Spett.

REGIONE LIGURIA
Dipartimento Territorio Ambiente Infrastrutture e Trasporti
Settore Valutazione Impatto Ambientale e Sviluppo Sostenibile
Via D'Annunzio 111
16121 GENOVA (GE)

c.a. Dott.ssa P. Carnevale
Dott.ssa F. Lupino

Oggetto: COMELT S.p.A. - Procedimento di verifica/screening relativo al progetto per il potenziamento dell'impianto di riattivazione carboni attivi esausti sito in Frazione Bragno, Comune di Cairo Montenotte (SV)

In relazione al procedimento in oggetto, la Regione Liguria, con comunicazione Prot. n. PG/2018/0186191 del 29/06/2018, formulava richiesta di integrazioni, ex art. 19 comma 6 del D.Lgs. 152/2006, in merito ai seguenti aspetti:

a) estensione della stima modellistica alla concentrazione media annuale di NO_2;

b) valutazione dell'incremento del traffico autoveicolare indotto dal raddoppio della capacità produttiva dell'impianto;

c) implementazione ante operam della modellazione di dispersione dei contaminanti, considerando anche il parametro diossina, impiegando come dato input la concentrazione massima di diossina riscontrata negli autocontrolli eseguiti dall'azienda sull'emittente E5.

Per quanto riguarda i punti a) e c), in ALLEGATO 1 al presente documento si riporta la relazione tecnica *"Integrazione modellazione di dispersione contaminanti in atmosfera per i parametri NO_2 (media annuale) e DIOSSINE"*, redatta da Industria Ambiente srl, con la quale vengono forniti i chiarimenti richiesti.

Come riportato nelle conclusioni del documento citato, i risultati della modellazione hanno messo in evidenza che, in tutti i recettori/nodi di calcolo presi in considerazione, le ricadute al suolo sono sostanzialmente trascurabili. In particolare:

- Per quanto riguarda l'NO_2 medio annuale il valore massimo riscontrato è pari a ~ 0,8 µg/m^3, per lo scenario attuale, ed a ~ 1,25 µg/m^3, nello scenario futuro; in linea generale

l'incremento stimato per la situazione post operam (raddoppio della capacità produttiva) può essere ritenuto irrilevante rispetto alla situazione attuale e, soprattutto, rispetto ai valori soglia fissati dalla normativa (40 µg/m^3 - D.Lgs 155/2010 e ss.mm. e ii.).

- In relazione al parametro Diossine, precisando che la normativa nazionale non definisce soglie di accettabilità per tale parametro, si fa presente che il valore di ricaduta massimo riscontrato (come media delle 8 ore), nella situazione ante operam, è dell'ordine dei femtogrammi/metro cubo, specificatamente pari a ~ 26 *fg/m^3*, corrispondenti a 26E-9 µg/m^3.

  Il punto di massima ricaduta riguarda zone di dimensioni estremamente limitate, localizzate a circa 500 m dal punto di emissione in direzione Ovest (direzione verso la quale il vento soffia con una frequenza modesta, pari a circa l'11%), in una zona dove non vi è una presenza stabile di recettori sensibili.

Si fa presente, infine, che nel documento *Modellazione di dispersione in atmosfera NO_2, SO_2 e polveri – Marzo 2018*, non era stato preso in considerazione l'aumento del diametro del camino dell'emissione E5, previsto a progetto (da 0,4 m a 0,55 m). Per tale motivo si è proceduto all'aggiornamento della modellazione, al fine di ri-calcolare i valori massimi attesi delle ricadute al suolo per i parametri NO_2, SO_2 e polveri nello scenario futuro.

Le mappe di iso-concentrazione aggiornate evidenziano che i valori di ricaduta al suolo subiscono una variazione minima, se non addirittura nulla, rispetto ai valori calcolati in precedenza. Si confermano, pertanto, tutte le considerazioni e le conclusioni riportate nel documento del Marzo 2018.

Si può, in conclusione, affermare che gli impatti generati dallo stabilimento possano essere ritenuti non significativi.

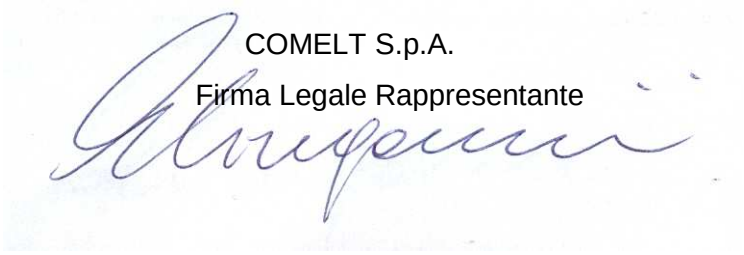
Per quanto riguarda il punto b) dell'elenco di cui sopra, si richiama integralmente il paragrafo *5.8 – Traffico veicolare indotto*, riportato nello *Studio Preliminare Ambientale* del 11 Aprile 2018, redatto da Industria Ambiente Srl e già agli atti di questo procedimento, che, come da intese verbali con i tecnici della Regione Liguria, è stato ritenuto esaustivo in relazione ai chiarimenti richiesti.

