



4.3
W. G. [Signature]

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

Commissione Tecnica di Verifica dell' Impatto Ambientale – VIA e VAS

Parere n. 3263 del 07/02/2020

Progetto:	Istruttoria VIA Progetto di bonifica con misure di messa in sicurezza del sito ex-Acna di cengio (SV) ID_VIP 4626
Proponente:	Syndial Spa

[Handwritten mark]

5' [Handwritten marks and signatures]

La Commissione Tecnica di Verifica per l'Impatto Ambientale – VIA e VAS

VISTO il Decreto Legislativo del 3 aprile 2006, n.152 recante “*Norme in materia ambientale*” così come modificato ed integrato dal Decreto Legislativo 16 gennaio 2008, n. 4 concernente “*Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale*” e dal Decreto Legislativo 29 giugno 2010, n.128 recante “*Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale, a norma dell'articolo 12 della legge 18 giugno 2009, n. 69*”.

VISTO il Decreto del Presidente della Repubblica del 14 maggio 2007, n. 90 concernente “*Regolamento per il riordino degli organismi operanti presso il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, a norma dell'articolo 29 del D.L. 4 luglio 2006, n.223, convertito, con modificazioni, dalla L. 4 agosto 2006, n.248*” ed in particolare l'art.9 che ha istituito la Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale VIA e VAS.

VISTO il Decreto Legge 23 maggio 2008, n. 90, convertito in legge il 14 luglio 2008, L. 123/2008 “*Conversione in legge, con modificazioni, del Decreto legge 23 maggio 2008, n. 90 recante misure straordinarie per fronteggiare l'emergenza nel settore dello smaltimento dei rifiuti nella regione Campania e ulteriori disposizioni di protezione civile*” ed in particolare l'art. 7 che modifica l'art. 9 del DPR del 14 maggio 2007, n. 90.

VISTO il Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare prot. n. GAB/DEC/150/2007 del 18 settembre 2007 di definizione dell'organizzazione e del funzionamento della Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale VIA e VAS e le modifiche ad esso apportate attraverso i decreti GAB/DEC/193/2008 del 23 giugno 2008 e GAB/DEC/205/2008 del 02 luglio 2008.

VISTO il Decreto Legge 6 luglio 2011, n. 98 convertito in legge il 15 luglio 2011, L. 111/2011 “*Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 6 luglio 2011, n. 98 recante disposizioni urgenti per la stabilizzazione finanziaria*” ed in particolare l'art. 5 comma 2-bis;

VISTO il Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n. GAB/DEC/112/2011 del 19/07/2011 di nomina dei componenti della Commissione Tecnica per la Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS e i successivi decreti integrativi.

VISTO il Decreto Legge 24 giugno 2014 n.91 convertito in legge 11 agosto 2014, L. 116/2014 “*Conversione in legge, con modificazioni, del decreto legge 24 giugno 2014, n.91 disposizioni urgenti per il settore agricolo, la tutela ambientale e l'efficientamento energetico dell'edilizia scolastica e universitaria, il rilancio e lo sviluppo delle imprese, il contenimento dei costi gravanti sulle tariffe elettriche, nonché per la definizione immediata di adempimenti derivanti dalla normativa europea*” ed in particolare l'art.12, comma 2.

VISTO il Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n.GAB/DEC/2015/192 del 17/09/2015 di nomina del rappresentante della Regione Liguria;

VISTO il Decreto Ministeriale n. 308 del 24/12/2015 recante gli “*Indirizzi metodologici per la predisposizione dei quadri prescrittivi nei provvedimenti di valutazione ambientale di competenza statale*”;

VISTO il Decreto Legislativo 16 giugno 2017, n. 104 “*Attuazione della direttiva 2014/52/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 aprile 2014, che modifica la direttiva 2011/92/UE, concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati, ai sensi degli articoli 1 e 14 della legge 9 luglio 2015, n. 114*”;

VISTA la nota della Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali (DVA) prot. DVA-U-11071 del 02/05/2019, acquisita dalla Commissione Tecnica di Verifica di Impatto Ambientale VIA – VAS

(Commissione) con prot. CTVA.I.1618 del 06/05/2019, con la quale è stato comunicato l'avvio del procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale ai sensi dell'art. 23 del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., del progetto di bonifica con misure di messa in sicurezza del sito ex-Acna di Cengio (SV) a seguito della presentazione dell'istanza trasmessa dalla società Syndial S.p.A acquisita agli atti con prot. 10574/DVA del 29/04/2019;

PRESO ATTO che con la stessa nota la DVA ha comunicato a tutte le Amministrazioni ed a tutti gli enti territoriali potenzialmente interessati l'avvenuta pubblicazione sul sito web, ai sensi dell'art. 24, comma 1 del D.Lgs.n.152/2006 e s.m.i., della documentazione nonché dell'avviso al pubblico;

PRESO ATTO che la tipologia di opera di cui trattasi non rientra nel campo di applicazione della V.I.A. e che la procedura di cui trattasi viene avviata su base volontaria da parte del Proponente, al fine di dare seguito al percorso condiviso tra le Autorità italiane e la Commissione Europea per risolvere la procedura aperta di infrazione 2009/4426 sulle attività già poste in essere per la bonifica dell'ex sito industriale EX-ACNA di Cengio, sito di interesse nazionale (D.M. del 20/10/1999);

CONSIDERATO che, al fine di inquadrare l'istruttoria e definire il suo perimetro è necessario premettere quanto segue:

- Il processo di bonifica e di ripristino ambientale del sito di Cengio è stato configurato e avviato a seguito della definitiva chiusura delle attività produttive, avvenuta nel 1999, con la sottoscrizione dell'Accordo di Programma (dicembre 2000), siglato ai sensi dell'art. 9, comma 4, del DM n. 471/1999, tra il Ministero dell'Ambiente, il Ministero della Sanità, il Ministero dell'Industria, il Presidente della Regione Piemonte, il Presidente della Regione Liguria, il Commissario Delegato, il Liquidatore dell'ACNA C.O. e il Presidente dell'Enichem. Nell'Accordo è stata riconosciuta l'urgenza di prevedere interventi di messa in sicurezza e/o di bonifica per tutto il territorio occupato dall'ex-stabilimento industriale (sito), che è stato convenzionalmente suddiviso in quattro zone, denominate A1, A2, A3 e A4, e sono state definiti i tempi e modalità di presentazione dei progetti, oltre alla loro articolazione.
- Dalla data della stipula dell'Accordo di Programma, il processo di bonifica è proseguito senza soluzione di continuità, sempre in concerto con gli enti di controllo mediante apposite Conferenze di Servizi di pubblica evidenza e attraverso l'approvazione del Progetto preliminare di bonifica complessivo per tutto il sito (2002).
- Il progetto è stato basato sulla strategia di bonifica e di ripristino delle aree del sito già configuratesi nell'Accordo di Programma sulla base delle caratteristiche sito-specifiche dell'area A1 identificata quale area più idonea alla Messa In Sicurezza Permanente (MISP) dei materiali ivi già presenti e dei materiali provenienti dalle attività di bonifica delle limitrofe Zone A2, A3 e A4. Il Progetto Preliminare di Bonifica con Messa in Sicurezza Permanente dell'area A1 è stato approvato con atto n. 231/03 del 17/03/2003 del Commissario Delegato, previo parere favorevole della Conferenza dei Servizi istruttoria.
- Nell'ambito del relativo procedimento autorizzativo, quindi, il progetto di bonifica dell'area A1 è stato considerato dalle Autorità italiane come un intervento di Messa in Sicurezza Permanente ai sensi della normativa allora vigente art. 6 del DM 471/1999 (oggi lettera "o", comma 1, art. 240 D. Lgs. n. 152/2006).
- Nel 2009, la Commissione Europea ha aperto, nei confronti dello Stato Italiano, una procedura di infrazione comunitaria sul sito di bonifica ex-ACNA di Cengio, con una lettera di messa in mora ai sensi dell'allora vigente art. 226 del Trattato UE, contestando la Violazione della Direttiva 85/337/CEE concernente la Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) e la violazione della Direttiva 99/31/CE concernente le discariche di rifiuti. Le violazioni delle Direttive richiamate dalla Commissione Europea si concentrano sul progetto di bonifica del sito ex-

ACNA, nella parte in cui prevede l'attuazione di misure di Messa In Sicurezza Permanente nella Zona A1 del sito.

- In particolare, come anche riportato nella nota PROT.GAB.3861 del 13/02/2017 dell'Ufficio Legislativo del Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare, con la procedura di infrazione 2009/4426, la Commissione Europea ha contestato la non corretta esecuzione delle attività poste in essere nell'area A1 dell'ex sito industriale dell'ACNA di Cengio per cui nella nota di risposta alla Commissione Europea, l'Ufficio Legislativo ha prefigurato la possibilità di procedere ad una valutazione ex-post della Messa in Sicurezza Permanente dell'area interessata (A1), ai fini della risoluzione della procedura.
- In linea con tale posizione, su sollecitazione del Ministero dell'Ambiente, il Proponente, quale attuale proprietario dell'area e titolare del progetto ambientale, ha chiesto l'avvio, su base volontaria, del procedimento di VIA nazionale del Progetto di messa in sicurezza permanente dell'area dell'ex sito industriale ACNA di Cengio.

Sulla base di tali premesse, l'istruttoria di cui trattasi presenta diverse peculiarità:

- La tipologia di intervento non rientra tra le tipologie elencate in Allegato II alla parte Seconda del D. Lgs. 152/06 ss.mm.ii.;
- La procedura di VIA costituisce, di norma, un procedimento amministrativo propedeutico al rilascio delle autorizzazioni delle opere soggette alla norma mentre, in questo caso, tutte le fasi progettuali relative all'opera di cui trattasi sono concluse e i progetti già approvati dall'Autorità competente. Nello specifico, il Progetto Definitivo di Messa in Sicurezza permanente della Zona A1 è stato presentato alle autorità nel novembre 2004 ed è stato approvato il 30/01/2006; il 26/04/2006 il Commissario Delegato ne ha autorizzato l'esecuzione con Provvedimento n. 81 recante prescrizioni generali e specifiche, poi direttamente recepite nel Progetto Esecutivo. Il Progetto Esecutivo di cui al documento "Aggiornamento del Progetto esecutivo dell'intervento di MISP della Zona A1 - Sistemazione e ripristino ambientale" relativo al SIN di "Cengio e Saliceto", in ultimo, è stato approvato con prescrizioni con Decreto direttoriale del MATTM prot. 572/STA del 22 dicembre 2017. Inoltre, la maggior parte degli interventi previsti dal progetto è, alla data odierna, già stata realizzata, come anche appurato durante il sopralluogo del 5/9/2019 scorso;
- A tale proposito, è di particolare importanza richiamare la finalità dell'istruttoria da espletare in linea con la Sentenza CGUE C-196/16 e C-197/16, '[...] ...la valutazione effettuata a titolo di regolarizzazione non si limiti alle ripercussioni future di tale impatto sull'ambiente, ma prenda in considerazione altresì l'impatto ambientale intervenuto a partire dalla sua realizzazione', inteso come realizzazione dell'intervento di bonifica' (cfr. parere di *scoping* n. 2922 del 18/01/2019)

CONSIDERATO che, propedeuticamente alla presentazione dell'istanza di VIA, è stato condotto un procedimento di definizione dei contenuti dello Studio di Impatto Ambientale (*Scoping*) ai sensi dell'art. 21 del D. Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii, che si è concluso con parere di *scoping* n. 2922 del 18/01/2019, notificato con provvedimento direttoriale n. 2482/DVA del 01/02/2019 ;

CONSIDERATO che in data in data 25/07/2019 ha avuto luogo una riunione tecnica nell'ambito della quale il Proponente ha esposto il progetto proposto e che in data 05/09/2019 è stato svolto un sopralluogo presso il sito di cui trattasi, al fine di verificare lo stato dei luoghi e l'effettivo avanzamento della realizzazione del progetto di cui trattasi;

CONSIDERATO che, alla data di stesura del presente parere, sono pervenute osservazioni da parte delle Regioni Liguria, acquisita al prot. DVA-2019-0017301del 04/07/2019 e Piemonte, acquisita al prot. DVA-2019-0020321 del 26/07/2019;

CONSIDERATO che, a valle delle riunioni suddette e del sopralluogo e, tenuto conto delle osservazioni delle Regioni, la Commissione VIA ha ritenuto di dover formulare una richiesta di integrazioni trasmessa al proponente con nota DVA. DVA-2019-0024598 del 30/09/2019 e che, con nota prot. DVA.I.28560 del 30/10/2019, il Proponente ha dato riscontro alla richiesta di integrazioni. Le integrazioni documentali sono state trasmesse alla CTVA dalla DVA e acquisite con nota prot. CTVA.I.4294 del 7/11/2019;

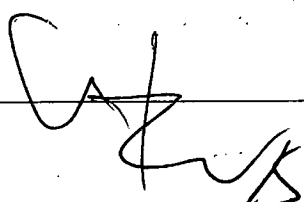
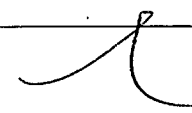


PRESO ATTO che, così come comunicato con nota del 28/10/2019, acquisita con prot.n.CTVA.I.4140 del 29/10/2019, a far data dall'1/11/2019, la società Syndial S.p.A. ha cambiato la propria denominazione sociale in Eni Rewind S.p.A.;

CONSIDERATO che, con nota prot. n. PM NO-032/20/GR del 31/1/2020, acquisita al prot. n.MATTM_2020-0006723 del 4/2/2020, il Proponente ha inviato una nota di ulteriori integrazioni volontarie;

CONSIDERATO che, relativamente alle richieste delle Regioni, di seguito se ne riporta un quadro sinottico con una breve sintesi dei riscontri del Proponente e delle considerazioni derivanti;

Tabella – Estratto del riscontro del Proponente alle osservazioni riportate nel parere della Regione Liguria nota prot. n. PG/2019/197878 del 04/07/2019 e considerazioni CTVA

Rif.	Osservazioni della Regione Liguria	Considerazioni Proponente	Considerazioni CTVA
a) Atmosfera			
a).1	<p>[...] Si rileva tuttavia che nel dicembre 2016, durante i lavori di riprofilatura del Rilevato Basso Piave, nonostante le cautele adottate in fase operativa e la minimizzazione dei volumi di scavo, si sono verificate importanti manifestazioni odorigene. Si rileva che di tale impatto rilevante non è stato effettuato a suo tempo il monitoraggio, né oggi viene presentata una stima modellistica e che, solo successivamente, è stato impostato uno specifico sistema di monitoraggio. In proposito, si rileva che: (i) il sistema di monitoraggio approntato dopo il dicembre 2016 sembra idoneo a tenere sotto controllo le emissioni odorigene che si potrebbero verificare; (ii) le soglie individuate sono appropriate alla situazione in esame; (iii) le misure di mitigazione in corso sembrano adeguate a contenere futuri impatti emissivi.</p>	<p>Con nota prot. PM NORD/C/105/17/MT del 16/11/2017 (in riscontro alla nota del MATTM Prot. 0023565), Syndial ha già dato riscontro delle misure di controllo e di contenimento degli odori previste e adottate, atte a proteggere i lavoratori da potenziali rischi per la salute e la popolazione circostante anche da emissioni polverose e odorigene. I fenomeni manifestatisi nel dicembre 2016 sono sempre risultati configurabili come manifestazioni percepibili esclusivamente a livello olfattivo, dovuti alla presenza di alcuni composti naftalensolfonici, che non creano alcun rischio per la salute umana e l'ambiente, come dimostrato dal sistema di monitoraggio continuo ambientale (aria/ambiente) implementato durante i lavori, che non ha mai fatto registrare livelli di attenzione, con concentrazioni misurate molto al di sotto dei valori di riferimento per la tutela dei lavoratori e dell'ambiente. Alla luce di quanto sopra scritto si ritiene priva di utilità un'eventuale modellazione su un evento limitato nel tempo (dicembre 2016) e completamente superato, che non è peraltro di alcuna utilità per il controllo e la gestione delle future attività svolte in sito. Si ricorda, infatti, che successivamente a tale evento è stato approntato da Syndial un sistema di monitoraggio e sono state implementate misure di mitigazione (giudicati, peraltro, idonei dalla Regione Liguria) al fine di controllare e mitigare eventuali future emissioni. Si evidenzia, inoltre, che essendo tali manifestazioni legate a lavori di scavo e riprofilatura (attività che, alla data odierna, sono ormai terminate) non sono attesi in futuro possibili disagi determinati da manifestazioni di tipo odorigeno.</p>	<p>A seguito degli episodi del 2016 descritti che, comunque, al di là della percezione olfattiva, non hanno comportato pericoli per la popolazione (cfr. sezione sulle <i>Emissioni odorigene</i> del presente parere) il sistema di monitoraggio e controllo, già presente ai fini della tutela della salute e sicurezza dei lavoratori, è stato migliorato, al fine di poter controllare più efficacemente e intervenire ancora più tempestivamente in caso di episodi affini a quello relativo alla riprofilatura del Basso Piave.</p> <p>Per quanto sopra, si ritiene che il Proponente abbia dato risposta ai fenomeni registrati e adeguato il sistema di monitoraggio e controllo alla luce delle criticità registrate, prevedendo misure di monitoraggio e mitigazione ulteriori (ad es. <i>'cannon fog'</i>, si veda. sezione sulle emissioni odorigene).</p> <p>In questo senso, si ritengono pertinenti le considerazioni del proponente. Tuttavia, alla luce della esistenza di fenomeni di propagazione di sostanze odorigene, ancorché limitati, anche associati a fenomeni non riconducibili al cantiere ma, come citato nel seguito del parere, anche a seguito del verificarsi di eventi di piena del Bormida, si ritiene necessario proseguire i monitoraggi anche nella fase <i>post-operam</i>, come sarà specificato nel quadro prescrittivo del presente parere.</p>

Rif.	Osservazioni della Regione Liguria	Considerazioni Proponente	Considerazioni CTVA
a).2   	Syndial dovrà definire e condividere con gli enti preposti al controllo un protocollo di intervento in caso di superamento delle soglie individuate.	Si rimanda a quanto già previsto nella "Procedura per la minimizzazione del disagio olfattivo a carico della popolazione locale" (trasmesso da Syndial con nota prot PM NORD/C/105/17/MT del 16/11/2017 già citata al punto precedente). Si ricorda, comunque, che non sono attesi in futuro possibili disagi determinati da manifestazioni di tipo odorigeno, essendo tali manifestazioni legate a lavori di scavo e riprofilatura, alla data odierna ormai terminati.	Si faccia riferimento al quadro prescrittivo del presente parere.
b) Ambiente idrico 			

Rif.	Osservazioni della Regione Liguria	Considerazioni Proponente	Considerazioni CTVA
b).1	<p>Considerate le possibili intercalazioni di arenarie nel substrato marnoso [...] e vista l'assenza del sistema di confinamento che solitamente si prevede per le discariche di rifiuti pericolosi si ritiene che debba essere prescritta una rete integrativa di monitoraggio piezometrico con interasse non superiore a circa 100 m all'esterno del diaframma plastico. Ogni piezometro dovrà essere spinto per almeno 4-5 m al di sotto del livello di instestazione del diaframma plastico e fenestrato solo nella parte profonda sottostante a tale livello. Si richiede anche, in caso di rinvenimento d'acqua nei piezometri, di effettuare il monitoraggio piezometrico e chimico e di presentare agli Enti un piano di monitoraggio specifico.</p>	<p>La prescrizione non è ritenuta recepitibile per i motivi di seguito elencati [...]</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le intercalazioni arenacee non modificano la natura di barriera geologica dell'ammasso marnoso, come rilevato dalle numerose prove per la misura di conducibilità idraulica effettuate in fase di caratterizzazione ed esecuzione delle opere di messa in sicurezza; - Non si tiene conto che, proprio a differenza di quanto normalmente previsto per le discariche, l'opera di confinamento fisico (i.e. diaframma plastico composito) è associata a un'opera di contenimento idraulico (diaframma drenante), avente la funzione di mantenere il battente idraulico interno del percolato sempre inferiore al battente delle acque esterne, in modo da imporre un flusso convettivo diretto dall'esterno verso l'interno della cinturazione. Tale sistema di intrappolamento idraulico garantisce il completo isolamento delle aree interne rispetto a quelle esterne. - Sulla base di quanto previsto dal Sistema di monitoraggio <i>post-operam</i> del sito Syndrial di Cengio sono già stati realizzati 8 piezometri, finestrati per 1 m in marna a cavallo della profondità di immersione del diaframma plastico, nelle aree golenali in sponda destra del Bormida, sia in corrispondenza della Zona A2 sia della Zona A1. Tali piezometri hanno caratteristiche del tutto analoghe a quelle dei piezometri richiesti nel parere della Regione Liguria. Gli <i>slug-test</i> effettuati in questi 8 piezometri hanno fornito valori di conducibilità idraulica tipici delle barriere geologiche. Proprio sulla base delle conoscenze acquisite da tali piezometri, si osserva che la predisposizione di ulteriori piezometri non modificherebbe il carattere "puntuale" delle informazioni ricavabili e, pertanto, non fornirebbe alcun beneficio al sistema di monitoraggio già previsto in progetto, il quale copre tutto lo sviluppo delle aree golenali prospicienti la sponda destra del Bormida. 	<p>Relativamente alla richiesta della Regione Liguria, si ritiene che la stessa ponga questioni in merito all'efficacia della tenuta del substrato marnoso a causa delle possibili intercalazioni di arenaria. Sulla base della documentazione prodotta dal Proponente, il progetto di bonifica approvato e oggetto della presente istruttoria si basa su prove e caratterizzazioni svolte proprio al fine di individuare la soluzione progettuale che garantisca la messa in sicurezza permanente e, quindi, l'isolamento dell'area A1 e dei materiali in essa contenuti.</p> <p>E' prevista, inoltre, l'attuazione di un Programma di monitoraggio <i>post-operam</i> approvato con nota del Commissario Delegato "Prescrizioni di cui al Provvedimento n. 134 del 10/07/2006" (Prot. 249/2009/VIC del 31/03/2009) a garanzia della efficacia e durabilità dell'opera. In questo senso, come anche richiamato dal Proponente nel SIA, "Si evidenzia che, poichè gli interventi in Zona A1 sono tuttora in corso e devono essere successivamente certificati, così come è ancora in corso la certificazione degli interventi in Zona A3, la rete di monitoraggio complessiva di sito potrebbe essere oggetto future integrazioni e/o cambiamenti."</p> <p>Si ritiene, pertanto, che la richiesta avanzata dalla Regione possa essere affrontata nell'ambito della evoluzione del Programma di monitoraggio <i>post-operam</i> che, peraltro, riguarda il progetto di bonifica nel suo complesso e la sua funzionalità rispetto all'obiettivo prioritario di risanamento ambientale dell'area e, quindi, rappresenta lo strumento più adatto allo scopo.</p>

Rif.	Osservazioni della Regione Liguria	Considerazioni Proponente	Considerazioni CTVA
b).2	<p>Al fine di individuare eventuali trend dell'evoluzione del percolato (acque interne n.d.r.) si dovrà effettuare entro tre mesi una campagna di monitoraggio in area AI. A tale scopo potranno essere utilizzati sia i piezometri funzionanti sia i pozzi di emungimento nella trincea drenante.</p>	<p>[...] al momento attuale la zona AI è interessata dalle opere di realizzazione del capping, al termine del quale sarà installata la nuova rete di monitoraggio piezometrica e chimica. Pertanto, la prescrizione di effettuare una campagna di monitoraggio "entro tre mesi" non è attuabile, in quanto per la sua implementazione occorre completare la realizzazione del capping.</p> <p>Si segnala, inoltre, che, sebbene sia attualmente possibile campionare i pozzi di emungimento della trincea drenante, tali campionamenti non possono tuttavia fornire informazioni puntuali sulla qualità delle acque sotterranee per via della miscelazione che avviene all'interno della trincea drenante e della tubazione di fondo.</p>	<p>I volumi emunti e smaltiti sono registrati in continuo dal sistema di trattamento ITAR. Per quanto riguarda quest'ultimo dato, il Proponente ha prodotto una tabella riassuntiva dei quantitativi di acque emunte in fase di MISIP e destinate al trattamento presso l'impianto di sito ITAR.</p> <p>Il Proponente, inoltre, ha fornito i risultati delle analisi relative ai campionamenti delle acque provenienti dalla Zona AI effettuati negli ultimi 5 anni, pur evidenziando che tali campionamenti non possono fornire informazioni puntuali sulla qualità delle acque sotterranee per via della miscelazione che avviene all'interno della trincea drenante e della tubazione di fondo e che tali analisi sono poco rappresentative al fine di poter essere utilizzate per definire dei veri e propri trend temporali dell'evoluzione della qualità delle acque interne. Fino al completamento del capping, infatti, nel sottosuolo della Zona AI si infiltrano anche le acque meteoriche, con conseguenti variazioni sia della quantità, sia della qualità delle acque interne alla Zona cinturata per cui non è possibile attendersi, in un tale contesto, di osservare particolari tendenze nell'evoluzione delle concentrazioni.</p> <p>Per quanto sopra, si ritiene che il Proponente abbia soddisfatto o, comunque, mostrato la disponibilità a soddisfare le richieste della Regione e che tale base informativa sia, comunque, disponibile, nel momento in cui si procederà al monitoraggio <i>post-operam</i> del percolato della zona AI.</p>
b).3	<p>Necessità di provvedere alla protezione delle installazioni esterne al muro di cinta nei confronti delle piene del fiume</p>	<p>Syndial, a seguito dell'evento alluvionale del 2016, ha prontamente provveduto a rialzare e proteggere con strutture metalliche i pozzi in area esterna ed a ripristinare la pista arginale.</p>	<p>Alla luce della risposta del Proponente e di quanto riportato nel SIA, non si ritengono necessarie ulteriori considerazioni in merito al punto. L'osservazione della Regione, tuttavia, fa riferimento alla necessità di protezione delle opere al di là dell'evento del 2016. A tale riguardo si rimanda alle considerazioni ai punti g).3 e g).4 della presente tabella.</p>

C

Rif.	Osservazioni della Regione Liguria	Considerazioni Proponente	Considerazioni CTVA
b).4	Fornire chiarimenti sui piani di monitoraggio proposti.	<p>Le attività di monitoraggio <i>post-operam</i> del sito di Cengio riguardano tutte le prestazioni che fanno capo al "Sistema di Monitoraggio <i>post-operam</i> del sito Syndial di Cengio", con cui si intende il progetto di monitoraggio complessivo di tutto il sito, che Syndial ha prodotto e attivato in recepimento della prescrizione di cui al punto 1 dell'Art. 2 del Provvedimento del Commissario Delegato n. 58 del 10/04/2008 e in conformità alle "Linee Guida per la predisposizione del sistema di monitoraggio quali-quantitativo del sito ex Acna di Cengio" (Provincia di Savona, maggio 2008).</p> <p>Tali attività sono richiamate anche nello Studio di Impatto Ambientale relativo al progetto e nel documento "Risultati del monitoraggio <i>post operam</i> (Zona A2-A4-Area Monte Ferrovia) e monitoraggio Zona A3 e fiume Bormida - Luglio-Dicembre 2018".</p>	<p>Le considerazioni del Proponente sul punto si ritengono adeguate.</p>

Rif.	Osservazioni della Regione Liguria	Considerazioni Proponente	Considerazioni CTVA
b).5	Prevedere misure di gestione atte a garantire il contenimento della falda in caso di disservizio prolungato del sistema di trattamento e introdurre sistemi di allerta. Presentare ed aggiornare un piano di manutenzione.	L'impianto di trattamento ITAR è progettato e gestito per funzionamento in continuo, con fattore di servizio medio (ore lavorate/ore lavorabili, al netto delle fermate programmate) degli ultimi tre anni pari al 99,93%. Si evidenzia che in caso di fermata del trattamento è disponibile un serbatoio di testa impianto della capacità di 9.000m ³ , in grado di accumulare le acque di falda in condizioni normali per oltre sette giorni. L'impianto di trattamento e pozzi di emungimento falda sono dotati di strumentazione di controllo connessa ad un sistema di controllo DCS che consente la supervisione/gestione del processo da sala controllo; il sistema prevede allarmi acustico/visivi in caso di deviazione dalle soglie preimpostate o fermo motori. Il continuo e corretto funzionamento dell'impianto è, inoltre, garantito da personale in presidio h24, da un servizio di reperibilità h24 da parte dei tecnici di esercizio e dell'impresa di manutenzione, da macchine con scorta installata, da un piano analitico per autocontrollo del processo di trattamento, e da un piano di manutenzione informatizzato e gestito dallo specifico software applicativo "Giornale di manutenzione", allegato alle integrazioni. Le condizioni alle quali viene regolarmente mantenuta la falda nel sito (mediamente circa 2 m dal p.c.) permettono, in caso di avarie impiantistiche straordinarie, anche un innalzamento limitato e temporaneo del livello dell'acqua che soddisferebbe comunque il limite superiore di 1,2 m da piano campagna prescritto dalla certificazione della zona A2 (Atto Dirigenziale della Provincia di Savona n. 2010/205 del 15/01/2010).	Le considerazioni del Proponente si ritengono adeguate rispetto alla richiesta come espressa dalla Regione.
c).1	Suolo, sottosuolo e geomorfologia [...]. Su tale componente, tuttavia, è totalmente trascurato dallo SIA il consumo di materie prime utilizzate per la messa in sicurezza del sito. [...]	Nell'ambito della risposta alla richiesta integrazioni il proponente ha fornito una tabella con il dettaglio delle materie prime utilizzate per la messa in sicurezza del sito.	Le informazioni fornite dal Proponente si ritengono sufficienti a rispondere alla richiesta come espressa dalla Regione.

Rif.	Osservazioni della Regione Liguria	Considerazioni Proponente	Considerazioni CTVA
c).2	[...] Non sono considerati e quantificati dallo SIA gli impatti delle opere di cinturazione ed arginatura di AI sull'idrodinamica superficiale e sulle morfologie fluviali.	Il progetto delle opere arginali è stato approvato dagli Enti anche sulla base di uno studio idraulico specifico che recepiva le richieste allora formulate in fase di istruttoria del progetto.	Come anche specificato nel parere di scoping, 'Oggetto del redigendo SIA, è la messa in sicurezza permanente (MISP) della zona AI, nell'ambito del Progetto Preliminare di Bonifica approvato'. In questo senso, si ritengono pertinenti le osservazioni del Proponente.
d) Vegetazione, flora e fauna			
d).1	[...] Le specie utilizzate risultano in coerenza con l'ambiente e le tempistiche dell'intervento conformi. Si ritiene significativo, con la finalità di incrementare il miglioramento delle cenosi vegetali, utilizzare il materiale vegetale disponibile lungo le sponde del fiume Bormida, prelevando direttamente le piante presenti lungo le rive del corpo idrico.	Si considera recepitibile tale prescrizione anche alla luce del fatto che non costituisce variante sostanziale al progetto approvato.	Si faccia riferimento al quadro prescrittivo del parere.
d).2	[...] In considerazione della fauna minore presente allo stato attuale nell'area e in considerazione del potenziale futuro ripopolamento spontaneo, onde evitare che il suddetto canale di captazione possa costituire una trappola si raccomanda, che nella realizzazione, siano previste rampe o percorsi per agevolare la risalita degli animali.	Si considera recepitibile tale prescrizione anche alla luce del fatto che non costituisce variante sostanziale al progetto approvato.	Si faccia riferimento al quadro prescrittivo del parere.

Rif.	Osservazioni della Regione Liguria	Considerazioni Proponente	Considerazioni CTVA
d) 3	[...] Relativamente all'inerbimento finale delle superfici a verde è indicato che sarà utilizzata un'idonea miscela di specie erbacee adatte all'ambiente pedoclimatico. Si consiglia in tal caso di utilizzare una miscela di specie naturalmente diffuse nell'area e poco esigenti dal punto di vista della richiesta idrica, in modo da limitare l'impoverimento della risorsa stessa. In generale, tutte le opere di rinverdimento dovranno utilizzare specie vegetali autoctone, preferibilmente di provenienza locale.	Si considera recepbile tale prescrizione anche alla luce del fatto che non costituisce variante sostanziale al progetto approvato.	Si faccia riferimento al quadro prescriptivo del parere.
d) 4	In fase di manutenzione delle opere dovranno essere messi in atto opportune azioni di eradicazione e contenimento delle specie allocazione rilevate, in particolare per quelle invasive.	Si considera recepbile tale prescrizione anche alla luce del fatto che non costituisce variante sostanziale al progetto approvato.	Si faccia riferimento al quadro prescriptivo del parere.
d) 5	[...] frequenti bagnature per limitare il sollevamento di polvere e l'utilizzo di mezzi meccanici e di trasporto in buono stato di manutenzione.	Si considera recepbile tale prescrizione.	Si faccia riferimento al quadro prescriptivo del parere.

Rif.	Osservazioni della Regione Liguria	Considerazioni Proponente	Considerazioni CTVA
d).6	<p>[...]</p> <p>i. applicare la sospensione di esecuzione delle opere, nell'area adiacente al corpo idrico, preferibilmente da ottobre a marzo al fine di limitare il disturbo all'avifauna durante il periodo di nidificazione;</p> <p>ii. nel caso in cui fossero previste modalità di scavo tramite mezzi meccanici nel letto del fiume, si ritiene opportuno che siano evitati gli interventi che interessano l'alveo bagnato, quindi si potrebbe ipotizzare un periodo di sospensione delle attività in alveo da meta aprile fino a meta luglio;</p> <p>iii. adottare nella realizzazione dei lavori misure atte a limitare l'intorbidimento delle acque, lo sversamento di inquinanti derivanti da combustibili e sostanze oleose in genere;</p> <p>iv. nell'eventualità che dovesse essere realizzato l'accesso in alveo da parte dei mezzi meccanici, lo stesso dovrà essere previsto nella porzione meno pregevole della sponda, ad esempio quella caratterizzata da vegetazione assente/nulla o molto alterata dalla presenza di specie ruderali/sinantropiche/alloctone.</p>	<p>Si considera recepitibile tale prescrizione, qualora vi siano porzioni del cantiere che interessino in futuro l'alveo fluviale.</p> <p>Si chiede tuttavia un chiarimento sul periodo di sospensione dell'esecuzione delle opere, nell'area adiacente al corpo idrico (di cui al punto i., colonna "Osservazioni della Regione Liguria"), se sia, piuttosto, da prevedere nei mesi da marzo a ottobre.</p>	<p>Si faccia riferimento al quadro prescrittivo del parere.</p>

Rif.	Osservazioni della Regione Liguria	Considerazioni Proponente	Considerazioni CTVA
d) 7	<p>[...] Per tale ragione, sarebbe interessante provvedere ad un monitoraggio degli habitat perfluviali per un tratto sufficientemente esteso a monte e a valle del sito industriale [...]</p>	<p>Si evidenzia che tale richiesta non è giustificabile, in quanto:</p> <ul style="list-style-type: none"> - non direttamente riconducibile a potenziali criticità rilevate sull'habitat perfluviale da Enti terzi in rapporto alle attività di MISP effettuate nell' Area A1; - non direttamente collegabile a eventuali impatti negativi delle attività di progetto attualmente in corso sull'habitat perfluviale; - mai prescritte nell'ambito degli atti autorizzativi dei progetti esecutivi approvati per l'Area A1; - necessità mai condivise nemmeno nell'ambito della ridefinizione di protocolli di monitoraggio concordati tra gli Enti preposti e Syndial. <p>Tale richiesta si configura, pertanto, come una misura di compensazione.</p>	<p>Nell'ambito della redazione del Piano di Monitoraggio Ambientale di cui si dirà nel quadro prescrittivo del parere, si ritiene che tali osservazioni possano essere prese in considerazione, fermo restando lo scopo della presente procedura di VIA che, nello specifico, riguarda la MISP in Area A1.</p>
d) 8	<p>[...] in un'ottica di riqualificazione naturalistica del tratto di corpo idrico in esame, si renderebbe opportuna un'azione finalizzata all'eliminazione delle specie alloctone [...]</p>	<p>Tale richiesta non è considerata recepitibile in quanto non direttamente riconducibile alle attività di Messa in Sicurezza Permanente della Zona A1, oggetto della procedura di VIA.</p> <p>Tale richiesta si configura, pertanto, come una misura di compensazione.</p>	<p>Si ritiene parzialmente condivisibile la considerazione del Proponente in risposta alle osservazioni della Regione. Il SIA specifica, infatti, che nella Fase III dei lavori, <i>[...] Gli interventi di recupero ambientale che ricadano all'esterno del muro di contenimento richiedereanno la parziale asportazione della vegetazione ripariale insediata in questi anni...]</i>. Non si comprende, pertanto, la ragione per cui non sia possibile procedere all'asportazione delle specie alloctone insediate nell'ambito delle azioni progettuali già previste e riportate nel SIA. A tale riguardo, si faccia riferimento al quadro prescrittivo del parere.</p>

[Handwritten signature]

[Handwritten mark]

[Handwritten mark]

Rif.	Osservazioni della Regione Liguria	Considerazioni Proponente	Considerazioni CTVA
d) 9	<p>[...] Potrebbe essere inoltre valutata la possibilità di mettere in atto interventi finalizzati al controllo di fauna alloctona invasiva (es. <i>Pseudorasbora parva</i> e <i>Carassius carassius</i>) in quanto i pesci sono organismi che vengono difficilmente eradicati da un contesto ambientale favorevole. [...] Si renderebbe quindi necessario un monitoraggio esaustivo di questi aspetti [...].</p>	<p>Tale richiesta non è considerata recepitibile in quanto non direttamente riconducibile alle attività di Messa in Sicurezza Permanente della Zona A1, oggetto della procedura di VIA.</p>	<p>Si ritiene adeguata la considerazione del Proponente in risposta alle osservazioni della Regione.</p>
e) Rumore e vibrazioni			
e) 1	<p>[...] Rispetto a quanto già eseguito dal proponente nel periodo tra il 2002 e il 2008 è da segnalare la fase di realizzazione del diaframma plastico che ha generato un impatto negativo sulla frazione di Brignoletta, senza che sia stato attuato alcun monitoraggio o siano state messe in atto mitigazioni.</p> <p>Nello stesso periodo è stato prodotto rumore e sono state generate vibrazioni dai mezzi per il trasporto di materiali e di rifiuti da e per il cantiere lungo la viabilità locale senza che siano stati messi in atto monitoraggi e proposte mitigazioni, salvo la compensazione costituita dal ripristino del manto stradale ammalorato.</p>	<p>A meno che non si abbiano delle segnalazioni storiche sulla frazione di Brignoletta non è possibile affermare con certezza che in tale frazione vi siano stati superamenti dei limiti previsti per la Classe III, tali da provocare un impatto negativo.</p>	<p>Sulla base del SIA, si sono ricostruiti gli scenari di impatto acustico e vibrazionale e, sulla base di tali approfondimenti, non è possibile trovare riscontro alle osservazioni della Regione per quello che riguarda i lavori all'interno del sito, osservazioni che, peraltro, si basano proprio sul SIA. Non è prodotta, altresì, alcuna evidenza di tali presunti superamenti. Per quanto riguarda gli impatti da traffico, invece, il Proponente ha messo in atto misure di compensazione, come concordate con gli Enti: in questo senso, quanto previsto dalla normativa di VIA si ritiene soddisfatto. A tale riguardo, non è possibile entrare nel merito della scelta di tali misure mediante il presente parere, anche tenuto conto del fatto che l'eventuale impatto derivante da rumore è comunque valutabile come poco significativo, dal momento che ha avuto un effetto temporaneo e reversibile. Ad ogni buon conto, per la fase finale del cantiere, si ritiene di dover integrare il Piano di Monitoraggio Ambientale con un monitoraggio dell'ambiente acustico.</p>

Rif.	Osservazioni della Regione Liguria	Considerazioni Proponente	Considerazioni CTVA
<p>0) Paesaggio</p> <p>D.1</p>	<p>[...] Pur condividendo in termini generali quanto su riportato, al fine di sostenere tali valutazioni, si ritiene necessario approfondire l'analisi visiva dell'impianto in modo da poter definire l'impatto paesaggistico a livello puntuale e adottare, se necessario, specifiche misure di mitigazione.</p>	<p>L'intervento in oggetto non è un impianto (come riportato nell'osservazione della Regione) e non determina impatti paesaggistici confrontabili a quelli determinati dalla costruzione di un nuovo impianto.</p> <p>Si sottolinea, al contrario, che nella configurazione finale dell'opera l'impatto non può che essere migliorativo sul paesaggio rispetto a quanto presente nel sito prima dell'inizio dei lavori e rispetto al cantiere, prevedendo la restituzione a verde dell'Area A1</p> <p>Si evidenzia infine che nell'ambito del SIA sono stati forniti gli approfondimenti sugli aspetti visivi richiesti dalla CTVA e in data 30/07/2019 il MiBACT ha fornito il proprio parere tecnico favorevole.</p>	<p>Come riportato anche dal Proponente, il MiBACT ha reso il proprio parere favorevole in merito al progetto per cui non si ritengono necessari ulteriori approfondimenti in merito alla valutazione dell'inserimento paesaggistico dell'opera.</p>
<p>g) Valutazioni conclusive</p>			

Rif.	Osservazioni della Regione Liguria	Considerazioni Proponente	Considerazioni CTVA
g) 1	<p>[...] Ne consegue inoltre che gli impatti sulle matrici ambientali non sono contestualizzabili e confrontabili con quadri di riferimento ambientale diversi da quello del sito precedentemente alla bonifica.</p> <p>Tali assunzioni, condivise dalla Commissione VIA, riducono la valutazione d'impatto ad un esercizio meramente teorico teso a dimostrare l'ovvio miglioramento delle condizioni ambientali del sito rispetto al momento in cui venne avviata la bonifica, vanificando lo scopo della procedura concordata dal Ministero dell'ambiente con la Commissione Europea.</p>	<p>Syndial si è attenuta strettamente alle indicazioni tecniche della Commissione VIA. Questa osservazione di fatto ribadisce il fatto che la regione Liguria non condivide i criteri definiti dalla Commissione (come comunque sempre evidenziato).</p>	<p>L'impostazione del parere di scoping e del presente parere seguono il perimetro dettato dalla sentenza CGUE C-196/16 e C-197/16 e dal parere di scoping, in base ai quali: "[...] la valutazione effettuata a titolo di regolarizzazione non si limiti alle ripercussioni future di tale impatto sull'ambiente, ma prenda in considerazione altresì l'impatto ambientale intervenuto a partire dalla sua realizzazione", inneso come realizzazione dell'intervento di bonifica. Inoltre, come anche riportato nella nota PROT.GAB.3861 del 13/02/2017 dell'Ufficio Legislativo del Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare, con la procedura di infrazione 2009/4426, la Commissione Europea ha contestato la non corretta esecuzione delle attività poste in essere nell'area AI dell'ex sito industriale dell'ACNA di Cengio per cui nella nota di risposta alla Commissione è stata prefigurata la possibilità di procedere ad una valutazione ex post della Messa in Sicurezza Permanente dell'area interessata (AI). In tal senso, si ritiene che la procedura si sia svolta nell'ambito dettato dagli atti prodromici alla stessa, analizzando gli impatti ambientali connessi con la realizzazione della MIS, che resta l'elemento cruciale del progetto di bonifica, quale destino dei rifiuti e delle terre contaminate di tutte le aree in cui è stato suddiviso il sito di Cengio.</p>
g) 2	<p>Relativamente all'impianto ITAR, si richiede di disporre di dettagli e dati che consentano la distinzione tra il contributo delle acque reflue urbane e quelle del percolato. Si chiede analisi dei trend e delle portate dei singoli analiti e azioni da mettere in atto in caso di non raggiungimento degli obiettivi.</p>	<p>Tale prescrizione non è accettabile in quanto:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. L'impianto ITAR è non fa parte dello Studio di Impatto, come già definito all'interno del piano di lavoro (Scoping) approvato dalla Commissione; 2. L'impianto ITAR è già oggetto di una AUA, che già reca sue prescrizioni 	<p>Il Proponente ha fornito i risultati delle analisi relative ai campionamenti delle acque provenienti dalla Zona AI effettuati negli ultimi 5 anni, pur evidenziando che tali campionamenti non possono fornire informazioni puntuali sulla qualità delle acque sotterranee per via della miscelazione che avviene all'interno della trincea drenante e della tubazione di fondo e che tali analisi sono poco rappresentative al fine di poter essere utilizzate per definire dei veri e propri trend temporali dell'evoluzione della qualità delle acque interne. Fino al completamento del capping, infatti, nel sottosuolo della Zona AI si infiltrano anche le acque meteoriche, con conseguenti variazioni sia della quantità, sia della qualità delle acque interne alla Zona cinturata per cui non è possibile attendersi, in un tale contesto, di osservare particolari tendenze nell'evoluzione delle concentrazioni. Pertanto, si ritiene che il Proponente abbia soddisfatto o, comunque, mostrato la disponibilità a soddisfare le richieste della Regione e che tale base informativa sia disponibile nel momento in cui si procederà al monitoraggio post-operam del percolato della zona AI</p>

Rif.	Osservazioni della Regione Liguria	Considerazioni Proponente	Considerazioni CTVA
g)3	<p>Si richiede un'articolata serie di studi e misure per indirizzare gli impatti residui sull'aspetto idrogeomorfologico del Fiume Bormida, quali studi e azioni per ridurre il rischio di erosione:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ studio per la valutazione delle scabrezze massime accettabili, ✓ eliminazione della briglia e della traversa e sostituzione con pennelli, ✓ studi delle portate a basso tempo di ritorno. 	<p>Tali richieste non sono in linea con il parere (di Scoping, ndr) della Commissione in quanto scaturiscono da norme tecniche sopravvenute rispetto al quadro preso in considerazione al momento dell'approvazione del progetto di contenimento arginale che considerava una portata massima di piena del fiume pari a 1.750 m³/s, comunque superiore alla portata con tempo di ritorno di 200 anni, ed un franco di 1 m.</p>	<p>Relativamente alle richieste della Regione Liguria, si condividono le considerazioni del Proponente. Come già rilevato, tuttavia, poiché gli interventi in Zona A1 sono tuttora in corso e devono essere successivamente certificati, così come è ancora in corso la certificazione degli interventi in Zona A3, la rete di monitoraggio complessiva di sito potrebbe essere oggetto future integrazioni e/o cambiamenti. In tale ambito, o nell'ambito del Piano di monitoraggio ambientale complessivo di cui si dirà nel parere, anche al fine di permettere agli Enti preposti di mettere in atto le eventuali misure di protezione delle opere dagli effetti degli eventi catastrofici legati al cambiamento climatico in atto¹ (rif. 'Riduzione degli incidenti indotti da condizioni meteorologiche estreme' riportata nell'Elenco delle misure su Piani e programmi del Piano Nazionale di adattamento, Luglio 2017) si ritiene necessario prevedere monitoraggi <i>ad hoc</i> che permettano di valutare la mutata frequenza e intensità degli eventi di piena, nonché i fenomeni di erosione, anche mutati dalla presenza della cinturazione dell'area A1, così da mettere in atto tutte le misure necessarie a protezione dell'alveo e delle opere a protezione della MISIP in A1 al fine di ridurre il rischio di incidenti potenziali che possano compromettere la corretta funzionalità dell'opera. Tali misure di monitoraggio dovranno essere concordate con gli Enti competenti.</p>

¹ <https://www.ipcc.ch/sr15/>

Rif.	Osservazioni della Regione Liguria	Considerazioni Proponente	Considerazioni CTVA
g) 4	<p>Si richiede una articolata serie di studi e misure per indirizzare gli impatti residui sugli impatti idrogeomorfologici del Fiume Bormida, quali studi e azioni per ridurre il rischio di rottura/sormonto del muro arginale:</p> <ul style="list-style-type: none"> • studi e modellazioni idrauliche per la valutazione delle portate con elevati tempi di ritorno (fino a 500 anni) • calcolo della massima portata smaltibile in alveo • prevedere scenari che tengano in considerazione anche il cambiamento climatico, • integrare scenari di danneggiamento dell'argine nei piani di sicurezza aziendale e nei piani di protezione civile comunale e provinciale 	<p>Non recepitibile</p>	<p>Come già rilevato, poiché gli interventi in Zona A1 sono tuttora in corso e devono essere successivamente certificati, così come è ancora in corso la certificazione degli interventi in Zona A3, la rete di monitoraggio complessiva di sito potrebbe essere oggetto future integrazioni e/o cambiamenti. In tale ambito, o nell'ambito del Piano di monitoraggio ambientale complessivo di cui si dirà nel parere, anche al fine di permettere agli Enti preposti di mettere in atto le eventuali misure di protezione delle opere dagli effetti degli eventi catastrofici legati al cambiamento climatico in atto² si ritiene necessario prevedere monitoraggi <i>ad hoc</i> che permettano di valutare la mutata frequenza e intensità degli eventi di piena, nonché i fenomeni di erosione, anche mutati dalla presenza della cinturazione dell'area A1, così da mettere in atto tutte le misure necessarie a protezione dell'alveo e delle opere a protezione della MISP in A1 al fine di ridurre il rischio di incidenti potenziali che possano compromettere la corretta funzionalità dell'opera. Tali misure di monitoraggio dovranno essere concordate con gli Enti competenti.</p>

² <https://www.ipcc.ch/sr15/>

Rif.	Osservazioni della Regione Liguria	Considerazioni Proponente	Considerazioni CTVA
g)5	<p>Il Piano complessivo (la Regione chiede la stesura di un <i>Piano complessivo e monitoraggio ambientale e manutenzione delle opere</i>, ndr) dovrà prevedere la produzione, la condivisione agli Enti e il costante aggiornamento di un modello idrogeologico numerico dell'area, adeguatamente calibrato, inclusivo dei sistemi di drenaggio e impermeabilizzazione, basato su un accurato bilancio idrologico ed idrogeologico e su misurazioni recenti dei livelli di falda e del chimismo delle acque, delle precipitazioni, degli apporti antropici e dei consumi idrici, teso a:</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) verificare gli effetti nel tempo delle opere sulle acque sotterranee all'interno e nell'intorno del sito; (ii) simulare la migrazione di contaminanti nelle acque sotterranee e nel Fiume Bormida nel caso di eventuali perdite dai sistemi di confinamento; (iii) valutare il trend nel tempo della concentrazione dei contaminanti in A2 e in A1 e quantificare i tempi per la conclusione del processo di trattamento delle acque; (iv) stimare il carico inquinante che è stato e che verrà immesso annualmente nel Fiume Bormida allo scarico; (v) integrare le indagini già disponibili per accertare le cause del ritrovamento di sostanze contaminanti nelle acque sotterranee in Zona Merlo, zona A3 e zona A4; (vi) simulare l'introduzione di eventuali tecniche di trattamento che possano accelerare il processo depurativo della falda in A2; (vii) individuare le modalità più idonee per il controllo e monitoraggio della zona A1. 	<p>Syndial ha già elaborato e presentato al MATTM un modello matematico dell'area, finalizzato anche a verificare nel tempo gli effetti delle opere di contenimento fisico ed idraulico sulle acque sotterranee all'interno e nell'intorno del sito, utile anche ad individuare le modalità più idonee per il monitoraggio della zona A1 (obiettivi "i" e "vii" della richiesta). Tale modello, molto avanzato, includeva: 1) analisi numeriche 3D per l'analisi dei bilanci idraulici e la simulazione dei livelli di percolato interni; 2) analisi numeriche 2D di sezioni molto estese per la simulazione dei processi di trasporto in assenza e in presenza della copertura, anche considerando la migrazione attraverso la barriera geologica costituita dall'ammasso marnoso; 3) analisi numeriche 2D di dettaglio delle opere di contenimento (i.e. diaframma plastico composito e diaframma drenante) per la simulazione di possibili incidenti, quali potenziali interruzioni del sistema di emungimento. Le analisi condotte, che si sono avvalse degli strumenti di calcolo più avanzati tra quelli oggi disponibili, sono state sviluppate anche tenendo conto delle osservazioni e richieste pervenute dal tavolo tecnico a cui partecipano la Commissione di Collaudo e la Provincia di Savona. Tutti gli altri obiettivi, elencati da "ii" a "vi" nel parere della Regione Liguria, molti dei quali presupporrebbero la modellizzazione di inquinanti nelle acque superficiali, non sono obiettivi perseguibili con un modello idrogeologico quale quello richiesto. Non solo: alcuni tra gli obiettivi citati non sono accettabili, in quanto coinvolgerebbero altri procedimenti già conclusi, quali l'AUA (obiettivo "iv": richiesta di stimare il carico inquinante immesso dallo scarico nel Fiume Bormida), ovvero sono estranei all'attuale procedimento di bonifica (obiettivo "v": accertare le cause del ritrovamento di sostanze in Area Merlo), oppure alternativi ed aggiuntivi rispetto al progetto approvato (obiettivo "vi": simulare l'introduzione di eventuali tecniche di trattamento per accelerare la bonifica in Zona A2 – peraltro già certificata). Si ritiene pertanto non accettabile tale prescrizione, anche in relazione al fatto che tutte le informazioni effettivamente ricavabili da un modello idrogeologico sono già state elaborate e fornite da Syndial.</p>	<p>Relativamente alle richieste della Regione Liguria, si condividono le considerazioni del Proponente. Come già rilevato, tuttavia, poiché gli interventi in Zona A1 sono tuttora in corso e devono essere successivamente certificati, così come è ancora in corso la certificazione degli interventi in Zona A3, la rete di monitoraggio complessiva di sito potrebbe essere oggetto future integrazioni e/o cambiamenti. In tale ambito, o nell'ambito del Piano di monitoraggio ambientale complessivo di cui si dirà nel parere, anche al fine di permettere agli Enti preposti di mettere in atto le eventuali misure di protezione delle opere dagli effetti degli eventi catastrofici legati al cambiamento climatico in atto (rif. 'Riduzione degli incidenti indotti da condizioni meteorologiche estreme' riportata nell'Elenco delle misure su Piani e programmi del Piano Nazionale di adattamento, Luglio 2017) si ritiene necessario prevedere monitoraggi ad hoc che permettano di valutare la mutata frequenza e intensità degli eventi di piena, nonché i fenomeni di erosione, anche mutati dalla presenza della cinturazione dell'area A1, così da mettere in atto tutte le misure necessarie a protezione dell'alveo e delle opere a protezione della MISP in A1 al fine di ridurre il rischio di incidenti potenziali che possano compromettere la corretta funzionalità dell'opera. Tali misure di monitoraggio dovranno essere concordate con gli Enti competenti.</p>

Rif.	Osservazioni della Regione Liguria	Considerazioni Proponente	Considerazioni CTVA
g) 6	[...] Dato che la concessione di derivazione risulta scaduta e le modifiche in portata derivabile (rimodulazione) e tipologia (da uso industriale a uso "bonifica") ne dovrà essere valutata ai sensi della Direttiva 4.1, verificandone nel dettaglio la compatibilità rispetto alla necessità di rinaturalizzare il tratto di corso d'acqua in oggetto.	Alla scadenza della concessione di derivazione, Syndial ha fatto regolare richiesta di rinnovo.	Si ritiene che le considerazioni in merito alla concessione di derivazione debbano essere svolte nell'ambito della procedura di rilascio della concessione stessa, essendo la derivazione esclusa dalla procedura di VIA.

