei punti di misura |
|--|------------------------------------|
| 1 - Confine impianto lato Sud-Ovest | N 39.34 113° - E 008.67 019° |
| 2 - Confine impianto lato Ovest | N 39.34 404° - E 008.67 149° |
| 3 - Confine impianto lato Nord | N 39.47 000° - E 008.67 354° |
| 4 - Confine impianto lato Nord | N 39.34 857° - E 008.67 263° |
| 5 - Strada di accesso unità residenziale ricettore lato Sud | N 39.33 960° - E 008.67 142° |
| 6 - Confine impianto lato Sud | N 39.33 969° - E 008.67 550° |
| 7 - Confine impianto lato Sud | N 39.34 040° - E 008.67 769° |
| 8 - Strada di avvicinamento all'impianto in prossimità del ricettore | N 39.33 723° - E 008.66 961° |
| 9 - Via Cagliari in prossimità dell'area artigianale | N 39.32 291° - E 008.65 959° |
| 10 - Via Cagliari in prossimità dei pargheggi pubblici Comune di Domusnovas | N 39.32 159° - E 008.65 315° |

5.3.2. MONITORAGGIO

Al fine di monitorare la componente acustica, oltre alle misurazioni periodiche da svolgere su base triennale, il Gestore condurrà, ad ogni modifica sostanziale che intervenga sulle emissioni sonore, un rilevamento complessivo del rumore che si genera nel sito produttivo e degli effetti sull'ambiente circostante. Il Gestore darà un preavviso agli enti competenti almeno 30 giorni prima della realizzazione della campagna di misure acustica ambientale (periodiche e a ogni modifica sostanziale) allo scopo di verificare il rispetto dei valori di cui al DPCM 14 novembre 1997; tali misure dovranno prevedere rispettivamente:

- Il punto di prelievo;
- L'ora del prelievo;
- Definire la correlazione fra il periodo di misura e le condizioni di esercizio dell'impianto e/o delle sorgenti di rumore più significative;
- Il clima acustico diurno e notturno;
- La presenza di specifiche caratteristiche del rumore (impulsività, componenti tonali) che lo possono rendere particolarmente disturbate.

VALORI LIMITE DI EMISSIONE - Leq in dB(A)

| Classi di destinazione d'uso del territorio | | Tempi di riferimento | |
|---|-----------------------------------|-------------------------|---------------------------|
| | | Diurno (06.00-22.00) | Notturmo (22.00-06.00) |
| I | Aree particolarmente protette | 45 | 35 |
| II | Aree prevalentemente residenziali | 50 | 40 |
| III | Aree di tipo misto | 55 | 45 |
| IV | Aree di intensa attività umana | 60 | 50 |
| V | Aree prevalentemente industriali | 65 | 55 |
| VI | Aree esclusivamente industriali | 65 | 65 |

VALORI LIMITE ASSOLUTI DI IMMISSIONE - Leq in dB(A)

| Classi di destinazione d'uso del territorio | | Tempi di riferimento | |
|---|-----------------------------------|-------------------------|---------------------------|
| | | Diurno (06.00-22.00) | Notturmo (22.00-06.00) |
| I | Aree particolarmente protette | 50 | 40 |
| II | Aree prevalentemente residenziali | 55 | 45 |
| III | Aree di tipo misto | 60 | 50 |
| IV | Aree di intensa attività umana | 65 | 55 |
| V | Aree prevalentemente industriali | 70 | 60 |
| VI | Aree esclusivamente industriali | 70 | 70 |

5.4. RAPPORTI TECNICI E DATI DI MONITORAGGIO


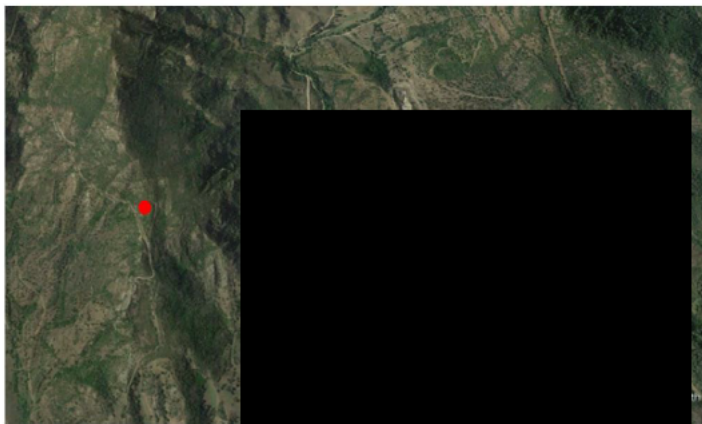
5.4.1. MISURE

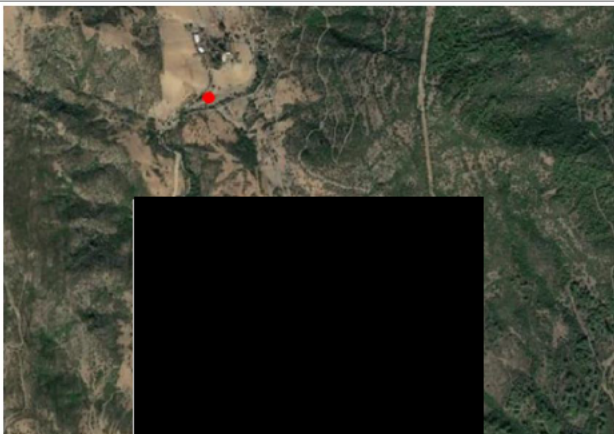
Il Gestore provvederà, entro 30 giorni dal monitoraggio acustico, a presentare la valutazione dell'impatto acustico ambientale che mostrerà i punti in cui sono stati fatti i rilievi fonometrici, la data, l'ora, le condizioni ambientali ed i risultati numerici dei seguenti parametri:

| Parametro misurato | Descrizione |
|--------------------|--|
| L_A | Misura di rumore Ambientale Livello continuo equivalente ponderato "A" |
| L_{95} | Misura di rumore Ambientale Livello continuo equivalente ponderato "A" che esclude l'5% degli eventi anomali verificatisi durante l'intervallo di misura |

5.5. IMPATTO ACUSTICO DEL CAMPO PROVE

5.5.1. PIANTA PUNTI DI CAMPIONAMENTO

| Posizione | Immagine satellitare della posizione |
|---|--|
| <p>1 - Area di campagna a Ovest dell'impianto ad una distanza di circa 780 metri - Coordinate del punto: $39^{\circ} 20' 42.88''$ N $8^{\circ} 39' 54.26''$ E</p> <p>Posizione 1</p> |  |
| <p>Posizione 1: In area in prossimità dell'Area SIC "Monte Linas - Marganai"</p> | |
| Posizione | Immagine satellitare della posizione |
| <p>2 - Area di campagna a Ovest dell'impianto ad una distanza di circa 850 metri - Coordinate del punto: $39^{\circ} 20' 42.84''$ N $8^{\circ} 39' 51.80''$ E</p> <p>Posizione 2</p> |  |
| <p>Posizione 2: All'interno dell'Area SIC "Monte Linas - Marganai"</p> | |

| Posizione | Immagine satellitare della posizione |
|---|--|
| <p>3 - In prossimità dell'azienda agropastorale sita a Nord dell'impianto ad una distanza di circa 300 metri - Coordinate del punto: 39° 20' 08" N 8° 40' 14" E Posizione 3</p> |  |
| <p>Posizione 3: In area in prossimità di azienda agropastorale</p> | |

5.5.2. MONITORAGGIO

In virtù della possibilità di utilizzare una quantità di esplosivo pari a 10 Kg, facendo riferimento al “principio di precauzione” al fine di scongiurare il manifestarsi di qualsiasi significativo disturbo e di eliminare gli effetti da esso discendenti sulla fauna, con particolare riferimento alla fauna ornitica probabilmente presente e nidificante sul versante sud-orientale in prossimità e parzialmente all'interno del sito Natura 2000 Monte Linas-Marganai, all'interno degli habitat di specie ivi presenti (Pernice sarda, Succiapapre, Calandro, Tottavilla, Magnanina comune), si rispetterà la calendarizzazione indicata nella tabella di cui sotto. A tal proposito si specifica che la limitazione indicata in relazione alla colonna denominata “Numero massimo di eventi/giorno” è da riferirsi a prove che utilizzino un quantitativo di esplosivo superiore ai 1.000 (mille) grammi. Al di sotto di questo quantitativo non si ritiene necessario indicare prescrizioni precauzionali. In generale si prevede di non effettuare prove di scoppio durante le ore “crepuscolari-notturne-di primo mattino”, al fine di evitare episodi di disorientamento per le specie ornitiche presenti, che in questi momenti della giornata possono essere in attività di riposo.

| Mese | Orario di inizio attività | Orario di fine attività | Numero massimo giorni/mese | Numero massimo eventi/giorno |
|------------------|---------------------------|-------------------------|----------------------------|------------------------------|
| <i>Gennaio</i> | Dalle ore 9.00 | Ore 17.00 | 4-6 | 5 |
| <i>Febbraio</i> | Dalle ore 9.00 | Ore 17.00 | 4-6 | 5 |
| <i>Marzo</i> | Dalle ore 11.00 | Ore 16.00 | 2 | 3 |
| <i>Aprile</i> | Dalle ore 11.00 | Ore 16.00 | 2 | 3 |
| <i>Maggio</i> | Dalle ore 11.00 | Ore 16.00 | 2 | 3 |
| <i>Giugno</i> | Dalle ore 11.00 | Ore 16.00 | 2 | 3 |
| <i>Luglio</i> | Dalle ore 9.00 | Ore 18.00 | 4 | 5 |
| <i>Agosto</i> | Dalle ore 9.00 | Ore 18.00 | 4 | 5 |
| <i>Settembre</i> | Dalle ore 9.00 | Ore 18.00 | 4 | 5 |
| <i>Ottobre</i> | Dalle ore 9.00 | Ore 18.00 | 4 | 5 |
| <i>Novembre</i> | Dalle ore 9.00 | Ore 17.00 | 4-6 | 5 |
| <i>Dicembre</i> | Dalle ore 9.00 | Ore 17.00 | 4-6 | 5 |

Calendarizzazione ed orari degli eventi di detonazione quale misura di precauzione

Al fine di monitorare la componente acustica, il Gestore condurrà il rilevamento del rumore che si genera dalle prove di scoppio presso il Campo Prove e degli effetti sull'ambiente circostante con frequenza annuale in concomitanza di utilizzo di quantitativi di esplosivo superiori a 1.000 (mille) grammi. Qualora non vengano utilizzati quantitativi di esplosivo superiori o uguali ai 1.000 (mille) grammi non verranno eseguiti monitoraggi del rumore.

Il Gestore dello stabilimento segnalare all'Organo di vigilanza, con un preavviso di almeno 7 (sette) giorni, le date in cui intende effettuare il rilevamento del rumore per consentire l'eventuale presenza dei tecnici dei servizi.

VALORI LIMITE DI EMISSIONE - Leq in dB(A)

| Classi di destinazione d'uso del territorio | | Tempi di riferimento | |
|---|-----------------------------------|-------------------------|---------------------------|
| | | Diurno (06.00-22.00) | Notturno (22.00-06.00) |
| I | Aree particolarmente protette | 45 | 35 |
| II | Aree prevalentemente residenziali | 50 | 40 |
| III | Aree di tipo misto | 55 | 45 |
| IV | Aree di intensa attività umana | 60 | 50 |
| V | Aree prevalentemente industriali | 65 | 55 |
| VI | Aree esclusivamente industriali | 65 | 65 |

VALORI LIMITE ASSOLUTI DI IMMISSIONE - Leq in dB(A)

| Classi di destinazione d'uso del territorio | | Tempi di riferimento | |
|---|-----------------------------------|-------------------------|---------------------------|
| | | Diurno (06.00-22.00) | Notturno (22.00-06.00) |
| I | Aree particolarmente protette | 50 | 40 |
| II | Aree prevalentemente residenziali | 55 | 45 |
| III | Aree di tipo misto | 60 | 50 |
| IV | Aree di intensa attività umana | 65 | 55 |
| V | Aree prevalentemente industriali | 70 | 60 |
| VI | Aree esclusivamente industriali | 70 | 70 |

5.6. RAPPORTI TECNICI E DATI DI MONITORAGGIO

5.6.1. MISURE

Il Gestore provvederà, entro 30 giorni dal monitoraggio acustico, a presentare la valutazione dell'impatto acustico ambientale che mostrerà i punti in cui sono stati fatti i rilievi fonometrici, la data, l'ora, le condizioni ambientali ed i risultati numerici dei seguenti parametri:

| Parametro misurato | Descrizione |
|--------------------|--|
| L_A | Misura di rumore Ambientale Livello continuo equivalente ponderato "A" |
| L_{95} | Misura di rumore Ambientale Livello continuo equivalente ponderato "A" che esclude l'5% degli eventi anomali verificatisi durante l'intervallo di misura |

Unitamente alla valutazione dell'impatto acustico ambientale verranno trasmessi i seguenti dati:

- il numero delle detonazioni eseguite per ogni prova di scoppio;
- il quantitativo di esplosivo utilizzato per ogni detonazione;
- le sostanze presenti nel materiale utilizzato durante l'attività.

5.7. GESTIONE DELLE "ANOMALIE"

Stabiliti i criteri di elaborazione dei dati e definiti gli ambiti di variabilità di ciascun parametro nei termini sopra indicati, in presenza di "anomalie" evidenziate dal MA, di seguito vengono di seguito definite le opportune procedure finalizzate prioritariamente ad accertare il rapporto tra l'effetto riscontrato (valore anomalo) e la causa (determinanti e relative pressioni ambientali) e successivamente ad intraprendere eventuali azioni correttive.