Rimanendo a disposizione per qualunque osservazione o chiarimento a riguardo, si porgono distinti saluti.

Cairo Montenotte, 17/07/2018

COMELT S.p.A.

Firma Legale Rappresentante



COMELT S.p.A.
Via Sondrio, 4 - 20063 Cernusco sul Naviglio (MI) – Italia
Tel. +39 02 9244761 - Fax +39 02 92149946
Pec: comelt@pec.it - e-mail: comelt@comelt.it - web: www.comelt.it

ALLEGATO 1

Integrazione modellazione di dispersione contaminanti in atmosfera per i parametri NO_2 (media annuale) e DIOSSINE

COMELT S.p.A.
Via Sondrio, 4 - 20063 Cernusco sul Naviglio (MI) – Italia
Tel. +39 02 9244761 - Fax +39 02 92149946
Pec: comelt@pec.it - e-mail: comelt@comelt.it - web: www.comelt.it

Industria Ambiente s.r.l.

COMELT
CARBONI ATTIVI E MEDIA FILTRANTI

COMELT SPA

STABILIMENTO DI CAIRO MONTENOTTE (SV)

Integrazione modellazione di dispersione contaminanti

in atmosfera per i parametri NO_2 (media annuale) e DIOSSINE

Genova, luglio 2018

Dott. Chim. Alessandro Girelli

Dott. Ing. Lorenzo Verdi

I.A. Industria Ambiente S.r.l. - Via E. De Amicis, 6/10 16122 GENOVA - Tel: 010/5956633 - Fax: 010/5538035
email: ia@industriaambiente.it - Cod.Fisc. e Part.IVA 03819290101 – REA 381975 – Capitale sociale: € 30.000,00

Indice

Premessa 2

Il modello utilizzato 3

Dati di input ed assunzioni alla base della modellazione 5

Caratteristiche della sorgente 7

Definizione delle aree di ricaduta 11

Risultati della Modellazione 12

Aggiornamento modellazione marzo 2018 (NO_2, SO_2, polveri) 14

Conclusioni 15

Allegati

Allegato 1 – Certificati analitici relativi agli autocontrolli all'emissione E5 (Biossido di Azoto)

Allegato 2 – Certificati analitici relativi agli autocontrolli all'emissione E5 (Diossine)

Allegato 3 – Mappe di iso-concentrazione (NO_2 media annuale)

Allegato 4 – Mappe di iso-concentrazione (Diossine)

Allegato 5 – Revisione Mappe di iso-concentrazione NOx, SOx e polveri (

Premessa

Lo stabilimento COMELT S.p.A., ubicato in Via Stalingrado 50, frazione Bragno nel comune di Cairo Montenotte (SV), è titolare dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) rilasciata dalla Provincia di Savona con Provvedimento dirigenziale n. 2017/1291 in data 14/04/2017.

L'attività svolta consiste in parte nella preparazione di carboni attivi grezzi e, in parte, nella riattivazione di *carboni attivi esausti* (operazione di recupero rifiuti pericolosi e non pericolosi di cui all'Allegato C della Parte quarta del D.Lgs. 152/2006, *R7 - Recupero dei prodotti che servono a ridurre l'inquinamento*).

L'azienda ha intenzione di procedere con l'installazione di un secondo forno di riattivazione carboni attivi esausti, che comporterà l'incremento della capacità di trattamento rifiuti dagli attuali 25 Mg/d a 50 Mg/d.

Ai sensi della Parte seconda del D.Lgs. 152/2006, in relazione alla modifica prevista a progetto, COMELT ha attivato la procedura di verifica di assoggettamento alla Valutazione di Impatto Ambientale ed ha trasmesso alla Regione Liguria lo Studio Preliminare Ambientale in data 13/04/2018.

Nell'ambito di tale procedura, la Regione Liguria, con comunicazione Prot. n. PG/2018/0186191 del 29/06/2018, ha richiesto alcune integrazioni, tra cui:

- *estensione della stima modellistica alla concentrazione media annuale di NO_2;*
- *implementazione ante operam della modellazione di dispersione dei contaminanti, considerando anche il parametro diossina, impiegando come dato input la concentrazione massima di diossina riscontrata negli autocontrolli eseguiti dall'azienda sull'emittente E5*.