Tabella – Estratto del riscontro del Proponente alle osservazioni riportate nel parere della Regione Piemonte (D.G.R. N. 14-124 DEL 26/07/2019) e considerazioni CTVA

Rif.	Osservazioni della Regione Piemonte	Considerazioni Syndial	Considerazioni CTVA
a)	Impianto ITAR		
a).1	<p>[...] occorre disporre di dettagli in ordine alle attività di trattamento acque svolte sin dalle prime operazioni effettuate nell'attuale zona AI al fine di gestire le acque che, per effetto di precipitazioni o per ingressione, insistevano su tale area.</p> <p>A tal fine, occorre descrivere i contributi in entrata e in uscita alle e dalle varie sezioni dell'impianto di trattamento, qualificandoli e quantificandoli - anche temporalmente - in termini di portata e in termini di concentrazione delle specie chimiche pertinenti e caratteristiche dell'area, nonché le tecniche di trattamento adottate e i criteri di dimensionamento.</p> <p>A quest'ultimo proposito, considerato che all'ITAR vengono recapitate indistintamente le acque provenienti dalle diverse aree in bonifica - oltre a quelle reflue di Cengio e di alcuni comuni a monte - tale descrizione non può che riguardare l'impianto nella sua funzione complessiva, dando contezza dei diversi contributi avviati al trattamento.</p>	<p>Tali richieste non sono accettabili in quanto:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. conformemente al Parere della Commissione VIA, l'impianto ITAR non è oggetto della procedura di VIA, in quanto non ricompre nel Progetto Preliminare di Bonifica del 2002; 2. l'ITAR ha recentemente ottenuto l'Autorizzazione Unica Ambientale, per la cui istanza sono già stati prodotti tutti i dati necessari (decreto AUA n. 3/2017 del 31/07/2017 del Comune di Millesimo), che già reca le sue prescrizioni; 3. l'ITAR, costruito nel 1986, è stato da sempre regolarmente autorizzato al trattamento delle acque sotterranee del sito in regime di art. 27 e 28 D. Lgs. 22/1997 prima, e artt. 208 e 210 D. Lgs. 152/2006 	<p>La richiesta della Regione verte direttamente sull'impianto ITAR che, come sottolineato nel parere di <i>scoping</i>, non è parte della presente istruttoria.</p> <p>Relativamente alle tecniche di trattamento e alla efficacia di quest'ultimo, si ritiene siano materia da affrontare nell'ambito delle procedure afferenti la AUA dell'ITAR stesso che deve definire apposite prescrizioni e monitoraggi, al fine di verificare la corretta funzionalità dell'opera di cui trattasi.</p> <p>Ad ogni buon conto, i volumi emunti e smaltiti sono registrati in continuo dal sistema di trattamento ITAR e il Proponente ha prodotto una tabella riassuntiva dei quantitativi di acque emunte e destinate al trattamento presso l'ITAR dal 2006 al 2017.</p> <p>Inoltre, relativamente alla qualità del percolato proveniente dalla zona AI, la cui MISIP è oggetto del presente parere, il Proponente ha fornito i risultati delle analisi relative ai campionamenti delle acque provenienti dalla Zona AI effettuati negli ultimi 5 anni, pur evidenziando che tali campionamenti non possono fornire informazioni puntuali sulla qualità delle acque sotterranee per via della miscelazione che avviene all'interno della trincea drenante e della tubazione di fondo dal momento che, fino al completamento del <i>capping</i>, nel sottosuolo della Zona AI si infiltrano anche le acque meteoriche, con conseguenti variazioni sia della quantità, sia della qualità delle acque interne alla Zona cinturata per cui non è possibile attendersi, in un tale contesto, di osservare particolari tendenze nell'evoluzione delle concentrazioni.</p>

Rif.	Osservazioni della Regione Piemonte	Considerazioni Syndial	Considerazioni CTVA
a).2	<p>Ciò risulta necessario al fine di valutare gli impatti - anche differenziali rispetto allo status quo ante - sulla qualità chimico-fisica delle acque superficiali in relazione allo scarico dell'impianto ITAR, a prescindere dal rispetto dei limiti tabellari, pure considerando che in detta zona A1 sono state conferite nel tempo le terre inquinate delle aree A2, A3 e A4.</p>	<p>Tale richiesta non è accettabile in quanto:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. la valutazione degli impatti differenziali dello scarico sul Fiume Bormida rispetto alle condizioni dello stesso prima del progetto di bonifica esula dall'ambito della presente procedura di VIA; 2. lo scarico è sempre stato autorizzato ai sensi delle norme tempo per tempo vigenti; 3. sin dall'attivazione dell'impianto ITAR, la qualità delle acque del fiume Bormida è costantemente migliorata negli anni 	<p>Pur essendo l'ITAR al di fuori dell'ambito della procedura, la richiesta della Regione ha un connotato più ampio ed è riferita alla valutazione dello stato qualitativo delle acque nel tempo, anche a causa dello scarico dell'ITAR che, di fatto, è correlato alla MISP in A1. In questo senso, si ricorda quanto già espresso al punto precedente, ovvero che, il Proponente ha fornito dati relativi ai volumi e alla qualità del percolato in A1, mostrando la disponibilità a soddisfare le richieste della Regione e che tale base informativa sia, comunque, disponibile, nel momento in cui si procederà al monitoraggio <i>post-operam</i> del percolato della zona A1.</p>
a).3	<p>Il documento deve inoltre dare contezza delle portate medie annue e mensili e del carico inquinante avviati al Bormida dall'attivazione dello scarico, nonché effettuare un'analisi previsionale dell'andamento degli stessi nel lungo periodo [...].</p>	<p>Tale prescrizione non è accettabile in quanto:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. L'impianto ITAR non è oggetto dello Studio di Impatto Ambientale, come già definito all'interno del piano di lavoro (Scoping) approvato dalla Commissione; 2. L'impianto ITAR è già oggetto di una AUA, che reca le sue prescrizioni; 3. Lo scarico dell'ITAR è stato attivato nel 1986 ed è da sempre stato autorizzato dagli enti competenti; 	<p>Fermo restando che l'ITAR non è oggetto della presente istruttoria, per quanto riguarda i volumi emunti e smaltiti sono registrati in continuo dal sistema di trattamento ITAR e il Proponente ha prodotto una tabella riassuntiva dei quantitativi di acque emunte dalle zone A1/A2 e destinate al trattamento presso l'impianto di sito ITAR. L'ITAR è soggetto ad apposita AUA, pertanto, richieste inerenti tale impianto dovrebbero essere convogliate nell'ambito delle procedure per il rilascio dell'AUA che, nell'impartire prescrizioni, prevede anche gli opportuni monitoraggi.</p>

Rif.	Osservazioni della Regione Piemonte	Considerazioni Syndial	Considerazioni CTVA
a) 4	[...] occorre sviluppare una valutazione delle modalità e delle tecniche di trattamento ulteriori o alternative, eventualmente disponibili, riguardando la situazione attuale e futura dello scarico ITAR in termini di massima riduzione della portata in massa degli inquinanti [...].	Tale prescrizione non è accettabile in quanto: 1. L'impianto ITAR non è oggetto dello Studio di Impatto Ambientale, come già definito all'interno del piano di lavoro (Scoping) approvato dalla Commissione. 2. La richiesta è volta alla valutazione ex-ante delle scelte progettuali già effettuate per la bonifica del sito, esulando dallo scopo della presente procedura di VIA ex-post.	Le considerazioni del Proponente si ritengono adeguate. L'osservazione della Regione Piemonte esula dal perimetro entro il quale la presente procedura si sviluppa, come delineato anche nel parere di scoping che è riferito al progetto di bonifica (...la valutazione effettuata a titolo di regolarizzazione non si limiti alle ripercussioni future di tale impatto sull'ambiente, ma prenda in considerazione altresì l'impatto ambientale intervenuto a partire dalla sua realizzazione, inteso come realizzazione dell'intervento di bonifica).
b) Sistema di monitoraggio, sorveglianza e controllo post-operam			
b) 1	Tale sistema dovrà essere inquadrato in un Piano complessivo di Monitoraggio Ambientale di lungo periodo che [...] preveda la valutazione di un set definito di indicatori ambientali, modalità di adeguamento in itinere in risposta alle evidenze emerse e [...] un criterio condiviso per la gestione delle occorrenze e per garantire la disponibilità delle informazioni relative ai monitoraggi e allo stato delle risorse ambientali attraverso sistemi informativi accessibili, con profili differenziati, alle amministrazioni e al cittadino.	Il Sistema di Monitoraggio post operam del sito di Cengio, attivato da Syndial in recepimento delle prescrizioni del Commissario Delegato, potrà confluire, unitamente ai Protocolli di monitoraggio già siglati da Syndial, ARPA e le Regioni per il monitoraggio del fiume Bormida e per la condivisione dei dati e delle informazioni in un piano Piano complessivo di Monitoraggio Ambientale, premesso che sarà necessario stabilire, in anticipo: ✓ modalità, interlocutori e tempi per la definizione del "Piano complessivo di Monitoraggio ambientale di lungo periodo", ✓ precisazioni su alcuni contenuti (es. durata di applicabilità del piano). Si segnala che Syndial ha già avviato una interlocuzione con gli Enti competenti per garantire la disponibilità delle informazioni relative ai monitoraggi e allo stato delle risorse ambientali attraverso sistemi informativi accessibili alle amministrazioni. In data 12/12/018 è stato infatti tenuto un tavolo tecnico nel corso del quale è stata presentata agli Enti la piattaforma di archiviazione e condivisione dei dati ambientali di Syndial, un <i>geodatabase online</i> chiamato ELVIS.	Le considerazioni del Proponente in risposta alle osservazioni della Regione Piemonte si ritengono condivisibili. Si rimanda al quadro prescrittivo del presente parere.

Rif.	Osservazioni della Regione Piemonte	Considerazioni Syndial	Considerazioni CTVA
b)2	<p>Il Piano, dovrà inoltre includere le responsabilità, gli impegni e le risorse necessarie per la realizzazione e la gestione del monitoraggio nel lungo periodo. In tale accezione, il Piano dovrà indicare le modalità di gestione dell'area, soprattutto nella fase della gestione successiva alla chiusura (manutenzione, sorveglianza e controllo) che dovranno essere assicurati a tempo indeterminato anche rispetto ai danni procurati da eventi naturali.</p>	<p>Si evidenzia, inoltre, che l'attuazione della gestione post-operativa e di un programma di monitoraggio, sorveglianza e controllo di lungo periodo della durata di 30 anni, a valle del completamento delle opere in area AI, è stata definita sulla base della richiesta dello Stato, attraverso il Commissario Delegato (provvedimento n. 81). La richiesta di assicurare lo svolgimento di tali attività per un tempo indeterminato" è pertanto accettabile.</p> <p>In aggiunta, si consideri che persino le indicazioni nel D. Lgs. 36/2003, riguardante le discariche di rifiuti pericolosi, prevedono una durata di 30 anni per il monitoraggio post-intervento.</p> <p>Pertanto, qualsiasi eventuale pretesa, da qualunque Ente avanzata, volta ad imporre a Syndial l'effettuazione di un monitoraggio delle matrici ambientali a tempo indeterminato sarebbe da considerarsi illegittima (traducendosi nell'imposizione di un obbligo senza vincolo di scadenza nell'ambito di una procedura ex post che invece, per definizione, è destinata a conclusione), non coerente agli impegni assunti da Syndial nell'ambito della procedura di via postuma.</p> <p>Il Piano sarà quindi integrato con le responsabilità, gli impegni e le risorse necessarie per la realizzazione e la gestione del monitoraggio per un periodo di 30 anni come definito sulla base della richiesta dello Stato.</p>	<p>La prescrizione 21 punto b del Provvedimento autorizzativo n. 81 del 26/04/2006, prevede che la durata del monitoraggio sia almeno trentennale. In tal senso, sebbene, come rilevato dal Proponente, il Provvedimento autorizzativo n. 81 del 26/04/2006, all'art. 1 riporta "[...] che sulla base delle prescrizioni impartite in sede di approvazione del progetto preliminare, il sistema di capping della zona AI deve rispondere ai criteri normativi relativi alle discariche di rifiuti pericolosi [...]", nel caso specifico, non trattandosi di una discarica di rifiuti pericolosi, non è possibile concludere <i>tout court</i> che la durata del monitoraggio <i>post-operam</i> debba essere esattamente trentennale. Questo, chiaramente, non può tradursi in un obbligo indeterminato, tuttavia, gli esiti dei monitoraggi dovranno essere presi a riferimento, di volta in volta e, comunque, alla conclusione del trentennio, per stabilire eventuali periodi aggiuntivi di monitoraggio in relazione alle criticità ambientali residue all'epoca eventualmente rilevate.</p> <p>In questo senso, il Proponente specifica, nelle integrazioni volontarie, che il monitoraggio sarà sempre svolto in concerto con gli enti di controllo e in accordo con i protocolli approvati e ribadisce il proprio impegno e la propria volontà a mantenere nel tempo il confronto con gli Enti nell'ambito del piano di monitoraggio definito, valutando di volta in volta le eventuali rimodulazioni o prolungamenti in relazione ai risultati via via conseguiti.</p>
b)3	<p>[...] occorre che il PMA comprenda anche criteri orientativi per la verifica di conservazione dell'efficacia del sistema di confinamento permanente anche in seguito ad eventi sismici e meteorologici rilevanti.</p>	<p>Il PMA potrà comprendere anche criteri orientativi per la verifica di conservazione dell'efficacia del sistema di confinamento permanente anche in seguito ad eventi sismici e meteorologici rilevanti.</p> <p>Si segnala che tale richiesta era già stata formulata all'interno del provvedimento n. 81 del Commissario Delegato di autorizzazione del progetto di messa in sicurezza permanente della Zona AI e che tutte le prescrizioni sono state recepite nell'ambito dei progetti approvati.</p>	<p>Le considerazioni del Proponente sono condivisibili. Si rimanda al quadro prescrittivo del presente parere.</p>

Rif.	Osservazioni della Regione Piemonte	Considerazioni Syndial	Considerazioni CTVA
b)4	[...] i monitoraggi previsti dal PMA dovranno essere flessibili e rimodulabili sulla base dei dati acquisiti e delle criticità sia in termini di modifica e/o eventualmente aggiunta di punti di rilievo, sia per quanto attiene le metodiche e le frequenze di misura; [...]	Tale prescrizione è considerata recepbile in un'ottica di prosecuzione della collaborazione con tutti gli enti di riferimento purché nei limiti di durata entro i quali saranno garantite le generali attività di monitoraggio delle matrici ambientali.	Le considerazioni del Proponente sono condivisibili.
b)5	[...] le procedure per la gestione delle anomalie delle componenti ambientali dovranno essere concordate con gli Enti di controllo; [...]	Tale prescrizione è considerata recepbile qualora le anomalie delle componenti ambientali siano ehiaramente riconducibili a disfunzioni dell'opera.	Le considerazioni del Proponente sono condivisibili.
b)6	[...] le modalità e le frequenze di restituzione dei dati di monitoraggio ambientale dovranno essere concordate con gli Enti di controllo; [...]	Tale prescrizione è considerata recepbile in un'ottica di prosecuzione della collaborazione con tutti gli enti di riferimento.	Le considerazioni del Proponente sono condivisibili.

Handwritten signature/initials

Handwritten signature/initials

Handwritten signature/initials

Handwritten signature/initials

Handwritten signature/initials

Rif.	Osservazioni della Regione Piemonte	Considerazioni Syndial	Considerazioni CTV A
b).7	<p>[...] il programma di monitoraggio, sorveglianza e controllo della durata di 30 anni, sebbene in linea con le indicazioni nel D. Lgs. 36/2003, previsto nella gestione post-operativa della Zona AI risulta inadeguato a garantire nel tempo l'efficacia del sistema di confinamento permanente realizzato, anche in considerazione della capacità di impatto dei materiali contenuti. In coerenza con la flessibilità e la rimodulabilità dei monitoraggi trattati al primo punto (n.d.r. punto b).4)), al termine del periodo di 30 anni previsto dal PMA, dovrà essere effettuata una valutazione globale del monitoraggio e valutata, in accordo con gli Enti territoriali interessati, la necessità di prevedere un nuovo protocollo di monitoraggio secondo modalità, frequenze da definire e durata ad oggi non determinabile.</p>	<p>La valutazione di "inadeguatezza" del programma di monitoraggio, sorveglianza e controllo della durata di 30 anni non è supportata da alcuna evidenza tecnica scientifica. Si ribadisce che un tale orizzonte temporale è coerente con le prescrizioni della Commissione VIA ed è in linea con le indicazioni nel D.Lgs. 36/2003 per le discariche di rifiuti pericolosi. Occorre inoltre considerare che il sistema di confinamento della Zona AI di Cengio (inquadrato – ai sensi della normativa all'epoca vigente, DM 471/1999 – come intervento di Messa in Sicurezza Permanente), diversamente dalle discariche di rifiuti pericolosi, comprende, oltre al sistema di confinamento fisico (costituito dal diaframma plastico perimetrale, dal substrato geologico a bassissima permeabilità con > 150 m di spessore e dal <i>capping</i>), anche un sistema di raccolta e drenaggio delle acque sotterranee interne volto a incrementare il livello intrinseco di sicurezza del sistema mediante l'abbassamento del livello idraulico interno rispetto a quello esterno, in modo da determinare una condizione di flusso idraulico diretto dall'esterno verso l'interno dell'area circinata. Tale prescrizione non è pertanto considerata accettabile in virtù del fatto che l'attuazione della gestione post-operativa e di un programma di monitoraggio, sorveglianza e controllo della durata di 30 anni, a valle del completamento delle opere in area AI, è stata definita sulla base della richiesta dello Stato, attraverso il Commissario Delegato (provvedimento n. 81).</p>	<p>La prescrizione 21 punto b del Provvedimento autorizzativo n. 81 del 26/04/2006, prevede che la durata del monitoraggio sia almeno trentennale. In tal senso, sebbene, come rilevato dal Proponente, il Provvedimento autorizzativo n. 81 del 26/04/2006, all'art. 1 riporta "[...] che sulla base delle prescrizioni impartite in sede di approvazione del progetto preliminare, il sistema di <i>capping</i> della zona AI deve rispondere ai criteri normativi relativi alle discariche di rifiuti pericolosi [...]", nel caso specifico, non trattandosi di una discarica di rifiuti pericolosi, non è possibile concludere tout court che la durata del monitoraggio post-operam debba essere almeno trentennale. Questo, chiaramente, non può tradursi in un obbligo indeterminato per il Proponente, tuttavia, gli esiti dei monitoraggi dovranno essere presi a riferimento, di volta in volta e, comunque, alla conclusione del trentennio, per stabilire eventuali periodi aggiuntivi di monitoraggio in relazione alle criticità ambientali residue all'epoca eventualmente rilevate. In questo senso, il Proponente specifica, nelle integrazioni volontarie, che il monitoraggio sarà sempre svolto in concerto con gli enti di controllo e in accordo con i protocolli approvati e ribadisce il proprio impegno e la propria volontà a mantenere nel tempo il confronto con gli Enti nell'ambito del piano di monitoraggio definito, valutando di volta in volta le eventuali rimodulazioni o prolungamenti in relazione ai risultati via via conseguiti.</p>

Rif.	Osservazioni della Regione Piemonte	Considerazioni Syndial	Considerazioni CTVA
b)8	<p>Le modalità di restituzione dei dati dovranno essere in linea a quanto richiesto dalla D. O. Prot. 5721STA del 22/11/2017 - Syndial S.p.A. SIN "Cengio e Saliceto" per i dati di monitoraggio al punto 9 "Il sistema informativo dovrà essere reso disponibile via web agli organi di controllo e dovrà fare riferimento ad una nomenclatura univoca delle zone e relative sottozone". I dati raccolti ai fini del monitoraggio VIA dovranno confluire nello stesso contenitore al fine di facilitarne la consultazione. Le modalità di interrogazione del sistema informativo e il formato dei dati scaricabili dovranno essere stabiliti in accordo con gli Enti di controllo interessati.</p>	<p>Tale prescrizione è considerata recepbile in un'ottica di prosecuzione della collaborazione con tutti gli enti di riferimento.</p> <p>Si segnala che Syndial ha già avviato una interlocuzione con gli Enti competenti per garantire la disponibilità delle informazioni relative ai monitoraggi e allo stato delle risorse ambientali attraverso sistemi informativi accessibili alle amministrazioni. In data 12/12/018 è stato infatti tenuto un tavolo tecnico nel corso del quale è stata presentata agli Enti la piattaforma di archiviazione e condivisione dei dati ambientali di Syndial, un <i>geodatabase online</i> chiamato ELVIS.</p>	<p>Le considerazioni del Proponente sono condivisibili. Si faccia riferimento anche al quadro prescrittivo del parere.</p>
c) Valutazione impatto residuo e misure di compensazione			

Rif.	Osservazioni della Regione Piemonte	Considerazioni Syndrial	Considerazioni CTVA
c)1	<p>[...] sviluppare una valutazione quantificata dell'impatto residuo e delle proposte di misure di compensazione dello stesso, tenuto presente che tale richiesta deve essere necessariamente intesa come raffronto con l'analoga valutazione quantificata della situazione <i>ante operam</i>, avendo a riferimento il massimo livello di riduzione tecnicamente conseguibile, come risultante dalle alternative pure sunteggiate nel SIA.</p>	<p>Si evidenzia che il SIA, coerentemente con le indicazioni fornite nel parere della Commissione VIA, ha effettuato la verifica dell'eventuale rischio residuo. Infatti, nelle conclusioni dello SIA è riportato: "gli interventi di Progetto, isolando completamente la sorgente di contaminazione, eliminano il rischio ambientale. Non sono, pertanto, ritenute necessarie misure di compensazione del rischio residuo oltre a quelle già previste nell'ambito degli accordi preesistenti e dei relativi progetti".</p> <p>L'unico rischio residuo possibile è determinato da eventi naturali avversi di gravità estrema. Inoltre, come già evidenziato nella risposta al Parere della Regione Piemonte, riferita alla procedura di <i>scoping</i>, non si ritiene metodologicamente corretto che la stima del rischio residuo sia attuata in base al confronto tra le opere eseguite e le alternative a suo tempo non prese in considerazione ovvero scartate perché troppo onerose o tecnicamente complesse, in pratica non riconoscendo la validità del procedimento di approvazione del Progetto di bonifica del sito, avvenuto tramite molteplici passaggi istruttori e di approvazione di tutti gli Enti competenti. Si sottolinea che la valutazione delle alternative non si deve spingere fino alla definizione quantitativa delle passività residue, come peraltro indicato nelle linee guida recentemente emesse dalla Commissione Europea (<i>Guidance on the preparation of the EIA Report – Directive 2011/92/Eu as amended by 2014/52/EU §1.5 "Mandatory Assessment of Alternatives"</i>).</p>	<p>Le considerazioni del Proponente si ritengono adeguate rispetto alle questioni poste dalla Regione Piemonte.</p>

PRESO ATTO che, alla data di pubblicazione del presente parere, non risultano pervenute le delibere di Giunta Regionale recanti l'espressione dei pareri delle Regioni Liguria e Piemonte relativamente all'istruttoria di cui trattasi;

PRESO ATTO, altresì che, con nota prot. DVA-2019-19946, è stato acquisito il parere positivo di competenza del Ministero per i Beni e le Attività Culturali e del Turismo recante, quale unica raccomandazione, un unico richiamo a quanto previsto dall'art. 90 del D. Lgs. 42/2004, relativamente agli aspetti archeologici e che si condividono i contenuti del citato parere del MIBACT;

VISTA ed ESAMINATA la documentazione tecnica trasmessa dal Proponente nel corso della presente istruttoria, ovvero

- Studio di impatto ambientale;
- Allegati allo Studio di impatto ambientale;
- Integrazioni allo Studio di impatto ambientale e relativi allegati;
- Integrazioni volontarie.

Inquadramento generale del progetto

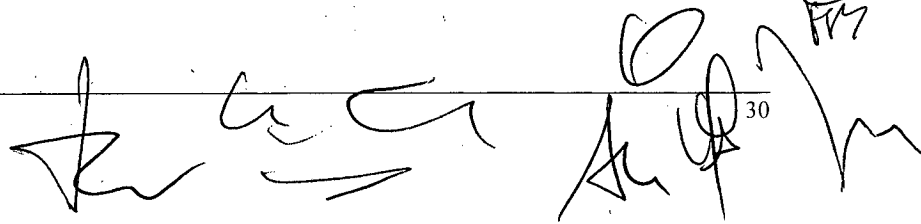
CONSIDERATO che il sito ex-ACNA è posizionato al confine tra Liguria e Piemonte e interessa i territori comunali di Cengio (SV), in cui ricade la porzione principale, e di Saliceto (CN), in cui ricade invece la porzione esterna interessata dalle attività di bonifica. L'area si sviluppa lungo il corso del fiume Bormida, nell'omonima valle racchiusa tra gli appennini liguri settentrionali, a una quota variabile tra i 410 m s.l.m. a 390 m s.l.m. e occupa una superficie di circa 550.000 m². Il sito è delimitato:

- a Nord, dalla linea ferroviaria Torino-Fossano-Savona e più oltre la strada provinciale SP339;
- a Est, dal fiume Bormida e dall'abitato di Cengio, con la strada provinciale SP339;
- a Ovest, dal fiume Bormida e più oltre dai versanti dei monti;
- a Sud, dal fiume Bormida e più oltre da abitazioni sparse, il cimitero e dai versanti dei monti.

CONSIDERATO che lo stabilimento di Cengio ha una storia produttiva di circa 120 anni. Le prime attività produttive furono avviate nel 1882, quando si insediò un piccolo stabilimento per la produzione di esplosivi. Nel corso di più di un secolo di attività industriale la fabbrica di Cengio è andata incontro a molteplici fasi di espansione, contrazione e riconversione delle attività produttive (da esplosivi a intermedi per coloranti) e ha visto il succedersi di numerose proprietà e gestioni; Syndial è subentrata nella proprietà e gestione del sito industriale ACNA di Cengio nel 1989 - 1990, quando la produzione industriale era in forte riduzione e gli impatti ambientali sulle aree del sito e sul Fiume Bormida si erano già verificati. Il Proponente si era impegnato sia al mantenimento e al potenziamento degli interventi già esistenti per il contenimento sia fisico che idraulico della contaminazione, sia al potenziamento dell'impianto di trattamento delle acque reflue;

CONSIDERATO che con DPCM del marzo 1999 viene dichiarato lo stato di emergenza socio-ambientale a cui sono seguiti:

- la nomina di un Commissario Delegato da parte del Ministero dell'Interno (Ordinanza 2986 del 31/05/1999);



- l'emanazione del Decreto Ministeriale sulla perimetrazione del Sito di Interesse Nazionale (SIN) di Cengio - Saliceto (D.M. del 20/10/1999);
- la presentazione e discussione in diverse Conferenze dei Servizi e, quindi, l'approvazione del Piano di Caratterizzazione delle aree private del sito (Conferenza dei Servizi del 07/03/2000);
- l'avvio delle indagini di campo per la caratterizzazione durante le quali (anno 2000) sono proseguite le interlocuzioni con gli Enti di controllo, per condividere campionamenti e anche la rilocalizzazione dei punti di indagine.

CONSIDERATO che nel dicembre 2000 fu sottoscritto l'*Accordo di Programma per gli interventi di messa in sicurezza d'emergenza e per la realizzazione degli interventi di bonifica e ripristino ambientale* dei siti di proprietà dell'allora ACNA C.O. in Liquidazione, nel cui art. 2 furono definiti, in piena condivisione, gli interventi necessari per la bonifica e il ripristino ambientale, nonché i tempi e le modalità di presentazione di tutti i progetti richiesti;

CONSIDERATO che nell'Accordo di Programma venivano prefigurati gli interventi per le subzone della Zona A del SIN di Cengio (istituito con D.M. del 20/10/1999), indicate come A1, A2, A3 e A4, definite come segue:

- Zona A1, oggetto della presente istruttoria VIA è ricadente nel territorio comunale di Cengio (SV) ed è ubicata nella porzione Ovest dello stabilimento e comprendente l'area Basso Piave, l'ex-area deposito infiammabili, l'ex-zona Bacini (*lagoons*) e l'area del rilevato "M". Essa è interamente ubicata all'interno dello stabilimento, occupa una superficie di circa 27 ha ed è delimitata a Nord dal tracciato della ferroviaria Torino Savona, ad est dalla Zona A2 e a Sud Ovest dall'area golenale A3. In Zona A1, sin dall'inizio delle attività dello stabilimento, risalenti alla fine del 1800, furono allocati materiali di rifiuto di origine industriale derivanti dalle stesse attività produttive dello stabilimento e i bacini di accumulo dei reflui salini (*lagoons*);
- Zona A2: copre il corpo centrale e la porzione Est dello stabilimento ed è ubicata interamente al suo interno (in questa porzione erano ubicati tutti gli impianti);
- Zona A3: comprende le aree esterne all'insediamento industriale di quasi esclusiva proprietà del sito poste in fregio al muro di cinta dello stabilimento e la barriera di contenimento (diaframma plastico perimetrale) e prospiciente l'alveo del fiume Bormida (Area Golenale);
- Zona A4: ovvero l'area di Pian Rocchetta, ubicata in un'ansa in destra idrografica del fiume Bormida. L'area di "Pian Rocchetta", esterna ma contigua all'ansa del Bormida in cui si è insediato lo stabilimento, è localizzata in destra idrografica del Fiume Bormida all'interno di una stretta ansa. Tale area è suddivisa tra i territori comunali di Saliceto (CN) e Cengio (SV) e ricade in parte in area pubblica e, in parte, in area di proprietà del Proponente.

CONSIDERATO che, come si dettaglierà meglio nel seguito del presente parere, nella sintesi del quadro di riferimento progettuale, l'intervento di MISP di tutti i rifiuti/terreni contaminati già allocati nella Zona A1 (ad esclusione dei reflui salini contenuti nei *lagoons*, smaltiti all'esterno del sito) e dei materiali provenienti dalle bonifiche delle Zone A2, A3, A4, oggetto della presente istruttoria, è consistito nella segregazione finale e totale della Zona A1 da tutte le zone circostanti, attraverso la realizzazione di un confinamento fisico, di un isolamento idraulico e di un *capping*. L'intervento è costituito dai seguenti elementi:

- cinturazione fisica e idraulica continua, intestata per diversi metri nelle marne a bassissima permeabilità (opera arginale di contenimento) e il setto di separazione Zona A1-A2 e costituita da:
 - un diaframma plastico in miscela di cemento e bentonite all'interno del quale è posizionato un telo in polietilene ad alta densità;
 - un diaframma drenante (lato monte dell'opera di confinamento fisico), che esercita la funzione di drenare le acque di falda interne, permettendone il controllo e la raccolta;
- muro in calcestruzzo armato lungo tutto il perimetro e in fregio all'argine posto al di sopra e in combinazione con l'opera di confinamento fisico nel sottosuolo, per il contenimento idraulico dalle piene del Fiume Bormida, con le seguenti proprietà:
 - l'altezza del muro è stata dimensionata facendo riferimento ai risultati di una modellazione numerica del fenomeno di piena con tempo di ritorno > 200 anni (= 1.750 m³/s) e considerando, inoltre, un franco di circa 1,0 m;
 - il muro è impostato su due diaframmi pure in calcestruzzo armato (muro "a sedia"), fondati direttamente nel substrato marnoso. I due diaframmi in calcestruzzo, oltre a svolgere una funzione strutturale, proteggono il diaframma plastico da possibili azioni erosive del fiume (lato valle) e dalle deformazioni indotte dalla spinta delle terre (lato monte);
 - il muro è protetto, lungo il margine con l'area Golenale, da scogliere di protezione dall'erosione in massi naturali lungo il tracciato, con geometrie diverse in relazione allo stato dei luoghi e alle opere in progetto
- ammasso marnoso di base in grado di isolare il corpo dei materiali contaminati dalle componenti ambientali circostanti (sulla base delle misure acquisite, infatti, la permeabilità verticale media, risulta inferiore a 1×10^{-9} m/s, su di uno spessore di 150 m);
- copertura finale, con caratteristiche affini alle coperture per discariche di rifiuti pericolosi.

Quadro di riferimento programmatico

CONSIDERATO che, relativamente all'inquadramento programmatico, dalla documentazione fornita dal Proponente, si evince, in sintesi, quanto di seguito riportato:

- l'intervento non ricade in aree sottoposte a vincolo paesaggistico ex D. Lgs. n. 42/2004;
- il Sito non ricade all'interno di aree tutelate da vincolo idrogeologico di cui al R.D. 3267/23;
- secondo la "Mappa della pericolosità idraulica" riportata nel Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA1), una porzione della Zona A1 ricade all'interno di aree a probabilità di alluvione, con tempi di ritorno che vanno dai 200 ai 500 anni (zone PAI di esondazione a pericolosità media, confinante con una zona a pericolosità elevata). Gli interventi previsti e realizzati nell'ambito del Progetto di MISP non si pongono in contraddizione con gli obiettivi di Piano, proprio in virtù del fatto che confinano e mettono in sicurezza in modo permanente terreni contaminati un tempo potenzialmente esposti a eventuali eventi alluvionali dal momento che, nell'ambito delle misure di messa in sicurezza della Zona A1 e del sito ex-ACNA, nel 2005 è stata completata la realizzazione di un muro di contenimento in c.a. prospiciente il Fiume Bormida (collaudato nel 2006), dimensionato facendo riferimento ai risultati di una modellazione numerica del fenomeno di piena (portata di 1750 m³/s in condizioni di moto permanente) e considerando, inoltre, un franco minimo di circa 1,0 m;

[Handwritten signatures and initials]

- nel Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico (PTCP) Regionale della Liguria per quanto riguarda l'assetto insediativo il Progetto risulta coerente, in quanto il PTCP indica che debbano essere predisposti per l'intera area specifici progetti di sistemazione corredati da programmi d'intervento che ne definiscano le condizioni di fattibilità e i tempi di realizzazione. Dall'esame del Progetto rispetto all'assetto geomorfologico risulta che le attività condotte in Zona A1, inserite nelle finalità più ampie del Progetto complessivo di bonifica con misure di messa in sicurezza permanente del Sito ex-ACNA, sono in linea con le finalità stesse del Piano di dar luogo a un assetto più soddisfacente sotto il profilo ambientale. Per quanto riguarda l'assetto vegetazionale, l'area di Progetto non ricade in aree identificate nel PTCP per cui siano previste specifiche indicazioni normative. In conclusione, non si evidenziano contrasti tra lo strumento di pianificazione e il Progetto;
- la realizzazione degli interventi afferenti al Progetto sono in linea con gli obiettivi di qualità ambientale dei corpi idrici superficiali e sotterranei limitrofi definiti dal Piano di Tutela delle Acque (PTA) della Regione Liguria;
- la Zona A1 non ricade nel territorio della Regione Piemonte, tuttavia le attività ivi condotte rientrano nel più ampio Progetto complessivo di bonifica con misure di messa in sicurezza permanente del sito ex-ACNA di Cengio, che interessa anche porzioni di territorio della Regione Piemonte. Il Progetto risulta in linea con la necessità di recupero e la riqualificazione di aree degradate e con l'obiettivo di riduzione dell'inquinamento e risanamento dei corpi idrici inquinati previsti dalle Norme Tecniche di Attuazione del Piano Territoriale Regionale (PTR) della Regione Piemonte;
- il Progetto risulta, altresì, coerente con il Piano Paesaggistico Regionale (PPR) della Regione Piemonte. Le attività condotte in Zona A1 hanno, infatti, permesso la rimozione del terreno contaminato proveniente dalla Zona A4 "Pian Rocchetta", successivamente trasportato e stoccato in Zona A1. Pertanto il Progetto in oggetto ha permesso la realizzazione degli obiettivi del suddetto PPR che, per l'area in cui ricade la Zona A4 "Pian Rocchetta", indirizza gli interventi alla mitigazione dei fattori di degrado, rischio o criticità;
- la realizzazione delle opere afferenti al Progetto è in linea con gli obiettivi di mantenimento della qualità ambientale del f. Bormida di Millesimo definiti dal Piano di Tutela delle Acque (PTA) della Regione Piemonte.
- dall'analisi del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) di Savona si deduce che l'intervento in Zona A1, anche in virtù del fatto che è parte del Progetto complessivo di bonifica con misure di messa in sicurezza permanente del sito ex-ACNA, è coerente con gli obiettivi di recupero del livello di qualità ambientale volti a favorire la reindustrializzazione dell'area dismessa per nuovi insediamenti produttivi eco-compatibili per un futuro riutilizzo;
- il Progetto è anche coerente con il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) di Cuneo che per il comune di Saliceto che prevede politiche di risanamento dei corsi di acqua;
- secondo quanto riportato nel Piano Regolatore Generale del Comune di Cengio, la Zona A1 del sito ex-ACNA ricade interamente in Zona D1 a uso industriale, per la quale il PRG rimanda a scelte fatte in concerto con la Regione Liguria. Pertanto, vista la natura e gli obiettivi degli interventi in oggetto, il Progetto non è in contrasto con le norme attuative di piano;
- Il Sito oggetto del presente studio non ricade all'interno di aree SIC/ZSC e ZPS. L'Area Natura 2000 più prossima è posta a una distanza di circa 1,5 km. Il Proponente ha predisposto uno screening di incidenza ambientale al fine di il cui esito riporta che non è riscontrabile alcun effetto diretto o indiretto sulla vegetazione (habitat e flora) e sulla

fauna delle aree Natura 2000 ZSC IT1322223 e ZSC IT11600007 situate, peraltro, a monte del sito o in bacini idrografici differenti da quelli interessati dall'opera (si rimanda al Quadro di riferimento ambientale per gli approfondimenti);

CONSIDERATO e VALUTATO che il Progetto oggetto del presente SIA è ubicato all'interno del Sito di Interesse Nazionale (SIN) di Cengio-Saliceto, istituito dalla L. 426/1998 e perimetrato dal D.M. 20 ottobre 1999 (GU 25/02/2000). Il sito di Cengio - Saliceto comprende un vasto territorio che si estende tra la Liguria e il Piemonte, lungo la direttrice rappresentata dal fiume Bormida e parte dei territori delle province di Savona, Alessandria, Cuneo e Asti. In particolare, sono interessati i comuni di Cengio (SV) e Saliceto (AL). Il sito è sottoposto a ordinanza commissariale con nomina di un commissario delegato con ordinanza della Presidenza del Consiglio dei Ministri del 1999: l'ordinanza è stata aggiornata riservando al Commissario poteri più ampi tra i quali l'approvazione dei progetti di bonifica; le attività di caratterizzazione, di bonifica e di riqualificazione, sono state concordate con apposito Accordo di Programma siglato nel 2000 tra i diversi soggetti coinvolti (Ministeri dell'Ambiente, dell'Industria, del Commercio e dell'Artigianato, della Sanità, le Regioni Liguria e Piemonte, ACNA Co in liquidazione ed il Proponente);

VALUTATO, per tutto quanto sopra, che relativamente all'inquadramento programmatico, non si rilevano incompatibilità rispetto agli obiettivi e ai vincoli posti, in tema di tutela dell'ambiente e del paesaggio, dagli strumenti normativi e pianificatori nazionali, regionali e provinciali esaminati;

Quadro di riferimento progettuale

Contesto autorizzativo dell'opera

CONSIDERATO che, come già ricordato, le prime attività produttive presso lo stabilimento di Cengio furono avviate nel 1882, quando si insediò un piccolo stabilimento per la produzione di esplosivi. Nel corso di più di un secolo di attività industriale la fabbrica di Cengio è andata incontro a molteplici fasi di espansione, contrazione e riconversione delle attività produttive (da esplosivi a intermedi per coloranti) e ha visto il succedersi di numerose proprietà e gestioni. Syndial è subentrata nella proprietà e gestione del sito industriale ACNA di Cengio solo nel 1989 - 1990, quando la produzione industriale era già in forte riduzione e gli impatti ambientali sulle aree del sito e sul Fiume Bormida si erano già verificati e il Proponente si è impegnato sia al mantenimento e al potenziamento degli interventi già esistenti per il contenimento fisico e idraulico, sia al potenziamento dell'impianto di trattamento delle acque reflue sulla base di programmi-quadro di intervento concordati tra l'Amministrazione Pubblica e la precedente proprietà (Atto di Impegno del 1988) e tra l'Amministrazione Pubblica e Syndial (Atto di Impegno Aggiuntivo del 1990). Tali Atti di Impegno definivano gli interventi e i programmi di risanamento del sito, sulla base di quanto raccomandato da un gruppo di lavoro apposito, nominato dal Ministero dell'Ambiente nel maggio 1988, e prevedevano una serie di adempimenti sia a cura delle Amministrazioni, sia a cura della proprietà del sito

CONSIDERATO che, pertanto, fin dai primi anni '90 e, quindi, prima della perimetrazione del sito e la classificazione dello stesso come Sito di Interesse Nazionale, erano già attivi e presenti in sito:

- un sistema di confinamento fisico perimetrale (diaframma plastico perimetrale), continuo lateralmente e intestato nella marna praticamente impermeabile, lungo tutto il perimetro del sito in fregio al Bormida (circa 2 km), che segregava le porzioni interne del sito dall'ambiente fluviale;
- un sistema di drenaggio e trattamento delle acque contaminate interne al sito;

[Handwritten signatures and initials at the bottom of the page]

- un impianto di trattamento delle acque reflue in grado di rispettare allo scarico limiti per i microinquinanti tipici del sito protettivi della qualità delle acque del fiume (definiti dalla Commissione Tossicologica Nazionale);

CONSIDERATO che, a seguito della definitiva chiusura delle attività produttive dello stabilimento, avvenuta nel gennaio 1999, inizia una nuova fase nella storia delle azioni di risanamento, con:

- la dichiarazione dello stato di emergenza socio-ambientale (Decreto della Presidenza del Consiglio dei Ministri del Marzo 1999);
- la nomina di un Commissario Delegato da parte del Ministero dell'Interno (Ordinanza 2986 del 31/05/1999);
- l'emanazione del Decreto Ministeriale sulla perimetrazione del Sito di Interesse Nazionale (SIN) di Cengio - Saliceto³ (D.M. del 20/10/1999);
- la presentazione e discussione in diverse Conferenze dei Servizi e, quindi, l'approvazione del Piano di Caratterizzazione delle aree private del sito (Conferenza dei Servizi del 07/03/2000);
- l'avvio delle indagini di campo per la caratterizzazione durante le quali (anno 2000) sono proseguite le interlocuzioni con gli Enti di controllo, per condividere campionamenti e anche la rilocazione dei punti di indagine.

