



OHSAS 18001:2007



UNI EN ISO 14001:2004



UNI EN ISO 9001:2008



Sede Legale e Direzione
via delle Industrie, 19 – Vega 1 – Palazzo Lybra
30175 Porto Marghera
Tel. 0419322060415499275 -Fax. 041937572

Laboratorio - Centro Elaborazione Dati Rete Antinquinamento
via della Chimica, 5
30175 Porto Marghera
Tel. 041932686 -Fax. 0412912068

“Progetto di sostituzione della Centrale Termoelettrica esistente con due nuove caldaie vapore da 66 MWt ciascuna”

**Adempimento prescrizioni CTVA (ID VIP 3445),
rif. Parere CTVA 2432 del 16/06/2017**

**Piano di monitoraggio e studio predisposto
in risposta alla richiesta del punto 7. del parere della
Commissione Tecnica di verifica dell’impatto VIA e VAS**

VERSALIS S.p.A.

Stabilimento di Porto Marghera

Riferimento: contratto quadro nr. 2500023146 del 22 dicembre 2015



OHSAS 18001:2007



UNI EN ISO 14001:2004



UNI EN ISO 9001:2008



Sede Legale e Direzione
via delle Industrie, 19 – Vega 1 – Palazzo Lybra
30175 Porto Marghera
Tel. 0419322060415499275 -Fax. 041937572

Laboratorio - Centro Elaborazione Dati Rete Antinquinamento
via della Chimica, 5
30175 Porto Marghera
Tel. 041932686 -Fax. 0412912068

1.Premessa

2.Presentazione dell'Ente Zona Industriale di Porto Marghera

3.Methodologia applicata nel presente studio

3.1 elaborazioni modellistiche

3.2 misure a camino

3.3 misure al suolo

4.Elaborazioni modellistiche

4.1 input utilizzati

4.1.1 dati di emissione

4.1.2 dati meteo

5.Risultati

5.1 elaborazioni modellistiche

5.1.1 condizioni meteo più frequenti

5.1.2 condizioni meteo più sfavorevoli

5.1.3 giorni tipo estivo e invernale

5.1.4 elaborazione climatologica, anno 2018.

5.1.5 elaborazioni di periodo per i giorni delle prove (29/3-01/04-02/04/19)

5.1.6 confronto tra emissioni e immissioni (misure a camino vs misure al suolo)

5.2 ricadute (da elaborazioni modellistiche) della nuova emissione Vs qualità dell'aria- confronto con i valori limite per la protezione della salute umana e della vegetazione

5.2.1 confronto rispetto ai limiti normativi

5.2.2 confronto con le misure al suolo

9.Conclusioni

Allegati:

1 misure a camino (rdp Agrolab)

2 plottate elaborazioni modellistiche

3 misure al suolo (rdp Agrolab)

4 misure orarie RQA ENTE ZONA (gg.29/03-01/04-02/04/2019)

5 portata oraria gas naturale



Sede Legale e Direzione
via delle Industrie, 19 – Vega 1 – Palazzo Lybra
30175 Porto Marghera
Tel. 0419322060415499275 -Fax. 041937572

Laboratorio - Centro Elaborazione Dati Rete Antinquinamento
via della Chimica, 5
30175 Porto Marghera
Tel. 041932686 -Fax. 0412912068

1. Premessa

Lo stabilimento Versalis di Porto Marghera ha ottenuto, con provvedimento di esclusione dalla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) prot.DVA.RU.U.0015195 del 28/06/2017, emesso dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM) ai sensi dell'Art. 20 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., parere favorevole al progetto di sostituzione della Centrale Termo Elettrica (di potenza termica complessiva di 348 MWt) con due nuove caldaie per la produzione di vapore della potenza termica complessiva di 132MWt.

Il Parere della Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale n 2432 del 16.06.2017, di cui alla Determina prot.DVA.RU.U.0015195 del 28/06/2017, ha prescritto, tra l'altro:

7. Il proponente dovrà concordare con ARPAV un piano di monitoraggio dei microinquinanti, che comprenda almeno IPA, furani e metalli pesanti, da estendersi all'area interessata dalle ricadute della centrale. Tale piano, che dovrà specificare le modalità e le tempistiche delle misurazioni, dovrà considerare la possibilità di integrare tali misure direttamente sulla rete di monitoraggio della qualità dell'aria. I costi per la realizzazione degli interventi saranno interamente a carico del proponente. Il piano, successivamente alla condivisione con ARPAV ed entro la messa in esercizio della nuova unità cogenerativa, dovrà essere trasmesso al MATTM per la relativa verifica di ottemperanza.



Sede Legale e Direzione
via delle Industrie, 19 – Vega 1 – Palazzo Lybra
30175 Porto Marghera
Tel. 0419322060415499275 -Fax. 041937572

Laboratorio - Centro Elaborazione Dati Rete Antinquinamento
via della Chimica, 5
30175 Porto Marghera
Tel. 041932686 -Fax. 0412912068

2. Presentazione dell'Ente Zona Industriale di Porto Marghera

L'Ente Zona Industriale di Porto Marghera nasce nel 1924 come associazione senza scopo di lucro.

L'attività dell'Ente Zona Industriale è sempre stata caratterizzata dal fornire assistenza alle proprie aziende associate e, più in generale a tutte le industrie presenti nell'area, su problematiche di natura tecnica e specialistica.

Gli ambiti in cui si sviluppano le azioni sono: le attività portuali (con specifico riferimento alle aziende industriali "imprese terminaliste che movimentano merci in conto proprio"), l'approntamento, l'organizzazione e il coordinamento di servizi tecnico nautici per le aziende associate (servizio antinquinamento degli specchi acquei, agibilità portuale, vigilanza ecc.), le problematiche attinenti le infrastrutture (stradali e ferroviarie), le tematiche relative agli scarichi acquei e all'approvvigionamento di acqua industriale.

Settori che vedono particolarmente attivo Ente Zona Industriale sono la protezione ambientale e lo studio delle tematiche riguardanti il rischio di incidenti rilevanti.

Sul primo aspetto l'Ente, per conto delle aziende associate, gestisce fin dal 1974 una Rete di Controllo della Qualità dell'Aria che si integra e si pone a complemento delle Reti Pubbliche ed "in primis" di quella ARPAV DAP Venezia.

Dal secondo punto di vista, proprio in virtù di questa esperienza sul campo, l'Ente Zona Industriale è stato storicamente inserito quale fonte informativa per le Pubbliche Autorità all'interno dei Piani di Protezione Civile predisposti dalla Prefettura e dalle altre Amministrazioni. E' proprio in questa prospettiva che, con l'Accordo di Programma per la Chimica di Porto Marghera, l'Ente Zona Industriale è stato chiamato a fungere da interfaccia tra le Pubbliche Amministrazioni e le Imprese, per quanto attiene al mantenimento e alla gestione del Progetto SIMAGE.

Dall'anno 2000 la rete di monitoraggio si è dotata del sistema S.C.A.I.MAR. (Sistema per il Controllo Ambientale di tipo Innovativo, Marghera). Il sistema è costituito dall'inventario delle emissioni inquinanti nell'area e da una serie di modelli matematici; lo scopo di questa realizzazione è di avere, in continuo, la stima dell'inquinamento prodotto dagli impianti industriali, anche in zone non coperte da strumenti di misura.

S.C.A.I.MAR. è un sistema di tipo diagnostico, in grado di effettuare anche la previsione dell'inquinamento grazie alla connessione remota con un S.I.M. (Sistema Informativo Meteorologico che utilizza dati e previsioni del centro meteorologico europeo di Reading).

I principali modelli che compongono S.C.A.I.MAR. sono:

- CALMET, con il quale vengono ricostruiti i campi di vento tridimensionale;
- TURBANTE, che permette di ricavare tutti i parametri relativi alla turbolenza atmosferica;
- SPRAY, modello di diffusione di tipo "lagrangiano tridimensionale a particelle";
- ISC3, modello di diffusione gaussiano stazionario, nella versione short-term;



Sede Legale e Direzione
via delle Industrie, 19 – Vega 1 – Palazzo Lybra
30175 Porto Marghera
Tel. 0419322060415499275 -Fax. 041937572

Laboratorio - Centro Elaborazione Dati Rete Antinquinamento
via della Chimica, 5
30175 Porto Marghera
Tel. 041932686 -Fax. 0412912068

- SLAB, modello idoneo a simulare la dispersione in atmosfera dei gas in caso di rilasci accidentali.

Il dominio di calcolo del sistema è di 50x50 km centrati intorno all'area industriale di Porto Marghera. L'orografia relativa al dominio in esame è stata ottenuta a partire da un database contenente l'orografia dell'Italia georeferenziata in coordinate lat-long con una risoluzione spaziale di 250 metri. Le informazioni di uso del suolo sono state ottenute a partire da un database contenente la classificazione dell'uso del suolo su tutta l'Europa secondo lo schema di Bats, sul quale è stata aggiunta l'area urbana.

Il sistema modellistico S.C.A.I.Mar è costituito da svariati modelli da utilizzare di volta in volta in base allo scenario e all'obiettivo di interesse.

Per l'elaborazione oggetto del presente rapporto, è stato utilizzato il modello a particelle SPRAY.

In particolare la catena modellistica SPRAY è costituita principalmente: dal modello CALMET, dal modello TURBANTE e dal modello di diffusione vero e proprio, con il quale viene riprodotta la dispersione degli inquinanti.

Nell'elaborazione, l'inquinante è simulato da particelle virtuali il cui moto è definito dal vento locale e la cui dispersione riproduce le caratteristiche della turbolenza atmosferica locale. In questo modo, il modello SPRAY permette simulazioni più realistiche in condizioni difficili da riprodurre con modelli tradizionali."

Sulle validazioni ed applicazioni del codice SPRAY, sia in Italia che all'estero, è disponibile una vasta bibliografia di referenze scientifiche. Il modello è inoltre segnalato dall'Istituto Superiore di Sanità, "Modelli ad integrazione delle reti per la gestione della qualità dell'aria" come uno dei modelli affidabili per il calcolo della ricaduta al suolo degli inquinanti emessi, in particolare agli effetti della previsione dello stato di qualità dell'aria.



Sede Legale e Direzione
via delle Industrie, 19 – Vega 1 – Palazzo Lybra
30175 Porto Marghera
Tel. 0419322060415499275 -Fax. 041937572

Laboratorio - Centro Elaborazione Dati Rete Antinquinamento
via della Chimica, 5
30175 Porto Marghera
Tel. 041932686 -Fax. 0412912068

3. METODOLOGIA APPLICATA NEL PRESENTE STUDIO

Allo scopo di adempiere alla prescrizione della Commissione Tecnica di Verifica, sono state effettuate una serie di attività:

- una serie di analisi alle emissioni in atmosfera, direttamente sul camino delle caldaie (camino E33);
- una serie di misure al suolo, sottovento all'emissione, in corrispondenza del punto di massima ricaduta;
- elaborazioni modellistiche, utilizzando i dati reali di emissione della nuova centrale, per valutare le aree interessate dalle ricadute e calcolare il contributo alle immissioni di microinquinanti derivanti dal nuovo impianto.

Le attività di monitoraggio e di studio sono in linea con quanto concordato con ARPA Veneto (rif. Prot. ARPAV n.0019648/U del 27/02/2018) e con quanto trasmesso al MATTM, per verifica di ottemperanza, con nota prot. DIR 37/18 LM/LL del 28/02/2018.

L'analisi dei dati è stata effettuata in riferimento al Decreto legislativo 13 agosto 2010, n.155 "Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa".



Sede Legale e Direzione
via delle Industrie, 19 – Vega 1 – Palazzo Lybra
30175 Porto Marghera
Tel. 0419322060415499275 -Fax. 041937572

Laboratorio - Centro Elaborazione Dati Rete Antinquinamento
via della Chimica, 5
30175 Porto Marghera
Tel. 041932686 -Fax. 0412912068

3.1 elaborazioni modellistiche

Le elaborazioni modellistiche sono state effettuate utilizzando il modello a particelle SPRAY con dati di meteorologia rilevati dalla rete di monitoraggio dell'Ente Zona Industriale:

- in periodo estivo ed invernale (con giorni tipo meteo);
- nelle condizioni meteorologiche più frequenti nella zona;
- nelle condizioni meteorologiche più sfavorevoli alla dispersione degli inquinanti;
- su base climatologica, con la meteorologia dell'intero anno 2018;
- su periodo, in corrispondenza delle giornate di analisi delle emissioni.

3.2 misure a camino

Sul camino E33 della nuova centrale sono state effettuate dal laboratorio chimico Agrolab una serie di analisi delle emissioni in atmosfera finalizzate alla determinazione degli inquinanti indicati al punto 7. del parere della Commissione Tecnica:

- idrocarburi policiclici aromatici (IPA)
- policlorodibenzofurani (PCDF) e policlorodibenzodiossine (PCDD)
- metalli: Arsenico, Cadmio, Nichel e Piombo.

In considerazione dell'alimentazione delle caldaie con gas naturale, le concentrazioni dei vari inquinanti sono risultate prossime o inferiori al limite di quantificazione.

Rapporti di prova n.95872-291520, 95876-292035, 95877-292041 relativi rispettivamente alle tre giornate di analisi 29.03, 01.04 e 02.04.2019 (in **allegato n.1**). Durante le prove l'impianto è stato esercito in condizioni di assetto costante, alle normali condizioni di esercizio. Alimentazione: gas naturale. (in **allegato n.5** le quantità di metano alle 2 caldaie, gg 29/03÷02/04).

3.3 misure al suolo

In corrispondenza delle misure a camino sono stati effettuati una serie di campionamenti al suolo finalizzati alla determinazione di IPA, Furani e metalli (As, Cd, Ni, Pb) su una postazione di misura in corrispondenza dei punti di massima ricaduta.

I campionamenti e relative analisi di speciazione sono stati effettuati da AGROLAB Italia S.r.l.. In **allegato n.3** sono riportati i relativi rapporti di prova (rdp 95866-291512, 95868-292047, 95869-292071) relativi rispettivamente alle tre giornate di analisi 29.03, 01.04 e 02.04.2019.

La postazione di campionamento è stata posizionata sottovento all'emissione delle nuove caldaie, all'interno del dominio di calcolo dei modelli (vd. anche risultanze dello studio di ricadute effettuato da AECOM URS di cui alla richiesta di verifica di assoggettabilità a VIA).



Sede Legale e Direzione
via delle Industrie, 19 – Vega 1 – Palazzo Lybra
30175 Porto Marghera
Tel. 0419322060415499275 -Fax. 041937572

Laboratorio - Centro Elaborazione Dati Rete Antinquinamento
via della Chimica, 5
30175 Porto Marghera
Tel. 041932686 -Fax. 0412912068

4. ELABORAZIONI MODELLISTICHE

4.1 input utilizzati

4.1.1 dati di emissione

I dati utilizzati in input ai modelli per le elaborazioni modellistiche sono i seguenti:

altezza camino	60 m
diametro camino all'uscita	1,75 m
sezione camino	2,405 mq
coordinate geografiche	
lat.	N 45° 26' 18"
long.	E 12° 15' 21"

I dati di emissione, ricavati dai rapporti di prova sopracitati, rappresentano, a scopo cautelativo, le concentrazioni più elevate misurate direttamente a camino nel corso di 3 giornate di attività. I dati di input per i modelli di ricaduta sono riportati nell'ultima colonna della seguente tabella..

Camino E33

Impianto B120A/B	29-mar-2019	01-apr-2019	02-apr-2019	MEDIA	MAX
PORTATA mc/h	150000	143000	140000	144333	150000
Temp fumi °C	126	124	125	125	126
O2 % (per analisi metalli)	3.04	3.01	3.09	3.05	3.09
O2 % (per analisi IPA+PCDD/F)	3.28	3.04	3.18	3.17	3.28
UM %	20.3	20.5	20.2	20.33	20.5
IPA totali µg/Nmc O2 t.q.	3.657	0.952	2.222	2.277	3.657
IPA BaP µg/Nmc O2 t.q.	<0.02	<0.02	<0.02	0.02	0.02
PCDD+PCDF TEQ ng/Nmc O2 t.q.	0.0036	0.0036	0.0036	0.0036	0.0036
As mg/Nmc O2 t.q.	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.0005	0.0005
Cd mg/Nmc O2 t.q.	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.0005	0.0005
Ni mg/Nmc O2 t.q.	0.00239	<0.0005	<0.0005	0.0034	0.0024
Pb mg/Nmc O2 t.q.	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.0005	0.0005



Sede Legale e Direzione
via delle Industrie, 19 – Vega 1 – Palazzo Lybra
30175 Porto Marghera
Tel. 0419322060415499275 -Fax. 041937572

Laboratorio - Centro Elaborazione Dati Rete Antinquinamento
via della Chimica, 5
30175 Porto Marghera
Tel. 041932686 -Fax. 0412912068

4.1.2 dati meteo

Sono state effettuate le elaborazioni utilizzando le condizioni meteo più frequenti nella zona:

- **velocità del vento 2 m/s;**
- **classe di stabilità atmosferica D (categoria di Pasquill).**

Inoltre, a scopo cautelativo, sono stati utilizzati dati che simulano le condizioni meteorologiche più sfavorevoli alla dispersione degli inquinanti:

- **velocità del vento < 1 m/s (calma di vento);**
- **classe di stabilità atmosferica F (categoria di Pasquill).**

Ad integrazione delle elaborazioni su indicate, con i dati delle condizioni meteorologiche più frequenti e più sfavorevoli alla dispersione degli inquinanti, allo scopo di ottenere valori di concentrazione al suolo più realistici/rappresentativi, sono state effettuate ulteriori elaborazioni a partire dai dati meteorologici "giorni tipo" stagionali (estivo e invernale), da archivio RQA Ente Zona (elaborazioni su 10 anni: 2007+2016):

- **Giorno tipo estivo;**
- **Giorno tipo invernale.**

Per le elaborazioni su base climatologica, allo scopo di verificare le immissioni rispetto ai limiti di qualità dell'aria su base annuale, è stata utilizzata la meteorologia rilevata nell'anno 2018 (da archivio RQA Ente Zona):

- **Elaborazione climatologia.**

Per un confronto tra emissioni ed immissioni, è stata effettuata una ulteriore elaborazione modellistica di "periodo", dei giorni 29/03, 01 e 02/04/2019, con dai meteo misurati (RQA Ente Zona), in **allegato n 4**:

- **Elaborazione di periodo.**



Sede Legale e Direzione
via delle Industrie, 19 – Vega 1 – Palazzo Lybra
30175 Porto Marghera
Tel. 0419322060/415499275 -Fax. 041937572

Laboratorio - Centro Elaborazione Dati Rete Antinquinamento
via della Chimica, 5
30175 Porto Marghera
Tel. 041932686 -Fax. 0412912068

5. RISULTATI

5.1 Elaborazioni modellistiche

Nelle seguenti tabelle si riepilogano i risultati delle elaborazioni effettuate:

- nelle condizioni meteorologiche più frequenti;
- nelle condizioni più sfavorevoli alla dispersione degli inquinanti;
- nelle condizioni medie "giorni tipo" estive ed invernali;
- di periodo, nei giorni delle misure a camino, utilizzando la meteorologia rilevata dalla RCQA/EZI;
- climatologica (1 anno), utilizzando la meteorologia rilevata nel 2018, per un confronto con i limiti normativi.

Per i vari inquinanti considerati, si riportano: la massima (max) concentrazione oraria al suolo e la relativa distanza sottovento alla sorgente.

5.1.1 (condizioni meteo più frequenti: velocità vento = 2 m/s - categoria di Pasquill D (neutra)).

	Distanza m	As	Cd	Ni	Pb	BaP	IPA	Σ PCDD PCDF
conc. max oraria - pg/m ³	9880.58	10.78	10.78	51,75	10.78	0,43	78,85	0,00008

5.1.2 (condizioni peggiorative/sfavorevoli: calma di vento = < 1 m/s e categoria di Pasquill F (estremamente stabile)).

	Distanza m	As	Cd	Ni	Pb	BaP	IPA	Σ PCDD PCDF
conc. max oraria - pg/m ³	12572.66	10.32	10.32	49,52	10.32	0,41	75,45	0,000076

N.B: in entrambe le elaborazioni, date le bassissime concentrazioni nell'emissione di tutti gli inquinanti considerati, tutte le concentrazioni al suolo elaborate dal modello sono espresse in pg (picogrammi).



Sede Legale e Direzione
via delle Industrie, 19 – Vega 1 – Palazzo Lybra
30175 Porto Marghera
Tel. 0419322060415499275 -Fax. 041937572

Laboratorio - Centro Elaborazione Dati Rete Antinquinamento
via della Chimica, 5
30175 Porto Marghera
Tel. 041932686 -Fax. 0412912068

5.1.3 giorni tipo estivo e invernale

Nelle seguenti tabelle si riportano i risultati delle elaborazioni effettuate nelle condizioni meteorologiche **tipiche estive e tipiche invernali**. Si riportano, per ogni ora, la max concentrazione oraria e la media al suolo e la distanza sottovento alla sorgente.

