
	SITO/LOCALITA' Porto Torres (SS)	N° DOC. 100076-ENG-Q-Q1-4959-AII.2	PVI: 100076	N° COMMESSA RE-1076-BSTR-1-I
	TITOLO BONIFICA PALTE FOSFATICHE (EX NURAGHE FASE 2) AIA - ALL.3M – ANALISI DELLE BATC		Pag. 1 di 45	
	N°DOC Appaltatore 22516014-PA-EN-EL-18a-0	FUNZIONE EMITTENTE INGEA/STAM	INDICE DI REV. 00	

SITO ENI REWIND DI PORTO TORRES (SS)

BONIFICA PALTE FOSFATICHE



(ex Nuraghe Fase 2)

AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

ALL.3M – ANALISI DELLE BATC



IMPIANTO DI INERTIZZAZIONE E DEPOSITO PRELIMINARE

0		Ing. G. Locci	ENI Rewind	ENI Rewind	30/06/2023
Indice di Rev.	Descrizione Revisione	Elaborato	Verificato	Approvato	Data
Questo documento è di proprietà Eni Rewind S.p.A. che se ne riserva tutti i diritti.					

	SITO/LOCALITA' Porto Torres (SS)	N° DOC. 100076-ENG-Q-Q1-4959-AII.2	PVI: 100076	N° COMMESSA RE-1076-BSTR-1-I
	TITOLO BONIFICA PALTE FOSFATICHE (EX NURAGHE FASE 2) AIA - ALL.3M – ANALISI DELLE BATC		Pag. 2 di 45	
	N°DOC Appaltatore 22516014-PA-EN-EL-18a-0	FUNZIONE EMITTENTE INGEA/STAM	INDICE DI REV. 00	

INDICE

1	PREMESSA	3
2	BAT GENERALI APPLICABILI A TUTTI GLI IMPIANTI	4
2.1	(1.2)-MONITORAGGIO	17
2.2	(1.3)-EMISSIONI NELL'ATMOSFERA	23
2.3	(1.4)-RUMORE E VIBRAZIONI	30
2.4	(1.5)-EMISSIONI NELL'ACQUA	33
2.5	(1.6)-EMISSIONI DA INCONVENIENTI E INCIDENTI	38
2.6	(1.7)-EFFICIENZA NELL'USO DEI MATERIALI	40
2.7	(1.8)-EFFICIENZA ENERGETICA	41
2.8	(1.9)-RIUTILIZZO DEGLI IMBALLAGGI	42
3	LINEA DI TRATTAMENTO DI INERTIZZAZIONE	43
3.1	(4.1)- CONCLUSIONI SULLE BAT PER IL TRATTAMENTO FISICO-CHIMICO DEI RIFIUTI SOLIDI E/O PASTOSI	43

	SITO/LOCALITA' Porto Torres (SS)	N° DOC. 100076-ENG-Q-Q1-4959-AII.2	PVI: 100076	N° COMMESSA RE-1076-BSTR-1-I
	TITOLO BONIFICA PALTE FOSFATICHE (EX NURAGHE FASE 2) AIA - ALL.3M – ANALISI DELLE BATC			Pag. 3 di 45
	N°DOC Appaltatore 22516014-PA-EN-EL-18a-0	FUNZIONE EMITTENTE INGEA/STAM	INDICE DI REV. 00	

1 PREMESSA

Questo documento è stato elaborato per valutare lo stato di conformità del complesso IPPC che la Società ENI REWIND vuole realizzare, nell'ambito del Progetto Bonifica delle Palte Fosfatiche (Ex Progetto Nuraghe fase 2), all'intero del sito Industriale di Porto Torres con le migliori tecniche disponibili (BAT) approvate con la:

DECISIONE DI ESECUZIONE (UE) 2018/1147 DELLA COMMISSIONE del 10 agosto 2018

che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT) per il trattamento dei rifiuti, ai sensi della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio.

In particolare, il complesso IPPC interessato dall'analisi è l'impianto di trattamento dei rifiuti solidi provenienti dalla bonifica in Area Palte e in Area ex TPF costituito da due capannoni adiacenti (cfr. Tavola 100076-ENG-Q-Q1-4958-AII.4 All.2e.1 Planimetria Impianto di Inertizzazione con individuazione aree): nel primo (Zona 1) è presente un Deposito Preliminare (D15), nel secondo un impianto di inertizzazione (Zona 2) e un'area di maturazione e stoccaggio (Zona 3). Per tutti gli approfondimenti si consulti il doc. 100076-ENG-C-C1-6001_Relazione tecnica gen.

Le BAT dalla numero 1 alla numero 8 risultano in genere applicabili a tutto il complesso IPPC. Risultano, inoltre, applicabili le BAT numero 11, 14, 17-21, 23,24. Non sono invece applicabili le BAT 9, 10, 12 e 13 (assenza di potenziali fonti di emissioni di sostanze volatili o osmogene), le BAT 15 e 16 (assenza di torce) e la BAT 22.

Inoltre, alle linee specifiche di trattamento rifiuti sono applicabili anche le BAT numero 40 e 41 alla linea di trattamento di Miscelazione e Inertizzazione (Zona 2).

All'interno della presente istanza di AIA è incluso anche un nuovo impianto di scarica denominato Modulo Palte Fosfatiche (MPF), il cui riferimento normativo per la verifica alle BAT è costituito del D. Lgs. 36/03, e la relativa analisi è stata sviluppata nella Scheda 3 (sezione 3.3.1).


	SITO/LOCALITA' Porto Torres (SS)	N° DOC. 100076-ENG-Q-Q1-4959-AII.2	PVI: 100076	N° COMMESSA RE-1076-BSTR-1-I
	TITOLO BONIFICA PALTE FOSFATICHE (EX NURAGHE FASE 2) AIA - ALL.3M – BATC DELL’IMPIANTO DI INERTIZZAZIONE			Pag. 4 di 45
	N°DOC Appaltatore 22516014-PA-EN-EL-18a-0	FUNZIONE EMITTENTE INGEA/STAM	INDICE DI REV. 00	

2 BAT GENERALI APPLICABILI A TUTTI GLI IMPIANTI


▪ BAT 1

Per migliorare la prestazione ambientale complessiva, la BAT consiste nell'istituire e applicare un sistema di gestione ambientale avente tutte le caratteristiche seguenti


Punto		Evidenza
I	impegno da parte della direzione, compresi i dirigenti di alto grado;	APPLICATA DOPO LA REALIZZAZIONE DELL’IMPIANTO PRIMA DELL’AVVIO ENI Rewind applicherà un sistema di gestione integrato Ambiente Qualità e Sicurezza, conforme alle norme UNI EN ISO 9001, 14001 e 45001, che recepisce sostanzialmente tutti i requisiti previsti dalla BAT. Nell'ambito del sistema di gestione, la Direzione aziendale assumerà precisi impegni per il miglioramento continuo delle proprie prestazioni ambientali aziendali. Gli impegni saranno inseriti nella politica del SGI.
II	definizione, a opera della direzione, di una politica ambientale che preveda il miglioramento continuo della prestazione ambientale dell'installazione;	
III	pianificazione e adozione delle procedure, degli obiettivi e dei traguardi necessari, congiuntamente alla pianificazione finanziaria e agli investimenti;	APPLICATA DOPO LA REALIZZAZIONE DELL’IMPIANTO PRIMA DELL’AVVIO Tutta la gestione verrà attuata tramite procedure specifiche redatte in forma scritta e approvate dalla direzione aziendale. Il sistema di gestione prevederà la definizione degli obiettivi e relativi KPI, l'adozione di piani miglioramento e la definizione degli investimenti Il SGI sarà aggiornato e integrato ogni qualvolta avvenga una modifica alle attività eseguite presso il complesso IPPC.
IV	attuazione delle procedure, prestando particolare attenzione ai seguenti aspetti :	
V	controllo delle prestazioni e adozione di misure correttive, in particolare rispetto a	APPLICATA DOPO LA REALIZZAZIONE DELL’IMPIANTO PRIMA DELL’AVVIO

	SITO/LOCALITA' Porto Torres (SS)	N° DOC. 100076-ENG-Q-Q1-4959-AII.2	PVI: 100076	N° COMMESSA RE-1076-BSTR-1-I
	TITOLO BONIFICA PALTE FOSFATICHE (EX NURAGHE FASE 2) AIA - ALL.3M – BATC DELL'IMPIANTO DI INERTIZZAZIONE			Pag. 5 di 45
	N°DOC Appaltatore 22516014-PA-EN-EL-18a-0	FUNZIONE EMITTENTE INGEA/STAM	INDICE DI REV. 00	

Punto		Evidenza
		<p>ENI Rewind monitorerà le prestazioni dei vari processi raccogliendo e valutando costantemente evidenze documentali mediante l'esecuzione di audit pianificati.</p> <p>Con cadenza annuale verrà definito un piano di audit con l'obiettivo di valutare la corretta applicazione in azienda delle procedure.</p> <p>Durante gli audit potranno essere rilevate non conformità a seguito delle quali verranno definite idonee azioni correttive.</p> <p>Tutte le attività saranno svolte in accordo con le procedure del Sistema di gestione integrato e <i>certificato secondo la norma UNI EN ISO 14001:2015 da un ente terzo che eseguirà verifiche annuali di mantenimento e il rinnovo ogni 3 anni.</i></p>
VI	riesame del sistema di gestione ambientale da parte dell'alta direzione al fine di accertarsi che continui ad essere idoneo, adeguato ed efficace;	APPLICATA DOPO LA REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO PRIMA DELL'AVVIO Il sistema di gestione prevederà che il riesame della direzione venga svolto con cadenza almeno annuale.
VII	attenzione allo sviluppo di tecnologie più pulite;	APPLICATA DOPO LA REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO PRIMA DELL'AVVIO Nello sviluppo di nuove attività aziendali, ENI REWIND valuterà sempre le possibili alternative in termini ambientali prediligendo soluzioni che portino a minori impatti possibili.
VIII	attenzione agli impatti ambientali dovuti a un eventuale smantellamento dell'impianto in fase di progettazione di un nuovo impianto, e durante l'intero ciclo di vita;	APPLICATA DOPO LA REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO PRIMA DELL'AVVIO Gli aspetti ambientali saranno identificati e valutati e saranno gestiti nelle varie fasi aziendali tramite le procedure specifiche.
IX	svolgimento di analisi comparative settoriali su base regolare;	APPLICATA DOPO LA REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO PRIMA DELL'AVVIO le analisi comparative saranno effettuate mediante confronto delle prestazioni con i dati di riferimento contenuti nei BREF, BAT o MTD di settore.

	SITO/LOCALITA' Porto Torres (SS)	N° DOC. 100076-ENG-Q-Q1-4959-AII.2	PVI: 100076	N° COMMESSA RE-1076-BSTR-1-I
	TITOLO BONIFICA PALTE FOSFATICHE (EX NURAGHE FASE 2) AIA - ALL.3M – BATC DELL'IMPIANTO DI INERTIZZAZIONE			Pag. 6 di 45
	N°DOC Appaltatore 22516014-PA-EN-EL-18a-0	FUNZIONE EMITTENTE INGEA/STAM	INDICE DI REV. 00	


Punto		Evidenza
X	gestione dei flussi di rifiuti (cfr. BAT 2);	APPLICATA vedasi BAT 2
XI	inventario dei flussi delle acque reflue e degli scarichi gassosi (cfr. BAT 3);	APPLICATA ENI REWIND ha istituito l'Inventario dei flussi acque reflue e scarichi gassosi che sarà inserito all'interno del sistema di gestione integrato codificandolo come documento di sistema.
XII	piano di gestione dei residui (cfr. descrizione alla sezione 6.5);	APPLICATA DOPO LA REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO PRIMA DELL'AVVIO La gestione dei residui sarà aggiornata all'interno del sistema di gestione ambientale
XIII	piano di gestione in caso di incidente (cfr. descrizione alla sezione 6.5);	APPLICATA DOPO LA REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO PRIMA DELL'AVVIO Le emergenze saranno gestite secondo quanto stabilito nel di Piano di Emergenza interno che sarà elaborato prima dell'avvio dell'esercizio degli impianti.
XIV	piano di gestione degli odori (cfr. BAT 12);	NON APPLICABILE Non sono previste emissioni osmogene
XV	piano di gestione del rumore e delle vibrazioni (cfr. BAT 17).	APPLICATA ENI REWIND ha istituito il piano di gestione del rumore e delle vibrazioni che sarà inserito all'interno del sistema di gestione integrato codificandolo come documento di sistema.

