

	SITO/LOCALITA' Porto Torres (SS)	N° DOC. 100076-ENG-Q-Q1-4959-All.3	PVI: 100076	N° COMMESSA RE-1076-BSTR-1-I
	TITOLO BONIFICA PALTE FOSFATICHE (EX NURAGHE FASE 2) AIA - ALL.3N – INVENTARIO DEI FLUSSI		Pag. 1 di 16	
	N°DOC Appaltatore 22516014-PA-EN-EL-18b-0	FUNZIONE EMITTENTE INGEA/SPR	INDICE DI REV. 01	

SITO ENI REWIND DI PORTO TORRES (SS)

BONIFICA PALTE FOSFATICHE

(ex Nuraghe Fase 2)

AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

ALL.3N – INVENTARIO DEI FLUSSI DI ACQUE REFLUE E DEGLI SCARICHI GASSOSI DELL'IMPIANTO DI INERTIZZAZIONE

1	Integrazioni richieste da CdS	Ing. G. Locci	ENI Rewind	ENI Rewind	10/09/2024
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-All.3	PVI: 100076	N° COMMESSA RE-1076-BSTR-1-I
	TITOLO BONIFICA PALTE FOSFATICHE (EX NURAGHE FASE 2) AIA - ALL.3N – INVENTARIO DEI FLUSSI		Pag. 2 di 16	
	N°DOC Appaltatore 22516014-PA-EN-EL-18b-0	FUNZIONE EMITTENTE INGEA/SPR	INDICE DI REV. 01	

INDICE

1	PREMESSA	3
2	INFORMAZIONI CIRCA LE CARATTERISTICHE DEI RIFIUTI DA TRATTARE E DEI PROCESSI DI TRATTAMENTO DEI RIFIUTI	4
3	INFORMAZIONI SULLE CARATTERISTICHE DEI FLUSSI DELLE ACQUE REFLUE	6
3.1	SF1-PLT -CARATTERISTICHE DELLE EMISSIONI IN ACQUA	6
4	CARATTERISTICHE DEI FLUSSI DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA	13
4.1	E1-PLT- ANALISI DELLE CARATTERISTICHE DELLE EMISSIONI IN ARIA	14
4.2	E2-PLT, E3-PLT, E4-PLT - ANALISI DELLE CARATTERISTICHE DELLE EMISSIONI IN ARIA.....	15
4.3	PRESENZA DI SOSTANZE ESPLOSIVE E/O INFIAMMABILI	16
4.4	PRESENZA DI ALTRE SOSTANZE CHE POSSANO INCIDERE SUI SISTEMI DI TRATTAMENTO O SULLA SICUREZZA DELL'IMPIANTO	16
5	AGGIORNAMENTO DELL'INVENTARIO DEI FLUSSI DI ACQUE REFLUE E DEGLI SCARICHI GASSOSI.....	16

	SITO/LOCALITA' Porto Torres (SS)	N° DOC. 100076-ENG-Q-Q1-4959-AII.3	PVI: 100076	N° COMMESSA RE-1076-BSTR-1-I
	TITOLO BONIFICA PALTE FOSFATICHE (EX NURAGHE FASE 2) AIA - ALL.3N – INVENTARIO DEI FLUSSI		Pag. 3 di 16	
	N°DOC Appaltatore 22516014-PA-EN-EL-18b-0	FUNZIONE EMITTENTE INGEA/SPR	INDICE DI REV. 01	

1 PREMESSA

Il presente documento è stato redatto dalla Società ENI Rewind Spa nell'ambito della predisposizione degli atti per il rilascio della variante sostanziale dell'AIA 1-2018 al fine di verificare la conformità del complesso IPPC in Area Palte (Deposito preliminare D15 e impianto di inertizzazione) a quanto previsto dalla Decisione di esecuzione (UE) 2018/117 della Commissione del 10 agosto 2018.

Più precisamente il documento attua quanto previsto dalla BAT3 in cui viene richiesto che venga istituito un inventario dei flussi di acque reflue e degli scarichi gassosi che comprenda le seguenti caratteristiche:

1. informazioni circa le caratteristiche dei rifiuti da trattare e dei processi di trattamento dei rifiuti, tra cui:
 - a. Flussogrammi semplificati dei processi, che indichino l'origine delle emissioni;
 - b. descrizioni delle tecniche integrate nei processi e del trattamento delle acque reflue/degli scarichi gassosi alla fonte, con indicazione delle loro prestazioni;
2. informazioni sulle caratteristiche dei flussi delle acque reflue, tra cui:
 - a. valori medi e variabilità della portata, del pH, della temperatura e della conducibilità;
 - b. valori medi di concentrazione e di carico delle sostanze pertinenti e loro variabilità;
3. informazioni sulle caratteristiche dei flussi degli scarichi gassosi, tra cui:
 - a. Valori medi e variabilità della portata e della temperatura;
 - b. Valori medi di concentrazione e di carico delle sostanze pertinenti (ad esempio composti organici, POP quali PCB) e loro variabilità;
 - c. Infiammabilità, limiti di esplosività inferiori e superiori, reattività;
 - d. Presenza di altre sostanze che possono incidere sul sistema di trattamento degli scarichi gassosi o sulla sicurezza dell'impianto (es., polveri)

Nell'ambito della valutazione sono state prese in considerazione le seguenti BAT specifiche:

BAT	Descrizione
3	Flussogramma
8	Emissioni convogliate
20	Tecniche per il trattamento delle acque reflue
41	Trattamento fisico chimico dei rifiuti solidi e/o pastosi

	SITO/LOCALITA' Porto Torres (SS)	N° DOC. 100076-ENG-Q-Q1-4959-All.3	PVI: 100076	N° COMMESSA RE-1076-BSTR-1-I
	TITOLO BONIFICA PALTE FOSFATICHE (EX NURAGHE FASE 2) AIA - ALL.3N – INVENTARIO DEI FLUSSI		Pag. 4 di 16	
	N°DOC Appaltatore 22516014-PA-EN-EL-18b-0	FUNZIONE EMITTENTE INGEA/SPR	INDICE DI REV. 01	

2 INFORMAZIONI CIRCA LE CARATTERISTICHE DEI RIFIUTI DA TRATTARE E DEI PROCESSI DI TRATTAMENTO DEI RIFIUTI

I rifiuti che saranno alimentati all'impianto di Inertizzazione provengono esclusivamente dalle operazioni di bonifiche delle palte fosfatiche descritte all'interno del progetto Bonifica Palte Fosfatiche (ex Nuraghe Fase 2).

