

Egregi Signori

con riferimento alle prescrizioni impartite nel Piano di Monitoraggio e Controllo relativo all'Autorizzazione Integrata Ambientale - DEC 1005 del 28/12/2010 per l'impianto "Elettra Produzione - Centrale di Servola" si trasmettono con la presente i seguenti file:

- reporting annuale AIA 2015 Elettra Produzione Centrale di Servola
- Allegato 1 schede tecniche report AIA
- Allegato 2 tabelle dei Transitori

cordiali saluti

Elettra Produzione S.r.l.



ELETTRA PRODUZIONE SRL

Centrale di Trieste

***RAPPORTO ANNUALE DEI DATI DEL
MONITORAGGIO AI SENSI
DELL'AUTORIZZAZIONE INTEGRATA
AMBIENTALE***

ANNO 2015

APRILE 2016

INDICE

1. PREMESSA.....	4
2. RIFIUTI.....	5
3. EMISSIONI SECONDARIE.....	5
4. UTILIZZO DI METANO AL TURBOGAS.....	9
5. FUNZIONAMENTI ECCEZIONALI DEL GVA.....	9
6. UTILIZZO DELLA TORCIA CALDA	9
7. ATTUAZIONE DEL SISTEMA LDAR.....	9
8. CALIBRAZIONI MISURATORI IN CONTINUO ACQUE.....	9
9. DEPOSITO TEMPORANEO RIFIUTI.....	10
10. EMISSIONI IN ATMOSFERA	11
10.1 QUANTITÀ ANNUALI EMESSE.....	11
10.2 CONCENTRAZIONE MEDIA MENSILE.....	11
10.3 EMISSIONE SPECIFICA ANNUALE DI INQUINANTI.....	13
10.4 AVVII E FERMATE	13
10.5 STIMA EMISSIONI PER GLI AVVII E FERMATE	14
11. EMISSIONI IN ACQUA	14
11.1 QUANTITÀ ANNUALI EMESSE.....	14
11.2 CONCENTRAZIONI MEDIE ANNUALI	15
12. RIFIUTI.....	16
12.1 CONSUNTIVAZIONE E PRODUZIONE SPECIFICA RISPETTO ENERGIA PRODOTTA.....	16
12.2 CRITERIO DI GESTIONE DEL DEPOSITO TEMPORANEO.....	17
13. RUMORE	17
14. CONSUMI SPECIFICI	18
15. UNITA' DI RAFFREDDAMENTO	18
16. PROBLEMI NELLA GESTIONE DELL'IMPIANTO.....	19
16.1 EMISSIONI IN ATMOSFERA	19
16.2 EMISSIONI IDRICHE.....	20
16.3 COMUNICAZIONI ESEGUITE.....	20
16.4 MONITORAGGIO DEI GAS COMBUSTIBILI.....	20
17. TRANSITORI, MALFUNZIONAMENTI, EVENTI INCIDENTALI	20
18. ANDAMENTO OTTIMIZZAZIONE PROCESSI DI TRATTAMENTO CTIDA	21
19. ESITO ANALISI SCARICHI AL2 E AD	21
20. DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'	21

ELENCO ALLEGATI

Allegato 1 - Report di calibrazione periodica effettuata sui misuratori in continuo di pH, temperatura, cloro, portata, azoto ammoniacale

Allegato 2 - Tabella riassuntiva inerente i transitori

Allegato 3 - Report analisi acque scarico AL2 e AD

1. PREMESSA

La società Elettra Produzione s.r.l. in qualità di gestore della centrale termoelettrica di Trieste è titolare di Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) ai sensi del D.Lgs. 59/2005 e s.m.i., rilasciata dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare con Decreto DVA-DEC-2010-0001005 del 28 dicembre 2010. Il Piano di Monitoraggio e Controllo riportato nell'AIA a pag. 34 del PMC prescrive che entro il 30 aprile di ogni anno il Gestore è tenuto alla Trasmissione al Ministero Ambiente, all'ISPRA, alla Regione, alla Provincia, al Comune e all'ARPA di un rapporto annuale che descriva l'esercizio dell'impianto nell'anno precedente. Il presente documento è stato predisposto con la finalità di presentare alle autorità di controllo i dati inerenti l'attuazione del Piano di Monitoraggio e Controllo. Nella tabella seguente si riportano i dati generali dell'impianto per l'anno 2014.

Nome dell'impianto a cui si riferisce il Rapporto	Centrale termoelettrica di Trieste
Identificazione della società che gestisce l'impianto	Elettra Produzione s.r.l.
Identificazione del gestore	Walter Bolle
Numero ore effettivo funzionamento in ciclo combinato	0
Numero ore effettivo funzionamento in ciclo combinato con GVA esercito al minimo tecnico (come caldaia di back up o per condizionamento caldaia durante i mesi invernali)	0
Numero ore effettivo funzionamento in ciclo semplice con GVA in esercizio e con TV fermo	0
Numero ore effettivo funzionamento con GVA e TV in esercizio e TG fermo in manutenzione	0
Numero ore effettivo funzionamento con solo GVA e TG/TV spento	8520
Rendimento medio elettrico effettivo annuale per ciclo combinato (apporto trascurabile per ciclo combinato con GVA esercito al minimo tecnico (come caldaia di back up o per condizionamento caldaia durante i mesi invernali)	n.a.
Rendimento medio elettrico effettivo annuale per ciclo semplice con GVA in esercizio e con TV fermo	n.a.
Rendimento medio elettrico effettivo annuale con GVA e TV in esercizio e TG fermo in manutenzione	19,70%
Energia generata (lorda) nell'anno (MWh) da TG	0
Vapore esportato nell'anno (ton) da GVR	0
Vapore esportato nell'anno (ton) da GVA	104.340
Energia generata (lorda) nell'anno (MWh) da TV	121.085,3

Per adeguarsi all'assetto produttivo dello Stabilimento siderurgico la Centrale è stata esercita in assetto ausiliario minimizzando l'utilizzo di gas naturale e massimizzando quello dei gas di processo, al fine di produrre energia elettrica e vapore di processo (assetto GVA-TV) nei periodi di funzionamento dell'altoforno e del solo vapore di processo (assetto GVA) nel periodo di fermata di altoforno e con la sola cokeria in esercizio.

Il 31.12.2015 Elettra ha ceduto la Centrale alla società Siderurgica Triestina srl che a partire dal 2016 si occupa della gestione degli impianti e dei processi.