	SITO/LOCALITA' Porto Torres (SS)	N° DOC. 100076-ENG-Q-Q1-4959-AII.2	PVI: 100076	N° COMMESSA RE-1076-BSTR-1-I
	TITOLO BONIFICA PALTE FOSFATICHE (EX NURAGHE FASE 2) AIA - ALL.3M – BATC DELL'IMPIANTO DI INERTIZZAZIONE			Pag. 7 di 45
	N°DOC Appaltatore 22516014-PA-EN-EL-18a-0	FUNZIONE EMITTENTE INGEA/STAM	INDICE DI REV. 00	


▪ **BAT 2**

Al fine di migliorare la prestazione ambientale complessiva dell'impianto, la BAT consiste nell'utilizzare tutte le tecniche indicate di seguito



Tecnica		Descrizione	Evidenza
A	Predisporre e attuare procedure di preaccettazione e caratterizzazione dei rifiuti	<p>Queste procedure mirano a garantire l'idoneità tecnica (e giuridica) delle operazioni di trattamento di un determinato rifiuto prima del suo arrivo all'impianto.</p> <p>Comprendono procedure per la raccolta di informazioni sui rifiuti in ingresso, tra cui il campionamento e la caratterizzazione se necessari per ottenere una conoscenza sufficiente della loro composizione.</p> <p>Le procedure di preaccettazione dei rifiuti sono basate sul rischio tenendo conto, ad esempio, delle loro caratteristiche di pericolosità, dei rischi posti dai rifiuti in termini di sicurezza dei processi, sicurezza sul lavoro e impatto sull'ambiente, nonché delle informazioni fornite dal o dai precedenti detentori dei rifiuti.</p>	<p>APPLICATA</p> <p>ENI Rewind adotterà nell'impianto di Trattamento in Area Palte specifiche procedure di pre-accettazione e caratterizzazione del rifiuto.</p> <p>Prima dell'avvio dei materiali all'impianto, in fase di caratterizzazione in situ, saranno condotte delle prove di trattamento in laboratorio su campioni di materiali prelevati dalle diverse aree di scavo identificate. Il conseguente riscontro analitico sull'eluato permetterà di individuare la ricetta specifica per il lotto previsto in trattamento. Col procedere dei lavori si consoliderà un archivio di ricette idonee alle diverse tipologie di materiali riscontrati in sito.</p>
B	Predisporre e attuare procedure di accettazione dei rifiuti	<p>Le procedure di accettazione sono intese a confermare le caratteristiche dei rifiuti, quali individuate nella fase di preaccettazione.</p> <p>Queste procedure definiscono gli elementi da verificare all'arrivo dei rifiuti all'impianto, nonché i criteri per l'accettazione o il rigetto.</p> <p>Possono includere il campionamento, l'ispezione e l'analisi dei rifiuti.</p> <p>Le procedure di accettazione sono basate sul rischio tenendo conto, ad esempio, delle loro caratteristiche di pericolosità, dei rischi posti dai rifiuti in termini di sicurezza dei processi, sicurezza sul lavoro e impatto</p>	<p>APPLICATA</p> <p>I mezzi in ingresso e in uscita dall'impianto saranno pesati e registrati a cura dal personale addetto al ricevimento.</p> <p>La sezione di ricevimento sarà situata in prossimità del deposito D15, e si compone di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pesa di tipo ad assi con registrazione automatica della pesata; • ufficio accettazione, hw e sw gestionale per le registrazioni di legge.

	SITO/LOCALITA' Porto Torres (SS)	N° DOC. 100076-ENG-Q-Q1-4959-AII.2	PVI: 100076	N° COMMESSA RE-1076-BSTR-1-I
	TITOLO BONIFICA PALTE FOSFATICHE (EX NURAGHE FASE 2) AIA - ALL.3M – BATC DELL'IMPIANTO DI INERTIZZAZIONE			Pag. 8 di 45
	N°DOC Appaltatore 22516014-PA-EN-EL-18a-0	FUNZIONE EMITTENTE INGEA/STAM	INDICE DI REV. 00	


Tecnica		Descrizione	Evidenza
		sull'ambiente, nonché delle informazioni fornite dal o dai precedenti detentori dei rifiuti.	<p>Gli automezzi addetti al trasporto di rifiuti e reagenti dopo la registrazione e previo benessere all'accesso all'impianto, dovranno percorrere la viabilità dedicata ed opportunamente segnalata</p> <p>Tutti i dati relativi ai movimenti di rifiuti sia in ingresso che in uscita dall'impianto sono registrati su apposito software gestionale che consente di averli sempre disponibili.</p> <p>I risultati analitici relativi agli autocontrolli sui carichi conferiti verranno archiviati presso il laboratorio e saranno facilmente correlabili con i documenti relativi ai carichi conferiti.</p>
C	Predisporre e attuare un sistema di tracciabilità e un inventario dei rifiuti	<p>Il sistema di tracciabilità e l'inventario dei rifiuti consentono di individuare l'ubicazione e la quantità dei rifiuti nell'impianto.</p> <p>Contengono tutte le informazioni acquisite nel corso delle procedure di preaccettazione (ad esempio data di arrivo presso l'impianto e numero di riferimento unico del rifiuto, informazioni sul o sui precedenti detentori, risultati delle analisi di preaccettazione e accettazione, percorso di trattamento previsto, natura e quantità dei rifiuti presenti nel sito, compresi tutti i pericoli identificati), accettazione, deposito, trattamento e/o trasferimento fuori del sito.</p> <p>Il sistema di tracciabilità dei rifiuti si basa sul rischio tenendo conto, ad esempio, delle loro caratteristiche di pericolosità, dei rischi posti dai rifiuti in termini di sicurezza dei processi, sicurezza sul lavoro e impatto</p>	<p>APPLICATA</p> <p>ENI Rewind adotterà un idoneo sistema di gestione mediante registri di impianto, fogli di lavoro, software specifici che consentiranno il tracciamento interno delle movimentazioni dei rifiuti.</p> <p>L'inventario dei rifiuti ammissibili sarà costituito dai codici EER autorizzati.</p> <p>Per ogni rifiuto che transita nell'impianto verrà creato un fascicolo che consentirà in qualsiasi momento di ricostruirne la storia della gestione.</p>

	SITO/LOCALITA' Porto Torres (SS)	N° DOC. 100076-ENG-Q-Q1-4959-AII.2	PVI: 100076	N° COMMESSA RE-1076-BSTR-1-I
	TITOLO BONIFICA PALTE FOSFATICHE (EX NURAGHE FASE 2) AIA - ALL.3M – BATC DELL'IMPIANTO DI INERTIZZAZIONE			Pag. 9 di 45
	N°DOC Appaltatore 22516014-PA-EN-EL-18a-0	FUNZIONE EMITTENTE INGEA/STAM	INDICE DI REV. 00	

Tecnica		Descrizione	Evidenza
		sull'ambiente, nonché delle informazioni fornite dal o dai precedenti detentori dei rifiuti.	
D	Istituire e attuare un sistema di gestione della qualità del prodotto in uscita	<p>Questa tecnica prevede la messa a punto e l'attuazione di un sistema di gestione della qualità del prodotto in uscita, in modo da assicurare che ciò che risulta dal trattamento dei rifiuti sia in linea con le aspettative, utilizzando ad esempio norme EN già esistenti.</p> <p>Il sistema di gestione consente anche di monitorare e ottimizzare l'esecuzione del trattamento dei rifiuti e a tal fine può comprendere un'analisi del flusso dei materiali per i componenti ritenuti rilevanti, lungo tutta la sequenza del trattamento.</p> <p>L'analisi del flusso dei materiali si basa sul rischio tenendo conto, ad esempio, delle caratteristiche di pericolosità dei rifiuti, dei rischi da essi posti in termini di sicurezza dei processi, sicurezza sul lavoro e impatto sull'ambiente, nonché delle informazioni fornite dal o dai precedenti detentori dei rifiuti.</p>	<p>APPLICATA</p> <p>Ogni partita di rifiuto prodotto sarà sottoposto a verifica di conformità prima del suo allontanamento dal complesso IPPC.</p> <p>I rifiuti in uscita dall'impianto e destinati a successivo trattamento sono soggetti alla caratterizzazione di base secondo la normativa vigente oltre ad eventuali ulteriori determinazioni analitiche richieste dall'impianto di destino.</p> <p>Al fine di monitorare in maniera preventiva gli esiti del processo di trattamento verranno stabiliti in fase di esercizio dei controlli preliminari a campione nelle fasi ritenute critiche per il trattamento.</p> <p>Le frequenze e modalità di controllo verranno meglio definite nel Piano di monitoraggio e controllo.</p>
E	Garantire la segregazione dei rifiuti	<p>I rifiuti sono tenuti separati a seconda delle loro proprietà, al fine di consentire un deposito e un trattamento più agevoli e sicuri sotto il profilo ambientale.</p> <p>La segregazione dei rifiuti si basa sulla loro separazione fisica e su procedure che permettono di individuare dove e quando sono depositati.</p>	<p>APPLICATA</p> <p>Al fine di gestire gli stoccaggi in condizioni di sicurezza, l'isolamento dei singoli lotti di rifiuti in ingresso è garantito attraverso la presenza di aree dedicate per ogni tipologia di rifiuto e destinazione (RP, RNP).</p> <p>Tutti i rifiuti in ingresso al D15 sono stoccati e inviati al trattamento interno di inertizzazione/MPF in lotti distinti.</p>

	SITO/LOCALITA' Porto Torres (SS)	N° DOC. 100076-ENG-Q-Q1-4959-AII.2	PVI: 100076	N° COMMESSA RE-1076-BSTR-1-I
	TITOLO BONIFICA PALTE FOSFATICHE (EX NURAGHE FASE 2) AIA - ALL.3M – BATC DELL'IMPIANTO DI INERTIZZAZIONE			Pag. 10 di 45
	N°DOC Appaltatore 22516014-PA-EN-EL-18a-O	FUNZIONE EMITTENTE INGEA/STAM	INDICE DI REV. 00	



Tecnica		Descrizione	Evidenza
F	Garantire la compatibilità dei rifiuti prima del dosaggio o della miscelatura	<p>La compatibilità è garantita da una serie di prove e misure di controllo al fine di rilevare eventuali reazioni chimiche indesiderate e/o potenzialmente pericolose tra rifiuti (es. polimerizzazione, evoluzione di gas, reazione esotermica, decomposizione, cristallizzazione, precipitazione) in caso di dosaggio, miscelatura o altre operazioni di trattamento.</p> <p>I test di compatibilità sono sul rischio tenendo conto, ad esempio, delle caratteristiche di pericolosità dei rifiuti, dei rischi da essi posti in termini di sicurezza dei processi, sicurezza sul lavoro e impatto sull'ambiente, nonché delle informazioni fornite dal o dai precedenti detentori dei rifiuti.</p>	<p>APPLICATA</p> <p>Tutte le lavorazioni verranno disposte dal responsabile tecnico dell'impianto che avvalendosi del supporto di analisi di laboratorio potrà far eseguire prove specifiche di trattamento in laboratorio prima del trattamento in impianto. Tali prove verranno eseguite ogniqualvolta si sospetti che possano insorgere problematiche di incompatibilità legate alla miscelazione di rifiuti o problematiche legate al dosaggio dei reagenti.</p> <p>In linea di massima in condizioni di esercizio ordinario le incompatibilità sono da escludere in quanto ciascun lotto di rifiuti sottoposto a trattamento sarà già stato oggetto di prova di trattamento in laboratorio in fase di omologazione o comunque prima di essere sottoposto a trattamento in impianto.</p>
G	Cernita dei rifiuti in ingresso	<p>La cernita dei rifiuti solidi in ingresso mira a impedire il confluire di materiale indesiderato nel o nei successivi processi di trattamento dei rifiuti. Può comprendere:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ separazione manuale mediante esame visivo; ▪ separazione dei metalli ferrosi, dei metalli non ferrosi o di tutti i metalli; ▪ separazione ottica, ad esempio mediante spettroscopia nel vicino infrarosso o sistemi radiografici; ▪ separazione per densità, ad esempio tramite classificazione aeraulica, vasche di sedimentazione-flottazione, tavole vibranti; ▪ separazione dimensionale tramite vagliatura/setacciatura. 	<p>APPLICATA</p> <p>I rifiuti in ingresso al D15 destinati a inertizzazione saranno conferiti in big bag chiusi. I rifiuti in transito nel Deposito Preliminare (D15) all'interno dell'area DT1, durante le fasi 1-12, in regime di deposito temporaneo, saranno stoccati in big bag o in cassoni scarrabili. (cfr. doc. 100076-ENG-C-C1-6001_Relazione tecnica generale)</p> <p>Nell'impianto di inertizzazione è previsto un sistema di triturazione e per omogeneizzare il rifiuto in una granulometria ottimale prima dell'alimentazione del miscelatore.</p>