Si indicano nel seguito le possibili fasi per la gestione di tali situazioni che potranno essere opportunamente adeguate in relazione al caso specifico ed al contesto di riferimento:

- Descrizione dell'anomalia (in forma di scheda o rapporto) mediante: dati relativi alla rilevazione (data, luogo, situazioni a contorno naturali/antropiche, operatore prelievo, foto, altri elementi descrittivi), eventuali analisi ed elaborazioni effettuate (metodiche utilizzate, operatore analisi/elaborazioni), descrizione dell'anomalia (valore rilevato e raffronto con gli eventuali valori limite di legge e con i range di

variabilità stabiliti), descrizione delle cause ipotizzate (attività/pressioni connesse all'opera, altre attività/pressioni di origine antropica o naturale non imputabili all'opera);

- Definizione delle indicazioni operative di prima fase – accertamento dell'anomalia mediante: effettuazione di nuovi rilievi/analisi/elaborazioni, controllo della strumentazione per il campionamento/analisi, verifiche in situ, comunicazioni e riscontri dai soggetti responsabili di attività di esercizio dell'opera o di altre attività non imputabili all'opera.

Nel caso in cui a seguito delle attività di accertamento dell'anomalia questa risulti risolta, verranno riportati gli esiti delle verifiche effettuate e le motivazioni per cui la condizione anomala rilevata non è imputabile alle attività di esercizio dell'opera e non è necessario attivare ulteriori azioni per la sua risoluzione.

Qualora a seguito delle verifiche di cui sopra l'anomalia persista e sia imputabile all'opera (attività di esercizio) per la sua risoluzione è necessaria la definizione delle indicazioni operative di seconda fase per la risoluzione dell'anomalia mediante: comunicazione dei dati e delle valutazioni effettuate agli Organi di controllo, attivazione di misure correttive per la mitigazione degli impatti ambientali imprevisti o di entità superiore a quella attesa in accordo con gli Organo di controllo, programmazione di ulteriori rilievi/analisi/elaborazioni in accordo con gli Organi di controllo.

6. COMPONENTI/FATTORE AMBIENTALE: CORSO D'ACQUA – FIUME

6.1. PREMESSA

Al fine del rilevamento dello stato di qualità del corpo idrico Riu Matta Conti - tratto dell'ITG-0302-CF006800 – allo scopo di conoscenza e verifica dello stato qualitativo e quantitativo delle acque superficiali, la presente sezione del PMA adotta criteri in conformità alle indicazioni di cui all'Allegato I alla Parte Terza del Decreto Legislativo 3.04.2006, n. 152 "Monitoraggio e classificazione delle acque in funzione degli obiettivi di qualità ambientale".

6.2. MONITORAGGIO

Come desumibile dallo stralcio riportato nelle seguenti Figure 1 e 2 estratte dalle Tavole 1 e 2 dell'Allegato 6 al "Riesame e Aggiornamento del Piano di Gestione del Distretto Idrografico della Sardegna. Terzo ciclo di pianificazione. 2021 - 2027" (predisposto dalla Direzione generale Agenzia regionale del distretto idrografico della Sardegna - Servizio tutela e gestione delle risorse idriche, vigilanza sui servizi idrici e gestione delle siccità) il corpo idrico in cui recapitano gli scarichi dello stabilimento sono situati su un tratto dell'ITG-0302-CF006800 (Riu Matta Conti) che poi confluisce come ITG-0302-CF004300 (Riu Forresu) nel Rio Cixerri.

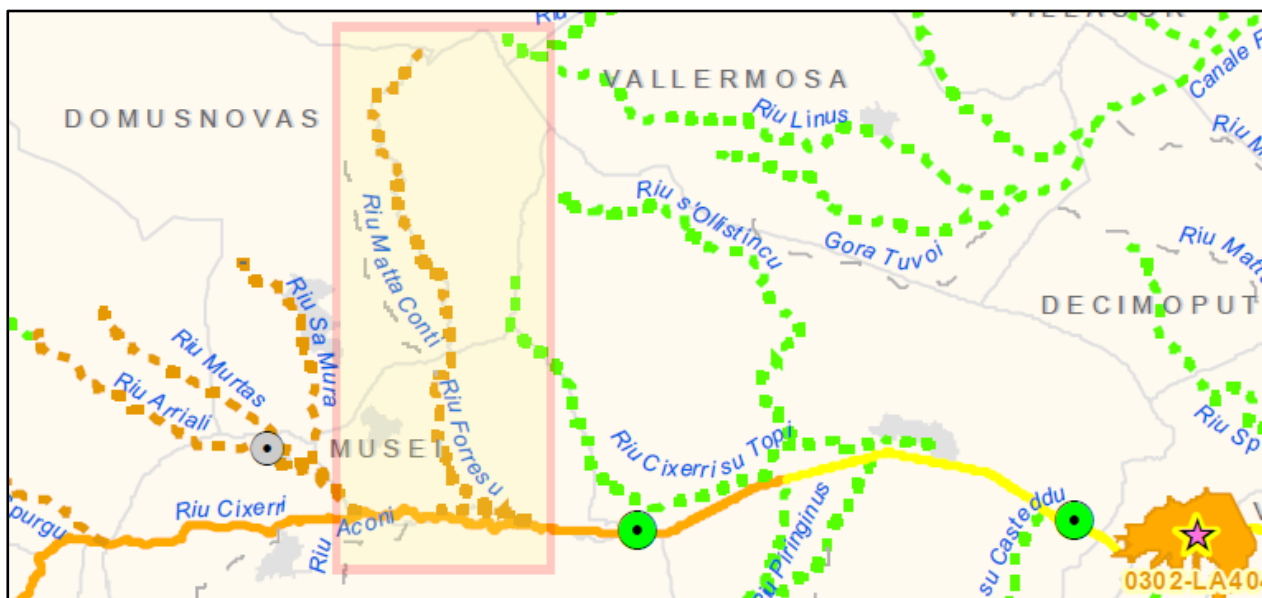


Figura 1 – Stralcio dalla Tavola 1 dell'Allegato 6 al "Riesame e Aggiornamento del Piano di Gestione del Distretto Idrografico della Sardegna. Terzo ciclo di pianificazione. 2021 - 2027" [Stato Ecologico]

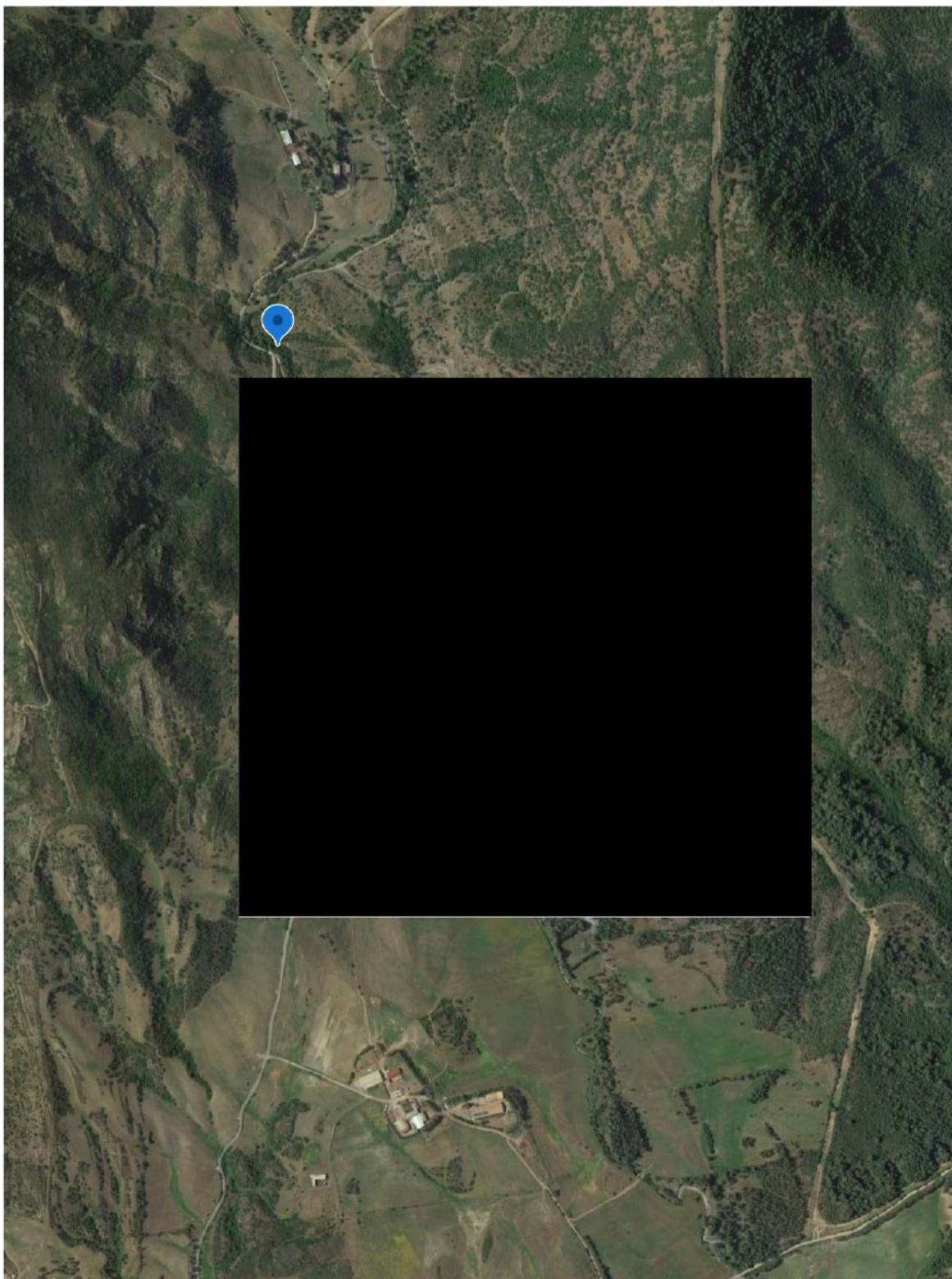


Al fine di valutare lo stato ecologico del Riu Matta Conti, in funzione della presenza dello stabilimento e del suo attraversamento, vengono individuati due punti di campionamento, uno a monte ed uno a valle dello stabilimento; per la scelta dei punti di campionamento si prende in considerazione la presenza, sia a monte che a valle dello stabilimento, di due aziende agropastorali (evidenziate con i cerchi in rosso):



*Figura 3 – Individuazione delle aziende agropastorali
(evidenziate con i cerchi in rosso)*

Il monitoraggio verrà effettuato a monte dello stabilimento nel punto indicato nella seguente Figura 4, denominato PCA1 (punto corso acqua 1).

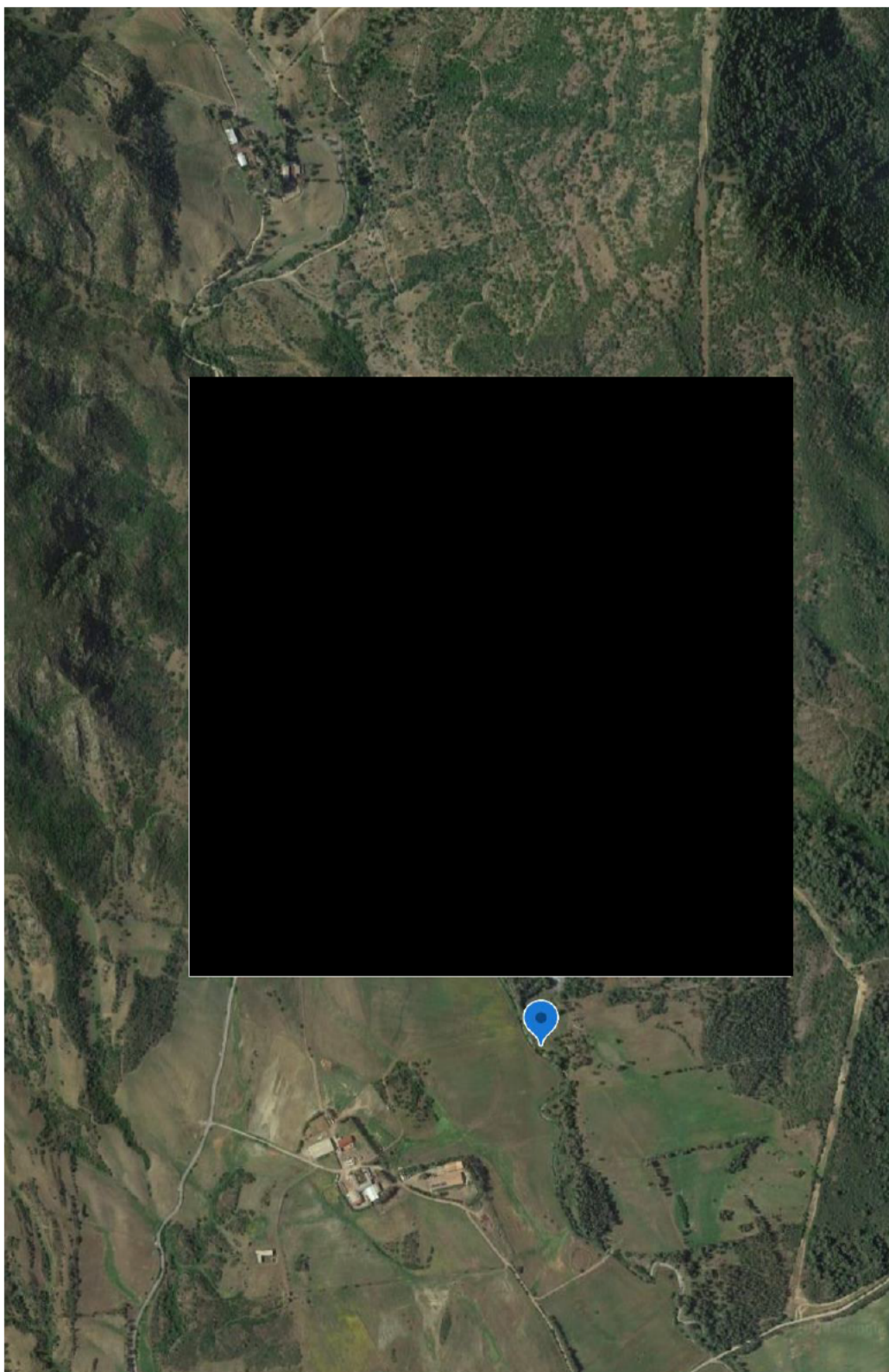


Coordinate WGS84 39°20'57.4"N 8°40'11.4"E

Coordinate Gauss-Boaga lon: 1471575.36 lat: 4355597.36

Figura 4 – Individuazione della postazione di rilievo sul CI a monte dello stabilimento

Il monitoraggio verrà effettuato a valle dello stabilimento nel punto indicato nella seguente Figura 5, denominato PCA2 (punto corso acqua 2).