I rifiuti da stabilizzare sono quelli indicati in Tabella 1:

CODICE EER	Rifiuti prodotti	Provenienza	Destinazione
17 0503*	Terra e rocce, contenenti sostanze pericolose	Rifiuti provenienti da argini vasche	Primi 20 cm direttamente in D15 e successivo trattamento in D9 (Impianto di Inertizzazione). Restanti in Deposito temporaneo e controllo radiologico. Se radiologicamente anomalo direttamente in D15 per successivo trattamento in D9 (Impianto di Inertizzazione), altrimenti a verifica analitica per reimpiego in sito se conformi o imp. Autorizzato esterno se non conformi.
17 05 04	Terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03		
060902	Scorie fosforose	Palte da scavo in Area Palte/ Area ex TPF.	In ingresso al Deposito Preliminare (D15) e successivamente Impianto di Inertizzazione dell'Area Palte (D9)
060903*	Rifiuti prodotti da reazioni a base di calcio contenenti o contaminati da sostanze pericolose		
060904	Rifiuti prodotti da reazioni a base di calcio, diversi da quelli di cui alla voce 06 09 03		
060999	Rifiuti non specificati altrimenti		
17 0503*	Terra e rocce, contenenti sostanze pericolose		
17 05 04	Terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03		

Tabella 1 – Elenco rifiuti da inviare a trattamento

	SITO/LOCALITA' Porto Torres (SS)	N° DOC. 100076-ENG-Q-Q1-4959-All.3	PVI: 100076	N° COMMESSA RE-1076-BSTR-1-I
	TITOLO BONIFICA PALTE FOSFATICHE (EX NURAGHE FASE 2) AIA - ALL.3N – INVENTARIO DEI FLUSSI		Pag. 5 di 16	
	N°DOC Appaltatore 22516014-PA-EN-EL-18b-0	FUNZIONE EMITTENTE INGEA/SPR	INDICE DI REV. 01	

CODICE EER	Rifiuti prodotti	Provenienza	Destinazione
16 11 03	altri rivestimenti e materiali refrattari provenienti da processi metallurgici, contenenti sostanze pericolose	Demolizioni e trovanti in area palte/ in area ex TPF	I materiali radiologicamente anomali, se non pericolosi e se trattabili, saranno avviati al D9 (Impianto di Inertizzazione).
16 11 04	altri rivestimenti e materiali refrattari provenienti da processi metallurgici, diversi da quelli di cui alla voce 16 11 03;		
16 11 06	rivestimenti e materiali refrattari provenienti da lavorazioni non metallurgiche, diversi da quelli di cui alla voce 16 11 05;		
17 01 01	Cemento		
17 01 02	Mattoni		
17 01 03	mattonelle e ceramiche;		
17 02 01	Legno		
17 04 05	Acciaio		
17 02 03	plastica		
17 09 04	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 170901, 170902 e 170903;		
17 01 07	miscugli di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diversi da quelli di cui alla voce 17 01 06;		

Tabella 1 – Elenco rifiuti da inviare a trattamento

Il rifiuto sarà sottoposto al processo di trattamento di inertizzazione che prevede la miscelazione dello stesso con reagenti stabilizzanti (calce) e solidificanti (cemento) al fine di ottenere un rifiuto inertizzato finale smaltibile nel Modulo Palte Fosfatiche (MPF).

Il rifiuto inertizzato possiederà tutte le caratteristiche chimico fisiche di compatibilità per lo smaltimento nel MPF, rispettando i parametri di legge previsti.

	SITO/LOCALITA' Porto Torres (SS)	N° DOC. 100076-ENG-Q-Q1-4959-All.3	PVI: 100076	N° COMMESSA RE-1076-BSTR-1-I
	TITOLO BONIFICA PALTE FOSFATICHE (EX NURAGHE FASE 2) AIA - ALL.3N – INVENTARIO DEI FLUSSI			Pag. 6 di 16
	N°DOC Appaltatore 22516014-PA-EN-EL-18b-0	FUNZIONE EMITTENTE INGEA/SPR	INDICE DI REV. 01	

3 INFORMAZIONI SULLE CARATTERISTICHE DEI FLUSSI DELLE ACQUE REFLUE

Nel complesso IPPC in Area Palte è presente 1 punto di scarico finale di seguito identificato:

Identificazione dei punti di scarico			
ID Punto di emissione	Coordinate		Destinazione
	N	E	
SF1-PLT	4520763.15	1445206.74	Fognatura consortile CIPSS Rete Acque industriali

Tabella 2 – Identificazione dei punti di scarico

I flussogrammi di dettaglio con indicazione dell'origine delle emissioni vengono meglio descritti nei paragrafi successivi dove sono esaminati i vari punti di emissione in acqua.

Per ciascun punto di emissione vengono descritte le tecniche di trattamento le prestazioni dei sistemi di trattamento delle acque reflue.

