



Ministero dell' Ambiente
e della Tutela del Territorio e del Mare

DIREZIONE GENERALE PER LA SALVAGUARDIA DEL TERRITORIO E DELLE ACQUE

- Vista la Legge 8 luglio 1986, n. 349 “Istituzione del Ministero dell’Ambiente e norme in materia di danno ambientale”;
- Visto l’articolo 14 della Legge 31 luglio 2002, n. 179 “Disposizioni in materia ambientale” che individua, tra gli altri, l’intervento relativo al sito di “Aree industriali di Porto Torres” come intervento di bonifica di interesse nazionale;
- Visto il Decreto del Ministro dell’Ambiente e della Tutela del Territorio del 7 febbraio 2003 “Perimetrazione del sito di interesse nazionale di Aree industriali di Porto Torres”;
- Visto il Decreto del Ministro dell’Ambiente e della Tutela del Territorio del 3 agosto 2005 “Perimetrazione del sito di interesse nazionale di Porto Torres”;
- Visto il Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 “Norme in materia ambientale”;
- Visto in particolare l’articolo 252, comma 4, del Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 che attribuisce al Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio la titolarità sulla procedura di bonifica dei siti nazionali di bonifica;
- Visto il Decreto del Ministro dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 21 luglio 2016 “Rettifica del decreto 3 agosto 2005 nella ripermetrazione del sito di bonifica di interesse nazionale Aree industriali di Porto Torres”;
- Viste le relazioni di validazione dei risultati delle indagini del Piano di caratterizzazione sulle acque di falda dell’Area Syndial trasmesse con le note di ARPA Sardegna con protocolli n. 14430 del 16 novembre 2006, n. 2299 del 26 marzo 2007, n. 4940 del 13 giugno 2007, n. 426 del 28 novembre 2007 e n. 6392 del 12 settembre 2008, acquisite dal Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ai protocolli n. 23193/QdV/DI del 21 novembre 2006, n. 8612/QdV/DI del 28 marzo 2007, n. 15452/QdV/DI del 13 giugno 2007, n. 31192/QdV/DI del 3 dicembre 2007 e n. 22515/QdV/DI del 1° ottobre 2008;
- Visto il “Progetto operativo di bonifica della falda” trasmesso da Syndial SpA con nota del 30 luglio 2010 con protocollo n. 102, acquisita dal Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al protocollo n. 19958/TRI/DI del 3 agosto 2010;
- Visto il “Progetto *basic* avanzato dell’impianto TAF”, a integrazione del “Progetto operativo di bonifica della falda”, trasmesso da Syndial SpA con nota del 30 settembre 2010 con protocollo n. 139, acquisita dal Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al protocollo n. 24547/TRI/DI del 4 ottobre 2010;
- Visto il parere congiunto della Regione Autonoma della Sardegna, della Provincia di Sassari e dell’ARPA Sardegna sul “Progetto operativo di bonifica della falda” e sul “Progetto *basic* avanzato dell’impianto TAF”, trasmesso dalla Regione Autonoma della Sardegna con nota del 27 gennaio 2011 con protocollo n. 1637, acquisita dal

- Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al protocollo n. 2651/TRI/DI del 27 gennaio 2011;
- Vista la nota della Direzione Generale per la Tutela del Territorio e delle Risorse Idriche del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 22 aprile 2011 con protocollo n. 13500/TRI/DI nella quale, sulla base dell'esame condotto dalla Segreteria Tecnica "Bonifiche", convocata ai sensi dell'articolo 1, comma 42, della Legge 15 dicembre 2004, n. 308, vengono fornite alcune indicazioni a Syndial SpA in merito ai citati elaborati progettuali, oltre a richiamare l'attenzione sui contenuti della nota della Regione Autonoma della Sardegna di cui al punto precedente;
- Visto il "Protocollo di Intesa per la Chimica Verde a Porto Torres" del 26 maggio 2011 sottoscritto dalla Presidenza dei Consigli dei Ministri, dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, dal Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali, dal Ministero delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali, dal Ministero dello Sviluppo Economico, dalla Regione Sardegna, dalla Provincia di Sassari, dagli Enti Locali, da alcune Aziende presenti nel sito e dalle Forze sindacali;
- Visto il parere sul "Progetto operativo di bonifica della falda", anticipato per le vie brevi e trasmesso da ISPRA con nota del 24 giugno 2011 con protocollo n. 21342, acquisita dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al protocollo n. 20966/TRI/DI del 28 giugno 2011;
- Visto il documento "Integrazioni al progetto operativo di bonifica della falda – Impianto di Trattamento Acque di Falda (TAF) da 500 m³/h", a integrazione di "Progetto operativo di bonifica della falda", trasmesso da Syndial SpA con nota del 30 giugno 2011 con protocollo n. 33, acquisita dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al protocollo n. 21490/TRI/DI del 4 luglio 2011;
- Visto il documento "Integrazioni al progetto operativo di bonifica della falda", a integrazione del "Progetto operativo di bonifica della falda", trasmesso da Syndial SpA con nota del 20 luglio 2011 con protocollo n. 46, acquisita dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al protocollo n. 23633/TRI/DI del 22 luglio 2011;
- Visto il parere sul documento "Integrazioni al Progetto Operativo di bonifica della falda" trasmesso da ISPRA con nota del 1° agosto 2011 con protocollo n. 25426, acquisita dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al protocollo n. 25051/TRI/DI del 4 agosto 2011;
- Visto il parere congiunto della Regione Autonoma della Sardegna, della Provincia di Sassari e dell'ARPA Sardegna sul documento "Integrazioni al Progetto Operativo di bonifica della falda", trasmesso dalla Regione Autonoma della Sardegna con nota dell'8 settembre 2011 con protocollo n. 20051, acquisita dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al protocollo n. 27508/TRI/DI dell'8 settembre 2011;
- Visto il documento "Costi attività previste nel Progetto operativo di bonifica della falda", trasmesso da Syndial SpA con nota del 12 ottobre 2011 con protocollo n. 70, acquisita dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al protocollo n. 31151/TRI/DI del 12 ottobre 2011;
- Visto il verbale della Conferenza di servizi decisoria del 14 ottobre 2011, approvato con il Decreto della Direzione Generale per la Tutela del Territorio e delle Risorse Idriche del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n. 1878/TRI/DI/B del 24 ottobre 2011, che ha ritenuto approvabile con prescrizioni il "Progetto operativo di bonifica della falda" così come integrato dai documenti "Progetto basic avanzato dell'impianto TAF", "Integrazioni al Progetto Operativo di