Il presente studio ha pertanto lo scopo di presentare i risultati della modellazione integrativa richiesta, facendo riferimento alle informazioni riportate nella modellazione matematica già trasmessa nell'ambito della procedura di verifica di VIA (finalizzata a verificare gli effetti della dispersione degli inquinanti in atmosfera NO_2, SO_2 e polveri).

Il modello utilizzato

L'analisi del fenomeno di dispersione atmosferica è stata effettuata mediante la versione più recente del modello matematico AERMOD, sviluppato dall'American Meteorological Society (AMS)/Environmental Protection Agency (EPA) Regulatory Model Improvement Committee (AERMIC) come evoluzione del modello gaussiano ISC3.

AERMOD risulta attualmente compreso tra i "*preferred/recommended models*" indicati dall'agenzia per la protezione dell'ambiente americana, ed è riconosciuto come "*regulatory*" nei protocolli EPA per la modellazione della dispersione atmosferica, in sostituzione di ISC3.

Il modello di calcolo è di tipo stazionario (*steady-state*) e permette di modellare la dispersione di un inquinante emesso da una sorgente adottando:

- una distribuzione gaussiana sia in senso orizzontale che verticale in caso di stabilità dello strato limite atmosferico;
- una distribuzione gaussiana in senso orizzontale ed una funzione densità di probabilità in senso verticale (Willis e Deardorff, 1981 e Briggs, 1993) in caso di instabilità dello strato limite atmosferico, per tenere conto dei meccanismi convettivi che si instaurano in tali condizioni.

Il modello permette di stimare gli effetti prodotti da diversi tipi di sorgente: puntuali, areali, volumiche e lineari, calcolando il contributo di ciascuna sorgente nel dominio d'indagine, in corrispondenza dei recettori di riferimento che possono essere definiti come "griglia" (cartesiana o polare) o in maniera discreta (es. recettori sensibili).

AERMOD consente due tipi di simulazioni:

- *short-term*: che fornisce valori di concentrazioni medi orari o giornalieri (quindi a breve termine), consentendo di individuare la peggiore condizione possibile (*worst-case scenario*);
- *long-term*: in grado di fornire gli effetti di rilasci prolungati nel tempo (es. un anno), al variare delle caratteristiche meteorologiche, fornendo condizioni medie nell'intervallo temporale considerato (quindi a lungo termine).

Il software utilizzato per la modellazione è ISC-AERMOD View, della Lakes Environmental, che fornisce un'interfaccia grafica al modello di calcolo (AERMOD) ed incorpora i due preprocessori necessari ad AERMOD per elaborare i dati di input:

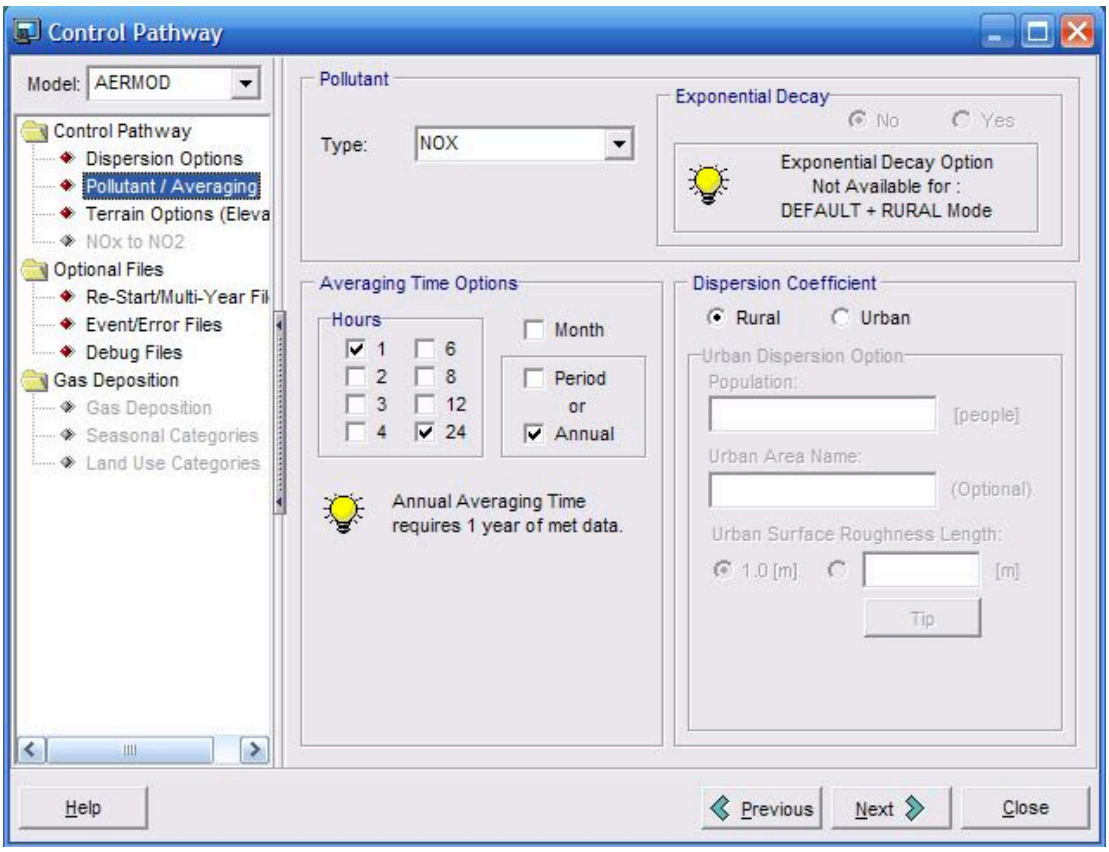
- AERMET, preprocessore meteorologico, che elabora i dati meteo della zona di riferimento e fornisce ad AERMOD i profili verticali delle variabili meteorologiche che maggiormente influenzano il trasporto e la dispersione degli inquinanti in atmosfera;
- AERMAP, preprocessore orografico, che elabora le caratteristiche tridimensionali del territorio consentendo l'applicazione di AERMOD sia a zone pianeggianti che a zone a morfologia complessa.