	SITO/LOCALITA' Porto Torres (SS)	N° DOC. 100076-ENG-Q-Q1-4959-All.2	PVI: 100076	N° COMMESSA RE-1076-BSTR-1-I
	TITOLO BONIFICA PALTE FOSFATICHE (EX NURAGHE FASE 2) AIA - ALL.3M – BATC DELL’IMPIANTO DI INERTIZZAZIONE			Pag. 11 di 45
	N°DO Appaltatore 22516014-PA-EN-EL-18a-0	FUNZIONE EMITTENTE INGEA/STAM	INDICE DI REV. 00	

▪ **BAT 3**

Al fine di favorire la riduzione delle emissioni in acqua e in atmosfera, la BAT consiste nell'istituire e mantenere, nell'ambito del sistema di gestione ambientale (cfr. BAT 1), un inventario dei flussi di acque reflue e degli scarichi gassosi che comprenda tutte le caratteristiche seguenti

Descrizione BAT	Evidenza
Al fine di favorire la riduzione delle emissioni in acqua e in atmosfera, la BAT consiste nell'istituire e mantenere, nell'ambito del sistema di gestione ambientale (cfr. BAT 1), un inventario dei flussi di acque reflue e degli scarichi gassosi che comprenda tutte le caratteristiche seguenti.....	<p>APPLICATA</p> <p>ENI Rewind ha istituito un <i>Inventario dei flussi acque reflue e scarichi gassosi</i> – che si allega alla documentazione per la richiesta dell'autorizzazione AIA (doc 100076-ENG-Q-Q1-4959-All.3- All.3n).</p>

	SITO/LOCALITA' Porto Torres (SS)	N° DOC. 100076-ENG-Q-Q1-4959-All.2	PVI: 100076	N° COMMESSA RE-1076-BSTR-1-I
	TITOLO BONIFICA PALTE FOSFATICHE (EX NURAGHE FASE 2) AIA - ALL.3M – BATC DELL'IMPIANTO DI INERTIZZAZIONE			Pag. 12 di 45
	N°DOC Appaltatore 22516014-PA-EN-EL-18a-0	FUNZIONE EMITTENTE INGEA/STAM	INDICE DI REV. 00	


▪ **BAT 4**

Al fine di ridurre il rischio ambientale associato al deposito dei rifiuti, la BAT consiste nell'utilizzare tutte le tecniche indicate di seguito.



Tecnica		Descrizione BAT	Evidenza
A	Ubicazione ottimale del deposito	<p>Le tecniche comprendono:</p> <ul style="list-style-type: none"> ubicazione del deposito il più lontano possibile, per quanto tecnicamente ed economicamente fattibile, da recettori sensibili, corsi d'acqua ecc., ubicazione del deposito in grado di eliminare o ridurre al minimo la movimentazione non necessaria dei rifiuti all'interno dell'impianto (onde evitare, ad esempio, che un rifiuto sia movimentato due o più volte o che venga trasportato su tratte inutilmente lunghe all'interno del sito). 	<p>APPLICATA</p> <p>L'ubicazione spaziale dell'impianto, la dimensione delle aree di deposito rispetto alle quantità stoccabili, le modalità costruttive ed operative del Deposito Preliminare (D15) (Zona 1) e dell'impianto di Inertizzazione (Zona 2 e Zona 3), nonché le modalità di separazione dei rifiuti previste rispondono pienamente alle BAT.</p> <p>Il Deposito Preliminare (D15) e gli stoccaggi temporanei, individuati nella Tav, 100076-ENG-Q-Q1-4958-All.4 All.2e.1 Planimetria Impianto di Inertizzazione con individuazione del aree, risultano lontani da recettori sensibili.</p> <p>I depositi sono studiati in maniera tale da garantire un flusso lineare dei rifiuti destinati a trattamento di inertizzazione e loro successivo conferimento in MPF.</p>

	SITO/LOCALITA' Porto Torres (SS)	N° DOC. 100076-ENG-Q-Q1-4959-AII.2	PVI: 100076	N° COMMESSA RE-1076-BSTR-1-I
	TITOLO BONIFICA PALTE FOSFATICHE (EX NURAGHE FASE 2) AIA - ALL.3M – BATC DELL'IMPIANTO DI INERTIZZAZIONE			Pag. 13 di 45
	N°DOC Appaltatore 22516014-PA-EN-EL-18a-0	FUNZIONE EMITTENTE INGEA/STAM	INDICE DI REV. 00	

Tecnica		Descrizione BAT	Evidenza
B	Adeguatezza della capacità del deposito	<p>Sono adottate misure per evitare l'accumulo di rifiuti, ad esempio:</p> <ul style="list-style-type: none"> la capacità massima del deposito di rifiuti viene chiaramente stabilita e non viene superata, tenendo in considerazione le caratteristiche dei rifiuti (ad esempio per quanto riguarda il rischio di incendio) e la capacità di trattamento, il quantitativo di rifiuti depositati viene regolarmente monitorato in relazione al limite massimo consentito per la capacità del deposito, il tempo massimo di permanenza dei rifiuti viene chiaramente definito. 	<p>APPLICATA</p> <p>Il deposito preliminare D15 è stato progettato per avere una capacità di stoccaggio sufficiente a garantire la piena operatività del complesso IPPC e garantire una alimentazione continua all'impianto di inertizzazione.</p> <p>Trattandosi di una attività di bonifica di materiali scavati e smaltiti nello stesso sito, i conferimenti saranno contingentati in funzione dell'andamento delle lavorazioni di inertizzazione al fine di mantenere sotto controllo sia i quantitativi di rifiuti nel deposito preliminare in ingresso e sia nel deposito dei materiali lavorati.</p> <p>I quantitativi in stoccaggio e i tempi massimi di stoccaggio saranno tenuti costantemente sotto controllo mediante l'utilizzo di procedure/software specifici.</p>
C	Funzionamento sicuro del deposito	<p>Le misure comprendono:</p> <ul style="list-style-type: none"> chiara documentazione ed etichettatura delle apparecchiature utilizzate per le operazioni di carico, scarico e deposito dei rifiuti, i rifiuti notoriamente sensibili a calore, luce, aria, acqua ecc. sono protetti da tali condizioni ambientali, contenitori e fusti e sono idonei allo scopo e conservati in modo sicuro. 	<p>APPLICATA</p> <p>Tutte le operazioni di movimentazione dei rifiuti avverranno in sicurezza secondo quanto richiesto dalle norme tecniche di gestione rifiuti e secondo quanto sarà prescritto nel provvedimento AIA.</p> <p>I rifiuti in stoccaggio saranno facilmente identificabili mediante etichette ben visibili che conterranno almeno il codice EER, natura del rifiuto e caratteristiche di pericolosità per i rifiuti pericolosi.</p> <p>I rifiuti pericolosi saranno gestiti nel rispetto delle norme tecniche previste per la classificazione, l'etichettatura e l'imballaggio delle sostanze pericolose.</p>

	SITO/LOCALITA' Porto Torres (SS)	N° DOC. 100076-ENG-Q-Q1-4959-AII.2	PVI: 100076	N° COMMESSA RE-1076-BSTR-1-I
	TITOLO BONIFICA PALTE FOSFATICHE (EX NURAGHE FASE 2) AIA - ALL.3M – BATC DELL’IMPIANTO DI INERTIZZAZIONE			Pag. 14 di 45
	N°DOC Appaltatore 22516014-PA-EN-EL-18a-0	FUNZIONE EMITTENTE INGEA/STAM	INDICE DI REV. 00	


Tecnica		Descrizione BAT	Evidenza
			<p>La movimentazione di tutti i rifiuti avverrà tramite l'ausilio di mezzi meccanici (ad es. carrelli elevatori, etc.) condotti da personale costantemente informato e formato sulle corrette procedure da seguire nelle varie fasi della movimentazione e addestrati per la gestione di eventuali sversamenti.</p> <p>Le aree di stoccaggio dei rifiuti in ingresso garantiscono un adeguato livello di protezione delle matrici ambientali (Calore, luce, suolo e acque sotterranee) in quanto tutte coperte e realizzate con pavimentazione impermeabile in cls armato con rete elettrosaldata e telo in HDPE termosaldato..</p> <p>Saranno adottate specifiche procedure operative per la verifica periodica dei contenitori e fusti utilizzati per lo stoccaggio dei rifiuti.</p>
D	Spazio separato per il deposito e la movimentazione di rifiuti pericolosi imballati	Se del caso, è utilizzato un apposito spazio per il deposito e la movimentazione di rifiuti pericolosi imballati.	<p>APPLICATA</p> <p>Saranno individuate aree di stoccaggio separate, sia per tipologia di rifiuti (pericolosi e non pericolosi), sia per processo di destinazione (smaltimento in MPF o off site).</p>

	SITO/LOCALITA' Porto Torres (SS)	N° DOC. 100076-ENG-Q-Q1-4959-AII.2	PVI: 100076	N° COMMESSA RE-1076-BSTR-1-I
	TITOLO BONIFICA PALTE FOSFATICHE (EX NURAGHE FASE 2) AIA - ALL.3M – BATC DELL'IMPIANTO DI INERTIZZAZIONE			Pag. 15 di 45
	N°DOC Appaltatore 22516014-PA-EN-EL-18a-0	FUNZIONE EMITTENTE INGEA/STAM	INDICE DI REV. 00	



▪ **BAT 5**

Al fine di ridurre il rischio ambientale associato alla movimentazione e al trasferimento dei rifiuti, la BAT consiste nell'elaborare e attuare procedure per la movimentazione e il trasferimento.

Descrizione BAT		Evidenza
-	operazioni di movimentazione e trasferimento dei rifiuti ad opera di personale competente	APPLICATA Tutto il personale che opererà negli impianti sarà adeguatamente e costantemente informato e formato sui rischi e sulle modalità operative per la movimentazione in sicurezza dei rifiuti. Inoltre, il personale sarà costantemente addestrato per la gestione di eventuali sversamenti.
-	operazioni di movimentazione e trasferimento dei rifiuti debitamente documentate, convalidate prima dell'esecuzione e verificate dopo l'esecuzione	APPLICATA La struttura operativa che gestirà la conduzione dell'impianto verrà organizzata su livelli di responsabilità differenti con compiti ben precisi e definiti. Tutte le operazioni avverranno sempre con la supervisione di un responsabile che le dovrà autorizzare e verificarne la corretta esecuzione. Tutte le operazioni di movimentazione e trasferimento verranno disciplinate mediante procedure operative scritte e saranno specifiche per ogni linea di trattamento.
-	adozione di misure per prevenire, rilevare, e limitare le fuoriuscite.	APPLICATA Tutte le operazioni di carico e scarico avverranno sempre sotto la supervisione di personale formato e addestrato a rispondere alle emergenze dell'impianto e avrà il compito di intervenire prontamente in caso di anomalia di funzionamento e se necessario dare l'allarme. Il personale svolgerà quotidianamente una attività di controllo sulle linee di trasferimento, sui silos di stoccaggio dei reagenti e segnala tempestivamente ogni problematica.