Facendo seguito alla necessità di stabilire per la messa in sicurezza e bonifica del sito un quadro di azioni e di tempistiche organico e condiviso, nel dicembre 2000 fu sottoscritto, ai sensi dell'Art. 9, comma 4, del DM 471/1999, l'*Accordo di Programma per gli interventi di messa in sicurezza d'emergenza e per la realizzazione degli interventi di bonifica e ripristino ambientale dei siti di proprietà dell'allora ACNA C.O. in Liquidazione*.

CONSIDERATO che, nell'Accordo di Programma la Società proponente si impegnò a presentare alle Autorità i seguenti progetti:

- Progetto di Messa in Sicurezza di Emergenza tramite il recupero o lo smaltimento dei rifiuti costituiti dai reflui salini stoccati nei lagunaggi (*lagoons*) in Zona A1;
- Progetto di Bonifica, o di Bonifica con Misure di Sicurezza, per le Zone A2, A3, A4, basati sull'asportazione dei rifiuti/terreni contaminati e demolizione dei fabbricati/manufatti;
- Progetto di Messa in Sicurezza Permanente (MISP), ai sensi del DM 471/99, della Zona A1 (area Basso Piave, rilevato M, area bacini e area depositi infiammabili);

³ In particolare, il Decreto Ministeriale sulla perimetrazione del Sito di Interesse Nazionale di Cengio-Saliceto stabilì che il SIN di Cengio Saliceto sia suddiviso in tre zone:

- Zona A - Area ad elevato rischio: comprendente lo stabilimento ACNA e le sue pertinenze, la discarica di Pian Rocchetta e le aree ripariali fino al restringimento morfologico a monte dell'abitato di Pian Rocchetta;
- Zona B - Area a medio rischio: aree demaniali soggette ad esondazione lungo l'alveo del Bormida tra i fino al confine tra i comuni di Monesiglio e Prunetto;
- Zona C - Area di possibile rischio: aree demaniali soggette ad esondazione lungo l'alveo del Bormida tra i fino alla confluenza con il Bormida di Spigno.

- Progetto per la gestione dei rifiuti e materiali contaminati provenienti dalla bonifica delle aree del sito nel rispetto dell'allora vigente D. Lgs. 22/1997, "che comprenda nella Zona A1 i rifiuti provenienti dalla bonifica delle Zone A2, A3 e A4".

Risultati della caratterizzazione, analisi delle alternative e valutazione dell'alternativa 'zero'

CONSIDERATO che, al fine di dare seguito a quanto richiesto nella sentenza CGUE C-196/16 e C-197/16 e, quindi, poter valutare le '[...]ripercussioni future di tale impatto sull'ambiente,' prendendo in considerazione altresì l'impatto ambientale intervenuto a partire dalla sua realizzazione', il Proponente ha riassunto i risultati della caratterizzazione di tutto il sito di Cengio (di cui al documento "Caratterizzazione del sito ACNA - Rapporto finale - REL.12 / 1802A0. Consorzio Basi, 2001"), dal momento che l'Area A1 è stata designata quale destinataria dei rifiuti e terreni contaminati provenienti anche dalle altre zone, di cui si riporta una sintesi al fine di inquadrare a grandi linee le caratteristiche della contaminazione sia in relazione alla matrice suolo che alla falda:

- Ai fini della caratterizzazione dei terreni, le Zone dello stabilimento (così come definite dall'Accordo di Programma stipulato tra le parti, ai sensi dell'art. 9 comma 4 del D.M. 471/99, in data 04.12.1999) furono suddivise nelle seguenti nove sub-aree interne allo Stabilimento ACNA C.O. in liquidazione di Cengio:
 - 1, 2, 3, 4 e 6, appartenenti alla Zona A2;
 - 4 bis e 6 bis, appartenenti alla Zona A1;
 - 5, corrispondente alla Zona A3 esterna alla recinzione lato fiume Bormida e interna alle opere di contenimento idraulico;
 - 1 bis, appartenente in parte alla Zona A2;
 - Area Pian Rocchetta – Zona A4
- Per quanto riguarda la Zona A2, si sono riscontrati:
 - 2 punti caratterizzati da situazioni di superamento dei limiti di concentrazione accettabili per suoli a uso commerciale e industriale per i metalli Pb e Zn, nel livello superficiale di riporto in Area 1;
 - nessuna contaminazione in Area 1 bis (tale area ricade in parte in zona A2, ma viene qui riportata);
 - tenori anomali per alcuni metalli pesanti (As, Hg, Pb, Zn, Cu); composti aromatici azotati (nitrobenzeni, ammine aromatiche); naftalensolfonici; superamenti per benzo(a)antracene e per 1,2,4-triclorobenzene in Area 2;
 - tenori anomali per alcuni metalli pesanti (As, Hg, Pb e Cu), anomalie per composti aromatici-azotati; tenori anomali di naftalene; presenza anomala di esaclorobenzene, betanaftolo e PCB in Area 3;
 - per l'Area 4, le più frequenti cause di contaminazione riscontrate sono state alcuni metalli pesanti (As, Hg, Pb, Se, Cd) riscontrati in 18 punti (principalmente Hg e As) gran parte dei quali nel settore settentrionale, in campioni corrispondenti essenzialmente al livello superficiale di riporto. Altre cause di contaminazione erano individuate in composti aromatici azotati (nitrobenzeni e ammine aromatiche) in una

zona del settore nord-occidentale ed in 3 punti isolati sulle restanti parti dell'area, naftalensolfonici e consimili del m-amminofenolo in alcuni punti del settore occidentale; alcuni idrocarburi policiclici aromatici su 4 isolati punti nel riporto o nelle alluvioni; betanaftolo e pentaclorofenolo nei riporti di 2 punti nell'estremo settore nord-orientale; aromatici alogenati in 2 isolati punti nel settore settentrionale; PCB e PCDD+PCDF in concentrazioni anomale singolarmente in 2 distinti punti del settore settentrionale.

- Per quanto riguarda l'Area 6, si sono riscontrati metalli pesanti a concentrazioni anomale in 21 punti; più elevata era la frequenza della contaminazione da mercurio, seguito dall'arsenico; occasionale era invece la contaminazione per altri metalli (Zn, Cd, Pb, Se). Altre cause di contaminazione erano le ammine aromatiche e nitrobenzeni, i clorobenzeni in 9 punti (non correlati ad un particolare livello litologico), di cui 5 appartenenti al settore centro-meridionale e 4 al settore nord-occidentale; più occasionali risultarono le anomale presenze di: betanaftolo (1 punto dell'estremo settore nord), IPA (2 punti tra loro non prossimi, uno nell'estremo settore nord-occidentale e l'altro nel settore centro-meridionale), naftalensolfonici (1 punto del settore sud-orientale), PCDD+PCDF (1 punto nel settore centro-meridionale nel livello della marna alterata).
- Per quanto riguarda la Zona A1:
 - anomalie per alcuni metalli pesanti; anomalie per ammine-aromatiche e nitrobenzeni; composti naftalensolfonici superiori ai limiti di riferimento (predomina l'alfa sale spesso associato all'ac. 1,6-naftalendisolfonico; altre cause di contaminazione più occasionale erano dovute a tetracloroetilene; aromatici alogenati, IPA; PCB in area 4 bis;
 - i metalli pesanti a concentrazioni anomale in 36 punti: l'arsenico era la sostanza a maggiore diffusione, seguito, in ordine di frequenza da mercurio, rame e piombo. Le seguenti altre cause di contaminazione erano state individuate: le ammine aromatiche e nitrobenzeni; i naftalensolfonici e consimili, i cloroaromatici; il betanaftolo; gli IPA; tetracloroetilene e benzene; PCDD+PCDF in Area 6 bis;
- Per quanto riguarda la Zona A3:
 - In Area 5, la più frequente causa di contaminazione erano alcuni metalli pesanti (principalmente As e Hg e secondariamente Cu). Altre cause di contaminazione erano le ammine-aromatiche; i composti naftalensolfonici; i nitroaromatici; gli aromatici alogenati; in 9 punti; il betanaftolo; naftalene, a volte associato ad altri IPA; più occasionali sono risultate le anomale presenze di: benzene, m-amminofenolo, PCB in 3 punti.
- Per quanto riguarda la Zona A4, 'Pian Rocchetta':
 - In passato l'area di Pian Rocchetta è stata parzialmente utilizzata come discarica di materiali derivanti da attività produttive dello stabilimento e RSU. Nell'area di Pian Rocchetta una prima indagine di caratterizzazione fu condotta nel periodo febbraio-giugno 1997. Nel periodo aprile-settembre 2004 il Consorzio B.A.S.I., in conformità alle prescrizioni del provvedimento di approvazione del Progetto Preliminare di Bonifica, Rev. 0 dell'Aprile 2002 relativo al sito (Prot n. 231/03, 17/03/03) e alle successive indicazioni scaturite nell'incontro di chiarimento con la struttura commissariale tenutosi a Cengio in data 21/04/2004, ha condotto un programma organico di indagini ed attività conoscitive del sottosuolo di quest'area, finalizzato ad integrare le campagne d'investigazione del sottosuolo svolte in

passato. La contaminazione in tale area è da ritenersi in diretta relazione alla presenza dei rifiuti individuati nell'area. In particolare, è stata riscontrata una contaminazione da metalli (cadmio, mercurio, piombo) e composti organici (ammine aromatiche; nitrobenzeni; idrocarburi policiclici aromatici; naftalensolfonici; antrachinonsolfonici e consimili);

- Per le acque sotterranee, le acque in ingresso dalla parte settentrionale dell'area e quelle campionate nella zona più orientale, sul lato ponte Donegani, erano da ritenersi dal punto di vista del chimismo, tipiche del locale acquifero alluvionale e, pertanto, furono prese a riferimento quali bianchi. Si poteva evidenziare la presenza di metalli pesanti (As, Cd, Cr, Hg, Pb, Ni, Cu, Se, Zn) a tenori spesso del medesimo ordine di grandezza alle rispettive CLA con frequenti e diffusi superamenti delle stesse, mentre per l'alluminio, il ferro e il manganese furono misurati tenori di uno/due ordini di grandezza superiori alla CLA. Per tali elementi si era in presenza di concentrazioni naturali già ben al di sopra delle CLA. Le acque dei punti di bianco non rilevarono particolari presenze di sostanze organiche d'origine non naturale. Considerando a seguire il settore sud-orientale dell'acquifero, a meno dei metalli praticamente ubiquitari (Al, Fe e Mn) sempre rilevati a concentrazioni relativamente elevate, le acque sotterranee della Zona A2 mostrarono frequentemente tenori al di sopra delle CLA per diversi degli altri metalli pesanti. Inoltre, per tutte le specie organiche, furono individuate delle distribuzioni di concentrazione (intese come sommatoria per classe di composti) simili muovendosi da Est verso Ovest: i composti organici volatili (solventi aromatici e cloroalifatici) si distribuivano mediamente da concentrazioni di 0,001 mg/l a 0,1 mg/l; i composti azotati aromatici si distribuivano mediamente da concentrazioni di 0,01 mg/l a 1 mg/l; i composti cloro-aromatici si distribuivano mediamente da concentrazioni di 0,01 mg/l a 0,1 mg/l; i fenoli e gli IPA si distribuivano mediamente da concentrazioni di 0,001 mg/l a 0,1 mg/l; i composti NS, AQS e consimili si distribuivano mediamente da concentrazioni di 0,1 mg/l a 100 mg/l. Procedendo nel senso del gradiente, le acque sotterranee del settore nord-occidentale (Zona A1 e il settore occidentale della Zona 3), manifestavano una maggiore carica sia di specie chimiche organiche che inorganiche.

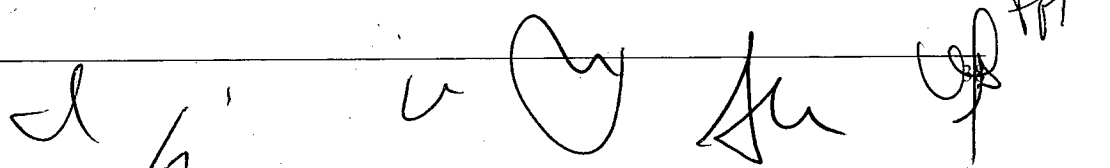
PRESO ATTO che, in relazione alla valutazione delle alternative progettuali, il parere di *scoping* chiariva quanto segue:

[...] L'analisi delle alternative e della "Opzione Zero" deve, quindi, focalizzarsi su:

- *Non realizzazione dell'opera nell'ambito di tutte le opzioni alternative al progetto preliminare di bonifica presentato;*
- *Trattazione delle alternative all'impostazione generale della bonifica, effettuate e valutate nell'ambito del Progetto Preliminare di Bonifica, da un punto di vista tecnico descrivendone, altresì, i relativi vantaggi e svantaggi ambientali.*

CONSIDERATO e VALUTATO, pertanto, che per quanto riguarda l'analisi della cosiddetta 'opzione zero'; ovvero la valutazione delle conseguenze ambientali, oltre che economiche e sociali della mancata realizzazione dell'opera, nel caso in questione, trattandosi di un Sito di Interesse Nazionale (SIN) per il quale è necessario eseguire interventi di bonifica proprio al fine di evitare danni ambientali e sanitari, la non realizzazione dell'intero progetto di bonifica e, quindi, anche della MISP, così come approvato, non è una opzione contemplata ai sensi di legge;

CONSIDERATO che, relativamente alla valutazione delle alternative, si ricorda che la direttiva 2011/92/EU, come emendata dalla 2014/52/EU, richiede che il SIA comprenda (Art. 5.1) almeno:



d) una descrizione delle alternative ragionevoli prese in esame dal committente, adeguate al progetto e alle sue caratteristiche specifiche, con indicazione delle ragioni principali alla base dell'opzione scelta, prendendo in considerazione gli effetti ambientali;

[...]

f) qualsiasi informazione supplementare di cui all'allegato IV relativa alle caratteristiche peculiari di un progetto specifico o di una tipologia di progetto e dei fattori ambientali che possono subire un pregiudizio.

E, il citato allegato IV, al punto 2, recita:

'La descrizione delle alternative ragionevoli (ad esempio in termini di concezione del progetto, tecnologia, ubicazione, dimensioni e portata) prese in esame dal committente, adeguate al progetto proposto e alle sue caratteristiche specifiche, indicando le principali ragioni alla base dell'opzione scelta, incluso un raffronto degli effetti ambientali.'

VALUTATO che, alla luce della peculiarità dell'istruttoria, non si può che fare riferimento al progetto di bonifica approvato e alla valutazione delle alternative ivi condotta, valutandone la sua conformità rispetto a quanto richiesto dalla normativa inerente la Valutazione di Impatto Ambientale, come peraltro già riportato nel parere di *scoping*, propedeutico alla presente istruttoria di VIA;

CONSIDERATO che, per quanto riguarda la valutazione delle alternative di progetto, sulla base delle tecniche e tecnologie disponibili e valutate all'epoca della redazione del progetto preliminare di bonifica:

- le risultanze delle attività di caratterizzazione del sito identificarono la Zona A1 come l'area ove risiedeva la maggior parte dei rifiuti e dei terreni contaminati (per una volumetria totale corrispondente a circa il 50% dei materiali contaminati presenti complessivamente in tutto il sito);
- come richiesto dalla normativa, nel corso della redazione del Progetto, si valutò la trattabilità dei terreni contaminati e di quei rifiuti per cui, viste le consistenti volumetrie (1.290.000 m³), la movimentazione presentasse dei rischi e per i quali, diversamente dai reflui salini, non fosse previsto lo smaltimento in discariche esterne;
- per le possibili alternative di trattamento dei rifiuti, oltre a valutazioni effettuate sulla base della letteratura tecnica disponibile all'epoca, furono considerate le risultanze dei test di trattabilità eseguiti per i rifiuti di Pian Rocchetta, ritenuti rappresentativi della tipologia dei rifiuti presenti nel sito. Il risultato dello *screening* tecnologico (test di inertizzazione, test di strippaggio dei composti volatili, test di lavaggio) mise in evidenza l'impossibilità di detossificare i rifiuti (rif: Allegato 3 al Progetto Preliminare - Rel. 04 – Fattibilità di interventi di bonifica con metodi chimico fisici e biologici – Pian Rocchetta – Consorzio BASI – Luglio 1997)⁴;
- per quanto riguarda i terreni contaminati, furono considerate diverse tipologie di trattamento (biologico, termico, chimico-fisico) e i risultati di diverse prove di lavaggio, effettuate presso BORMIA S.p.A.. Da tale *screening* risultò che, data l'eterogeneità della contaminazione presente nel sito, ogni singola tecnologia esaminata era inefficace a perseguire gli obiettivi di bonifica attesi. Solo l'applicazione in serie o parallelo di sistemi combinati di trattamento avrebbe, forse, potuto consentire il raggiungimento di

⁴ Progetto Preliminare di Bonifica. Consorzio BASI, Aprile 2002.

risultati di una certa efficacia. Una tale ipotesi di lavoro avrebbe richiesto un lungo e importante studio applicativo, a fronte di notevoli difficoltà operative di cantierizzazione, di impatti certi e già identificabili sull'ambiente e sulla sicurezza dell'operazione e avrebbe presentato inevitabilmente oneri economici sproporzionati, se paragonati con l'incertezza dell'efficacia dei sistemi di trattamento combinati;

- anche trattamenti parziali di riduzione della tossicità (per famiglie di contaminanti, ad esempio i derivati solfonici) presentavano notevoli difficoltà operative e problematiche legate alla sicurezza dell'operazione a fronte di una riduzione trascurabile dell'impatto sull'ambiente, sia in termini assoluti che, a maggior ragione, in relazione al contesto della sistemazione generale del sito;
- per tutto quanto sopra, si ritenne che lo scavo selettivo dei terreni fosse l'unica metodologia operativa consolidata che consentisse di separare, recuperare, ed eventualmente riutilizzare, gli ingenti quantitativi di terreno (oltre il 50% dei volumi movimentati) necessari per la sistemazione finale dell'area.

VALUTATO che, gli elementi portati a supporto della valutazione delle alternative progettuali siano in linea con quanto richiesto dalla normativa VIA, dal momento che, come anche riportato nel documento *Environmental Impact Assessment of Projects Guidance on the preparation of the Environmental Impact Assessment Report (Directive 2011/92/EU as amended by 2014/52/EU), 2017*, un'alternativa di progetto può essere considerata non ragionevole o non fattibile se:

- *Esistono ostacoli tecnologici: i costi eccessivi di una tecnologia possono determinarne l'esclusione dalle alternative praticabili o la mancanza di sviluppo tecnologico può precludere la possibilità di considerare alcune opzioni;*
- *Esistono ostacoli dal punto di vista dei costi: l'attuazione di alcune alternative di progetto può determinare costi eccessivi;*
- *Esistono ostacoli da parte dei portatori di interesse: se i portatori di interesse e gli Enti si oppongono alla realizzazione di una certa opzione, allora tale opzione può essere non diventabile percorribile;*
- *Esistono ostacoli di natura legale o regolatoria: esistono strumenti normativi in vigore che possono limitare o proibire lo sviluppo di una specifica alternativa;*⁵

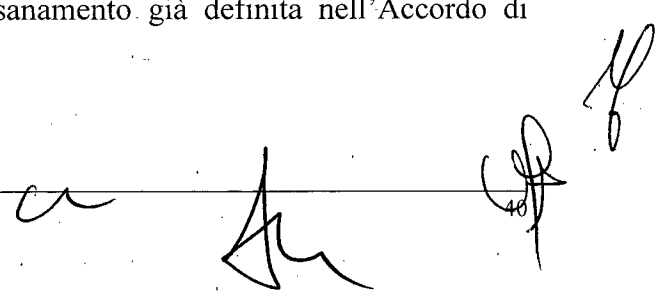
e che, da quanto emerge dalla documentazione prodotta dal Proponente esistevano ostacoli alle alternative non sviluppate sia di tipo tecnologico, sia dal punto di vista dei costi, nonché dalla necessità di procedere alla bonifica in tempi certi per scongiurare il protrarsi degli effetti ambientali negativi connessi con la contaminazione del sito, anche tenendo conto del fatto che gli Enti competenti sono sempre stati parte del processo decisionale;

VALUTATO, altresì, che la bonifica mediante MISP determina, per sua natura, una trasformazione del territorio con particolare riferimento all'uso del suolo e all'evoluzione geomorfologica, idraulica e naturalistica del Fiume Bormida e che, pertanto, accurate attività di monitoraggio delle componenti ambientali siano necessarie a garanzia del migliore inserimento dell'opera nel contesto ambientale;

Bonifica e messa in sicurezza permanente del sito (anni 2002 – attuale)

CONSIDERATO che il 17/03/2003, il Commissario Delegato ha approvato il Progetto Preliminare di Bonifica complessivo per tutto il sito (cfr. *Progetto Preliminare di Bonifica - Consorzio BASI rel. 02/1803A0*) che, in coerenza con la strategia di risanamento già definita nell'Accordo di

⁵Traduzione di cortesia del redattore del testo originale



Programma e con l'allora vigente DM 471/99, riguardava il risanamento di tutte le quattro zone del sito mediante:

- smaltimento esterno dei rifiuti costituiti dai reflui salini stoccati nei lagunaggi in Zona A1 (*lagoons*);
- la Messa In Sicurezza Permanente (MISP) delle acque sotterranee e dei terreni, ai sensi del DM 471/99, della Zona A1 tramite confinamento fisico (cinturazione) e idraulico e *capping*;
- la bonifica dei terreni delle Zone A2, A3, A4, tramite demolizione dei fabbricati/manufatti, l'asportazione dei rifiuti/terreni contaminati, la gestione dei rifiuti e materiali contaminati provenienti dalla bonifica delle stesse, ricomprendendoli nella Zona A1;

CONSIDERATO e VALUTATO che la Zona A1 fu identificata come l'area più idonea alla messa in sicurezza permanente dei materiali ivi già presenti e dei materiali provenienti dalle attività di bonifica delle limitrofe Zone A2, A3 e A4 per:

- la presenza di una elevata volumetria di materiali e terreni contaminati, pari a quasi il 50% dei materiali presenti su tutto il sito;
- l'impossibilità di rimozione di tali volumi a costi e impatti sostenibili;
- la presenza di una formazione geologica di isolamento alla base;
- la presenza di un sistema di cinturazione fisica già esistente, in fregio al Bormida.

CONSIDERATO che, dall'anno 2000 ad oggi, in conformità con l'Accordo di Programma, con il Progetto Preliminare di Bonifica e con tutti i progetti di dettaglio approvati, sono stati realizzati:

- il progressivo svuotamento dei reflui salini contenuti nei *lagoons* situati in Zona A1, il trattamento degli stessi e l'invio a smaltimento presso terzi (attività iniziata nel 2002 e completata nel 2006: 134.000 ton di sali sodici essiccati e conferiti in discariche/miniere in Germania);
- la rimozione dei materiali contaminati presenti nelle aree denominate "collinette" in Zona A3 e il loro conferimento in un deposito preliminare all'interno della Zona A1;
- una nuova opera di confinamento fisico e idraulico per la totale segregazione delle zone interne del sito (A1 e A2) dalle aree esterne e dal fiume Bormida, costituita da un diaframma composito (diaframma plastico e telo in HDPE) intestato per diversi metri all'interno del substrato marnoso e da un diaframma drenante per la raccolta e invio a trattamento delle acque interne, che si sviluppa lungo tutto il perimetro del sito in fregio al fiume Bormida e lungo una parte del confine Nord con l'area del rilevato ferroviario della linea TO-SV ("Opera arginale di confinamento e drenaggio delle acque interne");
- un'opera di confinamento fisico e idraulico con caratteristiche costruttive del tutto analoghe all'opera descritta al punto precedente, ma con sviluppo lungo tutto il confine tra la Zona A1 e la Zona A2 e lungo la rimanente parte del confine tra la Zona A1 e l'area del rilevato ferroviario della linea TO-SV ("Setto di separazione A1-A2"); l'opera di confinamento fisico arginale e il setto di separazione realizzano, insieme, la completa cinturazione della Zona A1 dalle altre aree;
- un'opera (muro in calcestruzzo armato) di contenimento delle piene del fiume Bormida basato sulla previsione di un'onda di piena superiore ad una piena con tempo di ritorno

di 200 anni e pari a 1.750 m³/s, posta al di sopra dell'opera di confinamento fisico lungo tutto il perimetro, del sito in fregio al Bormida, a protezione delle aree interne;

- la bonifica dei terreni delle Zone A2, A3 e A4, e delle Aree Pubbliche tramite asportazione e conferimento nella Zona A1 del sito;
- opere per la riduzione delle ingressioni delle acque superficiali e sotterranee da monte (area Nord-ferrovia);
- la nuova rete di monitoraggio *post operam* nelle zone A2, A3, e A4.

Sono attualmente in corso gli interventi per il completamento delle seguenti opere:

- la copertura finale della Zona A1 (*capping*) che completerà la segregazione totale e permanente dell'area;
- la realizzazione degli ultimi piezometri di monitoraggio della nuova rete di monitoraggio *post-operam* delle matrici ambientali della Zona A1.

CONSIDERATO che, ad oggi, tutte le opere e attività previste dal Progetto complessivo sono state realizzate, fatta eccezione per la copertura finale della Zona A1, ancora in corso d'opera, che completerà la segregazione permanente dell'area A1 dalle rimanenti aree del sito e dall'ambiente esterno. Tutte le opere di confinamento fisico e idraulico realizzate sono state collaudate:

- nel 2006 è stato collaudato il sistema di confinamento arginale;
- nel 2010 è stato collaudato il setto di separazione Zona A1-A2;
- nel 2011 sono state collaudate le opere di ingressione lato monte.

CONSIDERATO, altresì, che, pur non rientrando nella valutazione del progetto di cui trattasi, per completezza, si riportano le informazioni inerenti lo stato di avanzamento lavori nelle zone diverse dalla A1:

- la bonifica della Zona A2 è stata certificata nella sua totalità (Provvedimento n. 2010/205 del 15/01/2010 "Atto Dirigenziale della Provincia di Savona per la certificazione ai sensi dell'Art.12 comma 2 del D.M. 471/99 relativa al lotto 1, 2 e 3 dell'area A2"), con svincolo completo delle aree, che sono state restituite agli usi previsti dalle vigenti norme urbanistiche.
- la bonifica della Zona A4 è stata certificata con Atto Dirigenziale della Provincia di Savona n. 2010/9498 del 23/12/2010 per il settore di competenza della Regione Liguria e con Atto Dirigenziale della Provincia di Cuneo n. 141 del 15/03/2012 per il settore di competenza della Regione Piemonte.
- La bonifica della Zona A3, terminata nel 2012, è in corso di certificazione;

Messa in Sicurezza Permanente (MISP) della Zona A1

CONSIDERATO che la Zona A1 è ubicata nella porzione Ovest dello stabilimento ex-ACNA e comprende l'area Basso Piave, l'ex-area deposito infiammabili, l'ex-Zona Bacini (lagoons) e l'area del rilevato "M". È interamente ubicata all'interno dello stabilimento e occupa una superficie di circa 27 ha, essendo delimitata a Nord dal tracciato della ferroviaria Torino Savona, a Est dalla Zona A2 e a Sud Ovest dall'area golenale A3. In Zona A1, sin dall'inizio delle attività dello stabilimento, risalenti alla fine del 1800, furono allocati materiali di rifiuto di origine industriale derivanti dalle stesse attività produttive dello stabilimento e i bacini di accumulo dei reflui salini (*lagoons*);

CONSIDERATO che, riepilogando le fasi di progettazione e autorizzazione dell'opera:

[Handwritten signatures and initials at the bottom of the page]

- Il Progetto Preliminare di Bonifica con Messa in Sicurezza Permanente dell'area A1, venne approvato con atto n. 231/03 del 17/03/2003 del Commissario Delegato, previo parere favorevole della Conferenza dei Servizi istruttoria allora convocata;
- Il Progetto Definitivo di Messa in Sicurezza permanente della Zona A1 fu presentato alle autorità nel novembre 2004 e fu approvato il 30/01/2006; il 26/04/2006 il Commissario Delegato ne autorizzò l'esecuzione con Provvedimento n°81 che recava prescrizioni generali e specifiche, poi direttamente recepite nel Progetto Esecutivo;
- Il Progetto esecutivo viene redatto nel 2008. A seguito del minor quantitativo di materiali abbancati nella Zona A1 rispetto a quelli ipotizzati in fase di progettazione, nel 2012 il suddetto progetto esecutivo è stato revisionato, adeguando ove necessario i contenuti dello stesso. Nel 2017 si è proceduto ad un ulteriore adeguamento del Progetto esecutivo per la "Messa in Sicurezza Permanente Zona A1 - Sistemazione e ripristino ambientale"; anche in questo caso la necessità della revisione nasce dal minor quantitativo di materiali abbancati nella Zona A1 rispetto a quelli ipotizzati nella versione del 2012, con conseguente variazione delle quote finali di chiusura superficiale dell'area di intervento. Quest'ultimo adeguamento, così come il PE del 2012, riprende quanto già definito in fase di progettazione definitiva degli interventi. Il MATTM ha approvato il documento "Aggiornamento del Progetto esecutivo dell'intervento di MISP della Zona A1 - Sistemazione e ripristino ambientale" relativo al SIN di "Cengio e Saliceto", notificato dal Ministero stesso il 2 gennaio 2018 (rif. Nota Prot. 0000039 del 2/01/2018)

CONSIDERATO che l'intervento di cui trattasi, oggetto della presente istruttoria, è costituito, oltre che dal conferimento dei materiali delle zone A2, A3 e A4 in A1, dai seguenti elementi:

- cinturazione fisica e idraulica continua, intestata per diversi metri nelle marne a bassissima permeabilità (opera arginale di contenimento) e il setto di separazione Zona A1-A2 e costituita da:
 - un diaframma plastico in miscela di cemento e bentonite all'interno del quale è posizionato un telo in polietilene ad alta densità;
 - un diaframma drenante (lato monte dell'opera di confinamento fisico), che esercita la funzione di drenare le acque di falda interne, permettendone il controllo e la raccolta;
- muro in calcestruzzo armato lungo tutto il perimetro e in fregio all'argine posto al di sopra e in combinazione con l'opera di confinamento fisico nel sottosuolo, per il contenimento idraulico dalle piene del Fiume Bormida, con le seguenti proprietà:
 - l'altezza del muro è stata dimensionata facendo riferimento ai risultati di una modellazione numerica del fenomeno di piena con tempo di ritorno > 200 anni ($= 1.750 \text{ m}^3/\text{s}$) e considerando, inoltre, un franco di 1,0 m;
 - il muro è impostato su due diaframmi pure in calcestruzzo armato (muro "a sedia"), fondati direttamente nel substrato marnoso. I due diaframmi in calcestruzzo, oltre a svolgere una funzione strutturale, proteggono il diaframma plastico da possibili azioni erosive del fiume (lato valle) e dalle deformazioni indotte dalla spinta delle terre (lato monte);
 - il muro è protetto, lungo il margine con l'area Golenale, da scogliere di protezione dall'erosione in massi naturali lungo il tracciato, con geometrie diverse in relazione allo stato dei luoghi e alle opere in progetto
- ammasso marnoso di base con permeabilità verticale media inferiore a $1 \times 10^{-9} \text{ m/s}$ su di uno spessore di 150 m, valutato, pertanto, praticamente impermeabile e in grado di

isolare efficacemente il corpo dei materiali contaminati dalle componenti ambientali circostanti;

- copertura finale, con caratteristiche compatibili con quelle delle coperture per discariche di rifiuti pericolosi.

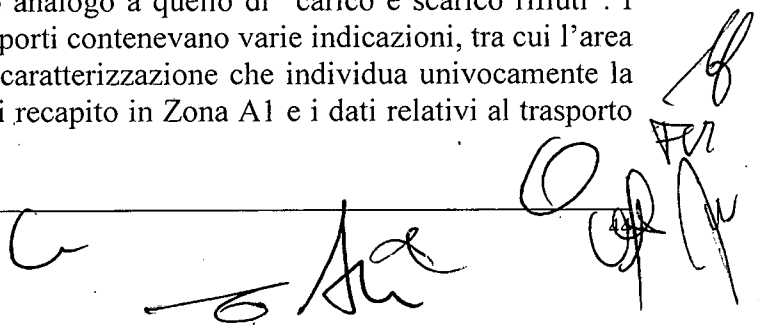
CONSIDERATO e VALUTATO che, per quanto riguarda il conferimento dei materiali in zona A1, il Proponente ha dettagliato i materiali confinati nella zona A1, al fine di permettere la valutazione ambientale degli impatti potenziali in fase di cantiere e nelle fasi successive. Tale riepilogo è mostrato nella tabella seguente:

TIPOLOGIA	PROVENIENZA					COMPLESSIVI (mc)
	ZONA A1 (mc)	ZONA A2 (mc)	ZONA A3 (mc)	ZONA A4 (mc)	PIANSOTTANO (mc)	
Rivestimenti e materiali refrattari provenienti da lavorazioni non metallurgiche	0	16	0	0	0	16
Cemento	0	11	0	0	0	11
Miscugli o frazioni separate di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, contenenti sostanze pericolose	0	270	0	0	0	270
Miscugli di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche	23.147	190.599	9.428	0	0	223.174
Vetro, plastica, legno	362	1.317	5.883	1.267	0	8.829
Vetro, plastica e legno contenenti sostanze pericolose o da esse contaminate	0	76	0	0	0	76
Miscele bituminose contenenti catrame di carbone	0	16	0	0	0	16
Miscele bituminose	1.341	1.903	795	0	0	4.039
Materiali isolanti	236	1.571	0	0	0	1.807
Materiali da attività di demolizione contenenti sostanze pericolose	2	0	0	0	0	2
Materiali da attività di demolizione	16.727	44	0	0	0	16.771
Terreni prodotti dalle attività di bonifica suoli contenenti sostanze pericolose	49	1.689	0	200.750	0	202.488
Terreni prodotti dalle attività di bonifica suoli	37.112	314.072	527.928	141.691	11.944	1.032.747
TOTALE (mc)	78.976	511.584	544.034	343.708	11.944	1.490.246

CONSIDERATO che il trasporto dei materiali scavati durante le attività di bonifica del sito di Cengio e il loro abbancamento in Zona A1 o nei depositi preliminari è avvenuto tramite registrazione e tracciatura delle movimentazioni di materiali, in accordo con il "Piano di gestione dei materiali di scavo della zona A4", adottato anche per le altre aree di scavo (A2 e A3), e autorizzato dal Commissario Delegato, con lettera Prot. N. 297/2008/UC/VI E del 26 febbraio 2008, nel quale le modalità di movimentazione e gestione dei materiali da scavo erano definite in accordo con il Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio del 03/08/2005: "Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica" ed il Decreto Legislativo 36/2003 "Attuazione della Direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti". Il suddetto Piano identificava e definiva nel dettaglio:

- le modalità di gestione dei materiali di scavo, dove peraltro sono definite le tipologie di materiali ammessi in Zona A1;
- le modalità di identificazione e tracciabilità finalizzate al controllo, sia spaziale che temporale, del flusso delle terre di scavo dalla loro produzione al luogo finale di destino.

Tutte le operazioni previste dai protocolli suddetti sono state condotte e documentate nel dettaglio al fine di mantenere traccia del percorso e del processo di abbancamento in area A1 dei materiali scavati. È stato mantenuto aggiornato un Registro analogo a quello di "carico e scarico rifiuti". I verbali e i documenti di accompagnamento dei trasporti contenevano varie indicazioni, tra cui l'area di provenienza dello scavo (e il relativo punto di caratterizzazione che individua univocamente la provenienza), la descrizione del materiale, l'area di recapito in Zona A1 e i dati relativi al trasporto



(targa del mezzo, nome dell'autista, peso del materiale trasportato, data e ora dell'accettazione in deposito e il relativo numero di registro compilato;

CONSIDERATO che, prima dell'adozione delle citate procedure, erano comunque vigenti i PSC relativi alle opere da realizzare precedentemente alla sistemazione dell'area A1 per cui erano definite le le procedure primarie da seguire in fase di cantiere nel Piano di Sicurezza e Coordinamento dei lavori di Messa in Sicurezza Permanente risalente al 2002;

CONSIDERATO che, per quanto riguarda le opere arginali di contenimento delle piene del Fiume Bormida e di contenimento e drenaggio delle acque di falda interne, si è realizzato un sistema integrato di segregazione perimetrale delle aree interne del sito da quelle golenali esterne, costituito da un diaframma impermeabile e sistema di drenaggio delle acque interne, integrati con un muro di contenimento delle piene del Bormida in calcestruzzo armato. Tutte le opere furono realizzate nel periodo 2003 – 2006 e collaudate nel 2006. Tali opere consistono in:

- un muro in calcestruzzo armato impostato su due diaframmi pure in calcestruzzo armato (muro "a sedia"), di 0,8 m di spessore, fondati direttamente nel substrato marnoso; l'opera è stata dimensionata per resistere ad altezze d'acqua causate dall'onda di piena di progetto (portata di 1.750 m³/s in condizioni di moto permanente – superiore ad una piena con tempo di ritorno = 200 anni) con franco maggiore o uguale a 1 m. I due diaframmi in calcestruzzo, oltre a svolgere una funzione strutturale, proteggono il diaframma plastico da possibili azioni erosive del fiume (lato valle) e dalle deformazioni indotte dalla spinta delle terre (lato monte);
- scogliere di protezione in massi naturali per controllare gli aspetti erosivi, poste lungo il tracciato con geometrie diverse in relazione allo stato dei luoghi e alle opere in progetto;
- un diaframma plastico in miscela di cemento e bentonite (all'interno del quale è posizionato un telo in polietilene ad alta densità - HDPE - di 2,5 mm), inserito tra i due diaframmi in calcestruzzo, che si immorsa per diversi metri di profondità nel substrato marnoso e costituisce una barriera impermeabile alla filtrazione delle acque di falda verso il Fiume Bormida;
- un diaframma drenante (lato monte) con due soluzioni costruttive: trincea drenante a sezione trapezia, diaframma drenante a sezione rettangolare. Tale diaframma, la cui quota di fondo è stata tracciata sulla base del profilo del tetto della marna, è costituito da una tubazione in HDPE posta alla base dell'opera, da un riempimento in materiale drenante selezionato per un'altezza di almeno 3,0 metri, il tutto avvolto da un geotessuto a maglia larga del peso di 100 g/m² con funzione di filtro. Il riempimento a quote superiori è costituito da materiale di riporto granulare lavato, con un tampone in argilla compattata di 1 metro di spessore posto sulla sommità dell'opera. Il diaframma esercita la funzione di drenare le acque di falda interne, permettendone la raccolta e il controllo a mezzo di pozzi di estrazione attrezzati con elettropompa sommersa. Le acque emunte sono poi inviate a un collettore con recapito finale al sistema di trattamento ITAR.

Le geometrie delle opere in progetto, così come le modalità di realizzazione, sono variate da zona a zona in funzione sia delle opere già esistenti, sia della topografia e delle condizioni geologiche e idrogeologiche locali (stratigrafia e permeabilità);

CONSIDERATO che, per quanto riguarda il setto di separazione tra le Zone A1 e A2:

- si tratta di un diaframma plastico, si sviluppa in direzione Nord-Sud per una lunghezza totale di circa 915 m e si raccorda all'opera di confinamento arginale e completa la cinturazione della Zona A1. Il tratto a monte del setto di separazione della Zona A1/A2, oltre a completare il perimetro della Zona A1, evita le ingressioni delle acque sotterranee da monte.

- Tutte le opere relative al setto sono state realizzate tra il mese di novembre 2006 e il mese di giugno 2008 e collaudate nel 2010.
- Il manufatto è stato progettato per garantire il sostegno delle terre in Zona A1 e, allo stesso tempo, la tenuta idraulica in modo da impedire ogni ingresso o fuoriuscita di acque. In particolare, il diaframma plastico in miscela cemento e bentonite dello spessore di 1 m (all'interno del quale è inserito un telo in HDPE dello spessore di 2,5 mm) immerso nel substrato marnoso costituisce la barriera impermeabile nei confronti della filtrazione delle acque di falda da o verso la Zona A1; le opere in fondazione, costituite da diaframmi in c.a. e dalla palificata, hanno lo scopo di proteggere il diaframma dalle deformazioni indotte dalle spinte dei riempimenti in Zona A1.

CONSIDERATO che il progetto ha previsto, altresì, alcune azioni propedeutiche di messa in sicurezza d'emergenza, ovvero:

- lo smaltimento dei reflui salini contenuti nei bacini situati nella Zona A1: già a seguito della sottoscrizione dell'Accordo di Programma del 04/12/2000, il Proponente predispose un progetto di Messa in Sicurezza di Emergenza avente come obiettivo condiviso lo svuotamento dei lagunaggi e lo smaltimento dei reflui salini in discariche autorizzate esterne in Germania, allo scopo di risolvere il rischio ambientale rappresentato dalla presenza dei *lagoons* in Zona A1. L'attività, iniziata nel settembre 2002, si è conclusa il 28/11/2006. In totale sono stati bonificati circa 300.000 m³ di reflui salini, e le quantità totali di sali essiccati e conferiti in discarica/miniera in Germania sono risultati pari a circa 134.000 t.
- Messa In Sicurezza di Emergenza (MISE) delle "collinette", situate nelle aree golenali prospicienti il f. Bormida (collinette Sud e Ovest - Zona A3): interventi stati autorizzati dal Commissario Delegato nel 2002 e consistevano nell'asportazione dei rifiuti e dei terreni contaminati e loro sistemazione nel deposito preliminare realizzato in Zona A1, area Basso Piave. Tali attività erano propedeutiche agli scavi previsti per la realizzazione del muro arginale. La "collinetta" Ovest occupava una superficie di circa 11.000 m² per un'altezza di circa 7,5 m. La "collinetta" Sud occupava una superficie di circa 17.000 m² e presentava cumuli che raggiungevano un'altezza massima di circa 4,0 m.

Tale intervento è consistito:

- nell'asportazione mediante escavatore a benna rovescia che caricava direttamente gli autocarri tramite i quali il materiale venne trasferito nell'area del deposito preliminare (durante le attività furono previsti l'uso di irroratori per mantenere umido il fronte scavo e l'aggottamento delle acque con invio a impianto di trattamento di stabilimento);
- nel trasporto tramite autocarri ribaltabili, con il cassone a tenuta e coperto (furono previsti il lavaggio ruote e sottoscocca degli autocarri, le cui acque erano inviate all'impianto di trattamento di stabilimento e il solido a deposito preliminare, e l'uso di piste per evitare il transito degli autocarri sopra le "collinette");
- nello stoccaggio in due cumuli distinti (rifiuti o terreni contaminati) nel deposito preliminare in area "Basso Piave" (fu previsto l'uso di piste perimetrali per evitare il transito sui cumuli di materiale stoccato);
- nella copertura dei cumuli di rifiuti con teli impermeabili;
- nella predisposizione di un'apposita rete di raccolta gas;

Handwritten marks and signatures on the right side of the page, including a large 'L' and several illegible signatures.

Handwritten mark at the bottom left corner.

Handwritten signatures and initials at the bottom of the page.

- nell'impermeabilizzazione superficiale del cumulo (geotessile non tessuto quale strato di separazione e protezione, telo impermeabile in HDPE, ancoraggio del geotessile e del telo in HDPE lungo tutto il perimetro di base del cumulo).

Durante i lavori è stato effettuato il monitoraggio della qualità dell'aria per il controllo dell'esposizione dei lavoratori a inquinanti in forma gassosa o di particolato (PTS, PM10 e PM2,5). I campionatori, in funzione giornalmente durante il periodo lavorativo, furono installati su 4 punti di monitoraggio (2 nel fronte scavo delle collinette e 2 in Basso Piave), riposizionati periodicamente per seguire le lavorazioni. Dalle verifiche effettuate su tali monitoraggi si evidenzia che non furono rilevati valori superiori alle concentrazioni limite ammissibili negli ambienti di lavoro.

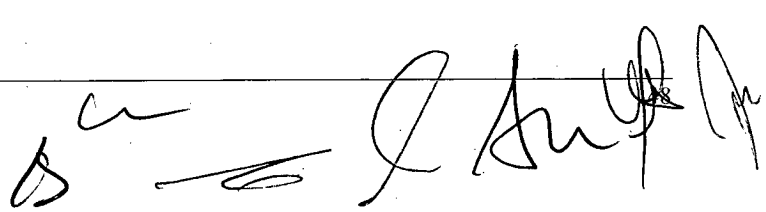
CONSIDERATO che il progetto prevede la realizzazione di altre opere funzionali alla MISP, ovvero:

- Opere per la riduzione delle ingressioni delle acque superficiali e sotterranee: detti interventi rispondono all'esigenza di proteggere il sito di Cengio, con specifico riferimento alla Zona A2, nei confronti delle acque superficiali e di quelle sotterranee provenienti dalle aree esterne allo stabilimento lato ponte Donegani e lato ferrovia. Le opere per la riduzione delle ingressioni delle acque superficiali e sotterranee sono ubicate lungo il confine Nord di stabilimento, a monte della Zona A2 e della Zona A1 e lungo il confine Est di stabilimento e si tratta, brevemente, di:
 - opere di regimazione delle acque superficiali (lato monte Zone A1 e A2, confine Nord di stabilimento) atte a limitare l'infiltrazione delle acque meteoriche;
 - opere di regimazione delle acque sub-superficiali (lato monte Zone A1 e A2, confine Nord di stabilimento) atte al controllo del livello piezometrico e a ridurre tendenzialmente a zero gli apporti al sistema acquifero interno all'area di stabilimento;
 - opere di barrieramento idraulico atte a realizzare la disconnessione idraulica delle aree interne allo stabilimento rispetto al sistema acquifero esterno in modo completo (lato monte ITAR) o parziale con possibilità di sfioro (lato Ponte Donegani).
- Ripristino argini sormontabili: nell'ambito del Progetto di bonifica delle aree golenali - Zona A3 e aree pubbliche, e sulla base delle richieste del Commissario Delegato di elaborare un progetto di sistemazione idraulica complessiva del tratto di Bormida interessato dagli interventi di bonifica, progettando e realizzando un argine in froldo, non continuo, di altezza minima tale da contenere entro l'alveo attivo portate di entità inferiore o uguale a 212 m³/s, ubicato all'incirca in corrispondenza del tracciato del preesistente diaframma plastico, oggi demolito nella parte fuori terra fino al tetto della marna. Tra il 2011 e il 2016 si sono verificati due importanti eventi alluvionali che hanno danneggiato le opere arginali. Al fine di ripristinare la funzionalità idraulica delle opere di protezione spondale, in conformità alla soluzione originaria individuata dal progetto esecutivo del 2008, che mirava ad allontanare quanto più possibile il letto di magra del fiume dal muro di contenimento in destra idraulica del sito, Syndial ha completato la progettazione di una nuova ipotesi di intervento per il ripristino degli argini sormontabili, realizzati come prescrizione nell'ambito della Bonifica della Zona A3. La soluzione tecnica proposta è supportata e definita da uno studio idraulico del tratto di interesse, basato sul rilievo di dettaglio svolto nel settembre 2017 e sviluppato mediante analisi sia in condizioni di moto permanente che vario;

- Impianto di Trattamento Acque Reflue (ITAR): presso lo stabilimento è attivo un Impianto di trattamento acque con recapito degli effluenti trattati nel fiume Bormida. Tale impianto, originariamente costruito nel 1986, tratta tutte le acque reflue del sito (essenzialmente le acque sotterranee contaminate) unitamente alle acque reflue urbane dei Comuni di Cengio, Millesimo, Roccavignale e parzialmente di Cosseria. Presso il sito è inoltre esistente il nuovo depuratore da asservire al trattamento dei reflui civili urbani dei comuni di Cengio, Millesimo, Roccavignale e Cosseria, al momento non ancora avviato. In futuro, dopo una fase di collaudo durante la quale i reflui in uscita dal nuovo depuratore civile saranno comunque inviati all'impianto ITAR, esso sarà dotato di un proprio scarico e lo scarico dell'ITAR di Syndial immetterà nel fiume unicamente le acque provenienti dai sistemi di bonifica e messa in sicurezza del sito.