Giorno Tipo ESTIVO

ora	Distanza	IPA tot		IPA BaP		PCDD+PCDF		Ni		As		Cd		Pb	
	m	pg/m3		pg/m3		pg/m3		pg/m3		pg/m3		pg/m3		pg/m3	
		Med	Max	Med	Max	Med	Max	Med	Max	Med	Max	Med	Max	Med	Max
01:00	15694.518	2.59	76.90	0.014	0.424	0.00	0.00	1.68	49.84	0.35	10.38	0.35	10.38	0.35	10.38
02:00	9909.081	2.03	64.92	0.011	0.358	0.00	0.00	1.31	42.08	0.27	8.77	0.27	8.77	0.27	8.77
03:00	15296.270	1.80	71.80	0.010	0.396	0.00	0.00	1.31	42.08	0.27	8.77	0.27	8.77	0.27	8.77
04:00	9204.884	1.93	81.02	0.011	0.447	0.00	0.00	1.25	52.51	0.26	10.94	0.26	10.94	0.26	10.94
05:00	9909.081	2.06	81.82	0.011	0.451	0.00	0.00	1.33	53.03	0.28	11.05	0.28	11.05	0.28	11.05
06:00	8825.411	2.83	104.81	0.016	0.578	0.00	0.00	1.84	67.93	0.38	14.15	0.38	14.15	0.38	14.15
07:00	3510.824	4.80	242.55	0.026	1.337	0.00	0.00	3.11	157.20	0.65	32.75	0.65	32.75	0.65	32.75
08:00	3510.824	5.98	236.55	0.033	1.304	0.00	0.00	3.87	153.31	0.81	31.94	0.81	31.94	0.81	31.94
09:00	3194.979	6.42	216.84	0.035	1.196	0.00	0.00	4.16	140.55	0.87	29.28	0.87	29.28	0.87	29.28
10:00	2099.021	5.42	168.69	0.030	0.930	0.00	0.00	3.51	109.33	0.73	22.78	0.73	22.78	0.73	22.78
11:00	2454.361	3.86	185.40	0.021	1.022	0.00	0.00	2.50	120.16	0.52	25.03	0.52	25.03	0.52	25.03
12:00	2454.361	3.14	172.29	0.017	0.950	0.00	0.00	2.03	111.67	0.42	23.26	0.42	23.26	0.42	23.26
13:00	2163.767	2.52	141.29	0.014	0.779	0.00	0.00	1.63	91.58	0.34	19.08	0.34	19.08	0.34	19.08
14:00	1959.563	2.50	141.91	0.014	0.783	0.00	0.00	1.62	91.98	0.34	19.16	0.34	19.16	0.34	19.16
15:00	2869.475	2.32	171.22	0.013	0.944	0.00	0.00	1.50	110.97	0.31	23.12	0.31	23.12	0.31	23.12
16:00	3869.094	2.45	167.32	0.014	0.923	0.00	0.00	1.59	108.45	0.33	22.59	0.33	22.59	0.33	22.59
17:00	7501.326	2.29	103.79	0.013	0.572	0.00	0.00	1.48	67.27	0.31	14.01	0.31	14.01	0.31	14.01
18:00	10157.553	2.14	137.83	0.012	0.760	0.00	0.00	1.39	89.33	0.29	18.61	0.29	18.61	0.29	18.61
19:00	10958.827	2.00	68.97	0.011	0.380	0.00	0.00	1.30	44.71	0.27	9.31	0.27	9.31	0.27	9.31
20:00	9928.237	1.77	47.85	0.010	0.264	0.00	0.00	1.15	31.01	0.24	6.46	0.24	6.46	0.24	6.46
21:00	3964.831	1.90	44.21	0.010	0.244	0.00	0.00	1.23	28.66	0.26	5.97	0.26	5.97	0.26	5.97
22:00	5985.306	2.33	74.50	0.013	0.411	0.00	0.00	1.51	48.29	0.31	10.06	0.31	10.06	0.31	10.06
23:00	8119.599	2.89	92.20	0.016	0.508	0.00	0.00	1.87	59.76	0.39	12.45	0.39	12.45	0.39	12.45
max		6.42	242.55	0.04	1.34	0.00	0.00	4.16	157.20	0.87	32.75	0.87	32.75	0.87	32.75
media		2.96	125.86	0.02	0.69	0.00	0.00	1.92	81.38	0.40	16.95	0.40	16.95	0.40	16.95



OHSAS 18001:2007



UNI EN ISO 14001:2004



UNI EN ISO 9001:2008



Sede Legale e Direzione
via delle Industrie, 19 – Vega 1 – Palazzo Lybra
30175 Porto Marghera
Tel. 0419322060415499275 -Fax. 041937572

Laboratorio - Centro Elaborazione Dati Rete Antinquinamento
via della Chimica, 5
30175 Porto Marghera
Tel. 041932686 -Fax. 0412912068

Giorno Tipo INVERNALE

ora	Distanza m	IPA tot pg/m3		IPA BaP pg/m3		PCDD+PCDF pg/m3		Ni pg/m3		As pg/m3		Cd pg/m3		Pb pg/m3	
		Med	Max	Med	Max	Med	Max	Med	Max	Med	Max	Med	Max	Med	Max
01:00	7414.033	1.47	40.56	0.008	0.224	0.00	0.00	0.95	26.37	0.20	5.49	0.20	5.49	0.20	5.49
02:00	9995.693	1.52	37.55	0.008	0.207	0.00	0.00	0.99	24.41	0.21	5.09	0.21	5.09	0.21	5.09
03:00	11430.831	1.23	30.40	0.007	0.168	0.00	0.00	0.80	19.76	0.17	4.12	0.17	4.12	0.17	4.12
04:00	4996.988	1.04	31.80	0.006	0.175	0.00	0.00	0.67	20.67	0.14	4.31	0.14	4.31	0.14	4.31
05:00	6527.931	1.56	64.81	0.009	0.357	0.00	0.00	1.01	42.13	0.21	8.78	0.21	8.78	0.21	8.78
06:00	7216.224	2.14	80.93	0.012	0.446	0.00	0.00	1.39	52.60	0.29	10.96	0.29	10.96	0.29	10.96
07:00	7216.224	1.98	70.76	0.011	0.390	0.00	0.00	1.29	46.00	0.27	9.58	0.27	9.58	0.27	9.58
08:00	10756.574	1.58	48.81	0.009	0.269	0.00	0.00	1.02	31.73	0.21	6.61	0.21	6.61	0.21	6.61
09:00	9298.058	1.47	65.53	0.008	0.361	0.00	0.00	0.95	42.59	0.20	8.87	0.20	8.87	0.20	8.87
10:00	12358.879	1.53	66.13	0.008	0.365	0.00	0.00	0.99	42.98	0.21	8.95	0.21	8.95	0.21	8.95
11:00	13892.152	1.47	52.74	0.008	0.291	0.00	0.00	0.95	34.28	0.20	7.14	0.20	7.14	0.20	7.14
12:00	2804.619	2.52	99.07	0.014	0.546	0.00	0.00	1.64	64.39	0.34	13.41	0.34	13.41	0.34	13.41
13:00	3510.824	3.36	84.15	0.019	0.464	0.00	0.00	2.18	54.70	0.45	11.40	0.45	11.40	0.45	11.40
14:00	9298.058	2.40	25.57	0.013	0.141	0.00	0.00	1.56	16.62	0.33	3.46	0.33	3.46	0.33	3.46
15:00	12796.636	1.10	16.51	0.006	0.091	0.00	0.00	0.72	10.73	0.15	2.24	0.15	2.24	0.15	2.24
16:00	14705.097	0.48	10.06	0.003	0.055	0.00	0.00	0.31	6.54	0.06	1.36	0.06	1.36	0.06	1.36
17:00	14705.097	0.30	4.93	0.002	0.027	0.00	0.00	0.20	3.21	0.04	0.67	0.04	0.67	0.04	0.67
18:00	13688.458	0.27	3.32	0.001	0.018	0.00	0.00	0.18	2.16	0.04	0.45	0.04	0.45	0.04	0.45
19:00	4556.302	0.27	5.94	0.001	0.033	0.00	0.00	0.18	3.86	0.04	0.80	0.04	0.80	0.04	0.80
20:00	3194.979	0.28	5.54	0.002	0.031	0.00	0.00	0.18	3.60	0.04	0.75	0.04	0.75	0.04	0.75
21:00	3549.914	0.34	12.58	0.002	0.069	0.00	0.00	0.22	8.18	0.05	1.70	0.05	1.70	0.05	1.70
22:00	3894.597	0.44	23.96	0.002	0.132	0.00	0.00	0.29	15.57	0.06	3.24	0.06	3.24	0.06	3.24
23:00	3894.597	0.63	20.43	0.003	0.113	0.00	0.00	0.41	13.28	0.09	2.77	0.09	2.77	0.09	2.77

max	3.36	99.07	0.02	0.55	0.00	0.00	2.18	64.39	0.45	13.41	0.45	13.41	0.45	13.41
media	1.28	39.22	0.01	0.22	0.00	0.00	0.83	25.49	0.17	5.31	0.17	5.31	0.17	5.31

N.B: in entrambe le elaborazioni, giorno tipo estivo ed invernale, date le bassissime concentrazioni nell'emissione di tutti gli inquinanti considerati, tutte le concentrazioni al suolo elaborate dal modello sono espresse in pg (picogrammi).



Sede Legale e Direzione
via delle Industrie, 19 – Vega 1 – Palazzo Lybra
30175 Porto Marghera
Tel. 0419322060415499275 -Fax. 041937572

Laboratorio - Centro Elaborazione Dati Rete Antinquinamento
via della Chimica, 5
30175 Porto Marghera
Tel. 041932686 -Fax. 0412912068

5.1.4 Elaborazione climatologica, anno 2018.

L'elaborazione è stata effettuata utilizzando la meteorologia realmente misurata dalla RQA di EZI nel 2018.

	As	Cd	Ni	Pb	IPA	BaP	Σ PCDD PCDF
distanza m	(pg/m ³)						
minimo di periodo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000000
medio di periodo	0.17	0.17	0.80	0.17	1.22	0.00	0.000001
massimo di periodo	1.45	1.45	6.94	1.45	10.57	0.06	0.000011
minimo giornaliero	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000000
medio giornaliero	0.17	0.17	0.80	0.17	1.22	0.00	0.000001
massimo giornaliero	13.23	13.23	63.50	13.23	96.76	0.53	0.000098
minimo orario	18004.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000000
medio orario		0.17	0.17	0.80	0.17	1.22	0.000001
massimo orario	606.54	51.03	51.03	244.93	51.03	373.21	2.04000378

N.B: date le bassissime concentrazioni nell'emissione di tutti gli inquinanti considerati, tutte le concentrazioni al suolo elaborate dal modello sono espresse in pg (picogrammi).



Sede Legale e Direzione
via delle Industrie, 19 – Vega 1 – Palazzo Lybra
30175 Porto Marghera
Tel. 0419322060415499275 -Fax. 041937572

Laboratorio - Centro Elaborazione Dati Rete Antinquinamento
via della Chimica, 5
30175 Porto Marghera
Tel. 041932686 -Fax. 0412912068

5.1.5 Elaborazione di periodo giorni 29/03, 01 e 02/04/2019

L'elaborazione è stata effettuata utilizzando la meteorologia realmente misurata dalla RQA di EZI negli stessi giorni delle misure a camino e misure al suolo.

Anche le misure al suolo calcolate dal modello per i giorni in corrispondenza delle analisi a camino (29/03, 01/04 e 02/04/2019) denotano un contributo alle immissioni, associabile al nuovo camino E33, trascurabile.

Di seguito, le ricadute al suolo (calcolate dal modello) in corrispondenza della postazione di misura dove sono stati effettuati i campionamenti/misure in ambiente.

	As (pg/m ³)	Cd (pg/m ³)	Ni (pg/m ³)	Pb (pg/m ³)	IPA tot (pg/m ³)	BaP (pg/m ³)	∑ PCDD PCDF (pg/m ³)
minimo orario	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
medio orario	0,73	0,73	3,49	0,73	5,39	0,03	0,00
massimo orario	8,58	8,58	41,16	8,58	63,50	0,35	0,00

in **allegato n.2** alcune plottate ricavate dalle elaborazioni modellistiche, con la rappresentazione delle ricadute, su cartografia locale.



Sede Legale e Direzione
via delle Industrie, 19 – Vega 1 – Palazzo Lybra
30175 Porto Marghera
Tel. 0419322060415499275 - Fax. 041937572

Laboratorio - Centro Elaborazione Dati Rete Antinquinamento
via della Chimica, 5
30175 Porto Marghera
Tel. 041932686 - Fax. 0412912068

5.2 ricadute (da elaborazioni modellistiche) della nuova emissione Vs qualità dell'aria- confronto con i valori limite per la protezione della salute umana e della vegetazione

Le valutazioni sono state effettuate in riferimento al Decreto Legislativo n.155 del 13 agosto 2010 (G.U. 15.09.2010 n.216): *attuazione della direttiva europea 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa. Si fa presente che per IPA totali, diossine e furani non è previsto alcun tipo di limite in ambiente e pertanto non sono possibili valutazioni*

Per tutti gli inquinanti valutati, essendo presenti nell'emissione in bassissima quantità o inferiori al limite di quantificazione, le ricadute al suolo calcolate dal modello sono risultate anch'esse bassissime anche considerando, cautelativamente, le condizioni meteorologiche più sfavorevoli alla dispersione degli inquinanti.

In tutte le elaborazioni effettuate, date le bassissime concentrazioni nell'emissione di tutti gli inquinanti considerati, tutte le concentrazioni al suolo elaborate dal modello sono espresse in pg (picogrammi).

5.2.1 confronto con i limiti normativi

Per un confronto con i limiti, la normativa in vigore (DLgs.155/2010) fissa un vero e proprio limite di concentrazione per il solo Piombo, mentre per: As, Cd, Ni, e Benzo(a)Pirene prevede dei "valori obiettivo", su base temporale annuale. La valutazione sulla qualità dell'aria è basata sul numero di superamenti di tali valori obiettivo. Per una valutazione speditiva, i valori limite e i valori obiettivo vengono normalmente utilizzati come riferimento.

Nella seguente tabella si riportano i relativi valori limite e valore obiettivo:

Normativa di riferimento: D.Lgs.155/2010				
allegato.XI: valori limite per Pb - piombo				
allegato.XIII: valori obiettivo per As - arsenico, Cd - cadmio, Ni - nichel e benzo(a)pirene				
Pb - Piombo	As - Arsenico	Cd - Cadmio	Ni - Nichel	benzo(a)pirene
Valore limite media annuale 0,5 µg/m ³	Valore obiettivo media annuale 6,0 ng/m ³	Valore obiettivo media annuale 5,0 ng/m ³	Valore obiettivo media annuale 20,0 ng/m ³	Valore obiettivo media annuale 1,0 ng/m ³

Per gli: IPA totali, PCDD e PCDF non è previsto alcun limite di concentrazione in ambiente.

Per un confronto più speditivo con i limiti normativi si è utilizzando, cautelativamente, per ciascun inquinante la concentrazione oraria in assoluto più elevata calcolata dai modelli di ricaduta.



Sede Legale e Direzione
via delle Industrie, 19 – Vega 1 – Palazzo Lybra
30175 Porto Marghera
Tel. 0419322060415499275 -Fax. 041937572

Laboratorio - Centro Elaborazione Dati Rete Antinquinamento
via della Chimica, 5
30175 Porto Marghera
Tel. 041932686 -Fax. 0412912068

I risultati del confronto sono riportati nella tabella seguente:

Inquinante	Max concentrazione oraria calcolata dal modello	Valore limite/obiettivo media annuale
Benzo(a)Pirene	2,04 pg/mc pari a 0,002 ng/mc	1 ng/mc
Pb - Piombo	51,03 pg/mc pari a 0,051 ng/mc	500 ng/mc
As - Arsenico	51,03 pg/mc pari a 0,051 ng/mc	6 ng/mc
Cd - Cadmio	51,03 pg/mc pari a 0,051 ng/mc	5 ng/mc
Ni - Nichel	244,93 pg/mc pari a 0,245 ng/mc	20 ng/mc

Si fa presente che, conservativamente, il confronto è stato effettuato tra valori massimi orari vs medie annuali.

I valori massimi orari utilizzati per il confronto sono i maggiori tra tutti quelli forniti dal modello nelle varie elaborazioni effettuate.

Nonostante ciò, i valori calcolati dal modello risultano ordini di grandezza più bassi dei limiti normativi.

5.2.2 confronto con le misure al suolo

I valori "di periodo" calcolati dal modello in corrispondenza delle giornate di misura (29/03 – 01/04 e 02/04/2019 a camino ed al suolo) sono stati confrontati con quelli misurati al suolo, sottovento all'emissione, dal laboratorio chimico Agrolab (rdp in **allegato n.3**).

Inquinante	Max concentrazione oraria calcolata dal modello	Misure al suolo sottovento all'emissione (media)
Σ PCDD+PCDF	0,00 pg/mc	0,0180 pc/mc
IPA totali	63,50 pg/mc pari a 0,00006 μ g/mc	2,99 μ g/mc
Benzo(a)Pirene	0,35 pg/mc pari a 0,00035 ng/mc	<0,04 μ g/mc
Pb - Piombo	8,58 pg/mc pari a 0,00858 ng/mc	1,4 ng/mc
As - Arsenico	8,58 pg/mc pari a 0,00858 ng/mc	<0,5 ng/mc
Cd - Cadmio	8,58 pg/mc pari a 0,00858 ng/mc	<0,5 ng/mc
Ni - Nichel	41,16 pg/mc pari a 0,04116 ng/mc	2,7 ng/mc

Il confronto "max concentrazione oraria calcolata dal modello vs misure al suolo sottovento all'emissione" conferma le risultanze delle elaborazioni modellistiche effettuate e le considerazioni già espresse sulla trascurabilità delle immissioni di microinquinanti, derivanti dall'attività della nuova centrale termica.

Va segnalato, in considerazione delle emissioni misurate a camino, che le misure al suolo sono state rilevate in zona industriale ed in prossimità di viabilità ordinaria.



Sede Legale e Direzione
via delle Industrie, 19 – Vega 1 – Palazzo Lybra
30175 Porto Marghera
Tel. 0419322060415499275 -Fax. 041937572

Laboratorio - Centro Elaborazione Dati Rete Antinquinamento
via della Chimica, 5
30175 Porto Marghera
Tel. 041932686 -Fax. 0412912068

6. Conclusioni

Tutte le misure effettuate, sia a camino che al suolo, nonché tutte le elaborazioni modellistiche, anche in condizioni meteorologiche avverse, hanno evidenziato che l'emissione di microinquinanti dalle nuove caldaie ha un impatto pressoché nullo.

In considerazione dell'alimentazione delle caldaie con gas naturale, tutte le analisi e le valutazioni modellistiche hanno dato esiti assolutamente trascurabili in quanto il nuovo camino emette gli inquinanti considerati (IPA, PCDD, PCDF, metalli) in quantità bassissime, con valori di concentrazione nell'emissione minori del limite di quantificazione.

Per tutti gli inquinanti considerati nel presente studio, il confronto tra valori di ricaduta vs limiti normativi (qualora presenti) conferma in modo evidente quanto sopra, con valori di immissione inferiori ai limiti di addirittura 2 o 3 ordini di grandezza.





OHSAS 18001:2007



UNI EN ISO 14001:2004



UNI EN ISO 9001:2008



Sede Legale e Direzione
via delle Industrie, 19 – Vega 1 – Palazzo Lybra
30175 Porto Marghera
Tel. 0419322060415499275 -Fax. 041937572

Laboratorio - Centro Elaborazione Dati Rete Antinquinamento
via della Chimica, 5
30175 Porto Marghera
Tel. 041932686 -Fax. 0412912068

Allegato n.1 - misure a camino (rapporti di prova)

AGROLAB Italia S.r.l.

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

VERSALIS S.p.A.
Via della Chimica, 5
30175 MARGHERA (VE)

Data 29.04.2019
Cod. cliente 12616

RAPPORTO DI PROVA 95872 - 291520

Ordine **95872**
N. campione **291520 Emissioni gassose convogliate**
Fattura a **12613 VERSALIS S.p.A.**
Ricevimento campione **29.03.2019**
Data Campionamento **29.03.2019**
Descrizione: **Emissioni in atmosfera - Aeriforme da camino 33**
Ciclo di misura n. **1**
Campionato da: **Tecnici Agrolab Italia: Dr. Marco Fantinato e Sig. Stefan Radenkovic**
Luogo di campionamento **Reparto PVAP**
Versalis S.p.A. - Porto Marghera (VE)
Punto di campionamento **Camino 33**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Inizio - fine analisi	Metodo
Velocità, portata ed umidità							
Temperatura media effluente	°C	126,0	+/- 4,3		0,1	29-MAR-19 - 29-MAR-19	UNI EN ISO 16911-1:2013 Ann. A
Velocità media	m/s	8,74			2	29-MAR-19 - 29-MAR-19	UNI EN ISO 16911-1:2013 Ann. A
Portata media umida nelle condizioni di esercizio	m ³ /h	150000 ^{exj}			34327	29-MAR-19 - 29-MAR-19	UNI EN ISO 16911-1:2013 Ann. A
Portata media umida normalizzata	Nm ³ /h	104000 ^{exj}			23850	29-MAR-19 - 29-MAR-19	UNI EN ISO 16911-1:2013 Ann. A
Portata media secca normalizzata	Nm ³ /h	83100 ^{exj}			19006	29-MAR-19 - 29-MAR-19	UNI EN ISO 16911-1:2013 Ann. A
Portata media secca normalizzata riferita ad un tenore di ossigeno	Nm ³ /h	82900 ^{exj}			18964	29-MAR-19 - 29-MAR-19	UNI EN ISO 16911-1:2013 Ann. A
Pressione statica assoluta media	Pa	103000			0,01	29-MAR-19 - 29-MAR-19	UNI EN ISO 16911-1:2013 Ann. A
Umidità	% vol	20,3	+/- 2,6		4	29-MAR-19 - 29-MAR-19	UNI EN 14790:2017

Gas di combustione con analizzatore portatile

Ossigeno	% vol	3,04	+/- 0,12		0,1	29-MAR-19 - 29-MAR-19	UNI EN 14789:2017
Ossidi di azoto (NO ₂)	mg/Nm ³	67	+/- 11		1	29-MAR-19 - 29-MAR-19	UNI EN 14792:2017
Monossido di carbonio (CO)	mg/Nm ³	13,0	+/- 1,7		1	29-MAR-19 - 29-MAR-19	UNI EN 15058:2017

Polveri e particolato in aria

Polveri	mg/Nm ³	<1,0			1	02-APR-19 - 03-APR-19	UNI EN 13284-1:2017
---------	--------------------	------	--	--	---	-----------------------	---------------------

Metalli

Arsenico	mg/Nm ³	<0,0005			0,0005	02-APR-19 - 05-APR-19	UNI EN 14385:2004
Cadmio	mg/Nm ³	<0,00050			0,0005	02-APR-19 - 05-APR-19	UNI EN 14385:2004
Nichel	mg/Nm ³	0,00239	+/- 0.00036		0,0005	02-APR-19 - 05-APR-19	UNI EN 14385:2004
Piombo	mg/Nm ³	<0,00050			0,0005	02-APR-19 - 05-APR-19	UNI EN 14385:2004

Ossidi

I parametri riportati in questo documento sono accreditati in conformità alla norma ISO/IEC 17025:2005. I parametri non accreditati sono identificati con il simbolo " * " .



AGROLAB Italia S.r.l.

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it

Data 29.04.2019
Cod. cliente 12616

RAPPORTO DI PROVA 95872 - 291520

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Inizio - fine analisi	Metodo
Ossidi di zolfo (SO ₂)	mg/Nm ³	0,77	+/- 0,52		0,5	02-APR-19 - 09-APR-19	UNI EN 14791:2017
Dati di campionamento aggiuntivi							
Volume normalizzato (0 °C, 1 atm)	m ³	0,058			0,001	29-MAR-19 - 29-MAR-19	UNI EN 14791:2017
Volume normalizzato (0 °C, 1 atm)	m ³	0,902			0,001	29-MAR-19 - 29-MAR-19	UNI EN 14385:2004
Volume normalizzato (0 °C, 1 atm)	m ³	0,902			0,001	29-MAR-19 - 29-MAR-19	UNI EN 13284-1:2017

ex) LOQ calcolato secondo quanto previsto dal metodo.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza combinata ed estesa è in genere effettuato secondo quanto riportato nel documento „ Guide To The Expression Of Uncertainty In Measurement” (GUM, JCGM 100:2008), specificato dal Nordtest Report TR 537. Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza). L'incertezza di misura riportata è valida per diverse tipologie di campioni e range di concentrazione.

Data inizio prove: 02.04.2019

Data fine prove: 09.04.2019

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio.



Il Direttore Tecnico
(di Giulio Lora)

ARCI Elena Crivellaro, Tel. 0444/1620847
Fax 0444 349041, E-Mail elena.crivellaro@agrolab.it
CRM Ambientale

I parametri riportati in questo documento sono accreditati in conformità alla norma ISO/IEC 17025:2005. I parametri non accreditati sono identificati con il simbolo " * * * ".



VERSALIS S.p.A.
Via della Chimica, 5
30175 MARGHERA (VE)

Allegato a Rapporto di Prova 95872 - 291520

DATI DI CAMPIONAMENTO

N° ordine: 95872

N° campione: 291520

Obiettivo misurazioni: Autocontrollo secondo prescrizione autorizzativa

Descrizione impianto: Caldaie B120A/B per la generazione di vapore

Descrizione processo/materie prime: Combustione a fuoco diretto di gas combustibile di stabilimento

Condizioni operative: Regime regolare

Valori riferiti al 3 % di ossigeno

Valori espressi sull'aeriforme secco, normalizzato a 0°C e 1 atm

CARATTERISTICHE DELLA SEZIONE DI MISURA:

Forma della sezione di misura: Circolare

Diametro alla sezione di misura: 2.47 m

Area sezione di misura: 4.7916 m²

Diametro idraulico alla sezione di misura: 2.47 m

Tratto rettilineo a monte della sezione di misura: 24 m

Tratto rettilineo a valle della sezione di misura: 29 m

Tipo di uscita del camino in atmosfera: Sfogo diretto in atmosfera sul tratto rettilineo dopo la sezione di misura

Composizione aeriforme: Fumi da combustione

Gas di combustione con analizzatore portatile

Numero interno analizzatore: 1587

Data inizio campionamento: 29/03/2019

Ora inizio misurazioni: 11:00

Data fine campionamento: 29/03/2019

Ora fine misurazioni: 12:00

Portata, umidità e velocità con tubo di Pitot

Numero interno barometro: 2323

Fattore correzione effetto pareti: 0.995

Metodo utilizzato per misurare l'area della sezione di misura: Asta metrica

Numero diametri disponibili: 2

Numero totale affondamenti effettuati: 20

Numero interno micromanometro differenziale: 2323

Numero interno tubo di Pitot: 2444

Fattore di taratura tubo di Pitot: 0.835

Data inizio campionamento: 29/03/2019

Ora inizio misurazioni: 11:00

Data fine campionamento: 29/03/2019

Ora fine misurazioni: 12:00

Numero interno campionatore per determinazione umidità: 2398

Numero interno bilancia per determinazione umidità: 1389

Massa molecolare media gas umido: 27.38 g/mole

Massa volumica aeriforme nelle condizioni di misura: 0.849 kg/mc

Incertezza velocità media: ± 0.433 m/s

Incertezza portata media umida normalizzata: ± 13711 Nmc/h

Incertezza portata media secca normalizzata: ± 13948 Nmc/h

Incertezza portata media umida in condizioni d'esercizio: ± 9552 mc/h

Incertezza portata media secca normalizzata riferita al tenore di ossigeno: ± 11132 Nmc/h

UNIEN 14385

Numero interno campionatore: 1989

Data inizio campionamento: 29/03/2019

Ora inizio campionamento: 11:00

Data fine campionamento: 29/03/2019

Ora fine campionamento: 12:00

Diametro ugello sonda: 8.0 mm

Durata campionamento: 60 min

Flusso medio di campionamento: 15.6 L/min

Grado medio isocinetismo: 103.3 %

UNIEN 14791

Numero interno campionatore: 1903

Data inizio campionamento: 29/03/2019

Ora inizio campionamento: 11:00

Data fine campionamento: 29/03/2019

Ora fine campionamento: 12:00

Durata campionamento: 60 min

AGROLAB Italia S.r.l.