	SITO/LOCALITA' Porto Torres (SS)	N° DOC. 100076-ENG-Q-Q1-4959-AII.2	PVI: 100076	N° COMMESSA RE-1076-BSTR-1-I
	TITOLO BONIFICA PALTE FOSFATICHE (EX NURAGHE FASE 2) AIA - ALL.3M – BATC DELL’IMPIANTO DI INERTIZZAZIONE			Pag. 16 di 45
	N°DOC Appaltatore 22516014-PA-EN-EL-18a-0	FUNZIONE EMITTENTE INGEA/STAM	INDICE DI REV. 00	

Descrizione BAT		Evidenza
		<p>Tutte le aree di stoccaggio e di transito di rifiuti saranno sottoposte a manutenzione periodica preventiva secondo un programma definito dal servizio manutenzione.</p> <p>Durante la movimentazione dei rifiuti non sono previste dispersione di polveri in quanto sia i rifiuti da trattare sia quelli stabilizzati sono contenuti in big bag chiusi. . I rifiuti in transito nello stoccaggio DT1 saranno stoccati in big bag chiusi o in cassoni scarrabili chiusi.</p> <p>Inoltre, l'area di caricamento al trituratore (Zona 2a) sarà all'interno di un vano in depressione con aspirazione dell'aria esausta inviata a un sistema di filtrazione assoluta a tre stadi HEPA. Inoltre, il trituratore sarà dotato di un sistema di irrorazione di acqua per limitare le emissioni di polveri durante le fasi di caricamento/frantumazione..</p>
-	in caso di dosaggio o miscelatura dei rifiuti, vengono prese precauzioni a livello di operatività e progettazione (ad esempio aspirazione dei rifiuti di consistenza polverosa o farinosa)	<p>APPLICATA</p> <p>Tutte le operazioni di dosaggio e miscelazione che prevedono l'utilizzo di materiali polverulenti saranno svolte all'interno di sezioni di impianto dotate di sistemi di contenimento della polverosità collegati a impianti specifici di trattamento delle arie esauste.</p>


	SITO/LOCALITA' Porto Torres (SS)	N° DOC. 100076-ENG-Q-Q1-4959-AII.2	PVI: 100076	N° COMMESSA RE-1076-BSTR-1-I
	TITOLO BONIFICA PALTE FOSFATICHE (EX NURAGHE FASE 2) AIA - ALL.3M – BATC DELL'IMPIANTO DI INERTIZZAZIONE			Pag. 17 di 45
	N°DOC Appaltatore 22516014-PA-EN-EL-18a-0	FUNZIONE EMITTENTE INGEA/STAM	INDICE DI REV. 00	

2.1 (1.2)-Monitoraggio

▪ **BAT 6**

Per quanto riguarda le emissioni nell'acqua identificate come rilevanti nell'inventario dei flussi di acque reflue (cfr. BAT 3), la BAT consiste nel monitorare i principali parametri di processo (ad esempio flusso, pH, temperatura, conduttività, BOD delle acque reflue) nei punti fondamentali (ad esempio all'ingresso e/o all'uscita del pretrattamento, all'ingresso del trattamento finale, nel punto in cui le emissioni fuoriescono dall'installazione).



Descrizione BAT	Evidenza
Per quanto riguarda le emissioni nell'acqua identificate come rilevanti nell'inventario dei flussi di acque reflue (cfr. BAT 3), la BAT consiste nel monitorare i principali parametri di processo (ad esempio flusso, pH, temperatura, conduttività, BOD delle acque reflue) nei punti fondamentali (ad esempio all'ingresso e/o all'uscita del pretrattamento, all'ingresso del trattamento finale, nel punto in cui le emissioni fuoriescono dall'installazione).	APPLICATA Come riportato nella BAT 3 sarà istituito <i>l'inventario dei flussi di acque reflue e degli scarichi gassosi</i>

	SITO/LOCALITA' Porto Torres (SS)	N° DOC. 100076-ENG-Q-Q1-4959-AII.2	PVI: 100076	N° COMMESSA RE-1076-BSTR-1-I
	TITOLO BONIFICA PALTE FOSFATICHE (EX NURAGHE FASE 2) AIA - ALL.3M – BATC DELL'IMPIANTO DI INERTIZZAZIONE			Pag. 18 di 45
	N°DOC Appaltatore 22516014-PA-EN-EL-18a-0	FUNZIONE EMITTENTE INGEA/STAM	INDICE DI REV. 00	

▪ **BAT 7**

La BAT consiste nel monitorare le emissioni nell'acqua almeno alla frequenza indicata di seguito e in conformità con le norme EN. Se non sono disponibili norme EN, la BAT consiste nell'applicare le norme ISO, le norme nazionali o altre norme internazionali che assicurino di ottenere dati di qualità scientifica equivalente.


Descrizione BAT	Evidenza
La BAT consiste nel monitorare le emissioni nell'acqua almeno alla frequenza indicata di seguito e in conformità con le norme EN. Se non sono disponibili norme EN, la BAT consiste nell'applicare le norme ISO, le norme nazionali o altre norme internazionali che assicurino di ottenere dati di qualità scientifica equivalente.	APPLICATA Come riportato nella BAT 3 sarà istituito <i>l'inventario dei flussi di acque reflue e degli scarichi gassosi</i> . Per il dettaglio dei parametri monitorati in ogni punto di scarico, le metodiche utilizzate, le frequenze di monitoraggio i valori limite applicabili si rimanda al PMC.

	SITO/LOCALITA' Porto Torres (SS)	N° DOC. 100076-ENG-Q-Q1-4959-AII.2	PVI: 100076	N° COMMESSA RE-1076-BSTR-1-I
	TITOLO BONIFICA PALTE FOSFATICHE (EX NURAGHE FASE 2) AIA - ALL.3M – BATC DELL’IMPIANTO DI INERTIZZAZIONE			Pag. 19 di 45
	N°DOC Appaltatore 22516014-PA-EN-EL-18a-0	FUNZIONE EMITTENTE INGEA/STAM	INDICE DI REV. 00	

▪ **BAT 8**

La BAT consiste nel monitorare le emissioni convogliate in atmosfera almeno alla frequenza indicata di seguito e in conformità con le norme EN. Se non sono disponibili norme EN, la BAT consiste nell'applicare le norme ISO, le norme nazionali o altre norme internazionali che assicurino di ottenere dati di qualità scientifica equivalente.


Descrizione BAT	Evidenza
La BAT consiste nel monitorare le emissioni convogliate in atmosfera almeno alla frequenza indicata di seguito e in conformità con le norme EN. Se non sono disponibili norme EN, la BAT consiste nell'applicare le norme ISO, le norme nazionali o altre norme internazionali che assicurino di ottenere dati di qualità scientifica equivalente.	APPLICATA Come riportato nella BAT 3 è stato istituito <i>l'inventario dei flussi di acque reflue e degli scarichi gassosi</i> . Per il dettaglio dei parametri monitorati in ogni punto di emissione in atmosfera, le metodiche utilizzate, le frequenze di monitoraggio i valori limite applicabili si rimanda al capitolo 4 del sopracitato inventario dei flussi di acque reflue e al PMC.

	SITO/LOCALITA' Porto Torres (SS)	N° DOC. 100076-ENG-Q-Q1-4959-AII.2	PVI: 100076	N° COMMESSA RE-1076-BSTR-1-I
	TITOLO BONIFICA PALTE FOSFATICHE (EX NURAGHE FASE 2) AIA - ALL.3M – BATC DELL'IMPIANTO DI INERTIZZAZIONE			Pag. 20 di 45
	N°DOC Appaltatore 22516014-PA-EN-EL-18a-0	FUNZIONE EMITTENTE INGEA/STAM	INDICE DI REV. 00	

▪ **BAT 9**

La BAT consiste nel monitorare le emissioni diffuse di composti organici nell'atmosfera derivanti dalla rigenerazione di solventi esausti, dalla decontaminazione tramite solventi di apparecchiature contenenti POP, e dal trattamento fisico-chimico di solventi per il recupero del loro potere calorifico, almeno una volta l'anno, utilizzando una o una combinazione delle tecniche indicate di seguito.



Descrizione BAT	Evidenza
La BAT consiste nel monitorare le emissioni diffuse di composti organici nell'atmosfera derivanti dalla rigenerazione di solventi esausti, dalla decontaminazione tramite solventi di apparecchiature contenenti POP, e dal trattamento fisico-chimico di solventi per il recupero del loro potere calorifico, almeno una volta l'anno, utilizzando una o una combinazione delle tecniche indicate di seguito.	NON APPLICABILE BAT non applicabile agli impianti del complesso IPPC

	SITO/LOCALITA' Porto Torres (SS)	N° DOC. 100076-ENG-Q-Q1-4959-AII.2	PVI: 100076	N° COMMESSA RE-1076-BSTR-1-I
	TITOLO BONIFICA PALTE FOSFATICHE (EX NURAGHE FASE 2) AIA - ALL.3M – BATC DELL'IMPIANTO DI INERTIZZAZIONE			Pag. 21 di 45
	N°DOC Appaltatore 22516014-PA-EN-EL-18a-0	FUNZIONE EMITTENTE INGEA/STAM	INDICE DI REV. 00	

▪ **BAT 10**

La BAT consiste nel monitorare periodicamente le emissioni di odori.


Descrizione BAT	Evidenza
<p>Le emissioni di odori possono essere monitorate utilizzando:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ norme EN (ad esempio olfattometria dinamica secondo la norma EN 13725 per determinare la concentrazione delle emissioni odorigene o la norma EN 16841-1 o -2, al fine di determinare l'esposizione agli odori), ▪ norme ISO, norme nazionali o altre norme internazionali che assicurino la disponibilità di dati di qualità scientifica equivalente, nel caso in cui si applichino metodi alternativi per i quali non sono disponibili norme EN (ad esempio per la stima dell'impatto dell'odore). <p>La frequenza del monitoraggio è determinata nel piano di gestione degli odori (cfr. BAT 12).</p> <p>Applicabilità</p> <p>L'applicabilità è limitata ai casi in cui la presenza di molestie olfattive presso recettori sensibili sia probabile e/o comprovata.</p>	<p>NON APPLICABILE</p> <p>BAT non applicabile agli impianti del complesso IPPC</p>

	SITO/LOCALITA' Porto Torres (SS)	N° DOC. 100076-ENG-Q-Q1-4959-AII.2	PVI: 100076	N° COMMESSA RE-1076-BSTR-1-I
	TITOLO BONIFICA PALTE FOSFATICHE (EX NURAGHE FASE 2) AIA - ALL.3M – BATC DELL'IMPIANTO DI INERTIZZAZIONE			Pag. 22 di 45
	N°DOC Appaltatore 22516014-PA-EN-EL-18a-0	FUNZIONE EMITTENTE INGEA/STAM	INDICE DI REV. 00	

▪ **BAT 11**

La BAT consiste nel monitorare, almeno una volta all'anno, il consumo annuo di acqua, energia e materie prime, nonché la produzione annua di residui e di acque reflue.