Coordinate WGS84 39°20'18.2"N 8°40'34.8"E

Coordinate Gauss-Boaga lon: 1472131.36 lat: 4354385.33

Figura 5 – Individuazione della postazione di rilievo sul CI a valle dello stabilimento

Ai fini della classificazione delle acque superficiali il monitoraggio chimico viene seguito nella sola colonna d'acqua; ad ogni monitoraggio verrà monitorata la portata.

Non verrà eseguito il monitoraggio sul biota, in quanto dovrebbe essere eseguito sulla fauna ittica, ed essendo il fiume in questione temporaneo non è certa la presenza e comunque non è stabile perché legata alla presenza di acqua.

Le sostanze dell'elenco di priorità sono: le sostanze prioritarie (P), le sostanze pericolose prioritarie (PP) e le rimanenti sostanze (E).

RWMI applica il seguente Protocollo di monitoraggio dello stato ecologico del fiume Riu Matta Conti.

Il monitoraggio del corso d'acqua comprenderà alcuni degli standard di qualità ambientali riportati per le diverse matrici alla tabella 1A del paragrafo A.2.6 “*Stato chimico*” all'Allegato I alla Parte Terza del Decreto Legislativo 3.04.2006, n. 152:

Tab. 1/A - Standard di qualità ambientale nella colonna d'acqua e nel biota per le sostanze dell'elenco di priorità

| Denominazione della sostanza | Numero CAS ¹ | SQA-MA ² Acque superficiali interne [µg/l] |
|--|--|---|
| Cadmio e composti (in funzione delle classi di durezza dell'acqua) ⁶ | 7440-43-9 | ≤ 0,08 (classe 1) 0,08 (classe 2) 0,09 (classe 3) 0,15 (classe 4) 0,25 (classe 5) |
| Piombo e composti | 7439-92-1 | 1,2 ¹³ |
| Mercurio e composti | 7439-97-6 | |
| Nichel e composti | 7440-02-0 | 4 ¹³ |
| Idrocarburi policiclici aromatici (IPA) ¹¹ | non applicabile | non applicabile |
| Benzo(a)pirene | 50-32-8 | 1,7 10 ⁻⁴ |
| Benzo(b)fluorantene | 205-99-2 | Cfr. nota 11 |
| Benzo(k)fluorantene | 207-08-9 | Cfr. nota 11 |
| Benzo(g,h,i)perilene | 191-24-2 | Cfr. nota 11 |
| Indeno(1,2,3cd)pirene | 193-39-5 | Cfr. nota 11 |
| Diossine e composti diossina-simili | Cfr. la nota 10 a piè di pagina dell'allegato X della direttiva 2000/60/CE | |

Note alla tabella 1/A:

1 - CAS: Chemical Abstracts Service.

2 - Questo parametro rappresenta lo SQA espresso come valore medio annuo (SQA-MA). Se non altrimenti specificato, si applica alla concentrazione totale di tutti gli isomeri.

6 - Per il cadmio e composti (voce n. 6) i valori degli SQA variano in funzione della durezza dell'acqua classificata secondo le seguenti cinque categorie: classe 1: < 40 mg CaCO₃/l, classe 2: da 40 a < 50 mg CaCO₃/l, classe 3: da 50 a < 100 mg CaCO₃/l, classe 4: da 100 a < 200 mg CaCO₃/l e classe 5: ≥ 200 mg CaCO₃/l.

11 - Per il gruppo di sostanze prioritarie "idrocarburi policiclici aromatici" (IPA) (voce n. 28), lo SQA per il biota e il corrispondente SQA-AA in acqua si riferiscono alla concentrazione di benzo(a)pirene sulla cui tossicità sono basati. Il benzo(a)pirene può essere considerato marcatore degli altri IPA, di conseguenza solo il benzo(a)pirene deve essere monitorato per raffronto con lo SQA per il biota o il corrispondente SQA-AA in acqua.

13 - Questi SQA si riferiscono alle concentrazioni biodisponibili delle sostanze.

Il monitoraggio del corso d'acqua comprenderà alcuni degli standard di qualità ambientali nella colonna d'acqua per alcune delle sostanze non appartenenti all'elenco di priorità di cui alla tabella 1/B del paragrafo A.2.7. "Standard di qualità ambientale nella colonna d'acqua per alcune delle sostanze non appartenenti all'elenco di priorità" all'Allegato I alla Parte Terza del Decreto Legislativo 3.04.2006, n. 152:

Tab 1/B

| CAS | Sostanza | SQA-MA ⁽¹⁾ (µg/l) Acque superficiali interne ⁽²⁾ |
|------------|-----------------------|---|
| 7440-38-2 | Arsenico | 10 |
| 74440-47-3 | Cromo totale | 7 |
| 108-88-3 | Toluene | 5 |
| 1330-20-7 | Xileni ⁽⁵⁾ | 5 |

Note alla tabella 1/B

(1) Standard di qualità ambientale espresso come valore medio annuo (SQA-MA).

(2) Per acque superficiali interne si intendono i fiumi, i laghi e i corpi idrici artificiali o fortemente modificati.

(5) Xileni: lo standard di qualità si riferisce ad ogni singolo isomero (orto-, meta- e para-xilene).

Il monitoraggio del corso d'acqua comprenderà alcuni dei parametri di cui alla tabella 2/B del paragrafo A.2.7. "Standard di qualità ambientale nella colonna d'acqua per alcune delle sostanze non appartenenti all'elenco di priorità" all'Allegato I alla Parte Terza del Decreto Legislativo 3.04.2006, n. 152:

Tab. 2/B

| Sostanza | SQA-MA (µg/l) |
|----------------------------|---------------|
| Antimonio | 5 |
| Boro | 1 (mg/l) |
| Cianuro | 50 |
| Fluoruri | 1,5 (mg/l) |
| Nitrato (NO ³) | 50 (mg/l) |
| Nitrito (NO ²) | 0,5 (mg/l) |
| Selenio | 10 |
| Cloruro di vinile | 0,5 |
| Vanadio | 50 |

Ai sensi del paragrafo A.2.8. "Applicazione degli standard di qualità ambientale per la valutazione dello stato chimico ed ecologico" all'Allegato I alla Parte Terza del Decreto Legislativo 3.04.2006, n. 152, occorre precisare:

- SQA-MA (standard di qualità ambientale-media annua): rappresenta, ai fini della classificazione del buono stato chimico ed ecologico, la concentrazione da rispettare. Il valore viene calcolato sulla base della media aritmetica delle concentrazioni rilevate nei diversi mesi dell'anno;
- SQA-CMA (standard di qualità ambientale-massima concentrazione ammissibile): rappresenta la concentrazione da non superare mai in ciascun sito di monitoraggio;
- Gli standard di qualità ambientale (SQA) nella colonna d'acqua sono espressi sotto forma di concentrazioni totali nell'intero campione d'acqua. Per i metalli invece l'SQA si riferisce alla concentrazione disciolta, cioè alla fase disciolta di un campione di acqua ottenuto per filtrazione con un filtro da 0,45 µm o altro pretrattamento equivalente.
- In aggiunta verranno monitorati i parametri **pH, temperatura, durezza, conducibilità, Ossigeno disciolto, Ferro e DOC (Carbonio Organico Disciolto).**

Nella seguente tabella 3.2 all'Allegato I alla Parte Terza del Decreto Legislativo 3.04.2006, n. 152 vengono riportati gli elementi di qualità più idonei per specifiche pressioni per fiumi: la RWMI procederà con il monitoraggio degli elementi secondo le frequenze di cui alla tabella 3.6 del medesimo Allegato I sotto riportata:

Tab. 3.2. Elementi di qualità più sensibili alle pressioni che incidono sui fiumi

| ORIGINE DELLA PRESSIONE | CATEGORIA DELL'EFFETTO | EFFETTI DELLA PRESSIONE | MACROFITE | FTTOBENTOS (Diatomee) | MACROINVERTEBRATI | PESCI | MORFOLOGIA | IDROLOGIA | FISICO-CHIMICI GENERALI | ALTRE SOSTANZE NON APPARTENENTI ALL'ELENCO DI PRIORITA' | SOSTANZE ELENCO DI PRIORITA' |
|--|--|--|-----------|-----------------------|-------------------|-------|------------|-----------|--|---|------------------------------|
| ARRICCHIMENTO DEI NUTRIENTI | Effetto primario sulla biologia | Variazione nella concentrazione dei nutrienti nel corpo idrico interessato. Aumento della biomassa, variazione dei rapporti tra i diversi livelli trofici; variazione nella struttura della comunità biologica. Scomparsa di alcuni taxa sensibili. | x | x | x | | | | Parametri di base, tutti i nutrienti | | |
| CARICO DI SOSTANZE ORGANICHE | Effetto primario sulla biologia | Aumento del carico organico. Aumento della biomassa, variazione dei rapporti tra i diversi livelli trofici; variazione nella struttura della comunità biologica. Scomparsa dei taxa più sensibili alla carenza di ossigeno. | | x | x | | | | Parametri di base, nutrienti e indicatori specifici di inquinamento organico | | |
| SOSTANZE ELENCO DI PRIORITA' E ALTRE SOSTANZE NON APPARTENENTI ALL'ELENCO DI PRIORITA' | Effetti primari sui sedimenti, sulla qualità dell'acqua e sulla biologia | Aumento delle concentrazioni degli inquinanti (colonna d'acqua e sedimenti). Scomparsa di alcuni taxa sensibili. | | | x | | | | Parametri di base | x | x |
| IDROLOGICO | Effetto primario sulla biologia | Variazione nei livelli idrici dovuti ai prelievi; il regime di flusso modificato impatta gli elementi biologici. Modifica delle caratteristiche del sedimento (es. granulometria); alterazione dei fenomeni di erosione e deposito; possibile incisione dell'alveo. Alterazione degli habitat fluviali e delle comunità ad essi associate. | x | | x | x | x | x | Parametri di base | | |
| MORFOLOGICO | Effetto primario sulla biologia | Modifiche della zona ripariale e dell'alveo, modifica delle caratteristiche del sedimento (es. granulometria); alterazione dei fenomeni di erosione e deposito; possibile incisione dell'alveo. Alterazione degli habitat fluviali e delle comunità ad essi associate. | x | | x | x | x | x | | | |
| ACIDIFICAZIONE | Effetto primario sulla biologia | Variazione nei valori di alcalinità e di pH; alterazioni della composizione specifica della comunità biologica e effetti sinergici con altri inquinanti (ad esempio aumento della tossicità dei metalli) | | x | x | x | | | Parametri legati alla acidificazione | | |

Verrà eseguito il monitoraggio dei macroinvertebrati bentonici in quanto sensibili a tutte le pressioni presenti.

Il monitoraggio **operativo** (non verrà eseguito il monitoraggio di sorveglianza) verrà effettuato per i fiumi secondo le frequenze riportate in tabella 3.6 all'Allegato I alla Parte Terza del Decreto Legislativo 3.04.2006, n. 152 e comunque secondo dei cicli almeno triennali e modulato e perfezionato in base ai risultati delle indagini:

Tab. 3.6. Monitoraggio di sorveglianza e operativo. Frequenze di campionamento nell'arco di un anno per fiumi e laghi.

| ELEMENTI DI QUALITÀ | | FIUMI | | LAGHI | |
|--|--|--|--|---|--|
| BIOLOGICI | | SORVEGLIANZA ⁽¹⁾ | OPERATIVO ⁽²⁾ | SORVEGLIANZA ⁽¹⁾ | OPERATIVO ⁽²⁾ |
| Fitoplancton | | | | 6 volte ⁽³⁾ | 6 volte ⁽³⁾ |
| Macrofite | | 2 volte ⁽⁴⁾ | 2 volte ⁽⁴⁾ | 1 volta ⁽⁵⁾ | 1 volta ⁽⁵⁾ |
| Diatomee | | 2 volte in coincidenza con il campionamento dei macroinvertebrati ⁽⁶⁾ | 2 volte , in coincidenza con il campionamento dei macroinvertebrati ⁽⁶⁾ | | |
| Macroinvertebrati | | 3 volte ⁽⁷⁾ | 3 volte ⁽⁷⁾ | almeno 2 volte ⁽⁵⁾ | almeno 2 volte ⁽⁵⁾ |
| Pesci | | 1 volta ⁽⁸⁾ | 1 volta ⁽⁸⁾ | 1 volta ⁽⁹⁾ | 1 volta ⁽⁹⁾ |
| IDROMORFOLOGICI | | SORVEGLIANZA ⁽¹⁾ | OPERATIVO | SORVEGLIANZA ⁽¹⁾ | OPERATIVO |
| Continuità | | 1 volta | 1 volta ⁽¹⁰⁾ | | |
| Idrologia | | Continuo ⁽¹¹⁾ | Continuo ⁽¹¹⁾ | Continuo ⁽¹²⁾ | Continuo ⁽¹²⁾ |
| Morfologia ⁽¹³⁾ | alterazione morfologica | 1 volta | 1 volta ⁽¹⁰⁾ | 1 volta | 1 volta ⁽¹⁰⁾ |
| | caratterizzazione degli habitat prevalenti ⁽¹⁴⁾ | 1 volta in coincidenza con uno dei campionamenti dei macroinvertebrati | 1 volta in coincidenza con uno dei campionamenti dei macroinvertebrati | 1 volta in coincidenza con uno dei campionamenti dei macroinvertebrati | 1 volta in coincidenza con uno dei campionamenti dei macroinvertebrati |
| FISICO-CHIMICI E | | SORVEGLIANZA ⁽¹⁾ | OPERATIVO ⁽¹⁵⁾ | SORVEGLIANZA ⁽¹⁾ | OPERATIVO ⁽¹⁵⁾ |
| CHIMICI | | | | | |
| Condizioni termiche | | Trimestrale e comunque in coincidenza del campionamento dei macroinvertebrati e/o delle diatomee | Trimestrale e comunque in coincidenza del campionamento dei macroinvertebrati e/o delle diatomee. | Bimestrale e comunque in coincidenza del campionamento del fitoplancton | Bimestrale e comunque in coincidenza con il campionamento del fitoplancton |
| Ossigenazione | | | | | |
| Conducibilità | | | | | |
| Stato dei nutrienti | | | | | |
| Stato di acidificazione | | | | | |
| Altre sostanze non appartenenti all'elenco di priorità ⁽¹⁶⁾ | | - trimestrale nella matrice acqua. Possibilmente in coincidenza con il campionamento dei macroinvertebrati e /o delle diatomee | - trimestrale nella matrice acqua. Nell'anno del monitoraggio biologico i campionamenti sono effettuati possibilmente in coincidenza con quelli dei macroinvertebrati e /o delle diatomee. | - trimestrale in colonna d'acqua | - trimestrale in colonna d'acqua |
| Sostanze dell'elenco di priorità ⁽¹⁷⁾ | | - mensile nella matrice acqua | - mensile nella matrice acqua | - mensile in colonna d'acqua | - mensile in colonna d'acqua |

Le frequenze riportate in tabella per fiumi e laghi sono applicate secondo le modalità descritte nei relativi protocolli di campionamento di cui al manuale APAT 46/2007 e quaderni e notiziari CNRIRSA.