Via Retrone 29/31, 36077 Altavilla Vicentina VI, Italy
Tel: +39 0444 349040, Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Pag.3 di 3

Flusso medio di campionamento: 1.0 L/min

UNIEN 13284-1

Numero interno campionatore: 1989

Data inizio campionamento: 29/03/2019

Ora inizio misurazioni: 11:00

Data fine campionamento: 29/03/2019

Ora fine misurazioni: 12:00

Diametro ugello sonda: 8.0 mm

Durata campionamento: 60 min

Flusso medio di campionamento: 15.6 L/min

Grado medio isocinetismo: 103.3 %

AGROLAB Italia S.r.l.

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

VERSALIS S.p.A.
Via della Chimica, 5
30175 MARGHERA (VE)

Data 29.04.2019

Cod. cliente 12616

RAPPORTO DI PROVA 95872 - 291521

Ordine **95872**
N. campione **291521 Emissioni gassose convogliate**
Fattura a **12613 VERSALIS S.p.A.**
Ricevimento campione **29.03.2019**
Data Campionamento **29.03.2019**
Descrizione: **Emissioni in atmosfera - Aeriforme da camino 33**
Ciclo di misura n. **Unico**
Campionato da: **Tecnici Agrolab Italia: Dr. Marco Fantinato e Sig. Stefan Radenkovic**
Luogo di campionamento **Reparto PVAP**
Versalis S.p.A. - Porto Marghera (VE)
Punto di campionamento **Camino 33**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Inizio - fine analisi	Metodo
Velocità, portata ed umidità							
Temperatura media effluente	°C	126,0	+/- 4,3		0,1	29-MAR-19 - 29-MAR-19	UNI EN ISO 16911-1:2013 Ann. A
Velocità media	m/s	8,74			2	29-MAR-19 - 29-MAR-19	UNI EN ISO 16911-1:2013 Ann. A
Portata media umida nelle condizioni di esercizio	m ³ /h	150000 ^{exj}			34327	29-MAR-19 - 29-MAR-19	UNI EN ISO 16911-1:2013 Ann. A
Portata media umida normalizzata	Nm ³ /h	104000 ^{exj}			23855	29-MAR-19 - 29-MAR-19	UNI EN ISO 16911-1:2013 Ann. A
Portata media secca normalizzata	Nm ³ /h	83100 ^{exj}			19011	29-MAR-19 - 29-MAR-19	UNI EN ISO 16911-1:2013 Ann. A
Portata media secca normalizzata riferita ad un tenore di ossigeno	Nm ³ /h	81800 ^{exj}			18715	29-MAR-19 - 29-MAR-19	UNI EN ISO 16911-1:2013 Ann. A
Pressione statica assoluta media	Pa	103000			0,01	29-MAR-19 - 29-MAR-19	UNI EN ISO 16911-1:2013 Ann. A
Umidità	% vol	20,3	+/- 2,6		4	29-MAR-19 - 29-MAR-19	UNI EN 14790:2017

Gas di combustione con analizzatore portatile

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Inizio - fine analisi	Metodo
Ossigeno	% vol	3,28	+/- 0,13		0,1	29-MAR-19 - 29-MAR-19	UNI EN 14789:2017

Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Inizio - fine analisi	Metodo
Acenaftene	µg/Nm ³	<0,02			0,02	02-APR-19 - 08-APR-19	ISO 11338-1:2003 + ISO 11338-2:2003
Acenaftilene	µg/Nm ³	<0,02			0,02	02-APR-19 - 08-APR-19	ISO 11338-1:2003 + ISO 11338-2:2003
Antracene	µg/Nm ³	<0,02			0,02	02-APR-19 - 08-APR-19	ISO 11338-1:2003 + ISO 11338-2:2003
Benzo(a)antracene	µg/Nm ³	<0,0200			0,02	02-APR-19 - 08-APR-19	ISO 11338-1:2003 + ISO 11338-2:2003
Benzo(a)pirene	µg/Nm ³	<0,0200			0,02	02-APR-19 - 08-APR-19	ISO 11338-1:2003 + ISO 11338-2:2003

I parametri riportati in questo documento sono accreditati in conformità alla norma ISO/IEC 17025:2005. I parametri non accreditati sono identificati con il simbolo " * " .



AGROLAB Italia S.r.l.

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 29.04.2019

Cod. cliente 12616

RAPPORTO DI PROVA 95872 - 291521

I parametri riportati in questo documento sono accreditati in conformità alla norma ISO/IEC 17025:2005. I parametri non accreditati sono identificati con il simbolo " * * * ".

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Inizio - fine analisi	Metodo
Benzo(b+j)fluorantene	µg/Nm ³	<0,0200			0,02	02-APR-19 - 08-APR-19	ISO 11338-1:2003 + ISO 11338-2:2003
Benzo(g,h,i)perilene	µg/Nm ³	<0,02			0,02	02-APR-19 - 08-APR-19	ISO 11338-1:2003 + ISO 11338-2:2003
Benzo(k)fluorantene	µg/Nm ³	<0,0200			0,02	02-APR-19 - 08-APR-19	ISO 11338-1:2003 + ISO 11338-2:2003
Crisene	µg/Nm ³	<0,02			0,02	02-APR-19 - 08-APR-19	ISO 11338-1:2003 + ISO 11338-2:2003
Dibenzo(a,e)pirene	µg/Nm ³	<0,0200			0,02	02-APR-19 - 08-APR-19	ISO 11338-1:2003 + ISO 11338-2:2003
Dibenzo(a,h)antracene	µg/Nm ³	<0,0200			0,02	02-APR-19 - 08-APR-19	ISO 11338-1:2003 + ISO 11338-2:2003
Dibenzo(a,h)pirene	µg/Nm ³	<0,0200			0,02	02-APR-19 - 08-APR-19	ISO 11338-1:2003 + ISO 11338-2:2003
Dibenzo(a,i)pirene	µg/Nm ³	<0,0200			0,02	02-APR-19 - 08-APR-19	ISO 11338-1:2003 + ISO 11338-2:2003
Dibenzo(a,l)pirene	µg/Nm ³	<0,0200			0,02	02-APR-19 - 08-APR-19	ISO 11338-1:2003 + ISO 11338-2:2003
Fenantrene	µg/Nm ³	<0,04 ^{m)}			0,035	02-APR-19 - 08-APR-19	ISO 11338-1:2003 + ISO 11338-2:2003
Fluorantene	µg/Nm ³	<0,02			0,02	02-APR-19 - 08-APR-19	ISO 11338-1:2003 + ISO 11338-2:2003
Fluorene	µg/Nm ³	<0,02			0,02	02-APR-19 - 08-APR-19	ISO 11338-1:2003 + ISO 11338-2:2003
Indeno(1,2,3-cd)pirene	µg/Nm ³	<0,0200			0,02	02-APR-19 - 08-APR-19	ISO 11338-1:2003 + ISO 11338-2:2003
Naftalene	µg/Nm ³	3,2	+/- 2,0		0,02	02-APR-19 - 08-APR-19	ISO 11338-1:2003 + ISO 11338-2:2003
Pirene	µg/Nm ³	<0,02			0,02	02-APR-19 - 08-APR-19	ISO 11338-1:2003 + ISO 11338-2:2003
Sommatoria lower bound idrocarburi policiclici aromatici (secondo D.Lgs. n. 46/14)	µg/Nm ³	0				02-APR-19 - 08-APR-19	ISO 11338-1:2003 + ISO 11338-2:2003

Policloro Dibenzo-p-Diossine

2,3,7,8-TCDD	ng/Nm ³	<0,0010			0,001	02-APR-19 - 06-APR-19	UNI EN 1948-1:2006 + UNI EN 1948-2:2006 + UNI EN 1948-3:2006
1,2,3,7,8-PeCDD	ng/Nm ³	<0,0010			0,001	02-APR-19 - 06-APR-19	UNI EN 1948-1:2006 + UNI EN 1948-2:2006 + UNI EN 1948-3:2006
1,2,3,4,7,8-HxCDD	ng/Nm ³	<0,0020			0,002	02-APR-19 - 06-APR-19	UNI EN 1948-1:2006 + UNI EN 1948-2:2006 + UNI EN 1948-3:2006
1,2,3,6,7,8-HxCDD	ng/Nm ³	<0,0020			0,002	02-APR-19 - 06-APR-19	UNI EN 1948-1:2006 + UNI EN 1948-2:2006 + UNI EN 1948-3:2006
1,2,3,7,8,9-HxCDD	ng/Nm ³	<0,0020			0,002	02-APR-19 - 06-APR-19	UNI EN 1948-1:2006 + UNI EN 1948-2:2006 + UNI EN 1948-3:2006



AGROLAB Italia S.r.l.

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 29.04.2019
Cod. cliente 12616

RAPPORTO DI PROVA 95872 - 291521

I parametri riportati in questo documento sono accreditati in conformità alla norma ISO/IEC 17025:2005. I parametri non accreditati sono identificati con il simbolo " * " .

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Inizio - fine analisi	Metodo
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	ng/Nm ³	<0,0020			0,002	02-APR-19 - 06-APR-19	UNI EN 1948-1:2006 + UNI EN 1948-2:2006 + UNI EN 1948-3:2006
OCDD	ng/Nm ³	<0,0020			0,002	02-APR-19 - 06-APR-19	UNI EN 1948-1:2006 + UNI EN 1948-2:2006 + UNI EN 1948-3:2006
Policloro Dibenzofurani							
2,3,7,8-TCDF	ng/Nm ³	<0,0010			0,001	02-APR-19 - 06-APR-19	UNI EN 1948-1:2006 + UNI EN 1948-2:2006 + UNI EN 1948-3:2006
1,2,3,7,8-PeCDF	ng/Nm ³	<0,0010			0,001	02-APR-19 - 06-APR-19	UNI EN 1948-1:2006 + UNI EN 1948-2:2006 + UNI EN 1948-3:2006
2,3,4,7,8-PeCDF	ng/Nm ³	<0,0010			0,001	02-APR-19 - 06-APR-19	UNI EN 1948-1:2006 + UNI EN 1948-2:2006 + UNI EN 1948-3:2006
1,2,3,4,7,8-HxCDF	ng/Nm ³	<0,0020			0,002	02-APR-19 - 06-APR-19	UNI EN 1948-1:2006 + UNI EN 1948-2:2006 + UNI EN 1948-3:2006
1,2,3,6,7,8-HxCDF	ng/Nm ³	<0,0020			0,002	02-APR-19 - 06-APR-19	UNI EN 1948-1:2006 + UNI EN 1948-2:2006 + UNI EN 1948-3:2006
2,3,4,6,7,8-HxCDF	ng/Nm ³	<0,0020			0,002	02-APR-19 - 06-APR-19	UNI EN 1948-1:2006 + UNI EN 1948-2:2006 + UNI EN 1948-3:2006
1,2,3,7,8,9-HxCDF	ng/Nm ³	<0,0020			0,002	02-APR-19 - 06-APR-19	UNI EN 1948-1:2006 + UNI EN 1948-2:2006 + UNI EN 1948-3:2006
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	ng/Nm ³	0,00238	+/- 0,00097		0,002	02-APR-19 - 06-APR-19	UNI EN 1948-1:2006 + UNI EN 1948-2:2006 + UNI EN 1948-3:2006
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	ng/Nm ³	<0,0020			0,002	02-APR-19 - 06-APR-19	UNI EN 1948-1:2006 + UNI EN 1948-2:2006 + UNI EN 1948-3:2006
OCDF	ng/Nm ³	0,0043	+/- 0,0018		0,003	02-APR-19 - 06-APR-19	UNI EN 1948-1:2006 + UNI EN 1948-2:2006 + UNI EN 1948-3:2006
Equivalente di tossicità I-TEQ lower bound (D.Lgs. n. 46/14)	ng/Nm ³	0,000028	+/- 0,000012			02-APR-19 - 06-APR-19	UNI EN 1948-1:2006 + UNI EN 1948-2:2006 + UNI EN 1948-3:2006
Equivalente di tossicità I-TEQ medium bound (D.Lgs. n. 46/14)	ng/Nm ³	0,00181	+/- 0,00080			02-APR-19 - 06-APR-19	UNI EN 1948-1:2006 + UNI EN 1948-2:2006 + UNI EN 1948-3:2006
Equivalente di tossicità I-TEQ upper bound (D.Lgs. n. 46/14)	ng/Nm ³	0,0036	+/- 0,0016			02-APR-19 - 06-APR-19	UNI EN 1948-1:2006 + UNI EN 1948-2:2006 + UNI EN 1948-3:2006

Dati di campionamento aggiuntivi

m) LOD /LOQ sono stati alzati a causa della presenza di interferenti nella matrice analizzata.
ex) LOQ calcolato secondo quanto previsto dal metodo.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura



AGROLAB Italia S.r.l.

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 29.04.2019

Cod. cliente 12616

RAPPORTO DI PROVA 95872 - 291521

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Inizio - fine analisi	Metodo
Volume normalizzato (0 °C, 1 atm)	m ³	10,93			0,001	29-MAR-19 - 29-MAR-19	Microinquinanti: UNI EN 1948-1:2006 / ISO 11338-1:2003 / DM 25/08/00 SO n°158 GU n°223 23/09/00 All3 / EPA 0010 1986 / MIP-887 2015 Rev 1.0

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza combinata ed estesa è in genere effettuato secondo quanto riportato nel documento „ Guide To The Expression Of Uncertainty In Measurement" (GUM, JCGM 100:2008), specificato dal Nordtest Report TR 537. Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza). L'incertezza di misura riportata è valida per diverse tipologie di campioni e range di concentrazione.

Data inizio prove: 02.04.2019

Data fine prove: 08.04.2019

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio.



ARCI Elena Crivellaro, Tel. 0444/1620847

Fax 0444 349041, E-Mail elena.crivellaro@agrolab.it

CRM Ambientale

I parametri riportati in questo documento sono accreditati in conformità alla norma ISO/IEC 17025:2005. I parametri non accreditati sono identificati con il simbolo " * " .



AGROLAB Italia s.r.l.

Via Retrone 29/31, 36077 Altavilla Vicentina (VI) Italy
Tel. +39 0444 349040, Fax. +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it

VERSALIS S.p.A.
Via della Chimica, 5
30175 MARGHERA (VE)

Allegato a Rapporto di Prova 95872 - 291521

DATI DI CAMPIONAMENTO

N° ordine: 95872

N° campione: 291521

Obiettivo misurazioni: Autocontrollo secondo prescrizione autorizzativa

Descrizione impianto: Caldaie B120A/B per la generazione di vapore

Descrizione processo/materie prime: Combustione a fuoco diretto di gas combustibile di stabilimento

Condizioni operative: Regime regolare

Valori riferiti al 3 % di ossigeno

Valori espressi sull'aeriforme secco, normalizzato a 0°C e 1 atm

CARATTERISTICHE DELLA SEZIONE DI MISURA:

Forma della sezione di misura: Circolare

Diametro alla sezione di misura: 2.47 m

Area sezione di misura: 4.7916 m²

Diametro idraulico alla sezione di misura: 2.47 m

Tratto rettilineo a monte della sezione di misura: 24 m

Tratto rettilineo a valle della sezione di misura: 29 m

Tipo di uscita del camino in atmosfera: Sfogo diretto in atmosfera sul tratto rettilineo dopo la sezione di misura

Composizione aeriforme: Fumi da combustione

Gas di combustione con analizzatore portatile

Numero interno analizzatore: 1587

Data inizio campionamento: 29/03/2019

Ora inizio misurazioni: 09:15

Data fine campionamento: 29/03/2019

Ora fine misurazioni: 17:15

Portata, umidità e velocità con tubo di Pitot

Numero interno barometro: 2323

Fattore correzione effetto pareti: 0.995

Metodo utilizzato per misurare l'area della sezione di misura: Asta metrica

Numero diametri disponibili: 2

Numero totale affondamenti effettuati: 20

Numero interno micromanometro differenziale: 2323

Numero interno tubo di Pitot: 2444

Fattore di taratura tubo di Pitot: 0.835

Data inizio campionamento: 29/03/2019

Ora inizio misurazioni: 11:00

Data fine campionamento: 29/03/2019

Ora fine misurazioni: 12:00

Numero interno campionatore per determinazione umidità: 2398

Numero interno bilancia per determinazione umidità: 1389

Massa molecolare media gas umido: 27.37 g/mole

Massa volumica aeriforme nelle condizioni di misura: 0.848 kg/mc

Incertezza velocità media: ± 0.433 m/s

Incertezza portata media umida normalizzata: ± 13714 Nmc/h

Incertezza portata media secca normalizzata: ± 13951 Nmc/h

Incertezza portata media umida in condizioni d'esercizio: ± 9552 mc/h

Incertezza portata media secca normalizzata riferita al tenore di ossigeno: ± 11136 Nmc/h

Microinquinanti

Numero interno campionatore: 2390

Data inizio campionamento: 29/03/2019

Ora inizio campionamento: 09:15

Data fine campionamento: 29/03/2019

Ora fine campionamento: 17:15

Diametro ugello sonda: 10.0 mm

Durata campionamento: 480 min

Flusso medio di campionamento: 24.2 L/min

Grado medio isocinetismo: 101.5 %

AGROLAB Italia S.r.l.

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



VERSALIS S.p.A.
Via della Chimica, 5
30175 MARGHERA (VE)

Data 29.04.2019
Cod. cliente 12616

RAPPORTO DI PROVA 95876 - 292035

Ordine 95876
N. campione 292035 Emissioni gassose convogliate
Fattura a 12613 VERSALIS S.p.A.
Ricevimento campione 01.04.2019
Data Campionamento 01.04.2019
Descrizione: Emissioni in atmosfera - Aeriforme da camino 33
Ciclo di misura n. 1
Campionato da: Tecnici Agrolab Italia: Dr. Marco Fantinato e Sig. Stefan Radenkovic
Luogo di campionamento Reparto PVAP
Versalis S.p.A. - Porto Marghera (VE)
Punto di campionamento Camino 33

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Inizio - fine analisi	Metodo
Velocità, portata ed umidità							
Temperatura media effluente	°C	124,0	+/- 4,3		0,1	01-APR-19 - 01-APR-19	UNI EN ISO 16911-1:2013 Ann. A
Velocità media	m/s	8,36			2	01-APR-19 - 01-APR-19	UNI EN ISO 16911-1:2013 Ann. A
Portata media umida nelle condizioni di esercizio	m ³ /h	143000 ^{exp}			34327	01-APR-19 - 01-APR-19	UNI EN ISO 16911-1:2013 Ann. A
Portata media umida normalizzata	Nm ³ /h	98900 ^{exp}			23656	01-APR-19 - 01-APR-19	UNI EN ISO 16911-1:2013 Ann. A
Portata media secca normalizzata	Nm ³ /h	78600 ^{exp}			18805	01-APR-19 - 01-APR-19	UNI EN ISO 16911-1:2013 Ann. A
Portata media secca normalizzata riferita ad un tenore di ossigeno	Nm ³ /h	78600 ^{exp}			18794	01-APR-19 - 01-APR-19	UNI EN ISO 16911-1:2013 Ann. A
Pressione statica assoluta media	Pa	102000			0,01	01-APR-19 - 01-APR-19	UNI EN ISO 16911-1:2013 Ann. A
Umidità	% vol	20,5	+/- 2,6		4	01-APR-19 - 01-APR-19	UNI EN 14790:2017

Gas di combustione con analizzatore portatile

Ossigeno	% vol	3,01	+/- 0,12		0,1	01-APR-19 - 01-APR-19	UNI EN 14789:2017
Ossidi di azoto (NO ₂)	mg/Nm ³	67	+/- 11		1	01-APR-19 - 01-APR-19	UNI EN 14792:2017
Monossido di carbonio (CO)	mg/Nm ³	13,1	+/- 1,7		1	01-APR-19 - 01-APR-19	UNI EN 15058:2017

Polveri e particolato in aria

Polveri	mg/Nm ³	<1,0			1	03-APR-19 - 05-APR-19	UNI EN 13284-1:2017
---------	--------------------	------	--	--	---	-----------------------	---------------------

Metalli

Arsenico	mg/Nm ³	<0,0005			0,0005	03-APR-19 - 10-APR-19	UNI EN 14385:2004
Cadmio	mg/Nm ³	<0,00050			0,0005	03-APR-19 - 10-APR-19	UNI EN 14385:2004
Nichel	mg/Nm ³	<0,00050			0,0005	03-APR-19 - 10-APR-19	UNI EN 14385:2004
Piombo	mg/Nm ³	<0,00050			0,0005	03-APR-19 - 10-APR-19	UNI EN 14385:2004

Ossidi

I parametri riportati in questo documento sono accreditati in conformità alla norma ISO/IEC 17025:2005. I parametri non accreditati sono identificati con il simbolo " * * * "

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



AGROLAB Italia S.r.l.

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 29.04.2019

Cod. cliente 12616

RAPPORTO DI PROVA 95876 - 292035

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Inizio - fine analisi	Metodo
Ossidi di zolfo (SO ₂)	mg/Nm ³	3,1	+/- 1,7		0,5	03-APR-19 - 09-APR-19	UNI EN 14791:2017
Dati di campionamento aggiuntivi							
Volume normalizzato (0 °C, 1 atm)	m ³	0,057			0,001	01-APR-19 - 01-APR-19	UNI EN 14791:2017
Volume normalizzato (0 °C, 1 atm)	m ³	0,917			0,001	01-APR-19 - 01-APR-19	UNI EN 14385:2004
Volume normalizzato (0 °C, 1 atm)	m ³	0,917			0,001	01-APR-19 - 01-APR-19	UNI EN 13284-1:2017

ex) LOQ calcolato secondo quanto previsto dal metodo.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza combinata ed estesa è in genere effettuato secondo quanto riportato nel documento „ Guide To The Expression Of Uncertainty In Measurement" (GUM, JCGM 100:2008), specificato dal Nordtest Report TR 537. Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza). L'incertezza di misura riportata è valida per diverse tipologie di campioni e range di concentrazione.

Data inizio prove: 03.04.2019

Data fine prove: 10.04.2019

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio.



Il Direttore Tecnico
(di Giulio Lora)

ARCI Elena Crivellaro, Tel. 0444/1620847

Fax 0444 349041, E-Mail elena.crivellaro@agrolab.it

CRM Ambientale

I parametri riportati in questo documento sono accreditati in conformità alla norma ISO/IEC 17025:2005. I parametri non accreditati sono identificati con il simbolo " * ".



VERSALIS S.p.A.
Via della Chimica, 5
30175 MARGHERA (VE)

Allegato a Rapporto di Prova 95876 - 292035

DATI DI CAMPIONAMENTO

N° ordine: 95876

N° campione: 292035

Obiettivo misurazioni: Autocontrollo secondo prescrizione autorizzativa

Descrizione impianto: Caldaie B120A/B per la generazione di vapore

Descrizione processo/materie prime: Combustione a fuoco diretto di gas combustibile di stabilimento

Condizioni operative: Regime regolare

Valori riferiti al 3 % di ossigeno

Valori espressi sull'aeriforme secco, normalizzato a 0°C e 1 atm

CARATTERISTICHE DELLA SEZIONE DI MISURA:

Forma della sezione di misura: Circolare

Diametro alla sezione di misura: 2.47 m

Area sezione di misura: 4.7916 m²

Diametro idraulico alla sezione di misura: 2.47 m

Tratto rettilineo a monte della sezione di misura: 24 m

Tratto rettilineo a valle della sezione di misura: 29 m

Tipo di uscita del camino in atmosfera: Sfogo diretto in atmosfera sul tratto rettilineo dopo la sezione di misura

Composizione aeriforme: Fumi da combustione

Gas di combustione con analizzatore portatile

Numero interno analizzatore: 1587

Data inizio campionamento: 01/04/2019

Ora inizio misurazioni: 10:00

Data fine campionamento: 01/04/2019

Ora fine misurazioni: 11:00



Portata, umidità e velocità con tubo di Pitot

Numero interno barometro: 2323

Fattore correzione effetto pareti: 0.995

Metodo utilizzato per misurare l'area della sezione di misura: Asta metrica

Numero diametri disponibili: 2

Numero totale affondamenti effettuati: 20

Numero interno micromanometro differenziale: 2323

Numero interno tubo di Pitot: 2444

Fattore di taratura tubo di Pitot: 0.835

Data inizio campionamento: 01/04/2019

Ora inizio misurazioni: 10:00

Data fine campionamento: 01/04/2019

Ora fine misurazioni: 11:00

Numero interno campionatore per determinazione umidità: 2398

Numero interno bilancia per determinazione umidità: 1389

Massa molecolare media gas umido: 27.36 g/mole

Massa volumica aeriforme nelle condizioni di misura: 0.841 kg/mc

Incertezza velocità media: ± 0.456 m/s

Incertezza portata media umida normalizzata: ± 13203 Nmc/h

Incertezza portata media secca normalizzata: ± 13428 Nmc/h

Incertezza portata media umida in condizioni d'esercizio: ± 9705 mc/h

Incertezza portata media secca normalizzata riferita al tenore di ossigeno: ± 10690 Nmc/h

UNIEN 14385

Numero interno campionatore: 1989

Data inizio campionamento: 01/04/2019

Ora inizio campionamento: 10:00

Data fine campionamento: 01/04/2019

Ora fine campionamento: 11:00

Diametro ugello sonda: 8.0 mm

Durata campionamento: 60 min

Flusso medio di campionamento: 16.1 L/min

Grado medio isocinetismo: 110.8 %

UNIEN 14791

Numero interno campionatore: 1903

Data inizio campionamento: 01/04/2019

Ora inizio campionamento: 10:00

Data fine campionamento: 01/04/2019

Ora fine campionamento: 11:00

Durata campionamento: 60 min

AGROLAB Italia S.p.A.