Descrizione BAT	Evidenza
<p>Il monitoraggio comprende misurazioni dirette, calcolo o registrazione utilizzando, ad esempio, fatture o contatori idonei.</p> <p>Il monitoraggio è condotto al livello più appropriato (ad esempio a livello di processo o di impianto/installazione) e tiene conto di eventuali modifiche significative apportate all'impianto/installazione.</p>	<p>APPLICATA</p> <p>I monitoraggi richiesti verranno attivati in fase di gestione operativa e saranno disciplinati mediante procedure specifiche.</p>



	SITO/LOCALITA' Porto Torres (SS)	N° DOC. 100076-ENG-Q-Q1-4959-AII.2	PVI: 100076	N° COMMESSA RE-1076-BSTR-1-I
	TITOLO BONIFICA PALTE FOSFATICHE (EX NURAGHE FASE 2) AIA - ALL.3M – BATC DELL'IMPIANTO DI INERTIZZAZIONE			Pag. 23 di 45
	N°DOC Appaltatore 22516014-PA-EN-EL-18a-0	FUNZIONE EMITTENTE INGEA/STAM	INDICE DI REV. 00	

2.2 (1.3)-Emissioni nell'atmosfera

▪ **BAT 12**

Per prevenire le emissioni di odori, o se ciò non è possibile per ridurle, la BAT consiste nel predisporre, attuare e riesaminare regolarmente, nell'ambito *del sistema di gestione ambientale* (cfr. BAT 1), un piano di gestione degli odori che includa tutti gli elementi riportati di seguito:


Descrizione BAT	Evidenza
<ul style="list-style-type: none"> ▪ un protocollo contenente azioni e scadenze ▪ un protocollo per il monitoraggio degli odori come stabilito nella BAT 10 ▪ un protocollo di risposta in caso di eventi odorigeni identificati, ad esempio in presenza di rimostranze ▪ un programma di prevenzione e riduzione degli odori inteso a: identificarne la o le fonti; ▪ caratterizzare i contributi delle fonti; attuare misure di prevenzione e/o riduzione <p><i>Applicabilità</i> L'applicabilità è limitata ai casi in cui la presenza di molestie olfattive presso recettori sensibili sia probabile e/o comprovata.</p>	<p>NON APPLICABILE BAT non applicabile agli impianti del complesso IPPC</p>

 remediation & waste into development	SITO/LOCALITA' Porto Torres (SS)	N° DOC. 100076-ENG-Q-Q1-4959-AII.2	PVI: 100076	N° COMMESSA RE-1076-BSTR-1-I
	TITOLO BONIFICA PALTE FOSFATICHE (EX NURAGHE FASE 2) AIA - ALL.3M – BATC DELL’IMPIANTO DI INERTIZZAZIONE			Pag. 24 di 45
	N°DOC Appaltatore 22516014-PA-EN-EL-18a-0	FUNZIONE EMITTENTE INGEA/STAM	INDICE DI REV. 00	

▪ **BAT 13**

Per prevenire le emissioni di odori, o se ciò non è possibile per ridurle, la BAT consiste nell'applicare una o una combinazione delle tecniche indicate di seguito:


Tecnica		Descrizione BAT	Evidenza
A	Ridurre al minimo i tempi di permanenza:	Ridurre al minimo il tempo di permanenza in deposito o nei sistemi di movimentazione dei rifiuti (potenzialmente) odorigeni (ad esempio nelle tubazioni, nei serbatoi, nei contenitori), in particolare in condizioni anaerobiche. Se del caso, si prendono provvedimenti adeguati all'accettazione dei volumi di picco stagionali di rifiuti.	NON APPLICABILE BAT non applicabile agli impianti del complesso IPPC
B	Uso di trattamento chimico	Uso di sostanze chimiche per distruggere o ridurre la formazione di composti odorigeni (ad esempio per l'ossidazione o la precipitazione del solfuro di idrogeno).	
C	Ottimizzare il trattamento aerobico	In caso di trattamento aerobico di rifiuti liquidi a base acquosa, può comprendere: <ul style="list-style-type: none"> ▪ uso di ossigeno puro, ▪ rimozione delle schiume nelle vasche, ▪ manutenzione frequente del sistema di aerazione. In caso di trattamento aerobico di rifiuti che non siano rifiuti liquidi a base acquosa, cfr. BAT 36.	

	SITO/LOCALITA' Porto Torres (SS)	N° DOC. 100076-ENG-Q-Q1-4959-AII.2	PVI: 100076	N° COMMESSA RE-1076-BSTR-1-I
	TITOLO BONIFICA PALTE FOSFATICHE (EX NURAGHE FASE 2) AIA - ALL.3M – BATC DELL'IMPIANTO DI INERTIZZAZIONE			Pag. 25 di 45
	N°DOC Appaltatore 22516014-PA-EN-EL-18a-0	FUNZIONE EMITTENTE INGEA/STAM	INDICE DI REV. 00	



▪ **BAT 14**

Al fine di prevenire le emissioni diffuse in atmosfera - in particolare di polveri, composti organici e odori - o se ciò non è possibile per ridurle, la BAT consiste nell'utilizzare una combinazione adeguata delle tecniche indicate di seguito.



Tecnica		Descrizione BAT	Evidenza
a	Ridurre al minimo il numero di potenziali fonti di emissioni diffuse	<p>Le tecniche comprendono:</p> <ul style="list-style-type: none"> progettare in modo idoneo la disposizione delle tubazioni (ad esempio riducendo al minimo la lunghezza dei tubi, diminuendo il numero di flange e valvole, utilizzando raccordi e tubi saldati), ricorrere, di preferenza, al trasferimento per gravità invece che mediante pompe, limitare l'altezza di caduta del materiale, limitare la velocità della circolazione, uso di barriere frangivento. 	<p>APPLICATA</p> <p>In impianto non saranno presenti sorgenti di emissioni diffuse vere e proprie, ma eventualmente solo potenziali emissioni fugitive, in quanto:</p> <p>nel Deposito Preliminare (D15) i rifiuti saranno stoccati entro un capannone chiuso, in big bag chiusi o in cassoni scarrabili telonati;</p> <p>il trasferimento dei rifiuti avverrà sempre entro contenitori chiusi (bigbag/cassoni);</p> <p>L'alimentazione all'Impianto di Inertizzazione (Zona 1a) avverrà in ambiente confinato in depressione con un sistema di aspirazione e convogliamento dell'aria esausta in un sistema di filtrazione a tre stadi assoluto tipo HEPA;</p> <p>L'alimentazione dei rifiuti al miscelatore avverrà su un nastro trasportatore cassonato a tenuta stagna;</p> <p>La miscelazione dei rifiuti con i reagenti solidi (calce e cemento) avverrà nel mescolatore intensivo con dosaggio dei reagenti a tenuta stagna.</p> <p>I rifiuto miscelato in uscita dal mescolatore intensivo sarà immediatamente insacchettato in big bag e avrà un contenuto di umidità tale da non permettere emissioni polverulente diffuse.</p>

	SITO/LOCALITA' Porto Torres (SS)	N° DOC. 100076-ENG-Q-Q1-4959-AII.2	PVI: 100076	N° COMMESSA RE-1076-BSTR-1-I
	TITOLO BONIFICA PALTE FOSFATICHE (EX NURAGHE FASE 2) AIA - ALL.3M – BATC DELL’IMPIANTO DI INERTIZZAZIONE			Pag. 26 di 45
	N°DOC Appaltatore 22516014-PA-EN-EL-18a-0	FUNZIONE EMITTENTE INGEA/STAM	INDICE DI REV. 00	

Tecnica		Descrizione BAT	Evidenza
			<p>I rifiuti stabilizzati costituiti da una malta umida, subiranno un processo di maturazione all'interno di big bag chiusi.</p> <p>In fase di progettazione esecutiva si terrà conto delle tecniche previste dalle BAT, ovvero:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ottimizzando la disposizione e lunghezza delle tubazioni; ▪ riducendo il numero di giunzioni al fine di limitare al massimo le potenziali fonti di emissione, ▪ laddove fattibile si privilegeranno i trasferimenti per gravità, riducendo il più possibile i salti, se ciò non comporterà un maggior rischio di emissione di polveri; ▪ le velocità di circolazione dei rifiuti sia all'interno dei capannoni e sia all'esterno sarà ridotta al massimo possibile
b	Selezione e impiego di apparecchiature ad alta integrità	<p>Le tecniche comprendono:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ valvole a doppia tenuta o apparecchiature altrettanto efficienti, ▪ guarnizioni ad alta integrità (ad esempio guarnizioni spirometalliche, giunti ad anello) per le applicazioni critiche, ▪ pompe/compressori/agitatori muniti di giunti di tenuta meccanici anziché di guarnizioni, ▪ pompe/compressori/agitatori ad azionamento magnetico, 	<p>APPLICATA</p> <p>In fase di progettazione esecutiva si terrà conto delle tecniche previste dalle BAT. Tutte le sezioni di impianto saranno progettate e realizzate con adeguati sistemi di contenimento.</p> <p>Le giunzioni di collegamento saranno laddove possibile saldate e le flange di collegamento saranno dotate di idonei sistemi di tenuta.</p>

	SITO/LOCALITA' Porto Torres (SS)	N° DOC. 100076-ENG-Q-Q1-4959-AII.2	PVI: 100076	N° COMMESSA RE-1076-BSTR-1-I
	TITOLO BONIFICA PALTE FOSFATICHE (EX NURAGHE FASE 2) AIA - ALL.3M – BATC DELL'IMPIANTO DI INERTIZZAZIONE			Pag. 27 di 45
	N°DOC Appaltatore 22516014-PA-EN-EL-18a-0	FUNZIONE EMITTENTE INGEA/STAM	INDICE DI REV. 00	



Tecnica		Descrizione BAT	Evidenza
		<ul style="list-style-type: none"> adeguate porte d'accesso ai manicotti di servizio, pinze perforanti, teste perforanti (ad esempio per degassare RAEE contenenti VFC e/o VHC). 	
c	Prevenzione della corrosione	Le tecniche comprendono: <ul style="list-style-type: none"> selezione appropriata dei materiali da costruzione, rivestimento interno o esterno delle apparecchiature e verniciatura dei tubi con inibitori della corrosione. 	APPLICATA In fase di progettazione esecutiva si terrà conto delle tecniche previste dalle BAT. Le attrezzature, apparecchiature e linee che potranno avere contatto con prodotti/rifiuti acidi e/o corrosivi saranno realizzate con materiali plastici o altri materiali ad alta resistenza per prodotti corrosivi. Le vasche di contenimento dei serbatoi di stoccaggio reagenti saranno realizzate in materiale atto a resistere a processi di corrosività
d	Contenimento, raccolta e trattamento delle emissioni diffuse	Le tecniche comprendono: <ul style="list-style-type: none"> deposito, trattamento e movimentazione dei rifiuti e dei materiali che possono generare emissioni diffuse in edifici e/o apparecchiature al chiuso (ad esempio nastri trasportatori), mantenimento a una pressione adeguata delle apparecchiature o degli edifici al chiuso, raccolta e invio delle emissioni a un adeguato sistema di abbattimento (cfr. sezione 6.1) mediante un sistema di estrazione e/o aspirazione dell'aria in prossimità delle fonti di emissione. 	APPLICATA Coclee, nastri trasportatori e ulteriori sistemi di trasferimento saranno chiusi al fine di evitare fenomeni diffusivi di polveri. Le giunzioni tra nastri, coclee e apparecchiature saranno a tenuta. La movimentazione dei rifiuti solidi avverrà solo all'interno della struttura chiusa in big bag chiusi, mentre il sistema di alimentazione al trituratore (Zona 2 a) sarà all'interno di un vano in depressione con sistema di aspirazione e trattamento con filtri HEPA dell'aria esausta. Come già descritto nella BAT 5 verranno adottate idonee misure gestionali per ridurre al minimo la possibilità di emissione di polveri nel trasferimento dei rifiuti solidi Deposito Preliminare (D15) all'impianto di inertizzazione.

	SITO/LOCALITA' Porto Torres (SS)	N° DOC. 100076-ENG-Q-Q1-4959-AII.2	PVI: 100076	N° COMMESSA RE-1076-BSTR-1-I
	TITOLO BONIFICA PALTE FOSFATICHE (EX NURAGHE FASE 2) AIA - ALL.3M – BATC DELL'IMPIANTO DI INERTIZZAZIONE			Pag. 28 di 45
	N°DOC Appaltatore 22516014-PA-EN-EL-18a-0	FUNZIONE EMITTENTE INGEA/STAM	INDICE DI REV. 00	

Tecnica		Descrizione BAT	Evidenza
e	Bagnatura	Bagnare, con acqua o nebbia, le potenziali fonti di emissioni di polvere diffuse (ad esempio depositi di rifiuti, zone di circolazione, processi di movimentazione all'aperto).	PARZIALMENTE APPLICABILE Non sono presenti potenziali fonti di emissioni di polveri diffuse all'aperto. Gli stoccaggi in regime temporaneo dei rifiuti di gestione dell'impianto (Zona 7) e dei DPI non a contatto con materiale Tenorm (Zona 8) saranno adeguatamente protetti mediante contenitori sigillati o dotati di chiusura superiore.
f	Manutenzione	Le tecniche comprendono: <ul style="list-style-type: none"> garantire l'accesso alle apparecchiature che potrebbero presentare perdite, controllare regolarmente attrezzature di protezione quali tende lamellari, porte ad azione rapida. 	APPLICATA In fase di progettazione esecutiva si terrà conto delle tecniche previste dalle BAT. In particolare, tutte le attrezzature saranno installate in maniera tale che risultino sempre facilmente accessibili e ispezionabili al fine di identificare tempestivamente eventuali perdite. Tutte le attrezzature saranno costantemente ispezionate dal personale di esercizio. Il reparto manutenzione definirà un piano di manutenzione programmata al fine di garantire sempre la piena efficienza delle apparecchiature e attrezzature.
g	Pulizia delle aree di deposito e trattamento dei rifiuti	Comprende tecniche quali la pulizia regolare dell'intera area di trattamento dei rifiuti (ambienti, zone di circolazione, aree di deposito ecc.), nastri trasportatori, apparecchiature e contenitori.	APPLICATA Tutte le zone interne agli impianti, le apparecchiature e attrezzature saranno soggette a regolare pulizia da parte di personale addetto alla conduzione. Verrà inoltre definito un piano di pulizia periodico delle aree interne e esterne mediante l'utilizzo di moto spazzatrici ad umido.