2. RIFIUTI

Il PIC al cap 9.8 Rifiuti pag. 75 dispone che *"Il gestore dovrà comunicare all'Autorità Competente per il controllo (ISPRA) le quantità di rifiuti prodotti e le percentuali di recupero degli stessi, relativi nell'anno precedente"*. Si riporta di seguito la tabella riepilogativa dei rifiuti prodotti.

Descrizione	Codice CER	Quantità prodotta (kg)	Quantità avviata a recupero (kg)	Quantità avviata a recupero (%)	Quantità avviata a smaltimento (kg)	Giacenza al 31/12/2015
Soluzioni acquose di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 16 10 01	16 10 02	33287	0	0	33279	10
Fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 13	19 08 14	24840	0	0	17040	9500
Residui di vagliatura	19 08 01	440	0	0	280	160
Acido cloridrico	06 01 02*	220	0	0	420	0
Batterie al piombo	16 06 01*	115	0	0	0	115
Rifiuti liquidi acquosi e rifiuti concentrati acquosi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda, diversi da quelli di cui alla voce 19 13 07	19 13 08	8667	0	0	7700	967
Fanghi delle fosse settiche	20 03 04	3000	0	0	3000	0
Toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 08 03 17	08 03 18	4	0	0	0	4
Imballaggi in materiali misti	15 01 06	300	240	80	0	60
Metallo	20 01 40	50	0	0	0	50
Carta e cartone	20 01 01	600	610	100	0	30

Oli minerali per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati	13 02 05*	1111	338	30,4	0	773
Miscugli o frazioni separate di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, contenenti sostanze pericolose	17 01 06*	91	0	0	91	0
Rifiuti non specificati altrimenti	19 08 99	10260	0	0	7360	2900
Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 15 02 02	15 02 03	268	0	0	193	75
Ceneri leggere di olio combustibile e polveri di caldaia	10 01 04*	60	0	0	0	60
Apparecchiature fuori uso, contenenti componenti pericolosi diversi da quelli di cui alle voci da 16 02 09 a 16 02 12	16 02 13*	476	427	89,7	0	49
Apparecchiature fuori uso, contenenti clorofluorocarburi, HCFC, HFC	16 02 11*	63	63	100	0	0
Oli sintetici per circuiti idraulici	13 01 11*	342	160	46,8	0	182
Metalli misti	17 04 07	260	260	100	0	0
Emulsioni non clorate	13 01 05*	206	0	0	206	0
Ceneri pesanti, fanghi e polveri di caldaia (tranne le polveri di caldaia di cui alla voce 10 01 04)	10 01 01	194	0	0	0	194
Altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	17 06 03*	160	0	0	0	160
Batterie al nichel-cadmio	16 06 02*	31	0	0	0	31
Clorofluorocarburi, HCFC, HFC	14 06 01*	8	0	0	0	8
TOTALE		85053	2098		69569	15328

3. EMISSIONI SECONDARIE

Il PMC al cap. 3 Emissioni in aria pag. 14 dispone che *"In relazione al funzionamento dei punti di emissione secondaria il monitoraggio avverrà con report annuale in cui verranno indicati tempi e modalità di funzionamento e una stima dei volumi di emissione e delle composizione dei fumi"*.

Elenco punti di emissione convogliata	Impianto	N. ore attività	N. avviamenti	Note sulle modalità di funzionamento	Stima dei volumi (mc)	Portata temporanea per ogni avviamento (kg vapore acqueo)	Portata continua (mc/h vapori d'olio o fumi) o (kg/h vapore acqueo)	Stima della composizione dei fumi
1 sfiato estrattore vapore cassa olio (vapore)	Sistema compressione gas siderurgici	0		estrattore gas allo scopo di mantenere un grado di vuoto nella cassa olio tale da consentire il ritorno dell'olio di lubrificazione dei cuscinetti	0		90	vapori d'olio misti ad aria in mc/h
Sfiati del degasatore (vapore degasaggio)	GVA	8.722			1.439.175		100	vapore acqueo in kg/h
1 sfiato cassa spurghi (vapore)	GVA	8.722	29		2.186.147	3.580	140	vapore acqueo in kg/h
2 sfiati degasatore (vapore degasaggio)	GVR	0			0		100	vapore acqueo in kg/h
1 sfiato cassa spurghi (vapore)	GVR	0	0		0	1.000	100	vapore acqueo in kg/h
1 sfiato estrattore vapore cassa olio	TG	0		estrattore gas allo scopo di mantenere un grado di vuoto nella cassa olio tale da consentire il ritorno dell'olio di lubrificazione dei cuscinetti	0		850	vapori d'olio misti ad aria in mc/h
1 sfiato estrattore vapore cassa olio	TV	8.520		estrattore gas allo scopo di mantenere un grado di vuoto nella cassa olio tale da consentire il ritorno dell'olio di lubrificazione dei cuscinetti	7.242.000		850	vapori d'olio misti ad aria in mc/h
1 sfiato cassa spurghi (vapore)	TV	8.520	29		1.597.200	4.000	100	vapore acqueo in kg/h
1 sfiato estrazione fughe tenute manicotti (vapore)	TV	8.520			3.514.500		250	vapore acqueo in kg/h

Per quanto riguarda la stima delle emissioni dalla Motopompa del sistema antincendio e dal Motore diesel di emergenza si sono presi a riferimento i dati di funzionamento del 2015 e l'esito delle campagne di misura effettuate rispettivamente il 18 giugno ed il 28 novembre 2013.

Elenco punti di emissione convogliata	Impianto	N. ore attività 2015	N. avviamenti	Note sulle modalità di funzionamento	Volumi di emissione		Emissione Polveri		Emissione NOx		Emissione SOx		Emissione CO		Stima della composizione dei fumi
					Nm ³ /h	Nm ³ /2015	g/h	g/2015	g/h	g/2015	g/h	g/2015	g/h	g/2015	
Motopompa	Sistema antincendio	260 min	10	L'impianto viene avviato solo per le prove di funzionamento settimanali dalla durata di pochi minuti.	471	2041	15,7	68,0	978	4238	<0,5	<1,5	114	494	Ossidi di combustione e particolato
Motore diesel di emergenza	Gruppo elettrogeno	260 min	12	L'impianto viene avviato solo per le prove di funzionamento settimanali dalla durata di pochi minuti.	868	3761	3,9	16,9	1620	7020	<0,9	<5	96,6	418,6	Ossidi di combustione e particolato

4. UTILIZZO DI METANO AL TURBOGAS

Durante il 2015 il Turbogas non è stato esercito e pertanto non risulta alcun consumo di metano.