Via Retrone 29/31, 36077 Altavilla Vicentina VI, Italy
Tel: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Pag.3 di 3

Flusso medio di campionamento: 1.0 L/min

UNIEN 13284-1

Numero interno campionatore: 1989

Data inizio campionamento: 01/04/2019

Ora inizio misurazioni: 10:00

Data fine campionamento: 01/04/2019

Ora fine misurazioni: 11:00

Diametro ugello sonda: 8.0 mm

Durata campionamento: 60 min

Flusso medio di campionamento: 16.1 L/min

Grado medio isocinetismo: 110.8 %

AGROLAB Italia S.r.l.

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



VERSALIS S.p.A.
Via della Chimica, 5
30175 MARGHERA (VE)

Data 29.04.2019
Cod. cliente 12616

RAPPORTO DI PROVA 95876 - 292036

Ordine 95876
N. campione 292036 Emissioni gassose convogliate
Fattura a 12613 VERSALIS S.p.A.
Ricevimento campione 01.04.2019
Data Campionamento 01.04.2019
Descrizione: Emissioni in atmosfera - Aeriforme da camino 33
Ciclo di misura n. Unico
Campionato da: Tecnici Agrolab Italia: Dr. Marco Fantinato e Sig. Stefan Radenkovic
Luogo di campionamento Reparto PVAP
Versalis S.p.A. - Porto Marghera (VE)
Punto di campionamento Camino 33

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Inizio - fine analisi	Metodo
Velocità, portata ed umidità							
Temperatura media effluente	°C	124,0	+/- 4,3		0,1	01-APR-19 - 01-APR-19	UNI EN ISO 16911-1:2013 Ann. A
Velocità media	m/s	8,36			2	01-APR-19 - 01-APR-19	UNI EN ISO 16911-1:2013 Ann. A
Portata media umida nelle condizioni di esercizio	m ³ /h	143000 ^{exj}			34327	01-APR-19 - 01-APR-19	UNI EN ISO 16911-1:2013 Ann. A
Portata media umida normalizzata	Nm ³ /h	98900 ^{exj}			23657	01-APR-19 - 01-APR-19	UNI EN ISO 16911-1:2013 Ann. A
Portata media secca normalizzata	Nm ³ /h	78600 ^{exj}			18806	01-APR-19 - 01-APR-19	UNI EN ISO 16911-1:2013 Ann. A
Portata media secca normalizzata riferita ad un tenore di ossigeno	Nm ³ /h	78400 ^{exj}			18764	01-APR-19 - 01-APR-19	UNI EN ISO 16911-1:2013 Ann. A
Pressione statica assoluta media	Pa	102000			0,01	01-APR-19 - 01-APR-19	UNI EN ISO 16911-1:2013 Ann. A
Umidità	% vol	20,5	+/- 2,6		4	01-APR-19 - 01-APR-19	UNI EN 14790:2017

Gas di combustione con analizzatore portatile

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Inizio - fine analisi	Metodo
Ossigeno	% vol	3,04	+/- 0,12		0,1	01-APR-19 - 01-APR-19	UNI EN 14789:2017

Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Inizio - fine analisi	Metodo
Acenaftene	µg/Nm ³	<0,02			0,02	03-APR-19 - 09-APR-19	ISO 11338-1:2003 + ISO 11338-2:2003
Acenaftilene	µg/Nm ³	<0,02			0,02	03-APR-19 - 09-APR-19	ISO 11338-1:2003 + ISO 11338-2:2003
Antracene	µg/Nm ³	<0,02			0,02	03-APR-19 - 09-APR-19	ISO 11338-1:2003 + ISO 11338-2:2003
Benzo(a)antracene	µg/Nm ³	<0,0200			0,02	03-APR-19 - 09-APR-19	ISO 11338-1:2003 + ISO 11338-2:2003
Benzo(a)pirene	µg/Nm ³	<0,0200			0,02	03-APR-19 - 09-APR-19	ISO 11338-1:2003 + ISO 11338-2:2003

I parametri riportati in questo documento sono accreditati in conformità alla norma ISO/IEC 17025:2005. I parametri non accreditati sono identificati con il simbolo " * " .



AGROLAB Italia S.r.l.

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 29.04.2019
Cod. cliente 12616

RAPPORTO DI PROVA 95876 - 292036

I parametri riportati in questo documento sono accreditati in conformità alla norma ISO/IEC 17025:2005. I parametri non accreditati sono identificati con il simbolo " * " .

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Inizio - fine analisi	Metodo
Benzo(b+j)fluorantene	µg/Nm ³	<0,0200			0,02	03-APR-19 - 09-APR-19	ISO 11338-1:2003 + ISO 11338-2:2003
Benzo(g,h,i)perilene	µg/Nm ³	<0,02			0,02	03-APR-19 - 09-APR-19	ISO 11338-1:2003 + ISO 11338-2:2003
Benzo(k)fluorantene	µg/Nm ³	<0,0200			0,02	03-APR-19 - 09-APR-19	ISO 11338-1:2003 + ISO 11338-2:2003
Crisene	µg/Nm ³	<0,02			0,02	03-APR-19 - 09-APR-19	ISO 11338-1:2003 + ISO 11338-2:2003
Dibenzo(a,e)pirene	µg/Nm ³	<0,0200			0,02	03-APR-19 - 09-APR-19	ISO 11338-1:2003 + ISO 11338-2:2003
Dibenzo(a,h)antracene	µg/Nm ³	<0,0200			0,02	03-APR-19 - 09-APR-19	ISO 11338-1:2003 + ISO 11338-2:2003
Dibenzo(a,h)pirene	µg/Nm ³	<0,0200			0,02	03-APR-19 - 09-APR-19	ISO 11338-1:2003 + ISO 11338-2:2003
Dibenzo(a,i)pirene	µg/Nm ³	<0,0200			0,02	03-APR-19 - 09-APR-19	ISO 11338-1:2003 + ISO 11338-2:2003
Dibenzo(a,l)pirene	µg/Nm ³	<0,0200			0,02	03-APR-19 - 09-APR-19	ISO 11338-1:2003 + ISO 11338-2:2003
Fenantrene	µg/Nm ³	<0,02			0,02	03-APR-19 - 09-APR-19	ISO 11338-1:2003 + ISO 11338-2:2003
Fluorantene	µg/Nm ³	<0,02			0,02	03-APR-19 - 09-APR-19	ISO 11338-1:2003 + ISO 11338-2:2003
Fluorene	µg/Nm ³	<0,02			0,02	03-APR-19 - 09-APR-19	ISO 11338-1:2003 + ISO 11338-2:2003
Indeno(1,2,3-cd)pirene	µg/Nm ³	<0,0200			0,02	03-APR-19 - 09-APR-19	ISO 11338-1:2003 + ISO 11338-2:2003
Naftalene	µg/Nm ³	0,57	+/- 0,35		0,02	03-APR-19 - 09-APR-19	ISO 11338-1:2003 + ISO 11338-2:2003
Pirene	µg/Nm ³	<0,02			0,02	03-APR-19 - 09-APR-19	ISO 11338-1:2003 + ISO 11338-2:2003
Sommatoria lower bound idrocarburi policiclici aromatici (secondo D.Lgs. n. 46/14)	µg/Nm ³	0				03-APR-19 - 09-APR-19	ISO 11338-1:2003 + ISO 11338-2:2003

Policloro Dibenzo-p-Diossine

2,3,7,8-TCDD	ng/Nm ³	<0,0010			0,001	03-APR-19 - 10-APR-19	UNI EN 1948-1:2006 + UNI EN 1948-2:2006 + UNI EN 1948-3:2006
1,2,3,7,8-PeCDD	ng/Nm ³	<0,0010			0,001	03-APR-19 - 10-APR-19	UNI EN 1948-1:2006 + UNI EN 1948-2:2006 + UNI EN 1948-3:2006
1,2,3,4,7,8-HxCDD	ng/Nm ³	<0,0020			0,002	03-APR-19 - 10-APR-19	UNI EN 1948-1:2006 + UNI EN 1948-2:2006 + UNI EN 1948-3:2006
1,2,3,6,7,8-HxCDD	ng/Nm ³	<0,0020			0,002	03-APR-19 - 10-APR-19	UNI EN 1948-1:2006 + UNI EN 1948-2:2006 + UNI EN 1948-3:2006
1,2,3,7,8,9-HxCDD	ng/Nm ³	<0,0020			0,002	03-APR-19 - 10-APR-19	UNI EN 1948-1:2006 + UNI EN 1948-2:2006 + UNI EN 1948-3:2006



AGROLAB Italia S.r.l.

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 29.04.2019

Cod. cliente 12616

RAPPORTO DI PROVA 95876 - 292036

I parametri riportati in questo documento sono accreditati in conformità alla norma ISO/IEC 17025:2005. I parametri non accreditati sono identificati con il simbolo " * * * ".

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Inizio - fine analisi	Metodo
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	ng/Nm ³	<0,0020			0,002	03-APR-19 - 10-APR-19	UNI EN 1948-1:2006 + UNI EN 1948-2:2006 + UNI EN 1948-3:2006
OCDD	ng/Nm ³	<0,0020			0,002	03-APR-19 - 10-APR-19	UNI EN 1948-1:2006 + UNI EN 1948-2:2006 + UNI EN 1948-3:2006

Policloro Dibenzofurani

2,3,7,8-TCDF	ng/Nm ³	<0,0010			0,001	03-APR-19 - 10-APR-19	UNI EN 1948-1:2006 + UNI EN 1948-2:2006 + UNI EN 1948-3:2006
1,2,3,7,8-PeCDF	ng/Nm ³	<0,0010			0,001	03-APR-19 - 10-APR-19	UNI EN 1948-1:2006 + UNI EN 1948-2:2006 + UNI EN 1948-3:2006
2,3,4,7,8-PeCDF	ng/Nm ³	<0,0010			0,001	03-APR-19 - 10-APR-19	UNI EN 1948-1:2006 + UNI EN 1948-2:2006 + UNI EN 1948-3:2006
1,2,3,4,7,8-HxCDF	ng/Nm ³	<0,0020			0,002	03-APR-19 - 10-APR-19	UNI EN 1948-1:2006 + UNI EN 1948-2:2006 + UNI EN 1948-3:2006
1,2,3,6,7,8-HxCDF	ng/Nm ³	<0,0020			0,002	03-APR-19 - 10-APR-19	UNI EN 1948-1:2006 + UNI EN 1948-2:2006 + UNI EN 1948-3:2006
2,3,4,6,7,8-HxCDF	ng/Nm ³	<0,0020			0,002	03-APR-19 - 10-APR-19	UNI EN 1948-1:2006 + UNI EN 1948-2:2006 + UNI EN 1948-3:2006
1,2,3,7,8,9-HxCDF	ng/Nm ³	<0,0020			0,002	03-APR-19 - 10-APR-19	UNI EN 1948-1:2006 + UNI EN 1948-2:2006 + UNI EN 1948-3:2006
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	ng/Nm ³	<0,0020			0,002	03-APR-19 - 10-APR-19	UNI EN 1948-1:2006 + UNI EN 1948-2:2006 + UNI EN 1948-3:2006
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	ng/Nm ³	<0,0020			0,002	03-APR-19 - 10-APR-19	UNI EN 1948-1:2006 + UNI EN 1948-2:2006 + UNI EN 1948-3:2006
OCDF	ng/Nm ³	<0,0030			0,003	03-APR-19 - 10-APR-19	UNI EN 1948-1:2006 + UNI EN 1948-2:2006 + UNI EN 1948-3:2006
Equivalente di tossicità I-TEQ lower bound (D.Lgs. n. 46/14)	ng/Nm ³	0				03-APR-19 - 10-APR-19	UNI EN 1948-1:2006 + UNI EN 1948-2:2006 + UNI EN 1948-3:2006
Equivalente di tossicità I-TEQ medium bound (D.Lgs. n. 46/14)	ng/Nm ³	0,00180	+/- 0,00080			03-APR-19 - 10-APR-19	UNI EN 1948-1:2006 + UNI EN 1948-2:2006 + UNI EN 1948-3:2006
Equivalente di tossicità I-TEQ upper bound (D.Lgs. n. 46/14)	ng/Nm ³	0,0036	+/- 0,0016			03-APR-19 - 10-APR-19	UNI EN 1948-1:2006 + UNI EN 1948-2:2006 + UNI EN 1948-3:2006

Dati di campionamento aggiuntivi

ex) LOQ calcolato secondo quanto previsto dal metodo.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



AGROLAB Italia S.r.l.

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 29.04.2019

Cod. cliente 12616

RAPPORTO DI PROVA 95876 - 292036

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Inizio - fine analisi	Metodo
Volume normalizzato (0 °C, 1 atm)	m ³	11,36			0,001	01-APR-19 - 01-APR-19	Microinquinanti: UNI EN 1948-1:2006 / ISO 11338-1:2003 / DM 25/08/00 SO n°158 GU n°223 23/09/00 AII3 / EPA 0010 1986 / MIP-887 2015 Rev 1.0

Il calcolo dell'incertezza combinata ed estesa è in genere effettuato secondo quanto riportato nel documento „ Guide To The Expression Of Uncertainty In Measurement" (GUM, JCGM 100:2008), specificato dal Nordtest Report TR 537. Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza). L'incertezza di misura riportata è valida per diverse tipologie di campioni e range di concentrazione.

Data inizio prove: 03.04.2019

Data fine prove: 10.04.2019

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio.



Il Direttore Tecnico
(di Giulio Lora)

ARCI Elena Crivellaro, Tel. 0444/1620847

Fax 0444 349041, E-Mail elena.crivellaro@agrolab.it

CRM Ambientale

I parametri riportati in questo documento sono accreditati in conformità alla norma ISO/IEC 17025:2005. I parametri non accreditati sono identificati con il simbolo " * " .





VERSALIS S.p.A.
Via della Chimica, 5
30175 MARGHERA (VE)

Allegato a Rapporto di Prova 95876 - 292036

DATI DI CAMPIONAMENTO

N° ordine: 95876

N° campione: 292036

Obiettivo misurazioni: Autocontrollo secondo prescrizione autorizzativa

Descrizione impianto: Caldaie B120A/B per la generazione di vapore

Descrizione processo/materie prime: Combustione a fuoco diretto di gas combustibile di stabilimento

Condizioni operative: Regime regolare

Valori riferiti al 3 % di ossigeno

Valori espressi sull'aeriforme secco, normalizzato a 0°C e 1 atm

CARATTERISTICHE DELLA SEZIONE DI MISURA:

Forma della sezione di misura: Circolare

Diametro alla sezione di misura: 2.47 m

Area sezione di misura: 4.7916 m²

Diametro idraulico alla sezione di misura: 2.47 m

Tratto rettilineo a monte della sezione di misura: 24 m

Tratto rettilineo a valle della sezione di misura: 29 m

Tipo di uscita del camino in atmosfera: Sfogo diretto in atmosfera sul tratto rettilineo dopo la sezione di misura

Composizione aeriforme: Fumi da combustione

Gas di combustione con analizzatore portatile

Numero interno analizzatore: 1587

Data inizio campionamento: 01/04/2019

Ora inizio misurazioni: 09:00

Data fine campionamento: 01/04/2019

Ora fine misurazioni: 17:00

AGROLAB Italia S.r.l.

Via Retrone 29/31, 36077 Altavilla Vicentina VI, Italy
Tel +39 0444 349040 Fax +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Pag.2 di 2

Portata, umidità e velocità con tubo di Pitot

Numero interno barometro: 2323

Fattore correzione effetto pareti: 0.995

Metodo utilizzato per misurare l'area della sezione di misura: Asta metrica

Numero diametri disponibili: 2

Numero totale affondamenti effettuati: 20

Numero interno micromanometro differenziale: 2323

Numero interno tubo di Pitot: 2444

Fattore di taratura tubo di Pitot: 0.835

Data inizio campionamento: 01/04/2019

Ora inizio misurazioni: 10:00

Data fine campionamento: 01/04/2019

Ora fine misurazioni: 11:00

Numero interno campionatore per determinazione umidità: 2398

Numero interno bilancia per determinazione umidità: 1389

Massa molecolare media gas umido: 27.36 g/mole

Massa volumica aeriforme nelle condizioni di misura: 0.841 kg/mc

Incertezza velocità media: ± 0.456 m/s

Incertezza portata media umida normalizzata: ± 13203 Nmc/h

Incertezza portata media secca normalizzata: ± 13429 Nmc/h

Incertezza portata media umida in condizioni d'esercizio: ± 9705 mc/h

Incertezza portata media secca normalizzata riferita al tenore di ossigeno: ± 10691 Nmc/h

Microinquinanti

Numero interno campionatore: 2390

Data inizio campionamento: 01/04/2019

Ora inizio campionamento: 09:00

Data fine campionamento: 01/04/2019

Ora fine campionamento: 17:00

Diametro ugello sonda: 10.0 mm

Durata campionamento: 480 min

Flusso medio di campionamento: 25.0 L/min

Grado medio isocinetismo: 110.0 %

AGROLAB Italia S.r.l.

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

VERSALIS S.p.A.
Via della Chimica, 5
30175 MARGHERA (VE)

Data 29.04.2019

Cod. cliente 12616

RAPPORTO DI PROVA 95877 - 292041

Ordine **95877**
N. campione **292041 Emissioni gassose convogliate**
Fattura a **12613 VERSALIS S.p.A.**
Ricevimento campione **02.04.2019**
Data Campionamento **02.04.2019**
Descrizione: **Emissioni in atmosfera - Aeriforme da camino 33**
Ciclo di misura n. **1**
Campionato da: **Tecnici Agrolab Italia: Dr. Marco Fantinato e Sig. Stefan Radenkovic**
Luogo di campionamento **Reparto PVAP**
Versalis S.p.A. - Porto Marghera (VE)
Punto di campionamento **Camino 33**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Inizio - fine analisi	Metodo
Velocità, portata ed umidità							
Temperatura media effluente	°C	125,0	+/- 4,3		0,1	02-APR-19 - 02-APR-19	UNI EN ISO 16911-1:2013 Ann. A
Velocità media	m/s	8,15			2	02-APR-19 - 02-APR-19	UNI EN ISO 16911-1:2013 Ann. A
Portata media umida nelle condizioni di esercizio	m³/h	140000 ^{exj}			34327	02-APR-19 - 02-APR-19	UNI EN ISO 16911-1:2013 Ann. A
Portata media umida normalizzata	Nm³/h	96000 ^{exj}			23547	02-APR-19 - 02-APR-19	UNI EN ISO 16911-1:2013 Ann. A
Portata media secca normalizzata	Nm³/h	76500 ^{exj}			18782	02-APR-19 - 02-APR-19	UNI EN ISO 16911-1:2013 Ann. A
Portata media secca normalizzata riferita ad un tenore di ossigeno	Nm³/h	76200 ^{exj}			18688	02-APR-19 - 02-APR-19	UNI EN ISO 16911-1:2013 Ann. A
Pressione statica assoluta media	Pa	101000			0,01	02-APR-19 - 02-APR-19	UNI EN ISO 16911-1:2013 Ann. A
Umidità	% vol	20,2	+/- 2,6		4	02-APR-19 - 02-APR-19	UNI EN 14790:2017

Gas di combustione con analizzatore portatile

Ossigeno	% vol	3,09	+/- 0,12		0,1	02-APR-19 - 02-APR-19	UNI EN 14789:2017
Ossidi di azoto (NO2)	mg/Nm³	65	+/- 11		1	02-APR-19 - 02-APR-19	UNI EN 14792:2017
Monossido di carbonio (CO)	mg/Nm³	11,5	+/- 1,7		1	02-APR-19 - 02-APR-19	UNI EN 15058:2017

Polveri e particolato in aria

Polveri	mg/Nm³	<1,0			1	03-APR-19 - 05-APR-19	UNI EN 13284-1:2017
---------	--------	------	--	--	---	-----------------------	---------------------

Metalli

Arsenico	mg/Nm³	<0,0005			0,0005	03-APR-19 - 10-APR-19	UNI EN 14385:2004
Cadmio	mg/Nm³	<0,00050			0,0005	03-APR-19 - 10-APR-19	UNI EN 14385:2004
Nichel	mg/Nm³	<0,00050			0,0005	03-APR-19 - 10-APR-19	UNI EN 14385:2004
Piombo	mg/Nm³	<0,00050			0,0005	03-APR-19 - 10-APR-19	UNI EN 14385:2004

Ossidi

I parametri riportati in questo documento sono accreditati in conformità alla norma ISO/IEC 17025:2005. I parametri non accreditati sono identificati con il simbolo " * * * " .



AGROLAB Italia S.r.l.

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 29.04.2019

Cod. cliente 12616

RAPPORTO DI PROVA 95877 - 292041

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Inizio - fine analisi	Metodo
Ossidi di zolfo (SO ₂)	mg/Nm ³	2,2	+/- 1,2		0,5	03-APR-19 - 09-APR-19	UNI EN 14791:2017

Dati di campionamento aggiuntivi

Volume normalizzato (0 °C, 1 atm)	m ³	0,057			0,001	02-APR-19 - 02-APR-19	UNI EN 14791:2017
Volume normalizzato (0 °C, 1 atm)	m ³	0,855			0,001	02-APR-19 - 02-APR-19	UNI EN 14385:2004
Volume normalizzato (0 °C, 1 atm)	m ³	0,855			0,001	02-APR-19 - 02-APR-19	UNI EN 13284-1:2017

ex) LOQ calcolato secondo quanto previsto dal metodo.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza combinata ed estesa è in genere effettuato secondo quanto riportato nel documento „ Guide To The Expression Of Uncertainty In Measurement" (GUM, JCGM 100:2008), specificato dal Nordtest Report TR 537. Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza). L'incertezza di misura riportata è valida per diverse tipologie di campioni e range di concentrazione.

Data inizio prove: 03.04.2019

Data fine prove: 10.04.2019

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio.



ARCI Elena Crivellaro, Tel. 0444/1620847

Fax 0444 349041, E-Mail elena.crivellaro@agrolab.it

CRM Ambientale

I parametri riportati in questo documento sono accreditati in conformità alla norma ISO/IEC 17025:2005. I parametri non accreditati sono identificati con il simbolo " * * * * "



AGROLAB Italia S.r.l.

Via Retrone 29/31 36077 Altavilla Vicentina VI Italy
Tel +39 0444 349040 Fax +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Pag.1 di 3

VERSALIS S.p.A.
Via della Chimica, 5
30175 MARGHERA (VE)

Allegato a Rapporto di Prova 95877 - 292041

DATI DI CAMPIONAMENTO

N° ordine: 95877

N° campione: 292041

Obiettivo misurazioni: Autocontrollo secondo prescrizione autorizzativa

Descrizione impianto: Caldaie B120A/B per la generazione di vapore

Descrizione processo/materie prime: Combustione a fuoco diretto di gas combustibile di stabilimento

Condizioni operative: Regime regolare

Valori riferiti al 3 % di ossigeno

Valori espressi sull'aeriforme secco, normalizzato a 0°C e 1 atm

CARATTERISTICHE DELLA SEZIONE DI MISURA:

Forma della sezione di misura: Circolare

Diametro alla sezione di misura: 2.47 m

Area sezione di misura: 4.7916 m²

Diametro idraulico alla sezione di misura: 2.47 m

Tratto rettilineo a monte della sezione di misura: 24 m

Tratto rettilineo a valle della sezione di misura: 29 m

Tipo di uscita del camino in atmosfera: Sfogo diretto in atmosfera sul tratto rettilineo dopo la sezione di misura

Composizione aeriforme: Fumi da combustione

Gas di combustione con analizzatore portatile

Numero interno analizzatore: 1587

Data inizio campionamento: 02/04/2019

Ora inizio misurazioni: 10:00

Data fine campionamento: 02/04/2019

Ora fine misurazioni: 11:00

AGROLAB Italia S.r.l.