Il software elabora i risultati del modello fornendo una rappresentazione grafica delle concentrazioni dei contaminanti al suolo sotto forma di mappe tematiche con le curve di iso-concentrazione.

In particolare il modello di calcolo, in funzione della serie di dati meteo inseriti, può restituire mappe di isoconcentrazione che rappresentano, per ogni recettore (o nodo di calcolo), l'inviluppo dei massimi delle medie orarie, delle medie calcolate su 8 ore, delle medie giornaliere, delle medie annuali, ecc..

Come si po' osservare dall'immagine sotto riportata, nella specifica finestra di dialogo del software, è possibile impostare la modellazione per uno o più intervalli temporali (*averaging time*).

Figura 1 – Finestra di dialogo del modello matematico AERMOD



La possibilità di scegliere l'*averaging time* di interesse è utile in funzione del contaminante che occorre modellare. La normativa in materia di qualità dell'aria (D.Lgs 155/2010 e ss.mm. e ii.) fissa, infatti, a seconda del contaminante considerato, una o più concentrazioni soglia che sono espresse, ad esempio, come media oraria e giornaliera nel caso del Biossido di Zolfo, come media oraria e annuale nel caso del Biossido di Azoto e come media giornaliera e annuale nel caso del PM_{10}.

Dati di input ed assunzioni alla base della modellazione

Come anticipato in premessa, per lo svolgimento della presente modellazione, si è fatto riferimento alla relazione tecnica relativa alla *Modellazione di dispersione in atmosfera NO_2, SO_2 e polveri – Marzo 2018,* trasmessa agli enti nell'ambito della procedura di verifica di VIA, alla quale si rimanda per tutti i necessari approfondimenti in merito a:

- Descrizione dei punti di emissione dello stabilimento;
- Caratteristiche meteoclimatiche della zona;
- Scelta della cartografia raster 3D;
- Definizione delle aree di ricaduta.

Per quanto riguarda i dati di input relativi alle caratteristiche meteoclimatiche, si precisa che per la modellazione della concentrazione media annuale di NO_2 (ante e post operam) e di Diossine (ante operam), si è fatto riferimento ai dati meteo registrati nel corso del 2016, anno considerato maggiormente rappresentativo di condizioni "standard" rispetto al 2017, che ha, ad esempio, mostrato una piovosità molto ridotta rispetto alle serie storiche precedenti (circa la metà).

In particolare sono stati presi in considerazione i dati delle stazioni meteo più prossime allo stabilimento (in funzione della disponibilità dei dati specifici):

- Stazioni di Bragno: dati medi orari di velocità e direzione vento (8.784 dati per ogni parametro);
- Stazione meteo stabilimento Italiana Coke: dati medi giornalieri di Temperatura, Umidità%, Pressione atmosferica, Pluviometria (360 dati per ogni parametro). Per tali parametri, al fine di ottenere valori medi orari e poter compilare il preprocessore meteorologico AERMET, i dati medi giornalieri sono stati ripetuti uguali sulle 24 ore, ad eccezione dei dati di pluviometria che sono stati considerati concentrati nell'orario 00.00 – 01.00.