3.1 SF1-PLT -Caratteristiche delle emissioni in acqua

Nel punto di scarico finale SF1-PLT vengono raccolte le acque piovane che già recapitano in tutta l'Area Palte, anche all'esterno del complesso IPPC, alle quali andranno ad aggiungersi tutte le acque di scarico derivanti dal trattamento delle acque che ricadono all'interno del complesso IPPC da autorizzare costituite esclusivamente da acque piovane che recapitano sui tetti e nei piazzai dell'impianto di trattamento.

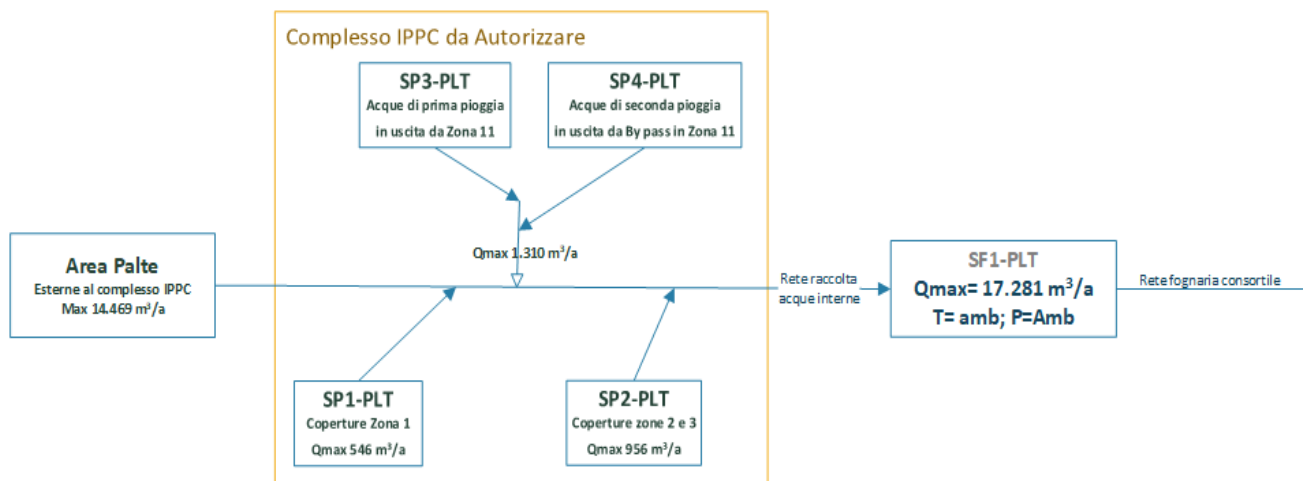
Le caratteristiche principali dello scarico finale del complesso IPPC identificato con la sigla SF1-PLT sono riassunte nella tabella seguente:

Caratteristiche principali dello scarico finale SF1							
ID Punto di emissione parziale	Recapito	Portata (m³/a)		pH		Conducibilità (mS)	
		Valori medi	Variabilità	Valori medi	Variabilità	Valori medi	Variabilità
SP1-PLT (MN) (copertura zona 1)	SF1-PLT	546	n.d.	7,0	5,5-9,5	4,5	1-8
SP2-PLT (MN) (copertura zone 2 e 3)	SF1-PLT	956	n.d.	7,0	5,5-9,5	4,5	1-8
SP3-PLT (MN) (Acque di prima pioggia in uscita da Zona 11)	SF1-PLT	1.310	n.d.	7,0	5,5-9,5	4,5	1-8
SP4-PLT (MN) (Acque di seconda pioggia In uscita da by-pass Zona 11)	SF1-PLT			7,0	5,5-9,5	4,5	1-8
Area Palte (esterna all'area impianto da autorizzare)	SF1-PLT	14.469	n.d.	7,0	5,5-9,5	4,5	1-8

Tabella 3 – Caratteristiche scarico finale SF1-PLT

	SITO/LOCALITA' Porto Torres (SS)	N° DOC. 100076-ENG-Q-Q1-4959-AII.3	PVI: 100076	N° COMMESSA RE-1076-BSTR-1-I
	TITOLO BONIFICA PALTE FOSFATICHE (EX NURAGHE FASE 2) AIA - ALL.3N – INVENTARIO DEI FLUSSI			Pag. 7 di 16
	N°DOC Appaltatore 22516014-PA-EN-EL-18b-0	FUNZIONE EMITTENTE INGEA/SPR	INDICE DI REV. 01	

Le acque dei piazzali sono sottoposte a trattamento in specifico impianto, che origina un refluo di prima e uno di seconda pioggia, mentre tutte le altre acque raccolte sono convogliate al punto finale tal quali.



Flussogramma 1 – Flusso delle acque dei piazzali (prima e seconda pioggia) e delle coperture

Per l'identificazione dei volumi attesi, ci si è riferiti ai dati pluviometrici dell'area del sito e delle superfici interessate e pertanto i dati utilizzati rappresentano una stima realistica della situazione attesa.

Prima di procedere con l'identificazione delle sostanze pertinenti per ogni scarico, occorre tenere conto che la Società ENI Rewind SpA è già titolare di una autorizzazione allo scarico rilasciata dal Consorzio provinciale di Sassari con provvedimento prot. 6571 del 23.10.2020 che prescrive che lo scarico delle acque reflue meteoriche e/o piazzali devono rispettare i limiti del regolamento dei servizi di fognatura e depurazione approvato dall'Assemblea Generale con Delibera n.622 del 07.05.2002.