- bonifica della falda – Impianto di Trattamento Acque di Falda (TAF) da 500 m³/h” e “Integrazioni al Progetto Operativo di bonifica della falda”;
- Visto il Decreto del Ministro dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n. 167 del 28 ottobre 2011 che ha autorizzato con prescrizioni, in via provvisoria, l’avvio dei lavori previsti nel “Progetto operativo di bonifica della falda” così come integrato dai documenti “Progetto *basic* avanzato dell’impianto TAF”, “Integrazioni al Progetto Operativo di bonifica della falda – Impianto di Trattamento Acque di Falda (TAF) da 500 m³/h” e “Integrazioni al Progetto Operativo di bonifica della falda”, trasmessi da Syndial SpA rispettivamente con nota del 30 luglio 2010 con protocollo n. 102, con nota del 30 settembre 2010 con protocollo n. 139, con nota del 30 giugno 2011 con protocollo n. 33 e con nota del 20 luglio 2011 con protocollo n. 46;
- Visto il parere della Regione Autonoma della Sardegna in merito al “Progetto operativo di bonifica della falda”, trasmesso con nota del 18 giugno 2015 con protocollo n. 13636, acquisita dal Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al protocollo n. 9328/STA del 22 giugno 2015, con il quale la Regione ha comunicato la necessità di attivare la procedura di verifica di assoggettabilità regionale alla valutazione di impatto ambientale per la stazione di accumulo surnatante e la procedura di valutazione di impatto ambientale regionale per l’impianto di trattamento delle acque di falda (TAF);
- Vista la “Variante al Progetto operativo di bonifica della falda del sito di Porto Torres” trasmessa da Syndial SpA con nota del 29 giugno 2015 con protocollo n. 76, acquisita dal Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al protocollo n. 10208/STA del 3 luglio 2015, che sostanzialmente supera l’impianto TAF previsto nel Progetto di bonifica originario;
- Visto il parere espresso dalla Struttura Tecnica di Supporto alla Direzione Generale per la Salvaguardia del Territorio e delle Acque del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare nel corso della riunione del 2 settembre 2015 in merito alla “Variante al Progetto operativo di bonifica della falda del sito di Porto Torres”;
- Visto il “Piano di monitoraggio delle Acque di falda”, anticipato agli Enti locali e poi trasmesso da Syndial SpA con nota del 9 settembre 2015 con protocollo n. 114, acquisita dal Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al protocollo n. 14202/STA del 16 settembre 2015;
- Visto il parere congiunto di Regione Autonoma della Sardegna, ARPA Sardegna, Provincia di Sassari, ASL Sassari e Comune di Porto Torres in merito alla “Piano di monitoraggio delle Acque di falda”, trasmesso l’8 settembre 2015 con protocollo n. 18867, acquisita dal Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al protocollo n. 13699 del 9 settembre 2015;
- Visto il parere congiunto di Regione Autonoma della Sardegna, ARPA Sardegna, Provincia di Sassari, ASL Sassari e Comune di Porto Torres in merito alla “Variante al Progetto operativo di bonifica della falda del sito di Porto Torres”, trasmesso l’8 settembre 2015 con protocollo n. 18868, acquisita dal Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al protocollo n. 13698 del 9 settembre 2015;
- Visto il parere sulla “Variante al Progetto operativo di bonifica della falda del sito di Porto Torres” trasmesso da ISPRA con nota del 21 settembre 2015 con protocollo n. 41229, acquisita dal Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al protocollo n. 14437/STA del 21 settembre 2015;
- Visto il parere espresso dalla Struttura Tecnica di Supporto della Direzione Generale per la Salvaguardia del Territorio e delle Acque del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare nel corso della riunione del 14 ottobre 2015 in merito al “Piano di monitoraggio delle Acque di falda”;