5. FUNZIONAMENTI ECCEZIONALI DEL GVA

Come già indicato nel corso del 2015 la Centrale è stata esercita esclusivamente in assetto ausiliario con l'utilizzo del Generatore di Vapore Ausiliario per la produzione di vapore di processo.

6. UTILIZZO DELLA TORCIA CALDA

Il PMC al cap. 3 Emissioni in aria pag. 13 dispone che *"verrà effettuato il monitoraggio con report mensile in cui saranno indicati il numero di utilizzi ed il relativo quantitativo dei gas siderurgici avviati in torcia e quello del gas naturale, che viene utilizzato esclusivamente per il mantenimento delle fiamme pilota. Tale report verrà inviato all'autorità competente per il controllo, alla Provincia, al Comune ed all'ARPA territorialmente competenti nel report annuale"*.

Nel corso del 2015 non si sono registrati funzionamenti della torcia.

7. ATTUAZIONE DEL SISTEMA LDAR

Il PMC al cap. 3 Emissioni in aria pag. 14 dispone che *"Nel programma LDAR sono riportate frequenza e modalità di rilevazione, modalità di registrazione dei rilevamenti e delle attività di manutenzione conseguenti. Le informazioni registrate sono inserite nel rapporto annuale del PMC"*.

Nel corso del 2015 non vi sono stati episodi che hanno richiesto interventi nell'ambito del sistema LDAR.

8. CALIBRAZIONI MISURATORI IN CONTINUO ACQUE

Il PMC al cap. 5 Misure continue alle acque di scarico pag. 23 dispone che *"I sistemi di misurazione in continuo alle emissioni devono essere sottoposti con regolarità a manutenzione, verifiche, test di funzionalità e taratura secondo le specifiche del costruttore; comunque, la frequenza di calibrazione deve essere almeno semestrale con risultati nel Rapporto con cadenza annuale."*

In allegato si riporta copia dei report di calibrazione quadrimestrale effettuata sui misuratori in continuo di pH, temperatura, cloro, portata.

9. DEPOSITO TEMPORANEO RIFIUTI

Il PMC al cap. 6 Rifiuti pag. 28 dispone che "Il Gestore compilerà a consuntivo la tabella (Schema di monitoraggio depositi preliminari e temporanei dei rifiuti) connessa all'attività di report annuale come indicato al § 10."

Descrizione	Codice CER	Tipologia stoccaggio	Data ultimo controllo 2015	Stato dei depositi	Quantità presente nel deposito (t)	Modalità registrazione
Soluzioni acquose di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 16 10 01	16 10 02	Bidone chiuso in plastica	31 dicembre	Buono	10	Cartacea
Fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 13	19 08 14	Container metallico scarrabile con copertura	31 dicembre	Buono	9500	Cartacea
Vaglio	19 08 01	Cassonetto	31 dicembre	Buono	160	Cartacea
Acido cloridrico	06 01 02*	Cisternetta in plastica da 1 mc	31 dicembre	Buono	0	Cartacea
Batterie al piombo	16 06 01	Cassone in plastica anticorrosione	31 dicembre	Buono	115	Cartacea
Rifiuti liquidi acquosi e concentrati acquosi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda, diversi da quelli di cui alla voce 19 13 07	19 13 08	Cisternette in PE	31 dicembre	Buono	967	Cartacea
Fanghi delle fosse settiche	20 03 04	Rifiuto conferito all'atto della produzione	31 dicembre	N.A.	0	Cartacea
Toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 08 03 17	08 03 18	Apposito contenitore	31 dicembre	Buono	4	Cartacea
Imballaggi in materiali misti	15 01 06	Cassone	31 dicembre	Buono	60	Cartacea
Metallo	20 01 40	Cassone	31 dicembre	Buono	50	Cartacea
Carta e cartone	20 01 01	Cassone	31 dicembre	Buono	30	Cartacea
Oli minerali per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati	13 02 05*	Fusti e cisternette	31 dicembre	Buono	773	Cartacea
Miscugli o frazioni separate di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, contenenti sostanze pericolose	17 01 06*	Cassone	31 dicembre	Buono	0	Cartacea
Rifiuti non specificati altrimenti	19 08 99	Cassone	31 dicembre	Buono	2900	Cartacea
Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 15 02 02	15 02 03	Big bag	31 dicembre	Buono	75	Cartacea

Ceneri leggere di olio combustibile e polveri di caldaia	10 01 04*	Big bag	31 dicembre	Buono	60	Cartacea
Apparecchiature fuori uso, contenenti componenti pericolosi(1) diversi da quelli di cui alle voci da 16 02 09 a 16 02 12	16 02 13*	Cassone	31 dicembre	Buono	49	Cartacea
Apparecchiature fuori uso, contenenti clorofluorocarburi, HCFC, HFC	16 02 11*	Cassone	31 dicembre	Buono	0	Cartacea
Oli sintetici per circuiti idraulici	13 01 11*	Fusti e cisternette	31 dicembre	Buono	182	Cartacea
Metalli misti	17 04 07	Cassone	31 dicembre	Buono	0	Cartacea
Emulsioni non clorate	13 01 05*	Fusti e cisternette	31 dicembre	Buono	0	Cartacea
Ceneri pesanti, fanghi e polveri di caldaia (tranne le polveri di caldaia di cui alla voce 10 01 04)	10 01 01	Big bag	31 dicembre	Buono	194	Cartacea
Altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	17 06 03*	Cassone	31 dicembre	Buono	160	Cartacea
Batterie al nichel-cadmio	16 06 02*	Cassone	31 dicembre	Buono	31	Cartacea
Clorofluorocarburi, HCFC, HFC	14 06 01*	Bombole	31 dicembre	Buono	8	Cartacea

10. EMISSIONI IN ATMOSFERA

10.1 Quantità annuali emesse

Nella tabella seguente si riportano i valori dei flussi di massa emessi in atmosfera nel corso dell'anno per ogni singolo punto di emissione convogliata.