	SITO/LOCALITA' Porto Torres (SS)	N° DOC. 100076-ENG-Q-Q1-4959-AII.2	PVI: 100076	N° COMMESSA RE-1076-BSTR-1-I
	TITOLO BONIFICA PALTE FOSFATICHE (EX NURAGHE FASE 2) AIA - ALL.3M – BATC DELL'IMPIANTO DI INERTIZZAZIONE			Pag. 29 di 45
	N°DOC Appaltatore 22516014-PA-EN-EL-18a-0	FUNZIONE EMITTENTE INGEA/STAM	INDICE DI REV. 00	

Tecnica		Descrizione BAT	Evidenza
h	Programma di rilevazione e riparazione delle perdite (LDAR, <i>Leak Detection And Repair</i>)	Cfr. la sezione 6.2. Se si prevedono emissioni di composti organici viene predisposto e attuato un programma di rilevazione e riparazione delle perdite, utilizzando un approccio basato sul rischio tenendo in considerazione, in particolare, la progettazione degli impianti oltre che la quantità e la natura dei composti organici in questione.	NON APPLICATA Allo stato attuale della progettazione, viste le caratteristiche dell'impianto (complessità, presidi già presenti, tipologia delle lavorazioni eseguite e , in particolare, operatività prevista inferiore a due anni) non si ritiene necessario approntare un Programma di rilevazione e riparazione delle perdite.


	SITO/LOCALITA' Porto Torres (SS)	N° DOC. 100076-ENG-Q-Q1-4959-AII.2	PVI: 100076	N° COMMESSA RE-1076-BSTR-1-I
	TITOLO BONIFICA PALTE FOSFATICHE (EX NURAGHE FASE 2) AIA - ALL.3M – BATC DELL'IMPIANTO DI INERTIZZAZIONE			Pag. 30 di 45
	N°DOC Appaltatore 22516014-PA-EN-EL-18a-0	FUNZIONE EMITTENTE INGEA/STAM	INDICE DI REV. 00	

2.3 (1.4)-Rumore e vibrazioni

▪ **BAT 17**

Per prevenire le emissioni di rumore e vibrazioni, o se ciò non è possibile per ridurle, la BAT consiste nel predisporre, attuare e riesaminare regolarmente, nell'ambito del sistema di gestione ambientale (cfr. BAT 1), un piano di gestione del rumore e delle vibrazioni che includa tutti gli elementi riportati di seguito


Descrizione BAT	Evidenza
<ul style="list-style-type: none"> ▪ un protocollo contenente azioni da intraprendere e scadenze adeguate; ▪ un protocollo per il monitoraggio del rumore e delle vibrazioni ▪ un protocollo di risposta in caso di eventi registrati riguardanti rumore e vibrazioni, ad esempio in presenza di rimostranze ▪ un programma di riduzione del rumore e delle vibrazioni inteso a identificarne la o le fonti, misurare/stimare l'esposizione a rumore e vibrazioni, caratterizzare i contributi delle fonti e applicare misure di prevenzione e/o riduzione <p>Applicabilità L'applicabilità è limitata ai casi in cui la presenza di vibrazioni o rumori molesti presso recettori sensibili sia probabile e/o comprovata</p>	<p>APPLICATA</p> <p>Dall'analisi previsionale di impatto acustico (doc. 100076-ENG-Q-Q1-4954 Relazione previsionale di impatto acustico) allegato al PAUR, non sono presenti rumori molesti ai recettori sensibili considerati.</p> <p>ENI Rewind ha comunque elaborato il <i>piano di gestione del rumore e delle vibrazioni</i> in cui sono definite le azioni e scadenze richieste.</p> <p>I termini di monitoraggio saranno meglio definiti nel PMC.</p>

	SITO/LOCALITA' Porto Torres (SS)	N° DOC. 100076-ENG-Q-Q1-4959-AII.2	PVI: 100076	N° COMMESSA RE-1076-BSTR-1-I
	TITOLO BONIFICA PALTE FOSFATICHE (EX NURAGHE FASE 2) AIA - ALL.3M – BATC DELL'IMPIANTO DI INERTIZZAZIONE			Pag. 31 di 45
	N°DOC Appaltatore 22516014-PA-EN-EL-18a-0	FUNZIONE EMITTENTE INGEA/STAM	INDICE DI REV. 00	


▪ **BAT 18**

Per prevenire le emissioni di rumore e vibrazioni, o se ciò non è possibile per ridurle, la BAT consiste nell'applicare una o una combinazione delle tecniche indicate di seguito.

Tecnica		Descrizione BAT	Evidenza
a	Ubicazione adeguata delle apparecchiature e degli edifici	livelli di rumore possono essere ridotti aumentando la distanza fra la sorgente e il ricevente, usando gli edifici come barriere fonoassorbenti e spostando le entrate o le uscite degli edifici.	APPLICATA In fase di progettazione esecutiva si terrà conto delle emissioni di rumore e vibrazioni per una adeguata ubicazione e/o coibentazione delle apparecchiature. La scelta delle apparecchiature da installare verrà effettuata anche in funzione delle caratteristiche di rumorosità.
b	Misure operative	Le tecniche comprendono: <ul style="list-style-type: none"> ▪ ispezione e manutenzione delle apparecchiature ▪ chiusura di porte e finestre nelle aree al chiuso, se possibile; ▪ apparecchiature utilizzate da personale esperto; ▪ rinuncia alle attività rumorose nelle ore notturne, se possibile; ▪ misure di contenimento del rumore durante le attività di manutenzione, circolazione, movimentazione e trattamento. 	APPLICATA Le misure operative saranno recepite nelle procedure operative che saranno redatte prima dell'avvio dell'esercizio dell'impianto.
c	Apparecchiature a bassa rumorosità	Possono includere motori a trasmissione diretta, compressori, pompe e torce.	APPLICATA In fase di progettazione esecutiva si terrà conto di quanto previsto dalla BAT.

	SITO/LOCALITA' Porto Torres (SS)	N° DOC. 100076-ENG-Q-Q1-4959-AII.2	PVI: 100076	N° COMMESSA RE-1076-BSTR-1-I
	TITOLO BONIFICA PALTE FOSFATICHE (EX NURAGHE FASE 2) AIA - ALL.3M – BATC DELL'IMPIANTO DI INERTIZZAZIONE			Pag. 32 di 45
	N°DOC Appaltatore 22516014-PA-EN-EL-18a-0	FUNZIONE EMITTENTE INGEA/STAM	INDICE DI REV. 00	

d	Apparecchiature per il controllo del rumore e delle vibrazioni	Le tecniche comprendono: <ul style="list-style-type: none"> ▪ fono-riduttori, ▪ isolamento acustico e vibrazionale delle apparecchiature, ▪ confinamento in ambienti chiusi delle apparecchiature rumorose, ▪ insonorizzazione degli edifici. 	APPLICATA In fase di progettazione esecutiva se necessario si terrà conto di quanto previsto dalla BAT.
e	Attenuazione del rumore	È possibile ridurre la propagazione del rumore inserendo barriere fra emittenti e riceventi (ad esempio muri di protezione, terrapieni ed edifici).	APPLICATA In fase di progettazione esecutiva se necessario si terrà conto di quanto previsto dalla BAT.



	SITO/LOCALITA' Porto Torres (SS)	N° DOC. 100076-ENG-Q-Q1-4959-AII.2	PVI: 100076	N° COMMESSA RE-1076-BSTR-1-I
	TITOLO BONIFICA PALTE FOSFATICHE (EX NURAGHE FASE 2) AIA - ALL.3M – BATC DELL'IMPIANTO DI INERTIZZAZIONE			Pag. 33 di 45
	N°DOC Appaltatore 22516014-PA-EN-EL-18a-0	FUNZIONE EMITTENTE INGEA/STAM	INDICE DI REV. 00	

2.4 (1.5)-Emissioni nell'acqua


▪ BAT 19

Al fine di ottimizzare il consumo di acqua, ridurre il volume di acque reflue prodotte e prevenire le emissioni nel suolo e nell'acqua, o se ciò non è possibile per ridurle, la BAT consiste nell'utilizzare una combinazione adeguata delle tecniche indicate di seguito



Tecnica			Evidenza
A	Gestione dell'acqua	<p>Il consumo di acqua viene ottimizzato mediante misure che possono comprendere:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ piani per il risparmio idrico (ad esempio definizione di obiettivi di efficienza idrica, flussogrammi e bilanci di massa idrici),▪ uso ottimale dell'acqua di lavaggio (ad esempio pulizia a secco invece che lavaggio ad acqua, utilizzo di sistemi a grilletto per regolare il flusso di tutte le apparecchiature di lavaggio),▪ riduzione dell'utilizzo di acqua per la creazione del vuoto (ad esempio ricorrendo all'uso di pompe ad anello liquido, con liquidi a elevato punto di ebollizione).	<p>APPLICATA</p> <p>I dati di consumo di acqua verranno costantemente monitorati secondo quanto verrà definito nelle relative procedure operative.</p> <p>Nell'impianto di inertizzazione è presente un sistema di pozzetti per il recupero di colaticci e/o acque di lavaggio delle pavimentazioni che saranno recuperate in un serbatoio di capacità di 10 m³ (Serbatoio SD1 -Zona 6). Tale acque saranno riciclate in testa al mescolatore intensivo.(Zona 2b)</p> <p>Annualmente verranno elaborati degli indicatori di consumo per monitorare i consumi e definire obbiettivi di miglioramento e riduzione dei consumi laddove possibile.</p>
B	Ricircolo dell'acqua	<p>I flussi d'acqua sono rimessi in circolo nell'impianto, previo trattamento se necessario.</p> <p>Il grado di riciclo è subordinato al bilancio idrico dell'impianto, al tenore di impurità (ad esempio composti odorigeni) e/o alle</p>	<p>PARZIALMENTE APPLICATA</p> <p>Si ritiene che le acque recuperate nel serbatoio SD1 non abbiano bisogno di un trattamento preliminare per essere riutilizzate. Le acque eccedenti il ricircolo saranno smaltite come rifiuto liquido presso impianto autorizzato off site mediante autobotte.</p>

	SITO/LOCALITA' Porto Torres (SS)	N° DOC. 100076-ENG-Q-Q1-4959-AII.2	PVI: 100076	N° COMMESSA RE-1076-BSTR-1-I
	TITOLO BONIFICA PALTE FOSFATICHE (EX NURAGHE FASE 2) AIA - ALL.3M – BATC DELL'IMPIANTO DI INERTIZZAZIONE			Pag. 34 di 45
	N°DOC Appaltatore 22516014-PA-EN-EL-18a-0	FUNZIONE EMITTENTE INGEA/STAM	INDICE DI REV. 00	