- Visto l'“Addendum al Progetto Operativo della falda ai sensi del D.Lgs. 152/06 - Area Minciaredda”, trasmesso da Syndial SpA con nota del 30 ottobre 2015 con protocollo n. 138, acquisita dal Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al protocollo n. 18028/STA dell’11 novembre 2015;
- Visto il parere espresso dalla Struttura Tecnica di Supporto alla Direzione Generale per la Salvaguardia del Territorio e delle Acque del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare nel corso della riunione del 25 novembre 2015 in merito all’“Addendum al Progetto Operativo della falda ai sensi del D.Lgs. 152/06 - Area Minciaredda”;
- Visto il parere congiunto di Regione Autonoma della Sardegna, ARPA Sardegna, Provincia di Sassari, ASL Sassari e Comune di Porto Torres sull’“Addendum al Progetto Operativo della falda ai sensi del D.Lgs. 152/06 - Area Minciaredda”, trasmesso con nota del 16 dicembre 2015 con protocollo n. 26816, acquisita dal Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al protocollo n. 20504/STA del 16 dicembre 2015;
- Visto il parere sull’“Addendum al Progetto Operativo della falda ai sensi del D.Lgs. 152/06 - Area Minciaredda”, trasmesso da ISPRA con nota del 22 dicembre 2015 con protocollo n. 58370, acquisita dal Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al protocollo n. 20955/STA del 22 dicembre 2015;
- Visto il documento integrativo al “Piano di monitoraggio delle Acque di falda” trasmesso da Syndial SpA con nota dell’8 gennaio 2016 con protocollo n. 4, acquisita dal Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al protocollo n. 244/STA dell’11 gennaio 2016;
- Visto il documento “Risposte alle osservazioni nel parere congiunto prot. n. 18868 del 08/09/2015 formulato da Regione Sardegna, Provincia di Sassari, ASL, ARPA Dipartimento di Sassari e Comune di Porto Torres”, trasmesso da Syndial SpA con nota dell’8 gennaio 2016 con protocollo n. 5, acquisita dal Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al protocollo n. 241/STA dell’11 gennaio 2016;
- Visto il compunto metrico estimativo dell’“Addendum al Progetto Operativo della falda ai sensi del D.Lgs. 152/06 - Area Minciaredda”, trasmesso da Syndial SpA con nota del 14 gennaio 2016 con protocollo n. 12, acquisita dal Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al protocollo n. 480 del 15 gennaio 2016;
- Visto il parere congiunto di Regione Autonoma della Sardegna, ARPA Sardegna e Provincia di Sassari sul documento “Risposte alle osservazioni nel parere congiunto prot. n. 18868 del 08/09/2015 formulato da Regione Sardegna, Provincia di Sassari, ASL, ARPA Dipartimento di Sassari e Comune di Porto Torres”, trasmesso con nota del 25 gennaio 2016 con protocollo n. 1295, acquisita dal Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al protocollo n. 1145 del 26 gennaio 2016;
- Visto il parere di Regione Autonoma della Sardegna, ARPA Sardegna, Provincia di Sassari, ASL Sassari e Comune di Porto Torres sul documento integrativo al “Piano di monitoraggio delle Acque di falda” trasmesso con nota del 25 gennaio 2016 con protocollo n. 1296, acquisita dal Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al protocollo n. 1147 del 26 gennaio 2016;
- Visto il verbale della Conferenza di servizi decisoria del 27 gennaio 2016, approvato con il Decreto della Direzione Generale per la Tutela del Territorio e delle Risorse Idriche del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n. 34/STA del 2 febbraio 2016, che:
- ha ritenuto approvabile con prescrizioni la “Variante al Progetto operativo di bonifica della falda del sito di Porto Torres” trasmessa da Syndial SpA con nota del 29 giugno 2015 con protocollo n. 76, così come integrata dal documento “Risposte alle osservazioni nel parere congiunto prot. n. 18868 del 08/09/2015

formulato da Regione Sardegna, Provincia di Sassari, ASL, ARPA Dipartimento di Sassari e Comune di Porto Torres”, trasmesso da Syndial SpA con nota dell’8 gennaio 2016 con protocollo n. 5;

- ha ritenuto approvabile con prescrizioni l’“Addendum al Progetto Operativo della falda ai sensi del D.Lgs. 152/06 - Area Minciaredda”, trasmesso da Syndial SpA con nota del 30 ottobre 2015 con protocollo n. 138;
- ha richiesto un aggiornamento del “Piano di monitoraggio delle Acque di falda”, anticipato agli Enti locali e poi trasmesso da Syndial SpA con nota del 9 settembre 2015 con protocollo n. 114, già integrato dal documento trasmesso da Syndial SpA con nota dell’8 gennaio 2016 con protocollo n. 4;
- ha provveduto ad un esame congiunto delle prescrizioni di cui all’articolo 1 del Decreto del Ministro dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n. 167 del 28 ottobre 2011, con quelle stabilite per la “Variante al Progetto operativo di bonifica della falda del sito di Porto Torres” e per l’“Addendum al Progetto Operativo della falda ai sensi del D.Lgs. 152/06 - Area Minciaredda”;

Visto il parere della Regione Autonoma della Sardegna in merito alla “Variante al Progetto operativo di bonifica della falda del sito di Porto Torres”, trasmesso con nota del 4 febbraio 2016 con protocollo n. 2051, acquisita dal Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al protocollo n. 1850/STA del 4 febbraio 2016, con il quale la Regione ha comunicato che gli interventi previsti nella Variante non necessitano l’attivazione delle procedure di valutazione ambientale;

Visto il parere espresso dalla Direzione Generale per i Rifiuti e l’Inquinamento, trasmesso con nota del 10 marzo 2016 con protocollo n. 3685/RIN, in merito all’assoggettabilità di un impianto di ossidazione termica alla disciplina su incenerimento e coincenerimento di rifiuti di cui alla Parte IV del Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152, nel quale si attesta che nel caso di specie deve essere applicata la disciplina sui limiti di emissione in atmosfera di cui all’articolo 269, Parte V, del Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152;

Vista la nota tecnica in merito agli interventi di bonifica sulla falda nel sito di bonifica di interesse nazionale “Aree industriali di Porto Torres” presentati da Syndial SpA, contenente anche il compunto metrico e il cronoprogramma degli interventi, trasmessa da Syndial SpA con nota del 10 maggio 2016 con protocollo n. 138, acquisita dal Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al protocollo n. 8493 del 10 maggio 2016;

Visto il verbale della Conferenza di servizi istruttoria del 5 luglio 2016 nel corso della quale sono stati esaminati i documenti progettuali relativi alla “Variante al Progetto operativo di bonifica della falda del sito di Porto Torres”;