	SITO/LOCALITA' Porto Torres (SS)	N° DOC. 100076-ENG-Q-Q1-4959-AII.3	PVI: 100076	N° COMMESSA RE-1076-BSTR-1-I
	TITOLO BONIFICA PALTE FOSFATICHE (EX NURAGHE FASE 2) AIA - ALL.3N – INVENTARIO DEI FLUSSI		Pag. 8 di 16	
	N°DOC Appaltatore 22516014-PA-EN-EL-18b-0	FUNZIONE EMITTENTE INGEA/SPR	INDICE DI REV. 01	

Pertanto, i valori limite da applicare sono quelli di seguito riportati, così come previsto dal regolamento del Consorzio Industriale Provinciale di Sassari che ha rilasciato il provvedimento autorizzativo prot. 6571 del 23.10.2020:

DEFINIZIONE VALORI LIMITE DA APPLICARE ALLO SCARICO FINALE SF1-PLT				
Parametri	Metodiche	UM	REG. FOGNARIO CIPSS	Valore Limite Proposto
pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità pH	5,5-9,5	5,5-9,5
Temperatura	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	°C	Max 40°C	Max 40°C
Materiali grossolani	APAT CNR IRSA 2090 Man 29 2003	P/A	Assenti	Assenti
Materiali sedimentabili	APAT CNR IRSA 2090 Man 29 2003	mg/L	5	5
solidi sospesi totali	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003 UNI EN 872	mg/L	500	500
BOD5 (come O2)	APAT CNR IRSA 5120 Man 29 2003	mg/L	40	40
COD (Come O2)	ISO 15705 ISPRA Man. e LG n. 117/2014 metodo 5135	mg/L	1.300	1.300
alluminio	UNI EN ISO 1188 UNI EN ISO 17294-2 UNI EN ISO 15586 APAT CNR IRSA 3020 man 29 2003 EPA 6010C:2007	mg/L	50	50
arsenico		mg/L	2	2
Bario		mg/L	40	40
Boro		mg/L	5	5
cadmio		mg/L	0,02	0,02
Berilio*		nd	nd	nd
cromo totale		mg/L	5	5
ferro totale		mg/L	20	20
manganese		mg/L	10	10
nicel		mg/L	2	2
piombo		mg/L	0,3	0,3
rame		mg/L	1	1
Selenio		mg/L	0,03	0,03
Stagno		mg/L	20	20
Vanadio*		nd	nd	nd
zinco		mg/L	0,5	0,5
mercurio	UNI EN ISO 12846	mg/L	0,005	0,005
cromo VI	UNI EN ISO 10304-3 UNI EN ISO 23913 APAT CNR IRSA 3150C Man 29 2003	mg/L	0,2	0,2
cianuri totali come CN	EN ISO 14403-1 EN ISO 14403-2 APAT CNR IRSA 4070 man 29:2003 EPA 9014A 2014	mg/L	1	1
Cloro attivo libero	APAT CNR IRSA 4080 Man 29 2003	mg/L	5	5
Solfuri	APAT CNR IRSA 4160 Man 29 2003	mg/L	30	30
Solfiti	APAT CNR IRSA 4150 Man 29 2003	mg/L	10	10
fluoruri	UNI EN ISO 10304-1 APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003 EPA 9056A 2007 EPA 300.0:1999	mg/L	12	12
cloruri		mg/L	n.a.	n.a.
Azoto nitroso		mg/L	0,6	0,6
Azoto nitrico		mg/L	30	30
solfati (come SO4)		mg/L	600	600
Fosfati	APAT CNR IRSA 4110 Man 29 2003	mg/L	30	30
Azoto totale	APAT CNR IRSA 4060 Man 29 2003 EN ISO 11905-1 EN 12260	mg/L	60	60
Azoto ammoniacale	APAT CNR IRSA 4030 Man 29 2003	mg/L	60	60
Grassi e oli animali e vegetali	APAT CNR IRSA 5160 Man 29 2003	mg/L	125	125

	SITO/LOCALITA' Porto Torres (SS)	N° DOC. 100076-ENG-Q-Q1-4959-AII.3	PVI: 100076	N° COMMESSA RE-1076-BSTR-1-I
	TITOLO BONIFICA PALTE FOSFATICHE (EX NURAGHE FASE 2) AIA - ALL.3N – INVENTARIO DEI FLUSSI		Pag. 9 di 16	
	N°DOC Appaltatore 22516014-PA-EN-EL-18b-0	FUNZIONE EMITTENTE INGEA/SPR	INDICE DI REV. 01	

DEFINIZIONE VALORI LIMITE DA APPLICARE ALLO SCARICO FINALE SF1-PLT				
Parametri	Metodiche	UM	REG. FOGNARIO CIPSS	Valore Limite Proposto
Oli minerali/idrocarburi totali	UNI EN ISO 9377-2 UNI EN ISO 9377-2 APAT CNR IRSA 5160 B2 Man 29 2003	mg/L	125	125
Fenoli	APAT CNR IRSA 5070 Man 29 2003 EN ISO 14402	mg/L	15	15
Aldeidi	APAT CNR IRSA 5010 Man 29 2003	mg/L	5	5
Solventi organici aromatici	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003 EN ISO 15680	mg/L	30	30
Solventi organici azotati	APAT CNR IRSA 5030 Man 29 2003	mg/L	0,4	0,4
Solventi clorurati	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	mg/L	2	2
Tensioattivi Totali	APAT CNR IRSA 5170+5180 Man 29 2003	mg/L	20	20
Pesticidi clorurati	APAT CNR IRSA 5090 Man 29 2003	mg/L	0,1	0,1
Pesticidi fosforati	APAT CNR IRSA 5100 Man 29 2003	mg/L	0,1	0,1
(*) nessun valore limite disponibile normato per il parametro				

Tabella 4 – Valori limite da applicare allo scarico finale SF1-PLT

	SITO/LOCALITA' Porto Torres (SS)	N° DOC. 100076-ENG-Q-Q1-4959-AII.3	PVI: 100076	N° COMMESSA RE-1076-BSTR-1-I
	TITOLO BONIFICA PALTE FOSFATICHE (EX NURAGHE FASE 2) AIA - ALL.3N – INVENTARIO DEI FLUSSI		Pag. 10 di 16	
	N°DOC Appaltatore 22516014-PA-EN-EL-18b-0	FUNZIONE EMITTENTE INGEA/SPR	INDICE DI REV. 01	

Sulla base della natura delle acque da trattare, dell'ubicazione del sito e dei rifiuti che saranno trattati, sono stati identificati i parametri da sottoporre a monitoraggio nello scarico.