CONSIDERATO che, per quanto riguarda la Sistemazione e Ripristino Ambientale della Zona A1, il Proponente specifica gli interventi da realizzare, come di seguito, sintetizzato:

1. Riprofilatura del deposito materiali: I materiali all'interno della Zona A1 vengono sistemati nella configurazione finale mediante operazioni di riporto e riprofilatura necessarie al fine di garantire la stabilità delle opere nella configurazione di progetto;
2. Chiusura superficiale (capping): il sistema di chiusura, differente per ciascuna area dell'opera (aree di abbancamento, piste, rete di drenaggio, scarico nel Bormida) consiste, in generale, nella posa per strati di materiali di regolarizzazione, geotessili, materiali drenanti, teli HDPE e dello strato finale superficiale (terreno vegetale/conglomerato bituminoso a seconda delle aree dell'opera);
3. Sistema di raccolta del gas: nell'eventualità che i materiali abbancati possano nel tempo dare origine alla formazione di gas dovuti alla decomposizione delle sostanze organiche degradabili eventualmente presenti, sarà realizzato un sistema di raccolta del gas, costituito da tubi fessurati in HDPE e pozzetti di raccolta posizionati lungo la superficie di chiusura;
4. Viabilità: L'ingresso alla Zona A1 sarà garantito attraverso le rampe di sormonto del setto A1/A2. Ogni volta che un mezzo d'opera uscirà dall'area di cantiere dovrà essere sottoposto a lavaggio in apposite piazzole, che dovranno essere posizionate in Zona A2, subito a valle delle rampe di sormonto del setto A1/A2. Nell'intera Zona A1 si dovrà, inoltre, provvedere alla realizzazione di un sistema di viabilità interna, necessario per le successive attività di manutenzione e controllo dell'area. La viabilità sarà costituita da piste principali, suddivise in piste perimetrali e piste interne, e piste secondarie. Le piste principali perimetrali avranno generalmente una larghezza pari a 7 m, saranno in conglomerato bituminoso e avranno una pendenza unica dell'1% verso la cunetta alla francese posta sul lato interno, la quale scaricherà ogni 50 m nel canale di drenaggio grazie ad appositi manufatti per lo scolo, costruiti in opera con pietrame in corrispondenza della sponda lato pista dei canali. In corrispondenza del nodo di scarico, è prevista la completa pavimentazione in conglomerato bituminoso dell'area ed una configurazione delle pendenze tale da favorire il convogliamento delle acque all'interno del canale di scarico in calcestruzzo. Le piste principali interne, completamente bituminate, avranno una larghezza complessiva pari a 4,1 m, saranno a schiena d'asino, con pendenze pari all'1% su ambo i lati; dalle banchine laterali le acque drencheranno in modo continuo lungo tutto lo sviluppo longitudinale all'interno delle canalette di drenaggio, poste su ambo i lati. Dalle piste principali (perimetrali ed interne) dovranno essere realizzate delle piste secondarie di accesso ai vari rilevati, per permettere ai mezzi



di lavoro di accedere sulla loro sommità. Le piste secondarie saranno realizzate a mezza costa internamente ai cumuli di abbancamento.

5. Regimazione delle acque meteoriche e scarico a fiume: sarà realizzata una rete di regimazione delle acque meteoriche per consentire la raccolta delle acque superficiali dell'intera Zona A1 ed il loro convogliamento verso il punto di scarico nel fiume Bormida. Il suddetto sistema di regimazione sarà costituito da canalizzazioni a cielo aperto che saranno sviluppate in adiacenza alle piste di transito principali. Generalmente, in adiacenza alle piste perimetrali saranno presenti canali di drenaggio a sezione rettangolare realizzati con gabbioni al piede dei cumuli ed in adiacenza al ciglio carrabile delle piste di transito. Le dimensioni attuali della feritoia di scarico non sono sufficienti a smaltire la portata attesa; è pertanto previsto l'ampliamento del varco fino ad una larghezza di 4,0 m ed un'altezza pari alla sommità del muro (posta ad una quota di 397,25 m s.l.m.), in modo da poter avere uno stramazzo libero. Il convogliamento delle acque fino all'alveo inciso del fiume Bormida, già presidiato in destra idrografica da una difesa longitudinale in massi, avverrà attraverso un canale rivestito in massi ricavato trasversalmente alla fascia golenale.
6. Opere di sistemazione superficiale: Come attività finale è previsto l'inerbimento delle superfici previste a verde che sarà eseguito mediante idrosemina, con la distribuzione di un'idonea miscela di specie erbacee adatte all'ambiente pedoclimatico della Zona di intervento, al fine di garantire il maggior attecchimento e sviluppo vegetativo. In aggiunta, lungo le scarpate del Rilevato Basso Piave (che sono quelle con maggiore acclività) saranno posizionate delle fascinate vive al fine di contenere il terreno superficiale e ridurre l'erosione del suolo. Le fascinate, costituite da una doppia fila di essenze di salice sp.pl. (*Salix sp.pl.*) di diametro minimo di 15 cm o da una fila unica di diametro di 30 cm, dovranno essere interrate per circa la metà della loro altezza e verranno tenute in posto da una fila di picchettoni di specie forti (castagno o robinia).

CONSIDERATO che, con riferimento alle modalità di realizzazione degli interventi sintetizzati, il proponente specifica che:

- Le attività preliminari da eseguire saranno rappresentate da:
 - riporti e riprofilature per conformare l'intera area al planovolumetrico di progetto;
 - accantieramento;
 - rilievo topografico;
 - realizzazione della rete piezometrica di controllo *post-operam*.
- Operativamente, per la realizzazione del *capping* di chiusura si procederà come segue:
 - posa in opera del primo geotessile non tessuto, steso srotolando a mano i teli;
 - esecuzione dello strato di drenaggio del biogas: sebbene la tipologia di materiali abbancati in Zona A1 non è tale da determinare emissioni significative di biogas, tuttavia, in considerazione del fatto che questi abbancamenti potevano contenere materiale organico proveniente dalla vegetazione residua, che avrebbe potuto portare alla formazione di biogas, si è stabilito di predisporre un'apposita rete di captazione e prevedere un programma di monitoraggio dei biogas, in fase post-operativa su cui si tornerà in seguito;

- esecuzione del pacchetto di impermeabilizzazione, mediante la posa dapprima del geocomposito bentonitico e poi del telo in HDPE. I teli verranno posati srotolando i rotoli con l'ausilio di un escavatore;
 - posa in opera del secondo geotessile non tessuto, steso srotolando a mano i teli;
 - esecuzione dello strato di drenaggio delle acque meteoriche, secondo le stesse modalità descritte per lo strato di drenaggio del biogas;
 - posa in opera del geotessile tessuto, steso srotolando a mano i teli;
 - esecuzione dello strato di copertura (aree di allocazione), secondo le stesse modalità descritte per gli strati di drenaggio del biogas e delle acque meteoriche. In questo caso è prevista anche l'aratura della parte superficiale, per favorire l'attecchimento della vegetazione;
 - esecuzione della sovrastruttura stradale (piste), con l'iniziale posa in opera del terreno di riporto, secondo le stesse modalità descritte per gli strati di drenaggio del biogas e delle acque meteoriche, e la successiva realizzazione degli strati sovrastanti.
- L'area di cantiere comprenderà:
 - le baracche di servizio del personale;
 - i macchinari per la preparazione dei teli in HDPE e dei geocompositi bentonitici;
 - le aree di stoccaggio dei materiali.

Al termine dei lavori si procederà allo smantellamento del cantiere e alla pulizia e ripristino dell'area.

CONSIDERATO che, nella fase transitoria di esecuzione dei lavori di chiusura, prima della realizzazione della rete di regimazione delle acque superficiali, le eventuali precipitazioni potranno infiltrarsi liberamente nel sottosuolo e saranno raccolte dal sistema di emungimento attualmente in opera. Pertanto, la chiusura della Zona A1 verrà effettuata dapprima in corrispondenza delle aree di allocazione (rilevati), omettendo l'impermeabilizzazione in corrispondenza delle piste, così da permettere la filtrazione nel suolo lungo il perimetro delle aree impermeabilizzate. Prima del loro invio all'impianto ITAR, già autorizzato al trattamento dei reflui, le acque raccolte saranno fatte decantare in un'apposita vasca di sedimentazione, posizionata all'interno del cantiere in aree di volta in volta ritenute più opportune, suddivisa tramite un diaframma in sedimentatore e decantatore;

CONSIDERATO e VALUTATO che l'intervento in esame prevede il trasporto e la movimentazione di terreni contaminati e di terreni puliti e materiali da costruzione e che il luogo di lavoro si sviluppa interamente su terreni contaminati, il Proponente prevede un elenco di precauzioni e modalità operative previste durante tutte le fasi dei lavori, al fine di eseguire tutte le attività in sicurezza sia per gli operatori, sia per l'ambiente e la popolazione residente in Zona:

- per evitare la formazione di polveri nelle aree di scavo/abbancamento, i fronti saranno costantemente mantenuti umidi mediante l'utilizzo di idonei irroratori di acqua;
- durante la fase di trasferimento i mezzi d'opera viaggeranno in piste ben definite e periodicamente inumidite, al fine anche di evitare il sollevamento di polveri;
- gli autocarri adibiti al trasporto dei terreni contaminati saranno dotati di cassone chiuso e coperto e non potranno in nessun caso transitare nelle piste in cui è stato completato il *capping* di chiusura;

- i mezzi adibiti allo scavo e movimentazione dei materiali saranno dotati di cabina chiusa ed opereranno sempre dal piano campagna;
- i mezzi di lavoro stazioneranno continuativamente all'interno del luogo di lavoro; l'uscita dalla Zona A1 sarà consentita solo dalle rampe di sormonto del setto A1/A2 verso la Zona A2, a valle delle quali dovranno essere sottoposti a lavaggio in apposite piazzole.

CONSIDERATO e VALUTATO che, nel complesso, le tempistiche di realizzazione del progetto si sono sviluppate dal 2002 e si prevede la loro conclusione entro il 2020 e che, pertanto, ai fini della valutazione degli impatti anche per la fase di realizzazione del progetto si rimanda alle premesse metodologiche esposte nel quadro di riferimento ambientale del presente parere;

CONSIDERATO e VALUTATO, altresì, che, relativamente al progetto di cui trattasi:

- le procedure primarie da seguire in fase di cantiere sono definite nel Piano di Sicurezza e Coordinamento dei lavori di Messa in Sicurezza Permanente Zona A1 – *Capping* Zona A1 del sito di Cengio, la cui prima emissione risale al 24/07/2008, ultima revisione del 22/11/2019, redatto in ottemperanza all'art.100 del D.Lgs. 81/2008 "Testo unico sulla sicurezza" e contiene, tra l'altro, l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi e le conseguenti procedure, gli apprestamenti e le attrezzature atti a garantire, per tutta la durata dei lavori, il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori;
- Al PSC, di cui sopra, viene allegato un "Piano di emergenza interno di cantiere" (o PEI di cantiere), concepito per essere:
 - Un ausilio per far fronte ad eventuali situazioni di emergenza (ovvero situazioni che potrebbero comportare un pericolo per l'incolumità delle persone o di danno alle cose ed all'ambiente) all'interno del cantiere;
 - Un documento coerente col PEI Eni Rewind dello Stabilimento di Cengio, che ospita detto cantiere e di cui si dirà nel seguito;
 - Un documento di riferimento per la stesura delle Procedure di Gestione Emergenze delle singole imprese esecutrici partecipanti al cantiere.

L'impresa affidataria deve:

- Redigere una propria Procedura di Gestione Emergenze all'interno del cantiere, allineata a quanto previsto nel PEI Eni Rewind, nel PEI di cantiere, nel PSC e nel proprio POS (di cui la procedura sarà parte integrante)
- Far sì che tutti i lavoratori (propri dipendenti o dipendenti di sub affidatarie o di lavoratori autonomi) sia stato istruito in merito al PEI Eni Rewind, al PEI di cantiere e alla propria procedura di gestione emergenze.
- Eventuali emergenze ambientali sono gestite nell'ambito del Piano di Emergenza Interno (PEI, ultima revisione ottobre 2019) di Stabilimento, che definisce modalità, responsabilità e comportamenti da seguire per la corretta gestione di situazioni d'emergenza quali incendi, fughe di gas, perdite di prodotto, infortuni, ecc. al fine di ottenere:
 - La protezione delle persone;
 - Il contenimento immediato dell'emergenza;
 - La minimizzazione dei possibili danni all'ambiente ed ai beni aziendali;

- La bonifica e messa in sicurezza della zona coinvolta.

Il PEI definisce in maniera univoca i compiti e i comportamenti di ogni persona presente in stabilimento/sito e il Proponente richiede alle aziende appaltatrici di formare tutti i lavoratori sulle indicazioni di detto piano prima della loro introduzione nelle aree di pertinenza del Sito di Cengio (formazione RADIT);

CONSIDERATO e VALUTATO che, prima dell'emissione del PSC del 2008, relativo all'Area A1 di cui trattasi, le procedure primarie da seguire in fase di cantiere erano definite nel Piano di Sicurezza e Coordinamento dei lavori di Messa in Sicurezza Permanente definito in fase di progettazione esecutiva per le opere realizzate prima dell'inizio della sistemazione dell'area A1, risalente al 2002;

CONSIDERATO e VALUTATO che, trattandosi di un progetto di MISP, nella fase di esercizio, anche a seguito dei collaudi e delle certificazioni delle aree si prevede di proseguire con il monitoraggio dei parametri ambientali e con la manutenzione delle opere e che su tale punto si tornerà in seguito nel presente parere;

Quadro di riferimento ambientale

Premessa metodologica

PRESO ATTO che sulla base del Piano di Lavoro condiviso nella sua impostazione dal MATTM (parere prot. DVA-2922 del 18/01/2019) l'analisi degli impatti e delle interferenze con le matrici ambientali fosse effettuata sia per gli interventi già realizzati sia per gli interventi da realizzare;

CONSIDERATO che è stato necessario definire una data limite che identificasse chiaramente gli interventi già effettuati e gli interventi ancora da realizzare, stabilita al 1/1/2019, quale data prima della quale gli effetti di un intervento possono, ove disponibili i dati, essere osservati per mezzo di monitoraggi già effettuati, e dopo la quale le interferenze e gli impatti sull'ambiente devono essere frutto di valutazioni di natura previsionale e di stime che non sono basate su dati di monitoraggio;

CONSIDERATO che, ai fini della valutazione degli impatti, sono state, quindi, definite quattro fasi temporali di riferimento:

- I. Fase I (*ante-operam*): periodo immediatamente precedente al secondo semestre del 2002, anno di inizio delle attività di Progetto. Tale periodo è stato preso a riferimento per definire lo stato dell'ambiente prima dell'avvio delle attività di progetto;
- II. Fase II (compresa tra il secondo semestre del 2002 e il 31/12/2018): fase relativa agli interventi già realizzati;
- III. Fase III (compresa tra il 01/01/2019 e la conclusione degli interventi a completamento delle opere in Zona A1): fase relativa agli interventi ancora da realizzare;
- IV. Fase IV (a valle della conclusione degli interventi): fase di esercizio dell'opera nella sua configurazione finale.

Si sottolinea che, dovendo valutare nel suo complesso le attività condotte in Zona A1, la Fase II è da considerarsi una "fase di cantiere" nonostante alcuni interventi ivi condotti siano stati conclusi e collaudati, quali, ad esempio il setto di separazione Zona A1/A2, le opere arginali di contenimento delle piene del Fiume Bormida e di contenimento e drenaggio delle acque di falda interne,

Handwritten signatures and initials at the bottom of the page.

CONSIDERATO che, trattandosi di una fase che copre un periodo temporale estremamente lungo, al fine di individuare efficacemente gli impatti, per la Fase II sono state identificate, in modo conservativo, delle “finestre temporali”, ovvero quegli intervalli temporali considerati più “critici”, individuate sulla base dei cronoprogrammi delle attività effettuate, redatto sulla base delle informazioni provenienti dai giornali lavori relativi ai diversi cantieri, dai verbali di completamento delle attività, dalle constatazioni fine lavori, dalle seguenti relazioni di collaudo delle opere di confinamento fisico e idraulico realizzate, considerando anche la sovrapposizione degli effetti di cumulo per eventuali lavorazioni nelle aree circostanti (A2, A3, A4), la tipologia di attività condotte, l’ubicazione e l’ampiezza delle aree interessate, sono considerate rappresentative, nonché conservative, dell’analisi dei diversi impatti delle attività effettuate in Zona A1 e sono:

- Fase IIA: anno 2003;
- Fase IIB: anno 2008.

CONSIDERATO, inoltre, che, trattandosi di una messa in sicurezza permanente, il progetto non prevede la dismissione dell’opera e che, pertanto, non sono stati considerati i possibili impatti in tale fase;

Componente atmosfera e qualità dell’aria

Caratterizzazione della componente

CONSIDERATO che, per quanto riguarda la caratterizzazione meteorologica, sono stati analizzati i dati registrati dalle stazioni meteorologiche più prossime al sito ex-ACNA di Cengio, ovvero:

Nome stazione	Coordinate WGS84	Parametri monitorati
Syndial	E: 44° 23' 21" N: 8° 11' 21"	Direzione e velocità del vento, Temperatura, Umidità relativa, Pressione atmosferica, Radiazione solare globale, Precipitazione
Bergalli	E: 44° 24' 31" N: 8° 10' 59"	Direzione e velocità del vento, Temperatura, Precipitazione
Saliceto	E: 44° 24' 49" N: 8° 10' 03"	Direzione e velocità del vento, Temperatura, Umidità relativa, Pressione atmosferica, Radiazione solare globale

Tali stazioni di monitoraggio si trovano entro un raggio di 3 km dall’area oggetto di studio;

CONSIDERATO che, nella definizione del contesto meteo-climatico si è ritenuto sufficiente, anche in relazione alla tipologia di opera, utilizzare i dati meteo relativi ai soli anni funzionali alla modellistica per la componente atmosfera (2003, 2008, 2017 e 2018) in quanto sufficientemente rappresentativi;

CONSIDERATO che:

- Dall’analisi delle rose dei venti, riportate nelle figure seguenti, si evince un campo anemologico coerente tra le centraline Syndial e Bergalli, con venti provenienti prevalentemente dal quadrante Sud-Est e secondariamente da Nord-Ovest. In termini di velocità del vento, Bergalli registra venti più deboli rispetto a Syndial;

- Per quanto riguarda i dati di temperatura nelle figure seguenti si può osservare che i 4 anni in esame e le 3 centraline analizzate (Bergalli e Saliceto nell'intero periodo e Syndial nel biennio 2017-2018) risultano in linea tra loro con valori medi mensili compresi tra -1°C e 24°C;
- L'umidità relativa è monitorata solo dalle centraline Syndial e Saliceto; nelle figure seguenti si riporta l'andamento mensile degli anni analizzati e si evince come i valori medi mensili si mantengano al di sopra del 60% per entrambe le centraline nel biennio 2017-2018. Durante gli anni 2003 e 2008 la centralina Saliceto ha registrato valori medi più elevati, superiori al 75%;
- Per quanto concerne la precipitazione cumulata, i dati relativi alle stazioni meteorologiche Syndial e Bergalli mostrano che l'area è caratterizzata da precipitazioni variabili, più elevate nella stagione invernale. L'anno più piovoso risulta essere il 2018 e quello meno piovoso il 2017;

CONSIDERATO che l'analisi di qualità dell'aria riportata di seguito è stata condotta utilizzando i dati registrati dalle centraline di misura provenienti dalle reti di monitoraggio di qualità dell'aria dei seguenti enti:

1. ARPA Liguria (ARPAL), per mezzo delle seguenti fonti:
 - Valutazioni annuali qualità dell'aria (dal 2004 al 2017);
 - Relazioni annuali sullo stato dell'ambiente in Liguria (dal 2008 al 2017);
 - Dati orari e giornalieri di qualità dell'aria (dal 2015 al 2018);
2. ARPA Piemonte (ARPAP), per mezzo delle seguenti fonti:
 - Rapporti annuali sullo Stato dell'Ambiente in Piemonte (dal 2001 al 2018);
 - Relazione annuale della qualità dell'aria 2017 – Territorio della Provincia di Cuneo (dal 2002 al 2017);
 - Dati orari e giornalieri di qualità dell'aria (dal 2001 al 2018).

CONSIDERATO che l'analisi dei dati, che ha considerato tutte le centraline di monitoraggio ubicate entro un raggio di 10 km dal sito ex-ACNA di Cengio, è stata svolta in 2 fasi:

- valutazione dei *trend* di concentrazione per i diversi inquinanti dal 2001 al 2018, in base alla disponibilità dei dati;
- approfondimento sui dati relativi all'ultimo triennio (2016-2018).

CONSIDERATO che, ai fini della caratterizzazione e nell'ottica dell'analisi degli impatti, il Proponente ha concentrato le proprie considerazioni sugli inquinanti associati alle attività di cantiere che hanno caratterizzato le operazioni sul sito e che potevano presentare effetti di cumulo con inquinanti già presenti e perturbare, così, lo stato qualitativo della componente, ovvero, ossidi di azoto e monossido di carbonio derivanti dalle operazioni di spostamento di grandi quantità di materiale mediante mezzi su gomma;

CONSIDERATO che le centraline utilizzate ai fini della caratterizzazione sono elencate nella seguente tabella, che riporta anche le caratteristiche di ognuna:

Ente	Provincia	Nome stazione	ID	Tipo zona	Tipo stazione	Coordinate WGS84	Inquinanti monitorati
ARPAL	Savona	Cengio - Rio Parasacco	700975	Rurale	Fondo	E: 44° 23' 49'' N: 8° 12' 22''	PM ₁₀ , PM _{2,5} , NO ₂ , CO, O ₃
		Cengio - Campo di calcio	700901	Rurale	Fondo	E: 44° 23' 26'' N: 8° 12' 05''	PM ₁₀ , NO ₂ , CO, O ₃

C

Ente	Provincia	Nome stazione	ID	Tipo zona	Tipo stazione	Coordinate WGS84	Inquinanti monitorati
		Cairo Montenotte – Bragno	700974	Suburbana	Industriale	E: 44° 22' 30'' N: 8° 17' 55''	PM ₁₀ , PM _{2,5} , NO ₂ , SO ₂ , C ₆ H ₆ , B(a)P
		Cairo Montenotte – Farina	700904	Suburbana	Industriale	E: 44° 22' 57'' N: 8° 16' 50''	PM ₁₀ , PM _{2,5} , NO ₂ , As, B(a)P, Cd, Ni, Pb
		Cairo Montenotte – Mazzucca	700973	Suburbana	Industriale	E: 44°23' 00'' N: 8°17' 02''	PM ₁₀ , PM _{2,5} , NO ₂ , SO ₂ , C ₆ H ₆ , B(a)P
		Carcare – Via Nazionale	700907	Suburbana	Industriale	E: 44° 21' 55'' N: 8° 17' 24''	PM ₁₀ , NO ₂ , CO, SO ₂
ARPAP	Cuneo	Saliceto – Moizo	10401	Rurale	Fondo	E: 44° 24' 49'' N: 8° 10' 03''	PM ₁₀ , NO ₂ , NO _x , NO, O ₃ , As, B(a)P, Cd, Ni, Pb

CONSIDERATO che, per quanto riguarda l'analisi dei *trend* di concentrazione tra il 2002 e il 2018, il Proponente riporta quanto segue:

- Per quanto riguarda il PM₁₀, i dati analizzati fanno riferimento a quanto pubblicato da ARPA Liguria tra il 2005 e il 2018 e da ARPA Piemonte tra il 2002 e il 2018. In particolare, considerando la serie storica più lunga, cioè quella della centralina di Saliceto, si osserva un *trend* decrescente nel corso degli anni, con valori che dal 2013 al 2018 si attestano tra i 20 e i 25 µg/m³. In termini di superamenti del limite giornaliero di 50 µg/m³ (da non superare più di 35 volte nel corso dell'anno civile), il PM₁₀ rivelato dalle centraline di qualità dell'aria più prossime al sito ex-ACNA di Cengio ha rispettato il limite di superamenti dal 2013 al 2018, mentre si sono verificati superamenti superiori a 35 per gli anni precedenti nelle centraline di Saliceto e Cairo Montenotte Farina. Anche in questo caso è però evidente un sensibile miglioramento con valori che, nell'arco dell'ultimo decennio, si sono più che dimezzati.
- Per quanto riguarda il PM_{2.5}, i dati sono disponibili a partire dal 2011 per le sole centraline di ARPA Liguria, dal momento che presso Saliceto in Piemonte non è attivo il sensore di monitoraggio di tale inquinante. Dal 2013, il *trend* si è mantenuto piuttosto costante con valori compresi tra 16 e 18 µg/m³, ad eccezione della centralina di Cengio Rio Parasacco (per la quale i dati sono disponibili solo a partire dal 2016), che ha registrato valori medi annui decisamente inferiori, compresi tra 11 e 12 µg/m³. In ogni caso, i valori sono inferiori ai limiti di legge.
- Per quanto riguarda l'NO₂, i dati analizzati fanno riferimento ai report di ARPA Liguria e ARPA Piemonte tra il 2001 e il 2018. Si sono verificati superamenti del limite di 40 µg/m³ sulla concentrazione media annua nelle centraline di Carcare tra il 2001 ed il 2013 (anche se alcuni anni non sono disponibili) e Cairo Montenotte Bragno nel 2013. Si evidenzia che ARPA Liguria nel Rapporto sulla qualità dell'aria del 2010 segnala che la presenza di valori anomali negli anni precedenti che avevano portato ad invalidare i dati, evidenziando che il superamento del limite per la media annua di NO₂ “[...] è anche imputabile ad emissioni da traffico giacché la postazione è vicina ad una arteria caratterizzata da elevati flussi di veicoli in parte di tipo merci [...]”. Fatta eccezione per queste 2 centraline, in generale le concentrazioni medie annue risultano inferiori a 30 µg/m³: in particolare, si segnala che per le centraline più prossime al sito ex-ACNA di Cengio (cioè le stazioni di Saliceto e di Cengio) le concentrazioni medie annue degli ultimi 10 anni sono state inferiori a 20 µg/m³, quindi ben al di sotto della concentrazione limite su base annua per la protezione della salute umana, nonché al di sotto del limite di

30 µg/m³ a protezione della vegetazione. In termini di concentrazione oraria di NO₂, si sono verificati superamenti del limite di 200 µg/m³ solo nelle centraline Cairo Montenotte Farina (con un numero di superamenti inferiori al limite di 18 superamenti consentiti da normativa) e Carcare (con 24 superamenti nel 2007 e 10 nel 2011). La situazione più critica riguarda pertanto la centralina di Carcare, per la quale tuttavia non si sono registrati superamenti del limite orario negli ultimi 7 anni e che è una stazione suburbana industriale comunque interessata da traffico veicolare.

- Per quanto riguarda il CO, i dati analizzati sono quelli pubblicati da ARPA Liguria tra il 2004 e il 2018, mentre non risulta disponibile il monitoraggio di tale inquinante presso Saliceto in Piemonte. In particolare, considerando la serie storica più lunga, cioè della centralina di Carcare, si osserva un valore massimo di 5 mg/m³ nel 2007, a seguito del quale vi è poi trend di miglioramento con valori contenuti tra 1,6 e 2,3 mg/m³. In generale, per tutte le centraline analizzate, non si manifestano valori di concentrazione massima giornaliera superiori ai limiti definiti dal D. Lgs. 155/2010.

CONSIDERATO che, per quanto riguarda l'analisi dei dati del triennio 2016-2018:

- non si sono verificati superamenti del valore limite annuale di 40 µg/m³ per il PM10 e di 25 µg/m³ per il PM2,5;
- il numero di superamenti del valore limite giornaliero di 50 µg/m³ per il PM10 è inferiore ai 35 concessi dalla normativa per tutte le stazioni;
- relativamente al biossido di azoto (NO₂), nel corso del triennio considerato non si sono verificate concentrazioni medie annue maggiori del valore limite annuale per la protezione della salute umana di 40 µg/m³ per l'NO₂ e il numero di superamenti del valore limite orario di 200 µg/m³ per l'NO₂ è stato generalmente pari a zero; fa eccezione solo la stazione di Cairo Montenotte Farina per il 2017, in cui si verifica 1 superamento;
- Non si rilevano situazioni di criticità per il CO;

Analisi degli impatti ambientali e misure di mitigazione relativi agli interventi di Progetto già realizzati – Fase II (2002-2018)

CONSIDERATO e VALUTATO che, sulla base dei protocolli di monitoraggio definiti per la salute e sicurezza dei lavoratori che operano nel SIN di Cengio e Saliceto, i monitoraggi ambientali eseguiti durante le fasi di realizzazione del confinamento arginale, del setto di separazione Zone A1/A2 e del conferimento dei materiali in Zona A1, hanno evidenziato concentrazioni di inquinanti inferiori (anche di diversi ordini di grandezza) ai corrispondenti limiti di riferimento negli ambienti di lavoro (TLV-TWA), come evidenziato dai risultati relativi ad alcuni monitoraggi ambientali effettuati nel 2003 e nel 2008, ovvero i periodi relativi alle finestre temporali di interesse, che il Proponente ha allegato alla documentazione istruttoria;

CONSIDERATO, pertanto, che l'analisi degli impatti potenziale si è concentrata su quei parametri che possono presentare effetti di cumulo sul territorio e, quindi, determinare pressioni ambientali eccessive per il contesto analizzato;

CONSIDERATO che le attività di cantiere che hanno determinato le principali emissioni di inquinanti in atmosfera nel periodo 2002-2018 sono:

- demolizione e frantumazione degli strutture/fabbricati esistenti in Zona A1;
- scavi, sbancamenti e movimentazione delle terre in Zona A1;
- passaggio dei mezzi di cantiere su strade non asfaltate in Zona A1;

N N

[Handwritten signatures and marks]

- riporto e alla riprofilatura dei terreni in Zona A1.

CONSIDERATO che, in relazione alla natura delle sorgenti elencate sopra, il Proponente ha individuato il PM10, quale indicatore del potenziale e principale impatto sulla qualità dell'aria, mentre il contributo emissivo in termini di ossidi di azoto e monossido di carbonio, generato dalla combustione dei mezzi a motore impiegati nel cantiere, è stato ritenuto meno significativo, anche rilevato che per tali inquinanti non sono evidenti criticità nelle centraline di monitoraggio posizionate nei pressi del sito nell'arco temporale considerato ai fini della caratterizzazione;

CONSIDERATO che al fine di svolgere le simulazioni, sono state individuate nell'ambito della Fase II due finestre temporali, anno 2003 e 2008, che dall'analisi di dettaglio del cronoprogramma degli interventi effettuati in Zona A1 sono risultati gli anni maggiormente impattanti. Per tali anni sono state identificate all'interno della Zona A1:

- le piste di cantiere;
- le aree di carico/scarico dei materiali;
- le eventuali aree di stoccaggio temporaneo.

Per gli anni 2003 e 2008 il Proponente ha quantificato le attività emissive (scavi, demolizioni, movimentazioni, ecc.), unitamente ai relativi periodi di riferimento, tratti da cronoprogrammi di dettaglio contenuti nella documentazione progettuale e nelle relazioni di collaudo;

CONSIDERATO che, le emissioni sono state stimate per ciascuno scenario di simulazione considerando i quantitativi e l'effettiva durata delle singole attività/operazioni, misurata in giorni lavorativi (compresa da un minimo di 100 a un massimo di 240 giorni). Per semplificare il calcolo del rateo emissivo da utilizzare come input al modello di simulazione si è scelto di ipotizzare, in via cautelativa, che tutte le attività emissive siano avvenute ininterrottamente durante le 8 ore di cantiere e per tutti i 365 giorni dell'anno solare di simulazione;

CONSIDERATO che il Proponente ha simulato le ricadute mediante modello previsionale CALPUFF;

CONSIDERATO e VALUTATO che, sulla base delle simulazioni per gli anni 2003 e 2008, i valori massimi di ricaduta stimati dal modello per i 2 scenari risultano ben al di sotto dei limiti di legge e che le concentrazioni massime si localizzano sempre all'interno del perimetro del sito Syndial. Rispetto ai 2 scenari, sia a livello annuale che giornaliero, il 2008 presenta le ricadute massime di dominio più elevate:

Valori massimi di ricaduta ottenuti dal modello di dispersione CALPUFF

Scenario	2003		2008	
	Media annua	90,4 percentile media giornaliera	Media annua	90,4 percentile media giornaliera
U.d.M.	[µg/m ³]			
Intero dominio di calcolo	8,4	16,2	11,8	21,4
Massimo esterno al sito Syndial	5,3	10,3	1,6	4,7
Limite di legge	40	50	40	50

CONSIDERATO e VALUTATO che, successivamente, sono state stimate le concentrazioni presso i recettori individuati più vicini al sito in esame. Il contributo delle emissioni di polveri del Progetto al valore di qualità dell'aria monitorato presso le centraline risulta sempre trascurabile, con valori sempre di 2 ordini di grandezza inferiori ai limiti di qualità dell'aria;

VALUTATO, per quanto sopra esposto, che gli interventi di Progetto attuati negli anni 2003 e 2008 considerati rappresentativi del periodo 2002-2018, anche con le ipotesi cautelative considerate, non determinino criticità e che quindi il Progetto abbia avuto un impatto non significativo all'esterno della Zona A1 e del sito Syndial, poiché anche presso i recettori più prossimi al perimetro di impianto dalle modellazioni si ottengono concentrazioni massime inferiori di un ordine di grandezza rispetto al limite normativo;

CONSIDERATO e VALUTATO altresì, che il Proponente dichiara che durante tutte le fasi di cantiere sono state messe in atto misure di mitigazione atte a limitare il sollevamento di polveri, quali, a titolo di esempio:

- l'utilizzo d'idonei irroratori di acqua, per evitare la formazione di polveri nelle aree di scavo/abbancamento;
- l'utilizzo di mezzi di trasporto dei materiali dotati di cassoni chiusi e il loro transito in piste ben definite e mantenute umide al fine di ridurre la formazione di polveri;
- il lavaggio delle ruote e del sottoscocca dei mezzi di trasporto nelle apposite piazzole automatizzate, sia in entrata che in uscita dall'area di cantiere;

VALUTATO, pertanto, che gli impatti sulla componente analizzata relativi alla Fase II siano da ritenersi di entità limitata e che le misure di mitigazione messe in atto siano state adeguate;

Potenziati impatti ambientali e misure di mitigazione relativi al completamento delle attività in Zona A1 – Fase III (da 1/1/2019)

CONSIDERATO e VALUTATO che, come già evidenziato per l'analisi della Fase II, sulla base dei protocolli di monitoraggio definiti per la salute e sicurezza dei lavoratori che operano nel SIN di Cengio e Saliceto, i monitoraggi ambientali eseguiti durante le fasi di realizzazione del confinamento arginale, del setto di separazione Zone A1/A2 e del conferimento dei materiali in Zona A1, hanno evidenziato concentrazioni di inquinanti inferiori (anche di diversi ordini di grandezza) ai corrispondenti limiti di riferimento negli ambienti di lavoro (TLV-TWA), come evidenziato dai risultati relativi ad alcuni monitoraggi ambientali effettuati nel 2003 e nel 2008, ovvero i periodi relativi alle finestre temporali di interesse, che il Proponente ha allegato alla documentazione istruttoria;

CONSIDERATO e VALUTATO, pertanto, che l'analisi, analogamente alla fase II, si sia concentrata sul PM10;

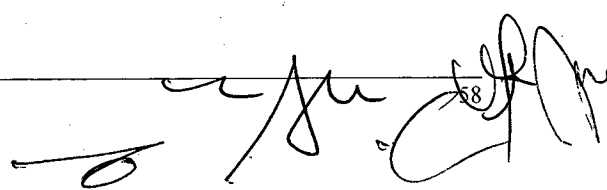
CONSIDERATO che per il completamento dell'opera, le attività in Zona A1 che determineranno maggiori emissioni di PM10 in atmosfera sono:

- movimentazione delle terre in Zona A1;
- passaggio dei mezzi di cantiere su strade non asfaltate in Zona A1;
- riporto e alla riprofilatura dei terreni in Zona A1.

CONSIDERATO che, al fine di svolgere le simulazioni, è stato considerato come finestra temporale l'anno 2019. Per tale anno sono state identificate all'interno della Zona A1:

- le piste di cantiere;
- le aree di carico/scarico dei materiali;
- le eventuali aree di stoccaggio temporaneo.

i



Nella tabella seguente, come già fatto per gli scenari relativi al 2003 e 2008, sono riportate le attività previste per l'anno 2019, con indicazione del periodo di riferimento e dei quantitativi correlati alle attività emissive.

Quadro delle attività di emissione di polveri in Zona A1 nel corso del 2019

Codice attività	Descrizione attività	Periodo di riferimento	Quantitativi movimentati
19/1	Interventi di MISP in Zona A1 – accantieramento, adeguamento ITAR, passamuro, attività attenuazione odori, sterri reinterri e riprofilature	Da gennaio a giugno 2019 (120 giorni)	Per queste attività sono state considerate le operazioni di rimodellazione dei profili e di <i>capping</i> , svolte con l'ausilio di 2 macchine escavatrici o ruspe in Zona A1, con l'ipotesi di funzionamento dei 2 mezzi in contemporanea.
19/2	Interventi in Zona A1 – <i>capping</i> e sistemazione finale area	Da gennaio a dicembre 2019 (240 giorni)	
19/3	Trasporto materiali (terreno vegetale/inerti/teli) – post interventi adeguamento pedonale, ma ante sistemazione ponti	Da gennaio a febbraio 2019 (40 giorni)	Per queste attività sono stati considerati 60 viaggi al giorno per il trasporto di materiale in Zona A1, sulla base del valore massimo di viaggi al giorno indicato all'interno del cronoprogramma di progetto.
19/4	Trasporto materiali (inerti) – post interventi adeguamento pedonale e post sistemazione ponti	Da marzo a ottobre 2019 (160 giorni)	

CONSIDERATO che, anche per questo scenario, le emissioni sono state stimate considerando i quantitativi e l'effettiva durata delle singole attività/operazioni, misurata in giorni lavorativi (compresa da un minimo di 40 a un massimo di 240 giorni). Per semplificare il calcolo del rateo emissivo da utilizzare come input al modello di simulazione si è scelto di ipotizzare, in via assolutamente cautelativa, che tutte le attività emissive avvengano ininterrottamente durante le 8 ore di cantiere e per tutti i 365 giorni dell'anno solare di simulazione;

CONSIDERATO e VALUTATO che i valori massimi di ricaduta stimati dal modello risultano al di sotto dei limiti di legge e che le concentrazioni massime si localizzano sempre all'interno del perimetro del sito Syndial e, pertanto, è ragionevole affermare che gli interventi di Progetto previsti per il 2019 e, in generale, per l'intero periodo necessario alla conclusione dell'opera, anche con le ipotesi cautelative considerate, non determinino impatti significativi e che, quindi, il Progetto avrà con ragionevole certezza un impatto non significativo all'esterno della Zona A1 e del sito Syndial, poiché anche presso i recettori più prossimi al perimetro di impianto dalle modellazioni si ottengono concentrazioni massime significativamente inferiori rispetto al limite normativo;

VALUTATO, altresì, che anche per questa fase il Proponente prevede di mettere in atto le misure di mitigazione già viste per la Fase II;

Potenziati impatti ambientali e misure di mitigazione relativi all'esercizio della configurazione finale dell'opera in Zona A1 – Fase IV (Post-operam)

CONSIDERATO e VALUTATO che l'esercizio dell'opera di MISP non prevede interventi che possano causare emissioni significative in atmosfera, essendo limitati alla gestione, manutenzione e attività di monitoraggio dell'opera, per le quali non si prevede l'utilizzo di macchinari e mezzi con elevate emissioni o frequenti spostamenti all'interno della Zona A1 che possano causare il sollevamento delle polveri;

CONSIDERATO che, nell'area sarà presente un sistema di viabilità interna organizzato come segue:

- Piste perimetrali, si svilupperanno principalmente lungo il perimetro dell'area (parallelamente e in adiacenza alle opere arginali e al setto A1/A2), costituite in conglomerato bituminoso;
- Piste interne, raggiungeranno l'interno dei rilevati lungo le linee di impluvio individuate fra gli stessi, completamente bituminate;
- Piste secondarie, che permetteranno di accedere alla sommità dei rilevati dalle piste perimetrali e interne, costituite da geotessile di separazione e rinforzo e da una fondazione stradale in misto stabilizzato.

Alla luce delle modalità costruttive non si prevede che i mezzi che si muoveranno su tali piste possano sollevare quantità di polveri significative;

CONSIDERATO che i materiali stoccati non producono gas ma, in considerazione del fatto che questi possono contenere materiale organico (ad esempio proveniente dalla vegetazione residua), che può portare alla formazione di biogas, è stata predisposta un'apposita rete di raccolta gas;

CONSIDERATO e **VALUTATO** che, in fase post-operativa, la qualità dei gas eventualmente raccolti attraverso la rete di captazione del biogas sarà tenuta sotto controllo attraverso un sistema di monitoraggio che prevede la misura dei principali parametri (metano, CO₂, CO, H₂S, ammoniaca, COV, temperatura del gas, temperatura atmosferica, pressione del gas e pressione atmosferica), come riportato nel documento *Nota di riscontro alle prescrizioni di cui al Decreto Direttoriale MATTM Prot. 572/STA del 22.12.2017 – Syndial S.p.A Sin "Cengio e Saliceto"* prodotto da Syndial nel marzo 2018. La modalità e i tempi per tale monitoraggio saranno definiti in accordo con le indicazioni fornite da ARPA;

VALUTATO, per quanto sopra esposto, che l'esercizio della MISP in Zona A1 non determinerà impatti significativi sulla componente atmosfera e che il sistema di monitoraggio potrà garantire il controllo di eventuali anomalie;

Emissioni odorigene

Caratterizzazione dello stato della componente ante 2002 (FASE I - Ante operam)

CONSIDERATO e **VALUTATO** che, per quanto riguarda l'*ante-operam*, il Proponente sottolinea che non sono disponibili presso le centraline di monitoraggio della qualità dell'aria di ARPA Liguria e ARPA Piemonte dati relativi a misure delle sostanze odorigene possibilmente emesse durante le operazioni di scavo e movimentazione delle terre all'interno del sito ex-ACNA di Cengio;

VALUTATO che, data l'assenza di monitoraggi specifici, di valori limite o anche di bibliografia scientifica, un quadro *ante-operam* deve necessariamente essere qualitativo e che, tuttavia, il Proponente evidenzia che la presenza del sito ex-ACNA, in particolar modo durante il periodo produttivo, ha determinato in diverse circostanze la percezione di odori da parte della cittadinanza;

CONSIDERATO che, nello specifico, dai campioni di aria ottenuti dai campioni di terreno, risultati peraltro disomogenei tra loro per i descrittori degli odori, le sostanze da considerare al fine della descrizione di tali impatti sono costituite da ammine aromatiche, clorobenzene e composti naftalensolfonici;

CONSIDERATO e **VALUTATO** che, relativamente all'esecuzione dei lavori, tra i parametri monitorati ai fini della tutela della salute e sicurezza dei lavoratori, erano comprese le ammine

[Handwritten signatures and initials]

aromatiche, i composti naftalensolfonici e il clorobenzene e che tutti i valori riscontrati sono sempre ampiamente sotto il limite di riferimento per la tutela della salute e della sicurezza;

Analisi degli impatti ambientali e misure di mitigazione relative agli interventi di Progetto già realizzati – Fase II (2002-2018)

CONSIDERATO che le operazioni di scavo e movimentazione di terreni e materiali contaminati hanno comportato l'esorazione e la diffusione di odori dovuti alla presenza dei contaminanti: come già detto, si tratta di composti naftalensolfonici, ammine aromatiche e clorobenzene. Tali dispersioni odorigene hanno un'area di influenza locale nell'intorno della sorgente emissiva ed interessano potenzialmente, quali recettori sensibili, la popolazione, i lavoratori, i fruitori dell'area e la fauna ivi presente;

CONSIDERATO e VALUTATO che, pur non prevedendo dei monitoraggi espressamente dedicati alle emissioni odorigene, tra i parametri monitorati ai fini della tutela della salute e sicurezza dei lavoratori erano comprese le ammine aromatiche, i composti naftalensolfonici e il clorobenzene, come evidenziato nella seguente tabella:

Composti di interesse odorigeno identificati nel sito con indicazione dei parametri monitorati ai fini della salute e sicurezza dei lavoratori

Gruppo	Denominazione composto	Monitoraggio ai fini della salute e sicurezza lavoratori
Aromatici clorurati	Clorobenzene	X
	m-diclorobenzene	X
	o-diclorobenzene	X
	p-diclorobenzene	X
	triclorobenzene	X
Chetoni	2,3-butandione	
	6-metil-5-epten-2-one	
Idrocarburi aromatici	Indano	
	Paracimene	
	Naftalene	X
	2-metilnaftalene	X
Tioaromatici	Benzotiofene	

CONSIDERATO che i valori di TLV-TWA per le sostanze di cui sopra, sono mostrati nella seguente tabella:

Composto	CAS	TLV-TWA (ppm) ⁶	TLV-TWA (mg/m ³)
Clorobenzene*	108-90-7	10 ppm	46 mg/m ³
o-diclorobenzene	95-50-1	20 ppm	122 mg/m ³
p-diclorobenzene**	106-46-7	20 ppm	122 mg/m ³
Naftalene*	91-20-3	10 ppm	52 mg/m ³

*Valore tratto dall'*American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH)*⁷

** Il valore TLV-TWA è più restrittivo per ACGIH (10 ppm, 60 mg/m³)

CONSIDERATO che nella seguente tabella si riportano, invece, gli intervalli di soglia olfattiva (*Odor Threshold, OT*) relativi ai composti odorigeni di interesse citati nella letteratura scientifica, cioè la minima concentrazione alla quale è percepibile l'odore del composto;

⁶ <https://www.cdc.gov/niosh/index.htm>, valori ACGIH.

⁷ *American Conference of Governmental Industrial Hygienists.*

Composto	CAS	OT (ppm)	OT (mg/m ³)
Clorobenzene	108-90-7	0,016-0,110	0,074-0,510
o-diclorobenzene	95-50-1	0,121-15	0,73-90,2
p-diclorobenzene	106-46-7	0,02-50	0,12-300,6
Naftalene	91-20-3	0,0019-1,02	0,010-5,35

CONSIDERATO e VALUTATO che, sulla base dei risultati dei monitoraggi, già citati nell'analisi del comparto atmosfera, il personale ha lavorato in condizioni controllate e in sicurezza e, come evidente dal confronto tra i valori delle soglie olfattive e delle concentrazioni limite per la tutela della salute e la sicurezza dei lavoratori che, rappresentano i bersagli più esposti alle emissioni di cui trattasi, la percezione di eventuali odori non determina, di per sé, il superamento dei limiti di riferimento per la tutela della salute;

VALUTATO, pertanto, che le esposizioni di eventuali recettori al di fuori dell'area di cantiere siano state comunque poco significative e prive di implicazioni dal punto di vista della tutela della salute;

CONSIDERATO che, nel dicembre 2016, durante i lavori di riprofilatura del Rilevato Basso Piave, si sono verificate importanti manifestazioni odorigene, dovute alla presenza di alcuni composti naftalensolfonici, che, come dimostrato dal sistema di monitoraggio ambientale (aria/ambiente) implementato durante i lavori, non hanno, comunque, determinato rischi per la tutela della salute dei lavoratori esposti;

CONSIDERATO e VALUTATO che, successivamente a detto episodio, a partire da ottobre 2017 sono stati definiti ulteriori accorgimenti e procedure operative da adottare nel corso dei lavori di riprofilatura ed è stato attuato un nuovo sistema di monitoraggio e controllo degli odori, ad ulteriore presidio del cantiere in oggetto (MISP in Zona A1);

CONSIDERATO e VALUTATO, altresì, che il Proponente ha adottato nel tempo una serie di misure di controllo, ovvero:

1. Sistemi di monitoraggio dell'aria, ivi comprese emissioni odorigene, costituito da:
 - stazioni mobili di rilevazione lungo il fronte di lavoro (n. 2 per ogni fronte di scavo);
 - n. 4 stazioni fisse perimetrali al confine dello stabilimento

Le stazioni suddette consentono il prelievo di campioni da inviare a laboratori specializzati per le analisi volte a determinare la concentrazione nell'aria di sostanze potenzialmente nocive per la salute. Il sistema è presente fin dall'inizio dei lavori e, come già ricordato, non si sono registrati superamenti dei livelli di attenzione.