E1		
Parametro	Unità di misura	Valore
SO ₂	Ton/anno	0
NO _x	Ton/anno	0
CO	Ton/anno	0
Polveri totali	Ton/anno	0
Cd	Ton/anno	0
Tl	Ton/anno	0
Sb	Ton/anno	0
As	Ton/anno	0
Cr	Ton/anno	0
Co	Ton/anno	0
Cu	Ton/anno	0
Mn	Ton/anno	0
Ni	Ton/anno	0
Pb	Ton/anno	0
Hg	Ton/anno	0
V	Ton/anno	0
Sn	Ton/anno	0
NH ₃	Ton/anno	0

Benzene	Ton/anno	0
IPA	Ton/anno	0
PCDD+PCDF	g/anno	0

E2		
Parametro	Unità di misura	Valore
SO ₂	Ton/anno	145,13
NOx	Ton/anno	31,94
CO	Ton/anno	21,73
Polveri totali	Ton/anno	0,06
Cd	kg/anno	0,4
Tl	kg/anno	0,4
Sb	kg/anno	0,4
As	kg/anno	0,5
Cr	kg/anno	1,9
Co	kg/anno	0,4
Cu	kg/anno	1,8
Mn	kg/anno	1,0
Ni	kg/anno	1,0
Pb	kg/anno	0,7
Hg	kg/anno	0,4
V	kg/anno	0,4
Sn	kg/anno	0,4
NH ₃	kg/anno	359,8
Benzene	kg/anno	10,8
IPA	kg/anno	0,0
PCDD+PCDF	g/anno	0,02

10.2 Concentrazione media mensile

Nella tabella seguente si riportano i valori di concentrazione media mensile di polveri, CO, NOx e SO₂.

Mese	E1				E2			
	CO	NOx	Polveri	SO ₂	CO	NOx	Polveri	SO ₂
	mg/Nm ³							
Gennaio	/	/	/	/	42,7	14,2	0,0	83,0
Febbraio	/	/	/	/	174,0	9,5	2,3	81,0
Marzo	/	/	/	/	19,3	40,7	0,0	135,0
Aprile	/	/	/	/	14,2	37,4	0,0	165,7
Maggio	/	/	/	/	14,3	34,9	0,0	167,5
Giugno	/	/	/	/	11,8	39,4	0,0	153,0
Luglio	/	/	/	/	10,9	33,3	0,0	135,8
Agosto	/	/	/	/	13,4	18,5	0,0	115,8
Settembre	/	/	/	/	19,6	26,2	0,0	129,1
Ottobre	/	/	/	/	27,7	35,9	0,0	145,2
Novembre	/	/	/	/	19,0	32,3	0,0	147,1
Dicembre	/	/	/	/	44,3	34,8	0,0	131,6
MEDIA	/	/	/	/	31,8	30,2	0,2	133,3

10.3 Emissione specifica annuale di inquinanti

Nella tabella seguente si riportano i valori di emissione specifica dei principali inquinanti per MWh di energia prodotta (lorda, compresi gli autoconsumi).

Emissione specifica in atmosfera		
Parametro	Unità di misura	Valore
SO ₂	kg/MWhg	1,20
NOx	kg/MWhg	0,26
CO	kg/MWhg	0,18
Polveri totali	kg/MWhg	0,0005

10.4 Avvii e fermate

Nel 2015 vi sono stati n. 29 avvii, n. 2 fermate e 27 blocchi, degli impianti (GVA) correlabili al funzionamento del camino E2. Non vi è stato esercizio degli impianti nell'assetto a ciclo aperto correlato al funzionamento del camino E3.

Gli impianti (TG) correlabili al funzionamento del camino E1 non hanno funzionato.

10.5 Stima emissioni per gli avvii e fermate

Si veda la stima che è stata effettuata al successivo capitolo 17 e al relativo allegato citato.

11. EMISSIONI IN ACQUA

11.1 Quantità annuali emesse

Nella tabella seguente si riportano i valori dei flussi di massa degli inquinanti emessi in acqua. Vista l'impossibilità di disporre di un dato per le portate relative ad alcuni contributi parziali (acque domestiche ed acque meteoriche), il flusso di massa è stato determinato sulla base dei dati analitici e dei dati di portata disponibili per lo scarico AL2 comprensivo di tutte le acque di processo e considerando anche i dati del parziale AR che rappresenta il 99,8% circa delle acque scaricate complessivamente. In accordo alle linee guida Linee guida APAT (gennaio 2008) per la dichiarazione PRTR in attuazione del Regolamento (CE) n.166/06, i valori dei flussi di massa per gli inquinanti i cui valori sono inferiori ai limiti di quantificazione del metodo analitico sono stati assunti essere la metà dei valori riferibili al limite di quantificazione stesso. In tal modo si è inteso indicare dei dati di flusso di massa annuale che fossero omogenei e confrontabili con quelli determinati ai fini della dichiarazione PRTR.

Emissioni in acqua – flussi di massa annuali		
Parametro	Unità di misura	Valore
Solidi sospesi totali	kg	1.871.137
Materiali Grossolani	kg	0
COD	kg	16.095.412
BOD₅	kg	1.798.472
Cloro libero	kg	2.725
Al	kg	0,41
As	kg	0,01
Ba	kg	0,41
B	kg	1,38
Cd	kg	0,01
Cr	kg	0,05
Cr VI	kg	0,04
Fe	kg	1,65
Mn	kg	0,32
Hg	kg	0,00
Ni	kg	0,08
Pb	kg	0,08
Cu	kg	0,15
Se	kg	0,02
Sn	kg	0,08
Zn	kg	0,34
Azoto nitroso	kg	61,38
Azoto nitrico	kg	5,01
Azoto ammoniacale	kg	4
Fosforo totale	kg	4,13
Idrocarburi Totali	kg	35,23
Tensioattivi Totali	kg	1,76
Cianuri	kg	1,91

Solfuri	kg	4,40
Fenoli	kg	0,83

11.2 Concentrazioni medie annuali

Nella tabella seguente si riportano i valori delle concentrazioni medie mensili degli inquinanti emessi ai singoli scarichi.

Emissioni in acqua – concentrazioni medie							
Parametro	Unità di misura	AL1	AL2	MN	AR	AD	SF1
Materiali sospesi tot.	mg/l	21,200	6,8	18,1	14,0	28,9	17,2
Materiali grossolani		0,000	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
COD	mg/l	12,917	67,3	51,8	130,0	77,3	147,7
BOD5	mg/l	15,333	7,5	9,0	15,5	36,5	8,1
Cl attivo libero	mg/l	0,025	0,0		0,0		<0,50
Al	mg/l	0,025	0,1	0,0			
As	mg/l	0,001	0,0	0,0			
Ba	mg/l	0,025	0,0	0,0			
B	mg/l	0,084	0,1	0,9			
Cd	mg/l	0,001	0,0	0,0			
Cr tot	mg/l	0,003	0,0	0,0			
Cr VI	mg/l	0,003	0,0	0,0			
Fe	mg/l	0,100	0,1	0,2			
Mn	mg/l	0,019	0,0	0,0			
Hg	mg/l	0,000	0,0	0,0			
Ni	mg/l	0,005	0,0	0,0			
Pb	mg/l	0,005	0,0	0,0			
Cu	mg/l	0,009	0,0	0,0			
Se	mg/l	0,001	0,0	0,0	0,0		
Sn	mg/l	0,005	0,0	0,0			
Zn	mg/l	0,021	0,0	0,1			
Azoto nitroso NO2-	mg/l	3,717				0,031	
Azoto nitrico NO3-	mg/l	0,303				0,5	
Azoto ammoniacale NH4+	mg/l	0,257	9,9				
Fosforo P tot	mg/l	0,250		0,3			
Idrocarburi totali	mg/l	2,133	1,2	1,3			
Tensioattivi totali	mg/l	0,107	0,1	0,2			
Cianuri	mg/l	0,116	0,6				
Solfuri come H2S	mg/l	0,267	0,3				
Fenoli	mg/l	0,050	0,1				