Visto il parere della Regione Autonoma della Sardegna in merito all’“Addendum al Progetto Operativo della falda ai sensi del D.Lgs. 152/06 - Area Minciaredda”, trasmesso con nota del 7 luglio 2016 con protocollo n. 13103, acquisita dal Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al protocollo n. 12836/STA del 7 luglio 2016, con il quale la Regione ha comunicato che gli interventi previsti nell’Addendum non necessitano l’attivazione delle procedure di valutazione ambientale;

Visto l’elaborato tecnico “Progetto operativo di bonifica della falda – Conferenza dei servizi del 05/07/2016 – Modalità di segregazione delle correnti di flusso, Modifiche impiantistiche a seguito della segregazione dei flussi, cronoprogramma e compunto metrico integrato”, trasmesso da Syndial SpA con nota del 5 ottobre 2016 con protocollo n. 311, acquisita dal Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al protocollo n. 18295/STA del 6 ottobre 2016;

- Visto il resoconto della riunione tecnica svoltasi il giorno 6 aprile 2017, trasmesso dalla Direzione Generale per la Salvaguardia del Territorio e delle Acque del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare con nota del 19 aprile 2017 con protocollo n. 8523, con la partecipazione del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, della Regione Autonoma della Sardegna e della Provincia di Sassari in merito agli interventi di bonifica sulla falda nel sito di bonifica di interesse nazionale “Aree industriali di Porto Torres” presentati da Syndial SpA;
- Visto il resoconto della riunione tecnica svoltasi il giorno 23 giugno 2017, trasmesso dalla Direzione Generale per la Salvaguardia del Territorio e delle Acque del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare con nota del 6 luglio 2017 con protocollo n. 14280, con la partecipazione del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, della Regione Autonoma della Sardegna e del Comune di Porto Torres in merito agli interventi di bonifica sulla falda nel sito di bonifica di interesse nazionale “Aree industriali di Porto Torres” presentati da Syndial SpA;
- Visto il “Piano di monitoraggio della falda” trasmesso da Syndial SpA con nota del 28 giugno 2017 con protocollo n. 120, acquisita dal Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al protocollo n. 14208/STA del 6 luglio 2017;
- Visto il parere congiunto di Regione Autonoma della Sardegna, ARPA Sardegna e Provincia di Sassari sul “Piano di monitoraggio della falda”, trasmesso con nota del 17 luglio 2017 con protocollo n. 15296, acquisita dal Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al protocollo n. 14877/STA del 17 luglio 2017;
- Visto il parere del Ministero dello Sviluppo Economico reso con nota dell’8 agosto 2017 con protocollo n. 336103, acquisita dal Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al protocollo n. 17105/STA del 16 agosto 2017;
- Considerato che la “Variante al Progetto operativo di bonifica della falda del sito di Porto Torres” non prevede più la realizzazione della stazione di accumulo surnatante e dell’impianto di trattamento delle acque di falda (TAF), per cui si intende superato il parere della Regione Autonoma della Sardegna in merito al “Progetto operativo di bonifica della falda”, trasmesso con nota del 18 giugno 2015 con protocollo n. 13636;

DECRETA

ART. 1

1. È approvato il “Progetto operativo di bonifica della falda” trasmesso da Syndial SpA con nota del 30 luglio 2010 con protocollo n. 102, così come integrato dai documenti “Integrazioni al Progetto Operativo di bonifica della falda” trasmesso con nota del 20 luglio 2011 con protocollo n. 46, “Variante al Progetto operativo di bonifica della falda del sito di Porto Torres” trasmessa con nota del 29 giugno 2015 con protocollo n. 76, “Addendum al Progetto Operativo della falda ai sensi del D.Lgs. 152/06 - Area Minciaredda” trasmesso con nota del 30 ottobre 2015 con protocollo n. 138, “Piano di monitoraggio della falda” trasmesso da Syndial SpA con nota del 28 giugno 2017 con protocollo n. 120 e “Progetto operativo di bonifica della falda – Conferenza dei servizi del 05/07/2016 – Modalità di segregazione delle correnti di flusso, Modifiche impiantistiche a seguito della segregazione dei flussi, cronoprogramma e compunto metrico integrato”, trasmesso da Syndial SpA con nota del 5 ottobre 2016 con protocollo n. 311, a condizione che siano rispettate le seguenti prescrizioni:

A) In merito al Progetto operativo di bonifica e della sua integrazione:

1. il rispetto delle CSR sanitarie non deve essere utilizzato come misura dell’effettiva bonifica dell’area;