2. Accorgimenti e procedure operative da adottare nel corso dei lavori di riprofilatura.

Tali accorgimenti, adottati dopo il 2016, sono stati definiti sulla base di diverse sotto-fasi di lavoro, in particolare:

- Per quanto riguarda la sotto-fase n. 1 'Riprofilatura dei rilevati':
 1. Le aree da rimodellare sono suddivise in lotti di dimensioni tali da evitare di creare un fronte di scavo molto esteso (riducendo così la potenziale emissione di odori).
 2. Periodicamente, durante la riprofilatura, l'escavatore si allontana momentaneamente dall'area in oggetto per lasciar spazio ad un tecnico di laboratorio, il quale in tempo reale effettua il monitoraggio con un rilevatore PID dei VOC dispersi nell'aria presso l'area appena rimodellata.

[Handwritten signatures and initials at the bottom of the page]

- Per quanto riguarda la sotto-fase n. 2 'Irrorazione con prodotto filmante': mediante apposito automezzo, una squadra speciale di operatori irrorerà le superfici che sono state interessate alla riprofilatura con una speciale miscela a base di cellulosa (nome commerciale "CoWaste") che crea un film protettivo, che costituisce una barriera tra i materiali e l'atmosfera circostante. Il CoWaste è un prodotto brevettato ecocompatibile e biodegradabile, spesso utilizzato nell'ambito dei lavori in discariche. È un prodotto non tossico né infiammabile.
- Per quanto riguarda la sotto-fase n. 3 'Copertura con geomembrana': il lotto, rimodellato secondo progetto, viene coperto con una apposita geomembrana, prodotta con una tripla spalmatura in polietilene a bassa densità (LDPE) e rinforzata con un'armatura interna in tessuto di polietilene ad alta densità (HDPE), il quale garantisce un'ulteriore difesa da eventuali agenti atmosferici, quali acqua, vento, garantendo, così una miglior copertura dell'area appena rimodellata e, quindi, anche l'eventuale emissione/dispersione di cattivi odori nell'atmosfera.

CONSIDERATO e VALUTATO che, relativamente alle sostanze monitorate con effetti odorigeni, sulla base della documentazione prodotta dal Proponente, il sistema di monitoraggio e controllo descritto e attuato durante i lavori non ha mai fatto registrare superamenti dei livelli di attenzione, con concentrazioni misurate molto al di sotto dei valori di riferimento per la tutela dei lavoratori e dell'ambiente;

CONSIDERATO e VALUTATO che, per ciascuna delle sotto-fasi in cui si articola l'attività di riprofilatura sono state previste ulteriori misure e accorgimenti specifici, di seguito dettagliati, atti a minimizzare l'emissione di odori, nonché di polveri, durante le operazioni:

- Le aree da rimodellare sono suddivise in lotti di dimensioni tali da evitare di creare un fronte di scavo molto esteso (riprofilatura con fronti di scavo di massimo 30 m), riducendo così la potenziale emissione di odori;
- Periodicamente, durante la riprofilatura, l'escavatore si allontana momentaneamente dall'area in oggetto per lasciar spazio ad un tecnico di laboratorio il quale, in tempo reale, effettua il monitoraggio con un rilevatore PID dei VOC dispersi nell'aria presso l'area appena rimodellata;
- Per abbattere la produzione di polveri e per ridurre ulteriormente l'emissione in atmosfera di sostanze odorigene e/o pericolose, durante le operazioni di riprofilatura è attivo un sistema di cannoni nebulizzatori ad acqua (comunemente detti "fog cannon");
- Le superfici interessate alla riprofilatura vengono irrorate, mediante apposito automezzo, con una speciale miscela a base di cellulosa; tale prodotto è brevettato, comunemente utilizzato, completamente ecocompatibile, biodegradabile, non tossico né infiammabile e crea un film protettivo che va a costituire una barriera tra la superficie dei materiali presenti e l'atmosfera circostante;
- Come ulteriore operazione, si prevede che il lotto rimodellato sia coperto in via provvisoria con una apposita geomembrana di colore verde, prodotta con una tripla spalmatura in polietilene a bassa densità (LDPE) e rinforzata con un'armatura interna in tessuto di polietilene ad alta densità (HDPE), atta a realizzare un'ulteriore difesa da eventuali agenti atmosferici, quali acqua e vento, garantendo così una miglior copertura dell'area appena rimodellata e quindi evitando l'eventuale emissione/dispersione di cattivi odori nell'atmosfera. Tale geomembrana viene poi rimossa in fase di stesa degli strati superiori del *capping*. L'utilizzo di tale geomembrana è previsto nei casi in cui si

renda strettamente necessario procedere ad un'ulteriore ricopertura dello strato costituito dal prodotto filmante, o a fronte di emissioni particolarmente intense, e tali da persistere anche successivamente all'applicazione del filmante (situazione che ad oggi non si è mai verificata, in quanto il prodotto, una volta applicato, ha sempre permesso un efficace contenimento delle emissioni), o in caso di condizioni meteo particolarmente avverse e tali da influire sull'applicazione del filmante o sulla permanenza dello stesso se non protetto.

CONSIDERATO e VALUTATO che, a verifica dell'efficacia delle misure di contenimento delle emissioni di odori, è stato installato un nuovo sistema di monitoraggio delle emissioni odorigene costituito da quattro olfattometri (o nasi elettronici) e di una stazione meteo. Gli olfattometri, tre dei quali installati in data 29/09/2017 ed il quarto installato in data 01/06/2018, sono sensori a fotoionizzazione (PID) da odore, differenti dai rilevatori dei componenti volatili organici (PID da VOC – *Volatile Organic Compounds*). Si è scelto di installare dei sensori PID perché idonei per la rilevazione degli inquinanti presenti in sito (clorobenzene, isomeri del diclorobenzene, naftalene, toluene, benzene). La stazione meteo registra i dati di temperatura, velocità e direzione del vento, utili per l'elaborazione del modello matematico di dispersione degli odori. Il monitoraggio è effettuato in continuo;

CONSIDERATO che, il sistema di monitoraggio degli odori è stato calibrato mediante analisi olfattometrica e chimico-sensoriale di alcuni campioni di terre da scavo prelevati nelle aree identificate come Rilevato Basso Piave e Rilevato M. I risultati delle suddette analisi olfattometriche hanno consentito di procedere con l'elaborazione di un modello matematico di dispersione degli odori, che ha permesso di definire il pennacchio odorigeno. Il sistema di monitoraggio in continuo degli odori viene gestito dal software TOM (Total Odor Management) che, sulla base delle misure registrate dai sensori e dei parametri meteorologici registrati dalla centralina meteo, costruisce il pennacchio di ricaduta dell'odore sul territorio;

CONSIDERATO che, sulla base dei risultati dell'elaborazione del pennacchio di odore da parte del software TOM, sono stati individuati i ricettori sensibili presso i quali effettuare il monitoraggio e sono stati definiti, per ciascun ricettore, i limiti di concentrazione di odore (soglie di allarme) che non devono essere superati. Il sistema è impostato affinché, in caso di superamento delle soglie di allarme, vengano inviati dei messaggi automatici, in modo che si possano intraprendere tempestivamente le opportune azioni correttive;

CONSIDERATO e VALUTATO che:

- le misure effettuate nel primo anno di attività (ottobre 2017/ottobre 2018) del sistema di monitoraggio hanno mostrato che non sono stati rilevati superamenti dei limiti impostati ai ricettori, infatti l'impatto olfattivo, registrato dai sensori e calcolato dal software TOM, è sempre rimasto confinato nelle aree di lavoro, e non ha mai superato, se non di poco, il confine della Zona A1;
- gli Enti, nel corso del suddetto anno, non hanno ricevuto segnalazioni da parte dei residenti di odori molesti provenienti dal sito.

VALUTATO che, per quanto sopra:

- le manifestazioni odorigene verificatesi nel dicembre 2016 appaiono essere episodi isolati che, in ogni caso, non hanno comportato rischi per la salute umana, oltre ad essere di natura temporanea e reversibile.
- gli accorgimenti e procedure operative e il nuovo sistema di monitoraggio e controllo degli odori, implementati a seguito di tale episodio, si sono dimostrati efficaci nel controllo delle diffusioni odorigene;

[Handwritten signatures and initials at the bottom of the page]

VALUTATO, pertanto, che nel complesso nel periodo di riferimento, alla luce dei risultati dei monitoraggi, gli impatti legati alle emissioni odorigene siano stati poco significativi e che tali impatti non abbiano, in ogni caso, avuto conseguenze per la salute dei lavoratori e dei bersagli esterni all'area del sito e che il loro manifestarsi sia stato temporaneo e del tutto reversibile;

VALUTATE, altresì, appropriate le misure specifiche dedicate al monitoraggio e la mitigazione degli eventuali impatti citati;

Potenziali impatti ambientali e misure di mitigazione relativi al completamento delle attività in Zona A1 – Fase III (da 1/1/2019)

CONSIDERATO e VALUTATO che:

- gli accorgimenti e procedure operative atti a minimizzare l'emissione di odori, adottati a partire da ottobre 2017 e descritti sopra continueranno ad essere adottati fino al termine delle attività di cantiere così come le attività di monitoraggio e controllo degli odori mediante il sistema dei quattro PID e della stazione meteo, anch'esse iniziate nell'ottobre 2017 si protrarranno fino al completamento del *capping* e, pertanto, sono in corso;
- le operazioni previste per questa fase di cantiere comportano minor movimentazione di materiali e terreni contaminati, principale causa della diffusione di odori, rispetto alla Fase precedente;

pertanto, si può ragionevolmente ipotizzare che i valori di concentrazione di odore ai ricettori che saranno registrati in questa fase di cantiere saranno inferiori a quelli registrati tra ottobre 2017 e ottobre 2018, già comunque al di sotto dei valori soglia di ciascun recettore;

VALUTATO, pertanto, che durante le attività di completamento del *capping* in Zona A1, l'entità dell'impatto da emissioni odorigene si ridurrà ulteriormente rispetto a quanto registrato nella precedente fase di cantiere, a beneficio dei recettori sensibili (popolazione, fruitori dell'area e fauna), e sarà trascurabile; esso avrà inoltre natura di temporaneità e reversibilità;

Potenziali impatti ambientali e misure di mitigazione relativi all'esercizio della configurazione finale dell'opera in Zona A1– Fase IV (Post-operam)

VALUTATO che, con la conclusione dell'intervento di MISP con il *capping* in Zona A1, i terreni e materiali contaminati ivi presenti saranno completamente segregati dall'ambiente esterno; ne consegue che le emissioni odorigene saranno notevolmente abbattute, se non del tutto eliminate dal momento che in fase di esercizio non è prevista movimentazione di terreni e materiali;

CONSIDERATO che, per tali ragioni, il Proponente non prevede di attuare misure di mitigazione per tale fase e nemmeno proseguire con le attività di monitoraggio mediante olfattometri;

VALUTATO che, per quanto riguarda le misure di monitoraggio, sia opportuno prevedere un monitoraggio olfattometrico anche in fase di esercizio, per cui si rimanda al quadro prescrittivo del parere;

Ambiente idrico superficiale

Caratterizzazione dello stato della componente (FASE I - Ante operam)

CONSIDERATO che il sito in esame è posto in adiacenza al corso del fiume Bormida di Millesimo, ramo principale del Bormida che prende questo nome dal punto di confluenza col fiume Bormida di Spigno, e affluisce quindi nel fiume Tanaro. Il fiume Bormida di Millesimo nasce a quota 821 m s.l.m. sul versante settentrionale di Rocca Barbena, nelle Prealpi Liguri, nel Comune di Castelvechio di Rocca Barbena (SV), il suo percorso è di circa 150 km dalle sorgenti alla confluenza con il fiume Tanaro nella pianura di Alessandria, di cui 42 km in territorio ligure e i

restanti in Regione Piemonte. Nel basso corso (in particolare a valle della confluenza con l'Orba) il fiume è caratterizzato da tracimazioni con frequenza praticamente annuale, con piene tumultuose (talvolta catastrofiche) che si verificano principalmente nella stagione autunnale o tardo primaverile. In questi periodi il fiume può raggiungere in brevissimo tempo valori di portata anche prossimi ai 3.000 m³/s nel tratto più basso; per contro, il fiume in estate subisce magre assai accentuate a causa delle scarse precipitazioni e dei massicci prelievi idrici effettuati soprattutto nella parte alta del bacino;

CONSIDERATO che, relativamente alla caratterizzazione ante-2002,

- sulla base delle campagne di monitoraggio dello stato ecologico (ex D. Lgs. 152/99) effettuate tra il 2001 e il 2008 il Bormida di Millesimo ha qualità complessiva "sufficiente";
- il rapporto sulla qualità dello stato dell'ambiente di ARPA Piemonte del 2002 identifica lo stato delle acque del ramo di Millesimo del Bormida come buono fino a Monastero Bormida, poco prima della confluenza del ramo di Spigno, dove diventa sufficiente per mantenersi tale fino alla confluenza in Tanaro.

CONSIDERATO che, nei punti monitorati non vi sono superamenti dei valori soglia per metalli pesanti e solventi quasi costante in tutti i punti invece la presenza di prodotti fitosanitari;

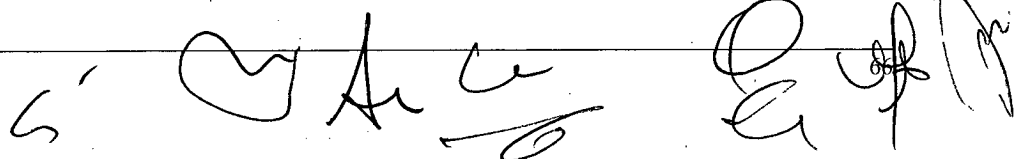
CONSIDERATO che per quanto riguarda la caratterizzazione dello stato attuale di qualità delle acque del F. Bormida, in ottemperanza a quanto previsto dal D. Lgs. 152/06, a valle del recepimento della Direttiva Europea 2000/60 sulle acque, nell'ambito dell'aggiornamento del Piano di Tutela delle Acque (DCR 11/2016), Regione Liguria e Arpal hanno effettuato una classificazione delle acque basata sui risultati del periodo 2009-2013. Tale classificazione assegnava al corpo idrico di interesse 58891R "Bormida di Millesimo 9" uno stato chimico "buono" e uno stato ecologico "sufficiente";

CONSIDERATO che una trattazione di maggior dettaglio sullo stato del fiume Bormida immediatamente a valle del sito è in relazione ai composti tipici dell'ACNA di Cengio è fornita nel report di ARPA Piemonte "Risultati dei monitoraggi sul Bormida 2005-2013 – ARPA, giu 2014". In tale documento viene focalizzata e sintetizzata l'evoluzione della situazione dei microinquinanti organici nella Bormida di Millesimo dal 2005 al 2013. Lo studio conclude che:

"[...] dalla valutazione della serie storica dei dati, in particolare del Clorobenzene considerate un buon indicatore per valutare la presenza di un impatto residuo sul tratto immediatamente a valle del sito, è emerso che solo nel punto di Saliceto (047010) è stata riscontrata la presenza di Clorobenzene ma a concentrazioni medie inferiori ad un quinto dello Standard di qualità ambientale previsto dalla normativa vigente.

Ne consegue che il CI citato (08SS3N061PI), possa raggiungere gli obiettivi di qualità fissati dalla Direttiva 2000/60/CE e dall'All. 1 alla parte III del D.Lgs. 152/06 per il 2015 relativamente alla conformità agli Standard di Qualità Ambientale per gli inquinanti specifici dell'All. 1 alla parte III del D. Lgs. 152/06, che concorre alla definizione dello Stato Ecologico. Dalla valutazione complessiva dello stato della risorsa e dell'impatto residuo del sito ex-ACNA sulla Bormida di Millesimo non si evidenzia una situazione di rischio ambientale che richieda di mantenere o attivare misure non ordinarie di tutela".

CONSIDERATO, inoltre, che in data 29/11/2017, è stato firmato il "Protocollo di monitoraggio sulla verifica della qualità delle acque del fiume Bormida" tra la Regione Liguria, la Regione Piemonte, l'ARPA Liguria, l'ARPA Piemonte e Syndial S.p.A. I campioni prelevati vengono analizzati per la totalità dei parametri contemplati dall'ex D.M. 471/99 (D. Lgs. 152/06), più tutte le sostanze individuate dagli atti ufficiali come specifiche del sito ex ACNA di Cengio, per un totale di circa 270 parametri e che, in base al report relativo alle attività di campionamento e analisi delle



acque del fiume Bormida effettuate nel semestre gennaio-giugno 2018, con la ricerca di tutti gli analiti previsti dal protocollo approvato per il sito di Cengio, si conferma l'assenza di superamenti dei limiti di riferimento nelle acque del fiume e, per la gran parte degli analiti considerati, concentrazioni sotto la soglia di rilevabilità;

CONSIDERATO, poi, che nel 2017 ARPA Piemonte ha effettuato uno studio di approfondimento sullo stato del bentos nel tratto del F. Bormida di Millesimo *“Indagine sulla qualità del F. Bormida di Millesimo sulla base delle componenti fitobentonica (diatomee) e dei macroinvertebrati bentonici, integrata con rilevamenti chimico-fisici e saggi ecotossicologici – relazione finale”* – Arpa Piemonte, dicembre 2017, facendo seguito agli eventi alluvionali del novembre 2016, che avevano interessato anche le aree esterne al sito ex-ACNA di Cengio e a segnalazioni di odori caratteristici dei sedimenti tipicamente associati alle vicende pluridecennali di ACNA;

CONSIDERATO e VALUTATO che lo studio è stato effettuato su 4 siti sul F. Bormida di Millesimo, dei quali uno a monte (B1) e gli altri a valle del sito ex-ACNA, oltre a un sito di riferimento esterno e che

- i rilevamenti chimico-fisici sono rientrati entro l'intervallo di valori attesi per questi corsi d'acqua in condizioni normali e di impatti inquinanti non rilevanti.
- i saggi ecotossicologici hanno mostrato che nei due periodi nei quali sono stati effettuati i saggi (primavera/estate e autunno) non sono emersi effetti tossici significativi nei siti del F. Bormida.
- i risultati dei campionamenti effettuati sulle diatomee e sui macroinvertebrati bentonici hanno evidenziato un netto miglioramento della qualità biologica nella campagna tardo-primaverile rispetto a quella invernale precedente. Inoltre, sebbene i dati della prima campagna, quella invernale, indichino una qualità generalmente non elevata, non sono stati riscontrati valori attribuibili a livelli di forte inquinamento a valle dell'eccezionale evento alluvionale del novembre 2016. È presumibile, pertanto, che in buona parte lo stato non eccezionalmente elevato delle comunità biologiche nella prima parte del 2017 sia attribuibile alla forte alterazione fisica degli habitat fluviali del F. Bormida di Millesimo.

VALUTATO, quindi, che il quadro complessivo emerso dallo studio tenderebbe a escludere forti e persistenti effetti sulle comunità biologiche dovuti all'inquinamento del F. Bormida di Millesimo nel corso del 2017, mentre sono state riscontrate numerose evidenze di miglioramento e di recupero della biodiversità e della qualità biologica delle acque rispetto alle condizioni di inizio anno (cioè quelle rilevate nella prima campagna invernale, non molto tempo dopo la forte alluvione del novembre 2016). In questo quadro hanno giocato un ruolo importante e positivo le dinamiche di recupero e di ricolonizzazione che avvengono dopo eventi catastrofici;

Analisi degli impatti ambientali e misure di mitigazione relativi agli interventi di Progetto già realizzati – Fase II (2002-2018)

CONSIDERATO che le attività afferenti alla realizzazione delle opere connesse con la MISIP della Zona A1, le cui fasi di cantiere possono aver generato impatti quantitativi/qualitativi e sulla morfologia del fiume Bormida sono, sostanzialmente, riconducibili alla realizzazione dell'opera di contenimento arginale (muro arginale, diaframma plastico e diaframma drenante) per la cui realizzazione è stato necessario occupare temporaneamente parte dell'alveo;

CONSIDERATO e VALUTATO che i potenziali impatti identificati dal Proponente per il fiume Bormida, correlati alle diverse fasi di lavorazione delle opere di contenimento sono identificati di seguito:

- a) impatti diretti sul fiume Bormida durante le fasi esecutive dei lavori;

- b) perdite e fuoriuscite accidentali dalle linee di servizi che attraversavano le aree oggetto di intervento (tubazioni di mandata delle acque sotterranee emunte dalle trincee drenanti e dai pozzi di raccolta afferenti al vecchio diaframma arginale) nel corso del loro spostamento per permettere i lavori di asportazione degli abbancamenti, le demolizioni e la realizzazione delle opere nelle aree in fregio al Bormida;
- c) contatto tra ambiente fluviale e polveri e/o materiali contaminati esposti nei fronti di scavo, sia nel corso delle lavorazioni, sia nel corso di eventuali piene del fiume;
- d) percolazione di acque di impregnazione presenti all'interno dei materiali abbancati a tergo delle opere o provenienti dai fronti di scavo verso il fiume;
- e) dispersione di polveri e/o liquidi dagli autocarri ribaltabili nel corso del trasporto di materiali scavati verso l'area A1 nel corso delle bonifiche delle aree esterne

CONSIDERATO e VALUTATO che, al fine di mettere in sicurezza il cantiere e di evitare contatto diretto tra le acque del fiume e materiali potenzialmente contaminati, sono state realizzate una serie di opere provvisorie aventi, indipendentemente dal verificarsi o meno di eventi critici, lo scopo di fornire garanzie di sicurezza nel transitorio delle attività;

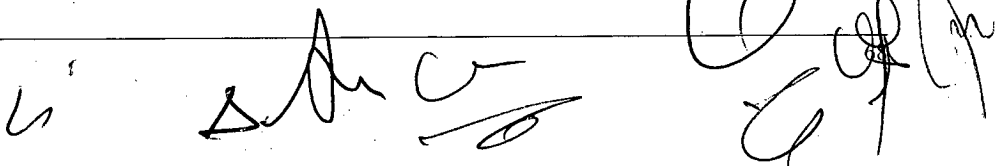
CONSIDERATO e VALUTATO che lungo tutta l'estensione del tratto interessato dal nuovo muro arginale, per consentire i lavori e la movimentazione dei mezzi d'opera durante tutte le fasi di esecuzione delle opere, è stato posto un argine provvisorio di protezione in alveo, adeguatamente protetto da fenomeni di natura erosiva mediante il posizionamento di una scogliera sulla sponda attigua al fiume; tale argine ha avuto la funzione di pista provvisoria, per consentire i lavori e la movimentazione dei mezzi d'opera durante tutte le fasi di esecuzione delle opere. L'arginatura è stata realizzata con materiali di riporto, disposti a strati e adeguatamente compattati;

CONSIDERATO e VALUTATO che le aree esterne al vecchio muro di cinta dello stabilimento erano attraversate da diverse linee di servizi, tra cui le tubazioni annesse alle pompe che emungevano le acque sotterranee dai pozzi di raccolta posti lungo le trincee drenanti del vecchio sistema di contenimento presente in area golenale e che, nel corso dei lavori di realizzazione delle opere arginali, tutte le linee che interferivano con i lavori sono state temporaneamente spostate, mantenendo comunque la continuità del servizio;

CONSIDERATO che, il Proponente dichiara che tutte le operazioni in fase di cantiere, sono state presidiate in modo costante da più operatori specializzati e formati su eventuali emergenze che potessero causare potenziali impatti ambientali, garantendo la tempestività di individuazione di ogni anomalia e il conseguente intervento correttivo. Erano inoltre previste procedure di emergenza per intervenire in caso di sversamenti e erano a disposizione degli operatori *kit antinquinamento* per immediato intervento nel caso di rilascio accidentale. Tali dotazioni di prima emergenza ambientale servivano al personale presente nel sito per l'attivazione tempestiva delle prime misure di contenimento;

CONSIDERATO e VALUTATO che, in relazione a quanto sopra esposto, l'impatto delle attività di spostamento delle linee di servizi che attraversavano l'area in fregio al Bormida sulla qualità delle acque può considerarsi scarsamente significativo, nonché temporaneo e reversibile, anche alla luce dei risultati dei monitoraggi sullo stato attuale delle acque;

CONSIDERATO che, per quanto riguarda il contatto potenziale tra ambiente fluviale e polveri o materiali contaminati esposti nei fronti di scavo il Proponente precisa che, al fine di evitare la formazione di polveri durante i lavori, tutti i fronti di scavo sono stati costantemente mantenuti umidi mediante l'utilizzo di idonei irroratori. Inoltre, per evitare il dilavamento dovuto al ruscellamento delle acque meteoriche o l'eventuale sollevamento di polveri, nel caso di eventuali sospensioni dei lavori, dovute a significativi eventi idrologici o per altre cause, i fronti di scavo



sono stati protetti tramite teli in HDPE con spessore 1,5 mm opportunamente ancorati (sacchi di geotessile riempiti con sabbia, blocchi in cemento, massi naturali, ecc.). Durante l'esecuzione dei lavori, tali presidi di protezione sono stati sempre disponibili in cantiere e pronti all'utilizzo;

VALUTATO, pertanto, che l'impatto potenziale derivante dal contatto tra le polveri e/o i materiali contaminati e le acque di tali attività può quindi considerarsi non significativo, temporaneo e reversibile, alla luce delle misure di mitigazione messe in atto dal Proponente;

CONSIDERATO che, per quanto riguarda il contatto potenziale tra le acque fluviali e acque di impregnazione presenti all'interno dei materiali abbancati o provenienti dai fronti di scavo il Proponente specifica che:

- i lavori di scavo e realizzazione delle opere sono avvenuti all'interno del vecchio sistema di contenimento fisico e idraulico (diaframma plastico e trincee drenanti intestati nel substrato marnoso) e che, tuttavia, nel corso della realizzazione delle opere arginali laddove è stato individuato il rischio che le acque sotterranee contaminate provenienti dalla zona dello stabilimento giungessero negli scavi, e potenzialmente anche al fiume, sono state realizzate opere di drenaggio provvisorio quali diaframmi drenanti di micropali a tergo delle berlinesi o impianti di *well-point*, sempre a monte della berlinese;
- gli scavi sono stati presidiati da dispositivi mobili di aggotamento delle acque eventualmente ristagnanti. Le acque aggettate dal fondo degli scavi sono state convogliate sul collettore principale delle acque di drenaggio interne tramite punti di attacco già predisposti e inviate al trattamento di stabilimento.
- Le operazioni di aggotamento, durante particolari fasi di lavoro o quando non fosse possibile installare pompe sommerse o pescanti, sono state effettuate con l'impiego di autospurgo.

CONSIDERATO e VALUTATO che, alla luce delle misure di mitigazione messe in atto, l'impatto potenziale derivante dal contatto tra le polveri e/o i materiali contaminati e le acque sulla qualità delle acque del Bormida può considerarsi non significativo, temporaneo e reversibile;

CONSIDERATO che, per quanto riguarda la potenziale alterazione determinata dalla dispersione di polveri durante il movimento dei mezzi d'opera il Proponente specifica che:

- il trasporto dei materiali scavati è sempre stato eseguito tramite autocarri ribaltabili, autorizzati al trasporto rifiuti, con il cassone a tenuta e coperto, onde evitare la dispersione delle polveri.
- i camion e i mezzi d'opera si muovevano percorrendo la viabilità predisposta regolarmente bagnate per evitare la dispersione delle polveri;
- gli autocarri sono stati sottoposti al lavaggio delle ruote e del sottoscocca. Il lavaggio è stato eseguito nelle apposite piazzole automatizzate predisposte sia nell'ambito dell'esecuzione dell'opera di contenimento delle piene che in "Basso Piave", regolamentandone la gestione comune.

CONSIDERATO e VALUTATO che l'impatto di tali attività sulla qualità delle acque del Bormida alla luce delle misure di mitigazione messe in atto può, quindi considerarsi non significativo, temporaneo e reversibile;

Potenziali impatti ambientali e misure di mitigazione relativi al completamento delle attività in Zona A1 – Fase III (da 1/1/2019)

CONSIDERATO che l'unica attività per il completamento della MISP in Zona A1 che avverrà in prossimità del fiume Bormida è l'adeguamento delle opere civili afferenti allo scarico delle acque

trattate dall'impianto ITAR nel fiume Bormida, consistenti nell'allargamento della feritoia di scarico, nel rivestimento della base della stessa con una copertina in calcestruzzo e nella costruzione di un canale rivestito in massi ricavato trasversalmente alla fascia golenale;

CONSIDERATO e VALUTATO che, sulla base delle informazioni fornite dal Proponente, i lavori per la realizzazione dello scarico non saranno condotti in alveo e non determineranno intorbidimenti significativi delle acque del fiume e saranno, peraltro, eseguiti in periodi di magra;

CONSIDERATO e VALUTATO che tutte le operazioni in fase di cantiere saranno presidiate in modo costante da più operatori specializzati e formati su eventuali emergenze che potessero causare potenziali impatti ambientali, garantendo la tempestività di individuazione di ogni anomalia e il conseguente intervento correttivo (cfr. PSC e PEI da *Quadro di riferimento progettuale*);

CONSIDERATO e VALUTATO che le acque superficiali e sotterranee che saranno raccolte in Zona A1 continueranno a essere inviate a trattamento nell'impianto ITAR;

CONSIDERATO che,

- al fine di ridurre la formazione di percolato durante questa fase, la chiusura della Zona A1 verrà effettuata dapprima in corrispondenza delle aree di allocazione (rilevati), omettendo l'impermeabilizzazione in corrispondenza delle piste, così da permettere la filtrazione nel suolo lungo il perimetro delle aree impermeabilizzate. La chiusura in corrispondenza delle piste e la conseguente realizzazione della rete di drenaggio superficiale sarà eseguita per *step*, in relazione all'avanzamento della chiusura delle aree di allocazione;
- Al termine di ciascuno *step* di chiusura delle piste, a monte dei tratti completati, saranno mantenuti attivi dei presidi di guardia, in grado di intercettare, per quanto possibile, le eventuali acque di ruscellamento provenienti dai settori di monte non ancora ricoperti, evitandone il deflusso all'interno delle canalizzazioni già realizzate. Tali presidi saranno attrezzati con dispositivi di aggrottamento mobili (pompe), in modo da recapitare le acque meteoriche raccolte direttamente all'impianto di trattamento ITAR, previa decantazione in apposita vasca di sedimentazione.

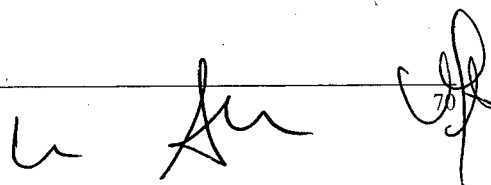
VALUTATO che, sulla base di quanto sopra riportato, non si prevede che le attività svolte in questa fase possano comportare impatti significativi per l'ambiente idrico superficiale;

Potenziali impatti ambientali e misure di mitigazione relativi all'esercizio della configurazione finale dell'opera in Zona A1- Fase IV (Post-operam)

CONSIDERATO che, nella sua configurazione finale, il Progetto di MISP della Zona A1 del sito di Cengio realizza la completa segregazione dei materiali depositati nella Zona A1 dall'ambiente fluviale circostante;

CONSIDERATO e VALUTATO che, al completamento delle opere di *capping*, le acque meteoriche pulite, che ruscelleranno al di sopra della copertura dell'area A1 senza entrare in contatto con i materiali contaminati, saranno raccolte dal sistema di drenaggio del *capping* per essere inviate sempre al fiume Bormida; non è, pertanto, previsto alcun impatto, sia dal punto di vista qualitativo che quantitativo, sulle acque fluviali;

CONSIDERATO e VALUTATO, inoltre, che è prevista una significativa riduzione dei quantitativi di acque contaminate interne alla Zona A1 che saranno inviate a trattamento nell'impianto ITAR e quindi scaricate nel Bormida, a valle del trattamento;



VALUTATO, pertanto, che non sono previsti impatti nella fase *post-operam* e che, comunque, sia opportuno proseguire le attività di monitoraggio sul Bormida, conformemente al “*Protocollo di monitoraggio sulla verifica della qualità delle acque del fiume Bormida*”;

VALUTATO, altresì, che la bonifica mediante MISP determina, per sua natura, una trasformazione del territorio con particolare riferimento all’evoluzione geomorfologica, idraulica e naturalistica del Fiume Bormida e che, pertanto, accurate attività di monitoraggio delle componenti ambientali siano necessarie a garanzia del migliore inserimento dell’opera nel contesto ambientale;

Componente suolo, sottosuolo, ambiente idrico sotterraneo

Caratterizzazione dello stato della componente (FASE I - Ante operam)

CONSIDERATO che, dal punto di vista geologico, il sito dell’ex-Acna di Cengio è ubicato all’interno di un’ansa del fiume Bormida e sorge su di un complesso di alluvioni terrazzate, di pochi metri di spessore, in cui il fiume ha sovrainciso il suo attuale alveo. I depositi alluvionali poggiano direttamente su di un ammasso roccioso (di potenza dell’ordine di circa 150 m), costituito da unità appartenenti al ciclo del Bacino Terziario del Piemonte (BTP);

CONSIDERATO che, in particolare, come emerso dai risultati delle numerose campagne d’indagine eseguite a partire dal 1940, al di sotto dei terreni di riporto e delle alluvioni del sito, si rinviene un substrato marnoso ascrivibile alla Formazione di Rocchetta-Monesiglio, visibile anche in affioramento nelle immediate adiacenze; la Formazione di Rocchetta è tipicamente costituita da marne di colore grigio o grigio azzurro, spesso divisibili in scaglie o lamine sottili che contengono intercalazioni e banchi di arenarie. Nella parte superiore della formazione i due tipi litologici si alternano ritmicamente. La transizione con le sovrastanti alluvioni è caratterizzata, anche se in maniera discontinua, dalla presenza di un orizzonte di degradazione di spessore quasi mai superiore al metro;

CONSIDERATO che sulla base dei dati provenienti dalle perforazioni, nell’area è stato valutato uno spessore della formazione di circa 150 m. Le quote di rinvenimento del substrato variano generalmente tra 383 e 405,4 m s.l.m.;

CONSIDERATO che la successione stratigrafica generale in corrispondenza del Sito può essere schematicamente riassunta come segue, dall’alto verso il basso:

- Terreni di riporto: costituiti sia da materiale inerte che da residui di natura industriale rinvenuti nel passato su gran parte della superficie di stabilimento;
- Depositi alluvionali: costituiti da sabbie con ghiaia e ciottoli, limi sabbiosi, sabbie sciolte, ghiaie in matrice sabbioso limosa;
- Substrato marnoso/arenaceo: rinvenuto a una profondità media di ca. 7 m dal piano campagna, con al tetto consistenza litoide o in scaglia, che costituisce la base praticamente impermeabile ai terreni/depositi soprastanti.

CONSIDERATO che relativamente alla permeabilità del fondo della Zona A1, destinata alla messa in sicurezza permanente:

- i risultati del rilievo geologico-strutturale, della prospezione geofisica e delle perforazioni condotte per definire ulteriormente il grado di permeabilità della formazione marnosa sottostante lo Stabilimento permisero di concludere che la Formazione di Rocchetta presentava valori di permeabilità nulli o molto bassi (75° percentile dei valori era nell’ordine di grandezza di 10^{-9} m/s; mentre il valore più ricorrente nell’intervallo di dati corrispondeva a valori di assorbimento nulli), dato confermato anche dall’analisi dei dati storici, variamente distribuiti su tutta l’area dello stabilimento;

- anche successivamente all'approvazione del Progetto Preliminare di bonifica, l'ammasso marnoso è stato oggetto di ulteriori indagini di tipo geologico, idrogeologico e geotecnico, finalizzate alla progettazione esecutiva delle opere di cinturazione fisica previste dal Progetto. Le numerose prove eseguite, di cui molte all'interno delle zone considerate più critiche, hanno sostanzialmente confermato la tenuta idraulica dello stesso: le prove idrauliche hanno sempre fornito valori di permeabilità nulli o molto bassi (sulla base di tutte le misure acquisite, infatti, la permeabilità verticale media, risulta inferiore a 1×10^{-9} m/s, su di uno spessore di 150 m);

CONSIDERATO che, per quanto riguarda la sismicità dell'area, il comune di Saliceto ricade in Zona sismica 4. con pericolosità sismica molto bassa;

CONSIDERATO che, relativamente allo stato di qualità dei terreni del sito, si rimanda ai risultati della caratterizzazione, esposti precedentemente nel presente parere (cfr. *Risultati della caratterizzazione, analisi delle alternative e valutazione dell'alternativa 'zero'*);

CONSIDERATO che, allo stato attuale, la qualità dei terreni risulta conforme agli obiettivi di bonifica previsti dal Progetto Preliminare di Bonifica del 2002, come declinati dai progetti esecutivi approvati per ciascuna area. Sono stati rimossi tutti i nuclei di contaminazione presenti nella matrice insatura e i valori di concentrazione di tutti i parametri di interesse risultano inferiori al limite applicabile per la specifica destinazione d'uso dell'area (ex Tab. 1 allegato 1 D.Lgs 471/99). In particolare:

- per le Zone A3 e A4, sono rispettate le CLA per zone residenziali/a verde (per la Zona A3 il collaudo era in corso all'epoca di stesura del SIA, la Zona A4 è stata collaudata dalla Provincia di Savona e da quella di Cuneo);
- per la Zona A2 vengono rispettati i valori di CLA per le zone industriali (come da Certificato di Collaudo della Provincia di Savona).

CONSIDERATO che, per quanto riguarda l'inquadramento idrogeologico e stato di qualità delle acque di falda si fa riferimento alle prove eseguite per il progetto di caratterizzazione dell'aprile 2001, che ha anche tenuto conto dei dati storici e degli studi realizzati nel corso degli anni;

CONSIDERATO che la circolazione idrica avveniva attraverso i materiali di riporto e i depositi alluvionali del fiume Bormida: l'acquifero non confinato presenta un modesto spessore, con valori che variano da 0 a 7 metri e la soggiacenza della falda superficiale si attesta intorno ai 5 m dal piano campagna;

CONSIDERATO e VALUTATO che nell'area di stabilimento, prima delle opere di confinamento fisico e idraulico (realizzate a partire dagli anni '80 e completate come sistema continuo lateralmente già all'inizio degli anni '90) le acque sotterranee alimentate dall'infiltrazione delle acque meteoriche nell'area dello stabilimento e dalle acque di ruscellamento superficiale dai rilievi circostanti fluivano verso il fiume Bormida; ad oggi, le acque sotterranee interne all'ex stabilimento vengono intercettate dal sistema di drenaggio delle acque interne ubicato a monte idrogeologico dell'opera di confinamento fisico arginale, mentre le acque in ingresso al sito (ruscellamento superficiale dai rilievi circostanti) sono intercettate dalle opere di riduzione delle ingressioni lato monte sito;

CONSIDERATO che, relativamente ai risultati della caratterizzazione, come già ricordato nella sezione *Risultati della caratterizzazione, analisi delle alternative e valutazione dell'alternativa 'zero'* del presente parere, procedendo da est verso ovest, in direzione della parte meridionale dell'area rifiuti (Zona A1), si accentuava la presenza di diverse specie chimiche legate alle lavorazioni pregresse. Procedendo nel senso del gradiente, nelle acque sotterranee del settore nord-occidentale dell'acquifero (Zona A1 e il settore occidentale della Zona 3), vi erano evidenze di

[Handwritten signatures and initials]

specie chimiche organiche e inorganiche (in particolare solfati e metalli), che determinavano un grado di complessiva diffusa alterazione di questa matrice ambientale;

CONSIDERATO che la qualità delle acque sotterranee nelle zone golenali esterne alle vecchie barriere idrauliche, che essenzialmente fluivano all'interno delle limitate alluvioni presenti e all'interno dei materiali riportati, risultava paragonabile a quella di ingresso al sito, con valori di concentrazione apprezzabili sia per le specie inorganiche sia per le specie organiche analizzate, comunque sempre inferiori a quelli misurati all'interno della barriera idraulica;

CONSIDERATO che nella falda della Zona A4, più distante e a nord della Zona A1, era stata rilevata una generalizzata compromissione qualitativa a causa della presenza di rifiuti e terreni contaminati. La contaminazione era riferibile a metalli e composti organici (aromatici alogenati, alifatici alogenati cancerogeni; idrocarburi policiclici aromatici; ammine aromatiche e naftalensolfonici, antrachinonsolfonici e consimili);

CONSIDERATO che, allo stato attuale, il monitoraggio idrogeologico e idrochimico viene condotto attraverso misure, campionamenti e analisi chimiche che vengono effettuate con cadenza regolare su una rete di piezometri distribuita su tutta l'area dell'ex sito industriale e sulle aree esterne adiacenti. La rete piezometrica comprende attualmente n. 64 piezometri (dei quali n. 23 ubicati in Area A2/A2bis, n. 18 in Area Monte Ferrovia, n. 16 in Area A3 e n. 7 in Area A4). Ai piezometri sopra indicati vanno poi aggiunti n. 23 piezometri presenti in area A1, al momento utilizzati solo per il controllo del livello piezometrico;

CONSIDERATO e VALUTATO che il Proponente, anche alla luce delle richieste delle Regioni, ha fornito i risultati delle analisi relative ai campionamenti delle acque provenienti dalla Zona A1 effettuati negli ultimi 5 anni, pur evidenziando che tali campionamenti non possono fornire informazioni puntuali sulla qualità delle acque sotterranee per via della miscelazione che avviene all'interno della trincea drenante e della tubazione di fondo e che tali analisi sono poco rappresentative al fine di poter essere utilizzate per definire dei *trend* temporali dell'evoluzione della qualità delle acque interne. Per una corretta interpretazione dei risultati delle analisi riportate, è necessario considerare, in particolare, che fino al completamento del *capping*, nel sottosuolo della Zona A1 si infiltrano anche le acque meteoriche, con conseguenti variazioni sia della quantità, sia della qualità delle acque interne alla Zona cinturata (pur essendo questa completamente segregata mediante le opere di cinturazione fisica (diaframma arginale e setto di separazione Zona A1-A2) e le opere di drenaggio (diaframma drenante) per cui non è possibile pertanto attendersi, in un tale contesto, di osservare particolari tendenze nell'evoluzione delle concentrazioni;

VALUTATO, altresì, che il percolato derivante dalla zona A1, così come le acque reflue del sito (essenzialmente le acque sotterranee contaminate) unitamente alle acque reflue urbane dei Comuni di Cengio, Millesimo, Roccavignale e parzialmente di Cosseria, vengono trattate all'interno dell'ITAR e che tale impianto è soggetto ad apposita AUA recante prescrizioni specifiche per lo scarico (decreto AUA n. 3/2017 del 31/07/2017 del Comune di Millesimo);

CONSIDERATO e VALUTATO che:

- La Zona A1, soggetta a intervento di Messa in Sicurezza Permanente (MISP) è fisicamente e idraulicamente segregata dalle altre aree del sito e dai recettori esterni. Il *capping*, che sarà completato nel marzo 2020, completerà definitivamente l'opera di MISP nella zona A1;
- Nelle Zone interne A1 e A2 le acque sotterranee, ancorché contaminate, sono completamente segregate dai recettori esterni per mezzo del sistema di contenimento fisico e di drenaggio arginale, che costituisce un presidio di messa in sicurezza permanente;
- Le attività in corso nella Zona A3 non sono propriamente definibili, al momento, come *post-operam*, ma come attività di monitoraggio propedeutiche all'ottenimento della certificazione

della bonifica. Nella Zona A3, infatti, la realizzazione dei piezometri di monitoraggio *post-operam* ha evidenziato la presenza di acque interstiziali, in quantità variabile, comunque limitata, sia nei terreni di rinterro dell'attuale rilevato arginale (posati al termine delle operazioni di scavo e di bonifica), sia all'interno dell'ammasso marnoso. Sulla base di quanto riportato dal Proponente nel SIA, gli studi di approfondimento effettuati concludono quanto di seguito sintetizzato:

- a) la presenza di acqua nella marna è riconducibile all'occorrenza di microfessure e non vi sono evidenze di interconnessione delle fessure a larga scala. L'ammasso marnoso possiede caratteristiche idrogeologiche (porosità, permeabilità) tali da non poter rientrare nella definizione di acquifero secondo l'art. 54 del D.Lgs. 152/2006;
- b) la presenza di acqua nei riporti del nuovo rilevato arginale è discontinua nel tempo (a seconda del campionamento effettuato sono risultati asciutti 3 o 4 piezometri su 8) ed i livelli idraulici misurati appaiono regolati dagli apporti delle acque meteoriche ed in linea con i livelli del Fiume Bormida; anche in questo caso, l'estrema variabilità stagionale della presenza e quantità d'acqua riscontrata nei piezometri, porta ad escludere la possibilità di identificare l'acqua presente all'interno del rilevato arginale come una falda acquifera, così come definita dal sopracitato art. 54 del D.Lgs. 152/2006;
- c) nelle acque prelevate dai piezometri fenestrati in marna sono stati riscontrati dei superamenti delle concentrazioni limite che, sulla base degli studi di approfondimento effettuati, sono da attribuirsi alla contaminazione presente all'interno delle microfessure, ivi penetrata per decenni a causa degli accumuli di materiali e terreni contaminati effettuati nelle stesse aree in periodi antecedenti alla gestione del sito da parte di Syndial. La quantità di contaminazione contenuta nelle marne è molto ridotta in ragione della bassissima porosità della formazione litoide. Inoltre, tale contaminazione è caratterizzata dalla sostanziale assenza di mobilità per la bassissima conducibilità idraulica della formazione litoide marnosa e per le caratteristiche di adsorbimento dei materiali argillosi;
- d) la contaminazione presente nell'ammasso marnoso spiega lo sporadico rilevamento, riscontrato all'interno di alcuni piezometri fenestrati nei riporti, di alcuni superamenti delle CLA di riferimento: infatti, in condizioni di equilibrio idraulico, le sostanze disciolte nell'acqua presente nell'ammasso marnoso possono trasmettersi al riporto superficiale mediante un processo di "retrodiffusione" ("*back diffusion*"), caratterizzato da un rilevante effetto di attenuazione, come confermato dal confronto della qualità delle acque prelevate nei piezometri fenestrati nelle due formazioni. I risultati dei monitoraggi, infatti, mostrano che sia il numero di contaminanti, sia i valori di concentrazione sono apprezzabilmente inferiori rispetto a quanto riscontrato all'interno dell'ammasso marnoso;
- e) il rilevamento di possibili superamenti delle concentrazioni limite nelle acque del riporto non comporta comunque alcun rischio per i potenziali bersagli ambientali presenti nel sito ed, in particolare, per il Fiume Bormida. Tale situazione viene confermata dai risultati dei monitoraggi regolarmente eseguiti sulle acque del Fiume Bormida, che non hanno evidenziato criticità (si veda anche l'analisi della componente 'Ambiente idrico superficiale' del presente parere);
- f) Al fine di comprendere meglio le risultanze dei monitoraggi *post-operam* nell'area A3, sono state effettuate, in condivisione con la Commissione di Collaudo, ulteriori attività di approfondimento tecnico, condotte in continuità con i monitoraggi *post-operam* e

del

o

u

u

74

suddivise in due fasi di approfondimento successivo⁸, sulla base delle quali: vengono confermate le caratteristiche della formazione marnosa, quale substrato a bassissima permeabilità; l'origine storica della contaminazione rilevata all'esterno, che risulta risalire ai tempi in cui nell'area erano presenti materiali e terreni contaminati, accumulati nel corso di diversi decenni e fino agli anni '70 (sulla base di analisi di tipo geochimico e isotopico, le sostanze inquinanti che si ritrovano in area A3, sia a livello delle marne sia nel riporto superficiale, deriverebbero da una fonte in loco risalente nel tempo (cumuli di rifiuti accumulati negli anni '70 e rimossi a seguito della bonifica) e che, quindi, non originino da un'attuale migrazione dall'interno. Inoltre, i dati piezometrici lungo sezione evidenziano come i livelli del Bormida siano globalmente più alti rispetto a quelli interni in corrispondenza della trincea drenante, ad indicazione della persistenza di un controgradiente idraulico, diretto dall'esterno verso l'interno del sito, che costituisce un ulteriore elemento di sicurezza idraulica attiva, supplementare alla presenza del sistema di confinamento fisico (i.e. del diaframma plastico).