SF1-PLT – $Q_{max}=17.281 \text{ m}^3/\text{a}$						
Parametri	Metodiche	Concentrazione (mg/l)		Carico massimo allo scarico (Kg/anno)	Valore Limite Proposto	Frequenza Autocontrollo (autocontrollo eseguito solo in caso di eventi piovosi)
		UM	Variabilità			
pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità pH	5,5-9	n.a.	5,5-9,5	Semestrale
Temperatura	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	°C	0-40	n.a.	Max 40°C	Semestrale
Materiali grossolani	APAT CNR IRSA 2090 Man 29 2003	P/A	Assenti	n.a.	Assenti	Semestrale
Materiali sedimentabili	APAT CNR IRSA 2090 Man 29 2003	mg/L	0-5	9,9	5	Semestrale
solidi sospesi totali	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003 UNI EN 872	mg/L	0-500	986,4	500	Semestrale
BOD5 (come O2)	APAT CNR IRSA 5120 Man 29 2003	mg/L	0-40	78,9	40	Semestrale
COD (Come O2)	ISO 15705 ISPRA Man. e LG n. 117/2014 metodo 5135	mg/L	0-1300	2564,5	1300	Semestrale
alluminio	UNI EN ISO 1188 UNI EN ISO 17294-2 UNI EN ISO 15586 APAT CNR IRSA 3020 man 29 2003 EPA 6010C:2007	mg/L	0-50	98,6	50	Semestrale
arsenico		mg/L	0-2	3,945	2	Semestrale
Bario		mg/L	0-40	78,9	40	Semestrale
Boro		mg/L	0-5	9,9	5	Semestrale
Berillio*		mg/L	n.d.	n.d.	n.d.	Semestrale
cadmio		mg/L	0-0,02	0,04	0,02	Semestrale
cromo totale		mg/L	0-5	9,86	5	Semestrale
ferro totale		mg/L	0-20	39,5	20	Semestrale
manganese		mg/L	0-10	19,73	10	Semestrale
nicel		mg/L	0-2	3,95	2	Semestrale
piombo		mg/L	0-0,3	0,59	0,3	Semestrale
rame		mg/L	0-1	1,97	1	Semestrale
Selenio		mg/L	0-0,03	0,059	0,03	Semestrale
Stagno		mg/L	0-20	39,45	20	Semestrale
Vanadio*		mg/L	n.d.	n.d.	n.d.	Semestrale
zinco		mg/L	0-0,5	0,99	0,5	Semestrale
mercurio	UNI EN ISO 12846	mg/L	0-0,005	0,0099	0,005	Semestrale
cromo VI	UNI EN ISO 10304-3 UNI EN ISO 23913 APAT CNR IRSA 3150C Man 29 2003	mg/L	0-0,2	0,395	0,2	Semestrale
cianuri totali come CN	EN ISO 14403-1 EN ISO 14403-2 APAT CNR IRSA 4070 man 29:2003 EPA 9014A 2014	mg/L	0-1	1,973	1	Semestrale
Cloro attivo libero	APAT CNR IRSA 4080 Man 29 2003	mg/L	0-5	9,9	5	Semestrale
Solfuri	APAT CNR IRSA 4160 Man 29 2003	mg/L	0-30	59,2	30	Semestrale
Solfiti	APAT CNR IRSA 4150 Man 29 2003	mg/L	0-10	19,7	10	Semestrale
fluoruri	UNI EN ISO 10304-1 APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003 EPA 9056A 2007 EPA 300.0:1999	mg/L	0-12	24	12	Semestrale
cloruri		mg/L	--	--	--	Semestrale
Azoto nitroso		mg/L	0-0,6	1,18	0,6	Semestrale
Azoto nitrico		mg/L	0-30	59	30	Semestrale
solfati (come SO4)		mg/L	0-600	1184	600	Semestrale
Fosfati	APAT CNR IRSA 4110 Man 29 2003	mg/L	0-30	59	30	Semestrale
Azoto totale	APAT CNR IRSA 4060 Man 29 2003 EN ISO 11905-1 EN 12260	mg/L	0-60	118	60	Semestrale
Azoto ammoniacale	APAT CNR IRSA 4030 Man 29 2003	mg/L	0-60	118	60	Semestrale
Grassi e oli animali e vegetali	APAT CNR IRSA 5160 Man 29 2003	mg/L	0-125	247	125	Semestrale
Oli minerali/idrocarburi totali	UNI EN ISO 9377-2 UNI EN ISO 9377-2 APAT CNR IRSA 5160 B2 Man 29 2003	mg/L	0-125	247	125	Semestrale
Fenoli	APAT CNR IRSA 5070 Man 29 2003 EN ISO 14402	mg/L	0-15	29,6	15	Semestrale
Aldeidi	APAT CNR IRSA 5010 Man 29 2003	mg/L	0-5	9,9	5	Semestrale
Solventi organici aromatici	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003 EN ISO 15680	mg/L	0-30	59,2	30	Semestrale
Solventi organici azotati	APAT CNR IRSA 5030 Man 29 2003	mg/L	0-0,4	0,79	0,4	Semestrale
Solventi clorurati	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	mg/L	0-2	3,95	2	Semestrale
Tensioattivi Totali	APAT CNR IRSA 5170+5180 Man 29 2003	mg/L	0-20	39,5	20	Semestrale
Pesticidi clorurati	APAT CNR IRSA 5090 Man 29 2003	mg/L	0-0,1	0,197	0,1	Semestrale
Pesticidi fosforati	APAT CNR IRSA 5100 Man 29 2003	mg/L	0-0,1	0,197	0,1	Semestrale