Via Retrone 29/31, 36077 Altavilla Vicentina V, Italy
Tel +39 0444 349040 Fax +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Pag.2 di 3

Portata, umidità e velocità con tubo di Pitot

Numero interno barometro: 2323

Fattore correzione effetto pareti: 0.995

Metodo utilizzato per misurare l'area della sezione di misura: Asta metrica

Numero diametri disponibili: 2

Numero totale affondamenti effettuati: 20

Numero interno micromanometro differenziale: 2323

Numero interno tubo di Pitot: 2444

Fattore di taratura tubo di Pitot: 0.835

Data inizio campionamento: 02/04/2019

Ora inizio misurazioni: 10:00

Data fine campionamento: 02/04/2019

Ora fine misurazioni: 11:00

Numero interno campionatore per determinazione umidità: 2398

Numero interno bilancia per determinazione umidità: 1389

Massa molecolare media gas umido: 27.37 g/mole

Massa volumica aeriforme nelle condizioni di misura: 0.837 kg/mc

Incertezza velocità media: ± 0.468 m/s

Incertezza portata media umida normalizzata: ± 12927 Nmc/h

Incertezza portata media secca normalizzata: ± 13139 Nmc/h

Incertezza portata media umida in condizioni d'esercizio: ± 9789 mc/h

Incertezza portata media secca normalizzata riferita al tenore di ossigeno: ± 10495 Nmc/h

UNIEN 14385

Numero interno campionatore: 1989

Data inizio campionamento: 02/04/2019

Ora inizio campionamento: 10:00

Data fine campionamento: 02/04/2019

Ora fine campionamento: 11:00

Diametro ugello sonda: 8.0 mm

Durata campionamento: 60 min

Flusso medio di campionamento: 15.2 L/min

Grado medio isocinetismo: 106.6 %

UNIEN 14791

Numero interno campionatore: 1903

Data inizio campionamento: 02/04/2019

Ora inizio campionamento: 10:00

Data fine campionamento: 02/04/2019

Ora fine campionamento: 11:00

Durata campionamento: 60 min

AGROLAB S.p.A. (Italia) s.r.l.

Via Retrone 29/31, 36077 Altavilla Vicentina VI Italy
Tel: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Pag.3 di 3

Flusso medio di campionamento: 1.0 L/min

UNIEN 13284-1

Numero interno campionatore: 1989

Data inizio campionamento: 02/04/2019

Ora inizio misurazioni: 10:00

Data fine campionamento: 02/04/2019

Ora fine misurazioni: 11:00

Diametro ugello sonda: 8.0 mm

Durata campionamento: 60 min

Flusso medio di campionamento: 15.2 L/min

Grado medio isocinetismo: 106.6 %

AGROLAB Italia S.r.l.

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Your labs. Your service.

VERSALIS S.p.A.
Via della Chimica, 5
30175 MARGHERA (VE)

Data 29.04.2019

Cod. cliente 12616

RAPPORTO DI PROVA 95877 - 292042

Ordine **95877**
N. campione **292042 Emissioni gassose convogliate**
Fattura a **12613 VERSALIS S.p.A.**
Ricevimento campione **02.04.2019**
Data Campionamento **02.04.2019**
Descrizione: **Emissioni in atmosfera - Aeriforme da camino 33**
Ciclo di misura n. **Unico**
Campionato da: **Tecnici Agrolab Italia: Dr. Marco Fantinato e Sig. Stefan Radenkovic**
Luogo di campionamento **Reparto PVAP**
Versalis S.p.A. - Porto Marghera (VE)
Punto di campionamento **Camino 33**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Inizio - fine analisi	Metodo
Velocità, portata ed umidità							
Temperatura media effluente	°C	125,0	+/- 4,3		0,1	02-APR-19 - 02-APR-19	UNI EN ISO 16911-1:2013 Ann. A
Velocità media	m/s	8,15			2	02-APR-19 - 02-APR-19	UNI EN ISO 16911-1:2013 Ann. A
Portata media umida nelle condizioni di esercizio	m ³ /h	140000 ^{exj}			34327	02-APR-19 - 02-APR-19	UNI EN ISO 16911-1:2013 Ann. A
Portata media umida normalizzata	Nm ³ /h	96000 ^{exj}			23551	02-APR-19 - 02-APR-19	UNI EN ISO 16911-1:2013 Ann. A
Portata media secca normalizzata	Nm ³ /h	76600 ^{exj}			18786	02-APR-19 - 02-APR-19	UNI EN ISO 16911-1:2013 Ann. A
Portata media secca normalizzata riferita ad un tenore di ossigeno	Nm ³ /h	75800 ^{exj}			18598	02-APR-19 - 02-APR-19	UNI EN ISO 16911-1:2013 Ann. A
Pressione statica assoluta media	Pa	101000			0,01	02-APR-19 - 02-APR-19	UNI EN ISO 16911-1:2013 Ann. A
Umidità	% vol	20,2	+/- 2,6		4	02-APR-19 - 02-APR-19	UNI EN 14790:2017

Gas di combustione con analizzatore portatile

Ossigeno	% vol	3,18	+/- 0,13		0,1	02-APR-19 - 02-APR-19	UNI EN 14789:2017
----------	-------	------	----------	--	-----	-----------------------	-------------------

Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

Acenaftene	µg/Nm ³	<0,02			0,02	03-APR-19 - 09-APR-19	ISO 11338-1:2003 + ISO 11338-2:2003
Acenaftilene	µg/Nm ³	<0,02			0,02	03-APR-19 - 09-APR-19	ISO 11338-1:2003 + ISO 11338-2:2003
Antracene	µg/Nm ³	<0,02			0,02	03-APR-19 - 09-APR-19	ISO 11338-1:2003 + ISO 11338-2:2003
Benzo(a)antracene	µg/Nm ³	<0,0200			0,02	03-APR-19 - 09-APR-19	ISO 11338-1:2003 + ISO 11338-2:2003
Benzo(a)pirene	µg/Nm ³	<0,0200			0,02	03-APR-19 - 09-APR-19	ISO 11338-1:2003 + ISO 11338-2:2003

I parametri riportati in questo documento sono accreditati in conformità alla norma ISO/IEC 17025:2005. I parametri non accreditati sono identificati con il simbolo * * *



AGROLAB Italia S.r.l.

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it

Data 29.04.2019

Cod. cliente 12616

RAPPORTO DI PROVA 95877 - 292042

I parametri riportati in questo documento sono accreditati in conformità alla norma ISO/IEC 17025:2005. I parametri non accreditati sono identificati con il simbolo " * " .

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Inizio - fine analisi	Metodo
Benzo(b+j)fluorantene	µg/Nm ³	<0,0200			0,02	03-APR-19 - 09-APR-19	ISO 11338-1:2003 + ISO 11338-2:2003
Benzo(g,h,i)perilene	µg/Nm ³	<0,02			0,02	03-APR-19 - 09-APR-19	ISO 11338-1:2003 + ISO 11338-2:2003
Benzo(k)fluorantene	µg/Nm ³	<0,0200			0,02	03-APR-19 - 09-APR-19	ISO 11338-1:2003 + ISO 11338-2:2003
Crisene	µg/Nm ³	<0,02			0,02	03-APR-19 - 09-APR-19	ISO 11338-1:2003 + ISO 11338-2:2003
Dibenzo(a,e)pirene	µg/Nm ³	<0,0200			0,02	03-APR-19 - 09-APR-19	ISO 11338-1:2003 + ISO 11338-2:2003
Dibenzo(a,h)antracene	µg/Nm ³	<0,0200			0,02	03-APR-19 - 09-APR-19	ISO 11338-1:2003 + ISO 11338-2:2003
Dibenzo(a,h)pirene	µg/Nm ³	<0,0200			0,02	03-APR-19 - 09-APR-19	ISO 11338-1:2003 + ISO 11338-2:2003
Dibenzo(a,i)pirene	µg/Nm ³	<0,0200			0,02	03-APR-19 - 09-APR-19	ISO 11338-1:2003 + ISO 11338-2:2003
Dibenzo(a,l)pirene	µg/Nm ³	<0,0200			0,02	03-APR-19 - 09-APR-19	ISO 11338-1:2003 + ISO 11338-2:2003
Fenantrene	µg/Nm ³	<0,04 ^{mq}			0,04	03-APR-19 - 09-APR-19	ISO 11338-1:2003 + ISO 11338-2:2003
Fluorantene	µg/Nm ³	<0,02			0,02	03-APR-19 - 09-APR-19	ISO 11338-1:2003 + ISO 11338-2:2003
Fluorene	µg/Nm ³	<0,02			0,02	03-APR-19 - 09-APR-19	ISO 11338-1:2003 + ISO 11338-2:2003
Indeno(1,2,3-cd)pirene	µg/Nm ³	<0,0200			0,02	03-APR-19 - 09-APR-19	ISO 11338-1:2003 + ISO 11338-2:2003
Naftalene	µg/Nm ³	1,8	+/- 1,1		0,02	03-APR-19 - 09-APR-19	ISO 11338-1:2003 + ISO 11338-2:2003
Pirene	µg/Nm ³	<0,02			0,02	03-APR-19 - 09-APR-19	ISO 11338-1:2003 + ISO 11338-2:2003
Sommatoria lower bound idrocarburi policiclici aromatici (secondo D.Lgs. n. 46/14)	µg/Nm ³	0				03-APR-19 - 09-APR-19	ISO 11338-1:2003 + ISO 11338-2:2003

Policloro Dibenzo-p-Diossine

2,3,7,8-TCDD	ng/Nm ³	<0,0010			0,001	03-APR-19 - 10-APR-19	UNI EN 1948-1:2006 + UNI EN 1948-2:2006 + UNI EN 1948-3:2006
1,2,3,7,8-PeCDD	ng/Nm ³	<0,0010			0,001	03-APR-19 - 10-APR-19	UNI EN 1948-1:2006 + UNI EN 1948-2:2006 + UNI EN 1948-3:2006
1,2,3,4,7,8-HxCDD	ng/Nm ³	<0,0020			0,002	03-APR-19 - 10-APR-19	UNI EN 1948-1:2006 + UNI EN 1948-2:2006 + UNI EN 1948-3:2006
1,2,3,6,7,8-HxCDD	ng/Nm ³	<0,0020			0,002	03-APR-19 - 10-APR-19	UNI EN 1948-1:2006 + UNI EN 1948-2:2006 + UNI EN 1948-3:2006
1,2,3,7,8,9-HxCDD	ng/Nm ³	<0,0020			0,002	03-APR-19 - 10-APR-19	UNI EN 1948-1:2006 + UNI EN 1948-2:2006 + UNI EN 1948-3:2006

AGROLAB Italia S.r.l.

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 29.04.2019

Cod. cliente 12616

RAPPORTO DI PROVA 95877 - 292042

I parametri riportati in questo documento sono accreditati in conformità alla norma ISO/IEC 17025:2005. I parametri non accreditati sono identificati con il simbolo " * " .

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Inizio - fine analisi	Metodo
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	ng/Nm ³	<0,0020			0,002	03-APR-19 - 10-APR-19	UNI EN 1948-1:2006 + UNI EN 1948-2:2006 + UNI EN 1948-3:2006
OCDD	ng/Nm ³	<0,0020			0,002	03-APR-19 - 10-APR-19	UNI EN 1948-1:2006 + UNI EN 1948-2:2006 + UNI EN 1948-3:2006

Policloro Dibenzofurani

2,3,7,8-TCDF	ng/Nm ³	<0,0010			0,001	03-APR-19 - 10-APR-19	UNI EN 1948-1:2006 + UNI EN 1948-2:2006 + UNI EN 1948-3:2006
1,2,3,7,8-PeCDF	ng/Nm ³	<0,0010			0,001	03-APR-19 - 10-APR-19	UNI EN 1948-1:2006 + UNI EN 1948-2:2006 + UNI EN 1948-3:2006
2,3,4,7,8-PeCDF	ng/Nm ³	<0,0010			0,001	03-APR-19 - 10-APR-19	UNI EN 1948-1:2006 + UNI EN 1948-2:2006 + UNI EN 1948-3:2006
1,2,3,4,7,8-HxCDF	ng/Nm ³	<0,0020			0,002	03-APR-19 - 10-APR-19	UNI EN 1948-1:2006 + UNI EN 1948-2:2006 + UNI EN 1948-3:2006
1,2,3,6,7,8-HxCDF	ng/Nm ³	<0,0020			0,002	03-APR-19 - 10-APR-19	UNI EN 1948-1:2006 + UNI EN 1948-2:2006 + UNI EN 1948-3:2006
2,3,4,6,7,8-HxCDF	ng/Nm ³	<0,0020			0,002	03-APR-19 - 10-APR-19	UNI EN 1948-1:2006 + UNI EN 1948-2:2006 + UNI EN 1948-3:2006
1,2,3,7,8,9-HxCDF	ng/Nm ³	<0,0020			0,002	03-APR-19 - 10-APR-19	UNI EN 1948-1:2006 + UNI EN 1948-2:2006 + UNI EN 1948-3:2006
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	ng/Nm ³	<0,0020			0,002	03-APR-19 - 10-APR-19	UNI EN 1948-1:2006 + UNI EN 1948-2:2006 + UNI EN 1948-3:2006
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	ng/Nm ³	<0,0020			0,002	03-APR-19 - 10-APR-19	UNI EN 1948-1:2006 + UNI EN 1948-2:2006 + UNI EN 1948-3:2006
OCDF	ng/Nm ³	<0,0030			0,003	03-APR-19 - 10-APR-19	UNI EN 1948-1:2006 + UNI EN 1948-2:2006 + UNI EN 1948-3:2006
Equivalente di tossicità I-TEQ lower bound (D.Lgs. n. 46/14)	ng/Nm ³	0				03-APR-19 - 10-APR-19	UNI EN 1948-1:2006 + UNI EN 1948-2:2006 + UNI EN 1948-3:2006
Equivalente di tossicità I-TEQ medium bound (D.Lgs. n. 46/14)	ng/Nm ³	0,00180	+/- 0,00080			03-APR-19 - 10-APR-19	UNI EN 1948-1:2006 + UNI EN 1948-2:2006 + UNI EN 1948-3:2006
Equivalente di tossicità I-TEQ upper bound (D.Lgs. n. 46/14)	ng/Nm ³	0,0036	+/- 0,0016			03-APR-19 - 10-APR-19	UNI EN 1948-1:2006 + UNI EN 1948-2:2006 + UNI EN 1948-3:2006

Dati di campionamento aggiuntivi

m) LOD /LOQ sono stati alzati a causa della presenza di interferenti nella matrice analizzata.

ex) LOQ calcolato secondo quanto previsto dal metodo.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura



AGROLAB Italia S.r.l.

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 29.04.2019
Cod. cliente 12616

RAPPORTO DI PROVA 95877 - 292042

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Inizio - fine analisi	Metodo
Volume normalizzato (0 °C, 1 atm)	m ³	10,70			0,001	02-APR-19 - 02-APR-19	Microinquinanti: UNI EN 1948-1:2006 / ISO 11338-1:2003 / DM 25/08/00 SO n°158 GU n°223 23/09/00 AII3 / EPA 0010 1986 / MIP-887 2015 Rev 1.0

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza combinata ed estesa è in genere effettuato secondo quanto riportato nel documento „ Guide To The Expression Of Uncertainty In Measurement“ (GUM, JCGM 100:2008), specificato dal Nordtest Report TR 537. Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza). L'incertezza di misura riportata è valida per diverse tipologie di campioni e range di concentrazione.

Data inizio prove: 03.04.2019

Data fine prove: 10.04.2019

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio.



ARCI Elena Crivellaro, Tel. 0444/1620847

Fax 0444 349041, E-Mail elena.crivellaro@agrolab.it

CRM Ambientale

I parametri riportati in questo documento sono accreditati in conformità alla norma ISO/IEC 17025:2005. I parametri non accreditati sono identificati con il simbolo " * " .





VERSALIS S.p.A.
Via della Chimica, 5
30175 MARGHERA (VE)

Allegato a Rapporto di Prova 95877 - 292042

DATI DI CAMPIONAMENTO

N° ordine: 95877

N° campione: 292042

Obiettivo misurazioni: Autocontrollo secondo prescrizione autorizzativa

Descrizione impianto: Caldaie B120A/B per la generazione di vapore

Descrizione processo/materie prime: Combustione a fuoco diretto di gas combustibile di stabilimento

Condizioni operative: Regime regolare

Valori riferiti al 3 % di ossigeno

Valori espressi sull'aeriforme secco, normalizzato a 0°C e 1 atm

CARATTERISTICHE DELLA SEZIONE DI MISURA:

Forma della sezione di misura: Circolare

Diametro alla sezione di misura: 2.47 m

Area sezione di misura: 4.7916 m²

Diametro idraulico alla sezione di misura: 2.47 m

Tratto rettilineo a monte della sezione di misura: 24 m

Tratto rettilineo a valle della sezione di misura: 29 m

Tipo di uscita del camino in atmosfera: Sfogo diretto in atmosfera sul tratto rettilineo dopo la sezione di misura

Composizione aeriforme: Fumi da combustione

Gas di combustione con analizzatore portatile

Numero interno analizzatore: 1587

Data inizio campionamento: 02/04/2019

Ora inizio misurazioni: 09:00

Data fine campionamento: 02/04/2019

Ora fine misurazioni: 17:00

AGROLAB Italia S.r.l.

Via Retrone 29/31 36077 Altavilla Vicentina VI Italy
Tel. +39 0444 349040 Fax +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Pag.2 di 2

Portata, umidità e velocità con tubo di Pitot

Numero interno barometro: 2323

Fattore correzione effetto pareti: 0.995

Metodo utilizzato per misurare l'area della sezione di misura: Asta metrica

Numero diametri disponibili: 2

Numero totale affondamenti effettuati: 20

Numero interno micromanometro differenziale: 2323

Numero interno tubo di Pitot: 2444

Fattore di taratura tubo di Pitot: 0.835

Data inizio campionamento: 02/04/2019

Ora inizio misurazioni: 10:00

Data fine campionamento: 02/04/2019

Ora fine misurazioni: 11:00

Numero interno campionatore per determinazione umidità: 2398

Numero interno bilancia per determinazione umidità: 1389

Massa molecolare media gas umido: 27.36 g/mole

Massa volumica aeriforme nelle condizioni di misura: 0.837 kg/mc

Incertezza velocità media: ± 0.468 m/s

Incertezza portata media umida normalizzata: ± 12930 Nmc/h

Incertezza portata media secca normalizzata: ± 13141 Nmc/h

Incertezza portata media umida in condizioni d'esercizio: ± 9789 mc/h

Incertezza portata media secca normalizzata riferita al tenore di ossigeno: ± 10498 Nmc/h

Microinquinanti

Numero interno campionatore: 2390

Data inizio campionamento: 02/04/2019

Ora inizio campionamento: 09:00

Data fine campionamento: 02/04/2019

Ora fine campionamento: 17:00

Diametro ugello sonda: 10.0 mm

Durata campionamento: 480 min

Flusso medio di campionamento: 24.0 L/min

Grado medio isocinetismo: 107.2 %

N. ORDINE	95872	95876	95877	95866	95868	95869
N. CAMPIONE	291521	292036	292042	291512	292047	292071
RECUPERO STANDARD MARCATI DI QUANTIFICAZIONE						
PARAMETRO	%	%	%	%	%	%
2378-TCDD 13C12	63	69	56	45	67	62
12378-PeCDD 13C12	52	63	49	39	70	69
123478-HxCDD 13C12	63	80	59	49	65	77
123678-HxCDD 13C12	67	83	69	49	70	77
1234678-HpCDD 13C12	62	86	71	58	61	69
OCDD 13C12	60	72	76	44	70	72
RECUPERO STANDARD MARCATI DI CAMPIONAMENTO						
12378-PeCDF 13C12	110	94	96	104	99	92
123789-HxCDF 13C12	86	96	88	75	90	93
1234789-HpCDF 13C12	92	88	99	70	100	85



OHSAS 18001:2007



UNI EN ISO 14001:2004



UNI EN ISO 9001:2008



Sede Legale e Direzione
via delle Industrie, 19 – Vega 1 – Palazzo Lybra
30175 Porto Marghera
Tel. 0419322060/415499275 -Fax. 041937572

Laboratorio - Centro Elaborazione Dati Rete Antinquinamento
via della Chimica, 5
30175 Porto Marghera
Tel. 041932686 -Fax. 0412912068

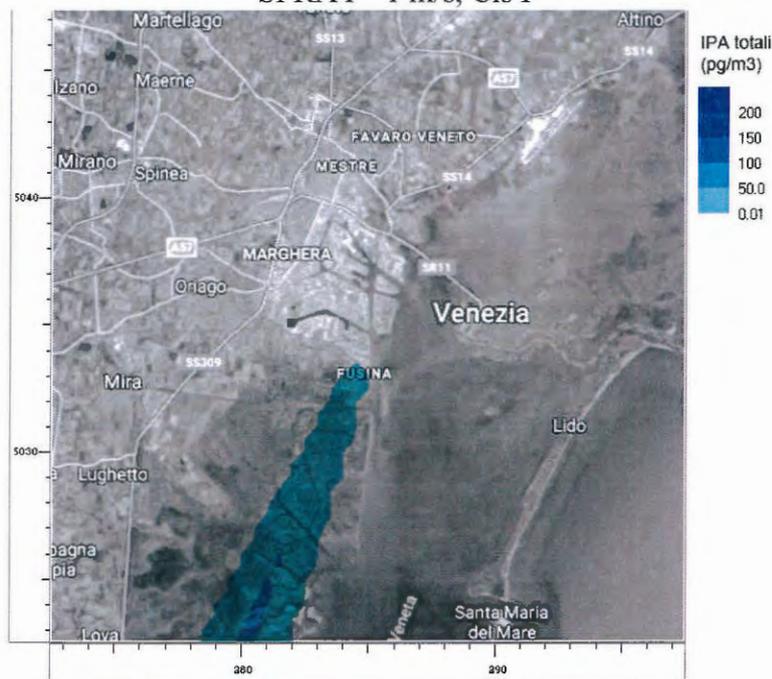
Allegato n.2 plottate elaborazioni modellistiche



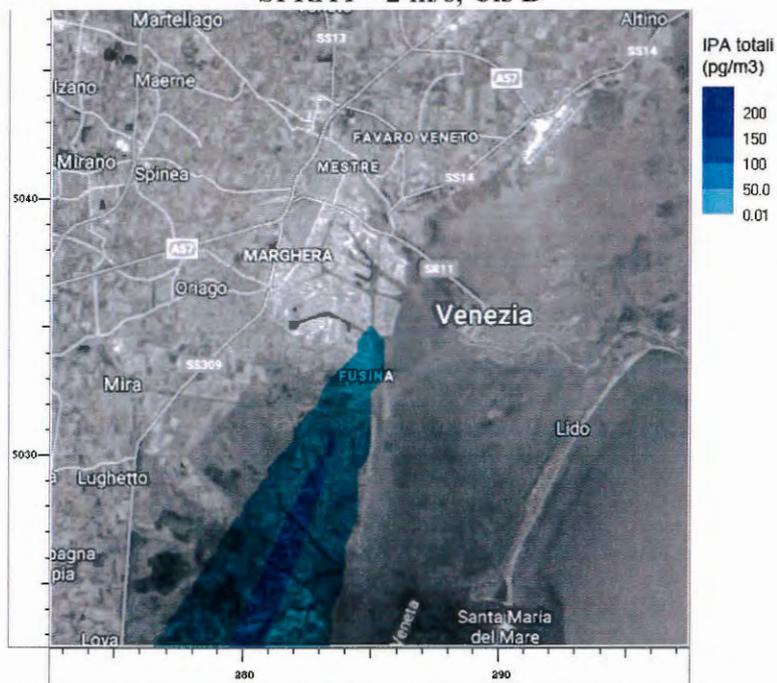
Sede Legale e Direzione
via delle Industrie, 19 – Vega 1 – Palazzo Lybra
30175 Venezia - Porto Marghera
Tel. 041932206 0415499275 - Fax. 041937572

Laboratorio - Centro Elaborazione Dati Rete Antinquinamento
via della Chimica, 5
30175 Venezia - Porto Marghera
Tel. 041932686 - Fax. 0412912068