2. il collaudo degli interventi sulla falda acquifera, realizzati nelle diverse aree omogenee, deve essere eseguito complessivamente e in corrispondenza del punto di conformità dove dovrà essere raggiunta e garantita la CSC relativa ad ognuno dei parametri presi in considerazione; in tal caso le modalità di esecuzione del collaudo con il possibile conseguente spegnimento della barriera idraulica, dovrà essere concordata con le Autorità locali di controllo (Provincia di Sassari e ARPA Sardegna) in modo tale da accertare una stabilizzazione delle concentrazioni fissate dalla Tabella 2, Allegato 5, Titolo V, Parte Quarta del Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 per i diversi parametri, con la verifica della assenza di fenomeni di rebound;
3. relativamente ai singoli interventi di bonifica, questi dovranno essere condotti fino al raggiungimento di un plateau nella efficienza del processo (da valutare diversamente a seconda del processo considerato). La modalità di verifica del raggiungimento di tale condizione dovrà essere concordata con gli Enti locali di controllo;
4. con riferimento alla prescrizione di cui al punto 2. della nota della Regione Autonoma della Sardegna con protocollo n. 1637 del 27 gennaio 2011, relativa all'utilizzo di tecnologie atte ad accelerare la bonifica, pur prendendo atto delle proposte tecniche avanzate dall'Azienda, devono essere dettagliate maggiormente le modalità con cui si coniugano le diverse tecnologie proposte (SOW, ENA, MPE e AS) su scala spaziale/temporale (anche eventualmente a valle di prove in campo/laboratorio); in via indicativa si ritiene opportuna l'adozione dei seguenti accorgimenti tecnici e delle seguenti priorità:
 - a. monitoraggio del LNAPL e sua eventuale rimozione nei piezometri di interesse da realizzare lungo la barriera idraulica (piezometri interposti fra due successivi pozzi della barriera);
 - b. l'utilizzo dell'*Air Sparging* deve essere subordinato localmente e temporalmente alla completa rimozione del LNAPL (di cui si richiede la caratterizzazione con cadenza regolare) e deve essere coniugato ad un idoneo sistema di cattura dei vapori derivati dallo strippaggio; si evidenzia che tale tecnologia possiede, inoltre, un certo grado di efficacia anche nella rimozione dei composti organo clorurati volatili;
 - c. l'utilizzo delle tecnologie SOW ed ENA può essere applicato nelle zone prive di LNAPL e deve essere successivo allo strippaggio effettuato con l'*Air Sparging* e con la tecnologia MPE; l'uso e l'applicabilità di tali tecnologie di rimozione della contaminazione disciolta deve essere ridimensionato al termine delle fasi di rimozione fisica della contaminazione;
 - d. deve essere considerata la formazione dei prodotti di degradazione delle sostanze pericolose presenti (es. 1,2 dicloroetano in cloruro di vinile);
5. con riferimento all'utilizzo dell'acqua della rete dell'acquedotto per l'immissione in falda di acqua sovrasatura di ossigeno deve essere acquisito uno specifico parere del competente "Servizio tutela e gestione delle risorse idriche, vigilanza sui servizi idrici e gestione della siccità" della "Direzione Generale della Agenzia Regionale del distretto idrografico della Sardegna" sulle modalità qualitative e quantitative di applicazione di tale tecnologia, ai fini di un corretto e razionale utilizzo della risorsa idrica;
6. con riferimento alla prescrizione di cui al punto 6. della nota della Regione Autonoma della Sardegna con protocollo n. 1637 del 27 gennaio 2011, relativa al collaudo della barriera idraulica, in accordo con il parere elaborato da ISPRA, si deve procedere a un collaudo basato sull'utilizzo di traccianti, secondo modalità da concordare con gli Enti locali di controllo (Provincia di Sassari e ARPA Sardegna);
7. con riferimento alla prescrizione di cui al punto 13. della nota della Regione Autonoma della Sardegna con protocollo n. 1637 del 27 gennaio 2011, riscontrata al punto 7.4 delle integrazioni fornite dall'Azienda, relative alla modalità di collaudo della bonifica, in caso di riscontro di eccedenze rispetto alle CSR nelle aree omogenee di cui al Caso A (per le quali le concentrazioni dei contaminanti sono già minori delle CSR), dovranno essere

utilizzate le modalità operative di cui al Caso B (che prevede, in sede di collaudo, la verifica su 4 campionamenti a cadenza trimestrale dei criteri indicati a pag. 32 del documento trasmesso da Syndial SpA con nota del 20 luglio 2011 con protocollo n. 46);

8. devono essere specificate le misure di messa in sicurezza, ovvero le eventuali limitazioni d'uso da adottare nelle aree "svincolabili". In ogni caso in queste aree dovranno essere mantenuti/predisposti degli idonei sistemi di controllo della qualità delle acque di falda tali da poterne verificare lo stato qualitativo. Le aree oggetto di risviluppo non potranno interessare quei settori della falda caratterizzati dalla presenza di prodotto in fase propria (LNAPL, DNAPL). Nel caso di riutilizzo delle aree deve essere riformulato il modello concettuale e rielaborata l'Analisi di Rischio, come riportato al punto 18.4 del documento trasmesso da Syndial SpA con nota del 20 luglio 2011 con protocollo n. 46;
9. in merito alla bonifica della fascia prospiciente la linea di costa, deve essere esteso il monitoraggio e si deve eventualmente intervenire "on site" con misure di messa in sicurezza d'emergenza/bonifica anche in corrispondenza delle aree della fascia costiera ove siano state rilevate criticità ambientali e sono state adottate misure di prevenzione;
10. le acque in uscita dal sito dovranno mostrare concentrazioni dei contaminanti inferiori alle CSC, che pertanto devono essere considerate gli obiettivi di bonifica della zona a valle del sito (fascia costiera); pertanto, qualora a seguito dello spegnimento degli impianti, il monitoraggio dovesse evidenziare superamenti degli obiettivi di bonifica, dovrà essere predisposta un'ulteriore fase di bonifica;
11. dopo aver implementato un idoneo programma di monitoraggio dell'efficacia idrochimica e dell'efficienza idraulica nonché di gestione della barriera idraulica, dovrà essere valutata con l'Autorità locale di controllo l'eventuale necessità di esecuzione di un test con traccianti, al fine della verifica della efficienza e dell'efficacia delle misure adottate;

B) In merito agli impianti di trattamento delle acque di falda:

12. in merito alla segregazione dei flussi di acque emunta:
 - a. gli specifici valori obiettivo per i diversi flussi segregati dovranno essere definiti di concerto con ARPA Sardegna e Provincia di Sassari a seguito di una marcia controllata sui TAF dedicati; tali valori obiettivo dovranno essere definiti, non solo per classi di composti, ma anche specificamente per gli analiti ritenuti particolarmente significativi (benzene, 1,2-dicloroetano, cloruro di vinile, cloroformio, ecc.), e aggiornati nel tempo sulla base dell'evoluzione della bonifica. A tale scopo potranno essere previsti periodi di marcia controllata da attuarsi all'avvio degli impianti e successivamente con periodicità da stabilirsi in autorizzazione;
 - b. gli impianti dovranno essere preventivamente sottoposti agli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria necessari a garantire prestazioni conformi alle BAT;
 - c. la verifica del rispetto dei valori obiettivo deve essere effettuata in corrispondenza dell'uscita di ciascun modulo TAF;
13. dovranno essere adottati i seguenti valori obiettivo integrativi: Ferro: 0,43 mg/L; Manganese: 0,14 mg/L;
14. i valori obiettivo, pur non costituendo limite allo scarico ai sensi e per gli effetti della Parte Terza del Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152, devono essere rispettati congiuntamente ai limiti allo scarico di cui alla Tabella 3, Allegato 5, Parte Terza del Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152, adottando per ogni parametro il minore tra i due valori che compaiono in entrambe le tabelle;
15. la verifica del rispetto dei valori obiettivo deve essere effettuata in corrispondenza dell'uscita da ciascun modulo TAF. Il rispetto dei suddetti valori obiettivo deve essere garantito su un intervallo temporale medio di tre ore e verificato su un campione medio composito prelevato nell'arco di tre ore, così come indicato per gli scarichi industriali nell'Allegato 5, Parte Terza del Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152, inteso anche riferito alla valutazione delle efficienze di abbattimento;

16. la Provincia deve stabilire i limiti allo scarico in mare da imporre al soggetto titolare dell'Autorizzazione allo scarico, tenendo conto dei livelli prestazionali conseguibili mediante l'applicazione delle BAT, dei valori obiettivo proposti dalla società e del carico massimo ammissibile sul corpo idrico recettore. L'autorizzazione deve essere rilasciata dalla Provincia ai sensi della normativa vigente, tenuto conto dell'articolo 10, commi 1 e 2, della Disciplina regionale degli scarichi (DG n. 69/25 del 10 dicembre 2008);
17. la verifica del rispetto dei valori obiettivo per il parametro mercurio deve essere effettuata immediatamente a valle della sezione di pretrattamento, secondo le specifiche che indicherà ARPA Sardegna;
18. in relazione alle sezioni di strippaggio è necessario:
 - a. dotare gli impianti TAF 1 e 2 di colonne di strippaggio di emergenza;
 - b. motivare la scelta progettuale di utilizzare quale flusso per lo strippaggio dei COV l'effluente gassoso aspirato dalle vasche delle linee acque dei diversi TAF, piuttosto che l'aria esterna;
19. lo schema di trattamento dell'effluente gassoso non è efficace ai fini dell'abbattimento degli ossidi di azoto (97° percentile delle medie semi orarie inferiore a 200 mg/Nmc): qualora tale limite non potesse essere rispettato, è necessario integrare lo schema di trattamento con una sezione di abbattimento specifica con relativa iniezione di reattivo riducente (tipicamente urea o ammoniacale);
20. tutte le vasche coperte dovranno essere dotate di adeguati sistemi di sicurezza per evitare che l'atmosfera contenuta possa superare il limite di esplosività;
21. poiché rispetto ad un totale di circa 500 mc/h di acque trattate dagli impianti TAF, si prevede un riutilizzo per scopi industriali di circa 200 mc/h, allo scopo di minimizzare l'impatto connesso allo sfruttamento delle risorse idriche, deve essere valutata l'opportunità di un loro ulteriore riutilizzo;

C) In merito all'“Addendum al Progetto Operativo di Bonifica della falda ai sensi del D. Lgs. 152/06 - Area Minciaredda”:

22. in occasione delle indagini per l'individuazione della presenza di prodotto in fase separata (DNAPL), deve essere valutata l'opportunità di effettuare il prelievo e l'analisi di campioni di terreno;
23. in relazione alle attività d'indagine volte alla ricerca di prodotto DNAPL, viene individuata l'area intorno ai seguenti piezometri B3.SP.0401, B3.SP.0402 B3.SP.0403, PCF3 e MPZ03. La Tavola n. 7, a cui la stessa relazione tecnica rimanda, riporta tre aree d'intervento da cui risultano esclusi B3.SP.0403 e B1.SP.036. Stante la conclamata presenza di prodotto sottonatante in quest'ultimo, l'indagine deve essere estesa anche all'intorno dei due citati piezometri;
24. l'utilizzo della tecnologia ERD e l'approntamento del sistema di iniezione del substrato organico deve essere iniziato solo dopo la completa rimozione del LNAPL e del DNAPL eventualmente riscontrati;
25. deve essere valutata l'opportunità della bioaugmentation con biomassa *Dehalococcoides spp.*, ove la comunità indigena non sia sufficiente o omogeneamente distribuita sul sito;
26. deve essere valutata l'opportunità di utilizzo di composti a lento rilascio di idrogeno (cfr. glicerolo polilattato HRC) in luogo della melassa al fine di minimizzare la produzione di metano o in alternativa l'impiego di inibitori dell'attività dei batteri metanogeni compatibili con la tecnica ERD, al fine di contenere la produzione di metano e ridurre la competizione di questi nell'utilizzo dell'idrogeno;
27. a pagina 62 dell'elaborato tecnico viene riportato quanto segue: “Ogni cluster di iniezione sarà composto, nello spessore saturo da tre a cinque pozzi di iniezione in base all'area di installazione, con tratti fenestrati pari a 7 m ed indicativamente ogni 10 m di spessore di acquifero, distribuiti lungo la verticale. La profondità di perforazione da piano campagna sarà determinata a valle delle attività di scavo previste nel Progetto Nuraghe”. In questo

passaggio non è chiaro il criterio con cui verrà definita la profondità di perforazione. Detta profondità deve essere messa in relazione alla distribuzione verticale della contaminazione e pertanto questo deve essere uno degli elementi indagati in fase di monitoraggio preliminare;