VALUTATO che quanto sopra, rilevante ai fini di una completa caratterizzazione della componente analizzata, è comunque al vaglio degli Enti ai fini della certificazione dell'avvenuta bonifica dell'Area A3 e che valutazioni di merito, allo stato, esulino dalla presente istruttoria;

VALUTATO, altresì, che a valle del completamento delle opere in A1 e della segregazione completa dell'Area inizierà la fase di monitoraggio *post-operam* anche per tale Area, andando a completare il quadro complessivo dello stato qualitativo delle acque sotterranee del sito, al netto degli ingressi delle acque meteoriche in A1;

Analisi degli impatti ambientali e misure di mitigazione relativi agli interventi di Progetto già realizzati – Fase II (2002-2018)

CONSIDERATO che gli interventi effettuati nell'ambito delle attività condotte nel periodo 2002-2018 afferenti al Progetto di MISP della Zona A1 e, in generale, al Progetto complessivo che ha interessato l'intero sito ex-ACNA di Cengio, hanno determinato, per la natura del progetto, modifiche, anche significative, sulla matrice suolo-sottosuolo in termini di uso del suolo, di morfologia dell'area e di qualità e quantità di suolo e acque sotterranee;

CONSIDERATO che, per quanto riguarda l'uso del suolo:

- la Zona A1, che occupa una superficie di circa 27 ha, ricade in un'area storicamente utilizzata per usi industriali e, a tutt'oggi, adibita a tali scopi, come previsto dagli strumenti di pianificazione territoriale.
- fin dall'inizio delle attività dello stabilimento, risalenti alla fine del 1800, furono allocati materiali di rifiuto di origine industriale derivanti dalle stesse attività produttive dello stabilimento e collocati i bacini di accumulo dei reflui salini, creando una situazione di grave compromissione sanitaria e ambientale; in tal senso la MISP non modifica l'uso storico dell'area;

⁸ "Sistema di monitoraggio *post-operam* del sito di Cengio (SV): analisi dei risultati preliminari" (URS, luglio 2015) inviato agli enti con Prot.165/15/CP del 7/8/2015 e nel documento "Nota di sintesi delle indagini di approfondimento effettuate in Area A3 – maggio 2017", trasmessa agli Enti il 22 giugno 2017 (rif. lettera PM Nord/C/064/17/MT del 22/06/2017)

- La realizzazione dell'opera di MISP in Zona A1 ha, inoltre, permesso la restituzione dei suoli delle Zone A2, A3, A4 e delle Aree Pubbliche agli usi sanciti nell'Accordo di Programma e nel Protocollo d'Intesa, sottoscritti nel dicembre 2000, ovvero:
 - per la Zona A2: uso industriale, area destinata al re-insediamento di attività produttive ecocompatibili;
 - per le Zone A3: restituzione finale in relazione alla destinazione d'uso (parte privata a uso industriale e parte pubblica ripristino a verde);
 - per la Zona A4: bonifica e ripristino a verde.

CONSIDERATO e VALUTATO che in Zona A3, nonostante il progetto esecutivo di bonifica prevedesse la possibilità di rimuovere unicamente i terreni di riporto senza raggiungere il substrato marnoso (previa verifica della conformità del fondo e delle pareti dello scavo con gli obiettivi di bonifica), in fase di esecuzione la bonifica di ciascuna cella è avvenuta tramite asportazione della totalità dei terreni di riporto/alluvioni, fino al raggiungimento del substrato marnoso, in analogia con quanto effettuato per le aree pubbliche.

VALUTATO che, per quanto riguarda l'allestimento dei cantieri per lo sviluppo delle attività di MISP della Zona A1, che non fossero ricompresi all'interno di tale Zona si è cercato di limitare l'uso del suolo, riutilizzando le piste già utilizzate per attività precedenti, per poi risistemare le aree e restituirle agli usi previsti. Tale occupazione di suolo può, pertanto, essere considerata temporanea e reversibile;

CONSIDERATO che, per quanto riguarda gli impatti del progetto sulla geomorfologia dell'area, le attività condotte tra il 2002 e il 2018 nell'ambito del Progetto hanno comportato la deposizione in Zona A1 di volumi ingenti di materiali (terreni contaminati e rifiuti) provenienti dalle attività afferenti al Progetto complessivo di bonifica del sito ex-ACNA;

CONSIDERATO che la geomorfologia dell'area era stata già ampiamente modificata dalle attività svolte storicamente nel sito e che, durante il Progetto di MISP, l'evoluzione dell'assetto morfologico dell'area, nelle fasi di abbancamento dei materiali, è stata controllata attraverso rilievi topografici delle aree di abbancamento, anche in considerazione del fatto che i quantitativi di materiali abbancati sono risultati inferiori rispetto a quelli ipotizzati in fase di progettazione esecutiva; nel mese di settembre 2015 è stato condotto un ultimo rilievo topografico dell'intera Zona A1; tale rilievo rappresenta la morfologia dell'area utilizzata come riferimento per l'aggiornamento del Progetto Esecutivo del 2017;

CONSIDERATO e VALUTATO, in conclusione, che le attività condotte nell'ambito del Progetto di bonifica hanno determinato modifiche significative della geomorfologia dell'area, di tipo permanente, anche se all'interno di un contesto ampiamente trasformato da attività precedenti e, comunque, le modifiche da progetto sono funzionali alla sistemazione complessiva del sito;

CONSIDERATO e VALUTATO, altresì, che relativamente alle aree afferenti all'intero sito ex-ACNA e, in particolare, per quello che riguarda la MISP in zona A1:

- Tra il settembre 2002 e fine novembre 2006 è stato avviato e concluso lo smaltimento dei reflui salini contenuti nei bacini situati nella Zona A1, opera propedeutica all'intervento di MISP. Tale intervento ha determinato un impatto positivo significativo e permanente;
- Dal 2003 al 2011, sono stati trasportati e depositati dentro i confini della Zona A1 i materiali (terreni contaminati e rifiuti) provenienti dalle attività di MISE (collinette) e di bonifica del sito ex-ACNA di Cengio (Zone A2, A3, A4). Tale attività ha determinato un aumento della pressione inquinante sullo stato di qualità dei terreni e delle acque sotterranee in Zona A1. Tale ulteriore compromissione era, comunque, già ampiamente

Handwritten signatures and initials at the bottom of the page, including a large signature on the right and several initials on the left.

prevista nel progetto di bonifica che, alla luce della presenza del substrato marnoso aveva identificato tale area come la più idonea a garantire l'isolamento dei materiali contaminati (terreni, rifiuti e acque) dalle componenti ambientali circostanti; inoltre tra il 2003 e il 2008 si è pressoché conclusa la realizzazione delle opere di cinturazione fisica e idraulica intestata per diversi metri nelle marne e queste attività sono state collaudate e sono da allora in fase di esercizio.

VALUTATO che la realizzazione della bonifica del sito di Cengio e Saliceto rappresenta un obbligo di legge;

VALUTATO che la realizzazione dell'opera di MISP e del progetto di bonifica ha determinato, inevitabilmente, una trasformazione della componente suolo e sottosuolo dell'area e che, tuttavia, le trasformazioni connesse con la realizzazione del progetto sono già state prese in considerazione nell'ambito della valutazione delle alternative progettuali a monte dell'approvazione del Progetto Preliminare di bonifica (2002), oggetto della presente istruttoria, con approfondimenti tecnici sulla base dei quali tale soluzione progettuale è stata scelta bilanciando la realizzazione degli obiettivi ambientali in tempi definiti, gli impatti indotti e i costi connessi;

CONSIDERATO e VALUTATO che, invece, per quello che riguarda le attività di cantiere, quali scavi e movimentazione dei terreni, gestione acque e scavi in marna eseguite tra il 2002 e il 2018 in Zona A1, questi avrebbero potuto determinare ulteriori impatti sulla qualità del suolo e acque di falda e che, per tale ragione erano state previste misure di gestione e mitigazione atte a minimizzare tali impatti potenziali, quali:

- Trasporto e stoccaggio di tutti i materiali rimossi tramite automezzi idonei in aree attrezzate allo stoccaggio provvisorio, con volume non superiore ai 300 m³. Quando le tecniche di scavo lo hanno consentito si è operato in modo da procedere per strati visivamente omogenei, al fine di creare cumuli uniformi e non miscelare o contaminare con le operazioni di scavo materiali che, in posto, risultavano puliti;
- Tutti i materiali provenienti dagli scavi sono stati scaricati in condizioni palabili; nel caso fossero stati non palabili, sono stati trattati adeguatamente con attrezzature idonee. Le piazzole per il trattamento dei fanghi eventualmente non palabili sono state gestite con tutti gli accorgimenti previsti per i cumuli di stoccaggio;
- le acque rinvenute durante le operazioni di scavo e/o accumulate per eventi meteorici, sono state gestite attraverso opere provvisorie di drenaggio atte a prevenire l'accumulo delle stesse negli scavi (ad. es. diaframmi drenanti e impianti *well point*). Le acque raccolte da tali sistemi di drenaggio sono state convogliate presso i recapiti della linea di trasporto esistente. La gestione degli emungimenti è stata garantita 24h/24h con designazione di specifico responsabile addetto. Le acque emunte dagli scavi sono state trattate per privarle di solidi sospesi; la frazione in sospensione è stata trattata attraverso un impianto che garantiva una velocità limite di caduta di 1÷2 m/h;

VALUTATO, quindi, che, relativamente alla fase di cantiere della Fase II:

- il Proponente abbia messo in atto misure atte a prevenire o mitigare gli impatti generati dalle attività di cantiere;
- il progetto abbia limitato al massimo l'utilizzo di suolo per aree di cantiere al di fuori dell'area A1;

e che, pertanto, gli impatti derivanti da tali attività, anche ove significativi in ragione dell'entità delle lavorazioni, siano stati debitamente mitigati e abbiano avuto carattere temporaneo;

Potenziali impatti ambientali e misure di mitigazione relativi al completamento delle attività in Zona A1 – Fase III (da 1/1/2019)

CONSIDERATO che durante la Fase III, i potenziali impatti sulla matrice suolo e sottosuolo saranno determinati sostanzialmente dallo svolgimento delle seguenti attività:

- Allestimento cantieri;
- Realizzazione piste cantieri;
- Riporto e riprofilatura dei depositi materiali;
- Trasporto e posa dei materiali costituenti il *capping*;
- Realizzazione della rete piezometrica di controllo *post-operam*.

CONSIDERATO e VALUTATO che, come previsto dal progetto, nella fase transitoria di esecuzione dei lavori di chiusura, prima della realizzazione della rete di regimazione delle acque superficiali, le eventuali precipitazioni potranno infiltrarsi liberamente nel sottosuolo e saranno raccolte dal sistema di emungimento attualmente in opera. Durante tale fase è previsto l'uso di una vasca di sedimentazione prima dell'invio delle acque all'impianto ITAR. Tale vasca sarà posizionata all'interno del cantiere in aree di volta in volta ritenute più opportune. Le aree in cui essa sarà ubicata saranno, successivamente ripristinate; l'occupazione di suolo sarà, pertanto, temporanea e reversibile;

CONSIDERATO e VALUTATO che i potenziali sversamenti accidentali di olio/carburante dai mezzi d'opera impegnati nelle operazioni di cantiere o delle acque raccolte nella vasca di sedimentazione prima dell'invio all'impianto ITAR saranno gestiti in accordo con le procedure di stabilimento e che tutte le operazioni in fase di cantiere saranno presidiate in modo costante da più operatori specializzati e formati su eventuali emergenze che potessero causare aggravio degli impatti ambientali, garantendo la tempestività di individuazione di ogni anomalia e il conseguente intervento correttivo. Saranno inoltre previste adeguate procedure di emergenza per intervenire in caso di sversamenti: saranno a disposizione degli operatori kit antinquinamento per immediato intervento nel caso di rilascio accidentale;

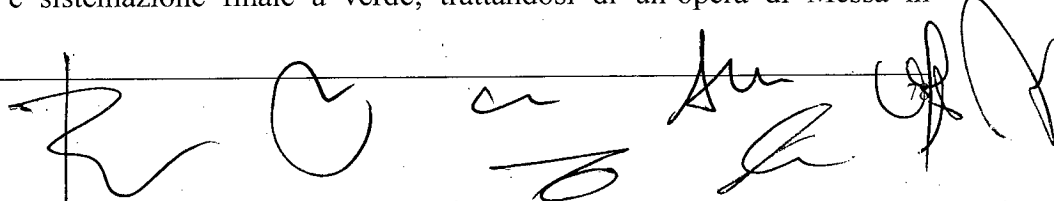
CONSIDERATO e VALUTATO che, dal punto di vista geomorfologico, prima della realizzazione del *capping*, il Progetto prevede delle attività di riprofilatura dei materiali depositati all'interno della Zona A1. Gli interventi di regolarizzazione e risagomatura delle scarpate dei rilevati realizzati mediante l'abbancamento dei materiali in sito risultano necessari al fine di garantire la stabilità delle opere nella configurazione di progetto. La riprofilatura risulta indispensabile per poter ospitare l'intervento di *capping* definitivo previsto a protezione dell'area;

VALUTATO che, rispetto a quanto già realizzato, tali interventi di completamento della chiusura superficiale non determineranno impatti significativi sulla geomorfologia dell'area e le modifiche messe in atto avranno carattere permanente;

CONSIDERATO e VALUTATO che durante lo svolgimento dell'intervento di *capping*, è previsto l'approvvigionamento di materiale (terreno vegetale, inerti) dall'esterno e che l'approvvigionamento del terreno vegetale determina un uso significativo della risorsa suolo da fonte esterna, determinando un impatto su tale risorsa e che, pertanto, tale impatto debba essere compensato per cui si rimanda al quadro prescrittivo del parere;

Potenziali impatti ambientali e misure di mitigazione relativi all'esercizio della configurazione finale dell'opera in Zona A1– Fase IV (Post-operam)

CONSIDERATO che la realizzazione degli interventi a conclusione dell'opera di MISP in Zona A1 saranno realizzati in un'area interamente ricompresa in un'area industriale il cui uso è sancito nell'Accordo di Programma e nel Protocollo d'Intesa, sottoscritti nel dicembre 2000, ovvero per la Zona A1: opera di MISP e sistemazione finale a verde; trattandosi di un'opera di Messa in



Sicurezza Permanente, per sua stessa natura, l'opera non può considerarsi né temporanea né reversibile;

VALUTATO che l'esercizio della configurazione finale della MISP non comporterà modifiche ulteriori alla matrice suolo-sottosuolo in termini di uso del suolo, di geomorfologia dell'area e di qualità e quantità di suolo e che, con l'esercizio dell'opera si avrà una progressiva significativa riduzione dei quantitativi di acque sotterranee contaminate presenti all'interno della Zona A1 e l'eliminazione del processo di lisciviazione dei contaminanti da parte delle acque di infiltrazione meteorica; le acque interne residue nei terreni/materiali abbancati sopra il substrato marnoso all'interno della Zona A1 continueranno ad essere gestite tramite un sistema perimetrale di drenaggio ed emungimento e trattate presso l'impianto ITAR;

VALUTATO, tuttavia, che la MISP determina, per sua natura, una trasformazione del territorio con particolare riferimento all'uso del suolo e all'evoluzione geomorfologica, idraulica e naturalistica del Fiume Bormida e che, pertanto, accurate attività di monitoraggio delle componenti ambientali siano necessarie a garanzia del migliore inserimento dell'opera nel contesto ambientale;

Rifiuti

Caratterizzazione dello stato della componente (FASE I - Ante operam)

CONSIDERATO che, relativamente alla presenza di rifiuti nel sito di Cengio e Saliceto, si faccia riferimento alla sezione sulla caratterizzazione del sito (cfr. *Risultati della caratterizzazione, analisi delle alternative e valutazione dell'alternativa 'zero'*);

Analisi degli impatti ambientali e misure di mitigazione relativi agli interventi di Progetto già realizzati – Fase II (2002-2018)

CONSIDERATO che la movimentazione, la gestione e l'abbancamento di tutti i materiali che sono stati conferiti in Zona A1, sono stati condotti nel rispetto di quanto previsto nel "Piano di gestione dei materiali di scavo della zona A4" adottato anche per le altre aree di scavo (A2 e A3), dove sono definite le tipologie di materiali ammessi in area A1, che è stato autorizzato dal Commissario Delegato;

CONSIDERATO che, in Zona A1 sono stati abbancati complessivamente all'incirca 1.490.245 m³ di materiali, di cui 244.887 m³ costituiti da materiali da demolizione e 1.231.400 m³ costituiti da rifiuti (plastica, legno, vetro, materiali isolanti, materiali refrattari, miscele bituminose);

CONSIDERATO e VALUTATO che la produzione più ingente di rifiuti è avvenuta tra il 2002 e il 2006, in concomitanza delle attività di svuotamento dei *lagoons*: i sali sodici, una volta estratti e trattati, sono stati caricati su convogli ferroviari (composti di 16 vagoni) e trasferiti presso le miniere di salgemma in Germania (almeno 3 convogli al mese) con partenza fissata al 2° giorno lavorativo della settimana ed arrivo a destinazione nella serata del giorno successivo. Il recupero in miniera è avvenuto normalmente a partire dalla mattinata successiva all'arrivo del convoglio ed è stato effettuato a cura del personale della miniera di destino. In totale sono stati bonificati circa 300.000 m³ di reflui salini;

VALUTATO che la produzione di reflui salini è stata ingente, tuttavia lo svuotamento dei *lagoons* è stata un'attività prevista nell'ambito dei lavori di Messa in Sicurezza di Emergenza dei bacini di stoccaggio (*lagoons*) e, pertanto, finalizzata al miglioramento ambientale del sito;

CONSIDERATO che le attività di cantiere hanno, inoltre, generato quantitativi molto minori di altre tipologie di rifiuti tipiche di tali attività, quali rifiuti metallici, carta e cartone, olii esausti, materiali assorbenti, filtri, ecc., che sono stati conferiti presso impianti di recupero/smaltimento autorizzati in conformità alla normativa vigente.

CONSIDERATO che, prima dell'invio a destino finale, i rifiuti sono stati suddivisi per classi omogenee e stoccati, in un'area appositamente allestita a deposito temporaneo in Zona A1, all'interno di dedicati e adeguati cassoni metallici/contenitori per la raccolta differenziata, in accordo con quanto previsto dalla normativa vigente. La tracciabilità dei rifiuti è stata assicurata tramite la compilazione dei formulari rifiuto e dei registri di carico-scarico;

CONSIDERATO che, sulla base di quanto riportato dal Proponente, le modalità di gestione dei rifiuti prodotti, come descritte nella documentazione, sono state conformi alla normativa in materia, nonché alle modalità di gestione approvate dal Commissario Delegato;

Potenziali impatti ambientali e misure di mitigazione relativi al completamento delle attività in Zona A1 – Fase III (da 1/1/2019)

CONSIDERATO e VALUTATO che le attività di cantiere afferenti a tale fase comporteranno la produzione di quantitativi sempre minori di rifiuti; in particolare si prevede la produzione di residui di geotessili non tessuto, residui di teli HDPE, residui di geocompositi bentonitici, carta e cartone, imballaggi in plastica e legno, oli esausti, materiali assorbenti, filtri, batterie e accumulatori, rifiuti organici. Tutti i suddetti rifiuti saranno conferiti presso impianti di recupero/smaltimento autorizzati in conformità alla normativa vigente;

CONSIDERATO e VALUTATO, altresì, che prima dell'invio a destino finale, i rifiuti saranno stoccati, in un'area appositamente allestita a deposito temporaneo in Zona A1, all'interno di dedicati ed adeguati cassoni metallici/contenitori per la raccolta differenziata, in accordo con quanto previsto dalla normativa vigente. La tracciabilità dei rifiuti sarà assicurata tramite la compilazione dei formulari rifiuto e dei registri di carico-scarico;

Potenziali impatti ambientali e misure di mitigazione relativi all'esercizio della configurazione finale dell'opera in Zona A1– Fase IV (Post-operam)

CONSIDERATO e VALUTATO che le attività di manutenzione ordinaria e straordinaria e i monitoraggi di controllo che saranno eseguiti al termine della realizzazione dell'opera in Zona A1, genereranno trascurabili quantitativi di rifiuti;

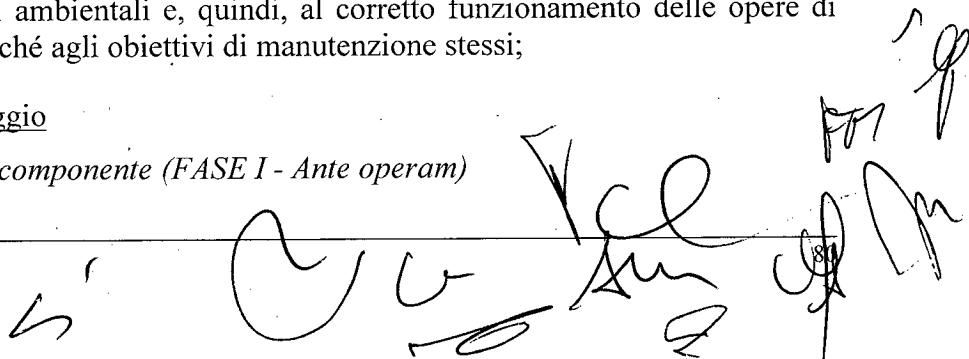
CONSIDERATO che tali rifiuti possono essere costituiti derivare dalla manutenzione ordinaria, e, quindi, ad esempio, i rifiuti prodotti dagli sfalci effettuati lungo i margini delle piste e strade di stabilimento o afferenti ai campionamenti periodici previsti dal Piano di Monitoraggio *post-operam* (per esempio spurghi, materiali utilizzati per il campionamento, ecc.) o alle attività di manutenzione straordinaria dell'opera di MISP, derivanti, ad esempio, dalla sostituzione di eventuali parti ammalorate da sostituire (canalette drenanti, tubi, parti del sistema di pompaggio a servizio della barriera o dello scarico delle acque meteoriche dal *capping*, ecc.);

CONSIDERATO e VALUTATO, comunque che prima dell'invio a destino finale per operazioni di recupero o smaltimento, tali rifiuti saranno stoccati, in un'area appositamente allestita a deposito temporaneo in Zona A1, all'interno di dedicati ed adeguati cassoni metallici/contenitori per la raccolta differenziata, in accordo con quanto previsto dalla normativa vigente. La tracciabilità dei rifiuti sarà assicurata tramite la compilazione dei formulari rifiuto e dei registri di carico-scarico e il personale in sito sarà formato HSE per, anche al fine della corretta segregazione e gestione dei rifiuti prodotti durante le attività che saranno svolte;

VALUTATO, pertanto, trascurabile l'impatto, soprattutto in relazione all'obiettivo dei monitoraggi dedicati alla verifica dei parametri ambientali e, quindi, al corretto funzionamento delle opere di messa in sicurezza permanente nonché agli obiettivi di manutenzione stessi;

Componente beni culturali e paesaggio

Caratterizzazione dello stato della componente (FASE I - Ante operam)

5' 

CONSIDERATO che il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) della Provincia di Savona inserisce l'area di Cengio all'interno dell'Ambito Valbormidese. Tale Ambito costituisce una terra di passaggio naturale per i traffici commerciali e turistici e ha svolto in passato, e svolge tuttora, un ruolo primario essendo sede di importanti insediamenti industriali;

CONSIDERATO che sulla base di considerazioni di carattere paesaggistico, ambientale e insediativo il paesaggio dell'Ambito delle Bormide può essere suddiviso in diverse fasce:

- la fascia relativa agli ambiti fluviali: Nella Bassa Valle, lungo la Bormida di Spigno tra Altare e Dego e lungo la Bormida di Millesimo, tra Carcare, Millesimo e Cengio, la continuità dell'abitato forma una concentrazione urbana unica dove risiede l'80% della popolazione dell'Ambito e dove è concentrata la maggior parte dei servizi e delle infrastrutture (autostrada, ferrovia). Nell'Alta Valle non esiste un sistema simile ma gli aggregati sono in prevalenza sparsi lungo il corso dei fiumi;
- la fascia collinare lungo gli ambiti fluviali. Nella Bassa Valle questa fascia, avamposto delle Langhe piemontesi, è caratterizzata dall'espandersi a pioggia sul territorio degli insediamenti e delle cascine, alternati alle coltivazioni. Nell'Alta Valle, le vallate strette e molto boschive, non hanno permesso lo svilupparsi di un analogo sistema insediativo e pertanto questa zona è rimasta a più spiccata connotazione naturalistica; anzi la presenza delle radure alternate al bosco, che rappresentava una caratteristica peculiare del paesaggio collinare oltre che elemento di presidio del territorio, sta via via riducendosi fino a sparire, a causa dell'abbandono delle cascine che ne costituivano l'elemento polarizzante;
- la fascia montana vera e propria. In questa fascia, nella Bassa Valle, sono ancora presenti numerosi insediamenti di crinale mentre, nell'Alta Valle, il manto boscoso ricopre nella sua totalità il territorio che è, di conseguenza, praticamente disabitato.

All'interno di tale Ambito, Cengio si inserisce nella "Unità di paesaggio della Città delle Bormide", che si presenta come una conurbazione territoriale continua, inglobando in essa i principali centri urbani della zona tra i quali Cairo Montenotte, Carcare, Cengio e Millesimo, lungo la valle fino ai confini con il Piemonte;

CONSIDERATO che i nuclei di Millesimo e di Cengio costituiscono le due principali polarizzazioni insediative caratterizzate da strutture aggregate cresciute intorno agli originari impianti medievali, con una disseminazione di nuclei minori spesso collegati dalla trama strategica delle principali direttrici storiche (per es. Plodio, Cosseria Roccavignale, Rocchetta Cengio). L'insediamento sparso appare più fitto in corrispondenza delle quote minori e delle principali direttrici di comunicazione; tende invece a scomparire procedendo verso gli alti crinali o nelle più impervie diramazioni di valle;

CONSIDERATO che le aree coltivate a cereali, foraggio e prati da sfalcio si dispongono prevalentemente intorno ai centri abitati, infatti il paesaggio agrario, intorno a Millesimo e Cengio, diventa preponderante rispetto alle aree boschive con una consistente diffusione anche al di fuori delle principali direttrici vallive e di comunicazione;

CONSIDERATO che a livello di copertura forestale, la valle Bormida presenta una vegetazione boschiva, che interessa la maggior parte del comprensorio, ricca di castagneti e boschi misti mesofili con lembi di boschi di conifere, conseguenti per lo più ad attività di rimboschimento ma anche faggete ad alto fusto, situate in quota con esposizione a Nord e Nord-Ovest, di particolare pregio naturalistico;

CONSIDERATO, pertanto, che il pregio e la vastità delle coperture boschive da un lato e l'antropizzazione industriale del fondovalle e degli insediamenti abitativi, dall'altro, costituiscono l'evidente dualismo che caratterizza il paesaggio dell'area di studio.

CONSIDERATO che l'area dello stabilimento ex-ACNA, a forma di mezza luna contornata nella parte Sud-Ovest-Nord dal fiume Bormida e a Nord-NordEst dalla ferrovia Torino – Savona, coinvolge una superficie di circa 67 ettari, comprensiva delle aree fuori dal muro di cinta e l'area di Pian Rocchetta: su quest'ultima passa il confine tra Liguria e Piemonte (Comuni di Cengio e Saliceto) con quote che si attestano mediamente sui 400 m s.l.m.;

CONSIDERATO che, fra i beni architettonici vincolati come beni puntuali il sito della Soprintendenza per i Beni Architettonici e Paesaggistici della Liguria segnala, nel comune di Cengio, i seguenti:

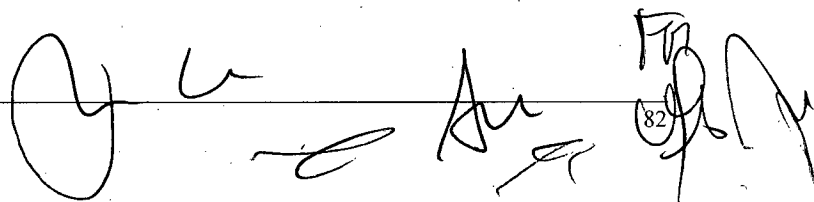
- Vincoli *ope legis* in base all'art. 12 del D.lgs 42/2004 (cose immobili e mobili appartenenti allo Stato, alle regioni, agli altri enti pubblici territoriali, nonché ad ogni altro ente e istituto pubblico e a persone giuridiche private senza fine di lucro, che siano opera di autore non più vivente e la cui esecuzione risalga ad oltre settant'anni):
 - Oratorio di S. Grato e annessa Canonica - Piazza IV Novembre, Loc. Rocchetta;
 - Chiesa S. Nicolao Vescovo sec XIX - Piazza IV Novembre, Loc. Rocchetta;
 - Chiesa Parrocchiale Natività di Maria Vergine sec XVIII - Piazzale XXI Aprile 28;
 - Palazzo sede del Municipio – Piazza Martiri Partigiani (costruito durante il ventennio fascista, rappresenta un tipico esempio dell'architettura del regime);
 - Cappella di San Filippo, fraz. Costa;
- Vincolati da specifici provvedimenti:
 - Ruderi di castello e chiesa sec. XII e XVII – Strada al castello – vincolato dal 1937 con un decreto dell'allora Ministero dell'Educazione Nazionale;
 - Sentiero che unisce la Chiesa della Natività di Maria Vergine con l'Antico Camposanto, loc. Cengio Alto - vincolato dal 2008 – DDR n. 41 del 26/4/2008;
 - Antico Camposanto – Strada vicinale Antico Camposanto, loc. Cengio Alto - DDR n. 40 del 26/4/2008.

CONSIDERATO che fra le architetture civili d'interesse si ricorda anche il Palazzo Rosso, ex edificio del dopolavoro ACNA, costruito in stile neo-romanico, con grandi ambienti interni totalmente affrescati. Alcuni edifici civili d'epoca, costruiti a inizio del Novecento come alloggi per gli operai, stanno diventando di interesse internazionale per lo studio dell'edilizia operaia e dell'archeologia industriale;

CONSIDERATO che, nel comune di Cengio vanno anche ricordate le aree tutelate come bellezze d'insieme:

- La zona del castello di Cosseria e delle propaggini montuose tra Millesimo e Cengio di notevole importanza storica architettonica e paesistica (D.M. del 24/04/1985);
- Il promontorio di Cengio Alto a ridosso del fiume Bormida da cui si scorgono anche le rovine del castello di Cengio (D.M. del 24/04/1985 – Legge istitutiva DM 21/9/84).

Analisi degli impatti ambientali e misure di mitigazione relativi agli interventi di Progetto già realizzati – Fase II (2002-2018)



CONSIDERATO che la Zona A1 giace praticamente alla stessa quota di fondovalle del Fiume Bormida, incassata e chiusa dalla vegetazione arborea e arbustiva presente nell'intorno, nonché dalle colline che la circondano; ciò la rende poco visibile alla percezione dei fruitori del luogo;

CONSIDERATO, pertanto, che i fruitori del paesaggio circostante la Zona A1 che potrebbero essere stati impattati dalla presenza del cantiere sono:

- gli automobilisti che percorrono il tratto di SP 339 che costeggia la Zona A1: tale strada provinciale è caratterizzata da traffico poco intenso, costituito sia da autoveicoli che da mezzi pesanti, ed è generalmente percorsa a velocità sostenuta. La percezione della Zona A1 da parte degli automobilisti, in entrambi i sensi di marcia, seppur apprezzabile, risulta frettolosa e distratta;
- i fruitori della porzione dell'abitato di Cengio più prossima al sito;
- i fruitori della località Brignoletta: tale località è caratterizzata da poche abitazioni rurali e da una modesta presenza di abitanti, la si raggiunge tramite una strada (via Brignoletta) percorsa da traffico sporadico, locale e costituito essenzialmente dai residenti della località stessa;
- i fruitori delle località Valbuona e Costa: anche queste due località sono caratterizzate da poche abitazioni rurali e da una modesta presenza di abitanti, le si raggiunge tramite strade percorse da traffico sporadico, locale e costituito essenzialmente dai residenti delle località stesse.

CONSIDERATO che, durante la fase di cantiere, il disturbo visivo sul paesaggio è dovuto alla presenza delle strutture proprie del cantiere, dei mezzi impiegati nelle lavorazioni, delle piste e segnalazioni di cantiere, delle demolizioni, degli scavi e confinamenti di terreni e materiali contaminati effettuati che hanno apportato modifiche morfologiche all'intero sito e, in particolare, alla Zona A1;

CONSIDERATO e VALUTATO, tuttavia, che per decenni il paesaggio dell'area in esame è stato caratterizzato e compromesso dalla presenza delle strutture dello stabilimento ex-ACNA, visivamente più invasive e impattanti rispetto alla presenza dei mezzi di lavoro e alle modifiche morfologiche in atto nel corso di questa fase di cantiere e che, pertanto, seppur tali elementi possano disturbare la visuale, la percezione del paesaggio da parte dei fruitori dell'area circostante la Zona A1 abbia subito un miglioramento già in questa fase rispetto al passato;

CONSIDERATO e VALUTATO, altresì, che per l'illuminazione notturna sono stati utilizzati corpi illuminanti schermati per limitare la diffusione della luce e in modo da evitare fasci luminosi orizzontali o verso l'alto;

Potenziali impatti ambientali e misure di mitigazione relativi al completamento delle attività in Zona A1 – Fase III (da 1/1/2019)

CONSIDERATO e VALUTATO che, oltre a quanto già rilevato per la valutazione degli impatti in fase II (se comparata alla presenza degli impianti stessi), a partire dal 2018, le aree da rimodellare vengono suddivise in lotti di dimensioni tali da evitare di creare un fronte di scavo molto esteso, riducendo così, tra le altre cose, l'impatto sulla percezione del paesaggio determinato dalla presenza dei mezzi d'opera;

VALUTATO, pertanto, che in questa fase si hanno ulteriori miglioramenti dell'impatto sulla componente per la realizzazione del progetto di MISP;

Potenziali impatti ambientali e misure di mitigazione relativi all'esercizio della configurazione finale dell'opera in Zona A1 – Fase IV (Post-operam)

VALUTATO che la progettazione degli interventi, finalizzati alla bonifica e riqualificazione del sito, ha anche posto attenzione all'ottimizzazione dell'inserimento paesaggistico nell'area e che le riprofilature della Zona A1, sono state progettate per raccordarsi con le morfologie e i soprassuoli delle aree circostanti; sono inoltre stati scelti materiali naturali coerenti con i caratteri formali e cromatici dell'area d'intervento;

VALUTATO, pertanto, l'impatto positivo del completamento dell'intervento rispetto alla componente analizzata;

Componente flora, fauna, ecosistemi, aree Natura 2000

Caratterizzazione dello stato della componente (FASE I - Ante operam)

CONSIDERATO che, per la caratterizzazione della vegetazione dell'area di studio, è stata condotta un'indagine speditiva attraverso rilevamenti sul territorio, integrata da dati di letteratura; è stata, quindi, realizzata una "Carta della Vegetazione attuale" alla scala 1:10.000;

CONSIDERATO che l'area vasta è contraddistinta da formazioni boschive di versante, per la maggior parte Orno-ostrieti e Castagneti, intervallati a prati da sfalcio e coltivi. Oltre a essere connessa alle caratteristiche stazionali legate ai versanti, la vegetazione dell'area è strettamente influenzata dall'ambiente fluviale, soprattutto nella zona prospiciente lo stabilimento ex-ACNA di Cengio. Il tratto a monte della traversa sul Fiume Bormida e del Sito è caratterizzato da vegetazione ripariale molto discontinua e degradata, orti urbani che lambiscono il limite dell'alveo attivo e bordure arbustive di salici e rovi. La porzione a valle della traversa risulta, invece, artificializzata dalle opere di difesa spondale realizzate in riva destra a difesa dell'area industriale, opere che limitano la diversificazione morfologica dell'alveo e lo sviluppo trasversale della vegetazione. Seppure di limitata estensione, allo stato attuale si riscontrano Saliceti arbustivi (*Salix eleagnos*, *Salix purpurea*) con buon rinnovamento di *Salix alba*, Pioppi e Ontani. La riva sinistra non presenta opere di difesa spondale, ed è caratterizzata dalla presenza di una stretta fascia continua di vegetazione ripariale, che, a tratti, assume l'aspetto di boschetti ripariali di discreta ampiezza, composti principalmente da *Salix alba*, *Populus alba*, *Populus nigra*, *Robinia pseudoacacia* e *Fraxinus excelsior*;

CONSIDERATO che, nel territorio comunale a nord dell'area industriale, è presente l'area Naturalistica Attrezzata Rio Parasacco, interessante da un punto di vista geologico, botanico, faunistico, costituita da "calanchi" di marna e arenaria della formazione di Rocchetta. Il rio scorre sotto un bosco misto tipico della vegetazione dell'area in cui sono presenti: castagno, nocciolo, carpino bianco, orniello, tiglio e acero campestre;

CONSIDERATO e **VALUTATO** che, tra le poche informazioni reperibili sulla caratterizzazione della passata situazione vegetazionale nell'area prospiciente lo stabilimento ex-ACNA di Cengio, la più significativa è legata al confronto fra le ortofoto della Regione Liguria 2006, 2012 e 2018. Si nota, in particolare, come la fascia di vegetazione ripariale posta in fregio al muro di contenimento verso il Fiume Bormida sia aumentata, con lo sviluppo, evidente allo stato di fatto, di arbusteti a Salici e Pioppi in corrispondenza delle due "collinette"; in seguito alla rimozione di tali cumuli di materiale contaminato, e al conseguente abbassamento del piano di campagna, le aree appartenenti alla zona A3 sono dunque ritornate in continuità con il Fiume, permettendo lo sviluppo di una adeguata vegetazione ripariale;

CONSIDERATO e **VALUTATO** che, per quanto riguarda la fase antecedente ai lavori di bonifica effettuati, seppure non siano a disposizione evidenze fotografiche di appropriato dettaglio, si può dedurre che lo stato delle superfici in esame fosse attribuibile a vegetazioni degradate sinantropiche a carattere xerico, dominate da *Artemisia* spp. e specie ubiquitarie, proprio a causa dell'elevazione dei cumuli di detrito (circa 10 m di altezza) che risultavano quindi svincolati dall'ambiente fluviale;

CONSIDERATO che, per quanto riguarda la fauna, nelle acque del Fiume Bormida sono state riversate sostanze chimiche per circa un centinaio di anni, causando una contaminazione pesante e prolungata degli ambienti circostanti al Sito industriale ex-ACNA di Cengio (Hellmann 2005) e profondi impatti sulla qualità ambientale di tutta la porzione media e superiore della Val Bormida (Marini 1965). Tale situazione ha portato alla quasi totale scomparsa della fauna acquatica, testimoniata dai monitoraggi specifici effettuati negli ultimi decenni e dai quali è possibile dedurre le condizioni delle cenosi presenti prima degli interventi di riqualificazione;

CONSIDERATO che:

- per quanto riguarda le cenosi acquatiche, fino agli anni '90 il tratto superiore del Fiume Bormida era, dunque, popolato da pochissime specie di insetti acquatici, caratterizzate da alta tolleranza agli inquinanti, cicli larvali brevi e dispersione aerea come, ad esempio, *Chironomidae* e *Baetidae* (Badino *et al.* 2007). Secondo Ottonello e Oneto (2013), inoltre, gli unici Odonati presenti nelle aree circostanti al corso d'acqua (e di cui si possiedono dati) erano *Platycnemis pennipes* e *Onychogomphus forcipatus*;
- per quanto riguarda la fauna ittica, sempre secondo lo studio di Badino *et al.* (2007), durante i campionamenti effettuati all'inizio degli anni '90 erano stati censiti soltanto pochi esemplari adulti di Cavedano (*Leuciscus cephalus*) e di Triotto (*Rutilus erythrophthalmus*), quasi sicuramente provenienti da tratti meno inquinati del Fiume;
- pochissime risultano anche le segnalazioni di Anfibi (Ottonello e Lamagni 2008), tutte riconducibili a un'unica specie, il Rospo comune (*Bufo bufo*) che probabilmente non si riproduceva nel Bormida, ma in aree limitrofe, non inquinate, ricomprese nel territorio amministrativo di Cengio.
- le informazioni riguardanti l'avifauna acquatica presente storicamente lungo il Fiume sono per la maggior parte ricavate da testimonianze dirette dell'epoca, che ne attestavano la quasi totale scomparsa dai tratti più inquinati. Da notare, però, la citazione della prima garzaia segnalata in Val Bormida all'inizio degli anni '90 (Fasola *et al.* 2007), che confermerebbe come precedentemente la valle fosse poco idonea alla nidificazione degli Ardeidi, probabilmente a causa dell'elevato tasso di inquinamento.
- anche tra i Mammiferi più legati agli ambienti acquatici le informazioni sono sporadiche e raramente supportate da bibliografia scientifica. È il caso, ad esempio, della Lontra (*Lutra lutra*), della quale emergono segnalazioni che ne attestano la presenza lungo il Bormida fino agli anni '40 del secolo scorso, periodo dopo il quale la specie è considerata estinta a livello locale. Va evidenziato come la sua effettiva scomparsa dal Savonese (e dalla Liguria) risalga agli anni '80 (Torrente Erro) e che sia dovuta a varie concause (Cassola 1986), come ad esempio l'inquinamento dei corsi d'acqua e la caccia.
- riguardo la pedofauna, sono state effettuate, infatti, analisi della fauna del sottosuolo per verificare l'effettivo livello di inquinamento dei terreni della Val Bormida. Da tali studi emerge come le densità di popolamento, la ricchezza specifica e la biodiversità crescessero all'aumentare della distanza dal sito ex-ACNA e della distanza dal Fiume (Sgariboldi *et al.* 2007). I gruppi maggiormente rappresentati erano gli Acari non Oribatei, gli Acari Oribatei e i Collemboli Poduromorfi. Estremamente rari risultavano nelle stazioni della Val Bormida alcuni gruppi quali i Proturi, i Dermatteri, i Tisanoteri e gli Isopodi.
- per quanto riguarda altri *taxa* terrestri con mobilità limitata mancano dati antecedenti al 1992 per specie di Rettili di un certo interesse conservazionistico, come ad esempio il Ramarro occidentale (*Lacerta bilineata*) e il Saettone (*Zamenis longissimus*). Ciò non esclude a priori la loro presenza nei boschi circostanti (Ottonello e Lamagni 2008).

CONSIDERATO e VALUTATO che, per quanto sopra, gli habitat fluviali limitrofi al Sito ex-ACNA e a valle dello stesso, nel corso dei decenni passati, fossero decisamente compromessi; tuttavia, gli ambienti boschivi più distanti non appaiono aver subito danni ingenti;

CONSIDERATO e VALUTATO che a seguito degli interventi di Progetto complessivo di bonifica con misure di Messa in Sicurezza Permanente del Sito ex-ACNA di Cengio e alla naturale ricolonizzazione degli ambienti fluviali da parte della vegetazione riparia arborea, arbustiva ed erbacea (in alcuni casi costituendo anche fasce relativamente ampie), si è riscontrato un aumento della ricchezza specifica delle zoocenosi presenti sia terrestri sia acquatiche;

CONSIDERATO che per quanto riguarda le comunità ittiche, la carta ittica della Provincia di Savona (2009) classifica questo tratto di fiume Bormida di Millesimo come "acque a ciprinidi prevalente"; in particolare sono prese a riferimento due stazioni di monitoraggio utilizzate nell'ambito della carta ittica:

- la stazione 4FBMI posta a monte del Sito, nell'abitato di Millesimo
- la stazione 5FBIM posta nel tratto sotteso, nei pressi di Piano Rocchetta.

CONSIDERATO che l'indagine sull'ittiofauna eseguita da Syndial nel 2015 (autorizzazione Provincia di Savona con Atto Dirigenziale n. 1091 del 13/03/2015) nel periodo invernale pre-riproduttivo dei ciprinidi in due postazioni localizzate nei pressi di quelle utilizzate per la carta ittica della Provincia di Savona (2009), ha confermato la presenza di una popolazione ciprinicola analoga a quanto registrato nella Carta ittica;

CONSIDERATO e VALUTATO, altresì, che:

- molte specie di Invertebrati acquatici hanno potuto ricolonizzare il Fiume con dinamiche simili, spesso sfruttando la propria capacità di dispersione aerea. È il caso, ad esempio, degli Odonati: a partire dal 2007 si registra un incremento in specie nei tratti immediatamente vicini al Sito e a valle dello stesso (Ottonello e Oneto 2013); sono segnalate infatti, in aggiunta a quelle già osservate nei decenni precedenti, *Ischnura elegans*, *Aeshna affinis* e *Orthetrum cancellatum*. Oltre a provenire dai corsi d'acqua tributari, alcune specie potrebbero giungere da specchi d'acqua limitrofi, come quelli presenti presso le Cave Ferecchi. Durante il sopralluogo in campo del 5 dicembre 2018, inoltre, sono stati osservati esemplari in accoppiamento appartenenti al Genere *Sympetrum*.
- Tra gli Anfibi è segnalata la Raganella italiana (*Hyla intermedia*), mentre nelle aree boscate di una delle aree Natura 2000 (Sito IT1322223 – Cave Ferecchi) più prossime è presente la Rana agile (*Rana dalmatina*), che indica contesti di buona qualità ambientale;
- Diversi rettili potrebbero invece usufruire dei nuovi ambienti creati con la ricolonizzazione spontanea della vegetazione che ha permesso il costituirsi di nuovi corridoi ecologici; da segnalare, ad esempio, la presenza nelle vicine ZSC di Ramarro occidentale (*Lacerta bilineata*) e di Saettone (*Zamenis longissimus*), specie inserite negli allegati della Dir. 92/43/EEC.
- L'aumento di biodiversità nelle comunità di Macroinvertebrati, Pesci e Anfibi rispetto alla situazione *ante-operam* ha richiamato molte specie di Uccelli acquatici. In fase di sopralluogo (dicembre 2018) è stato possibile accertare la presenza di molte specie, tra cui il Germano reale (*Anas platyrhynchos*), l'Airone cenerino (*Ardea cinerea*), il Cormorano (*Phalacrocorax carbo*), la Gallinella d'acqua (*Gallinula chloropus*) e il Gabbiano reale (*Larus michahellis*). Interessante è la presenza del Martin pescatore (*Alcedo atthis*), specie inserita nell'Allegato I della Dir. 2009/147/EC, e del Merlo acquaiolo (*Cinclus cinclus*), specie indicatrice di buona qualità ambientale. Non è da escludere, in periodo primaverile, la

[Handwritten signatures and initials]

nidificazione di queste due specie nell'area, dato il rinvenimento di habitat potenzialmente idonei.