SPRAY- 1 m/s, Cls F



SPRAY- 2 m/s, Cls D

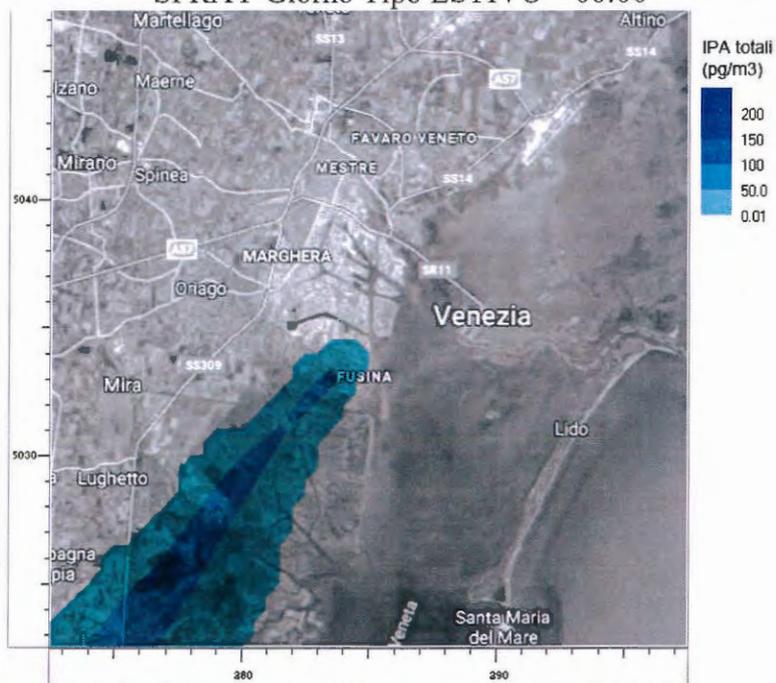




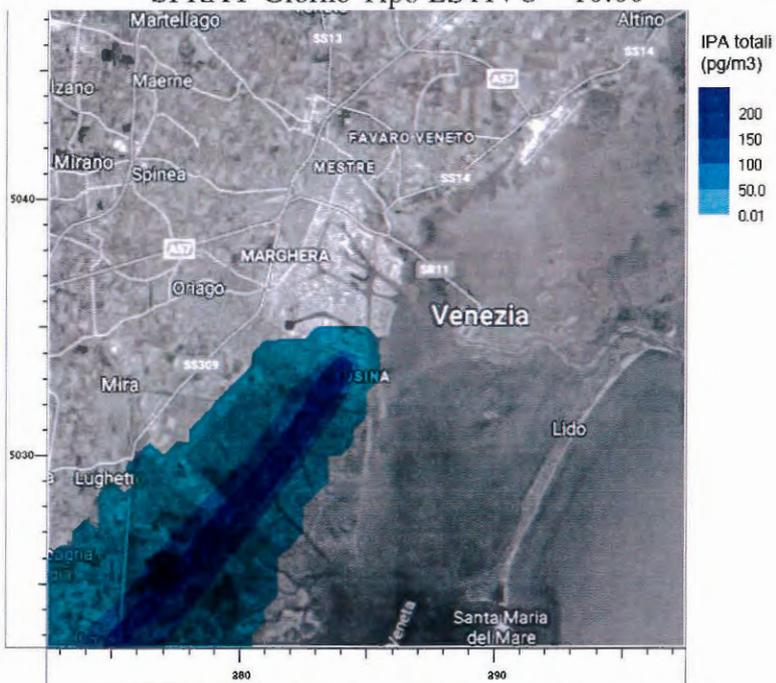
Sede Legale e Direzione
via delle Industrie, 19 – Vega 1 – Palazzo Lybra
30175 Venezia - Porto Marghera
Tel. 041932206 0415499275 - Fax. 041937572

Laboratorio - Centro Elaborazione Dati Rete Antinquinamento
via della Chimica, 5
30175 Venezia - Porto Marghera
Tel. 041932686 - Fax. 0412912068

SPRAY Giorno Tipo ESTIVO – 06:00



SPRAY Giorno Tipo ESTIVO – 10:00

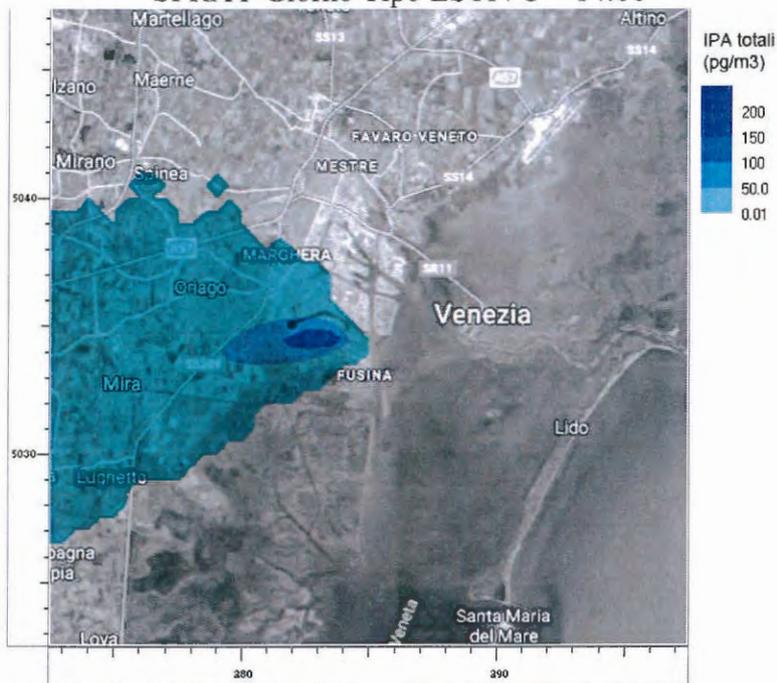




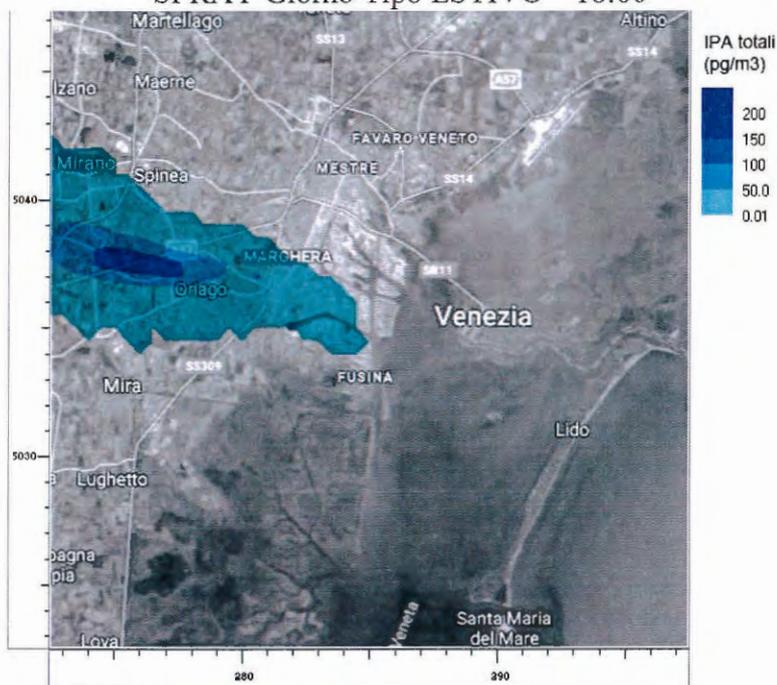
Sede Legale e Direzione
via delle Industrie, 19 – Vega 1 – Palazzo Lybra
30175 Venezia - Porto Marghera
Tel. 041932206 0415499275 - Fax. 041937572

Laboratorio - Centro Elaborazione Dati Rete Antinquinamento
via della Chimica, 5
30175 Venezia - Porto Marghera
Tel. 041932686 - Fax. 0412912068

SPRAY Giorno Tipo ESTIVO – 14:00



SPRAY Giorno Tipo ESTIVO – 18:00

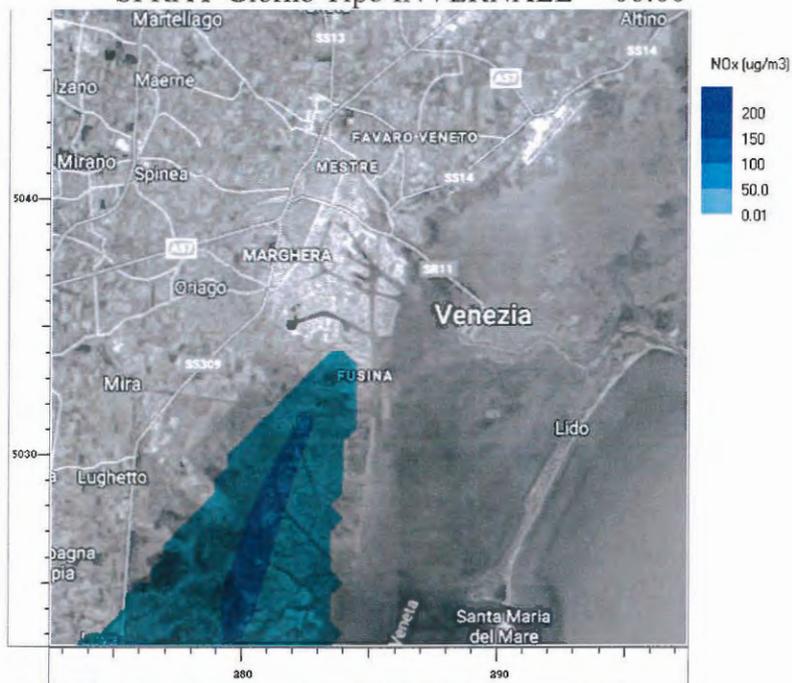




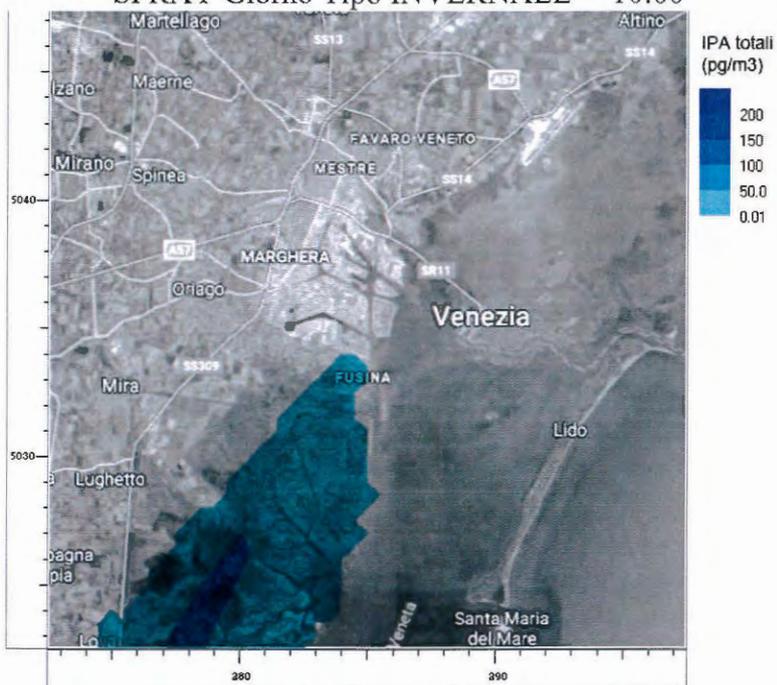
Sede Legale e Direzione
via delle Industrie, 19 – Vega 1 – Palazzo Lybra
30175 Venezia - Porto Marghera
Tel. 041932206 0415499275 - Fax. 041937572

Laboratorio - Centro Elaborazione Dati Rete Antinquinamento
via della Chimica, 5
30175 Venezia - Porto Marghera
Tel. 041932686 - Fax. 0412912068

SPRAY Giorno Tipo INVERNALE – 06:00



SPRAY Giorno Tipo INVERNALE – 10:00

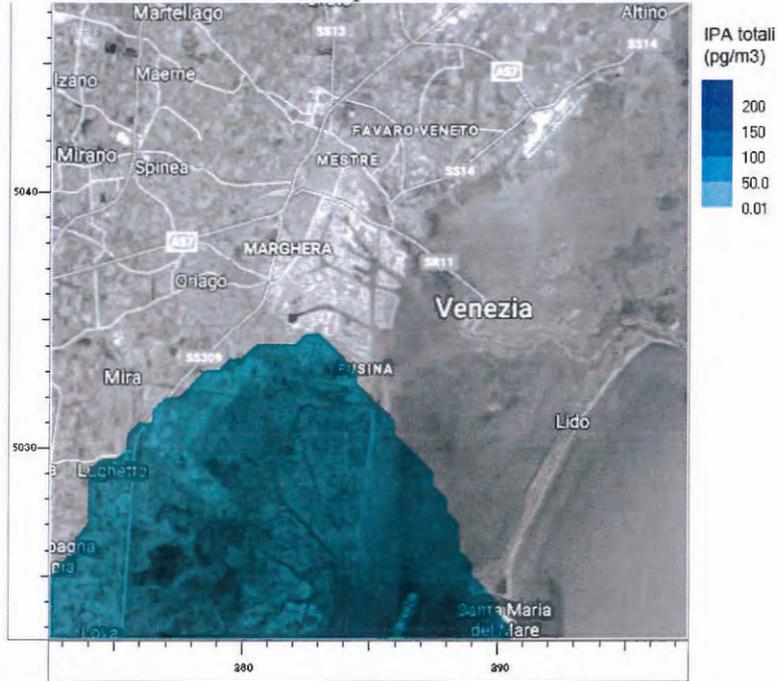




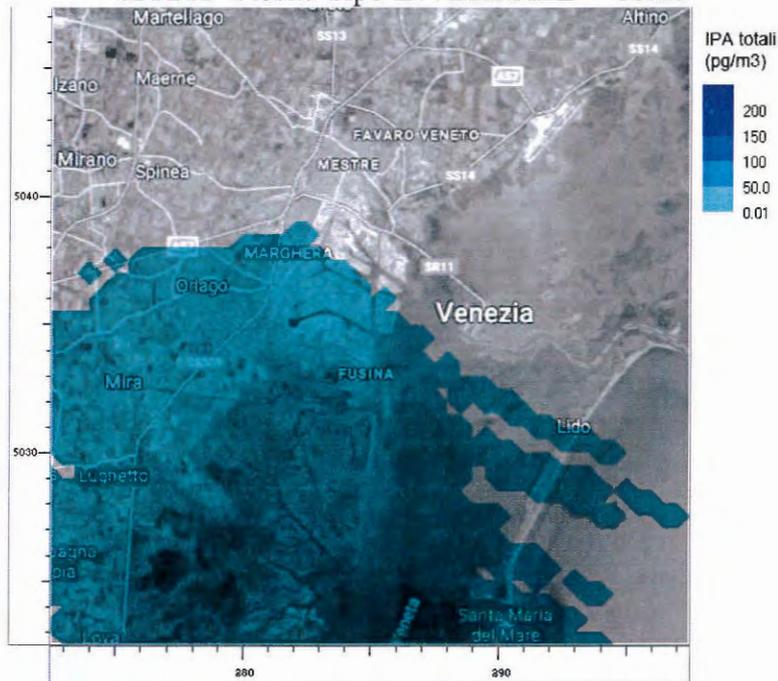
Sede Legale e Direzione
via delle Industrie, 19 – Vega 1 – Palazzo Lybra
30175 Venezia - Porto Marghera
Tel. 041932206 0415499275 - Fax. 041937572

Laboratorio - Centro Elaborazione Dati Rete Antinquinamento
via della Chimica, 5
30175 Venezia - Porto Marghera
Tel. 041932686 - Fax. 0412912068

SPRAY Giorno Tipo INVERNALE – 14:00



SPRAY Giorno Tipo INVERNALE – 18:00

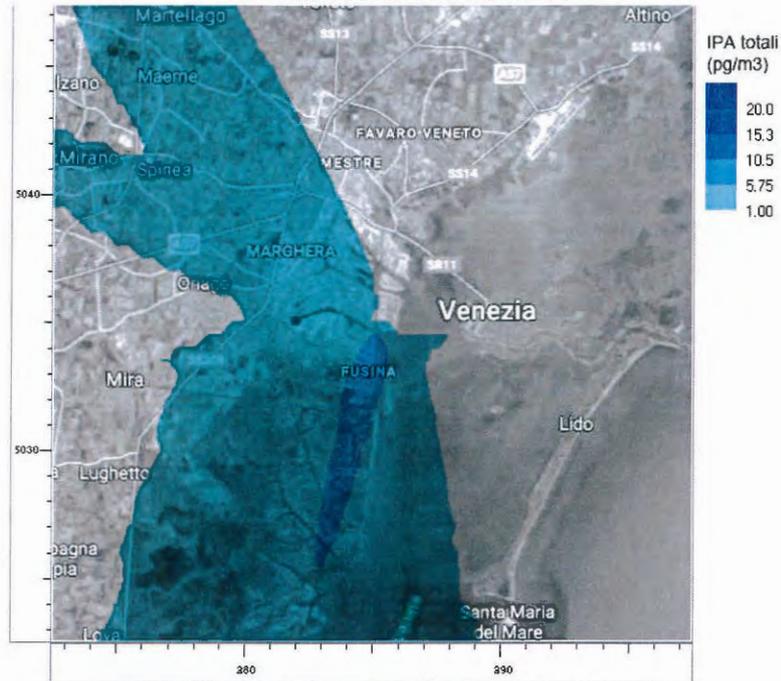




Sede Legale e Direzione
via delle Industrie, 19 – Vega 1 – Palazzo Lybra
30175 Venezia - Porto Marghera
Tel. 041932206 0415499275 - Fax. 041937572

Laboratorio - Centro Elaborazione Dati Rete Antinquinamento
via della Chimica, 5
30175 Venezia - Porto Marghera
Tel. 041932686 - Fax. 0412912068

CLIMATOLOGICO 2018





OHSAS 18001:2007



UNI EN ISO 14001:2004



UNI EN ISO 9001:2008



Sede Legale e Direzione
via delle Industrie, 19 – Vega 1 – Palazzo Lybra
30175 Porto Marghera
Tel. 0419322060415499275 -Fax. 041937572

Laboratorio - Centro Elaborazione Dati Rete Antinquinamento
via della Chimica, 5
30175 Porto Marghera
Tel. 041932686 -Fax. 0412912068

Allegato n.3 - misure al suolo

AGROLAB Italia S.r.l.

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



VERSALIS S.p.A.
Via della Chimica, 5
30175 MARGHERA (VE)

Data 30.04.2019
Cod. cliente 12616

RAPPORTO DI PROVA 95866 - 291512

Ordine **95866**
N. campione **291512 Aria ambienti**
Fattura a **12613 VERSALIS S.p.A.**
Ricevimento campione **29.03.2019**
Data Campionamento **29.03.2019**
Campionato da: **AGROLAB Italia S.r.l. King Ikekhide Eghoese**
Descrizione: **Postazione**
Tipo di campionamento: **Ambientale**
Luogo di campionamento **Fusina - Fronte Centrale Enel**
Punto di campionamento **Fronte Centrale elettrica Andrea Palladio di Fusina**

U.M. Risultato Incertezza Valore limite LOQ Inizio - fine analisi Metodo

Metalli

U.M.	Risultato	Incetezza	Valore limite	LOQ	Inizio - fine analisi	Metodo
ng/m ³	<0,50			0,5	02-APR-19 - 05-APR-19	EC 1-2008 UNI EN 14902:2005
ng/m ³	<0,50			0,5	02-APR-19 - 05-APR-19	EC 1-2008 UNI EN 14902:2005
ng/m ³	<0,5			0,5	02-APR-19 - 05-APR-19	EC 1-2008 UNI EN 14902:2005
ng/m ³	<0,5			0,5	02-APR-19 - 05-APR-19	EC 1-2008 UNI EN 14902:2005

Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

U.M.	Risultato	Incetezza	Valore limite	LOQ	Inizio - fine analisi	Metodo
µg/m ³	<0,0400			0,04	02-APR-19 - 09-APR-19	NIOSH 5515 1994
µg/m ³	<0,0400			0,04	02-APR-19 - 09-APR-19	NIOSH 5515 1994
µg/m ³	<0,0400			0,04	02-APR-19 - 09-APR-19	NIOSH 5515 1994
µg/m ³	<0,0400			0,04	02-APR-19 - 09-APR-19	NIOSH 5515 1994
µg/m ³	<0,0400			0,04	02-APR-19 - 09-APR-19	NIOSH 5515 1994
µg/m ³	<0,040			0,04	02-APR-19 - 09-APR-19	NIOSH 5515 1994
µg/m ³	<0,0400			0,04	02-APR-19 - 09-APR-19	NIOSH 5515 1994
µg/m ³	<0,0400			0,04	02-APR-19 - 09-APR-19	NIOSH 5515 1994
µg/m ³	<0,0400			0,04	02-APR-19 - 09-APR-19	NIOSH 5515 1994
µg/m ³	<0,0400			0,04	02-APR-19 - 09-APR-19	NIOSH 5515 1994
µg/m ³	<0,0400			0,04	02-APR-19 - 09-APR-19	NIOSH 5515 1994
µg/m ³	<0,0400			0,04	02-APR-19 - 09-APR-19	NIOSH 5515 1994
µg/m ³	<0,0400			0,04	02-APR-19 - 09-APR-19	NIOSH 5515 1994
µg/m ³	<0,0400			0,04	02-APR-19 - 09-APR-19	NIOSH 5515 1994
µg/m ³	<0,0400			0,04	02-APR-19 - 09-APR-19	NIOSH 5515 1994
µg/m ³	<0,0400			0,04	02-APR-19 - 09-APR-19	NIOSH 5515 1994
µg/m ³	<0,0400			0,04	02-APR-19 - 09-APR-19	NIOSH 5515 1994
µg/m ³	<0,0400			0,04	02-APR-19 - 09-APR-19	NIOSH 5515 1994

I parametri riportati in questo documento sono accreditati in conformità alla norma ISO/IEC 17025:2005. I parametri non accreditati sono identificati con il simbolo " * " .

C.F. e P.IVA 03378780245
Cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



AGROLAB Italia S.r.l.

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 30.04.2019

Cod. cliente 12616

RAPPORTO DI PROVA 95866 - 291512

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Inizio - fine analisi	Metodo
Fluorene	µg/m ³	<0,0400			0,04	02-APR-19 - 09-APR-19	NIOSH 5515 1994
Indeno(1,2,3-cd)pirene	µg/m ³	<0,0400			0,04	02-APR-19 - 09-APR-19	NIOSH 5515 1994
Naftalene	µg/m ³	<0,100			0,1	02-APR-19 - 09-APR-19	NIOSH 5515 1994
Pirene	µg/m ³	<0,0400			0,04	02-APR-19 - 09-APR-19	NIOSH 5515 1994

Policloro Dibenzo-p-Diossine

2,3,7,8-TCDD	pg/m ³	<0,0050			0,005	02-APR-19 - 12-APR-19	EPA TO-9A 1999
1,2,3,7,8-PeCDD	pg/m ³	<0,0050			0,005	02-APR-19 - 05-APR-19	EPA TO-9A 1999
1,2,3,4,7,8-HxCDD	pg/m ³	<0,0050			0,005	02-APR-19 - 05-APR-19	EPA TO-9A 1999
1,2,3,6,7,8-HxCDD	pg/m ³	<0,0050			0,005	02-APR-19 - 05-APR-19	EPA TO-9A 1999
1,2,3,7,8,9-HxCDD	pg/m ³	<0,0050			0,005	02-APR-19 - 05-APR-19	EPA TO-9A 1999
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	pg/m ³	0,026	+/- 0,013		0,005	02-APR-19 - 05-APR-19	EPA TO-9A 1999
OCDD	pg/m ³	0,092	+/- 0,039		0,03	02-APR-19 - 05-APR-19	EPA TO-9A 1999

Policloro Dibenzofurani

2,3,7,8-TCDF	pg/m ³	<0,0050			0,005	02-APR-19 - 12-APR-19	EPA TO-9A 1999
1,2,3,7,8-PeCDF	pg/m ³	<0,0050			0,005	02-APR-19 - 05-APR-19	EPA TO-9A 1999
2,3,4,7,8-PeCDF	pg/m ³	0,0050	+/- 0,0023		0,005	02-APR-19 - 05-APR-19	EPA TO-9A 1999
1,2,3,4,7,8-HxCDF	pg/m ³	<0,0050			0,005	02-APR-19 - 05-APR-19	EPA TO-9A 1999
1,2,3,6,7,8-HxCDF	pg/m ³	<0,0050			0,005	02-APR-19 - 05-APR-19	EPA TO-9A 1999
2,3,4,6,7,8-HxCDF	pg/m ³	<0,0050			0,005	02-APR-19 - 05-APR-19	EPA TO-9A 1999
1,2,3,7,8,9-HxCDF	pg/m ³	<0,0050			0,005	02-APR-19 - 05-APR-19	EPA TO-9A 1999
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	pg/m ³	0,0120	+/- 0,0056		0,005	02-APR-19 - 05-APR-19	EPA TO-9A 1999
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	pg/m ³	<0,0050			0,005	02-APR-19 - 05-APR-19	EPA TO-9A 1999
OCDF	pg/m ³	<0,030			0,03	02-APR-19 - 05-APR-19	EPA TO-9A 1999
Equivalente di tossicità I-TEQ lower bound (NATO CCMS 1988)	pg/m ³	0,0030	+/- 0,0013			02-APR-19 - 12-APR-19	EPA TO-9A 1999
Equivalente di tossicità I-TEQ medium bound (NATO CCMS 1988)	pg/m ³	0,0089	+/- 0,0037			02-APR-19 - 12-APR-19	EPA TO-9A 1999
Equivalente di tossicità I-TEQ upper bound (NATO CCMS 1988)	pg/m ³	0,0148	+/- 0,0062			02-APR-19 - 12-APR-19	EPA TO-9A 1999

Dati di campionamento aggiuntivi

Volume d'aria campionato	l	110000			0,01	29-MAR-19 - 29-MAR-19	UNI EN 12341:2014
Volume d'aria campionato	l	963			0,01	29-MAR-19 - 29-MAR-19	NIOSH 5515 1994
Volume standard (25 °C, 1 atm)	l	110000			0,01	29-MAR-19 - 29-MAR-19	EPA TO-9A 1999

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza combinata ed estesa è in genere effettuato secondo quanto riportato nel documento „ Guide To The Expression Of Uncertainty In Measurement" (GUM, JCGM 100:2008), specificato dal Nordtest Report TR 537. Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza). L'incertezza di misura riportata è valida per diverse tipologie di campioni e range di concentrazione.