12. RIFIUTI

12.1 Consuntivazione e produzione specifica rispetto energia prodotta

Descrizione	Codice CER	Quantità prodotta (kg)	Destinazione	Produzione specifica annua (kg/MWh)
Soluzioni acquose di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 16 10 01	16 10 02	33287	D9	10
Fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 13	19 08 14	24840	D1	9500
Residui di vagliatura	19 08 01	440	D10	160
Acido cloridrico	06 01 02*	220	D9	0
Batterie al piombo	16 06 01*	115		115
Rifiuti liquidi acquosi e rifiuti concentrati acquosi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda, diversi da quelli di cui alla voce 19 13 07	19 13 08	8667	D9	967
Fanghi delle fosse settiche	20 03 04	3000	D8	0
Toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 08 03 17	08 03 18	4		4
Imballaggi in materiali misti	15 01 06	300	R13	60
Metallo	20 01 40	50		50
Carta e cartone	20 01 01	600	R13	30
Oli minerali per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati	13 02 05*	1111	R13	773
Miscugli o frazioni separate di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, contenenti sostanze pericolose	17 01 06*	91	D15	0
Rifiuti non specificati altrimenti	19 08 99	10260	D9	2900
Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 15 02 02	15 02 03	268	D14	75

Ceneri leggere di olio combustibile e polveri di caldaia	10 01 04*	60		60
Apparecchiature fuori uso, contenenti componenti pericolosi diversi da quelli di cui alle voci da 16 02 09 a 16 02 12	16 02 13*	476	R13	49
Apparecchiature fuori uso, contenenti clorofluorocarburi, HCFC, HFC	16 02 11*	63	R13	0
Oli sintetici per circuiti idraulici	13 01 11*	342	R13	182
Metalli misti	17 04 07	260		0
Emulsioni non clorurate	13 01 05*	206	D15	0
Ceneri pesanti, fanghi e polveri di caldaia (tranne le polveri di caldaia di cui alla voce 10 01 04)	10 01 01	194		0,0016
Altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	17 06 03*	160		0,0013
Batterie al nichel-cadmio	16 06 02*	31		0,0003
Clorofluorocarburi, HCFC, HFC	14 06 01*	8		0,0001

Si evidenzia che l'indicizzazione dei quantitativi di rifiuti prodotti rispetto alla quantità di energia elettrica prodotta ha significato esclusivamente per i rifiuti correlati direttamente al processo e non per i rifiuti generati occasionalmente dalle attività di servizio o manutenzione.

12.2 Criterio di gestione del deposito temporaneo

Nel corso del 2015 il deposito temporaneo è stato gestito avvalendosi del criterio quantitativo, ovvero i rifiuti sono stati conferiti prima che il quantitativo complessivo raggiungesse i 30 mc, di cui al massimo 10 mc per i rifiuti pericolosi.

13. RUMORE

L'AIA all'art 1 comma 3 del DEC prescrive un monitoraggio delle emissioni sonore entro i primi 4 anni del rilascio dell'AIA.

Nel periodo compreso tra il 15.12.2015 ed il 16.12.2015, si è effettuato il rilievo del rumore ambientale nel punto più vicino alla Centrale Elettra (Punto 1), ovvero presso il lato sud del ricettore rispetto all'azienda, che si può ritenere assolutamente rappresentativo delle diverse e diffuse aree

residenziali poste a nord rispetto alla Centrale Elettra; in particolare sono stati eseguiti rilievi fonometrici del rumore ambientale in periodo diurno (06.00 - 22.00) e notturno (22.00 - 06.00) durante la marcia "GVA-TV". I risultati della campagna fonometrica eseguita nel 2015 hanno dimostrato che:

- i limiti assoluti diurni e notturni risultano essere sempre rispettati dalle sorgenti considerate presso il punto indagato
- i limiti assoluti differenziali diurni e notturni risultano essere sempre rispettati dalle sorgenti considerate presso il punto indagato.

Ad oggi è stato svolto il monitoraggio con la centrale ferma, con il ciclo combinato e quello durante la marcia "GVA-TV".

Considerato che il ciclo semplice non verrà più effettuato dalla centrale, con i monitoraggi sino ad ora svolti, l'attività prevista dal PMC dell'AIA è da considerarsi conclusa.

14. CONSUMI SPECIFICI

Nella tabella seguente si riportano gli indici di consumo specifico delle risorse idriche ed energetiche riferito alla quantità di energia generata (lorda, compresi gli autoconsumi) dall'impianto che nel 2015 è stata di 121.085,3 MWh.

Consumi specifici		
Acqua di raffreddamento (m³/MWh)	Energia elettrica consumata (KWh/MWh)	Gas naturale (Sm³/MWh)
884,9	0,16	6,033

15. UNITA' DI RAFFREDDAMENTO

La quantità di calore immessa nell'anno nel corpo idrico ricettore dallo scarico idrico è pari a 1.052.786 Gj.

La quantità è stata stimata prendendo in considerazione la formula: $m C_m \Delta T$, dove C_m (3,925 kJ/kg) è il calore specifico dell'acqua di mare, ΔT è il gradiente termico dell'acqua scaricata rispetto a quella prelevata dal mare.

Per il calcolo sono state considerati i valori medi settimanali di portata e di ΔT ricavati dalle registrazioni dei trend.

16. PROBLEMI NELLA GESTIONE DELL'IMPIANTO

16.1 Emissioni in atmosfera

I processi siderurgici che presiedono la produzione dei gas per la centrale Elettra possono essere soggetti ad anomalie o variazioni tali da comportare un cambiamento, a volte anche repentino, della composizione dei gas trasferiti ad Elettra. Per tale ragione, la Centrale, dovendo far fronte alla necessità di tempestive regolazioni delle miscele combustibili e dei parametri di combustione si può trovare a gestire delle fasi transitorie che comportano dei valori anomali di emissione. Di seguito vengono riportati gli episodi occorsi nel 2015 che hanno comportato valori anomali di emissione. Tali eventi sono stati di durata limitata e sono riferiti a fasi transitorie o straordinarie dei processi.