CONSIDERATO e VALUTATO, altresì, che la ricolonizzazione spontanea della vegetazione ha permesso il costituirsi di un nuovo corridoio ecologico che permette il passaggio anche di animali di media e grande taglia, come i mammiferi. Numerosi sono i segni di presenza di Ungulati come il Cinghiale (*Sus scrofa*) e il Capriolo (*Capreolus capreolus*), le cui tracce sono state osservate lungo tutto il tratto di Fiume limitrofo al Sito ex-ACNA. Altre specie segnalate sono il Riccio (*Erinaceus europaeus*), la Volpe (*Vulpes vulpes*), la Donnola (*Mustela nivalis*), la Faina (*Martes foina*) e il tasso (*Meles meles*) e il moscardino (*Muscardinus avellanarius*)⁹;

Analisi degli impatti ambientali e misure di mitigazione relativi agli interventi di Progetto già realizzati – Fase II (2002-2018)

CONSIDERATO che, relativamente alla vegetazione, gli interventi di svuotamento dei *lagoons*, la realizzazione del diaframma drenante in Zona A1 e gli scavi e i riporti effettuati nel periodo 2002-2018 nella stessa Zona A1 non hanno interessato direttamente la vegetazione naturale dell'area, in quanto le attività sono state svolte principalmente entro i confini dello stabilimento ex-ACNA di Cengio. Attività accessorie di taglio della vegetazione sono state eseguite per la realizzazione delle opere a protezione dalle piene del Fiume Bormida e del diaframma plastico e per l'attività propedeutica di messa in sicurezza delle Collinette (Zona A3);

CONSIDERATO e VALUTATO che, si può ipotizzare che ai fini di tale intervento siano state asportate vegetazioni ripariali su un'estensione modesta che, considerando il contesto ambientale dell'epoca, erano già compromesse dalle condizioni ambientali del sito;

VALUTATO, pertanto, che l'impatto derivante dal cantiere è da considerarsi poco significativo, in quanto il successivo miglioramento delle condizioni ecologiche ha determinato una pronta ricostituzione di comunità arginali di maggior pregio;

CONSIDERATO e VALUTATO, altresì, che per quanto riguarda gli impatti sulla vegetazione potenzialmente causati dalle polveri, si evidenzia che, anche con le ipotesi cautelative considerate, i risultati ottenuti dalle modellazioni delle ricadute mostrano che le concentrazioni di PM10 al suolo considerate per i 2 scenari più critici nel periodo 2002-2018 non presentano criticità;

CONSIDERATO e VALUTATO che, come anche ricordato nella sezione relativa alla caratterizzazione della componente analizzata, le attività produttive svolte per così lungo tempo presso lo stabilimento di Cengio hanno determinato, nel tempo, una sorta di selezione delle comunità faunistiche composte principalmente dalle specie meno sensibili al disturbo antropico, generalmente ubiquitarie e sinantropiche. Le entità più vulnerabili hanno presumibilmente abbandonato la zona contermine già prima della data di inizio dei lavori afferenti al progetto, ridistribuendosi negli habitat simili meno antropizzati presenti a varie distanze, secondo un gradiente spazio-temporale proprio delle singole specie;

CONSIDERATO che gli impatti di maggiore entità, sebbene limitati, sono stati generati durante la realizzazione delle opere a protezione dalle piene (sottrazione di habitat per allestimento del cantiere, intorbidimento delle acque del f. Bormida, presenza antropica, rumore, ecc.);

CONSIDERATO che la pressione determinata dal rumore è stata più rilevante durante la costruzione delle opere arginali di contenimento delle piene del Fiume Bormida e del diaframma plastico sebbene l'impatto sulla fauna sia stato attenuato dalla mobilità stessa delle specie e da fenomeni di adattamento;

⁹Ambito Territoriale di Caccia (ATC) Savona 2 (<http://www.atcsavona2.it/>)

CONSIDERATO e VALUTATO che l'impatto è stato mitigato attraverso l'utilizzo di macchine conformi alle direttive CE in materia di emissione acustica ambientale e attraverso la limitazione delle velocità dei mezzi di cantiere dentro e fuori dal Sito;

VALUTATO che l'impatto causato dal rumore è stato, comunque, di natura temporanea e reversibile e che, anche in virtù delle mitigazioni attuate durante l'esecuzione dei lavori, si può concludere che le comunità zoologiche presenti nelle aree circostanti il Sito abbiano risentito del disturbo arrecato senza, tuttavia, subire effetti negativi rilevanti e nel lungo termine;

VALUTATO, altresì, che nonostante nei dintorni del sito la presenza degli addetti al cantiere e le attività abbiano costituito un'indubbia fonte di impatto a livello locale, non si ritiene che l'impatto possa essere stato tale, per tipologia ed estensione, da aver influito negativamente sulla funzionalità delle connessioni e delle reti ecologiche su scala territoriale in quanto non mancano nell'area circostante superfici forestali idonee a fungere da corridoi alternativi a quelli identificabili nelle zone marginali al cantiere;

CONSIDERATO che, per quanto riguarda l'ecosistema acquatico, alcuni interventi potrebbero aver prodotto impatti, in particolare, sulla comunità macrobentonica del Fiume Bormida, in quanto gli organismi che la compongono non possono sottrarsi all'alterazione del proprio habitat. Alcune escavazioni e movimentazioni di mezzi di cantiere condotte più vicino agli argini possono aver causato intorbidimento delle acque e deposito di materiale sul fondo. Tale fenomeno, in genere, si ripercuote a valle del punto di intervento per un tratto di ampiezza variabile, in relazione alle caratteristiche del corso d'acqua e della granulometria del materiale movimentato (in particolare, il trasporto interessa tratti più ampi se viene mobilitato materiale fine che rimane più a lungo in sospensione);

CONSIDERATO e VALUTATO, tuttavia, che l'intorbidimento delle acque, che si verifica anche naturalmente in concomitanza di eventi di piena, ha conseguenze importanti solo nel caso sia continuo e prolungato;

VALUTATO, pertanto, che pur non escludendo momentanee alterazioni quali-quantitative del fiume durante i lavori sugli argini, la perdita di individui e, per periodi di tempo molto limitati, l'interruzione del continuum ecologico, lo stato ecologico del Bormida a partire dal 2001 sia risultato almeno "sufficiente" nei monitoraggi effettuati da ARPA Liguria e Piemonte, situazione peraltro confermata dai monitoraggi condotti da Syndial (indici LIM, LIMeco, MacrOper) e che, pertanto, tali alterazioni hanno avuto carattere temporaneo e reversibile;

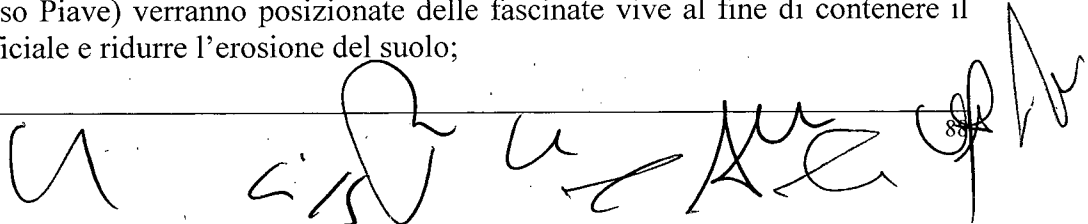
Potenziati impatti ambientali e misure di mitigazione relativi al completamento delle attività in Zona A1 - Fase III (da 1/1/2019)

CONSIDERATO che per il completamento degli interventi di riprofilatura e *capping* non è prevista alcuna asportazione di vegetazione naturale dall'esterno del sito, essendo essi interamente ricompresi all'interno della zona industriale;

CONSIDERATO e VALUTATO che i lavori di riprofilatura e riporto di materiale potranno causare un temporaneo aumento delle polveri con conseguente temporanea interferenza con la capacità fotosintetica delle cenosi ripariali poste in fregio all'area di intervento, tuttavia, le mitigazioni adottate nel Progetto esecutivo sono in grado di assicurare un'adeguata riduzione dell'emissione di polveri che, pertanto, risulta del tutto ininfluenza sulla vegetazione;

CONSIDERATO e VALUTATO che in merito al recupero ambientale il progetto prevede le seguenti opere di ingegneria naturalistica:

- Fascinate vive: lungo le scarpate dell'area di allocazione con maggiore acclività (Rilevato Basso Piave) verranno posizionate delle fascinate vive al fine di contenere il terreno superficiale e ridurre l'erosione del suolo;



- Canali presidiati da fascinate vive, completi di salti in briglie e pietrame al fine di captare le acque delle stesse fascinate e scaricarle nei canali principali posti alla base del cumulo (lungo i versanti del Rilevato Basso Piave);
- Inerbimento: l'inerbimento finale delle superfici previste a verde sarà realizzato mediante distribuzione di un'idonea miscela di specie erbacee adatte all'ambiente pedoclimatico della zona di intervento, al fine di garantire il maggior attecchimento e sviluppo vegetativo.

CONSIDERATO e VALUTATO gli interventi di recupero ambientale che ricadranno all'esterno del muro di contenimento richiederanno la parziale asportazione della vegetazione ripariale insediatasi in questi anni, da considerarsi trascurabile e temporanea, data la finalità migliorativa dell'intervento e dunque la progressiva ricolonizzazione della vegetazione spontanea, che farà seguito alle opere di ingegneria naturalistica;

CONSIDERATO che i lavori di sistemazione del nodo di scarico esterno potranno causare un temporaneo aumento delle polveri in atmosfera con ricadute limitate in termini quantitativi e temporali e ben al di sotto dei limiti di legge. Saranno, pertanto, possibili, solo eventi episodici che potranno eventualmente determinare lievi interferenze sulle specie meno mobili, tuttavia non significative e di natura temporanea; si ricorda che tali episodi saranno comunque ampiamente limitati dall'adozione delle mitigazioni tecnico-gestionali e dalle attività di monitoraggio già evidenziate per il contenimento degli impatti sull'atmosfera;

CONSIDERATO e VALUTATO che il cronoprogramma degli interventi più prossimi alla zona arginale, riguardanti il rifacimento del nodo dello scarico delle acque meteoriche, permette di escludere la realizzazione di tale intervento nel periodo primaverile, riducendo quindi gli impatti sulla fase riproduttiva degli uccelli nidificanti più strettamente legati all'ambiente fluviale, fra i quali si potrebbero annoverare entità rilevanti in termini conservazionistici (Martin pescatore e Merlo acquaiolo);

CONSIDERATO e VALUTATO che l'intervento di sistemazione dello scarico determina un intorbidimento a livello locale, in quanto attuato durante il periodo di magra, cosa che consente di lavorare in prossimità del corso d'acqua con maggior tranquillità e minor impatto. Per tale ragione, si prevede che durante gli interventi di sistemazione del nodo di scarico esterno, le attività saranno gestite in modo da ridurre al minimo il deflusso dei sedimenti nel Fiume Bormida e limitare l'uso delle superfici coinvolte;

CONSIDERATO e VALUTATO che, per evitare la formazione di polveri nelle aree di scavo/abbancamento, i fronti saranno costantemente mantenuti umidi mediante l'utilizzo di idonei irroratori di acqua nebulizzata (*fog cannon*). In questa fase opera anche una squadra specializzata che, mediante apposito automezzo, irrorerà le superfici che sono state interessate alla riprofilatura con una speciale miscela a base di cellulosa che crea un film protettivo, che costituisce una barriera tra i materiali e l'atmosfera circostante. Verrà inoltre garantito rispetto del limite di velocità di 5 km/h per i veicoli all'interno del sito e l'utilizzo di piste prestabilite, che ridurrà ulteriormente la formazione delle polveri.

CONSIDERATO e VALUTATO che sarà adottato un limite alla velocità dei mezzi al fine di contenere anche le emissioni acustiche dai mezzi, unitamente alla loro manutenzione periodica; tutte le macchine utilizzate in cantiere saranno conformi alle direttive CE in materia di emissione acustica ambientale;

VALUTATO, per tutto quanto sopra, che gli impatti su vegetazione e fauna correlati a tale fase di cantiere possano essere considerati non significativi;

Potenziati impatti ambientali e misure di mitigazione relativi all'esercizio della configurazione finale dell'opera in Zona A1- Fase IV (Post-operam)

CONSIDERATO e VALUTATO che, a lavori completati, la messa in sicurezza permanente della Zona A1 permetterà un miglioramento rispetto alla condizione *ante operam* sulle componenti acqua, aria e suolo che influiscono in modo determinante sullo sviluppo delle vegetazioni. Di conseguenza, le aree ripariali potranno riacquisire un assetto ottimale, migliore di quanto riscontrato prima dell'avvio delle attività di bonifica e MISIP, così che le cenosi ripariali autoctone potranno liberamente strutturarsi lungo le sponde del Fiume Bormida, anche grazie alle opere di rinaturalizzazione previste;

VALUTATO che, per quanto riguarda la Fauna, al termine delle attività di cantiere le uniche attività in grado di generare qualche impatto saranno riconducibili alle attività di manutenzione ordinaria e straordinaria e ai monitoraggi di controllo, comunque non significative e di natura temporanea e reversibile. Cesseranno, pertanto, eventuali alterazioni causate dal cantiere quali emissioni in atmosfera (polveri, gas) e rumore;

VALUTATO, altresì, opportuno identificare attività di monitoraggio per la componente, come sarà di seguito specificato nel quadro prescrittivo del presente parere;

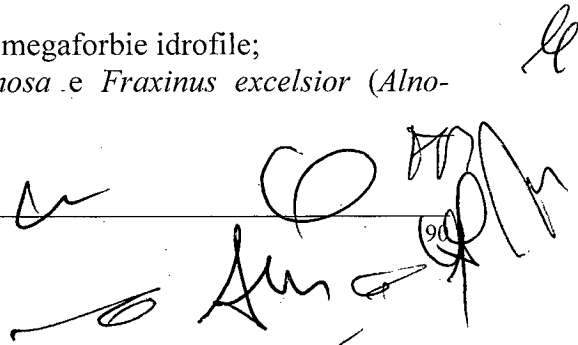
Valutazione di incidenza delle aree Natura 2000

CONSIDERATO che, al fine di verificare se gli effetti indiretti della realizzazione del Progetto di cui trattasi, in parte già avvenuti, possano aver arrecato o arrecare in futuro (per le opere da completare) incidenze significative negative a carico dei Siti Natura 2000 presenti nel contesto territoriale, il Proponente ha predisposto uno *screening* di incidenza ambientale;

CONSIDERATO che tale studio è stato effettuato per le ZSC IT1322223 "Cave Farecchi" e IT1160007 "Sorgenti del Belbo", ambedue distanti meno di 2km dall'area di Progetto;

CONSIDERATO che, per quanto riguarda le caratteristiche delle due aree individuate:

- ZSC IT1322223 "Cave Farecchi": si estende per una superficie di 37 ha. È una zona di versante con rii incassati ove affiorano terreni riconducibili alla formazione di Rocchetta (marne siltose, arenarie e sabbie). È caratterizzata da foreste caducifoglie per il 50% della superficie. Tale sito riveste particolare importanza per la presenza di ex cave di argilla con pozze temporanee e stabili con vegetazione acquatica, che rivestono notevole interesse, in particolare per gli anfibi: si segnala la presenza nel Sito di *Ichthyosaura alpestris apuana*, sottospecie prevalentemente appenninica di tritone alpestre, e del rospo comune (*Bufo bufo*). Secondo la Lista Rossa IUCN dei Vertebrati italiani (Rondinini et al. 2013), la *Ichthyosaura alpestris* risulta localizzata a livello nazionale ed è considerata "Quasi Minacciata (NT)", mentre il *Bufo bufo* è invece inserito nella categoria "Vulnerabile". Gli Habitat segnalati nel Formulario standard sono:
 - 3140 - Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di *Chara* spp.;
 - 3150 - Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition*;
 - 6110*3 - Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'*Alyso-Sedion albi*;
 - 6210* - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*);
 - 6410 - Praterie con *Molinia* su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi (*Molinion caeruleae*);
 - 6430 - Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile;
 - 91E0* - Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*);
 - 9260 - Boschi di *Castanea sativa*.



Le alnete si sviluppano su suoli alluvionali spesso inondati o nei quali la falda idrica è superficiale; sono per loro natura formazioni azonali e lungamente durevoli, essendo condizionati dal livello della falda e dagli episodi ciclici di morbida e di magra. Generalmente sono cenosi stabili fino a quando non mutano le condizioni idrologiche delle stazioni sulle quali si sviluppano. Le praterie descritte dal codice 6210*, tranne alcuni sporadici casi, sono Habitat tipicamente secondari, il cui mantenimento è subordinato alle attività di sfalcio o di pascolamento del bestiame, garantite dalla persistenza delle tradizionali attività agro-pastorali. In assenza di tale sistema di gestione, i naturali processi dinamici della vegetazione favoriscono l'insediamento nelle praterie di specie di ectono ed arbustive. Il fattore caratterizzante di queste praterie è diffusione di orchidee. Dal punto di vista faunistico, la presenza di specie di interesse conservazionistico come il succiacapre (*C. europaeus*), il martin pescatore (*A. atthis*), l'averla piccola (*L. collurio*) negli Habitat comunitari sopra menzionati è un'ulteriore conferma dell'elevata qualità ambientale delle ZSC. Le principali specie faunistiche legate a tali ambienti boschivi, come la rana agile (*R. dalmatina*) o ad habitat ecotonali, indicano contesti di buona qualità ambientale.

- ZSC IT1160007 "Sergenti del Belbo: il Sito è caratterizzato da un mosaico di querceti di roverella con pino silvestre e zone a castagneto ceduo alternante a ceduo di roverella. La zona umida nel fondovalle è un raro esempio di area palustre di media montagna, che tutela in particolare varietà di orchidee, molte delle quali endemiche, e rappresenta un interessante punto di riferimento per transiti migratori avifaunistici. Il sito si estende su di una superficie di 474 ha, e costituisce l'unica stazione umida con specie rare o prevalentemente montane delle Langhe. È presente un esteso ontaneto ad *Alnus glutinosa*. Rilevante è la presenza di orchidacee anche rare, a carattere mesofilo-mesoigrofilo. Gli Habitat segnalati nel Formulario standard sono:
 - 6210* - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*);
 - 6430 - Bordure planiziali, montane e alpine di megaforie idrofile;
 - 6510 - Praterie magre da fieno a bassa altitudine (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*);
 - 9160 - Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa centrale del *Carpinion betuli*;
 - 91E0* - Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*);
 - 9260 - Boschi di *Castanea sativa*.

Tra le specie faunistiche rilevanti, si cita, anche in questo caso, l'*Ichthyosaura alpestris apuana* è una specie segnalata sia nel savonese che nel confinante cuneese (Lanza et al. 2007; Ottonello e Lamagni 2008). Tra gli uccelli, l'ortolano (*Emberiza hortulana*) è uno zigolo in sensibile decremento numerico in tutta Italia e legato ad ambienti erbosi soleggiati alberati o cespugliati (Peronace et al. 2012). Le principali specie faunistiche legate a ambienti boschivi, come il falco pecchiaiolo (*P. apivorus*) indicano contesti di buona qualità ambientale.

CONSIDERATO che i potenziali elementi di interferenza per habitat, vegetazione e fauna presenti nei due Siti Natura 2000 oggetto del presente Studio potrebbero essere rappresentati, per le Fasi II e III, dalle emissioni in atmosfera, dalle emissioni di rumore e dal traffico;

CONSIDERATO e VALUTATO che, al fine di valutare le potenziali incidenze causate dalle emissioni in atmosfera dovute alla demolizione e frantumazione, scavo, sbancamento, movimentazione, abbancamento e riprofilatura dei materiali e al passaggio dei mezzi di cantiere su

strade non asfaltate, sono state svolte le simulazioni modellistiche, come già riportato nel paragrafo relativo agli impatti sull'atmosfera e le mappe di ricaduta al suolo del suddetto inquinante restituite dal modello mostrano, per tutti e tre gli anni considerati, che le concentrazioni non presentano criticità: le concentrazioni massime al suolo in termini di PM10 risultano confinate principalmente entro il perimetro dello stabilimento e comunque ampiamente al di sotto dei limiti imposti dalla normativa vigente;

VALUTATO, pertanto, che l'entità di tali emissioni non è tale da avere ricadute all'interno dei due Siti della Rete Natura 2000 considerati;

VALUTATO, inoltre, che in fase di esercizio dell'opera vi è alcuna criticità che possa determinare impatti sulla componente aria;

VALUTATO, pertanto, che le emissioni di PM10 generate dal Progetto non siano tali da influire negativamente sulla capacità fotosintetica delle specie vegetali presenti all'interno dei suddetti Siti né sul normale ciclo biologico delle specie faunistiche;

CONSIDERATO e VALUTATO che, per quanto riguarda il rumore:

- durante la Fase II si stima che, seppure sia probabile che talvolta si siano verificati livelli sonori maggiori di 50-60 dB(A), essi non abbiano tuttavia comportato impatti acustici significativi già nell'immediato intorno del sito. È pertanto ragionevole escludere che il rumore possa essere stato percepito all'interno dei due Siti della Rete Natura 2000 considerati.
- L'indagine fonometrica effettuata durante la Fase III, con le attività a regime, ha evidenziato che presso tutti i punti di misura, nell'immediato intorno del sito, sono ampiamente rispettati i limiti di immissione, emissione e differenziali.
- Anche durante l'esercizio dell'opera non sono previsti impatti significativi in quanto le attività in sito saranno limitate a normali operazioni di manutenzione ordinaria/straordinaria.

VALUTATO, pertanto, che le emissioni acustiche generate dal Progetto non siano tali da aver causato o da causare disturbo e/o l'allontanamento delle comunità faunistiche presenti all'interno dei suddetti Siti;

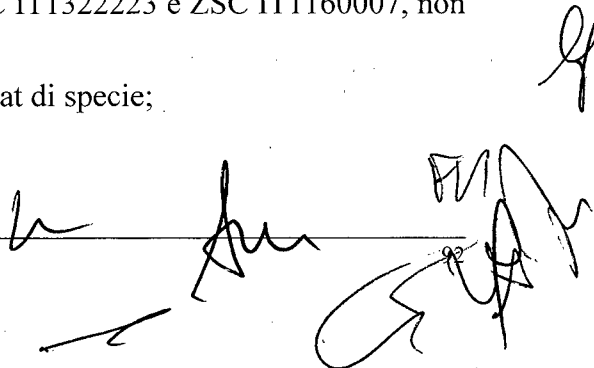
CONSIDERATO e VALUTATO che, per quanto riguarda il traffico:

- la maggior parte dei mezzi utilizzati per le attività di cantiere hanno percorso e percorreranno la viabilità interna al cantiere o comunque interdetta al traffico locale. I mezzi per l'approvvigionamento materiali e trasporto rifiuti hanno, invece, percorso e percorreranno la viabilità ordinaria (prevalentemente la SP339) che non attraversa e non lambisce nessuno dei due Siti della Rete Natura 2000 considerati;
- l'esercizio della configurazione finale dell'opera non genererà traffico né in ingresso né in uscita del sito; l'incidenza pertanto sarà nulla;

VALUTATO, pertanto, che il traffico generato dal Progetto non è tale né da interferire negativamente con le specie vegetali, per quanto concerne le emissioni gassose emesse, né da arrecare disturbo e/o l'allontanamento delle comunità faunistiche, in termini di rumore generato sui siti di cui trattasi;

VALUTATO che, essendo gli interventi previsti dal Progetto, sia quelli già realizzati che quelli da concludere, esterni e distanti dai due Siti della Natura 2000 ZSC IT1322223 e ZSC IT1160007, non siano tali da determinare in tali siti:

- perdita o frammentazione di superficie di habitat e di habitat di specie;
- perdita di specie di interesse conservazionistico;



- perturbazione alle specie della flora e della fauna;
- alterazione delle matrici ambientali;
- interferenze con le relazioni ecosistemiche principali che determinano la struttura e la funzionalità dei siti.

E, pertanto, il Proponente non ha proceduto alla relazione di valutazione appropriata.

Componente clima acustico e vibrazioni

Caratterizzazione dello stato della componente (FASE I - Ante operam)

CONSIDERATO che, la zonizzazione acustica del comune di Cengio, come previsto dalla LR12/1998 identifica per il sito tre classi differenti: l'area dell'ex stabilimento ricade in Classe VI, la parte esterna alla cinturazione e in fregio al Bormida (Area A3) in Classe IV e la zona di Pian Rocchetta in Classe V, come da figura riportata nel seguito. Le restanti zone, tra cui le frazioni Brignoletta a Nord-Ovest, Ai Piani a Ovest e l'area a Est della S.P. 339, nelle quali sono presenti i principali ricettori, sono in Classe III;

CONSIDERATO che il Piano di Zonizzazione Acustica del comune di Saliceto è stato approvato con Deliberazione Consiglio Comunale n. 26 del 19.09.2004. L'area di Pian Rocchetta ricade in Classe II (Aree prevalentemente residenziali – limiti assoluti di immissione 55dB periodo diurno, 45 dB periodo notturno). Le abitazioni prossime alla S.P. 339 (strada extraurbana esistente) e alla linea ferroviaria Torino-Savona (ferrovia esistente) rientrano inoltre nelle fasce territoriali di pertinenza acustica "A" (0÷100m) e "B" (100÷250m) della due suddette infrastrutture lineari di trasporto e come tali sono soggette anche agli specifici limiti di rumorosità di cui al D.P.R. 142/2004 per il rumore stradale e al D.P.R. 459/1998 per il rumore ferroviario;

CONSIDERATO che la densità abitativa nell'intorno del sito industriale, con particolare riguardo alla Zona A1, è bassa. I principali ricettori sono rappresentati dal nucleo residenziale della Frazione Brignoletta, situata a Nord-Ovest, dal nucleo residenziale nella Frazione Ai Piani situato a Ovest lungo la sponda del fiume Bormida, dagli edifici residenziali isolati situati a Est, in quota oltre la ferrovia e la S.P. 339, nella zona delle vecchie cisterne idriche dell'ex ACNA;

CONSIDERATO che il rumore residuo dell'area è determinato in parte dal rumore di fondo della S.P. 339 e della Linea Ferroviaria Torino-Savona e in parte dal rumore stazionario sulle 24 ore dell'impianto di depurazione posto nella zona A2 Bis del sito ex ACNA il quale, oltre a essere a servizio del sito industriale, tratta anche le acque reflue urbane del Comune di Cengio e di altri comuni limitrofi della Provincia di Savona;

CONSIDERATO che, lo stato acustico attuale dell'area di studio è stato definito tramite un'apposita indagine fonometrica condotta in data 28/01/2019;

CONSIDERATO che l'intervento di MISP della Zona A1 è attualmente in corso e che, quindi, le principali lavorazioni oggetto della presente valutazione acustica sono già presenti, pragmaticamente si è ritenuto logico misurare fonometricamente il reale impatto acustico in corso d'opera dell'attività presso i principali ricettori circostanti, anziché effettuare una valutazione previsionale teorica sulla base di dati di progetto, lasciando comunque spazio a successive valutazioni necessarie per tenere conto delle possibili incertezze legate alle misurazioni e alle condizioni operative del sito;

CONSIDERATO che l'indagine fonometrica:

- è stata organizzata in modo da misurare il livello sonoro presso i ricettori circostanti in concomitanza sia dell'attività di MISP (rumore ambientale) sia in assenza di questa (rumore residuo), allo scopo di poter correttamente valutare oltre ai livelli di immissione sonora anche i livelli di emissione e differenziali associata all'attività di MISP;
- ha riguardato esclusivamente il periodo diurno ed è stata condotta dalle ore 09.00 alle ore 18.00 del 28/01/2019;
- al fine di poter misurare il livello di rumore residuo per una durata significativa e comparabile con quella del rumore ambientale, si è concordato con i tecnici SYNDIAL di terminare le lavorazioni di cantiere alle ore 15.30 anziché alle ore 17.00 come normalmente previsto. Questo ha consentito di definire i seguenti cicli di misura fonometrica:
 - 1° ciclo di misura (09.00÷11.45): rumore ambientale (lavorazioni in corso);
 - 2° ciclo di misura (11.45÷13.00): rumore residuo (lavorazioni ferme per pausa pranzo);
 - 3° ciclo di misura (13.00÷15.30): rumore ambientale (lavorazioni in corso);
 - 4° ciclo di misura (15.30÷18.00): rumore residuo (lavorazioni ferme per fine turno).

CONSIDERATO che, in occasione dell'indagine fonometrica, erano presenti le seguenti lavorazioni:

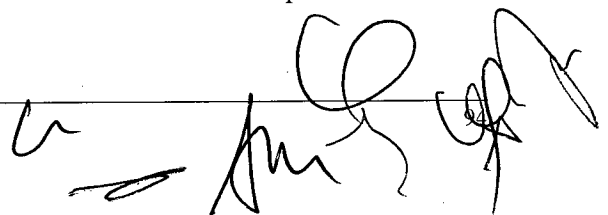
- escavatore con benna in fase di riprofilatura sul rilevato Basso Piave, a Nord
- escavatore con benna in lavorazione sul Rilevato 1, al centro della Zona A1
- escavatore con benna in fase di posa ghiaia sul rilevato M, a Sud
- traffico di camion all'interno del sito per il trasporto di ghiaia, circa 35÷40 viaggi/die

E che, tali lavorazioni, comunque, pur rappresentando le condizioni medie dell'attività di MISP, non si configurano come le condizioni più sfavorevoli;

CONSIDERATO che i punti di misura sono i seguenti (in parentesi le classi acustiche):

- P1 - Edifici a Est, zona cisterne, Comune di Cengio (III): collocato sul versante montuoso a Est del sito Ex ACNA, in posizione di almeno 50 m sopraelevata rispetto al sito stesso. Come tale, è un ottimo descrittore del rumore di fondo della vallata e soprattutto del rumore ambientale prodotto da tutto il sito, ovunque visibile. Il punto di misura è localizzato in prossimità di due edifici residenziali, che sebbene siano in buono stato di conservazione, non sono abitati in modo continuativo e sono verosimilmente utilizzati solo per brevi periodi.
- P2 - Edificio SP 339, a N-E, Comune di Saliceto (II): sito nel Comune di Saliceto, in linea d'aria rappresenta uno dei ricettori residenziali più vicini alla Zona A1. In realtà l'edificio residenziale oggetto della verifica risulta essere completamente schermato dal versante montuoso per cui risente in misura secondaria delle immissioni sonore del sito. In aggiunta, come nel caso del punto precedente, l'edificio non è abitato in modo continuativo ed è verosimilmente utilizzato solo in alcuni periodi dell'anno.
- P3 - Edifici in Frazione Brignoletta, zona bassa, Comune di Cengio (III)
- P4 - Edifici in Frazione Brignoletta, zona alta, Comune di Cengio (III)

I punti P3 e P4 sono localizzati a Nord-Ovest del sito Ex ACNA, nella Frazione Brignoletta, rispettivamente nella parte bassa e nella parte alta del nucleo abitato. Entrambi i punti godono di una vista diretta sul sito e pertanto si configurano come ottimi descrittori dell'impatto acustico delle attività di MISP oggetto di valutazione. Sebbene la Frazione Brignoletta sia in buona parte disabitata, entrambi i punti di misura sono stati collocati in prossimità di edifici residenziali abitati stabilmente per tutto l'anno.



- P5 - Edifici a Sud, Frazione Ai Piani, Comune di Cengio (III): localizzato a Sud, nella Frazione Ai Piani lungo l'argine Ovest del fiume Bormida. Trattasi di una frazione costituita da edifici residenziali sostanzialmente abbandonati, fatta eccezione per un edificio. Il punto di misura è un ottimo descrittore delle attività che si svolgono in tutta la Zona A1, in particolare nella parte Sud.

CONSIDERATO che, sulla base della campagna di misurazione, si sono ottenuti i risultati presentati nella seguente tabella:

Punto	Classe	IMM [dBA]	RES [dBA]	LIM [dBA]	EMI ⁽¹⁾ [dBA]	LIM [dBA]	DIFF [dBA]	LIM [dBA]
P1	III	48.2	46.5	60	43.3	55	n.a. ⁽⁴⁾	5
P2	II	53.3 ⁽²⁾	53.4	55/70 ⁽³⁾	n.s.	50	0.0	5
P3	III	44.7	39.0	60	43.4	55	n.a. ⁽⁴⁾	5
P4	III	39.3	37.4	60	34.8	55	n.a. ⁽⁴⁾	5
P5	III	45.5	42.6	60	42.4	55	n.a. ⁽⁴⁾	5

(1) Il livello di emissione (EMI) è calcolato come differenza logaritmica tra i livelli di immissione (IMM) e residuo (RES)

(2) Il livello residuo risulta superiore al livello di immissione poiché il livello di emissione è trascurabile e ininfluente (n.s. = non significativo). La variabilità dei livelli sonori è aleatoria poiché dovuta esclusivamente al rumore del traffico lungo la S.P. 339 (può pertanto accadere che il livello residuo misurato possa risultare maggiore del livello di immissione)

(3) Si considera il limite di immissione 70 dB(A) della S.P. 339 ex D.P.R. 142/2004 (il rumore della strada è preponderante)

(4) n.a. = non applicabile poiché il livello ambientale è inferiore alle soglie di cui all'art. 4, c.2 del DPCM 14/11/1997

CONSIDERATO e VALUTATO che presso tutti i punti di misura P1-P5 sono ampiamente rispettati i limiti di immissione, emissione e differenziali;

CONSIDERATO che, per quanto riguarda le vibrazioni, i potenziali recettori per la componente vibrazioni sono rappresentati dal nucleo residenziale della Frazione Brignoletta, dal nucleo residenziale nella Frazione Ai Piani e dagli edifici residenziali isolati situati nella zona delle vecchie cisterne idriche dell'ex ACNA. Si ricorda che i suddetti potenziali recettori, oltre che distanti e in quota rispetto al sito, sono da esso separati dal fiume Bormida (Frazione Brignoletta e Frazione Ai Piani) e dalla ferrovia e dalla S.P. 339 (Edifici Zona Ex Cisterne). L'area oggetto di studio è caratterizzata dalla presenza di vibrazioni dovute al traffico sulla S.P. 339 e dal passaggio dei treni sulla Linea Ferroviaria Torino-Savona; tali vibrazioni risultano essere intermittenti, discontinue e percepibili solamente nelle immediate vicinanze della sorgente;

Analisi degli impatti ambientali e misure di mitigazione relativi agli interventi di Progetto già realizzati – Fase II (2002-2018)

CONSIDERATO che l'impatto acustico legato alle opere e attività di MISE e di MISP della Zona A1 si è manifestato principalmente in concomitanza delle seguenti fasi di lavoro come da cronoprogramma:

- Svuotamento dei *lagoons* e smaltimento dei reflui salini (2002÷2006);
- Opere arginali di contenimento delle piene e di drenaggio delle acque di falda (2003÷2005);
- Realizzazione del setto di separazione Zone A1/A2 (2006÷2008);
- Realizzazione e copertura del deposito preliminare nell'Area Basso Piave (2003÷2004);
- Sistemazione e ripristino ambientale della Zona A1 (2015-in corso).

Il periodo di maggiore rumorosità è verosimilmente riconducibile alla realizzazione delle opere arginali di contenimento delle piene del fiume Bormida, di realizzazione del diaframma plastico e del diaframma drenante, durante il quale si è fatto uso di perforatrici, escavatori, idrofresa, pale

gommate, autogru, martelloni demolitori, pinze idrauliche frantumatrici, *dumper*, elevatori telescopici, *trencher*;

CONSIDERATO e VALUTATO che dalla descrizione del progetto di MISP e da riscontri con i tecnici di sito risulta che gli escavatori presenti contemporaneamente nel sito possano essere anche 5 e che i viaggi giornalieri dei camion, in periodi di intensa attività, possano salire sino a 50÷60 viaggi/die. Ne consegue che il livello di emissione sonora massimo associato alle attività di MISP possa essere teoricamente quasi raddoppiato, dunque incrementato di 3 dB(A);

CONSIDERATO, pertanto che, in un'ottica cautelativa, quindi, si è ipotizzato di assumere un livello di emissione ipotetico di 3 dB(A) superiore a quello realmente misurato in campo, in base al quale sono stati ricalcolati per i cinque punti di verifica P1÷P5 i livelli di immissione sonora e differenziali. I risultati di tale scenario ipotetico sono riportati nella Tabella seguente:

Punto	Classe	EMI* ⁽¹⁾ [dBA]	LIM [dBA]	RES [dBA]	IMM ⁽³⁾ [dBA]	LIM [dBA]	DIFF [dBA]	LIM [dBA]
P1	III	46.3	55	46.5	49.4	60.0	n.a. ⁽⁵⁾	5
P2	II	43.0 ⁽²⁾	50	53.4	53.7	55/70 ⁽⁴⁾	0.0	5
P3	III	46.4	55	39.0	47.1	60.0	n.a. ⁽⁵⁾	5
P4	III	37.8	55	37.4	40.6	60.0	n.a. ⁽⁵⁾	5
P5	III	45.4	55	42.6	47.2	60.0	n.a. ⁽⁵⁾	5

(1) Il livello di emissione "ipotetico" (EMI*) è calcolato sommando + 3 dB(A) al livello di emissione attuale (EMI)

(2) Nel caso del punto di verifica P2, essendo il livello di emissione misurato non calcolabile poiché trascurabile (vedasi Tabella 6 e relativi commenti su P2 nel Paragrafo 9), si è comunque assunto un livello di emissione "conservativo" EMI = 40 dB(A). Conseguentemente il livello di emissione "ipotetico" risulta EMI* = EMI + 3 dB(A) = 40 + 3 = 43 dB(A)

(3) Il livello di immissione (IMM) è stato calcolato come somma logaritmica tra il livello di emissione "ipotetico" (EMI*) e il livello sonoro residuo misurato (RES)

(4) Si applica il limite di immissione di 70 dB(A) della S.P. 339 ex D.P.R. 142/2004 (il rumore della strada è preponderante)

(5) n.a. = non applicabile poiché il livello ambientale è inferiore alle soglie di cui all'art. 4 c. 2 del DPCM 14/11/1997

CONSIDERATO e VALUTATO che sulla base di quanto sopra, il Proponente stima che in occasione dei periodi di maggiore attività, presso la frazione Brignoletta a Nord e presso le abitazioni a Est lungo la Strada Provinciale n° 399, si siano verificati livelli di immissione sonora compresi tra 50 e 55 dB(A), al di sotto dei limiti della Classe III del vigente Piano di Classificazione Acustica Comunale;

CONSIDERATO e VALUTATO che, relativamente alla componente vibrazioni, le attività eseguite nel periodo 2002-2018 hanno visto l'impiego di mezzi d'opera nelle aree di cantiere per attività di scavo, demolizione, abbancamento, riprofilatura e copertura, nonché di automezzi per il trasporto dei materiali sia all'interno dell'intero sito ex Acna di Cengio che all'esterno. Si riportano qui di seguito le principali tipologie di mezzi impiegati all'interno delle aree di cantiere e che hanno generato vibrazioni, per ciascuna delle macroattività eseguite in Zona A1:

- svuotamento dei *lagoons*: escavatori a benna mordente;
- messa in sicurezza delle collinette per asportazione e deposito in Zona A1: escavatori a benna rovescia, autocarri ribaltabili per il trasporto del materiale in Zona A1 e mezzi meccanici dedicati alla stesa e alla compattazione del materiale scaricato dai suddetti autocarri ed alla formazione dei cumuli;
- opere arginali di contenimento delle piene del fiume Bormida e di contenimento e drenaggio delle acque di falda interne: perforatrici, escavatori, idrofresa, pale gommate, autogru, martelloni demolitori, pinze idrauliche frantumatrici, *dumper*, elevatori

Or

si

to

Uli

telescopici, trencher in conformità a quanto previsto nel Capitolato Speciale Aggiuntivo del Progetto Esecutivo (24 Giugno 2002);

- setto di separazione Zona A1/A2: idrofresa, escavatore a benna mordente, trivella ad elica e mezzi meccanici dedicati alla compattazione del materiale di ritombamento degli scavi, in conformità a quanto previsto nelle “Specifiche Di Progetto – Modalità di Esecuzione Lavori e Specifiche Tecniche dei Materiali” del Progetto Esecutivo. In particolare, si precisa che non sono stati utilizzate attrezzature di scavo a percussione o a rotoperussione;
- bonifiche dei terreni delle Zone A2, A3 e A4 e conferimento dei materiali in Zona A1: escavatori e autocarri ribaltabili per il trasporto del materiale.

CONSIDERATO e VALUTATO che i mezzi d’opera hanno operato all’interno del sito ex ACNA e che la loro area di propagazione, considerata la tipologia dei mezzi e delle attività svolte, sia rimasta circoscritta all’area di cantiere stessa senza impattare in maniera significativa i recettori che, comunque sono distanti e in quota rispetto al sito e separati da esso dal fiume Bormida, (Frazione Brignoletta e Frazione Ai Piani) e dalla ferrovia e dalla S.P. 339 (Edifici Zona Ex Cisterne);

VALUTATO che, al contrario, le vibrazioni siano, invece, state percepite dagli addetti alle lavorazioni del cantiere, per i quali, ai sensi della normativa vigente nel periodo 2002-2018, sono stati adottati tutti gli accorgimenti per tutelarne salute e sicurezza rispetto ai rischi derivanti dall’esposizione a vibrazioni meccaniche;

CONSIDERATO e VALUTATO, tuttavia, che durante il periodo di cantiere, sono state generate vibrazioni anche dai mezzi utilizzati per il trasporto di materiali e rifiuti da e per il cantiere, che quindi hanno circolato all’esterno del sito ex ACNA. In particolare, sono stati utilizzati autocarri per l’approvvigionamento dei materiali da cantiere di volta in volta necessari, per il conferimento a destino dei rifiuti generati dalle operazioni di cantiere e convogli ferroviari per il trasferimento dei sodici essiccati in Germania. Gli autocarri hanno percorso la viabilità locale, in particolare la S.P. 339 in quanto arteria principale di collegamento del sito verso l’esterno;

VALUTATO che, anche se non sono stati eseguiti monitoraggi *ad hoc*, è ragionevole ipotizzare che esse siano state potenzialmente significative. A tal proposito si sottolinea che Syndial si è impegnata a sistemare la viabilità stradale limitrofa al sito laddove ammalorata a seguito del passaggio dei suddetti mezzi quale misura di compensazione, concordata con gli Enti;

CONSIDERATO e VALUTATO, invece che, per il trasporto in Germania dei sali sodici essiccati e confezionati in *big bags*, tra il 2002 e il 2006 sono stati utilizzati 3-5 convogli ferroviari da 16 vagoni ogni mese. Visto il numero di viaggi estremamente ridotto rispetto al traffico sulla linea (passeggeri e merci) è ragionevole ipotizzare che gli impatti legati al trasporto dei sali sodici non sia stato significativo;

Potenziali impatti ambientali e misure di mitigazione relativi al completamento delle attività in Zona A1 – Fase III (da 1/1/2019)

CONSIDERATO che il cantiere per l’intervento di sistemazione e ripristino ambientale della Zona A1, a completamento della MISP, è stato aperto nell’agosto del 2015 e terminerà da cronoprogramma nel febbraio 2020, per una durata complessiva di circa 4 anni e 8 mesi;

CONSIDERATO che le principali lavorazioni previste dall’intervento con potenziali implicazioni in merito all’impatto acustico verso l’ambiente circostante sono le seguenti:

- preparazione delle aree di cantiere (attività conclusa);
- approvvigionamento e trasporto dei materiali;
- esecuzione di lavori di sterro, reinterro e riprofilatura;

- esecuzione di lavori di *capping* con posa di strati granulari, teli e drenaggi;
- sistemazione dell'area con posa di terreno vegetale di copertura;
- sistemazione finale della viabilità di superficie;

e che, i principali mezzi d'opera utilizzati per tali lavorazioni sono rappresentati principalmente da escavatori cingolati con benna e da autocarri adibiti al trasporto dei materiali;

CONSIDERATO e VALUTATO che, attualmente, nel cantiere sono presenti in genere 5 escavatori dislocati nelle varie aree della Zona A, caratterizzati mediamente da un livello di potenza sonora $L_{wA} = 110$ dB(A) e operativi in modo discontinuo a seconda delle necessità; relativamente al traffico degli autocarri, dall'esterno verso il sito e lungo le piste interne di cantiere, attualmente si verificano circa 35÷40 viaggi/giorno (principalmente ghiaia per il *capping*) sebbene in determinati periodi si possa giungere sino a massimo 50÷60 viaggi/giorno;

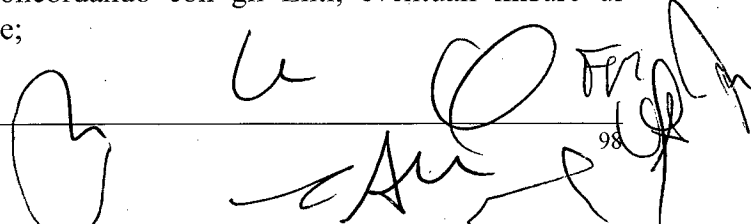
CONSIDERATO e VALUTATO che, dal punto di vista acustico l'attività degli escavatori è la più significativa sia per intensità sonora sia per continuità di lavorazione, come peraltro riscontrato in occasione dell'indagine fonometrica dello stato attuale condotta nel gennaio 2019;

VALUTATO che, come già sopra richiamato, in un'ottica cautelativa, è stato considerato l'impatto determinato dall'assetto emissivo peggiore ipotizzabile, tenuto conto della descrizione delle attività di progetto e dei riscontri con i tecnici Syndial e che dalle stime effettuate si evince, comunque, che anche in questo caso l'impatto acustico è ancora conforme, con un adeguato margine rispetto ai limiti;

CONSIDERATO e VALUTATO che il Proponente dichiara che metterà, comunque, in atto misure di mitigazione, quali:

- le macchine in uso opereranno in conformità alle direttive CE in materia di emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto, in particolare la Direttiva 2000/14/CE dell'8 maggio 2000;
- gli automezzi saranno tenuti con i motori spenti durante tutte quelle attività in cui non è necessario utilizzare il motore;
- i macchinari saranno sottoposti ad un programma di manutenzione secondo le norme di buona tecnica, in modo tale da mantenere gli stessi in stato di perfetta efficienza che, solitamente, coincide con lo stato più basso di emissione sonora;
- gli accorgimenti tecnici elencati saranno portati a conoscenza al personale lavorativo e alle maestranze da parte dei responsabili del cantiere;
- sarà cura dei Responsabili del cantiere organizzare le operazioni lavorative in modo tale da evitare per quanto possibile la sovrapposizione di quelle attività che comportano il contemporaneo utilizzo delle attrezzature e dei macchinari più rumorosi, Tale accorgimento è ancor più importante se riferito ad attività eseguite in prossimità dei confini e in corrispondenza dei ricettori potenzialmente più esposti, rappresentati dalla parte bassa della Frazione Brignoletta (P3) e della Frazione Ai Piani (P5), situata in adiacenza all'argine Sud del fiume Bormida;
- gli addetti ai lavori saranno istruiti in modo da ridurre al minimo i comportamenti rumorosi.

VALUTATO opportuno mettere in atto dei monitoraggi dell'ambiente acustico, sia internamente alle aree di cantiere sia esternamente ad esse, concordando con gli Enti, eventuali misure di mitigazione aggiuntive dovessero rendersi necessarie;



CONSIDERATO e VALUTATO che, per quanto riguarda le vibrazioni, analogamente a quanto già visto per la Fase II, occorre fare una distinzione tra le vibrazioni generate dai mezzi che operano all'interno dell'area di cantiere e quelli utilizzati per il trasporto di materiali e rifiuti da e per il cantiere;

CONSIDERATO e VALUTATO, infatti, che l'area di propagazione delle vibrazioni generate dalla prima tipologia di mezzi rimane circoscritta alla sorgente e gli effetti non sono percepibili ai potenziali recettori che sono distanti e in quota rispetto al sito e separati da esso dal fiume Bormida, (Frazione Brignoletta e Frazione Ai Piani) e dalla ferrovia e dalla S.P. 339 (Edifici Zona Ex Cisterne) e che, pertanto, che le vibrazioni generate dai mezzi che opereranno all'interno del cantiere non saranno tali da impattare i potenziali recettori. Tali vibrazioni saranno invece percepite dagli addetti alle lavorazioni del cantiere, per i quali, ai sensi del D.Lgs. 187/2005, saranno adottati tutti gli accorgimenti per tutelarne salute e sicurezza rispetto ai rischi derivanti dall'esposizione da vibrazioni meccaniche;

CONSIDERATO e VALUTATO, che, per quanto riguarda, invece, il numero di mezzi che sarà utilizzato per il completamento degli interventi di riprofilatura e *capping*, questo sarà molto minore rispetto al numero di mezzi che sono circolati durante la fase di cantiere (2002/2018), pertanto l'impatto dovuto alle vibrazioni subirà un miglioramento;

VALUTATO che i mezzi che circoleranno sulle strade limitrofe al sito per il trasporto di materiali e rifiuti genereranno vibrazioni potenzialmente significative e che a tale riguardo Syndial si è già impegnata a sistemare la viabilità stradale limitrofa al sito laddove ammalorata a seguito del passaggio dei suddetti mezzi;

Potenziali impatti ambientali e misure di mitigazione relativi all'esercizio della configurazione finale dell'opera in Zona A1 - Fase IV (Post-operam)

CONSIDERATO e VALUTATO che, al termine delle attività di cantiere le uniche attività afferenti al Progetto di MISP in Zona A1 in grado di generare qualche impatto a livello acustico saranno riconducibili alle attività di manutenzione ordinaria e straordinaria e ai monitoraggi di controllo, comunque non significative e di natura temporanea e reversibile.