I parametri riportati in questo documento sono accreditati in conformità alla norma ISO/IEC 17025:2005. I parametri non accreditati sono identificati con il simbolo " * " .

AGROLAB Italia S.r.l.

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 30.04.2019
Cod. cliente 12616

RAPPORTO DI PROVA 95866 - 291512

Data inizio prove: 02.04.2019

Data fine prove: 12.04.2019

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio.



ARCI Elena Crivellaro, Tel. 0444/1620847
Fax 0444 349041, E-Mail elena.crivellaro@agrolab.it
CRM Ambientale

I parametri riportati in questo documento sono accreditati in conformità alla norma ISO/IEC 17025:2005. I parametri non accreditati sono identificati con il simbolo " * " .



AGROLAB Italia S.r.l.

Via Retrone 29/31, 36077 Altavilla Vicentina VI, Italy
Tel. +39 0444 349040, Fax +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Pag.1 di 2

VERSALIS S.p.A.
Via della Chimica, 5
30175 MARGHERA (VE)

Allegato a Rapporto di Prova 95866 - 291512

DATI DI CAMPIONAMENTO

N° ordine: 95866
N° campione: 291512

NIOSH 5515

Numero Interno Campionatore: 1770
Nota Campionamento: Nessuna
Data Inizio Campionamento: 29/03/2019
Ora Inizio Campionamento: 08:50
Data Fine Campionamento: 29/03/2019
Ora Fine Campionamento: 16:50
Durata Campionamento: 480 min
Flusso Medio Campionamento: 2.007 L/min

EPA TO 9A

Numero Interno Campionatore: 90005
Nota Campionamento: Nessuna
Data Inizio Campionamento: 29/03/2019
Ora Inizio Campionamento: 08:50
Data Fine Campionamento: 29/03/2019
Ora Fine Campionamento: 16:50
Durata Campionamento: 480.0 min
Flusso Medio Campionamento: 0.25 mc/min

UNIEN 12341_PM10

Nota Campionamento: Nessuna
Data Inizio Campionamento: 29/03/2019
Ora Inizio Campionamento: 08:50
Data Fine Campionamento: 29/03/2019

AGROLAB Italia S.r.l.

Via Retrone 29/31, 36077 Altavilla Vicentina VI Italy
Tel +39 0444 349040, Fax +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Pag.2 di 2

Ora Fine Campionamento: 16:50

Durata Campionamento: 480 min

Flusso di Campionamento Riferito Alle Condizioni Ambientali: 2.259 mc/min

AGROLAB Italia S.r.l.

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



VERSALIS S.p.A.
Via della Chimica, 5
30175 MARGHERA (VE)

Data 30.04.2019

Cod. cliente 12616

RAPPORTO DI PROVA 95868 - 292047

Ordine **95868**
N. campione **292047 Aria ambienti**
Fattura a **12613 VERSALIS S.p.A.**
Ricevimento campione **01.04.2019**
Data Campionamento **01.04.2019**
Campionato da: **AGROLAB Italia S.r.l. King Ikekhide Eghoese**
Descrizione: **Postazione**
Tipo di campionamento: **Ambientale**
Luogo di campionamento **Fusina - Fronte Centrale Enel**
Punto di campionamento **Fronte Centrale elettrica Andrea Palladio di Fusina**

U.M. Risultato Incertezza Valore limite LOQ Inizio - fine analisi Metodo

Metalli

U.M.	Risultato	Incetezza	Valore limite	LOQ	Inizio - fine analisi	Metodo
ng/m ³	<0,50			0,5	03-APR-19 - 05-APR-19	EC 1-2008 UNI EN 14902:2005
ng/m ³	<0,50			0,5	03-APR-19 - 05-APR-19	EC 1-2008 UNI EN 14902:2005
ng/m ³	3,2			0,5	03-APR-19 - 05-APR-19	EC 1-2008 UNI EN 14902:2005
ng/m ³	1,0			0,5	03-APR-19 - 05-APR-19	EC 1-2008 UNI EN 14902:2005

Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

U.M.	Risultato	Incetezza	Valore limite	LOQ	Inizio - fine analisi	Metodo
µg/m ³	<0,0400			0,04	03-APR-19 - 10-APR-19	NIOSH 5515 1994
µg/m ³	<0,0400			0,04	03-APR-19 - 10-APR-19	NIOSH 5515 1994
µg/m ³	<0,0400			0,04	03-APR-19 - 10-APR-19	NIOSH 5515 1994
µg/m ³	<0,0400			0,04	03-APR-19 - 10-APR-19	NIOSH 5515 1994
µg/m ³	<0,0400			0,04	03-APR-19 - 10-APR-19	NIOSH 5515 1994
µg/m ³	<0,040			0,04	03-APR-19 - 10-APR-19	NIOSH 5515 1994
µg/m ³	<0,0400			0,04	03-APR-19 - 10-APR-19	NIOSH 5515 1994
µg/m ³	<0,0400			0,04	03-APR-19 - 10-APR-19	NIOSH 5515 1994
µg/m ³	<0,0400			0,04	03-APR-19 - 10-APR-19	NIOSH 5515 1994
µg/m ³	<0,0400			0,04	03-APR-19 - 10-APR-19	NIOSH 5515 1994
µg/m ³	<0,0400			0,04	03-APR-19 - 10-APR-19	NIOSH 5515 1994
µg/m ³	<0,0400			0,04	03-APR-19 - 10-APR-19	NIOSH 5515 1994
µg/m ³	<0,0400			0,04	03-APR-19 - 10-APR-19	NIOSH 5515 1994
µg/m ³	<0,0400			0,04	03-APR-19 - 10-APR-19	NIOSH 5515 1994
µg/m ³	<0,0400			0,04	03-APR-19 - 10-APR-19	NIOSH 5515 1994
µg/m ³	<0,0400			0,04	03-APR-19 - 10-APR-19	NIOSH 5515 1994
µg/m ³	<0,0400			0,04	03-APR-19 - 10-APR-19	NIOSH 5515 1994
µg/m ³	<0,0400			0,04	03-APR-19 - 10-APR-19	NIOSH 5515 1994
µg/m ³	<0,0400			0,04	03-APR-19 - 10-APR-19	NIOSH 5515 1994

I parametri riportati in questo documento sono accreditati in conformità alla norma ISO/IEC 17025:2005. I parametri non accreditati sono identificati con il simbolo " * " .

C.F. e P.IVA 03378780245
S.p.A. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. Imp. di VI 03:378780245
Direzione e Coordinamento:
AGROLAB GmbH



pagina 1 di 3

AGROLAB Italia S.r.l.

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 30.04.2019

Cod. cliente 12616

RAPPORTO DI PROVA 95868 - 292047

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Inizio - fine analisi	Metodo
Fluorene	µg/m ³	<0,0400			0,04	03-APR-19 - 10-APR-19	NIOSH 5515 1994
Indeno(1,2,3-cd)pirene	µg/m ³	<0,0400			0,04	03-APR-19 - 10-APR-19	NIOSH 5515 1994
Naftalene	µg/m ³	<0,100			0,1	03-APR-19 - 10-APR-19	NIOSH 5515 1994
Pirene	µg/m ³	<0,0400			0,04	03-APR-19 - 10-APR-19	NIOSH 5515 1994

Policloro Dibenzo-p-Diossine

2,3,7,8-TCDD	pg/m ³	<0,0050			0,005	03-APR-19 - 12-APR-19	EPA TO-9A 1999
1,2,3,7,8-PeCDD	pg/m ³	<0,0050			0,005	03-APR-19 - 09-APR-19	EPA TO-9A 1999
1,2,3,4,7,8-HxCDD	pg/m ³	0,0050	+/- 0,0022		0,005	03-APR-19 - 09-APR-19	EPA TO-9A 1999
1,2,3,6,7,8-HxCDD	pg/m ³	<0,0050			0,005	03-APR-19 - 09-APR-19	EPA TO-9A 1999
1,2,3,7,8,9-HxCDD	pg/m ³	<0,0050			0,005	03-APR-19 - 09-APR-19	EPA TO-9A 1999
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	pg/m ³	0,0180	+/- 0,0090		0,005	03-APR-19 - 09-APR-19	EPA TO-9A 1999
OCDD	pg/m ³	0,063	+/- 0,026		0,03	03-APR-19 - 09-APR-19	EPA TO-9A 1999

Policloro Dibenzofurani

2,3,7,8-TCDF	pg/m ³	0,0060	+/- 0,0027		0,005	03-APR-19 - 12-APR-19	EPA TO-9A 1999
1,2,3,7,8-PeCDF	pg/m ³	0,0110	+/- 0,0047		0,005	03-APR-19 - 09-APR-19	EPA TO-9A 1999
2,3,4,7,8-PeCDF	pg/m ³	0,0070	+/- 0,0032		0,005	03-APR-19 - 09-APR-19	EPA TO-9A 1999
1,2,3,4,7,8-HxCDF	pg/m ³	0,0110	+/- 0,0045		0,005	03-APR-19 - 09-APR-19	EPA TO-9A 1999
1,2,3,6,7,8-HxCDF	pg/m ³	<0,0050			0,005	03-APR-19 - 09-APR-19	EPA TO-9A 1999
2,3,4,6,7,8-HxCDF	pg/m ³	<0,0050			0,005	03-APR-19 - 09-APR-19	EPA TO-9A 1999
1,2,3,7,8,9-HxCDF	pg/m ³	<0,0050			0,005	03-APR-19 - 09-APR-19	EPA TO-9A 1999
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	pg/m ³	0,044	+/- 0,021		0,005	03-APR-19 - 09-APR-19	EPA TO-9A 1999
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	pg/m ³	0,0080	+/- 0,0041		0,005	03-APR-19 - 09-APR-19	EPA TO-9A 1999
OCDF	pg/m ³	<0,030			0,03	03-APR-19 - 09-APR-19	EPA TO-9A 1999
Equivalente di tossicità I-TEQ lower bound (NATO CCMS 1988)	pg/m ³	0,0070	+/- 0,0029			03-APR-19 - 12-APR-19	EPA TO-9A 1999
Equivalente di tossicità I-TEQ medium bound (NATO CCMS 1988)	pg/m ³	0,0120	+/- 0,0050			03-APR-19 - 12-APR-19	EPA TO-9A 1999
Equivalente di tossicità I-TEQ upper bound (NATO CCMS 1988)	pg/m ³	0,0170	+/- 0,0071			03-APR-19 - 12-APR-19	EPA TO-9A 1999

Dati di campionamento aggiuntivi

Volume d'aria campionato	l	110000			0,01	01-APR-19 - 01-APR-19	UNI EN 12341:2014
Volume d'aria campionato	l	962			0,01	01-APR-19 - 01-APR-19	NIOSH 5515 1994
Volume standard (25 °C, 1 atm)	l	110000			0,01	01-APR-19 - 01-APR-19	EPA TO-9A 1999

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza combinata ed estesa è in genere effettuato secondo quanto riportato nel documento „ Guide To The Expression Of Uncertainty In Measurement” (GUM, JCGM 100:2008), specificato dal Nordtest Report TR 537. Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza). L'incertezza di misura riportata è valida per diverse tipologie di campioni e range di concentrazione.

I parametri riportati in questo documento sono accreditati in conformità alla norma ISO/IEC 17025:2005. I parametri non accreditati sono identificati con il simbolo " * " .

AGROLAB Italia S.r.l.

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 30.04.2019
Cod. cliente 12616

RAPPORTO DI PROVA 95868 - 292047

Data inizio prove: 03.04.2019
Data fine prove: 12.04.2019

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio.



ARCI Elena Crivellaro, Tel. 0444/1620847
Fax 0444 349041, E-Mail elena.crivellaro@agrolab.it
CRM Ambientale

I parametri riportati in questo documento sono accreditati in conformità alla norma ISO/IEC 17025:2005. I parametri non accreditati sono identificati con il simbolo " * " .



AGROLAB Italia S.r.l.

Via Retrone 29/31, 36077 Altavilla Vicentina VI, Italy
Tel +39 0444 349040 Fax +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Pag.1 di 2

VERSALIS S.p.A.
Via della Chimica, 5
30175 MARGHERA (VE)

Allegato a Rapporto di Prova 95868 - 292047

DATI DI CAMPIONAMENTO

N° ordine: 95868
N° campione: 292047

NIOSH 5515

Numero Interno Campionatore: 1770
Nota Campionamento: Nessuna
Data Inizio Campionamento: 01/04/2019
Ora Inizio Campionamento: 10:00
Data Fine Campionamento: 01/04/2019
Ora Fine Campionamento: 18:00
Durata Campionamento: 480 min
Flusso Medio Campionamento: 2.005 L/min

EPA TO 9A

Numero Interno Campionatore: 90002
Nota Campionamento: Nessuna
Data Inizio Campionamento: 01/04/2019
Ora Inizio Campionamento: 10:00
Data Fine Campionamento: 01/04/2019
Ora Fine Campionamento: 18:00
Durata Campionamento: 480.0 min
Flusso Medio Campionamento: 0.252 mc/min

UNIEN 12341_PM10

Nota Campionamento: Nessuna
Data Inizio Campionamento: 01/04/2019
Ora Inizio Campionamento: 10:00
Data Fine Campionamento: 01/04/2019

AGROLAB Italia S.r.l.

Via Retrone 29/31, 36077 Altavilla Vicentina VI, Italy
Tel +39 0444 349040, Fax +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Pag.2 di 2

Ora Fine Campionamento: 18:00

Durata Campionamento: 480 min

Flusso di Campionamento Riferito Alle Condizioni Ambientali: 2.261 mc/min

AGROLAB Italia S.r.l.

Via Reatrona 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



VERSALIS S.p.A.
Via della Chimica, 5
30175 MARGHERA (VE)

Data 30.04.2019
Cod. cliente 12616

RAPPORTO DI PROVA 95869 - 292071

Ordine **95869**
N. campione **292071 Aria ambienti**
Fattura a **12613 VERSALIS S.p.A.**
Ricevimento campione **02.04.2019**
Data Campionamento **02.04.2019**
Campionato da: **AGROLAB Italia S.r.l. King Ikekhide Eghoese**
Descrizione: **Postazione**
Tipo di campionamento: **Ambientale**
Luogo di campionamento **Fusina - Fronte Centrale Enel**
Punto di campionamento **Fronte Centrale elettrica Andrea Palladio di Fusina**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Inizio - fine analisi	Metodo
Metalli							
Arsenico nella frazione PM10 del particolato in sospensione *	ng/m ³	<0,50			0,5	03-APR-19 - 05-APR-19	EC 1-2008 UNI EN 14902:2005
Cadmio nella frazione PM10 del particolato in sospensione *	ng/m ³	<0,50			0,5	03-APR-19 - 05-APR-19	EC 1-2008 UNI EN 14902:2005
Nichel nella frazione PM10 del particolato in sospensione *	ng/m ³	4,3			0,5	03-APR-19 - 05-APR-19	EC 1-2008 UNI EN 14902:2005
Piombo nella frazione PM10 del particolato in sospensione *	ng/m ³	2,7			0,5	03-APR-19 - 05-APR-19	EC 1-2008 UNI EN 14902:2005
Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)							
Acenaftene	µg/m ³	<0,0400			0,04	03-APR-19 - 10-APR-19	NIOSH 5515 1994
Acenaftilene	µg/m ³	<0,0400			0,04	03-APR-19 - 10-APR-19	NIOSH 5515 1994
Antracene	µg/m ³	<0,0400			0,04	03-APR-19 - 10-APR-19	NIOSH 5515 1994
Benzo(a)antracene	µg/m ³	<0,0400			0,04	03-APR-19 - 10-APR-19	NIOSH 5515 1994
Benzo(a)pirene	µg/m ³	<0,0400			0,04	03-APR-19 - 10-APR-19	NIOSH 5515 1994
Benzo(b+j)fluorantene	µg/m ³	<0,040			0,04	03-APR-19 - 10-APR-19	NIOSH 5515 1994
Benzo(e)pirene *	µg/m ³	<0,0400			0,04	03-APR-19 - 10-APR-19	NIOSH 5515 1994
Benzo(g,h,i)perilene	µg/m ³	<0,0400			0,04	03-APR-19 - 10-APR-19	NIOSH 5515 1994
Benzo(k)fluorantene	µg/m ³	<0,0400			0,04	03-APR-19 - 10-APR-19	NIOSH 5515 1994
Crisene	µg/m ³	<0,0400			0,04	03-APR-19 - 10-APR-19	NIOSH 5515 1994
Dibenzo(a,e)pirene *	µg/m ³	<0,0400			0,04	03-APR-19 - 10-APR-19	NIOSH 5515 1994
Dibenzo(a,h)antracene	µg/m ³	<0,0400			0,04	03-APR-19 - 10-APR-19	NIOSH 5515 1994
Dibenzo(a,h)pirene *	µg/m ³	<0,0400			0,04	03-APR-19 - 10-APR-19	NIOSH 5515 1994
Dibenzo(a,i)pirene *	µg/m ³	<0,0400			0,04	03-APR-19 - 10-APR-19	NIOSH 5515 1994
Dibenzo(a,l)pirene *	µg/m ³	<0,0400			0,04	03-APR-19 - 10-APR-19	NIOSH 5515 1994
Fenantrene	µg/m ³	<0,0400			0,04	03-APR-19 - 10-APR-19	NIOSH 5515 1994
Fluorantene	µg/m ³	<0,0400			0,04	03-APR-19 - 10-APR-19	NIOSH 5515 1994

I parametri riportati in questo documento sono accreditati in conformità alla norma ISO/IEC 17025:2005. I parametri non accreditati sono identificati con il simbolo " * " .

C.F. e P.IVA 03378780245
S.p.A. soc. € 150.000.000 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



AGROLAB Italia S.r.l.

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it

Data 30.04.2019

Cod. cliente 12616

RAPPORTO DI PROVA 95869 - 292071

I parametri riportati in questo documento sono accreditati in conformità alla norma ISO/IEC 17025:2005. I parametri non accreditati sono identificati con il simbolo " * " .

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Inizio - fine analisi	Metodo
Fluorene	µg/m ³	<0,0400			0,04	03-APR-19 - 10-APR-19	NIOSH 5515 1994
Indeno(1,2,3-cd)pirene	µg/m ³	<0,0400			0,04	03-APR-19 - 10-APR-19	NIOSH 5515 1994
Naftalene	µg/m ³	0,49	+/- 0,20		0,1	03-APR-19 - 10-APR-19	NIOSH 5515 1994
Pirene	µg/m ³	<0,0400			0,04	03-APR-19 - 10-APR-19	NIOSH 5515 1994

Policloro Dibenzo-p-Diossine

2,3,7,8-TCDD	pg/m ³	<0,0050			0,005	03-APR-19 - 12-APR-19	EPA TO-9A 1999
1,2,3,7,8-PeCDD	pg/m ³	<0,0050			0,005	03-APR-19 - 09-APR-19	EPA TO-9A 1999
1,2,3,4,7,8-HxCDD	pg/m ³	<0,0050			0,005	03-APR-19 - 09-APR-19	EPA TO-9A 1999
1,2,3,6,7,8-HxCDD	pg/m ³	<0,0050			0,005	03-APR-19 - 09-APR-19	EPA TO-9A 1999
1,2,3,7,8,9-HxCDD	pg/m ³	0,0050	+/- 0,0020		0,005	03-APR-19 - 09-APR-19	EPA TO-9A 1999
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	pg/m ³	0,035	+/- 0,018		0,005	03-APR-19 - 09-APR-19	EPA TO-9A 1999
OCDD	pg/m ³	0,056	+/- 0,024		0,03	03-APR-19 - 09-APR-19	EPA TO-9A 1999

Policloro Dibenzofurani

2,3,7,8-TCDF	pg/m ³	0,0078	+/- 0,0035		0,005	03-APR-19 - 12-APR-19	EPA TO-9A 1999
1,2,3,7,8-PeCDF	pg/m ³	<0,0050			0,005	03-APR-19 - 09-APR-19	EPA TO-9A 1999
2,3,4,7,8-PeCDF	pg/m ³	0,0090	+/- 0,0041		0,005	03-APR-19 - 09-APR-19	EPA TO-9A 1999
1,2,3,4,7,8-HxCDF	pg/m ³	0,0240	+/- 0,0098		0,005	03-APR-19 - 09-APR-19	EPA TO-9A 1999
1,2,3,6,7,8-HxCDF	pg/m ³	0,0150	+/- 0,0068		0,005	03-APR-19 - 09-APR-19	EPA TO-9A 1999
2,3,4,6,7,8-HxCDF	pg/m ³	0,0220	+/- 0,0088		0,005	03-APR-19 - 09-APR-19	EPA TO-9A 1999
1,2,3,7,8,9-HxCDF	pg/m ³	<0,0050			0,005	03-APR-19 - 09-APR-19	EPA TO-9A 1999
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	pg/m ³	0,053	+/- 0,025		0,005	03-APR-19 - 09-APR-19	EPA TO-9A 1999
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	pg/m ³	<0,0050			0,005	03-APR-19 - 09-APR-19	EPA TO-9A 1999
OCDF	pg/m ³	<0,030			0,03	03-APR-19 - 09-APR-19	EPA TO-9A 1999
Equivalente di tossicità I-TEQ lower bound (NATO CCMS 1988)	pg/m ³	0,0128	+/- 0,0054			03-APR-19 - 12-APR-19	EPA TO-9A 1999
Equivalente di tossicità I-TEQ medium bound (NATO CCMS 1988)	pg/m ³	0,0175	+/- 0,0074			03-APR-19 - 12-APR-19	EPA TO-9A 1999
Equivalente di tossicità I-TEQ upper bound (NATO CCMS 1988)	pg/m ³	0,0221	+/- 0,0093			03-APR-19 - 12-APR-19	EPA TO-9A 1999

Dati di campionamento aggiuntivi

Volume d'aria campionato	l	110000			0,01	02-APR-19 - 02-APR-19	UNI EN 12341:2014
Volume d'aria campionato	l	962			0,01	02-APR-19 - 02-APR-19	NIOSH 5515 1994
Volume standard (25 °C, 1 atm)	l	110000			0,01	02-APR-19 - 02-APR-19	EPA TO-9A 1999

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza combinata ed estesa è in genere effettuato secondo quanto riportato nel documento „ Guide To The Expression Of Uncertainty In Measurement" (GUM, JCGM 100:2008), specificato dal Nordtest Report TR 537. Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza). L'incertezza di misura riportata è valida per diverse tipologie di campioni e range di concentrazione.

AGROLAB Italia S.r.l.

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 30.04.2019
Cod. cliente 12616

RAPPORTO DI PROVA 95869 - 292071

Data inizio prove: 03.04.2019
Data fine prove: 12.04.2019

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio.