Note alla tabella Tab. 3.6.

(1) Il ciclo del monitoraggio di sorveglianza è almeno sessennale fatte salve le eccezioni previste in tabella per l'idrologia dei fiumi e per i siti della rete nucleo.

(2) Il monitoraggio operativo degli elementi di qualità biologica, salvo il fitoplancton nei laghi, è effettuato con cicli non superiori a 3 anni.

(3) Nei laghi che presentano un periodo di copertura glaciale il numero dei campioni viene ridotto di conseguenza. Nel monitoraggio di sorveglianza, per i laghi per i quali non ci siano dati tali da poter fornire un'attendibile classificazione è necessario avviare una prima campagna di monitoraggio per un totale di almeno 18 campioni (circa tre anni). Per i corpi idrici lacustri rientranti nella rete nucleo, il ciclo di monitoraggio è annuale secondo le frequenze di campionamento riportate in tabella. Il ciclo del monitoraggio operativo è sempre annuale secondo le frequenze di campionamento riportate in tabella.

(4) Monitoraggio facoltativo per i fiumi ricadenti nelle idroecoregioni alpine e per i fiumi grandi e molto grandi così come definiti nella sezione A punto 1.1 dell'Allegato 3 del presente decreto legislativo.

(5) Monitoraggio non richiesto per gli invasi, così come definiti nella sezione A al punto 1.1 dell'Allegato 3 del presente decreto legislativo.

(6) La frequenza di campionamento è aumentata a 3 volte per fiumi ad elevata variabilità idrologica naturale o artificiale e grandi fiumi.

(7) La frequenza di campionamento è ridotta a 2 volte per i fiumi temporanei mentre è aumentata a 4 volte per fiumi ad elevata variabilità idrologica naturale o artificiale e grandi fiumi.

(8) Nel caso di corsi d'acqua temporanei il monitoraggio dei pesci è facoltativo.

(9) Per gli invasi, così come definiti nella sezione A al punto 1.1 dell'Allegato 3, il monitoraggio dei pesci è facoltativo.

(10) Il monitoraggio operativo è effettuato con cicli non superiori a 6 anni.

(11) Le misurazioni in continuo sono da prevedersi per i siti idrologicamente significativi della rete, è possibile utilizzare interpolazioni per gli altri siti.

Il Gestore dello stabilimento segnala all'Organo di vigilanza, con un preavviso di almeno 7 (sette) giorni, le date in cui intende effettuare il monitoraggio operativo per consentire l'eventuale presenza dei tecnici dei servizi.

6.2.1. METODICHE DI CAMPIONAMENTO E DI ANALISI

Il controllo del corso d'acqua si effettua conformemente a quanto previsto dalle seguenti norme:

| MONITORAGGIO CORSO D'ACQUA - FIUME | | | | |
|---|------------------------------------|--|---|------------------------|
| Punto di monitoraggio | Coordinate Gauss Boaga | Frequenza monitoraggio | Protocollo di campionamento e analisi | Parametri (U.M) |
| PCA1 (punto corso acqua 1) | lon: 1471575.36 lat: 4355597.36 | 2 volte l'anno in contemporanea con il campionamento dei macroinvertebrati | UNI EN 13946:2005 ----- UNI EN 14407:2004 | Diatomee |
| | | 3 volte l'anno | ENI EN 27828 ----- EN ISO 9391 | Macroinvertebrati |
| | | 2 volte l'anno | UNI EN 14184:2004 | Macrofite |

| MONITORAGGIO CORSO D'ACQUA - FIUME | | | | |
|---|------------------------------------|--|---|------------------------|
| Punto di monitoraggio | Coordinate Gauss Boaga | Frequenza monitoraggio | Protocollo di campionamento e analisi | Parametri (U.M) |
| PCA2 (punto corso acqua 2) | lon: 1472131.36 lat: 4354385.33 | 2 volte l'anno in contemporanea con il campionamento dei macroinvertebrati | UNI EN 13946:2005 ----- UNI EN 14407:2004 | Diatomee |
| | | 3 volte l'anno | ENI EN 27828 ----- EN ISO 9391 | Macroinvertebrati |
| | | 2 volte l'anno | UNI EN 14184:2004 | Macrofite |

| MONITORAGGIO CORSO D'ACQUA - FIUME | | | | | |
|---|------------------------------------|---|-------------------------------------|--------------------------------|------------------------|
| Punto di monitoraggio | Coordinate Gauss Boaga | Frequenza monitoraggio | Metodologia di campionamento | Metodica analitica | Parametri (U.M) |
| PCA1 (punto corso acqua 1). | lon: 1471575.36 lat: 4355597.36 | Mensile, riferito al periodo di presenza delle piogge | APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 | APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003 | pH Unità di pH |
| | | | | APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 | Temperatura °C |

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--------------------------------------|
| | | | | APAT CNR IRSA 2040 Man 29 2003 | Durezza |
| | | | | APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003 ----- UNI EN 27888:1995 | Conducibilità (us/cm) |
| | | | | APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater ed 23rd 2017, 4500-O G ----- APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003 | Ossigeno disciolto (mg/L) |
| | | | | EPA 3005A 1992 + EPA 6020B 2014 ----- APAT CNR IRSA 3160 Man 29 2003 ----- EPA 3015A 2007+EPA 6010D 2018 ----- EPA 6020B 2014 | Ferro (µg/l) |
| | | | | APAT CNR IRSA 5040 Man 29 2003 | DOC (Carbonio Organico Disciolto) |
| | | | | EPA 3005A 1992 + EPA 6020B 2014 ----- APAT CNR IRSA 3060 Man 29 2003 | Antimonio (µg/l) |
| | | | | EPA 3005A 1992 + EPA 6020B 2014 ----- APAT CNR IRSA 3080 Man 29 2003 ----- EPA 6020B 2014 | Arsenico (µg/l) |
| | | | | APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 | Benzo(a)pirene (µg/l) |

| | | | | | |
|-----------------------------------|--|--|--|---|--|
| | | | | ----- EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018 | |
| | | | | APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 ----- EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018 | Benzo(b)fluorantene (µg/l) |
| | | | | APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 ----- EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018 | Benzo(g,h,i)perilene (µg/l) |
| | | | | APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 ----- EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018 | Benzo(k)fluorantene (µg/l) |
| | | | | EPA 3005A 1992 + EPA 6020B 2014 ----- APAT CNR IRSA 3110 Man 29 2003 ----- EPA 6020B 2014 | Boro (µg/l) |
| | | | | EPA 3005A 1992 + EPA 6020B 2014 ----- APAT CNR IRSA 3120 Man 29 2003 | Cadmio e composti (in funzione delle classi di durezza dell'acqua) (µg/l) |
| | | | | APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003 ----- M.U. 2251:08 par. 6.4 | Cianuri (µg/l) |
| | | | | UNI EN 15680:2005 ----- EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018 ----- EPA 300.0 1999 | Cloruro di vinile (µg/l) |
| | | | | | |
| | | | | | |
| PCA2 (punto corso acqua 2). | lon: 1472131.36 lat: 4354385.33 | | | | |

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | | | | EPA 3005A 1992 + EPA 6020B 2014 ----- APAT CNR IRSA 3150 Man 29 2003 ----- EPA 3015A 2007+EPA 6010D 2018 | Cromo totale (µg/l) |
| | | | | EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007 | Diossine e composti diossina-simili Sommatoria PCDD, PCDF (conversione TEF) |
| | | | | APAT CNR IRSA 4100 Man 29 2003 | Floruri (µg/l) |
| | | | | APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 ----- EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017 | Indeno(1,2,3c,d)pirene (µg/l) |
| | | | | APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 ----- EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017 | Idrocarburi policiclici aromatici (IPA) (ug/l) |
| | | | | EPA 3005A 1992 + EPA 6020B 2014 ----- APAT CNR IRSA 3200 Man 29 2003 | Mercurio e composti (µg/l) |
| | | | | APAT CNR IRSA 4040 Man 29 2003 ----- EPA 300.0 1999 | Nitrato (NO3) (ug/l) |
| | | | | APAT CNR IRSA 4050 Man 29 2003 | Nitrito (NO2) (ug/l) |
| | | | | EPA 3005A 1992 + EPA 6020B 2014 ----- APAT CNR IRSA 3220 Man 29 2003 | Nichel e composti (µg/l) |

| | | | | | |
|--|--|--|--|---|-----------------------------|
| | | | | ----- EPA 3015A 2007+EPA 6010D 2018 | |
| | | | | EPA 3005A 1992 + EPA 6020B 2014 ----- APAT CNR IRSA 3230 Man 29 2003 ----- EPA 3015A 2007+EPA 6010D 2018 | Piombo e composti (µg/l) |
| | | | | EPA 3005A 1992 + EPA 6020B 2014 ----- APAT CNR IRSA 3260 Man 29 2003 | Selenio (µg/l) |
| | | | | EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018 ----- UNI EN 15680:2005 | Toluene (µg/l) |
| | | | | APAT CNR IRSA 3310 Man 29 2003 | Vanadio |
| | | | | EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018 ----- UNI EN 15680:2005 | Xileni (µg/l) |

6.2.2. RAPPORTI TECNICI E DATI DI MONITORAGGIO

Unitamente ai rapporti di prova verranno trasmessi, entro non oltre 15 giorni dal loro ricevimento, i seguenti dati:

- fotografie del corso d'acqua ai punti di monitoraggio.

7. COMPONENTI/FATTORE AMBIENTALE: RIFIUTI

7.1. PREMESSA

Al fine della corretta gestione dei rifiuti prodotti in azienda la RWMI si avvale della definizione di «deposito temporaneo prima della raccolta», ai sensi dell'art. 183, comma 1, lett. bb) del D.Lgs. 3.04.2006, n. 152 e ss.mm.ii., ovvero "il raggruppamento dei rifiuti ai fini del trasporto degli stessi in un impianto di recupero e/o smaltimento, effettuato, prima della raccolta ai sensi dell'articolo 185-bis".

Tali rifiuti sono raccolti ed avviati alle operazioni di recupero o di smaltimento secondo una delle seguenti modalità alternative, a scelta del produttore dei rifiuti: con cadenza almeno trimestrale, indipendentemente dalle quantità in deposito o quando il quantitativo di rifiuti in deposito raggiunga complessivamente i 30 metri cubi di cui al massimo 10 metri cubi di rifiuti pericolosi; RWMI sceglie il criterio temporale, ovvero con cadenza almeno trimestrale, indipendentemente dalle quantità in deposito.

Il deposito temporaneo prima della raccolta, ai sensi dell'art. 185, comma 3 del D.Lgs. 3.04.2006, n. 152 e ss.mm.ii., è effettuato alle condizioni di cui ai commi 1 e 2 e non necessita di autorizzazione da parte dell'autorità competente.

I rifiuti prodotti in stabilimento, gestiti in conformità dell'art.183, comma 1, lettera bb) del D. Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., vengono stoccati presso i depositi temporanei esistenti all'interno dello stabilimento RWM Italia SpA di Domusnovas e denominati A118 e D99.

7.2. MONITORAGGIO

La Società, al fine di garantire una corretta gestione dei rifiuti provvede a:

- identificare i rifiuti speciali industriali pericolosi e non pericolosi prodotti in Azienda;
- attribuire a ciascun rifiuto prodotto in Azienda il relativo codice C.E.R., e nel caso di rifiuto speciale pericoloso, ad attribuire a ciascuno di essi le relative caratteristiche di pericolo a seguito di una valutazione analitica o merceologica eseguita da un tecnico abilitato;
- verificare che il coordinamento delle operazioni di raccolta dei rifiuti provenienti dai vari reparti aziendali sia svolto dalla Funzione, secondo le scadenze interne previste;
- gestire le aree aziendali designate a deposito temporaneo dei rifiuti supervisionando la differenziazione, l'etichettatura ed il corretto imballaggio dei rifiuti;
- individuare i gestori ambientali abilitati e autorizzati al trasporto e al recupero o smaltimento dei rifiuti speciali prodotti in Azienda;

- organizzare e coordinare l'attività di conferimento dei rifiuti aziendali presso l'impianto di destino;
- gestire ed archiviare tutta la documentazione necessaria affinché la classificazione, il deposito, il trasporto e lo smaltimento dei rifiuti prodotti avvengano secondo i termini e le modalità previste dalla legge.

L'identificazione dei rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi viene effettuata sulla base dei seguenti elementi:

- processo produttivo che ha originato il rifiuto;
- reparto di provenienza;
- esistenza di informazioni pregresse sul rifiuto;
- esistenza di dati pregressi sulla composizione chimico-fisica del rifiuto;
- materie prime utilizzate nel processo produttivo;
- acquisizione di informazioni dalle schede di sicurezza delle sostanze o miscele utilizzate nel processo produttivo.

Tutti i nuovi rifiuti vengono etichettati inserendo il codice C.E.R. e la dicitura "Rifiuto in attesa di caratterizzazione" sino alla ricezione delle analisi di caratterizzazione. Dalla data di tale ricezione, RWM Italia SpA entro e non oltre 10 giorni dalla loro produzione, effettua le operazioni di registrazione di carico nel registro cronologico di carico e scarico rifiuti, ai sensi dell'art. 190 del D.Lgs. 152/06 e conformemente al D.M. 1.04.1998, n. 148, e procede ad inserire, per ogni collo di rifiuto, idonea etichetta di identificazione ed a rimuovere quella riportante la dicitura "Rifiuto in attesa di caratterizzazione".