(*) nessun valore limite disponibile normato per il parametro

Tabella 5 – Parametri da sottoporre a monitoraggio nello scarico SF1- PLT

	SITO/LOCALITA' Porto Torres (SS)	N° DOC. 100076-ENG-Q-Q1-4959-AII.3	PVI: 100076	N° COMMESSA RE-1076-BSTR-1-I
	TITOLO BONIFICA PALTE FOSFATICHE (EX NURAGHE FASE 2) AIA - ALL.3N – INVENTARIO DEI FLUSSI			Pag. 11 di 16
	N°DOC Appaltatore 22516014-PA-EN-EL-18b-0	FUNZIONE EMITTENTE INGEA/SPR	INDICE DI REV. 01	

SP1-PLT – Q _{max} =546 m ³ /a						
Parametro	Metodica	Concentrazione (mg/l)		Carico massimo allo scarico Kg/anno	Valore limite allo scarico mg/l	Frequenza Autocontrollo (autocontrollo eseguito solo in caso di eventi piovosi)
		Valore max atteso allo scarico	Variabilità			
pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	5,5-9,5	5,5-9	n.a.	5,5-9,5	Ad ogni evento piovoso
solidi sospesi totali	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003 UNI EN 872	500	0-500	31,2	500	
Berillio*	UNI EN ISO 1188	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	
Cadmio	UNI EN ISO 17294-2	0,02	0-0,02	0,00012	0,02	
cromo totale	UNI EN ISO 15586	5	0-5	0,312	5	
Vanadio*	APAT CNR IRSA 3020 man 29 2003 EPA 6010C:2007	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	
Cromo esavalente	UNI EN ISO 10304-3 UNI EN ISO 23913 APAT CNR IRSA 3150C Man 29 2003	0,2	0-0,2	0,012	0,2	
idrocarburi totali	UNI EN ISO 9377-2 EPA 8015C APAT CNR IRSA 5160 B2 Man 29 2003	125	0-125	7,8	125	
* nessun valore limite disponibile normato per il parametro						

Tabella 6 – Parametri da sottoporre a monitoraggio nello scarico SP1-PLT

SP2-PLT – Q _{max} =956 m ³ /a						
Parametro	Metodica	Concentrazione (mg/l)		Carico massimo allo scarico Kg/anno	Valore limite allo scarico mg/l	Frequenza Autocontrollo (autocontrollo eseguito solo in caso di eventi piovosi)
		Valore max allo scarico	Variabilità			
pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	5,5-9,5	5,5-9	n.a.	5,5-9,5	Ad ogni evento piovoso
solidi sospesi totali	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003 UNI EN 872	500	0-500	54,6	500	
Berillio*	UNI EN ISO 1188	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	
cadmio	UNI EN ISO 17294-2	0,02	0-0,02	0,0022	0,02	
cromo totale	UNI EN ISO 15586	5	0-5	0,5	5	
Vanadio*	APAT CNR IRSA 3020 man 29 2003 EPA 6010C:2007	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	
Cromo esavalente	UNI EN ISO 10304-3 UNI EN ISO 23913 APAT CNR IRSA 3150C Man 29 2003	0,2	0-0,2	0,02	0,2	
idrocarburi totali	UNI EN ISO 9377-2 EPA 8015C APAT CNR IRSA 5160 B2 Man 29 2003	30	0-30	13,6	30	
* nessun valore limite disponibile normato per il parametro						

Tabella 7 – Parametri da sottoporre a monitoraggio nello scarico SP2-PLT

	SITO/LOCALITA' Porto Torres (SS)	N° DOC. 100076-ENG-Q-Q1-4959-AII.3	PVI: 100076	N° COMMESSA RE-1076-BSTR-1-I
	TITOLO BONIFICA PALTE FOSFATICHE (EX NURAGHE FASE 2) AIA - ALL.3N – INVENTARIO DEI FLUSSI		Pag. 12 di 16	
	N°DOC Appaltatore 22516014-PA-EN-EL-18b-0	FUNZIONE EMITTENTE INGEA/SPR	INDICE DI REV. 01	

SP3-PLT/SP4-PLT – Q _{max} = 1.310 m³/a						
Parametro	Metodica	Concentrazione (mg/l)		Carico massimo allo scarico Kg/anno	Valore limite allo scarico mg/l	Frequenza Autocontrollo (autocontrollo eseguito solo in caso di eventi piovosi)
		Valore max allo scarico	Variabilità			
pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	5,5-9,5	5,5-9	n.a.	5,5-9,5	Ad ogni evento piovoso
solidi sospesi totali	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003 UNI EN 872	500	0-500	74,8	500	
Berillio*	UNI EN ISO 1188	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	
Cadmio	UNI EN ISO 17294-2	0,02	0-0,02	0,0030	0,02	
cromo totale	UNI EN ISO 15586	5	0-5	0,7	5	
Vanadio*	APAT CNR IRSA 3020 man 29 2003 EPA 6010C:2007	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	
cromo VI	UNI EN ISO 10304-3 UNI EN ISO 23913 APAT CNR IRSA 3150C Man 29 2003	0,2	0-0,2	0,030	0,2	
idrocarburi totali	UNI EN ISO 9377-2 EPA 8015C APAT CNR IRSA 5160 B2 Man 29 2003	5,5-9,5	5,5-9	n.a.	5,5-9,5	
* nessun valore limite disponibile per il parametro						