VALUTATO che, anche per quanto riguarda le vibrazioni, al termine delle attività di cantiere, non si prevedono impatti significativi;

Traffico indotto

Caratterizzazione dello stato della componente (FASE I - Ante operam)

CONSIDERATO che:

- il centro di Cengio è attraversato principalmente dalla strada provinciale 339 di Cengio che permette il collegamento stradale con Millesimo, a sud, e Saliceto in provincia di Cuneo. Si tratta della ex strada statale 339 di Cengio (SS 339), ora strada provinciale 439 di Valle Bormida (SP 439) in Piemonte e strada provinciale 339 di Cengio (SP 339) in Liguria che mette in collegamento tali comuni con le località costiere liguri.
- Cengio è dotata di una stazione ferroviaria, recentemente ristrutturata per allargare la strada, sulla ferrovia Torino-Fossano-Savona che scorre per un tratto in parallelo al confine dell'area ex-ACNA.

Analisi degli impatti ambientali e misure di mitigazione relativi agli interventi di Progetto già realizzati - Fase II (2002-2018)

CONSIDERATO che le attività svolte tra il 2002 e il 2018 hanno visto l'impiego di numerosi mezzi d'opera, la maggior parte dei quali (escavatori, ruspe, autocarri a cassone ribaltabile, ecc.) hanno lavorato all'interno delle aree di cantiere mentre gli altri hanno viaggiato tra il sito ex ACNA e l'esterno per il trasporto e l'approvvigionamento dei materiali di cantiere necessari;

CONSIDERATO e VALUTATO che, per quanto riguarda la prima tipologia di mezzi, si è stimato un numero di viaggi pari a 46.364 nell'anno 2003 e pari a 23.680 nell'anno 2008; tali mezzi hanno utilizzato la viabilità di cantiere, caratterizzata da piste ben definite all'interno delle aree di cantiere stesso, interdette ai non addetti ai lavori, senza pertanto impattare il traffico sulle strade limitrofe al sito;

CONSIDERATO che, il numero dei viaggi necessari all'approvvigionamento dei materiali per gli anni 2003 e 2008, stimato sulla base della tipologia e del volume di materie prime utilizzate, è riportato nella tabella riassuntiva di seguito. Tali viaggi sono stati condotti sostanzialmente da autobetoniere, beton-pompe, autosilo, motrici 4 assi e autoarticolati.

	Anno 2003	Anno 2008
Totale viaggi	1.500*	600**

* di cui circa 600 sono stati eseguiti da autobetoniere da 4 assi

** di cui circa 390 sono stati eseguiti da autobetoniere da 4 assi

VALUTATO che tali mezzi hanno percorso la viabilità limitrofa al sito, in particolare la SP339, principale arteria stradale di collegamento da/per Cengio, caratterizzata da traffico poco intenso costituito sia da autoveicoli che da mezzi pesanti e che, pertanto, il passaggio dei mezzi d'opera per il trasporto e l'approvvigionamento dei materiali di cantiere non sia stato tale da creare situazioni di difficoltà alla circolazione sulla viabilità limitrofa al sito;

VALUTATO, inoltre, che in questa fase, tra il 2002 e il 2006, l'attività di smaltimento dei sali sodici prelevati dai *lagoons* ha generato un limitato traffico ferroviario sulla linea Torino-Savona consistente in 3-5 convogli al mese, non tale pertanto da causare modifiche significative alla normale circolazione su tale linea;

Potenziali impatti ambientali e misure di mitigazione relativi al completamento delle attività in Zona A1 - Fase III (da 1/1/2019)

CONSIDERATO che le attività di cantiere da svolgere in questa fase comporteranno l'impiego di mezzi d'opera necessari per operazioni di rimodellazione dei profili e di *capping* e di mezzi adibiti al trasporto di materiali (terreno vegetale/inerti/teli);

CONSIDERATO e VALUTATO che, per lo svolgimento delle prime attività, si prevede l'impiego di 2 macchine escavatrici o ruspe che opereranno all'interno della Zona A1, utilizzando la viabilità di cantiere, caratterizzata da piste ben definite all'interno delle aree di cantiere stesso, interdette ai non addetti ai lavori e senza pertanto impattare il traffico sulle strade limitrofe al sito;

CONSIDERATO e VALUTATO che per il trasporto dei materiali necessari al completamento delle attività, invece, si prevede un numero di viaggi pari a 12.000 nel corso dell'anno 2019. Tali mezzi percorreranno la viabilità limitrofa al sito, in particolare la SP339, principale arteria stradale di collegamento a/da per Cengio, caratterizzata da traffico poco intenso costituito sia da autoveicoli che da mezzi pesanti. Si ritiene che il passaggio dei mezzi d'opera per il trasporto e l'approvvigionamento dei materiali di cantiere determinerà un impatto di media entità, seppur non sarà tale da creare ricorrenti situazioni di difficoltà alla circolazione sulla viabilità limitrofa al sito;

VALUTATO che il Proponente, inoltre, che, al fine di rendere più agevole e sicura la circolazione dei mezzi, si è impegnato a sistemare la viabilità stradale limitrofa al sito laddove ammalorata;

Potenziali impatti ambientali e misure di mitigazione relativi all'esercizio della configurazione finale dell'opera in Zona A1- Fase IV (Post-operam)

CONSIDERATO e VALUTATO che l'esercizio della configurazione finale dell'opera in Zona A1 non genererà traffico né in ingresso/uscita né all'interno del sito; l'impatto pertanto sarà nullo;

Monitoraggio ambientale

CONSIDERATO che, coerentemente con l'impostazione dello studio, i monitoraggi sono stati convenzionalmente suddivisi in:

- monitoraggi attuati nella fase di cantiere degli interventi afferenti alla messa in sicurezza permanente della Zona A1 nel periodo 2002-2018;
- monitoraggi previsti durante la fase di cantiere relativa al completamento degli interventi in Zona A1.

CONSIDERATO, altresì, che, relativamente al monitoraggio *post-operam*, si farà riferimento alle misure di monitoraggio riportate dal Programma di monitoraggio *post-operam* approvato con nota del Commissario Delegato "Prescrizioni di cui al Provvedimento n. 134 del 10/07/2006" (Prot. 249/2009/VIC del 31/03/2009);

CONSIDERATO che i sistemi di monitoraggio nella fase di cantiere degli interventi afferenti alla messa in sicurezza permanente della Zona A1 nel periodo 2002-2018 possono essere distinti sulla base degli interventi realizzati in questo periodo temporale:

- Opere arginali di contenimento delle piene del Fiume Bormida e di contenimento e drenaggio delle acque di falda interne: tali opere hanno interessato la porzione dell'Area A1 in fregio al Bormida. Nel corso dei lavori sono stati eseguiti monitoraggi ambientali periodici per il controllo dell'aria a tutela della salute e sicurezza dei lavoratori. I risultati di tutti i rilevamenti effettuati nei Lotti 1 e 2 (come peraltro anche di quelli effettuati durante le lavorazioni nel Lotto 3) hanno riscontrato concentrazioni di inquinanti nettamente inferiori ai corrispondenti limiti di riferimento per cui durante l'esecuzione dei lavori non sono risultati necessari dispositivi di protezione individuale aggiuntivi rispetto a quelli già adottati in fase di progettazione;
- Costruzione del setto di separazione A1/A2: Durante il corso dei lavori di escavazione e trasporto del materiale, nel rispetto delle prescrizioni del Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) sono state eseguite, con cadenza settimanale, attività di monitoraggio ai fini della tutela della salute e sicurezza dei lavoratori e dalla documentazione relativa a tali monitoraggi si evidenzia che i risultati sono stati inferiori alle concentrazioni limite ammissibili negli ambienti di lavoro;
- Conferimento materiali in A1: durante la realizzazione delle opere di bonifica in area A2, A3 e A4, e nelle fasi di gestione dei materiali scavati e il conferimento in area A1, sono state attuati periodici monitoraggi ambientali. In particolare, sono stati eseguiti i monitoraggi dell'aria ambiente di lavoro che prevedevano la ricerca di Polveri, Metalli, Solventi aromatici, Composti alifatici clorurati cancerogeni e non cancerogeni, Ammine aromatiche, Sostanze nitro-aromatiche, Sostanze aromatiche clorurate, Fenoli non clorurati, Fenoli clorurati, Idrocarburi policiclici aromatici, Composti naftalenosolfonici, antrachinonsolfonici e consimili. Inoltre, sia in fase transitoria, prima della realizzazione del *capping* in Zona A1, che in fase di post chiusura, il percolato è inviato all'impianto di trattamento delle acque (ITAR) presente in sito. Per il controllo e la raccolta dei dati riguardanti le caratteristiche

chimico-fisiche del percolato sono realizzate delle campagne di monitoraggio mensili, mentre i volumi emunti e smaltiti sono registrati in continuo dal sistema di trattamento ITAR;

CONSIDERATO che i monitoraggi effettuati durante gli sterri, reinterri, riprofilature, *capping* e ripristino ambientale della Zona A1, attività iniziate e in corso sono di seguito elencati:

- Monitoraggio meteo-climatico: la stazione meteo installata e funzionante (dal Febbraio 2016) ubicata in corrispondenza del raccordo ferroviario che collega lo stabilimento alla linea Torino-Savona, con lo scopo di fornire i dati meteo-climatici essenziali alla valutazione del bilancio idrico del sito e al controllo della regimazione, del ruscellamento e dell'infiltrazione delle acque piovane nell'area del sito;
- Aria: modifica alla strategia di campionamento prevista dal Piano di Monitoraggio Ambientale (ottobre 2017): a valle del verificarsi degli episodi relativi alle emissioni odorigene del dicembre 2016, il Proponente ha modificato la rete di campionamento e monitoraggio al fine di meglio presidiare, oltre alle emissioni in aria, anche le emissioni con specifico effetto odorigeno. Pertanto, come già ricordato nella sezione dedicata del presente parere, ad oggi, i sistemi di monitoraggio, controllo e gestione della dispersione di polveri, vapori e odori in ambiente che vengono attuati nel cantiere in oggetto (MISP Zona A1) possono essere suddivisi in 2 gruppi, ovvero, i sistemi di monitoraggio dell'aria e delle emissioni odorigene e gli accorgimenti e procedure operative da adottare nel corso dei lavori di riprofilatura. Per i dettagli si rimanda alla sezione relativa alle emissioni in atmosfera e odorigene già trattati;
- Monitoraggio pedologico: in prossimità della stazione meteo sono (ed erano) presenti due contenitori riempiti l'uno con un campione di terreno proveniente dalla Zona A2 e l'altro con terreno vegetale pulito; nei contenitori sono attualmente installate una sonda per la misura del contenuto idrico e della temperatura e una sonda per la misura del flusso termico. Attualmente, le sonde sono installate in superficie, si prevede l'implementazione di questo sub-sistema con l'installazione di altre sonde dello stesso tipo installate più in profondità negli stessi contenitori.
- Monitoraggio idrometrico: la stazione idrometrica, già esistente e ubicata in corrispondenza di una traversa sul Fiume Bormida, immediatamente a monte del Ponte Santa Barbara, aveva e ha la funzione di monitorare i prelievi idrici a scopo industriale per gli impianti nel sito di Cengio.
- Acque sotterranee: monitoraggio idrogeologico. La rete della Zona A1 è composta di 23 piezometri, temporaneamente utilizzati solo per il controllo del livello piezometrico. Attualmente, di tali piezometri, solo 14 risultano accessibili per le misure, in quanto 9 di questi come naturale conseguenza dell'avanzamento dei lavori in Zona A1 (riprofilatura dei terreni e realizzazione del *capping*) sono risultati via via non più agibili.

CONSIDERATO che il programma di gestione, monitoraggio, sorveglianza e controllo *post-operam* è dettagliato nel "Sistema di Monitoraggio *post-operam* del sito Syndial di Cengio", con cui si intende il progetto di monitoraggio complessivo di tutto il sito, che Syndial ha prodotto e attivato in recepimento della prescrizione di cui al punto 1 dell'Art. 2 del Provvedimento del Commissario Delegato n. 58 del 10 aprile 2008 (Prot. N. 557/2008/UC/VI K) e in conformità alle "Linee Guida per la predisposizione del sistema di monitoraggio quali-quantitativo del sito ex ACNA di Cengio" (Provincia di Savona, Maggio 2008), approvato con nota del Commissario Delegato "prescrizioni di cui al Provvedimento n. 134 del 10/07/2006" (Prot. 249/2009/VIC del 31/03/2009);

CONSIDERATO che il sistema di monitoraggio *post-operam* del sito ex-ACNA di Cengio è strutturato su quattro sub-sistemi, di cui il principale è rappresentato dal Monitoraggio Idrogeologico e Idrochimico:

- monitoraggio meteo-climatico;
- monitoraggio pedologico;
- monitoraggio idrometrico;
- monitoraggio idrogeologico e idrochimico.

Si evidenzia che, il Proponente specifica nel SIA che, poiché gli interventi in Zona A1 sono tuttora in corso e devono essere successivamente certificati, così come è ancora in corso la certificazione degli interventi in Zona A3, la rete di monitoraggio complessiva di sito potrebbe essere oggetto future integrazioni e/o cambiamenti;

CONSIDERATO e VALUTATO, altresì, che per la gestione post-operativa della MISP è prevista la manutenzione ordinaria delle opere che definisce la verifica e manutenzione: i) delle recinzioni e dei cancelli d'ingresso, ii) delle strade per la viabilità interna ed esterna, iii) della rete di raccolta e deflusso delle acque meteoriche, iv) delle opere di protezione superficiale e copertura vegetale, v) dei piezometri per il monitoraggio delle acque sotterranee, vi) della rete di captazione e smaltimento delle amissioni gassose, vii) del sistema di drenaggio e raccolta del percolato e viii) del sistema di rilancio delle acque di pioggia. Inoltre, sono state valutate le attività di manutenzione straordinaria da sostenere in caso di imprevisti;

CONSIDERATO che, per quanto riguarda la Zona A1, l'attuazione della gestione post-operativa e di un programma di monitoraggio, sorveglianza e controllo della durata di almeno 30 anni e il programma di monitoraggio prevede le seguenti misure:

- il controllo delle caratteristiche chimico-fisiche e dei volumi di percolato prodotti e smaltiti;
- il monitoraggio delle acque di drenaggio superficiale per verificare l'efficacia delle opere di impermeabilizzazione superficiale;
- il monitoraggio delle emissioni gassose, attraverso la rete di captazione del biogas, e della qualità dell'aria;
- il rilievo dei parametri meteorologici, attraverso una centralina installata in Zona A1;
- monitoraggi piezometrici per verificare l'efficacia delle opere di chiusura della Zona A1;
- il controllo della morfologia del corpo della MISP e delle piste mediante livellazioni topografiche.

CONSIDERATO e VALUTATO che, relativamente a ciascuna delle attività di monitoraggio elencate il Proponente specifica quanto segue:

- Monitoraggio idrogeologico e idrochimico: una volta completato l'intervento di MISP, sarà attuato il monitoraggio *post-operam* vero e proprio e, allo scopo, saranno installati 9 nuovi piezometri, tutti strumentati per la rilevazione in automatico del livello idrico, di cui 3 da equipaggiare anche con sonda multiparametrica. Le campagne di monitoraggio *post-operam* verranno condotte con la seguente frequenza:

- semestrale, per i parametri: pH, Temperatura, Conducibilità elettrica, Ossidabilità Kubel, Cloruri, Solfati, Ferro, Manganese, Azoto ammoniacale, Azoto nitroso e Azoto nitrico ("parametri fondamentali");
- annuale o in presenza di valori anomali dei "parametri fondamentali", per i parametri ricercati durante la caratterizzazione ambientale del sito.

La frequenza del monitoraggio potrà subire variazioni in relazione agli esiti delle prove analitiche.

- Monitoraggio del percolato: il monitoraggio sarà eseguito con cadenza semestrale, in concomitanza del monitoraggio di cui al precedente paragrafo. Anche in questo caso, la frequenza del monitoraggio potrà subire variazioni in relazione agli esiti delle prove analitiche.
- Monitoraggio delle acque di drenaggio superficiale: al termine delle operazioni di MISP per verificare l'efficacia delle opere di impermeabilizzazione superficiale della Zona A1, sarà effettuato un monitoraggio delle acque di drenaggio superficiale. Il campionamento sarà effettuato nella vasca di stoccaggio delle acque superficiali, posta all'imbocco del canale di convogliamento nel fiume Bormida. Il monitoraggio *post-operam* sarà eseguito con cadenza semestrale, in concomitanza dei monitoraggi di cui a precedenti paragrafi. La frequenza del monitoraggio potrà subire variazioni in relazione agli esiti delle prove analitiche;
- Monitoraggio delle emissioni gassose e della qualità dell'aria: sarà effettuato direttamente alla bocca dei camini del sistema di captazione del biogas al fine di evidenziare la presenza e l'eventuale propagazione nell'ambiente circostante di emissioni diffuse in forma gassosa. Le centraline di monitoraggio saranno posizionate in due punti di prelievo lungo la direttrice principale del vento dominante (al momento del campionamento), a monte e a valle della Zona A1. Le campagne di monitoraggio saranno condotte con la seguente frequenza o altra frequenza eventualmente concordata con ARPA:
 - mensile, per i parametri: CH₄, CO₂ e O₂;
 - semestrale, per i parametri ricercati durante la caratterizzazione ambientale del sito (composti volatili) e per H₂, H₂S, NH₃ e mercaptani.

Gli effluenti gassosi saranno caratterizzati anche dal punto di vista quantitativo. La frequenza del monitoraggio potrà subire variazioni in relazione agli esiti delle prove analitiche.

- Rilievo dei parametri meteorologici: si proseguirà con la rilevazione in continuo dei dati meteorologici;
- Monitoraggi fiume Bormida: da aprile 2016 è stato allestito un programma di controllo delle acque superficiali del Fiume Bormida, la cui finalità è quella di verificare la presenza di eventuali tracce di sostanze chimiche nelle acque superficiali in qualche modo riconducibili alle zone ex industriali a monte del fiume. Il programma di controllo prevede misure mensili del livello idrico del fiume (rilevazione topografica) e campionamenti, sempre a cadenza mensile delle acque superficiali che vengono poi sottoposte ad analisi chimiche di laboratorio. Tale programma è stato poi sancito anche nell'ambito del "Protocollo di monitoraggio sulla verifica della qualità delle acque del Fiume Bormida" sottoscritto il 29/11/2017 da Syndial S.p.A. e dalla Regione Liguria, Regione Piemonte, Arpa Liguria e Arpa Piemonte.

Allo stato attuale, la rete di campionamento acque superficiali del Bormida comprende i seguenti punti (da monte verso valle):

- Ponte Donegani (PDN);
- Valle Scarico ITAR (VS);
- Monte Area Merlo (MM);
- Ponte Pian Rocchetta o Valle Area Merlo (VM);
- Ponte Saliceto (PSL).

Viene analizzata in laboratorio la totalità dei parametri contemplati dall'ex D.M. 471/99 (D.Lgs 152/06), più tutte le sostanze specificate all'allegato 7 dello stesso Atto Dirigenziale (connesse alla sito-specificità dello stabilimento ex ACNA), per un totale di circa 270 parametri. Tutti i monitoraggi sono eseguiti in presenza di ARPA che, a propria discrezione, può prelevare campioni in contraddittorio. Le analisi sui campioni di acque del fiume Bormida effettuate nel semestre gennaio-giugno 2018 confermano l'assenza di superamenti dei limiti di riferimento nelle acque del fiume e, per la gran parte degli analiti considerati, riportano concentrazioni sotto la soglia di rilevabilità.

VALUTATO, altresì, che i monitoraggi idrochimici svolti attualmente sul sito potranno rappresentare una base informativa al fine della interpretazione dei dati analitici, pur con le dovute premesse inerenti la rappresentatività di tali dati;

CONSIDERATO e VALUTATO che lo scopo dei monitoraggi effettuati durante la Fase I era dedicato, di fatto, alla verifica delle condizioni operative di sicurezza per i lavoratori. Tali monitoraggi, non sempre sufficienti a determinare lo stato delle componenti ambientali analizzate nel presente parere sono state, a tal fine, integrate da apposite indagini strumentali (ad esempio l'indagine fonometrica a colmare la mancanza di dati sul rumore) o documentali;

CONSIDERATO e VALUTATO che, allo stesso modo, lo scopo principale dei monitoraggi *post-operam* è dedicato alla verifica del corretto funzionamento dei presidi della MISP;

VALUTATO, altresì, che sia nel passato che per le attività future il Proponente ha messo in atto tutte le azioni necessarie a colmare eventuali criticità (ad esempio il monitoraggio e controllo delle emissioni odorigene) e ridefinire i protocolli di monitoraggio in relazione agli esiti delle prove analitiche, mettendo in evidenza la flessibilità nell'individuazione dei parametri e delle frequenze più significative ai fini della verifica dei parametri ambientali ricompresi nel suddetto Piano di Monitoraggio;

VALUTATO che, relativamente alla durata delle operazioni di monitoraggio, pertanto, si ritiene che l'orizzonte temporale debba essere definito sulla base delle risultanze effettive dei monitoraggi nel corso del tempo e che, a questo proposito, il Proponente specifica, nelle integrazioni volontarie, che il monitoraggio sarà sempre svolto in concerto con gli enti di controllo e in accordo con i protocolli approvati e ribadisce il proprio impegno e la propria volontà a mantenere nel tempo il confronto con gli Enti nell'ambito del piano di monitoraggio definito, valutando di volta in volta le eventuali rimodulazioni o prolungamenti in relazione ai risultati via via conseguiti;

VALUTATO, tuttavia, che detto Piano di Monitoraggio ricomprende alcune componenti ambientali e, nello specifico, quelle più direttamente interessate da un eventuale malfunzionamento della MISP, mentre il Piano di Monitoraggio Ambientale nell'ambito di una procedura VIA

permette una valutazione dell'evoluzione dello stato dell'ambiente in senso più ampio nelle diverse fasi di attuazione di un progetto;

VALUTATO, pertanto, necessario integrare il Piano di Monitoraggio già previsto con uno specifico Piano di Monitoraggio Ambientale ai sensi dell'art. 28 del D. Lgs. 152/2006 al fine di meglio rispondere allo scopo della presente procedura, che permetta di inquadrare l'opera di cui trattasi nel più ampio contesto ambientale e, quindi, che riguardi tutte le componenti ambientali direttamente o indirettamente interessate dalla realizzazione del progetto di MISP dell'area A1;

Valutazione e gestione dei rischi associati alle attività di progetto, a gravi eventi incidentali e/o a calamità naturali

CONSIDERATO che il progetto in oggetto non prevede la presenza e lo stoccaggio di quantitativi sostanze pericolose rientranti all'interno della Direttiva Seveso le attività di progetto non sono soggette agli obblighi previsti per le attività a Rischio di Incidente Rilevante;

CONSIDERATO che i rischi naturali a cui può potenzialmente essere soggetta l'area, viste le caratteristiche fisiche, geologiche e meteorologiche del territorio, sono sostanzialmente riconducibili a:

- Pericolosità sismica;
- Pericolosità idrogeologica (inondazione e alluvione);
- Incendio.

CONSIDERATO e **VALUTATO** che, relativamente al rischio sismico, sia il territorio di Cengio sia quello di Saliceto ricadono in aree a pericolosità sismica molto bassa (Zona sismica 4). Vista la classificazione dell'area di interesse, si ritiene improbabile il verificarsi di un evento sismico. Qualora un evento del genere dovesse comunque aver luogo, il proponente afferma che il sito è dotato di sistemi di emergenza e controllo e procedure per un tempestivo intervento della Protezione Civile;

CONSIDERATO e **VALUTATO** che, per quanto riguarda il rischio alluvione, il sito di progetto ricade parzialmente in area a pericolosità idraulica e che il muro di cinturazione è costituito da due muri di fondazione dello spessore di 0,80 m, da una soletta dello spessore di 1,0 m, che collega la sommità dei muri di fondazione e da un muro in elevazione in c.a. L'altezza del manufatto è proporzionata al contenimento di una piena di progetto di 1.750 m³/s con il franco di 1 m (pertanto, oltre eventi di piena con tempi di ritorno di 200 anni);

VALUTATO, tuttavia, che sia opportuno un monitoraggio dedicato da concordare con gli Enti al fine di ridurre il rischio di incidenti potenziali che possano compromettere la corretta funzionalità dell'opera, in linea con i più recenti indirizzi espressi mediante il Piano di adattamento, benché questo sia ancora nella fase di approvazione;

CONSIDERATO e **VALUTATO** che, per quanto riguarda il rischio incendi, la componente arborea dell'area risulta sufficientemente lontana dai confini di stabilimento da rendere altamente improbabile la diffusione dell'incendio all'interno del sito e che, in ogni caso, il sito dispone di tutti i presidi e procedure necessarie per la gestione delle emergenze qualora dovesse verificarsi tale eventualità;

VALUTATO, in conclusione, che, in relazione all'obiettivo della presente istruttoria che, secondo quanto stabilito dalla sentenza CGUE C-196/16 e C-197/16, è '[...]effettuata a titolo di regolarizzazione' e 'non si limiti alle ripercussioni future di tale impatto sull'ambiente, ma prenda

in considerazione altresì l'impatto ambientale intervenuto a partire dalla sua realizzazione', inteso come realizzazione dell'intervento di bonifica' (cfr. parere di scoping n. 2922 del 18/01/2019), preso quale riferimento per la caratterizzazione la Fase I (*ante-operam*), ovvero il periodo immediatamente precedente al secondo semestre del 2002, anno di inizio delle attività di Progetto:

- Per quello che riguarda gli impatti ambientali potenziali afferenti alla Fase II (compresa tra il secondo semestre del 2002 e il 31/12/2018) e relativa agli interventi già realizzati, analizzati gli impatti misurati mediante rete di monitoraggio o ricostruiti mediante simulazioni modellistiche: non si rilevano impatti significativi o questi si ritengono adeguatamente affrontati mediante misure di mitigazione sulle componenti atmosfera, emissioni odorigene, ambiente idrico superficiale, paesaggio, suolo/sottosuolo e ambiente idrico sotterraneo, flora e fauna, rumore. Per quello che riguarda la componente vibrazioni, il cui impatto è valutato potenzialmente significativo nella fase analizzata, il Proponente ha messo in atto misure di compensazione, concordate con gli Enti.
- Per quello che riguarda gli impatti ambientali potenziali afferenti alla Fase III (compresa tra il 01/01/2019 e la conclusione degli interventi a completamento delle opere in Zona A1): fase relativa agli interventi ancora da realizzare: analizzati gli impatti previsti in relazione a stime quantitative basate sulle attività residue previste, non si rilevano impatti significativi o questi si ritengono adeguatamente affrontati mediante misure di mitigazione sulle componenti atmosfera e qualità dell'aria, emissioni odorigene, ambiente idrico superficiale, paesaggio, rumore, sottosuolo e ambiente idrico sotterraneo; si rilevano impatti migliorativi sulle componenti flora, fauna ed ecosistemi grazie alla realizzazione del progetto di rinaturalizzazione. Si evidenziano, tuttavia, impatti sul consumo di suolo a causa dell'approvvigionamento di materiale (terreno vegetale, inerti) che sarà necessario per cui occorre individuare opportune misure di compensazione ambientale da concordare con gli Enti. Per quello che riguarda la componente vibrazioni, il cui impatto è valutato potenzialmente significativo nella fase analizzata, il Proponente ha messo in atto misure di compensazione, concordate con gli Enti. In Fase III si ritiene, altresì, necessario integrare le misure di monitoraggio, come sarà dettagliato nel quadro prescrittivo del parere;
- Per quello che riguarda gli impatti ambientali potenziali afferenti alla Fase IV (a valle della conclusione degli interventi) fase di esercizio dell'opera nella sua configurazione finale, non si rilevano impatti significativi su tutte le componenti ambientali analizzate e, al contrario, gli effetti della conclusione delle attività di messa in sicurezza avranno un effetto migliorativo su diverse componenti, quali, ad esempio, flora/fauna ed ecosistemi o il paesaggio, atmosfera, rumore. Si ritiene, comunque, necessario prevedere opportuni monitoraggi ambientali, come sarà meglio specificato nel quadro prescrittivo del parere.

RICHIAMATE, altresì, le conclusioni dello studio di *screening* di incidenza ambientale, essendo gli interventi previsti dal Progetto, sia quelli già realizzati che quelli da concludere, esterni e distanti dai due Siti della Natura 2000 ZSC IT1322223 e ZSC IT1160007, non siano tali da determinare in tali siti:

- perdita o frammentazione di superficie di habitat e di habitat di specie;
- perdita di specie di interesse conservazionistico;
- perturbazione alle specie della flora e della fauna;
- alterazione delle matrici ambientali;
- interferenze con le relazioni ecosistemiche principali che determinano la struttura e la funzionalità dei siti.

VALUTATO, inoltre, che alla luce del fatto che il Piano di monitoraggio *post operam* potrà subire integrazioni e/o modifiche, come riportato nel SIA, si ritiene che eventuali monitoraggi integrativi volti alla verifica diretta della corretta funzionalità dell'opera nel suo complesso quali, ad esempio, la richiesta della Regione Liguria in merito alla rete integrativa di monitoraggio piezometrico all'esterno del diaframma plastico, debbano essere affrontate nell'ambito delle discussioni tecniche tra gli Enti responsabili della definizione e attuazione di detto Piano di monitoraggio *post-operam* e non possano essere definite nel perimetro della presente istruttoria;

**Tutto ciò VISTO, CONSIDERATO e VALUTATO
la Commissione Tecnica per la Verifica dell'Impatto Ambientale VIA - VAS
ESPRIME**

parere positivo in merito alla compatibilità ambientale del progetto "Bonifica con misure di messa in sicurezza del sito ex-Acna di cengio (SV) – Area A1 a condizione che siano soddisfatte le seguenti prescrizioni:

Numero prescrizione 1	
Macrofase	<i>Ante operam</i>
Fase	Fase precedente la cantierizzazione (in relazione al completamento della realizzazione dell'opera di MISP)
Ambito di applicazione	Flora, fauna, vegetazione, ecosistemi
Oggetto della prescrizione	<p>Per quello che riguarda la sistemazione finale dell'area A1, si ritiene necessario che il Proponente predisponga un documento di dettaglio contenente la pianificazione delle operazioni di cantiere e il dettaglio del loro svolgimento in linea con le indicazioni di cui ai punti sotto elencati:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Per quanto riguarda le opere di consolidamento del versante fluviale presso il rilevato Basso Piave e dei canali di captazione delle acque superficiali, si ritiene necessario, con la finalità di incrementare il miglioramento delle cenosi vegetali, utilizzare quanto più possibile il materiale vegetale disponibile lungo le sponde del fiume Bormida, prelevando direttamente le plantule presenti lungo le rive del corpo idrico e non solo essenze di salice. A tal fine, occorrerà effettuare propedeuticamente una caratterizzazione ecosistemica e florofaunistica ai sensi del PMA; - In considerazione della fauna minore presente allo stato attuale nell'area e in considerazione del potenziale futuro ripopolamento spontaneo, onde evitare che i citati canali di captazione possano costituire una trappola si raccomanda, che nella realizzazione, siano previste rampe o percorsi per agevolare la risalita degli animali. A tal fine, occorrerà effettuare propedeuticamente una caratterizzazione ecosistemica e florofaunistica ai sensi del PMA; - Relativamente all'inerbimento finale delle superfici a verde si ritiene che, in generale, tutte le opere di rinverdimento dovranno utilizzare specie vegetali autoctone, preferibilmente di

108

Numero prescrizione 1	
	<p>provenienza locale. Ove possibile, inoltre, si consiglia di prediligere una miscela di specie naturalmente diffuse nell'area e poco esigenti dal punto di vista della richiesta idrica. Al fine di individuare le corrette essenze per l'inerbimento, occorrerà fare riferimento ai risultati della caratterizzazione florofaunistica di cui ai due punti precedenti;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ai fini della sistemazione finale dell'area, inoltre, si ritiene che a conclusione dei lavori, un'azione finalizzata all'eliminazione delle specie alloctone in prossimità dell'alveo fluviale nell'area di influenza dell'opera di MISP di cui trattasi. Tale area è da determinarsi in concerto con gli Enti. - Definire il periodo di sospensione di esecuzione delle opere, nell'area adiacente al corpo idrico, al fine di limitare il disturbo all'avifauna durante il periodo di nidificazione in accordo con le ARPA competenti; - Nel caso in cui fossero previste modalità di scavo tramite mezzi meccanici nel letto del fiume, identificare un idoneo periodo di sospensione delle attività in alveo, al fine di evitare interventi che interessino l'alveo bagnato. Anche in questo caso, occorrerà definire tale periodo in accordo con le ARPA competenti; - Descrivere le misure da adottare nella realizzazione dei lavori misure atte a limitare l'intorbidimento delle acque, lo sversamento di inquinanti derivanti da combustibili e sostanze oleose in genere; - Definire le modalità al fine di assicurare che l'accesso in alveo da parte dei mezzi meccanici, nell'eventualità in cui fosse necessario, sia realizzato nella porzione meno pregevole della sponda, ovvero quella caratterizzata da vegetazione assente/nulla o molto alterata dalla presenza di specie ruderali/sinantropiche/alloctone.
Ente vigilante	MATTM
Enti coinvolti	Regione Liguria, Regione Piemonte, ARPA Liguria e ARPA Piemonte
Numero prescrizione 2	
Macrofase	Corso d'opera
Fase	Fase di cantiere (in relazione al completamento della realizzazione dell'opera di MISP)
Ambito di applicazione	Flora, fauna, vegetazione, ecosistemi
Oggetto della prescrizione	Quando previsto dal documento di cui al punto 1 dovrà essere verificato in campo mediante opportuni sopralluoghi da parte degli Enti competenti.
Ente vigilante	Regione Liguria, Regione Piemonte
Enti coinvolti	ARPA Liguria e ARPA Piemonte
Numero prescrizione 3	
Macrofase	ANTE OPERAM

Numero prescrizione 3

Fase	Fase precedente la cantierizzazione (in relazione al completamento della realizzazione dell'opera di MISP)
Ambito di applicazione	Piano di Monitoraggio Ambientale
Oggetto della prescrizione	<p>Il Proponente dovrà predisporre un Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA) dedicato MISP ed agli effetti ambientali con essa correlati. Il PMA è inteso ad integrazione dei protocolli di monitoraggio attualmente applicati per la fase di cantiere, nonché del Piano di monitoraggio <i>post operam</i>, già approvato con nota del Commissario Delegato "Prescrizioni di cui al Provvedimento n. 134 del 10/07/2006" (Prot. 249/2009/VIC del 31/03/2009), tenendo in considerazione le valutazioni e prescrizioni del presente parere nonché delle "Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA", predisposte dal MATTM con la collaborazione dell'ISPRA e del Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo.</p> <p>Il PMA dovrà prevedere monitoraggi specifici per ognuna delle fasi di lavorazione residue, nonché per il <i>post-operam</i>.</p> <p>Il PMA dovrà includere responsabilità e risorse necessarie per la realizzazione e necessarie per la realizzazione e gestione del monitoraggio nel tempo. Trattandosi di un'opera di MISP che, pertanto, non prevede dismissione futura, inoltre, il PMA dovrà avere una durata flessibile in relazione alle eventuali criticità ambientali che dovessero essere riscontrate durante i monitoraggi.</p> <p>Per quello che riguarda i monitoraggi <i>post operam</i> correlati alla verifica dei parametri ambientali direttamente collegati alla funzionalità dell'opera di MISP, si ritiene che gli stessi debbano avere una durata almeno trentennale, al pari del Piano di Monitoraggio <i>post-operam</i> approvato dal Commissario, mentre per le componenti ambientali non direttamente interessate dal corretto funzionamento dell'opera potranno essere previsti monitoraggi anche di durata inferiore.</p> <p>Il PMA dovrà essere approvato dall'ARPA Liguria e dall'ARPA Piemonte, con cui il Proponente concorderà le modalità e la frequenza di restituzione dei dati, in modo da consentire, se necessario, di indicare, in tempo utile, eventuali modifiche alla rete di monitoraggio stessa, nonché ulteriori misure di mitigazione da adottare ovvero le procedure per la gestione delle anomalie delle componenti ambientali, nonché delineare le competenze e le modalità per le revisioni periodiche dello stesso. Il PMA, corredato del parere delle ARPA, dovrà essere inviato al MATTM.</p> <p>Nello specifico, il Piano di Monitoraggio Ambientale dovrà prevedere:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ove non già previsto dal Piano di Monitoraggio <i>post</i>

Numero prescrizione 3

operam approvato dal Commissario, il PMA dovrà comprendere criteri orientativi per la verifica di conservazione dell'efficacia del sistema di confinamento permanente anche in seguito ad eventi sismici e meteorologici rilevanti;

- in relazione a quest'ultimo aspetto, inoltre, ove non già ricompresi nel Piano di Monitoraggio *post-operam* approvato dal Commissario, occorrerà prevedere monitoraggi *ad hoc* che permettano di valutare la mutata frequenza e intensità degli eventi di piena, gli eventuali fenomeni di erosione/deposizione anche mutati dalla presenza della cinturazione dell'area A1, così da mettere in atto tutte le misure necessarie a protezione dell'alveo e delle opere a protezione della MISP in A1 al fine di ridurre il rischio di incidenti potenziali che possano compromettere la corretta funzionalità dell'opera. Tali misure di monitoraggio dovranno essere concordate con le ARPA competenti.
- Il PMA dovrà contenere specifici monitoraggi relativi agli impatti acustici sia interni al sito sia correlati al passaggio dei mezzi di trasporto e, quindi, esterni al sito al fine di mettere in opera barriere o altri strumenti di mitigazione durante la realizzazione dei lavori, ove si rendesse necessario;
- Per quanto riguarda il contrasto alla diffusione di specie vegetazionali invasive occorrerà prevedere i rilievi periodici in modo da avere cadenza almeno stagionale, per poter dare informazioni attendibili sulla reale presenza/assenza e abbondanza di alcune specie e specificare come verrà eseguito il monitoraggio e controllo delle aree di cantiere al fine di verificare la presenza e la propagazione di specie alloctone e prevedere, se del caso, opportune azioni di eradicazione e contenimento delle specie alloctone rilevate, in particolare per quelle invasive.;
- il Piano di Monitoraggio dovrà comprendere periodi di campionamento relativi alla caratterizzazione florofaunistica che includano le fasi stagionali rilevanti per le specie presenti; il Piano di monitoraggio dovrà altresì chiarire i criteri di selezione e posizionamento sul territorio delle stazioni di censimento, anche sulla base di una stima della diversità biologica degli ecosistemi; l'estensione del citato monitoraggio dovrà essere concordato con le ARPA, purché la stessa sia riconducibile all'ambito di influenza dell'opera di MISP, di cui trattasi (rif. Punto d).7 delle Osservazioni della Regione Liguria).

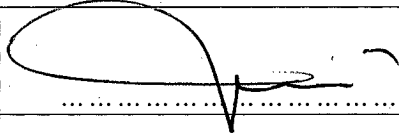

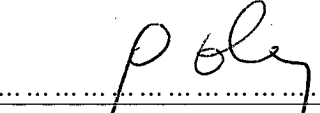
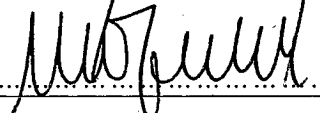

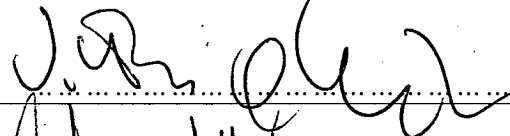
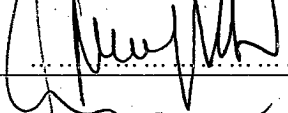
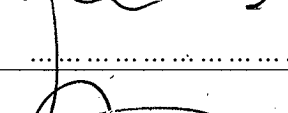
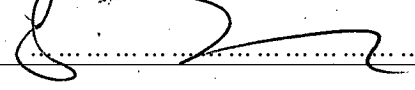
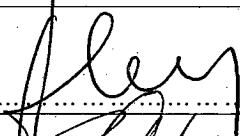
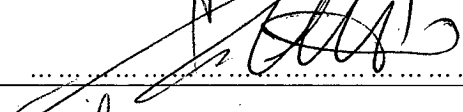

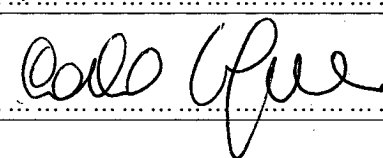
Numero prescrizione 3

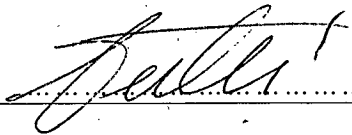
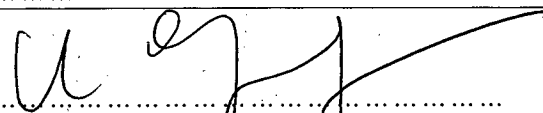
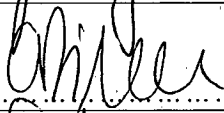
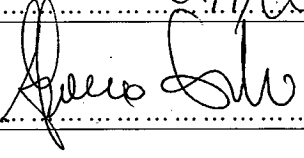

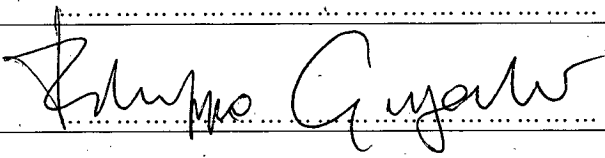

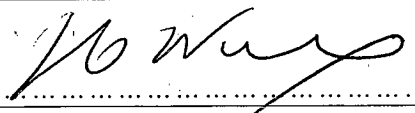

	<p>- Alla luce delle segnalazioni di 'odori caratteristici [...] associati alle vicende pluridecennali di ACNA' a cui il Proponente fa riferimento relativamente all'evento di piena del novembre 2016, si ritiene opportuno prevedere un monitoraggio olfattometrico anche in fase di esercizio. Tale monitoraggio dovrà rendere evidenti eventuali situazioni di criticità dovessero manifestarsi per una scorretta funzionalità della cinturazione in A1;</p> <p>In relazione agli esiti dei monitoraggi prescritti, dovranno essere adottati i provvedimenti necessari a mitigare e a limitare, con le modalità definite dalle ARPA indicate, gli eventuali impatti derivanti dall'attuazione del progetto. Dovranno essere resi pubblici e accessibili tutti i dati rilevati dai monitoraggi prescritti, in relazione alle inerenti determinazioni stabilite dalle ARPA coinvolte. In relazione a quest'ultimo punto, si ritiene utile ottimizzare ed integrare la piattaforma di archiviazione e condivisione dei dati ambientali di Syndial (<i>geodatabase online</i> chiamato ELVIS) con i monitoraggi previsti dal PMA.</p>
Ente vigilante	MATTM
Enti coinvolti	Regione Liguria, Regione Piemonte, ARPA Liguria, ARPA Piemonte;

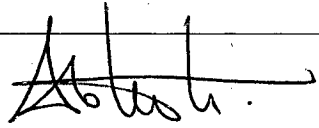
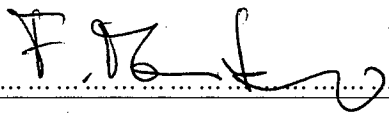

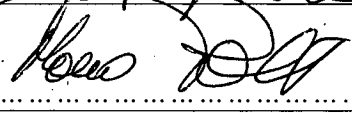
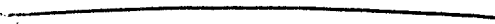
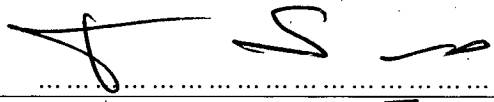
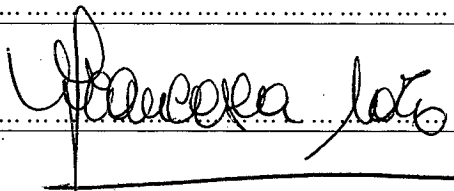
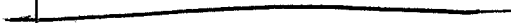
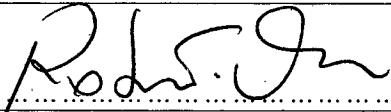
Numero prescrizione 4

Macrofase	In corso d'opera
Fase	Fase di cantiere (in relazione al completamento della realizzazione dell'opera di MISP)
Ambito di applicazione	Compensazioni ambientali
Oggetto della prescrizione	In relazione all'intervento di completamento del <i>capping</i> , il progetto esecutivo prevede l'approvvigionamento di consistenti quantitativi di materiali (terreno vegetale, inerti) dall'esterno del sito, determinando un uso significativo della risorsa suolo da fonte esterna e, quindi, un impatto non mitigabile su tale risorsa. Occorre, pertanto, individuare opportune misure di compensazione ambientale, in concerto con le Regioni e gli Enti Locali coinvolti. Tali misure di compensazione dovranno essere contenute in un documento da inviare al MATTM per ottemperanza entro la conclusione dei lavori.
Ente vigilante	MATTM
Enti coinvolti	Regione Liguria, Regione Piemonte, ARPA Liguria, ARPA Piemonte;

Handwritten signatures and initials are present at the bottom of the page, including a large signature on the left and several smaller ones on the right.

Ing. Guido Monteforte Specchi (Presidente) (FAVOREVOLE) F	
Cons. Giuseppe Caruso (Coordinatore Sottocommissione VAS)	
Dott. Gaetano Bordone (Coordinatore Sottocommissione VIA) F	
Arch. Maria Fernanda Stagno d'Alcontres F (Coordinatore Sottocommissione VIA Speciale)	
Avv. Sandro Campilongo (Segretario)	ASSENTE
Prof. Saverio Altieri	
Prof. Vittorio Amadio F	
Dott. Renzo Baldoni F	
Avv. Filippo Bernocchi F	
Ing. Stefano Bonino F	
Dott. Andrea Borgia	ASSENTE
Ing. Silvio Bosetti	ASSENTE
Ing. Stefano Calzolari	ASSENTE
Ing. Antonio Castelgrande F	
Arch. Giuseppe Chiriatti F	
Arch. Laura Cobello F	
Prof. Carlo Collivignarelli F	

Dott. Siro Corezzi		ASSENTE
Dott. Federico Crescenzi	F	
Prof.ssa Barbara Santa De Donno		ASSENTE
Cons. Marco De Giorgi	F	
Ing. Chiara Di Mambro	F	
Ing. Francesco Di Mino	F	
Avv. Luca Di Raimondo (Coordinatore Sottocommissione VAS)		ASSENTE
Ing. Graziano Falappa		ASSENTE
Arch. Antonio Gatto		
Avv. Filippo Gargallo di Castel Lentini	F	
Prof. Antonio Grimaldi		
Ing. Despoina Karniadaki		ASSENTE
Dott. Andrea Lazzari		ASSENTE
Arch. Sergio Lembo		ASSENTE
Arch. Salvatore Lo Nardo	F	
Arch. Bortolo Mainardi		ASSENTE
Avv. Michele Mauceri	F	

Ing. Arturo Luca Montanelli	F	
Ing. Francesco Montemagno	F	
Ing. Santi Muscarà		ASSENTE
Arch. Eleni Papaleludi Melis	F	
Ing. Mauro Patti	F	
Cons. Roberto Proietti		ASSENTE
Dott. Vincenzo Ruggiero		ASSENTE
Dott. Vincenzo Sacco		
Avv. Xavier Santiapichi		ASSENTE
Dott. Paolo Saraceno	F	
Dott. Franco Secchieri		ASSENTE
Arch. Francesca Soro	F	
Dott. Francesco Carmelo Vazzana		
Ing. Roberto Viviani	F	
Dott. Nicola Poggi (Rappresentante Regione Liguria)		ASSENTE