Affinché il trasporto ad impianto di destino di un determinato rifiuto sia a norma è necessario che questo sia accompagnato dal formulario di identificazione rifiuti (FIR), redatto ai sensi dell'art. 193 del D.Lgs. 152/06 e conformemente al D.M. 1.04.1998, n. 145.

Annualmente viene trasmesso alla CCIAA di Cagliari il Modello Unico di Dichiarazione Ambientale, o 740 ecologico (MUD), attraverso il quale vengono denunciati i rifiuti pericolosi e non, prodotti dalle attività economiche, avviati al recupero o smaltimento, trasportati nell'anno precedente la dichiarazione.

Il conferimento dei rifiuti viene svolto tramite ditte specializzate, dotate di autorizzazione al trasporto, ovvero di iscrizione rilasciata dall'Albo Nazionale Gestori Ambientali, per ciascun codice di rifiuto da gestire. RWMI verifica che i trasportatori e gli smaltitori dei

rifiuti siano autorizzati al trasporto/smaltimento/recupero di ciascun rifiuto conferito, chiedendo, una copia dell'autorizzazione/iscrizione e verificando l'efficacia della stessa.

Deposito temporaneo prima della raccolta

Il deposito temporaneo di rifiuti viene effettuato per categorie omogenee di rifiuti e nel rispetto delle relative norme tecniche, nonché, per i rifiuti pericolosi, nel rispetto delle norme che disciplinano il deposito delle sostanze pericolose in essi contenute.

I rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi prodotti nei vari reparti aziendali vengono raccolti preliminarmente all'interno di idonei contenitori/imballaggi omologati (contenitori, fusti metallici o in polietilene, etc.) convenientemente posizionati all'interno dei reparti, opportunamente dimensionate e dotate, se necessario, di bacini di contenimento.

I bacini e le vasche destinati a contenere rifiuti speciali pericolosi devono possedere adeguati requisiti di resistenza in relazione alle proprietà chimico-fisiche ed alle caratteristiche di pericolosità dei rifiuti contenuti.

I contenitori e gli imballaggi devono essere univocamente identificati con idonea opportuna cartellonistica riportante il codice C.E.R. e la dicitura per esteso della tipologia del rifiuto.

Nella fase di deposito temporaneo, i colli contenenti rifiuti pericolosi devono riportare le seguenti informazioni:

- R nera su fondo giallo;
- Codice C.E.R.;
- Etichetta conforme al Regolamento UE 1357/2014 "Caratteristiche di pericolo del rifiuto HP".

I rifiuti prodotti, suddivisi tra speciali pericolosi e non pericolosi, vengono conferiti presso le aree di stoccaggio dedicate. Nel sito RWM Italia S.p.A. di Domusnovas sono presenti n. 2 depositi di stoccaggio temporanei di rifiuti:

- D99: per i rifiuti pericolosi (costruito come un bacino di contenimento ed al chiuso);
- A118: per i rifiuti non pericolosi.

Lo stoccaggio dei rifiuti presso i due depositi temporanei non avviene in cumuli e pertanto non vi è azione dilavante delle acque piovane ma in imballaggi/contenitori o in casse mobili coperte (tipo per imballaggi in carta-cartone ed in legno).

La gestione, l'organizzazione ed il controllo dei Depositi di stoccaggio Temporanei dei Rifiuti vengono effettuati secondo quanto riportato all'art.183, comma 1, lettera bb) del D. Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.

Relativamente alla raccolta dei rifiuti e all'avvio alle operazioni di recupero o smaltimento, la RWM Italia S.p.A., sulla base dell'entità del proprio ciclo produttivo, provvede ad eseguire tali operazioni sulla base dei volumi prodotti, in ottemperanza alle prescrizioni indicate nel D. Lgs 152/2006.

Presso i depositi, per mezzo di idonee bilance, avviene la verifica del peso dei rifiuti.

Tali depositi vengono periodicamente sottoposti a verifica; tali verifiche consistono nel controllo dello stato dei luoghi, ad es. verifica di fessure nel pavimento, pulizia generica. Le attività di verifica e/o manutenzione vengono registrate ed archiviate con gli Ordini di Lavoro su sistema informatizzato.

In caso di sversamenti interni al deposito temporaneo D99 i rifiuti liquidi vengono raccolti presso pozzetti e poi aspirati per poi essere smaltiti presso aziende autorizzate.

L'area A118 ed il deposito D99 sono provvisti di kit antisversamento al fine di poter intervenire prontamente al confinamento di eventuali sversamenti.

Quantità rifiuti stoccati

Il quantitativo stoccato presso i due depositi temporanei è variabile in funzione dei rifiuti che giornalmente vengono prodotti ed allontanati; alcuni di essi sono voluminosi e pertanto ingombranti, altri impilabili, altri ancora contenuti in piccoli imballaggi riservando maggiori quantitativi di stoccaggio e spazi di ricezione. Garantendo il rispetto dello stoccaggio per categorie omogenee di rifiuti e la loro identificazione per mezzo di cartellonistica ed etichettatura, assicurando agevole la loro tracciabilità, non essendo costante la produzione nel tempo di uno specifico rifiuto e pertanto variabile nel tempo la sua produzione, non vengono riservati spazi dedicati e confinati per lo stoccaggio di specifici rifiuti.

Nell'area A118 è possibile stoccare anche 50 tonnellate di rifiuti e nel deposito D99 anche 30 tonnellate di rifiuti, tutto ciò in funzione delle tipologie di rifiuti come sopra meglio relazionato.

7.2.1. RAPPORTI TECNICI E DATI DI MONITORAGGIO

I registri cronologici di carico e scarico rifiuti verranno archiviati per 3 anni a decorrere dalla data dell'ultima registrazione in essi effettuata, come prescritto dall'art. 190, comma 10 del D. Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii..

I formulari di identificazione rifiuti (FIR) dovranno essere archiviati per 3 anni a partire dalla data in cui è stato effettuato il trasporto, come prescritto dall'art. 193, comma 4 del D. Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii..

La redazione e l'invio alle autorità competenti del Modello Unico di Dichiarazione ambientale (MUD) avviene, in base all'articolo 6 comma 2-bis della Legge 25 gennaio 1994 n. 70, entro il termine fissato in centoventi giorni a decorrere dalla data di pubblicazione sulla Gazzetta Ufficiale del D.P.C.M. di approvazione del modello unico di dichiarazione ambientale per l'anno in corso, salvo eventuali proroghe normative, sulla base delle informazioni desumibili dal registro cronologico di carico e scarico e dai formulari di identificazione rifiuti.

7.3. GESTIONE DELLE “ANOMALIE”

Stabiliti i criteri di elaborazione dei dati e definiti gli ambiti di variabilità di ciascun parametro nei termini sopra indicati, in presenza di “anomalie” evidenziate dal MA, di seguito vengono definite le opportune procedure finalizzate prioritariamente ad accertare il rapporto tra l'effetto riscontrato (valore anomalo) e la causa (determinanti e relative pressioni ambientali) e successivamente ad intraprendere eventuali azioni correttive.

Si indicano nel seguito le possibili fasi per la gestione di tali situazioni che potranno essere opportunamente adeguate in relazione al caso specifico ed al contesto di riferimento:

- Descrizione dell'anomalia (in forma di scheda o rapporto) mediante: dati relativi alla rilevazione (data, luogo, situazioni a contorno naturali/antropiche, operatore prelievo, foto, altri elementi descrittivi), eventuali analisi ed elaborazioni effettuate (metodiche utilizzate, operatore analisi/elaborazioni), descrizione dell'anomalia (valore rilevato e raffronto con gli eventuali valori limite di legge e con i range di variabilità stabiliti), descrizione delle cause ipotizzate (attività/pressioni connesse

all'opera, altre attività/pressioni di origine antropica o naturale non imputabili all'opera);

- Definizione delle indicazioni operative di prima fase – accertamento dell'anomalia mediante: effettuazione di nuovi rilievi/analisi/elaborazioni, controllo della strumentazione per il campionamento/analisi, verifiche in situ, comunicazioni e riscontri dai soggetti responsabili di attività di esercizio dell'opera o di altre attività non imputabili all'opera.

Nel caso in cui a seguito delle attività di accertamento dell'anomalia questa risulti risolta, verranno riportati gli esiti delle verifiche effettuate e le motivazioni per cui la condizione anomala rilevata non è imputabile alle attività di esercizio dell'opera e non è necessario attivare ulteriori azioni per la sua risoluzione.

Qualora a seguito delle verifiche di cui sopra l'anomalia persista e sia imputabile all'opera (attività di esercizio) per la sua risoluzione è necessaria la definizione delle indicazioni operative di seconda fase per la risoluzione dell'anomalia mediante: comunicazione dei dati e delle valutazioni effettuate agli Organi di controllo, attivazione di misure correttive per la mitigazione degli impatti ambientali imprevisti o di entità superiore a quella attesa in accordo con gli Organo di controllo, programmazione di ulteriori rilievi/analisi/elaborazioni in accordo con gli Organi di controllo.

Ai fini documentali, può essere considerata “anomalia” anche la mancata ricezione della quarta copia del formulario di identificazione rifiuti (FIR); in tal caso se, entro 3 mesi dalla data di conferimento dei rifiuti al trasportatore, RWMI non riceve la quarta copia del formulario, verrà inviata una comunicazione alla Provincia della mancata ricezione della quarta copia del formulario.

11

██████████

- [REDACTED]
- [REDACTED]
- [REDACTED]

8. COMPONENTE/FATTORE AMBIENTALE: ACQUE METEORICHE

8.1. SCARICHI ACQUE DI PRIMA PIOGGIA

La società RWM Italia S.p.A. è autorizzata allo scarico delle acque di prima pioggia denominati SM1, SM2 ed SM3:

8.2. MONITORAGGIO

Nella seguente tabella vengono riportate le caratteristiche del piano di monitoraggio concernente le acque meteoriche di prima pioggia SM1, SM2 ed SM3:

| MONITORAGGIO ACQUE DI PRIMA PIOGGIA SM1, SM2, SM3 | | | | | | |
|---|--|---|--------------------------------|---|------------------------------|--|
| Scarico | Coordinate Gauss Boaga | Frequenza monitoraggio | Metodologia di campionamento | Metodica analitica | Parametri (U.M) | Limiti (tab.4, All. 5 Parte III D.Lgs 152/2006 - Scarico su suolo) |
| SM1 | N: 4354549.070 E: 1472041.388 | Mensile, riferito al periodo di presenza delle piogge | APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 | APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003 | pH (unità di pH) | 6 - 8 |
| | | | | MP 612 rev 0 2008 | S.A.R (unità) | 10 |
| | | | | APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003 | Solidi Sospesi totali (mg/l) | 25 |
| | | | | UNI EN ISO 5815-1:2019 + ISO 17289:2014 ----- APAT CNR IRSA 5120 Man 29 2003 ----- APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater ed 23rd 2017, 5210 D | BOD5 (mg/l O ₂) | 20 |
| | | | | APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 23rd | COD (mg/l O ₂) | 100 |

| | | | | | | |
|-----|--|--|--|---|------------------------|-----|
| | | | | 2017 5220D | | |
| SM2 | N: 4354741.505 E: 1471916.920 | | | EPA 3005A 1992 + EPA 6020B 2014 ----- APAT CNR IRSA 3150 Man 29 2003 ----- EPA 3015A 2007+EPA 6010D 2018 | Cromo totale (mg/l) | 1 |
| | | | | EPA 3005A 1992 + EPA 6020B 2014 ----- APAT CNR IRSA 3160 Man 29 2003 ----- EPA 3015A 2007+EPA 6010D 2018 ----- EPA 6020B 2014 | Ferro (mg/l) | 2 |
| | | | | EPA 3005A 1992 + EPA 6020B 2014 ----- APAT CNR IRSA 3220 Man 29 2003 ----- EPA 3015A 2007+EPA 6010D 2018 | Nichel (mg/l) | 0,2 |
| | | | | EPA 3005A 1992 + EPA 6020B 2014 ----- | Piombo (mg/l) | 0,1 |

| | | | | | | |
|-----|--|--|--|--|-------------------------------|-----|
| | | | | APAT CNR IRSA 3230 Man 29 2003 ----- EPA 3015A 2007+EPA 6010D 2018 | | |
| | | | | EPA 3005A 1992 + EPA 6020B 2014 ----- APAT CNR IRSA 3250 Man 29 2003 ----- EPA 3015A 2007+EPA 6010D 2018 | Rame (mg/l) | 0,1 |
| SM3 | N: 4354975.034 E: 1471728.881 | | | EPA 3005A 1992 + EPA 6020B 2014 ----- APAT CNR IRSA 3320 Man 29 2003 ----- EPA 3015A 2007+EPA 6010D 2018 | Zinco (mg/l) | 0,5 |
| | | | | EPA 3015A 2007+EPA 6010D 2018 | Fosforo totale (mg/l) | 2 |
| | | | | UNI EN ISO 20236:2022 | Azoto totale (mg/l) | 15 |
| | | | | MP 701 rev 2 2020+MP 702 rev 2 2020+MP 703 rev 2 2020 | Tensioattivi totali (mg/l) | 0,5 |

Verrà eseguito un monitoraggio dei parametri riportati nella suddetta tabella per lo scarico delle acque di seconda pioggia in particolare con riferimento all'area scoperta di deposito dei rifiuti non pericolosi.

8.2.1. METODICHE DI CAMPIONAMENTO

Norme tecniche per campionamenti delle acque meteoriche

| | |
|--------------------------------|---|
| APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 | Metodi analitici per le acque - Metodi di Campionamento |
|--------------------------------|---|

8.2.2. RAPPORTI TECNICI E DATI DI MONITORAGGIO

La società trasmette i rapporti di prova con cadenza semestrale alla Provincia Sud Sardegna ed al Dipartimento provinciale dell'ARPAS.