28. deve essere valutata, anche eventualmente a seguito di prove pilota, l'opportunità di alternare cicli di trattamento biologici anaerobici/aerobici (con eventuale uso di ORC) piuttosto che, come da proposta, prevedere l'utilizzo della ERD per diversi anni. Deve essere valutata inoltre l'opportunità di una "barriera aerobica" a valle della zona trattata con ERD;
29. deve essere chiarita la modalità di bonifica dei metalli pesanti in soluzione;
30. per quanto concerne l'iniezione della soluzione di melassa, sulla base dei dimensionamenti proposti, potrebbero essere richiesti fino a 390.000 mc/anno di acqua. Non è stata indicata la fonte di approvvigionamento, per la quale deve essere valutata la possibilità di reimpiego delle acque provenienti dall'impianto di osmosi inversa, al fine di conciliare le esigenze di bonifica con un giusto riequilibrio della risorsa idrica;
31. deve essere chiarita l'interazione tra la barriera idraulica e la tecnologia di bonifica *in situ* proposta ERD;
32. le portate di emungimento indicate nel Progetto Minciaredda devono essere coerenti con le portate indicate nel progetto relativo all'intero sedime, nel quale era previsto sull'area Minciaredda l'emungimento di 146 mc/h, anche al fine di quantificare l'effettiva necessità di trattamento delle acque in impianti TAF;
33. nell'eventualità di utilizzo dei pozzi di monitoraggio come pozzi di emungimento, si deve procedere a un'accurata fase di "pulizia" degli stessi prima della ripresa delle attività di monitoraggio;
34. il collaudo della bonifica dovrà prevedere il conseguimento, oltre che delle CSR determinate con l'analisi di rischio sanitaria, anche delle CSC al POC ubicato lungo la linea di costa per tutti i contaminanti riscontrati eccedenti le CSC medesime. Le CSC devono intendersi riferite ad ogni singola specie della famiglia degli alifatici clorurati cancerogeni e non cancerogeni;
35. il Piano di monitoraggio specifico per l'Area Minciaredda, da concordare in sede di tavolo tecnico con gli Enti locali (Regione, Provincia, ARPA), dovrà tenere conto delle seguenti indicazioni:
 - a. dovrà prevedere il possibile incremento temporaneo di concentrazione del cloruro di vinile, per parziale riduzione dei composti alto clorurati, e l'avvio della fase aerobica ove invece essa risulti persistente oltre il tempo prevedibile;
 - b. al fine di verificare l'eventuale dispersione dei prodotti intermedi di degradazione all'esterno delle aree di intervento, si dovrà valutare l'opportunità di monitorare alcuni piezometri esterni a tali aree (es. piezometri da PZ04 a PZ18bis e da D1.SP.002 a D1.SP.018);
 - c. il set analitico di riferimento per i monitoraggi dovrà includere lo ione solfato, al fine di meglio valutare i dosaggi di donatore di elettroni necessari;
 - d. dovrà essere eseguito un monitoraggio del metano nell'insaturo tramite *soil gas survey* nel periodo di applicazione della ERD e la sua estrazione tramite la rete di captazione dei vapori prevista nel progetto Nuraghe qualora il tenore di metano superi il 70% del LEL (*lower explosion limit*), quindi il 3,5 % v/v;
 - e. la durata del monitoraggio post bonifica dovrà essere valutata al termine dell'intervento sulla base dell'andamento delle concentrazioni osservate durante la fase di bonifica;

D) In merito al Piano di monitoraggio:

36. il *Baildown test* dovrà fornire una stima dello spessore reale (Sr) del prodotto in falda. I piezometri nei quali è stata rilevata la presenza di prodotto in fase separata devono essere

prontamente inseriti nella rete trimestrale di monitoraggio freaticometrico al fine di poter seguire l'evoluzione del NAPL, oppure devono essere adottate misure equivalenti;