- in data 20 febbraio alle ore 1:59 è stato registrato un valore anomalo di CO al camino E2, eccedente la scala di misura dell'analizzatore impostata a 3600 ppm. Il picco emissivo, dovuto a problematiche del processo di combustione del GVA, ha determinato la saturazione del detector dell'analizzatore ad infrarosso del CO che da quel momento non è stato in grado di fornire dati. Il ripristino delle funzionalità dell'analizzatore è avvenuto a partire dalle ore 9:42 del 20 febbraio in esito al prolungato flussaggio di azoto nell'analizzatore; è stato inoltre modificato il software dello SME in modo che possa elaborare i valori misurati anche se lo strumento in campo è in over-range. Successivamente l'analizzatore è stato sostituito con uno identico precedentemente installato sul camino E1 ed è stato inviato alla casa costruttrice per manutenzione sulla cella di misura del CO.
- in data 27 ottobre nel periodo che va dalle ore 8 alle ore 9 è stato riscontrato un valore medio orario riferito al 3% di ossigeno pari a 415 mg/Nm³ di CO, contro un limite di 112,5 mg/Nm³. L'episodio probabilmente determinato da una variazione delle portate dei gas combustibili provenienti dal processo siderurgico dello stabilimento di Siderurgica Triestina con conseguente cambiamento dell'assetto dei bruciatori, che è stato ulteriormente modificato nell'ora successiva, facendo rientrare l'emissione nei limiti prescritti.

Per quanto riguarda la gestione degli analizzatori in continuo alle emissioni in atmosfera si segnala:

- **Analizzatore polveri camino E2:** dal 20 febbraio al 24 febbraio il GVA è stato fermato per consentire interventi di manutenzione straordinaria; in tale periodo non risultano disponibili i dati emissivi per il camino E2.

16.2 Emissioni idriche

Durante il 2015 non si sono verificate anomalie a rilevanza ambientale per quanto attiene la gestione degli scarichi idrici.

16.3 Comunicazioni eseguite

Gli eventi anomali sopra descritti sono stati oggetto delle seguenti comunicazioni:

- In data 26 febbraio 2015 è stata inviata a ISPRA e Ministero comunicazione Prot. N.: PT/WB/wb/TS/041/15 relativa alla fermata del generatore ausiliario con indisponibilità al monitoraggio emissioni al camino E2.
- In data 15 novembre 2015 è stata inviata a ISPRA e Ministero comunicazione Prot. N.: PT/WB/am/TS/217/15 relativamente a valori anomali delle emissioni al camino E2.
- In data 16 novembre 2015 è stata inviata a Comune di Trieste, provincia di Trieste e Regione FVG comunicazione Prot. N.: PT/WB/am/TS/216/15 relativamente all'attivazione delle misure di contenimento per le emissioni acustiche.

16.4 Monitoraggio dei gas combustibili

Non si segnalano indisponibilità dei dati di composizione dei gas siderurgici causa malfunzionamento gas-cromatografi per l'analisi del gas di altoforno (GC-AFO) e del gas di cokeria (GC-COK):

17. TRANSITORI, MALFUNZIONAMENTI, EVENTI INCIDENTALI

In allegato si riporta il quadro riassuntivo dei transitori, avviamenti, blocchi e fermate occorsi durante l'anno con la stima delle quantità massiche di inquinanti emessi.

18. ANDAMENTO OTTIMIZZAZIONE PROCESSI DI TRATTAMENTO CTIDA

E' continuata la gestione dell'impianto CTIDA con lo scopo di consolidare i risultati positivi ottenuti dalle attività di ottimizzazione perseguite negli anni precedenti; in particolare si è posta attenzione alle necessità manutentive (anche di natura preventiva) sul sistema. Nei primi mesi del 2015 si è attuato un ulteriore miglioramento nel processo di trattamento inserendo nel post-filtro, costituito da una sezione con zeolite grossolana ed una con carboni attivi, i carboni attivi in luogo della zeolite grossolana.

Inoltre attraverso la standardizzazione del dosaggio di ipoclorito sodico è stata consolidata l'efficienza nel trattamento degli inquinanti.

19. ESITO ANALISI SCARICHI AL2 E AD

Come richiesto dalla modifica dell'Autorizzazione Integrata Ambientale stabilita con decreto 230 del 6 agosto 2013, in allegato si riporta copia degli esiti analitici sulle acque di scarico AL2 e AD.

20. DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

Relativamente all'anno 2015 si dichiara che la gestione dell'impianto è avvenuto nel rispetto dell'Autorizzazione Integrata Ambientale.

Le problematiche emerse durante l'anno di esercizio sono state gestite nell'ambito del Sistema di Gestione Ambientale ISO 14001.

IL GESTORE

allegato 1

Report di calibrazione periodica effettuata sui misuratori in continuo di pH, temperatura, cloro, portata, azoto ammoniacale

allegato 2

Tabella riassuntiva inerente i transitori

allegato 3

Report analisi acque scarico AL2 e AD



MONITORAGGIO AMBIENTALE ARIA - ACQUA - SUOLO
Traversa Via Mattei della Libertà, 13 - 25030 Roncadelle (BS)
Tel. 0302781901 - Fax: 0302781911 - ecosanitas@ecosanitas.it
P. I. 03128470170



LAB N° 0295

Rapporto di prova n°:	2150933-002		
Committente:	STUDIO SANITAS	Spettabile:	ELETTRA PRODUZIONE S.R.L.
Descrizione:	AL2: Altre acque (trattamento condense)		VIA SERVOLA, 1
			34145 TRIESTE TS
Accettazione:	2150933		
Data Prelievo:	28-set-15	Ora Prelievo:	14:05
Data Arrivo Camp.:	28-set-15	Data Inizio Prova:	28-set-15
Data Rapp. Prova:	22-ott-15	Data Fine Prova:	22-ott-15
Rif. Legge/Autoriz.:	Limiti DLgs 152/2006 All. 5 della Parte Terza Tabella 3 (Scarico in acque superficiali)		
Luogo Prelievo:	Elettra Produzione S.r.l. - Centrale di Trieste - Uscita impianto trattamento condense		
Prelevatore:	ECOSANITAS		
Mod. Campionam.:	APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 - Campione medio-composito nell'arco di 3hh		