Tecnica		Evidenza	
		caratteristiche dei flussi d'acqua (ad esempio al contenuto di nutrienti).	
C	Superficie impermeabile	<p>A seconda dei rischi che i rifiuti presentano in termini di contaminazione del suolo e/o dell'acqua, la superficie dell'intera area di trattamento dei rifiuti (ad esempio aree di ricezione, movimentazione, deposito, trattamento e spedizione) è resa impermeabile ai liquidi in questione.</p>	<p>APPLICATA</p> <p>Tutte le pavimentazioni interne (Deposito Preliminare (D15) e Impianto di Inertizzazione sono impermeabilizzate mediante telo HDPE. L'impianto di inertizzazione è dotato di sistemi di contenimento di eventuali sversamenti.</p> <p>Tutte le aree coperte sono realizzate con pavimentazione impermeabile in cls armato con rete elettrosaldata e telo in HDPE termosaldato.</p> <p>Il piazzale esterno antistante il capannone dell'Impianto di inertizzazione è asfaltato.</p>
D	Tecniche per ridurre la probabilità e l'impatto di tracimazioni e malfunzionamenti di vasche e serbatoi	<p>A seconda dei rischi posti dai liquidi contenuti nelle vasche e nei serbatoi in termini di contaminazione del suolo e/o dell'acqua, le tecniche comprendono:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ sensori di troppopieno, ▪ condutture di troppopieno collegate a un sistema di drenaggio confinato (vale a dire al relativo sistema di contenimento secondario o a un altro serbatoio), ▪ vasche per liquidi situate in un sistema di contenimento secondario idoneo; il volume è normalmente dimensionato in modo che il sistema di contenimento secondario possa assorbire lo sversamento di contenuto dalla vasca più grande, 	<p>APPLICATA</p> <p>Il serbatoio SD1 sarà dotato di vasca di contenimento di dimensioni idonee a contenere eventuali sversamenti. Ogni serbatoio sarà dotato di misuratore di livello e scarico di troppo pieno che recapiterà all'interno della vasca di contenimento.</p>

	SITO/LOCALITA' Porto Torres (SS)	N° DOC. 100076-ENG-Q-Q1-4959-AII.2	PVI: 100076	N° COMMESSA RE-1076-BSTR-1-I
	TITOLO BONIFICA PALTE FOSFATICHE (EX NURAGHE FASE 2) AIA - ALL.3M – BATC DELL'IMPIANTO DI INERTIZZAZIONE			Pag. 35 di 45
	N°DOC Appaltatore 22516014-PA-EN-EL-18a-0	FUNZIONE EMITTENTE INGEA/STAM	INDICE DI REV. 00	

Tecnica		Evidenza	
		<ul style="list-style-type: none"> isolamento di vasche, serbatoi e sistema di contenimento secondario (ad esempio attraverso la chiusura delle valvole). 	
E	Copertura delle zone di deposito e di trattamento dei rifiuti	<p>A seconda dei rischi che comportano in termini di contaminazione del suolo e/o dell'acqua, i rifiuti sono depositati e trattati in aree coperte per evitare il contatto con l'acqua piovana e quindi ridurre al minimo il volume delle acque di dilavamento contaminate.</p>	<p>APPLICATA</p> <p>Tutte le lavorazioni principali verranno eseguite in aree chiuse e coperte all'interno dei capannoni:</p> <ul style="list-style-type: none"> il Deposito Temporaneo D15 è all'interno di un capannone chiuso, L'impianti di inertizzazione per il trattamento rifiuti solidi provenienti dalla bonifica in Area Palte e Ex TPF è all'interno di un capannone chiuso parzialmente in depressione. <p>o stoccaggio di rifiuti di gestione dell'impianto avverrà in contenitori di ridotte dimensioni quali cisternette da 1 mc, big bags, fusti, etc. e sarà contenuto in cassoni scarrabili e/o in sistemi dotati di sistemi di contenimento di adeguate dimensioni.</p>
F	La segregazione dei flussi di acque	<p>Ogni flusso di acque (ad esempio acque di dilavamento superficiali, acque di processo) è raccolto e trattato separatamente, sulla base del tenore in sostanze inquinanti e della combinazione di tecniche di trattamento utilizzate.</p> <p>In particolare, i flussi di acque reflue non contaminati vengono segregati da quelli che necessitano di un trattamento.</p>	<p>APPLICATA</p> <p>Le acque di dilavamento superficiale verranno raccolte con reti fognarie dedicate. Le acque meteoriche di dilavamento ricadenti nel piazzale asfaltato saranno collettate ad un impianto di prima pioggia (Zona 11). Le acque di prima pioggia subiranno un processo di dissabbiatura e disoleatura, per essere poi immesse nella rete fognaria e collettate al depuratore CIPSS</p>
G	Adeguate infrastrutture di drenaggio	<p>L'area di trattamento dei rifiuti è collegata alle infrastrutture di drenaggio.</p> <p>L'acqua piovana che cade sulle aree di deposito e trattamento è raccolta nelle infrastrutture di drenaggio insieme ad acque di lavaggio,</p>	<p>APPLICATA</p>

	SITO/LOCALITA' Porto Torres (SS)	N° DOC. 100076-ENG-Q-Q1-4959-AII.2	PVI: 100076	N° COMMESSA RE-1076-BSTR-1-I
	TITOLO BONIFICA PALTE FOSFATICHE (EX NURAGHE FASE 2) AIA - ALL.3M – BATC DELL'IMPIANTO DI INERTIZZAZIONE			Pag. 36 di 45
	N°DOC Appaltatore 22516014-PA-EN-EL-18a-0	FUNZIONE EMITTENTE INGEA/STAM	INDICE DI REV. 00	



Tecnica		Evidenza	
		fuoriuscite occasionali ecc. e, in funzione dell'inquinante contenuto, rimessa in circolo o inviata a ulteriore trattamento.	La pavimentazione dell'impianto di inertizzazione è dotata di adeguato sistema di raccolta dei colaticci con accumulo nel serbatoio SD1 e rilancio in testa al miscelatore intensivo in Zona 2a.
H	Disposizioni in merito alla progettazione e manutenzione per consentire il rilevamento e la riparazione delle perdite	<p>Il regolare monitoraggio delle perdite potenziali è basato sul rischio e, se necessario, le apparecchiature vengono riparate.</p> <p>L'uso di componenti interrati è ridotto al minimo.</p> <p>Se si utilizzano componenti interrati, e a seconda dei rischi che i rifiuti contenuti in tali componenti comportano per la contaminazione del suolo e/o delle acque, viene predisposto un sistema di contenimento secondario per tali componenti.</p>	<p>APPLICATA</p> <p>Il progetto prevederà la realizzazione fuori terra delle linee di trasporto dei rifiuti e reagenti affinché siano facilmente ispezionabili.</p> <p>Il sistema di raccolta delle acque piovane e quasi del tutto ispezionabile, a parte l'impianto di prima pioggia e le tubazioni di collettamento ad esso che risulta interrato. Le tubazioni in pressione saranno tutte fuori terra.</p> <p>Si ribadisce che al fine di garantire una adeguata protezione del sottosuolo e della falda, prima della realizzazione dell'impianto verrà posto in essere un telo in HDPE termosaldato al di sotto delle pavimentazioni dei due capannoni (Deposito Preliminare (D15) e Impianto di Inertizzazione).</p>
I	Adeguate capacità di deposito temporaneo	<p>Si predispone un'adeguata capacità di deposito temporaneo per le acque reflue generate in condizioni operative diverse da quelle normali, utilizzando un approccio basato sul rischio (tenendo ad esempio conto della natura degli inquinanti, degli effetti del trattamento delle acque reflue a valle e dell'ambiente ricettore).</p> <p>Lo scarico di acque reflue provenienti dal deposito temporaneo è possibile solo dopo l'adozione di misure idonee (ad esempio monitoraggio, trattamento, riutilizzo).</p>	<p>PARZIALMENTE APPLICATA</p> <p>Non è presente uno stoccaggio temporaneo di emergenza per i reflui in quanto l'impianto di inertizzazione non prevede la produzione di reflui civili e/o industriali. Le acque meteoriche di prima e seconda pioggia, unitamente alle acque di dilavamento delle coperture dei capannoni saranno collettate nel sistema di canalizzazione esistente per la raccolta delle acque piovane provenienti dall'impermeabilizzazione in Area Palte. Tale sistema convoglia l'acqua di dilavamento a uno stoccaggio intermedio esistente (Zona 13), costituito attualmente da 4 serbatoi di 10 m³ ciascuno, prima di essere collettato al depuratore consortile CIPSS. Tale stoccaggio sarà potenziato con un ulteriore serbatoio da 10 m³.</p>

	SITO/LOCALITA' Porto Torres (SS)	N° DOC. 100076-ENG-Q-Q1-4959-AII.2	PVI: 100076	N° COMMESSA RE-1076-BSTR-1-I
	TITOLO BONIFICA PALTE FOSFATICHE (EX NURAGHE FASE 2) AIA - ALL.3M – BATC DELL'IMPIANTO DI INERTIZZAZIONE			Pag. 37 di 45
	N°DOC Appaltatore 22516014-PA-EN-EL-18a-0	FUNZIONE EMITTENTE INGEA/STAM	INDICE DI REV. 00	

▪ **BAT 20**

Al fine di ridurre le emissioni nell'acqua, la BAT per il trattamento delle acque reflue consiste nell'utilizzare una combinazione adeguata delle tecniche indicate di seguito.

Descrizione BAT	Evidenza
Al fine di ridurre le emissioni nell'acqua, la BAT per il trattamento delle acque reflue consiste nell'utilizzare una combinazione adeguata delle tecniche indicate di seguito.	APPLICATA La linea di inertizzazione non produce scarichi in quanto tutti gli eventuali colaticci sono raccolti dal sistema di raccolta tramite pozzetti di drenaggio interni. I dreni raccolti saranno accumulati nel serbatoio SD1 in Zona 6 e successivamente riciclati in testa al mescolatore in Zona 2b. Le acque di prima pioggia provenienti dal piazzale asfaltato saranno trattate in testa all'impianto di prima pioggia in Zona 11 mediante sistemi di separazione fisica (Separatore di sabbia e disoleatore)



	SITO/LOCALITA' Porto Torres (SS)	N° DOC. 100076-ENG-Q-Q1-4959-AII.2	PVI: 100076	N° COMMESSA RE-1076-BSTR-1-I
	TITOLO BONIFICA PALTE FOSFATICHE (EX NURAGHE FASE 2) AIA - ALL.3M – BATC DELL'IMPIANTO DI INERTIZZAZIONE			Pag. 38 di 45
	N°DOC Appaltatore 22516014-PA-EN-EL-18a-0	FUNZIONE EMITTENTE INGEA/STAM	INDICE DI REV. 00	

2.5 (1.6)-Emissioni da inconvenienti e incidenti



▪ **BAT 21**

Per prevenire o limitare le conseguenze ambientali di inconvenienti e incidenti, la BAT consiste nell'utilizzare tutte le tecniche indicate di seguito, nell'ambito del piano di gestione in caso di incidente (cfr. BAT 1).

Tecnica		Descrizione BAT	Evidenza
a	Misure di protezione	protezione dell'impianto da atti vandalici	APPLICATA Per prevenire o limitare le conseguenze ambientali di inconvenienti e incidenti, impianto saranno adottate misure di protezione da atti vandalici: recinzioni, guardiania, ecc.
		sistema di protezione antincendio e anti-esplosione, contenente apparecchiature di prevenzione, rilevazione ed estinzione	NON APPLICABILE L'impianto non prevede un sistema antincendio.
		accessibilità e operabilità delle apparecchiature di controllo pertinenti in situazioni di emergenza	APPLICATA Nella progettazione esecutiva si prevederà che tutte le apparecchiature saranno installate in maniera tale da essere facilmente raggiungibili in caso di situazioni di emergenza

	SITO/LOCALITA' Porto Torres (SS)	N° DOC. 100076-ENG-Q-Q1-4959-AII.2	PVI: 100076	N° COMMESSA RE-1076-BSTR-1-I
	TITOLO BONIFICA PALTE FOSFATICHE (EX NURAGHE FASE 2) AIA - ALL.3M – BATC DELL’IMPIANTO DI INERTIZZAZIONE			Pag. 39 di 45
	N°DOC Appaltatore 22516014-PA-EN-EL-18a-0	FUNZIONE EMITTENTE INGEA/STAM	INDICE DI REV. 00	

b	Gestione delle emissioni da inconvenienti/incidenti	Sono istituite procedure e disposizioni tecniche (in termini di possibile contenimento) per gestire le emissioni da inconvenienti/incidenti, quali le emissioni da sversamenti, derivanti dall'acqua utilizzata per l'estinzione di incendi o da valvole di sicurezza.	APPLICATA saranno elaborate specifiche procedure per la gestione delle situazioni di emergenza ambientale e tutto il personale sarà formato e addestrato per far fronte a tali situazioni
c	Registrazione e sistema di valutazione degli inconvenienti/incidenti	Le tecniche comprendono: <ul style="list-style-type: none"> ▪ un registro/diario di tutti gli incidenti, gli inconvenienti, le modifiche alle procedure e i risultati delle ispezioni, ▪ le procedure per individuare, rispondere e trarre insegnamento da inconvenienti e incidenti. 	APPLICATA tutte le situazioni di emergenza verranno registrate in un apposito registro delle emergenze che potrà essere tenuto in formato elettronico. L'utilizzo di un registro su supporto informatico consentirà di filtrare le situazioni di emergenza al fine di poter calcolare indici specifici utili, se necessario, all'aggiornamento delle procedure al fine di evitare il ripetersi di inconvenienti e/o incidenti.