37. riguardo i piezometri di cui al punto precedente dovranno essere contestualmente trasmesse le opportune comunicazioni agli Enti e avviate le necessarie attività di messa in sicurezza d'emergenza. L'installazione di sistemi automatici di recupero non dovrà inoltre precludere il monitoraggio delle quantità recuperate e degli spessori residui;
 38. sui piezometri in cui venga riscontrata la presenza di prodotto in fase separata, oltre alla determinazione della densità e della viscosità dinamica, si deve procedere al campionamento selettivo della fase separata (sia LNAPL, sia DNAPL) e alla sua caratterizzazione chimica, nonché all'inserimento nell'ambito del piano di monitoraggio idrochimico di detti piezometri in modo da consentire, in tutti i punti in cui risulti tecnicamente possibile, il campionamento e l'analisi della fase acquosa;
 39. il PMC relativo all'Autorizzazione integrata ambientale n°1 del 24 ottobre 2011, aggiornata dai provvedimenti n.1 del 13 giugno 2014 e n.1 del 14 aprile 2017, inserito nell'Allegato 2 del Piano di monitoraggio, dovrà essere valutato in ambito AIA e la versione definitiva potrà essere integrata nel Piano nell'ottica di una sua gestione dinamica;
 40. al Piano di monitoraggio devono essere allegati gli *shape file* relativi ad ogni singolo intervento di bonifica previsto ossia:
 - a. sistemi P&T in corrispondenza di n. 8 aree interne ai Settori A, B, C, D del sito;
 - b. piezometri d'interesse;
 - c. sistemi P&T in corrispondenza di n. 6 aree interne al settore A, da predisporre solo successivamente alla rimozione del surnatante;
 - d. sistemi P&T in corrispondenza di n. 6 aree interne al settore A, da predisporre solo successivamente alla rimozione del surnatante, così costituiti da n. 27 pozzi di emungimento (pozzi P&T) e da n. 21 piezometri d'interesse;
 - e. 15 moduli *Multi Phase Extraction* (MPE), pari a circa n. 700 pozzi di aspirazione, di cui il 50% asserviti ad interventi di bonifica sui terreni. Si chiede l'invio di strati informativi distinti che consentano di distinguere i punti asserviti agli interventi di bonifica sui terreni;
 - f. 8 moduli di biodegradazione anaerobica - *Enhanced Natural Attenuation* (ENA) pari a circa 240 pozzi di iniezione;
 - g. 15 moduli di biodegradazione aerobica - *Super Oxygen saturated Water* (SOW), pari a circa 700 pozzi di iniezione, da attivarsi a seguito dell'applicazione MPE;
 - h. 25 moduli di *Air Sparging* (AS), installati sulla stessa linea dei pozzi realizzati per la tecnologia MPE e da attivarsi al termine di questa, pari a circa 250 pozzi di iniezione;
 41. devono essere fornite anche in formato xls le tabelle recanti le informazioni relative a tutti i punti di aspirazione MPE che riportino le seguenti informazioni in colonne distinte: ID, coordinata x, coordinata y, quota di riferimento, profondità dei punti, inizio tratto fenestrato, fine tratto fenestrato;
 42. la restituzione dei dati di monitoraggio dovrà avvenire anche in formato elettronico editabile (xls). Gli esiti di ogni singola attività monitoraggio dovranno essere restituiti in forma tabulata riportando le seguenti informazioni in colonne distinte: ID punto, coordinata x, coordinata y, quota di riferimento, profondità dei punti, inizio tratto fenestrato, fine tratto fenestrato, quota del punto di prelievo o del rilievo in campo, valori relativi ai parametri determinati;
 43. devono essere restituiti i dati relativi al funzionamento della barriera idraulica (e in futuro degli ulteriori sistemi di emungimento) provenienti dal sistema DCS in formato elettronico editabile (xls) in forma tabulata riportando, per ogni pozzo, almeno le seguenti informazioni in colonne distinte: data, ora del rilievo, portata di emungimento, piezometria dinamica (laddove disponibile).
2. È autorizzata la realizzazione degli interventi indicati nel Progetto di bonifica di cui al comma 1, nel rispetto delle modalità e dei criteri previsti.

3. Resta salvo l'obbligo di Syndial SpA di acquisire dalle Amministrazioni competenti le autorizzazioni per le opere, gli interventi e le attività i cui elaborati progettuali non sono stati portati all'esame di dette Amministrazioni nell'istruttoria del procedimento di approvazione del Progetto di cui al comma 1, con particolare riferimento alla gestione dei rifiuti, alle emissioni in atmosfera e agli scarichi idrici.
4. La corretta esecuzione e il completamento del Progetto di cui al comma 1 sono attestati dalla Provincia di Sassari mediante apposita certificazione sulla base di una relazione tecnica predisposta dall'Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente territorialmente competente, ai sensi dell'articolo 248, comma 2, del Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152.
5. Gli elaborati relativi al Progetto di cui al comma 1 saranno conservati presso l'Archivio della Direzione per la Salvaguardia del Territorio e delle Acque del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, unitamente al verbale della Conferenza di Servizi decisoria del 27 gennaio 2016.

ART. 2

1. I lavori previsti nel Progetto di cui all'articolo 1 dovranno iniziare entro e non oltre quattro mesi dalla data di notifica del presente Decreto e dovranno rispettare i tempi previsti nel cronoprogramma contenuto nel Progetto medesimo.

ART. 3

1. Qualora nel corso dell'intervento si individuassero ulteriori e impreviste contaminazioni diverse da quelle accertate in fase di caratterizzazione, Syndial SpA, al fine di consentire la verifica della necessità di una variante del Progetto di cui all'articolo 1, ne dovrà dare comunicazione alla Direzione per la Salvaguardia del Territorio e delle Acque del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, con proprie valutazioni tecniche in merito all'efficacia degli interventi previsti nel Progetto ad abbattere la nuova contaminazione rilevata.
2. Qualora nel corso dell'intervento si individuassero ulteriori e imprevisti punti da sottoporre a emungimento e/o fossero comunque emunte ulteriori quantità di acqua rispetto a quelle previste nel Progetto di cui all'articolo 1, tali da comportare una variazione delle dimensioni e delle condizioni di esercizio degli impianti asserviti alla bonifica previsti nel progetto, dovrà essere predisposta da Syndial SpA un'apposita variante, da sottoporre alla procedura prevista dall'articolo 252 del Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152.

ART. 4

1. A garanzia della corretta esecuzione e del completamento degli interventi così come previsti nel Progetto di cui all'articolo 1, Syndial SpA dovrà prestare una fidejussione per una somma pari al 50% dell'importo dell'intervento, stimato in € 137.999.570,00 (centotrentasette milioni e novecentonovantanovemila e cinquecentosettanta euro).
2. Alla prestazione della fideiussione di cui al comma precedente, si intenderà superata la richiesta di garanzie finanziarie contenuta nell'articolo 4 del Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n. 167 del 28 ottobre 2011.

IL DIRETTORE GENERALE
Dott.ssa Gaia Checcucci