Caratteristiche del campione		Limpido, incolore, inodore		
Prova	U.M	Risultato	Incertezza	Metodo
Solidi sospesi totali	mg/l	9	± 3	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003
Materiali grossolani	mg/l	Assenti (*)		Determinazione visiva
COD	mg/IO ₂	104	± 20	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003
BOD ₅	mg/IO ₂	< 5		APAT CNR IRSA 5120 Man 29 2003
Alluminio	mg/l	< 0,05		APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Arsenico	mg/l	< 0,001 (*)		APAT CNR IRSA 3080 A Man 29 2003
Bario	mg/l	< 0,05		APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Boro	mg/l	< 0,1 (*)		APAT CNR IRSA 3110 A1 Man 29 2003
Cadmio	mg/l	< 0,001 (*)		APAT CNR IRSA 3120 Man 29 2003
Cromo totale	mg/l	< 0,005 (*)		APAT CNR IRSA 3150 B1 Man 29 2003
Cromo VI	mg/l	< 0,005		APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003
Ferro	mg/l	0,19 (*)	± 0,01	APAT CNR IRSA 3160 B Man 29 2003

Incertezza estesa della prova per un fattore di copertura K=2, per un livello di confidenza del 95% ed un numero di gradi di libertà maggiore o uguale a 10.

(*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da Accredia



MONITORAGGI AMBIENTALI ARIA - ACQUA - SUOLO
 Traversa Via Martiri della Libertà, 13 - 25030 Roncole (BS)
 Tel. 0302781901 - Fax 0302781911 - ecosanitas@ecosanitas.it
 P.I. 03128470170



LAS N° 0295

Segue Rapporto di
 prova n°:

2150933-002

Manganese	mg/l	0,0960	(*)	± 0,0056	APAT CNR IRSA 3190 Man 29 2003
Mercurio	mg/l	< 0,0001	(*)		APAT CNR IRSA 3200 Man 29 2003
Nichel	mg/l	< 0,01	(*)		APAT CNR IRSA 3220 B Man 29 2003
Piombo	mg/l	< 0,01	(*)		APAT CNR IRSA 3230 Man 29 2003
Rame	mg/l	< 0,005			APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Selenio	mg/l	< 0,003	(*)		APAT CNR IRSA 3280 A Man 29 2003
Stagno	mg/l	< 0,01	(*)		APAT CNR IRSA 3280 B Man 29 2003
Zinco	mg/l	< 0,01	(*)		APAT CNR IRSA 3320 B Man 29 2003
Azoto ammoniacale (come NH4)	mg/l	11,6		± 0,7	APAT CNR IRSA 4030 C Man 29 2003
Idrocarburi totali	mg/l	< 2	(*)		APAT CNR IRSA 5160 A2/B2 Man 29 2003
Cianuri totali (come CN)	mg/l	1,40	(*)	± 0,09	APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003
Solfuri (come H2S)	mg/l	0,200		± 0,006	APAT CNR IRSA 4160 Man 29 2003
Fenoli	mg/l	< 0,1			APAT CNR IRSA 5070 A2 Man 29 2003
Tensioattivi anionici	mg/l	< 0,2			APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003
Tensioattivi cationici	mg/l	< 0,05	(*)		DIN 38409-20:1989
Tensioattivi non ionici etossilati	mg/l	< 0,05	(*)		UNI 10511-2:1996
Tensioattivi totali	mg/l	/	(*)		Calcolo
Cloro attivo libero	mg/l	< 0,05			APAT CNR IRSA 4080 Man 29 2003

Il Direttore del Laboratorio

Dr. Luca Bonetti



<= Con i risultati così contrassegnati si intendono valori inferiori al limite di quantificazione (LOQ).

I Risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono esclusivamente al Campione prelevato.

Il presente Rapporto non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del ns. Laboratorio

Incertezza estesa della prova per un fattore di copertura K=2, per un livello di confidenza del 95% ed un numero di gradi di libertà maggiore o uguale a 10.

(*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da Accredia



MONITORAGGI AMBIENTALI ARIA - ACQUA - SUOLO
 Traversa Via Martiri della Libertà, 13 - 25030 Roncadelle (BS)
 Tel. 0302781901 - Fax. 0302781911 - ecosanitas@ean.it
 P.1.031284P-170



LAB N° 0295

Rapporto di prova n°:

2150933-003

Committente:

STUDIO SANITAS

Descrizione:

AD: Acque nere da servizi igienici

Spettabile:

ELETTRA PRODUZIONE S.R.L.
VIA SERVOLA, 1
34145 TRIESTE TS

Accettazione:

2150933

Data Prelievo:

28-set-15

Ora Prelievo:

14:15

Data Arrivo Camp.:

28-set-15

Data Inizio Prova:

28-set-15

Data Rapp. Prova:

12-ott-15

Data Fine Prova:

12-ott-15

Rif. Legge/Autoriz.:

Limiti DLgs 152/2006 All. 5 della Parte Terza Tabella 1 (Acque reflue urbane)

Luogo Prelievo:

Elettra Produzione S.r.l. - Centrale di Trieste - Uscita vasca Imhoff

Prelevatore:

ECOSANITAS

Mod. Campionam.:

APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 - Campione medio-composito nell'arco di 3hh

Caratteristiche del campione

Torbida, materiale di fondo, odore chimico

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	Metodo
BOD5	mg/lO2	19	± 5,7	APAT CNR IRSA 5120 Man 29 2003
COD	mg/lO2	40,0 (*)	± 6,00	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003
Materiali grossolani	mg/l	Assenti (*)		Determinazione visiva
Solidi sospesi	mg/l	31,4 (*)	± 10,4	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003
Azoto nitrico (come N)	mg/l	< 1		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Azoto nitroso (come N)	mg/l	< 0,050		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003

Il Direttore del Laboratorio

Dr. Luca Bonetti



* <= Con i risultati così contrassegnati si intendono valori inferiori al limite di quantificazione (LOQ).

I Risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono esclusivamente al Campione prelevato.

Il presente Rapporto non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del ns. Laboratorio

Incertezza estesa della prova per un fattore di copertura K=2, per un livello di confidenza del 95% ed un numero di gradi di libertà maggiore o uguale a 10.