8.3. GESTIONE DELLE “ANOMALIE”

Stabiliti i criteri di elaborazione dei dati e definiti gli ambiti di variabilità di ciascun parametro nei termini sopra indicati, in presenza di “anomalie” evidenziate dal MA, di seguito vengono definite le opportune procedure finalizzate prioritariamente ad accertare il rapporto tra l'effetto riscontrato (valore anomalo) e la causa (determinanti e relative pressioni ambientali) e successivamente ad intraprendere eventuali azioni correttive.

Si indicano nel seguito le possibili fasi per la gestione di tali situazioni che potranno essere opportunamente adeguate in relazione al caso specifico ed al contesto di riferimento:

- Descrizione dell'anomalia (in forma di scheda o rapporto) mediante: dati relativi alla rilevazione (data, luogo, situazioni a contorno naturali/antropiche, operatore prelievo, foto, altri elementi descrittivi), eventuali analisi ed elaborazioni effettuate (metodiche utilizzate, operatore analisi/elaborazioni), descrizione dell'anomalia (valore rilevato e raffronto con gli eventuali valori limite di legge e con i range di variabilità stabiliti), descrizione delle cause ipotizzate (attività/pressioni connesse all'opera, altre attività/pressioni di origine antropica o naturale non imputabili all'opera);
- Definizione delle indicazioni operative di prima fase – accertamento dell'anomalia mediante: effettuazione di nuovi rilievi/analisi/elaborazioni, controllo della strumentazione per il campionamento/analisi, verifiche in situ, comunicazioni e

riscontri dai soggetti responsabili di attività di esercizio dell'opera o di altre attività non imputabili all'opera.

Nel caso in cui a seguito delle attività di accertamento dell'anomalia questa risulti risolta, verranno riportati gli esiti delle verifiche effettuate e le motivazioni per cui la condizione anomala rilevata non è imputabile alle attività di esercizio dell'opera e non è necessario attivare ulteriori azioni per la sua risoluzione.

Qualora a seguito delle verifiche di cui sopra l'anomalia persista e sia imputabile all'opera (attività di esercizio) per la sua risoluzione è necessaria la definizione delle indicazioni operative di seconda fase per la risoluzione dell'anomalia mediante: comunicazione dei dati e delle valutazioni effettuate agli Organi di controllo, attivazione di misure correttive per la mitigazione degli impatti ambientali imprevisi o di entità superiore a quella attesa in accordo con gli Organo di controllo, programmazione di ulteriori rilievi/analisi/elaborazioni in accordo con gli Organi di controllo.

8.3.1. ALLEGATI

- [REDACTED]
- [REDACTED]
- [REDACTED]
- [REDACTED]

9. COMPONENTE/FATTORE AMBIENTALE: ACQUE REFLUE CIVILI

9.1. SCARICHI ACQUE REFLUE CIVILI

La società RWM Italia S.p.A. è autorizzata allo scarico delle acque reflue civili denominato SF1:

9.2. MONITORAGGIO

Nella seguente tabella vengono riportate le caratteristiche del piano di monitoraggio concernente le acque reflue civili SF1:

| MONITORAGGIO ACQUE REFLUE CIVILI SF1 | | | | | | |
|--------------------------------------|----------------------------------|------------------------|--------------------------------|---|------------------------------|---|
| Scarico | Coordinate Gauss Boaga | Frequenza monitoraggio | Metodologia di campionamento | Metodica analitica | Parametri (U.M) | Limiti (tab 4, All 5 Parte III D.Lgs 152/2006 - Scarico su suolo) |
| SF1 | N: 4354549.070 E: 1472041.388 | bimestrale | APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 | APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003 | pH (unità di pH) | 6 - 8 |
| | | | | MP 612 rev 0 2008 | S.A.R (unità) | 10 |
| | | | | APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003 | Solidi Sospesi totali (mg/l) | 25 |
| | | | | UNI EN ISO 5815-1:2019 + ISO 17289:2014 ----- APAT CNR IRSA 5120 Man 29 2003 ----- APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater ed 23rd 2017, 5210 D | BOD5 (mg/l O ₂) | 20 |
| | | | | APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater e 23rd 2017 5220D | | |
| | | | | MP 701 rev 2 2020+MP 702 rev 2 2020+MP 703 rev 2 2020 | COD (mg/l O ₂) | 100 |
| | | | | | Tensioattivi totali (mg/l) | 0,5 |

9.2.1. METODICHE DI CAMPIONAMENTO

Norme tecniche per campionamenti delle acque reflue civili

| | |
|--------------------------------|---|
| APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 | Metodi analitici per le acque - Metodi di Campionamento |
|--------------------------------|---|

9.2.2. RAPPORTI TECNICI E DATI DI MONITORAGGIO

La società trasmette i rapporti di prova con cadenza semestrale alla Provincia Sud Sardegna ed al Dipartimento provinciale dell'ARPAS.

9.3. GESTIONE DELLE “ANOMALIE”

Stabiliti i criteri di elaborazione dei dati e definiti gli ambiti di variabilità di ciascun parametro nei termini sopra indicati, in presenza di “anomalie” evidenziate dal MA, di seguito vengono definite le opportune procedure finalizzate prioritariamente ad accertare il rapporto tra l'effetto riscontrato (valore anomalo) e la causa (determinanti e relative pressioni ambientali) e successivamente ad intraprendere eventuali azioni correttive.

Si indicano nel seguito le possibili fasi per la gestione di tali situazioni che potranno essere opportunamente adeguate in relazione al caso specifico ed al contesto di riferimento:

- Descrizione dell'anomalia (in forma di scheda o rapporto) mediante: dati relativi alla rilevazione (data, luogo, situazioni a contorno naturali/antropiche, operatore prelievo, foto, altri elementi descrittivi), eventuali analisi ed elaborazioni effettuate (metodiche utilizzate, operatore analisi/elaborazioni), descrizione dell'anomalia (valore rilevato e raffronto con gli eventuali valori limite di legge e con i range di variabilità stabiliti), descrizione delle cause ipotizzate (attività/pressioni connesse all'opera, altre attività/pressioni di origine antropica o naturale non imputabili all'opera);
- Definizione delle indicazioni operative di prima fase – accertamento dell'anomalia mediante: effettuazione di nuovi rilievi/analisi/elaborazioni, controllo della strumentazione per il campionamento/analisi, verifiche in situ, comunicazioni e riscontri dai soggetti responsabili di attività di esercizio dell'opera o di altre attività non imputabili all'opera.

Nel caso in cui a seguito delle attività di accertamento dell'anomalia questa risulti risolta, verranno riportati gli esiti delle verifiche effettuate e le motivazioni per cui la condizione anomala rilevata non è imputabile alle attività di esercizio dell'opera e non è necessario attivare ulteriori azioni per la sua risoluzione.

Qualora a seguito delle verifiche di cui sopra l'anomalia persista e sia imputabile all'opera (attività di esercizio) per la sua risoluzione è necessaria la definizione delle indicazioni operative di seconda fase per la risoluzione dell'anomalia mediante: comunicazione dei dati e delle valutazioni effettuate agli Organi di controllo, attivazione di misure correttive per la mitigazione degli impatti ambientali imprevisi o di entità superiore a quella attesa in accordo con gli Organo di controllo, programmazione di ulteriori rilievi/analisi/elaborazioni in accordo con gli Organi di controllo.

9.3.1. ALLEGATI

- [REDACTED]
- [REDACTED]

10.COMPONENTE/FATTORE AMBIENTALE: ACQUE SOTTERRANEE

10.1. ACQUE SOTTERRANEE - POZZI

La società RWM Italia S.p.A. è in possesso di concessione per uso “industriale – igienico e assimilati – irriguo di aree a verde” di acque pubbliche sotterranee, emunte da 4 pozzi denominati P1, P3, P4 e P5:

| Pozzi | Coordinate Gauss Boaga | portata massima (l/s) | consumo totale annuo (mc/anno) |
|-------|---|--------------------------|-----------------------------------|
| P1 | N 39° 20'35,271" E 8° 40'20,172" | 1,4 | 7.000 |
| P3 | N 39°20'30,267 E 8°40'23,088" | 1,2 | 9.000 |
| P4 | N 39°20'44,961" E 8°40'41,861" | 3,2 | 3.500 |
| P5 | N 39°20'26,442" E 8°40'14,196" | 1,2 | 4.000 |

10.2. MONITORAGGIO

Nella seguente tabella vengono riportate le caratteristiche del piano di monitoraggio concernente i pozzi P1, P3, P4 e P5:

| MONITORAGGIO ACQUE SOTTERRANEE P1, P3, P4 e P5 | | | | |
|--|---------------------------------|--------------------|-----------------|---|
| Frequenza monitoraggio | Metodologia di campionamento | Metodica analitica | Parametri (U.M) | Limiti (tabella 2, Titolo V Allegato 5 della Parte IV del D.Lgs n. 152/2006 – Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee) |
| | | | | |

| | | | | |
|---------|-----------------------------------|---|---------------------------------|-----|
| Annuale | APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 | APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003 | pH (unità di pH) | |
| | ----- Manuale APAT 43 del 2006 | APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 | Temperatura (°C) | |
| | ----- ISO 5667-11:2009 | APAT CNR IRSA 2050 Man 29 2003 | Odore (dil) | |
| | | APAT CNR IRSA 2020 Man 29 2003 | Colore (assente alla dil 1) | |
| | | APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003 ----- UNI EN 27888:1995 | Conducibilità (µS/cm) | |
| | | APAT CNR IRSA 2090 Man 29 2003 | Solidi Sospesi Totali (mg/l) | |
| | | UNI EN ISO 5815-1:2019 + ISO 17289:2014 ----- APAT CNR IRSA 5120 Man 29 2003 ----- APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater ed 23rd 2017, 5210 D | BOD5 (mg/l O ₂) | |
| | | APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 23rd 2017, 5220 D | COD (mg/l O ₂) | |
| | | | METALLI | |
| | | EPA 6020B 2014 ----- APAT CNR IRSA 3050 Man 29 2003 | Alluminio (µg/l) | 200 |
| | | EPA 3005A 1992 + EPA 6020B 2014 ----- APAT CNR IRSA 3060 Man 29 2003 | Antimonio (µg/l) | 5 |
| | | EPA 6020B 2014 ----- APAT CNR IRSA 3070 Man 29 2003 | Argento (µg/l) | 10 |

| | | | | |
|--|--|--|------------------------|-----|
| | | EPA 3005A 1992 + EPA 6020B 2014 ----- APAT CNR IRSA 3080 Man 29 2003 | Arsenico (µg/l) | 10 |
| | | EPA 6020B 2014 ----- APAT CNR IRSA 3100 Man 29 2003 | Berillio (µg/l) | 4 |
| | | EPA 3005A 1992 + EPA 6020B 2014 ----- APAT CNR IRSA 3120 Man 29 2003 | Cadmio (µg/l) | 5 |
| | | EPA 6020B 2014 ----- APAT CNR IRSA 3140 Man 29 2003 | Cobalto (µg/l) | 50 |
| | | EPA 3005A 1992 + EPA 6020B 2014 ----- APAT CNR IRSA 3150 Man 29 2003 ----- EPA 3015A 2007+EPA 6010D 2018 | Cromo totale (µg/l) | 50 |
| | | EPA 6020B 2014 ----- APAT CNR IRSA 3150 Man 29 2003 | Cromo (VI) (µg/l) | 5 |
| | | EPA 3005A 1992 + EPA 6020B 2014 ----- APAT CNR IRSA 3160 Man 29 2003 ----- EPA 3015A 2007+EPA 6010D 2018 | Ferro (µg/l) | 200 |

| | | | | |
|--|--|---|-------------------------|------|
| | | EPA 3005A 1992 + EPA 6020B 2014 ----- APAT CNR IRSA 3200 Man 29 2003 | Mercurio (µg/l) | 1 |
| | | EPA 3005A 1992 + EPA 6020B 2014 ----- APAT CNR IRSA 3220 Man 29 2003 ----- EPA 3015A 2007+EPA 6010D 2018 | Nichel (µg/l) | 20 |
| | | EPA 3005A 1992 + EPA 6020B 2014 ----- APAT CNR IRSA 3230 Man 29 2003 | Piombo (µg/l) | 10 |
| | | EPA 3005A 1992 + EPA 6020B 2014 ----- APAT CNR IRSA 3250 Man 29 2003 ----- EPA 3015A 2007+EPA 6010D 2018 | Rame (µg/l) | 1000 |
| | | EPA 3005A 1992 + EPA 6020B 2014 ----- APAT CNR IRSA 3260 Man 29 2003 | Selenio (µg/l) | 10 |
| | | EPA 3005A 1992 + EPA 6020B 2014 ----- APAT CNR IRSA 3190 Man 29 2003 | Manganese (µg/l) | 50 |
| | | EPA 3005A 1992 + EPA 6020B 2014 ----- | Tallio (µg/l) | 2 |

| | | | | |
|--|--|--|--|------|
| | | APAT CNR IRSA 3290 Man 29 2003 | | |
| | | EPA 3005A 1992 + EPA 6020B 2014 ----- APAT CNR IRSA 3320 Man 29 2003 ----- EPA 3015A 2007+EPA 6010D 2018 | Zinco (µg/l) | 3000 |
| | | | INQUINANTI INORGANICI | |
| | | EPA 3005A 1992 + EPA 6020B 2014 ----- APAT CNR IRSA 3110 Man 29 2003 | Boro (µg/l) | 1000 |
| | | APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003 ----- M.U. 2251:08 par. 6.4 | Cianuri liberi (µg/l) | 50 |
| | | APAT CNR IRSA 4100 Man 29 2003 | Fluoruri (µg/l) | 1500 |
| | | APAT CNR IRSA 4050 Man 29 2003 | Nitriti (µg/l) | 500 |
| | | APAT CNR IRSA 4140 Man 29 2003 ----- EPA 300.0 1999 ----- UNI EN ISO 10304-1 2009 | Solfati (mg/L) | 250 |
| | | | COMPOSTI ORGANICI AROMATICI | |
| | | EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018 ----- | Benzene (µg/l) | 1 |