Tabella 8 – Parametri da sottoporre a monitoraggio nello scarico SP3-PLT

	SITO/LOCALITA' Porto Torres (SS)	N° DOC. 100076-ENG-Q-Q1-4959-All.3	PVI: 100076	N° COMMESSA RE-1076-BSTR-1-I
	TITOLO BONIFICA PALTE FOSFATICHE (EX NURAGHE FASE 2) AIA - ALL.3N – INVENTARIO DEI FLUSSI		Pag. 13 di 16	
	N°DOC Appaltatore 22516014-PA-EN-EL-18b-0	FUNZIONE EMITTENTE INGEA/SPR	INDICE DI REV. 01	

4 CARATTERISTICHE DEI FLUSSI DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA

Nel complesso IPPC sono presenti 4 punti di emissione finali in atmosfera di seguito identificati:

Identificazione dei punti di scarico			
ID Punto di emissione	Coordinate		tipologia punto di emissione
	N	E	
E1-PLT	4520808.84	1445049.86	significativo
E2-PLT	4520810.17	1445020.28	Poco significativo
E3-PLT	4520809.51	1445023.27	Poco significativo
E4-PLT	4520809.17	1445026.92	Poco significativo

Tabella 9 – Punti di emissione in atmosfera, coordinate e tipologia

I flussogrammi di dettaglio con indicazione dell'origine delle emissioni vengono meglio descritti nei paragrafi successivi dove sono esaminati i vari punti di emissione in aria e in acqua.

Per ciascun punto di emissione vengono descritte le tecniche di trattamento le prestazioni dei sistemi di trattamento delle acque reflue e degli scarichi gassosi.

	SITO/LOCALITA' Porto Torres (SS)	N° DOC. 100076-ENG-Q-Q1-4959-AII.3	PVI: 100076	N° COMMESSA RE-1076-BSTR-1-I
	TITOLO BONIFICA PALTE FOSFATICHE (EX NURAGHE FASE 2) AIA - ALL.3N - INVENTARIO DEI FLUSSI			Pag. 14 di 16
	N°DOC Appaltatore 22516014-PA-EN-EL-18b-0	FUNZIONE EMITTENTE INGEA/SPR	INDICE DI REV. 01	

4.1 E1-PLT- Analisi delle caratteristiche delle emissioni in aria

Le caratteristiche principali dello scarico in atmosfera sono riassunte nella tabella seguente:

Caratteristiche principali dello scarico finale in atmosfera E1-PLT					
ID Punto di emissione	portata		Temperatura		Sistema di trattamento
	Valori max	Variabilità	Valori medi	Variabilità	
E1-PLT	11.400	Nessuna	Ambiente	Nessuna	filtro a tre stadi HEPA

Tabella 10 – Caratteristiche scarico finale in atmosfera E1-PLT

Nel sistema di trattamento del punto di emissione E1-PLT recapitano gli effluenti canalizzati provenienti dall'area *triturazione materiali*, posizionata in testa all'impianto di inertizzazione.



Flussogramma 2 –Flusso emissioni in atmosfera E1-PLT

Per la descrizione in dettaglio delle attività svolte nelle varie linee di trattamento del complesso IPPC e la descrizione delle caratteristiche dei sistemi di abbattimento che si intende installare, si rimanda alla relazione dei processi produttivi allegato 2a.

Al fine di definire le sostanze pertinenti da monitorare, delle tempistiche di controllo e delle metodiche da utilizzare per le attività operative si è fatto riferimento sia alle BAT di cui alla Decisione di esecuzione (UE) 2018/117 della Commissione del 10 agosto 2018 e sia a dati di impianti analoghi già in esercizio.

Come già evidenziato in precedenza, essendo un impianto di nuova realizzazione, non sono disponibili dati storici a cui riferirsi, per cui tutte le valutazioni sono state fatte su previsioni.

L'elenco dei parametri che verranno monitorati, con relativi valori limite proposti, sono riportati nella tabella seguente:

E1-PLT - Valori limite in emissione				
Parametro	BAT di riferimento	Valore Limite BAT-AEL (mg/Nm³)	Valore Limite D.Lgs. 152/06 (mg/Nm³)	Valori Limite proposti (mg/Nm³)
Polveri totali	41	2-5	FM≥500 g/h VL=50 0,1≤FM≤0,5 kg/h - VL=150	2

Tabella 11 – Valori limite di emissione in atmosfera

	SITO/LOCALITA' Porto Torres (SS)	N° DOC. 100076-ENG-Q-Q1-4959-AII.3	PVI: 100076	N° COMMESSA RE-1076-BSTR-1-I
	TITOLO BONIFICA PALTE FOSFATICHE (EX NURAGHE FASE 2) AIA - ALL.3N – INVENTARIO DEI FLUSSI		Pag. 15 di 16	
	N°DOC Appaltatore 22516014-PA-EN-EL-18b-0	FUNZIONE EMITTENTE INGEA/SPR	INDICE DI REV. 01	