	SITO/LOCALITA' Porto Torres (SS)	N° DOC. 100076-ENG-Q-Q1-4959-AII.2	PVI: 100076	N° COMMESSA RE-1076-BSTR-1-I
	TITOLO BONIFICA PALTE FOSFATICHE (EX NURAGHE FASE 2) AIA - ALL.3M – BATC DELL'IMPIANTO DI INERTIZZAZIONE			Pag. 40 di 45
	N°DOC Appaltatore 22516014-PA-EN-EL-18a-0	FUNZIONE EMITTENTE INGEA/STAM	INDICE DI REV. 00	

2.6 (1.7)-Efficienza nell'uso dei materiali

▪ **BAT 22**

Ai fini dell'utilizzo efficiente dei materiali, la BAT consiste nel sostituire i materiali con rifiuti.

Descrizione BAT	Evidenza
<p>Per il trattamento dei rifiuti si utilizzano rifiuti in sostituzione di altri materiali (ad esempio: rifiuti di acidi o alcali vengono utilizzati per la regolazione del pH; ceneri leggere vengono utilizzate come agenti leganti).</p> <p>Applicabilità</p> <p>Alcuni limiti di applicabilità derivano dal rischio di contaminazione rappresentato dalla presenza di impurità (ad esempio metalli pesanti, POP, sali, agenti patogeni) nei rifiuti che sostituiscono altri materiali. Un altro limite è costituito dalla compatibilità dei rifiuti che sostituiscono altri materiali con i rifiuti in ingresso (cfr. BAT 2).</p>	<p>NON APPLICABILE.</p>


	SITO/LOCALITA' Porto Torres (SS)	N° DOC. 100076-ENG-Q-Q1-4959-AII.2	PVI: 100076	N° COMMESSA RE-1076-BSTR-1-I
	TITOLO BONIFICA PALTE FOSFATICHE (EX NURAGHE FASE 2) AIA - ALL.3M – BATC DELL'IMPIANTO DI INERTIZZAZIONE			Pag. 41 di 45
	N°DOC Appaltatore 22516014-PA-EN-EL-18a-0	FUNZIONE EMITTENTE INGEA/STAM	INDICE DI REV. 00	

2.7 (1.8)-Efficienza energetica

▪ BAT 23

Al fine di utilizzare l'energia in modo efficiente, la BAT consiste nell'applicare entrambe le tecniche indicate di seguito.

Tecnica		Descrizione BAT	Evidenza
a	Piano di efficienza energetica	<p>Nel piano di efficienza energetica si definisce e si calcola il consumo specifico di energia della (o delle) attività, stabilendo indicatori chiave di prestazione su base annua (ad esempio, consumo specifico di energia espresso in kWh/tonnellata di rifiuti trattati) e pianificando obiettivi periodici di miglioramento e relative azioni.</p> <p>Il piano è adeguato alle specificità del trattamento dei rifiuti in termini di processi svolti, flussi di rifiuti trattati ecc.</p>	<p>PARZIALMENTE APPLICATA</p> <p>Il Piano di monitoraggio e controllo prevederà il calcolo dei consumi energetici specifici e la registrazione dei consumi energetici.</p>
b	Registro del bilancio energetico	<p>Nel registro del bilancio energetico si riportano il consumo e la produzione di energia (compresa l'esportazione) suddivisi per tipo di fonte (ossia energia elettrica, gas, combustibili liquidi convenzionali, combustibili solidi convenzionali e rifiuti).</p> <p>I dati comprendono:</p> <ul style="list-style-type: none"> informazioni sul consumo di energia in termini di energia erogata; informazioni sull'energia esportata dall'installazione; informazioni sui flussi di energia (ad esempio, diagrammi di Sankey o bilanci energetici) che indichino il modo in cui l'energia è usata nel processo. <p>Il registro del bilancio energetico è adeguato alle specificità del trattamento dei rifiuti in termini di processi svolti, flussi di rifiuti trattati ecc.</p>	<p>APPLICATA</p> <p>Il registro del bilancio energetico verrà attivato in occasione dell'avvio dell'esercizio dell'impianto e comunque non appena saranno disponibili i dati dei consumi.</p>


	SITO/LOCALITA' Porto Torres (SS)	N° DOC. 100076-ENG-Q-Q1-4959-AII.2	PVI: 100076	N° COMMESSA RE-1076-BSTR-1-I
	TITOLO BONIFICA PALTE FOSFATICHE (EX NURAGHE FASE 2) AIA - ALL.3M – BATC DELL'IMPIANTO DI INERTIZZAZIONE			Pag. 42 di 45
	N°DOC Appaltatore 22516014-PA-EN-EL-18a-0	FUNZIONE EMITTENTE INGEA/STAM	INDICE DI REV. 00	

2.8 (1.9)-Riutilizzo degli imballaggi

▪ BAT 24

Al fine di ridurre la quantità di rifiuti da smaltire, la BAT consiste nel riutilizzare al massimo gli imballaggi, nell'ambito del piano di gestione dei residui (cfr. BAT 1).

Descrizione BAT	Evidenza
<p>Gli imballaggi (fusti, contenitori, IBC, pallett ecc.), quando sono in buone condizioni e sufficientemente puliti, sono riutilizzati per collocarvi rifiuti, a seguito di un controllo di compatibilità con le sostanze precedentemente contenute.</p> <p>Se necessario, prima del riutilizzo gli imballaggi sono sottoposti a un apposito trattamento (ad esempio, ricondizionati, puliti).</p> <p>Applicabilità</p> <p>L'applicabilità è subordinata al rischio di contaminazione dei rifiuti rappresentato dagli imballaggi riutilizzati.</p>	<p>NON APPLICABILE</p>

	SITO/LOCALITA' Porto Torres (SS)	N° DOC. 100076-ENG-Q-Q1-4959-AII.2	PVI: 100076	N° COMMESSA RE-1076-BSTR-1-I
	TITOLO BONIFICA PALTE FOSFATICHE (EX NURAGHE FASE 2) AIA - ALL.3M – BATC DELL'IMPIANTO DI INERTIZZAZIONE			Pag. 43 di 45
	N°DOC Appaltatore 22516014-PA-EN-EL-18a-0	FUNZIONE EMITTENTE INGEA/STAM	INDICE DI REV. 00	

3 LINEA DI TRATTAMENTO DI INERTIZZAZIONE


3.1 (4.1)- Conclusioni sulle BAT per il trattamento fisico-chimico dei rifiuti solidi e/o pastosi

▪ **BAT 40**

Al fine di migliorare la prestazione ambientale complessiva, la BAT consiste nel monitorare i rifiuti in ingresso nell'ambito delle procedure di preaccettazione e accettazione (cfr. BAT 2).

La BAT è applicabile solo alla linea di Inertizzazione.

Tecnica		Evidenza
Monitoraggio dei rifiuti in ingresso per quanto riguarda, ad esempio:		
a	il tenore di materia organica, agenti ossidanti, metalli (ad esempio mercurio), sali, composti odorigeni	APPLICATA Il processo di trattamento è attuato su rifiuti le cui caratteristiche sono già note e consentono di escludere la presenza di materia organica, agenti ossidanti, metalli (ad esempio mercurio), sali, composti odorigeni. Tuttavia, trattandosi di una bonifica eseguita su materiali interrati negli anni di lavorazione, verrà attuato in fase operativa un piano di controlli periodici per confermare le caratteristiche del rifiuto da sottoporre a trattamento ed escludere la presenza delle sostanze citate nella BAT.
b	il potenziale di formazione di H ₂ quando i residui del trattamento degli effluenti gassosi, ad esempio ceneri leggere, sono mescolati con acqua	APPLICATA Tutte le valutazioni saranno effettuate dal gestore dell'impianto in fase di monitoraggio periodico dei rifiuti dove verranno valutate oltre che le caratteristiche chimico fisiche dei rifiuti anche le eventuali incompatibilità e/o formazione di gas quali H ₂ , NH ₃ , H ₂ S, etc.

	SITO/LOCALITA' Porto Torres (SS)	N° DOC. 100076-ENG-Q-Q1-4959-AII.2	PVI: 100076	N° COMMESSA RE-1076-BSTR-1-I
	TITOLO BONIFICA PALTE FOSFATICHE (EX NURAGHE FASE 2) AIA - ALL.3M – BATC DELL'IMPIANTO DI INERTIZZAZIONE			Pag. 44 di 45
	N°DOC Appaltatore 22516014-PA-EN-EL-18a-0	FUNZIONE EMITTENTE INGEA/STAM	INDICE DI REV. 00	

▪ **BAT 41**

Per ridurre le emissioni di polveri, composti organici e NH₃ nell'atmosfera, la BAT consiste nell'applicare la BAT 14d e utilizzare una o una combinazione delle tecniche indicate di seguito.

Tecnica		Evidenza
a	Adsorbimento	Tecnica non utilizzata
b	Biofiltro	Tecnica non utilizzata
c	Filtro a tessuto	La fase di carico dei rifiuti alla tramoggia del trituratore in Zona 1a avverrà in area confinata con aspirazione e trattamento dell'aria esausta in un sistema di filtraggio a tre stadi Tipo HEPA .
d	Lavaggio a umido (<i>wetscrubbing</i>)	Tecnica non utilizzata

	SITO/LOCALITA' Porto Torres (SS)	N° DOC. 100076-ENG-Q-Q1-4959-AII.2	PVI: 100076	N° COMMESSA RE-1076-BSTR-1-I
	TITOLO BONIFICA PALTE FOSFATICHE (EX NURAGHE FASE 2) AIA - ALL.3M – BATC DELL’IMPIANTO DI INERTIZZAZIONE			Pag. 45 di 45
	N°DOC Appaltatore 22516014-PA-EN-EL-18a-0	FUNZIONE EMITTENTE INGEA/STAM	INDICE DI REV. 00	

▪ **BAT 14**

Al fine di prevenire le emissioni diffuse in atmosfera - in particolare di polveri, composti organici e odori - o se ciò non è possibile per ridurle, la BAT consiste nell'utilizzare una combinazione adeguata delle tecniche indicate di seguito.

Tecnica		Evidenza
d	Contenimento, raccolta e trattamento delle emissioni diffuse	<p>APPLICATA</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'alimentazione dei rifiuti al miscelatore avverrà su un nastro trasportatore cassonato a tenuta stagna; • La miscelazione dei rifiuti con i reagenti solidi (calce e cemento) avverrà nel mescolatore intensivo con dosaggio dei reagenti a tenuta stagna. • Il rifiuto miscelato in uscita dal mescolatore intensivo sarà immediatamente insacchettato in big bag e avrà un contenuto di umidità tale da non permettere emissioni polverulente diffuse. • I rifiuti stabilizzati matureranno e saranno stoccati in Zona 3 all'interno di big bag chiusi. <p>In fase di progettazione esecutiva si terrà conto delle tecniche previste dalle BAT, ovvero:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ottimizzando la disposizione e lunghezza delle tubazioni; • riducendo il numero di giunzioni al fine di limitare al massimo le potenziali fonti di emissione, • laddove fattibile si privilegeranno i trasferimenti per gravità, riducendo il più possibile i salti, se ciò non comporterà un maggior rischio di emissione di polveri; • le velocità di circolazione dei rifiuti sia all'interno dei capannoni e sia all'esterno sarà ridotta al massimo possibile.