| | | | | |
|--|--|--|--------------------------------------|------|
| | | UNI EN 15680:2005 | | |
| | | EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018 ----- UNI EN 15680:2005 | Eti benzene (µg/l) | 50 |
| | | EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018 ----- UNI EN 15680:2005 | Stirene (µg/l) | 25 |
| | | EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018 ----- UNI EN 15680:2005 | Toluene (µg/l) | 15 |
| | | EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018 ----- UNI EN 15680:2005 | para-Xilene (µg/l) | 10 |
| | | | POLICLICI AROMATICI | |
| | | APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 ----- EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018 | Benzo (a) antracene (µg/l) | 0.1 |
| | | APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 ----- EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018 | Benzo (a) pirene (µg/l) | 0.01 |
| | | APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 ----- EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018 | Benzo (b) fluorantene (µg/l) | 0.1 |
| | | APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 ----- EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018 | Benzo (k,) fluorantene (µg/l) | 0.05 |

| | | | |
|--|--|---|------|
| | EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018 | | |
| | APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 ----- EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018 | Benzo (g, h, i) perilene (µg/l) | 0.01 |
| | APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 ----- EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018 | Crisene (µg/l) | 5 |
| | APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 ----- EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018 | Dibenzo (a, h) antracene (µg/l) | 0.01 |
| | APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 ----- EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018 | Indeno (1,2,3 - c, d) pirene (µg/l) | 0.1 |
| | APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 ----- EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018 | Pirene (µg/l) | 50 |
| | APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 ----- EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018 | Sommatoria IPA (Benzo (b) fluorantene + Benzo (k,) fluorantene + Benzo (g, h, i) perilene + Indeno (1,2,3 - c, d) pirene) (µg/l) | 0.1 |
| | | ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI | |
| | UNI EN 15680:2005 ----- | Clorometano (µg/l) | 1.5 |

| | | | |
|--|---|---|------|
| | EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018 | | |
| | UNI EN 15680:2005 ----- EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018 | Triclorometano (µg/l) | 0.15 |
| | UNI EN 15680:2005 ----- EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018 ----- EPA 300.0 1999 | Cloruro di Vinile (µg/l) | 0.5 |
| | UNI EN 15680:2005 ----- EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018 | 1,2-Dicloroetano (µg/l) | 3 |
| | UNI EN 15680:2005 ----- EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018 | 1,1 Dicloroetilene (µg/l) | 0.05 |
| | UNI EN 15680:2005 ----- EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018 | Tricloroetilene (µg/l) | 1.5 |
| | UNI EN 15680:2005 ----- EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018 | Tetracloroetilene (µg/l) | 1.1 |
| | UNI EN 15680:2005 ----- EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018 | Esaclorobutadiene (µg/l) | 0.15 |
| | UNI EN 15680:2005 ----- EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018 | Sommatoria organoalogenati (µg/l) | 10 |

| | | | | |
|--|--|---|--|-------|
| | | | ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI | |
| | | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2018 ----- EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018 | 1,1-Dicloroetano (µg/l) | 810 |
| | | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2018 ----- EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018 | 1,2-Dicloetilene (µg/l) | 60 |
| | | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2018 ----- EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018 | 1,2-Dicloropropano (µg/l) | 0.15 |
| | | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2018 ----- EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018 | 1,1,2-Tricloroetano (µg/l) | 0.2 |
| | | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2018 ----- EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018 | 1,2,3- Tricloropropano (µg/l) | 0.001 |
| | | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2018 ----- EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018 | 1,1,2,2- Tetracloroetano (µg/l) | 0.05 |
| | | | ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI | |
| | | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2018 | Tribromometano (µg/l) | 0.3 |

| | | | | |
|--|--|---|---|-------|
| | | ----- EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018 | | |
| | | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2018 ----- EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018 | 1,2-D bromoetano (µg/l) | 0.001 |
| | | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2018 ----- EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018 | Dibromoclorometano (µg/l) | 0.13 |
| | | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2018 ----- EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018 | Bromodiclorometano (µg/l) | 0.17 |
| | | | NITROBENZENI | |
| | | EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018 | Nitrobenzene (µg/l) | 3.5 |
| | | EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018 | 1,2-Dinitrobenzene (µg/l) | 15 |
| | | EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018 | 1,3-Dinitrobenzene (µg/l) | 3.7 |
| | | EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018 | Cloronitrobenzeni (ognuno) (µg/l) | 0.5 |
| | | | CLOROBENZENI | |
| | | EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018 ----- EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018 | Monoclorobenzene (µg/l) | 40 |
| | | EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018 ----- | 1,2 Diclorobenzene (µg/l) | 270 |

| | | | |
|--|---|--|------|
| | EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018 | | |
| | EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018 ----- EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018 | 1,4 Diclorobenzene (µg/l) | 0.5 |
| | EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018 ----- EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018 | 1,2,4 Triclorobenzene (µg/l) | 190 |
| | EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018 ----- EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018 | 1,2,4,5 Tetraclorobenzene (µg/l) | 1.8 |
| | EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018 ----- EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018 | Pentaclorobenzene (µg/l) | 5 |
| | EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018 ----- EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018 | Esaclorobenzene (µg/l) | 0.01 |
| | | FENOLI E CLOROFENOLI | |
| | APAT CNR IRSA 5070 Man 29 2003 ----- EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018 | 2-clorofenolo (µg/l) | 180 |
| | APAT CNR IRSA 5070 Man 29 2003 ----- EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018 | 2,4 Diclorofenolo (µg/l) | 110 |

| | | | | |
|--|--|--|---|--------------------|
| | | APAT CNR IRSA 5070 Man 29 2003 ----- EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018 | 2,4,6 Triclorofenolo (µg/l) | 5 |
| | | APAT CNR IRSA 5070 Man 29 2003 ----- EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018 | Pentaclorofenolo (µg/l) | 0.5 |
| | | | AMMINE AROMATICHE | |
| | | EPA 3510C 1996 + EPA 8270 2018 ----- NIOSH 2002 | Anilina (µg/l) | 10 |
| | | EPA 3510C 1996 + EPA 8270 2018 ----- NIOSH 2002 | Difenilamina | 910 |
| | | EPA 3510C 1996 + EPA 8270 2018 ----- NIOSH 2002 | p-toluidina | 0.35 |
| | | | DIOSSINE E FURANI | |
| | | EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007 | Sommatoria PCDD, PCDF (conversione TEF) | 4×10^{-6} |
| | | | ALTRE SOSTANZE | |
| | | EPA 3540C 1996 + EPA 8082 1996 ----- EPA 3510C 1996 + EPA 3630C 2014 + EPA 3665A 1996 + EPA 8082A 2007 | PCB | 0.01 |
| | | EPA 8316 1994 ----- EPA 8032A 1996 | Acrilammide | 0.1 |

| | | | | |
|--|--|--|---|-------------|
| | | EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007 ----- EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007 + UNI EN ISO 9377-2:2002 | Idrocarburi totali (espressi come n-esano) | 350 |
| | | EPA 3511 2014 + EPA 8321B 2007 | Acido para-ftalico | 37000 |
| | | EPA 600/4-83-043 ----- D.M. 06/09/94 GU N. 288 10/12/1994 ALL. 2A (MOCF) | Amianto (fibre A > 10 mm) (*) | da definire |
| | | | | |

10.2.1. METODICHE DI CAMPIONAMENTO

Norme tecniche per campionamenti delle acque pubbliche sotterranee

| | |
|--------------------------------|---|
| APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 | Metodi analitici per le acque - Metodi di Campionamento |
| Manuale APAT 43 del 2006 | Manuale per le indagini ambientali nei siti contaminati |
| ISO 5667-11:2009 | Qualità dell'acqua – campionamento – parte 11: guida al campionamento delle acque sotterranee |

10.2.2. RAPPORTI TECNICI E DATI DI MONITORAGGIO

La società trasmette con cadenza annuale, alla Provincia Sud Sardegna, al Servizio tutela e gestione delle risorse idriche, vigilanza sui servizi idrici e gestione delle siccità ed al Servizio del Genio Civile di Cagliari, copia del pagamento del canone di concessione d'uso di acque pubbliche (Regio Decreto 1775/1993, art. 35), copia del pagamento relativo ai canoni ed alle spese generali e di controllo di concessione d'uso e copia del rapporto letture-consumi dell'acqua utilizzata dai pozzi in riferimento all'anno precedente. Con cadenza annuale verranno trasmessi i rapporti di prova alla Provincia Sud Sardegna ed all'Arpas.

A conclusione del triennio di monitoraggio RWMI presenterà una relazione ad Arpas con le valutazioni e correlazione dei dati ottenuti dai rapporti di prova; in funzione delle

conclusioni si valuterà il proseguo o meno del monitoraggio, o il parziale monitoraggio solo su alcuni parametri.

10.2.3. GESTIONE DELLE “ANOMALIE”

Stabiliti i criteri di elaborazione dei dati e definiti gli ambiti di variabilità di ciascun parametro nei termini sopra indicati, in presenza di “anomalie” evidenziate dal MA, di seguito vengono di seguito definite le opportune procedure finalizzate prioritariamente ad accertare il rapporto tra l'effetto riscontrato (valore anomalo) e la causa (determinanti e relative pressioni ambientali) e successivamente ad intraprendere eventuali azioni correttive.

Si indicano nel seguito le possibili fasi per la gestione di tali situazioni che potranno essere opportunamente adeguate in relazione al caso specifico ed al contesto di riferimento:

- Descrizione dell'anomalia (in forma di scheda o rapporto) mediante: dati relativi alla rilevazione (data, luogo, situazioni a contorno naturali/antropiche, operatore prelievo, foto, altri elementi descrittivi), eventuali analisi ed elaborazioni effettuate (metodiche utilizzate, operatore analisi/elaborazioni), descrizione dell'anomalia (valore rilevato e raffronto con gli eventuali valori limite di legge e con i range di variabilità stabiliti), descrizione delle cause ipotizzate (attività/pressioni connesse all'opera, altre attività/pressioni di origine antropica o naturale non imputabili all'opera);
- Definizione delle indicazioni operative di prima fase – accertamento dell'anomalia mediante: effettuazione di nuovi rilievi/analisi/elaborazioni, controllo della strumentazione per il campionamento/analisi, verifiche in situ, comunicazioni e riscontri dai soggetti responsabili di attività di esercizio dell'opera o di altre attività non imputabili all'opera.

Nel caso in cui a seguito delle attività di accertamento dell'anomalia questa risulti risolta, verranno riportati gli esiti delle verifiche effettuate e le motivazioni per cui la condizione anomala rilevata non è imputabile alle attività di esercizio dell'opera e non è necessario attivare ulteriori azioni per la sua risoluzione.

Qualora a seguito delle verifiche di cui sopra l'anomalia persista e sia imputabile all'opera (attività di esercizio) per la sua risoluzione è necessaria la definizione delle indicazioni operative di seconda fase per la risoluzione dell'anomalia mediante: comunicazione dei

11.COMPONENTE/FATTORE AMBIENTALE: FALDA SUPERFICIALE

11.1. FALDA SUPERFICIALE - PIEZOMETRI

La società RWM Italia S.p.A. pone in essere il monitoraggio della falda superficiale per mezzo di n. 4 piezometri denominati Pi1, Pi2, Pi3 e Pi4:

| Pozzi | Coordinate Gauss Boaga |
|-------|--------------------------------------|
| Pi1 | N 4354963,644 E 1472244,114 |
| Pi2 | N 4354922,665 E 1471999,193 |
| Pi3 | N 4354842,653 E 1472269,556 |
| Pi4 | N 4354782,743 E 1472169,965 |

11.2. MONITORAGGIO

Nella seguente tabella vengono riportate le caratteristiche del piano di monitoraggio concernente i piezometri Pi1, Pi2, Pi3 e Pi4; i prelievi verranno effettuati durante la massima ricarica della falda stessa, indicativamente nel periodo tra fine marzo e fine aprile, in corrispondenza o in vicinanza dei piezometri a minore soggiacenza della falda studiata (vedasi Tab.7.2/A della Relazione tecnica All. 10 “Modello idrogeologico del basamento paleozoico”):

| MONITORAGGIO ACQUE SUPERFICIALI Pi1, Pi2, Pi3 e Pi4 | | | | |
|---|---------------------------------|--------------------|-----------------|--|
| Frequenza monitoraggio | Metodologia di campionamento | Metodica analitica | Parametri (U.M) | Limiti (tabella 2, Titolo V Allegato 5 della Parte IV del D.Lgs |

| | | | | n. 152/2006 – Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee) |
|---------|--|---|---------------------------------|---|
| Annuale | APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 | APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003 | pH (unità di pH) | |
| | ----- Manuale APAT 43 del 2006 | APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 | Temperatura (°C) | |
| | ----- ISO 5667-11:2009 | APAT CNR IRSA 2050 Man 29 2003 | Odore (dil) | |
| | | APAT CNR IRSA 2020 Man 29 2003 | Colore (assente alla dil 1) | |
| | | APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003 ----- UNI EN 27888:1995 | Conducibilità (µS/cm) | |
| | | APAT CNR IRSA 2090 Man 29 2003 | Solidi Sospesi Totali (mg/l) | |
| | | UNI EN ISO 5815-1:2019 + ISO 17289:2014 ----- APAT CNR IRSA 5120 Man 29 2003 ----- APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater ed 23rd 2017, 5210 D | BOD5 (mg/l O ₂) | |
| | | APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 23rd 2017, 5220 D | COD (mg/l O ₂) | |
| | | | METALLI | |
| | EPA 6020B 2014 ----- APAT CNR IRSA 3050 Man 29 2003 | | Alluminio (µg/l) | 200 |
| | EPA 3005A 1992 + EPA 6020B 2014 ----- APAT CNR IRSA 3060 Man 29 2003 | | Antimonio (µg/l) | 5 |