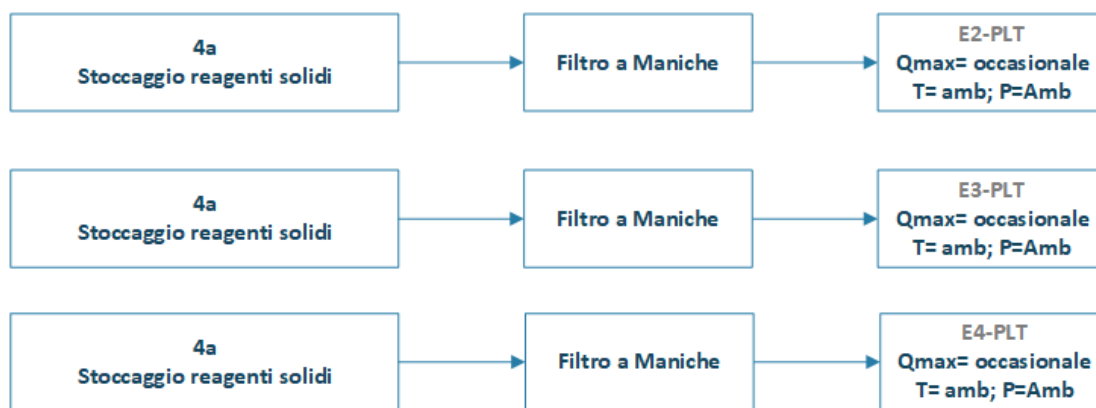
Nella tabella seguente, si è provveduto a definire la metodica che verrà applicata per le polveri totali, la frequenza di autocontrollo, il valore limite in emissione proposto e il carico massimo orario previsto nel punto E1-PLT.

E1-PLT- $Q_{max}=11.400 \text{ Nm}^3/\text{h}$					
Parametro	Metodica	BAT di riferimento	Frequenza autocontrollo	Valore limite in emissione proposto (mg/Nm ³)	Carico massimo in emissione (Kg/h)
Polveri totali	UNI EN 13284-1	41	mensile	2	0,022

Tabella 12 – Controlli da effettuare nel punto E1-PLT

4.2 E2-PLT, E3-PLT, E4-PLT - Analisi delle caratteristiche delle emissioni in aria

I punti di emissione E2-PLT, E3-PLT, E4-PLT sono considerati punti di emissione poco significativi in quanto ricevono e trattano volumi ridotti di arie esauste provenienti dai silos di stoccaggio degli additivi chimici sia in fase di stoccaggio che nella fase di riempimento:



Flussogramma 3 –Flusso emissioni in atmosfera E2-PLT, E3-PLT, E4-PLT,

Per le emissioni dei silos di stoccaggio, che producono emissioni occasionali, esclusivamente in fase di carico, e di modestissima portata, si ritiene che le stesse debbano essere considerate quali emissioni scarsamente rilevanti e pertanto non sottoposte ad autorizzazione ai sensi dell'Art. 272 del D.Lgs. 152 e smi.

Su ogni silos di stoccaggio verrà installato un filtro autopulente che garantirà il contenimento delle emissioni di polveri in ambiente principalmente durante le fasi di caricamento dei materiali.

Pertanto, tali punti di emissione non sono soggetti a campionamento periodico per il monitoraggio delle

	SITO/LOCALITA' Porto Torres (SS)	N° DOC. 100076-ENG-Q-Q1-4959-AII.3	PVI: 100076	N° COMMESSA RE-1076-BSTR-1-I
	TITOLO BONIFICA PALTE FOSFATICHE (EX NURAGHE FASE 2) AIA - ALL.3N – INVENTARIO DEI FLUSSI		Pag. 16 di 16	
	N°DOC Appaltatore 22516014-PA-EN-EL-18b-0	FUNZIONE EMITTENTE INGEA/SPR	INDICE DI REV. 01	

emissioni ma si adotterà un piano di prevenzione basato sulle manutenzioni periodiche secondo le specifiche che saranno fornite dal costruttore del sistema di contenimento. Tali monitoraggi saranno previsti nel PMC.

4.3 Presenza di sostanze esplosive e/o infiammabili

I rifiuti che si intende stoccare o avviare a trattamento negli impianti, per i quali si sta richiedendo l'autorizzazione, non conterranno sostanze esplosive e/o infiammabili.

Pertanto, si esclude che nei sistemi di trattamento relativi ai punti di emissione possano essere convogliate sostanze infiammabili e/o esplosive.

4.4 Presenza di altre sostanze che possano incidere sui sistemi di trattamento o sulla sicurezza dell'impianto

Sulla base delle caratteristiche attualmente note sui rifiuti che si intende stoccare o avviare a trattamento negli impianti per i quali si sta richiedendo l'autorizzazione, non si rileva la presenza di altre sostanze non considerate che possano incidere in maniera negativa sui sistemi di abbattimento riducendone l'efficienza, tantomeno creare problematiche di sicurezza in fase di gestione operativa degli impianti.

In ogni caso il gestore attuerà procedure gestionali che consentiranno di monitorare costantemente le caratteristiche dei rifiuti in ingresso al fine di valutare la presenza di sostanze non contemplate nella presente valutazione.

Nel caso in cui vengano rilevate nuove sostanze non contemplate in questa fase il gestore provvederà immediatamente ad apportare le necessarie azioni correttive o nei casi peggiori bloccherà immediatamente l'esercizio degli impianti dandone in ogni caso tempestiva comunicazione agli enti competenti.

5 AGGIORNAMENTO DELL'INVENTARIO DEI FLUSSI DI ACQUE REFLUE E DEGLI SCARICHI GASSOSI

Il presente documento sarà aggiornato ogni qualvolta si intenda apportare delle modifiche all'assetto impiantistico oppure vengano rilevate caratteristiche differenti da quelle analizzate.

In ogni caso il gestore provvederà con cadenza annuale alla verifica del mantenimento delle condizioni analizzate.

In ogni caso il documento verrà aggiornato dopo tre anni esercizio degli impianti quando saranno disponibili dati reali e storici dell'esercizio degli impianti.