ARCI Elena Crivellaro, Tel. 0444/1620847
Fax 0444 349041, E-Mail elena.crivellaro@agrolab.it
CRM Ambientale

I parametri riportati in questo documento sono accreditati in conformità alla norma ISO/IEC 17025:2005. I parametri non accreditati sono identificati con il simbolo " * " .



AGROLAB Italia S.r.l.

Via Retrone 29/31, 36077 Altavilla Vicentina VI, Italy
Tel +39 0444 349040, Fax +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Pag.1 di 2

VERSALIS S.p.A.
Via della Chimica, 5
30175 MARGHERA (VE)

Allegato a Rapporto di Prova 95869 - 292071

DATI DI CAMPIONAMENTO

N° ordine: 95869
N° campione: 292071

NIOSH 5515

Numero Interno Campionatore: 1770
Nota Campionamento: Nessuna
Data Inizio Campionamento: 02/04/2019
Ora Inizio Campionamento: 08:15
Data Fine Campionamento: 02/04/2019
Ora Fine Campionamento: 16:15
Durata Campionamento: 480 min
Flusso Medio Campionamento: 2.005 L/min

EPA TO 9A

Numero Interno Campionatore: 90002
Nota Campionamento: Nessuna
Data Inizio Campionamento: 02/04/2019
Ora Inizio Campionamento: 08:15
Data Fine Campionamento: 02/04/2019
Ora Fine Campionamento: 16:15
Durata Campionamento: 480.0 min
Flusso Medio Campionamento: 0.252 mc/min

UNIEN 12341_PM10

Nota Campionamento: Nessuna
Data Inizio Campionamento: 02/04/2019
Ora Inizio Campionamento: 08:15
Data Fine Campionamento: 02/04/2019

AGROLAB Italia S.r.l.

Via Refrone 29/31, 36077 Altavilla Vicentina VI, Italy
Tel. +39 0444 349040, Fax +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Pag.2 di 2

Ora Fine Campionamento: 16:15

Durata Campionamento: 480 min

Flusso di Campionamento Riferito Alle Condizioni Ambientali: 2.266 mc/min

N. ORDINE	95872	95876	95877	95866	95868	95869
N. CAMPIONE	291521	292036	292042	291512	292047	292071
RECUPERO STANDARD MARCATI DI QUANTIFICAZIONE						
PARAMETRO	%	%	%	%	%	%
2378-TCDD 13C12	63	69	56	45	67	62
12378-PeCDD 13C12	52	63	49	39	70	69
123478-HxCDD 13C12	63	80	59	49	65	77
123678-HxCDD 13C12	67	83	69	49	70	77
1234678-HpCDD 13C12	62	86	71	58	61	69
OCDD 13C12	60	72	76	44	70	72
RECUPERO STANDARD MARCATI DI CAMPIONAMENTO						
12378-PeCDF 13C12	110	94	96	104	99	92
123789-HxCDF 13C12	86	96	88	75	90	93
1234789-HpCDF 13C12	92	88	99	70	100	85



OHSAS 18001:2007



UNI EN ISO 14001:2004



UNI EN ISO 9001:2008



Sede Legale e Direzione
via delle Industrie, 19 – Vega 1 – Palazzo Lybra
30175 Porto Marghera
Tel. 0419322060/415499275 - Fax. 041937572

Laboratorio - Centro Elaborazione Dati Rete Antinquinamento
via della Chimica, 5
30175 Porto Marghera
Tel. 041932686 - Fax. 0412912068

Allegato n.4 - misure orarie meteo RQA ENTE ZONA (gg. 29/03 – 01/04 – 02/04/2019)

Report orario per stazione

Rete Ente Zona Industriale P. Marghera

Stazione Torre Pompieri

Tipo rete Monitoraggio Aria

Valori dalle 01 del 29/03/2019 alle 24 del 29/03/2019

ORE	DV gradi Valore	VV m/s Valore	DVV SETTORE Valore	SIGMA gradi Valore	CLS Classe Valore
01:00	N	4.3	N	6	E
02:00	NNO	3.3	NNO	7	E
03:00	NNO	2.4	NNO	7	E
04:00	N	3.4	N	8	D
05:00	N	3.3	N	7	E
06:00	N	3.5	N	7	E
07:00	N	3.5	N	5	E
08:00	N	3.2	N	7	E
09:00	N	3.4	NNE	9	D
10:00	NE	4.4	NE	10	D
11:00	ENE	4.2	ENE	11	D
12:00	E	4.6	E	7	E
13:00	E	4.7	E	7	E
14:00	SE	3.8	SE	8	D
15:00	SE	3.7	SE	7	E
16:00	SE	3.2	SE	8	D
17:00	SSE	2.6	SSE	8	D
18:00	SSE	1.9	SSE	13	C
19:00	SO	1.8	SSO	12	D
20:00	SSO	1.4	SSO	9	D
21:00	OSO	2.3	OSO	8	D
22:00	O	2.0	O	5	E
23:00	O	2.1	O	4	E
24:00	ONO	3.2	ONO	7	E
Val max	---	4.7	---	13	---
Val min	---	1.4	---	4	---
Media	---	3.2	---	8	---
Media 1-8	---	---	---	---	---
Media 2-8	---	---	---	---	---
Media 3-8	---	---	---	---	---

Report orario per stazione

Rete Ente Zona Industriale P. Marghera

Stazione Torre Pompieri

Tipo rete Monitoraggio Aria

Valori dalle 01 del 1/04/2019 alle 24 del 1/04/2019

ORE	DV gradi Valore	VV m/s Valore	DVV SETTORE Valore	SIGMA gradi Valore	CLS Classe Valore
01:00	O	2.5	ONO	6	E
02:00	NNE	3.3	NNE	7	E
03:00	NNE	3.1	NNE	13	C
04:00	NNE	4.4	NNE	6	E
05:00	NNE	5.4	NNE	7	E
06:00	NNE	6.9	NNE	7	E
07:00	NE	6.8	NE	7	E
08:00	NE	6.2	NE	7	E
09:00	NE	6.4	NE	7	E
10:00	NE	6.9	NE	8	D
11:00	NE	5.9	ENE	8	D
12:00	E	4.1	ENE	8	D
13:00	E	3.8	E	7	E
14:00	ESE	3.7	ESE	7	E
15:00	ESE	2.9	ESE	10	D
16:00	ESE	3.0	ESE	7	E
17:00	ESE	2.3	ESE	8	D
18:00	SE	1.6	SE	7	E
19:00	ESE	1.3	ESE	8	D
20:00	SE	1.2	SE	14	C
21:00	SSE	2.6	SSE	8	D
22:00	SSO	2.4	SSO	9	D
23:00	VAR	1.8	E	****	****
24:00	NNE	3.4	NNE	9	D
Val max	---	6.9	---	14	---
Val min	---	1.2	---	6	---
Media	---	3.8	---	8	---
Media 1-8	---	---	---	---	---
Media 2-8	---	---	---	---	---
Media 3-8	---	---	---	---	---

Report orario per stazione

Rete Ente Zona Industriale P. Marghera

Stazione Torre Pompieri

Tipo rete Monitoraggio Aria

Valori dalle 01 del 2/04/2019 alle 24 del 2/04/2019

ORE	DV gradi Valore	VV m/s Valore	DVV SETTORE Valore	SIGMA gradi Valore	CLS Classe Valore
01:00	NNE	4.0	NNE	8	D
02:00	NNE	3.9	NNE	8	D
03:00	NNE	4.5	NNE	7	E
04:00	NNE	4.2	NNE	7	E
05:00	NE	4.0	NE	7	E
06:00	NNE	4.1	NNE	7	E
07:00	NE	4.7	NE	6	E
08:00	NE	3.9	NE	7	E
09:00	NE	3.0	NE	8	D
10:00	ENE	3.3	ENE	8	D
11:00	ENE	2.9	ENE	8	D
12:00	E	2.4	E	6	E
13:00	E	1.7	E	9	D
14:00	SE	2.6	SE	7	E
15:00	SE	3.4	SE	7	E
16:00	SE	3.0	SE	6	E
17:00	SE	2.6	SE	7	E
18:00	SSE	2.6	SE	7	E
19:00	SSE	1.7	SSE	7	E
20:00	SSE	2.4	SSE	7	E
21:00	SSE	3.1	SSE	7	E
22:00	SE	4.3	SE	8	D
23:00	SE	4.8	SE	8	D
24:00	VAR	3.8	E	****	****
Val max	---	4.8	---	9	---
Val min	---	1.7	---	6	---
Media	---	3.4	---	7	---
Media 1-8	---	---	---	---	---
Media 2-8	---	---	---	---	---
Media 3-8	---	---	---	---	---

Report orario per stazione

Rete Ente Zona Industriale P. Marghera

Stazione E.Z.Meteo

Tipo rete Monitoraggio Aria

Valori dalle 01 del 29/03/2019 alle 24 del 29/03/2019

ORE	R.S.I. W/m2 Valore	PIOGGIA mm Valore	UM.REL. % Valore	PRESS mbar Valore	TEMP gradi C. Valore	R.S.ACC MJoule Valore
01:00	5.6	0.0	64	1029	8.4	0.02
02:00	5.6	0.0	64	1029	8.1	0.02
03:00	5.6	0.0	68	1029	6.3	0.02
04:00	5.6	0.0	72	1029	5.9	0.02
05:00	5.6	0.0	74	1029	5.8	0.02
06:00	5.6	0.0	76	1029	5.1	0.02
07:00	45.3	0.0	78	1029	5.5	0.16
08:00	194.3	0.0	69	1029	8.9	0.70
09:00	353.6	0.0	44	1029	12.6	1.27
10:00	492.0	0.0	48	1030	14.6	1.77
11:00	593.4	0.0	46	1029	16.2	2.14
12:00	657.9	0.0	47	1029	16.8	2.37
13:00	662.8	0.0	46	1029	17.7	2.39
14:00	617.8	0.0	47	1028	16.0	2.22
15:00	540.5	0.0	45	1027	16.4	1.94
16:00	427.7	0.0	42	1027	16.2	1.54
17:00	283.0	0.0	41	1026	16.6	1.02
18:00	110.8	0.0	41	1026	15.6	0.40
19:00	12.1	0.0	49	1026	13.2	0.04
20:00	5.6	0.0	57	1026	10.6	0.02
21:00	5.6	0.0	62	1026	9.7	0.02
22:00	5.6	0.0	63	1026	9.3	0.02
23:00	5.6	0.0	65	1026	8.6	0.02
24:00	5.6	0.0	67	1026	8.1	0.02
Val max	662.8	0.0	78	1030	17.7	2.39
Val min	5.6	0.0	41	1026	5.1	0.02
Media	210.5	0.0	57	1028	11.3	0.76
Media 1-8	---	---	---	---	---	---
Media 2-8	---	---	---	---	---	---
Media 3-8	---	---	---	---	---	---

Report orario per stazione

Rete Ente Zona Industriale P. Marghera

Stazione E.Z.Meteo

Tipo rete Monitoraggio Aria

Valori dalle 01 del 1/04/2019 alle 24 del 1/04/2019

ORE	R.S.I. W/m2 Valore	PIOGGIA mm Valore	UM.REL. % Valore	PRESS mbar Valore	TEMP gradi C. Valore	R.S.ACC MJoule Valore
01:00	5.6	0.0	84	1013	8.0	0.02
02:00	5.6	0.0	75	1014	9.0	0.02
03:00	5.6	0.0	72	1013	8.2	0.02
04:00	5.6	0.0	77	1013	8.8	0.02
05:00	5.6	0.0	69	1013	9.4	0.02
06:00	5.7	0.0	65	1013	10.6	0.02
07:00	54.3	0.0	65	1014	10.9	0.20
08:00	199.5	0.0	59	1014	12.9	0.72
09:00	355.5	0.0	43	1014	15.7	1.28
10:00	491.7	0.0	45	1015	17.8	1.77
11:00	590.7	0.0	47	1015	19.3	2.13
12:00	646.2	0.0	44	1014	21.0	2.33
13:00	653.9	0.0	41	1014	22.6	2.35
14:00	622.3	0.0	39	1013	20.6	2.24
15:00	540.2	0.0	39	1013	20.4	1.94
16:00	436.9	0.0	33	1012	20.4	1.57
17:00	288.3	0.0	33	1012	19.8	1.04
18:00	105.9	0.0	35	1012	18.5	0.38
19:00	11.3	0.0	44	1012	15.4	0.04
20:00	5.6	0.0	50	1012	13.0	0.02
21:00	5.6	0.0	59	1013	12.1	0.02
22:00	5.6	0.0	64	1013	12.1	0.02
23:00	5.6	0.0	65	1013	10.9	0.02
24:00	5.6	0.0	66	1013	11.5	0.02
Val max	653.9	0.0	84	1015	22.6	2.35
Val min	5.6	0.0	33	1012	8.0	0.02
Media	210.8	0.0	55	1013	14.5	0.76
Media 1-8	---	---	---	---	---	---
Media 2-8	---	---	---	---	---	---
Media 3-8	---	---	---	---	---	---

Report orario per stazione

Rete Ente Zona Industriale P. Marghera

Stazione E.Z.Meteo

Tipo rete Monitoraggio Aria

Valori dalle 01 del 2/04/2019 alle 24 del 2/04/2019

ORE	R.S.I. W/m2 Valore	PIOGGIA mm Valore	UM.REL. % Valore	PRESS mbar Valore	TEMP gradi C. Valore	R.S.ACC MJoule Valore
01:00	5.6	0.0	64	1013	11.8	0.02
02:00	5.6	0.0	66	1013	11.9	0.02
03:00	5.6	0.0	70	1013	11.0	0.02
04:00	5.6	0.0	73	1013	10.3	0.02
05:00	5.6	0.0	74	1013	10.1	0.02
06:00	5.7	0.0	74	1013	10.0	0.02
07:00	45.4	0.0	74	1013	10.3	0.16
08:00	180.3	0.0	68	1013	12.1	0.65
09:00	300.5	0.0	59	1013	14.8	1.08
10:00	405.5	0.0	60	1013	16.7	1.46
11:00	451.6	0.0	57	1013	18.1	1.63
12:00	441.8	0.0	51	1012	19.4	1.59
13:00	449.2	0.0	48	1012	20.6	1.62
14:00	445.1	0.0	52	1011	19.1	1.60
15:00	407.7	0.0	57	1011	18.5	1.47
16:00	298.6	0.0	60	1010	17.8	1.07
17:00	183.7	0.0	62	1010	17.0	0.66
18:00	95.4	0.0	64	1010	15.9	0.34
19:00	30.0	0.0	64	1010	14.7	0.11
20:00	5.6	0.0	71	1010	12.8	0.02
21:00	5.6	0.0	78	1010	12.3	0.02
22:00	5.6	0.0	83	1010	12.5	0.02
23:00	5.6	0.0	91	1010	12.9	0.02
24:00	5.6	0.2	94	1010	12.4	0.02
Val max	451.6	0.2	94	1013	20.6	1.63
Val min	5.6	0.0	48	1010	10.0	0.02
Media	158.2	0.2	67	1012	14.3	0.57
Media 1-8	---	---	---	---	---	---
Media 2-8	---	---	---	---	---	---
Media 3-8	---	---	---	---	---	---



OHSAS 18001:2007



UNI EN ISO 14001:2004



UNI EN ISO 9001:2008



Sede Legale e Direzione
via delle Industrie, 19 – Vega 1 – Palazzo Lybra
30175 Porto Marghera
Tel. 0419322060/415499275 -Fax. 041937572

Laboratorio - Centro Elaborazione Dati Rete Antinquinamento
via della Chimica, 5
30175 Porto Marghera
Tel. 041932686 -Fax. 0412912068

Allegato n.5 portata oraria gas naturale

	C514.FIC18127.PV PORTATA METANO CALDAIA B120A KG/HR	C514.FIC18227.PV PORTATA METANO CALDAIA B120B KG/HR	C514.FI18003.PV Portata Metano a sistema caldaie B120A&B kg/hr
29/3/19 0:00	2256	2193.199951	4455.649902
29/3/19 1:00	2583.5	2481.300049	5190.466797
29/3/19 2:00	2626.699951	2598.800049	5089.25
29/3/19 3:00	2111.100098	2003.300049	4230.083496
29/3/19 4:00	2393.5	2109.800049	4641
29/3/19 5:00	2521	2483.199951	4846.299805
29/3/19 6:00	2064.400146	1968.200073	4138.649902
29/3/19 7:00	2279.5	2123.199951	4424.416504
29/3/19 8:00	2624	2473.5	5076.516602
29/3/19 9:00	2303.900146	2248.600098	4585.350098
29/3/19 10:00	2795.5	2724.900146	5540.600098
29/3/19 11:00	2764	2701.699951	5475.466797
29/3/19 12:00	2489.5	2413	4950.600098
29/3/19 13:00	2461.400146	2349.5	4694.483398
29/3/19 14:00	2775.100098	2731.800049	5505.666504
29/3/19 15:00	2376.400146	2332.600098	4703.683105
29/3/19 16:00	2882	2844.900146	5780.049805
29/3/19 17:00	3138.5	3028.300049	6143.200195
29/3/19 18:00	3095.5	2987.199951	6157
29/3/19 19:00	3302.199951	3241.400146	6558.583496
29/3/19 20:00	3016	2932	5999.200195
29/3/19 21:00	2882.400146	2781.800049	5679.416504
29/3/19 22:00	2461.600098	2401.400146	4877.283203
29/3/19 23:00	2505	2433.100098	4929.066895
30/3/19 0:00	2618	2523.400146	5124.799805

	C514.FIC18127.PV PORTATA METANO CALDAIA B120A KG/HR	C514.FIC18227.PV PORTATA METANO CALDAIA B120B KG/HR	C514.FI18003.PV Portata Metano a sistema caldaie B120A&B kg/hr
30/3/19 1:00	3220.900146	3118.5	6311.633301
30/3/19 2:00	2456.300049	2353.699951	4782.299805
30/3/19 3:00	3030.100098	3026.5	6113.066895
30/3/19 4:00	3043.400146	2832.5	5978.350098
30/3/19 5:00	2721.5	2706.800049	5422.666504
30/3/19 6:00	2613.199951	2606.5	5204.833496
30/3/19 7:00	2778.300049	2748.100098	5510.450195
30/3/19 8:00	2350.199951	2335.800049	4702.766602
30/3/19 9:00	2460.900146	2443	5083.033203
30/3/19 10:00	2553.699951	2435.800049	5095.75
30/3/19 11:00	2870.400146	2797.400146	5640.850098
30/3/19 12:00	2449.5	2387	4824.883301
30/3/19 13:00	2560	2428.400146	4926.450195
30/3/19 14:00	2290.199951	2211.400146	4548.833496
30/3/19 15:00	2322.5	2224.300049	4563.5
30/3/19 16:00	2305.900146	2270.900146	4568.183105
30/3/19 17:00	2265.100098	2184.5	4529.950195
30/3/19 18:00	2326.900146	2228.800049	4574.816895
30/3/19 19:00	2190.900146	2059.5	4151.266602
30/3/19 20:00	2341.900146	2228.400146	4569.883301
30/3/19 21:00	2313.400146	2219.400146	4565.433105
30/3/19 22:00	2145.100098	2073.400146	4276.983398
30/3/19 23:00	2252.199951	2182.300049	4465.600098
31/3/19 0:00	2360.699951	2244.5	4628.733398

	C514.FIC18127.PV PORTATA METANO CALDAIA B120A KG/HR	C514.FIC18227.PV PORTATA METANO CALDAIA B120B KG/HR	C514.FI18003.PV Portata Metano a sistema caldaie B120A&B kg/hr
31/3/19 1:00	2373.300049	2268.900146	4687.516602
31/3/19 3:00	2475.400146	2433.699951	4894.399902
31/3/19 4:00	2468.5	2405.400146	4846.666504
31/3/19 5:00	2492.199951	2391.300049	4853.733398
31/3/19 6:00	2802.699951	2717.800049	5461.299805
31/3/19 7:00	2401.100098	2323.199951	4710.559082
31/3/19 8:00	2486.300049	2397.800049	4865.016602
31/3/19 9:00	2395.800049	2302.600098	4685.333496
31/3/19 10:00	2428.900146	2294.699951	4789.799805
31/3/19 11:00	2306.300049	2179.600098	4436
31/3/19 12:00	2257.300049	2146.100098	4427.733398
31/3/19 13:00	2255.800049	2164.199951	4403
31/3/19 14:00	2229.5	2209.100098	4444.950195
31/3/19 15:00	2240.5	2182.800049	4497.399902
31/3/19 16:00	2310.699951	2184.400146	4608.799805
31/3/19 17:00	2406.800049	2354.600098	4854
31/3/19 18:00	2420.100098	2282.699951	4674.316895
31/3/19 19:00	2333.300049	2247.100098	4583.233398
31/3/19 20:00	2220.400146	2077	4274.516602
31/3/19 21:00	2315.300049	2231.100098	4583
31/3/19 22:00	2258.600098	2165.100098	4386.566895
31/3/19 23:00	2105.800049	2000	4125.666504
1/4/19 0:00	2074.199951	2043.599976	4121.721191

	C514.FIC18127.PV PORTATA METANO CALDAIA B120A KG/HR	C514.FIC18227.PV PORTATA METANO CALDAIA B120B KG/HR	C514.FI18003.PV Portata Metano a sistema caldaie B120A&B kg/hr
1/4/19 1:00	2096.800049	1967.700073	4080
1/4/19 2:00	2131.300049	1981.200073	4129
1/4/19 3:00	2228	2083.800049	4265.083496
1/4/19 4:00	2192.900146	2088.600098	4258
1/4/19 5:00	2231.400146	2170.699951	4396.116699
1/4/19 6:00	2329.199951	2253.5	4581.416504
1/4/19 7:00	2547.800049	2450.900146	4929
1/4/19 8:00	2353.699951	2310.400146	4718
1/4/19 9:00	2550.800049	2441.900146	4953.283203
1/4/19 10:00	2471.400146	2492.600098	4815.333496
1/4/19 11:00	2912.400146	2780.900146	5598.25
1/4/19 12:00	2760	2677.900146	5355.450195
1/4/19 13:00	2307.400146	2228.5	4484.899902
1/4/19 14:00	2298.600098	2239.400146	4524.966797
1/4/19 15:00	2560.400146	2415.400146	4978
1/4/19 16:00	2564.699951	2518.199951	5172.399902
1/4/19 17:00	2488	2375.600098	4882.549805
1/4/19 18:00	2429.100098	2390.300049	4881.399902
1/4/19 19:00	2333.300049	2182.199951	4452.766602
1/4/19 20:00	2287.800049	2240.900146	4458.600098
1/4/19 21:00	2236.5	2192.100098	4429.666504
1/4/19 22:00	1952.099976	1965.800049	4040.600098
1/4/19 23:00	2391	2272.800049	4681.333496
2/4/19 0:00	2539.800049	2391.800049	4939.333496

	C514.FIC18127.PV PORTATA METANO CALDAIA B120A KG/HR	C514.FIC18227.PV PORTATA METANO CALDAIA B120B KG/HR	C514.FI18003.PV Portata Metano a sistema caldaie B120A&B kg/hr
2/4/19 1:00	2538.800049	2414.100098	4963.666504
2/4/19 2:00	2530.800049	2451.199951	4985.850098
2/4/19 3:00	2461.5	2437.5	4916.516602
2/4/19 4:00	2546.600098	2424.600098	4975.899902
2/4/19 5:00	2521.400146	2432.800049	4952.666504
2/4/19 6:00	2641.800049	2597.699951	5151.116699
2/4/19 7:00	2866.199951	2737.900146	5611.491699
2/4/19 8:00	2889	2783.300049	5662.666504
2/4/19 9:00	2712.5	2590.400146	5266.333496
2/4/19 10:00	2408.100098	2445.100098	4770.666504
2/4/19 11:00	2258.900146	2292.199951	4573.466797
2/4/19 12:00	2239.900146	2234.800049	4549.333496
2/4/19 13:00	2093.600098	2089.900146	4391.649902
2/4/19 14:00	2250.600098	2256.800049	4456.661133
2/4/19 15:00	2302.5	2287.199951	4608
2/4/19 16:00	2271.699951	2217.300049	4533.666504
2/4/19 17:00	2388.699951	2281.199951	4611
2/4/19 18:00	2495.400146	2440.600098	5045.666504
2/4/19 19:00	2633.5	2558.5	5233.616699
2/4/19 20:00	2880.199951	2775.199951	5627.333496
2/4/19 21:00	2982.900146	2929.800049	5890.700195
2/4/19 22:00	2753.100098	2737.800049	5400.333496
2/4/19 23:00	2543.300049	2543	5161.333496
3/4/19 0:00	2692	2621.199951	5332.333496