| | | | | |
|--|--|--|------------------------|-----|
| | | EPA 6020B 2014 ----- APAT CNR IRSA 3070 Man 29 2003 | Argento (µg/l) | 10 |
| | | EPA 3005A 1992 + EPA 6020B 2014 ----- APAT CNR IRSA 3080 Man 29 2003 | Arsenico (µg/l) | 10 |
| | | EPA 6020B 2014 ----- APAT CNR IRSA 3100 Man 29 2003 | Berillio (µg/l) | 4 |
| | | EPA 3005A 1992 + EPA 6020B 2014 ----- APAT CNR IRSA 3120 Man 29 2003 | Cadmio (µg/l) | 5 |
| | | EPA 6020B 2014 ----- APAT CNR IRSA 3140 Man 29 2003 | Cobalto (µg/l) | 50 |
| | | EPA 3005A 1992 + EPA 6020B 2014 ----- APAT CNR IRSA 3150 Man 29 2003 ----- EPA 3015A 2007+EPA 6010D 2018 | Cromo totale (µg/l) | 50 |
| | | EPA 6020B 2014 ----- APAT CNR IRSA 3150 Man 29 2003 | Cromo (VI) (µg/l) | 5 |
| | | EPA 3005A 1992 + EPA 6020B 2014 ----- | Ferro (µg/l) | 200 |

| | | | | |
|--|--|--|---------------------|------|
| | | APAT CNR IRSA 3160 Man 29 2003 ----- EPA 3015A 2007+EPA 6010D 2018 | | |
| | | EPA 3005A 1992 + EPA 6020B 2014 ----- APAT CNR IRSA 3200 Man 29 2003 | Mercurio (µg/l) | 1 |
| | | EPA 3005A 1992 + EPA 6020B 2014 ----- APAT CNR IRSA 3220 Man 29 2003 ----- EPA 3015A 2007+EPA 6010D 2018 | Nichel (µg/l) | 20 |
| | | EPA 3005A 1992 + EPA 6020B 2014 ----- APAT CNR IRSA 3230 Man 29 2003 | Piombo (µg/l) | 10 |
| | | EPA 3005A 1992 + EPA 6020B 2014 ----- APAT CNR IRSA 3250 Man 29 2003 ----- EPA 3015A 2007+EPA 6010D 2018 | Rame (µg/l) | 1000 |
| | | EPA 3005A 1992 + EPA 6020B 2014 ----- APAT CNR IRSA 3260 Man 29 2003 | Selenio (µg/l) | 10 |
| | | EPA 3005A 1992 + EPA 6020B 2014 ----- | Manganese (µg/l) | 50 |

| | | | | |
|--|--|--|----------------------------------|------|
| | | APAT CNR IRSA 3190 Man 29 2003 | | |
| | | EPA 3005A 1992 + EPA 6020B 2014 ----- APAT CNR IRSA 3290 Man 29 2003 | Tallio (µg/l) | 2 |
| | | EPA 3005A 1992 + EPA 6020B 2014 ----- APAT CNR IRSA 3320 Man 29 2003 ----- EPA 3015A 2007+EPA 6010D 2018 | Zinco (µg/l) | 3000 |
| | | | INQUINANTI INORGANICI | |
| | | EPA 3005A 1992 + EPA 6020B 2014 ----- APAT CNR IRSA 3110 Man 29 2003 | Boro (µg/l) | 1000 |
| | | APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003 ----- M.U. 2251:08 par. 6.4 | Cianuri liberi (µg/l) | 50 |
| | | APAT CNR IRSA 4100 Man 29 2003 | Fluoruri (µg/l) | 1500 |
| | | APAT CNR IRSA 4050 Man 29 2003 | Nitriti (µg/l) | 500 |
| | | APAT CNR IRSA 4140 Man 29 2003 ----- EPA 300.0 1999 ----- UNI EN ISO 10304-1 2009 | Solfati (mg/L) | 250 |

| | | | | |
|--|--|--|--|------|
| | | | COMPOSTI ORGANICI AROMATICI | |
| | | EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018 ----- UNI EN 15680:2005 | Benzene (µg/l) | 1 |
| | | EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018 ----- UNI EN 15680:2005 | Eti benzene (µg/l) | 50 |
| | | EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018 ----- UNI EN 15680:2005 | Stirene (µg/l) | 25 |
| | | EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018 ----- UNI EN 15680:2005 | Toluene (µg/l) | 15 |
| | | EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018 ----- UNI EN 15680:2005 | para-Xilene (µg/l) | 10 |
| | | | POLICLICI AROMATICI | |
| | | APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 ----- EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018 | Benzo (a) antracene (µg/l) | 0.1 |
| | | APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 ----- EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018 | Benzo (a) pirene (µg/l) | 0.01 |
| | | APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 ----- | Benzo (b) fluorantene (µg/l) | 0.1 |

| | | | | |
|--|--|--|--|------|
| | | EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018 | | |
| | | APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 ----- EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018 | Benzo (k,) fluorantene (µg/l) | 0.05 |
| | | APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 ----- EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018 | Benzo (g, h, i) perilene (µg/l) | 0.01 |
| | | APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 ----- EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018 | Crisene (µg/l) | 5 |
| | | APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 ----- EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018 | Dibenzo (a, h) antracene (µg/l) | 0.01 |
| | | APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 ----- EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018 | Indeno (1,2,3 - c, d) pirene (µg/l) | 0.1 |
| | | APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 ----- EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018 | Pirene (µg/l) | 50 |
| | | APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 ----- EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018 | Sommatoria IPA (Benzo (b) fluorantene + Benzo (k,) fluorantene + Benzo (g, h, i) perilene + Indeno (1,2,3 - c, d) pirene) (µg/l) | 0.1 |

| | | | ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI | |
|--|--|--|--|------|
| | | UNI EN 15680:2005 ----- EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018 | Clorometano (µg/l) | 1.5 |
| | | UNI EN 15680:2005 ----- EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018 | Triclorometano (µg/l) | 0.15 |
| | | UNI EN 15680:2005 ----- EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018 ----- EPA 300.0 1999 | Cloruro di Vinile (µg/l) | 0.5 |
| | | UNI EN 15680:2005 ----- EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018 | 1,2-Dicloroetano (µg/l) | 3 |
| | | UNI EN 15680:2005 ----- EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018 | 1,1 Dicloroetilene (µg/l) | 0.05 |
| | | UNI EN 15680:2005 ----- EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018 | Tricloroetilene (µg/l) | 1.5 |
| | | UNI EN 15680:2005 ----- EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018 | Tetracloroetilene (µg/l) | 1.1 |
| | | UNI EN 15680:2005 ----- EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018 | Esaclorobutadiene (µg/l) | 0.15 |

| | | | | |
|--|--|---|--|-------|
| | | UNI EN 15680:2005 ----- EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018 | Sommatoria organoalogenati (µg/l) | 10 |
| | | | ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI | |
| | | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2018 ----- EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018 | 1,1-Dicloroetano (µg/l) | 810 |
| | | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2018 ----- EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018 | 1,2-Dicloroetilene (µg/l) | 60 |
| | | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2018 ----- EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018 | 1,2-Dicloropropano (µg/l) | 0.15 |
| | | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2018 ----- EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018 | 1,1,2-Tricloroetano (µg/l) | 0.2 |
| | | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2018 ----- EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018 | 1,2,3- Tricloropropano (µg/l) | 0.001 |
| | | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2018 ----- EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018 | 1,1,2,2- Tetracloroetano (µg/l) | 0.05 |

| | | | | |
|--|--|---|--|-------|
| | | | ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI | |
| | | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2018 ----- EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018 | Tribromometano (µg/l) | 0.3 |
| | | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2018 ----- EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018 | 1,2-D bromoetano (µg/l) | 0.001 |
| | | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2018 ----- EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018 | Dibromoclorometano (µg/l) | 0.13 |
| | | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2018 ----- EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018 | Bromodiclorometano (µg/l) | 0.17 |
| | | | NITROBENZENI | |
| | | EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018 | Nitrobenzene (µg/l) | 3.5 |
| | | EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018 | 1,2-Dinitrobenzene (µg/l) | 15 |
| | | EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018 | 1,3-Dinitrobenzene (µg/l) | 3.7 |
| | | EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018 | Cloronitrobenzeni (ognuno) (µg/l) | 0.5 |
| | | | CLOROBENZENI | |
| | | EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018 ----- | Monoclorobenzene (µg/l) | 40 |

| | | | |
|--|---|--|------|
| | EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018 | | |
| | EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018 ----- EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018 | 1,2 Diclorobenzene (µg/l) | 270 |
| | EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018 ----- EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018 | 1,4 Diclorobenzene (µg/l) | 0.5 |
| | EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018 ----- EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018 | 1,2,4 Triclorobenzene (µg/l) | 190 |
| | EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018 ----- EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018 | 1,2,4,5 Tetraclorobenzene (µg/l) | 1.8 |
| | EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018 ----- EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018 | Pentaclorobenzene (µg/l) | 5 |
| | EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018 ----- EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018 | Esaclorobenzene (µg/l) | 0.01 |
| | | FENOLI E CLOROFENOLI | |
| | APAT CNR IRSA 5070 Man 29 2003 ----- EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018 | 2-clorofenolo (µg/l) | 180 |

| | | | | |
|--|--|--|---|--------------------|
| | | APAT CNR IRSA 5070 Man 29 2003 ----- EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018 | 2,4 Diclorofenolo (µg/l) | 110 |
| | | APAT CNR IRSA 5070 Man 29 2003 ----- EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018 | 2,4,6 Triclorofenolo (µg/l) | 5 |
| | | APAT CNR IRSA 5070 Man 29 2003 ----- EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018 | Pentaclorofenolo (µg/l) | 0.5 |
| | | | AMMINE AROMATICHE | |
| | | EPA 3510C 1996 + EPA 8270 2018 ----- NIOSH 2002 | Anilina (µg/l) | 10 |
| | | EPA 3510C 1996 + EPA 8270 2018 ----- NIOSH 2002 | Difenilamina | 910 |
| | | EPA 3510C 1996 + EPA 8270 2018 ----- NIOSH 2002 | p-toluidina | 0.35 |
| | | | DIOSSINE E FURANI | |
| | | EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007 | Sommatoria PCDD, PCDF (conversione TEF) | 4×10^{-6} |
| | | | ALTRE SOSTANZE | |
| | | EPA 3540C 1996 + EPA 8082 1996 ----- | PCB | 0.01 |

| | | | |
|--|--|--|-------------|
| | EPA 3510C 1996 + EPA 3630C 2014 + EPA 3665A 1996 + EPA 8082A 2007 | | |
| | EPA 8316 1994 ----- EPA 8032A 1996 | Acrilammide | 0.1 |
| | EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007 ----- EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007 + UNI EN ISO 9377-2:2002 | Idrocarburi totali (espressi come n-esano) | 350 |
| | EPA 3511 2014 + EPA 8321B 2007 | Acido para-ftalico | 37000 |
| | EPA 600/4-83-043 ----- D.M. 06/09/94 GU N. 288 10/12/1994 ALL. 2A (MOCF) | Amianto (fibre A > 10 mm) (*) | da definire |

11.2.1. METODICHE DI CAMPIONAMENTO

Il prelievo avverrà spurgando la parte sommitale delle acque al fine di eliminare l'eventuale volume d'acqua che staziona all'interno del piezometro stesso in quanto sottoposto ad equilibri chimici e fisici differenti da quelli presenti nell'acqua della falda, per via delle interferenze con i materiali di rivestimento del piezometro e del contatto con l'atmosfera.

Norme tecniche per campionamenti delle acque sotterranee-superficiali

| | |
|--------------------------------|---|
| APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 | Metodi analitici per le acque - Metodi di Campionamento |
| Manuale APAT 43 del 2006 | Manuale per le indagini ambientali nei siti contaminati |
| ISO 5667-11:2009 | Qualità dell'acqua – campionamento – parte 11: guida al campionamento delle acque sotterranee |

11.2.2. RAPPORTI TECNICI E DATI DI MONITORAGGIO

La società trasmetterà con cadenza annuale, alla Regione Autonoma della Sardegna – Servizio Valutazione Ambientale ed all'Arpas, i rapporti di prova.

A conclusione del triennio di monitoraggio RWMI presenterà una relazione alla Regione Autonoma della Sardegna – Servizio Valutazione Ambientale ed all'Arpas con le valutazioni e correlazione dei dati ottenuti dai rapporti di prova; in funzione delle conclusioni si valuterà il proseguo o meno del monitoraggio, o il parziale monitoraggio solo su alcuni parametri.

11.2.3. GESTIONE DELLE “ANOMALIE”

Stabiliti i criteri di elaborazione dei dati e definiti gli ambiti di variabilità di ciascun parametro nei termini sopra indicati, in presenza di “anomalie” evidenziate dal MA, di seguito vengono di seguito definite le opportune procedure finalizzate prioritariamente ad accertare il rapporto tra l'effetto riscontrato (valore anomalo) e la causa (determinanti e relative pressioni ambientali) e successivamente ad intraprendere eventuali azioni correttive.

Si indicano nel seguito le possibili fasi per la gestione di tali situazioni che potranno essere opportunamente adeguate in relazione al caso specifico ed al contesto di riferimento:

- Descrizione dell'anomalia (in forma di scheda o rapporto) mediante: dati relativi alla rilevazione (data, luogo, situazioni a contorno naturali/antropiche, operatore prelievo, foto, altri elementi descrittivi), eventuali analisi ed elaborazioni effettuate (metodiche utilizzate, operatore analisi/elaborazioni), descrizione dell'anomalia (valore rilevato e raffronto con gli eventuali valori limite di legge e con i range di variabilità stabiliti), descrizione delle cause ipotizzate (attività/pressioni connesse all'opera, altre attività/pressioni di origine antropica o naturale non imputabili all'opera);
- Definizione delle indicazioni operative di prima fase – accertamento dell'anomalia mediante: effettuazione di nuovi rilievi/analisi/elaborazioni, controllo della strumentazione per il campionamento/analisi, verifiche in situ, comunicazioni e riscontri dai soggetti responsabili di attività di esercizio dell'opera o di altre attività non imputabili all'opera.

Qualora a seguito delle verifiche di cui sopra l'anomalia persista e sia imputabile all'opera (attività di esercizio) per la sua risoluzione è necessaria la definizione delle indicazioni operative di seconda fase per la risoluzione dell'anomalia mediante: comunicazione dei dati e delle valutazioni effettuate agli Organi di controllo, attivazione di misure correttive per la mitigazione degli impatti ambientali imprevisti o di entità superiore a quella attesa in accordo con gli Organo di controllo, programmazione di ulteriori rilievi/analisi/elaborazioni in accordo con gli Organi di controllo.

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

- [REDACTED]
[REDACTED]