(*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da Accredia



LAB. N° 0295

Rapporto di prova n°:	2151116-003		
Committente:	STUDIO SANITAS	Spettabile:	ELETTRA PRODUZIONE S.R.L.
Descrizione:	AL2: Altre acque (trattamento condense)		VIA SERVOLA, 1
			34145 TRIESTE TS
Accettazione:	2151116		
Data Prelievo:	19-nov-15		
Data Arrivo Camp.:	19-nov-15	Data Inizio Prova:	19-nov-15
Data Rapp. Prova:	18-dic-15	Data Fine Prova:	18-dic-15
Rif. Legge/Autoriz.:	Limiti DLgs 152/2006 All. 5 della Parte Terza Tabella 3 (Scarico in acque superficiali)		
Luogo Prelievo:	Elettra Produzione S.r.l. - Centrale di Trieste - Uscita Impianto trattamento condense		
Prelevatore:	ECOSANITAS		
Mod. Campionam.:	APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 - Campione medio-composito nell'arco di 3hh		

Caratteristiche del campione		Limpido, incolore, inodore		
Prova	U.M.	Risultato	Incertezza	Metodo
Solidi sospesi totali	mg/l	< 5		APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003
Materiali grossolani	mg/l	Assenti (*)		Determinazione Visiva
COD	mg/10l	132	± 20	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003
BOD5	mg/10l	< 5		APAT CNR IRSA 5120 Man 29 2003
Alluminio	mg/l	0,083	± 0,008	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Arsenico	mg/l	< 0,001 (*)		APAT CNR IRSA 3080 A Man 29 2003
Bario	mg/l	< 0,05		APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Boro	mg/l	< 0,1 (*)		APAT CNR IRSA 3110 A1 Man 29 2003
Cadmio	mg/l	< 0,001 (*)		APAT CNR IRSA 3120 Man 29 2003
Cromo totale	mg/l	< 0,005 (*)		APAT CNR IRSA 3150 B1 Man 29 2003
Cromo VI	mg/l	< 0,005		APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003
Ferro	mg/l	0,061 (*)	± 0,003	APAT CNR IRSA 3160 B Man 29 2003

Incertezza estesa della prova per un fattore di copertura K=2, per un livello di confidenza del 95% ed un numero di gradi di libertà maggiore o uguale a 10.

(*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da Accredia



LAS n° 0293

Segue Rapporto di
prova n°:

2151116-003

Manganese	mg/l	< 0,005	(*)	APAT CNR IRSA 3190 Man 29 2003
Mercurio	mg/l	< 0,0001	(*)	APAT CNR IRSA 3200 Man 29 2003
Nichel	mg/l	< 0,01	(*)	APAT CNR IRSA 3220 B Man 29 2003
Piombo	mg/l	< 0,01	(*)	APAT CNR IRSA 3230 Man 29 2003
Rame	mg/l	< 0,005		APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Selenio	mg/l	< 0,003	(*)	APAT CNR IRSA 3260 A Man 29 2003
Stagno	mg/l	< 0,01	(*)	APAT CNR IRSA 3280 B Man 29 2003
Zinco	mg/l	< 0,01	(*)	APAT CNR IRSA 3320 B Man 29 2003
Azoto ammoniacale (come NH ₄)	mg/l	11,6	± 0,7	APAT CNR IRSA 4030 C Man 29 2003
Idrocarburi totali	mg/l	< 2	(*)	APAT CNR IRSA 5160 A2/B2 Man 29 2003
Cianuri totali (come CN)	mg/l	0,82	± 0,05	APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003
Solfuri (come H ₂ S)	mg/l	0,40	± 0,01	APAT CNR IRSA 4160 Man 29 2003
Fenoli	mg/l	< 0,1		APAT CNR IRSA 5070 A2 Man 29 2003
Tensioattivi anionici	mg/l	< 0,2		APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003
Tensioattivi cationici	mg/l	< 0,05	(*)	DIN 38409-20:1989
Tensioattivi non ionici etossilati	mg/l	< 0,05	(*)	UNI 10511-2:1996
Tensioattivi totali	mg/l	/	(*)	Calcolo
Cloro attivo libero	mg/l	< 0,05		APAT CNR IRSA 4080 Man 29 2003



*<= Con i risultati così contrassegnati si intendono valori inferiori al limite di quantificazione (LOQ).

I Risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono esclusivamente al Campione prelevato.

Il presente Rapporto non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del ns. Laboratorio

Incertezza estesa della prova per un fattore di copertura K=2, per un livello di confidenza del 95% ed un numero di gradi di libertà maggiore o uguale a 10.

(*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da Accredia



MONITORAGGI AMBIENTALI ARIA - ACQUA - SUOLO
Traversa Via Martiri della Libertà, 13 - 25030 Roncadelle (PS)
Tel. 0302781901 - Fax 0302781911 - ecosanitas@sanitas.it
P.1.03129/PO170



LAB N° 0295

Reporto di prova n°:	2151116-005		
Committente:	STUDIO SANITAS	Spettabile:	ELETTRA PRODUZIONE S.R.L.
Descrizione:	AD: Acque nere da servizi igienici		VIA SERVOLA, 1
			34145 TRIESTE TS
Accettazione:	2151116		
Data Prelievo:	18-nov-15		
Data Arrivo Camp.:	18-nov-15	Data Inizio Prova:	18-nov-15
Data Rapp. Prova:	18-dic-15	Data Fine Prova:	18-dic-15
Rif. Legge/Autoriz.:	Limiti DLgs 152/2006 All. 5 della Parte Terza Tabella 1 (Acque reflue urbane)		
Luogo Prelievo:	Elettra Produzione S.r.l. - Centrale di Trieste - Uscita vasca Imhoff		
Prelevatore:	ECOSANITAS		
Mod. Campionam.:	APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 - Campione medio-composito nell'arco di 3hh		

Caratteristiche del campione		Limpido, incolore, inodore		
Prova	U.M	Risultato	Incertezza	Metodo
BOD5	mg/102	18	± 5,4	APAT CNR IRSA 5120 Man 29 2003
COD	mg/102	80,0 (*)	± 12,0	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003
Materiali grossolani	mg/l	Assenti (*)		Determinazione visiva
Solidi sospesi	mg/l	22,9 (*)	± 7,56	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003
Azoto nitrico (come N)	mg/l	< 1		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Azoto nitroso (come N)	mg/l	< 0,050		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003



*<= Con i risultati così contrassegnati si intendono valori inferiori al limite di quantificazione (LOQ).

I Risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono esclusivamente al Campione prelevato.

Il presente Rapporto non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del ns. Laboratorio

Incertezza estesa della prova per un fattore di copertura K=2, per un livello di confidenza del 95% ed un numero di gradi di libertà maggiore o uguale a 10.

(*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da Accredia