Per quanto riguarda i parametri *radiazione solare*, *Nuvolosità*, *Coefficiente di rugosità e albedo* e *Altezza dello strato di nubi*[1], il valore di ciascuno di essi è stato mantenuto costante per tutte le ore

[1] Tali parametri, nel caso specifico, incidono in modo irrilevante sul risultato della modellazione.

dell'anno. In particolare sono stati assunti i valori fissati nella modellazione del marzo 2018, riassunti nella seguente tabella.

Tabella 1: parametri di input del modello

Parametro	Valore assunto	Note
Radiazione solare su piano orizzontale	1.120 kWh/m^2	Valore medio misurato
Nuvolosità	4,8 decimi	Desunto dalla pubblicazione APAT citata nel testo
Coefficiente di rugosità e albedo	"Deciduous Forest"	Categoria tipica della zona oggetto di studio
Altezza strato di nubi (Ceiling Height)	300 m	Valore cautelativo tipico per modellazioni in atmosfera

In relazione alla direzione del vento, inserendo nel preprocessore meteorologico AERMET i dati medi orari di un intero anno solare, ai fini della modellazione è possibile far scegliere al software le condizioni di ventosità più conservative (direzione e velocità del vento), ossia quelle per cui la concentrazione dell'inquinante considerato calcolata su ciascun ricettore (o *nodo di calcolo*, nel caso delle mappe di isoconcentrazione) risulti maggiore.

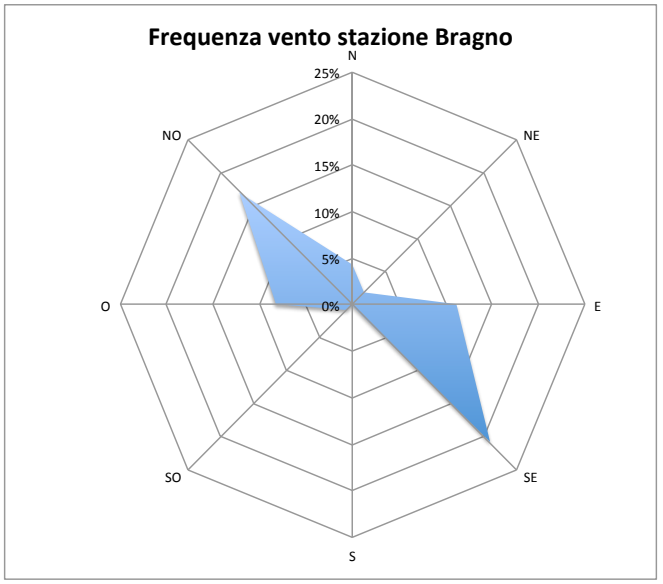
In tal caso, a differenza di quanto impostato nella modellazione già trasmessa nel marzo 2018, non sono stati definiti uno o più scenari critici bensì il risultato della modellazione rappresenta la massima ricaduta possibile (*worst case scenario*) per ogni nodo di calcolo, in funzione dell'*averaging time* fissato (media oraria, media su 8 ore, media annuale, ecc.).

Nella seguente figura si riportano la tabella riassuntiva ed il grafico rappresentativi delle direzioni prevalenti di provenienza del vento, con le relative velocità medie, registrate nella stazione Bragno per l'anno 2016.

Figura 2: Frequenza provenienza vento e velocità medie per ciascuna direzione (stazione Bragno-anno 2016)

Direzione	Valori	Frequenza	Media v/v
N	379	4%	1,33
NE	163	2%	0,68
E	980	11%	1,64
SE	1840	21%	2,13
S	5	0%	0,78
SO	72	1%	0,89
O	723	8%	1,64
NO	1508	17%	1,48
CALMA	3113	35%	

Totale:	8783



Caratteristiche della sorgente

La precedente modellazione del marzo 2018 era stata svolta assumendo, in relazione alle caratteristiche delle emissioni, i valori massimi di portata previsti a progetto ed i massimi flussi di massa dei contaminanti, definiti dai limiti emissivi prescritti nel provvedimento autorizzativo.

Nel seguito si descrive come sono state assunte, per le modellazioni di cui al presente documento, le caratteristiche dell'emissione E5, unico punto di emissione dello stabilimento interessato dai parametri considerati (NO_2 e Diossine).

Si fa presente che l'installazione del secondo forno di riattivazione carboni attivi esausti comporterà l'aumento della portata massima dell'emissione E5, da circa 6.500 Nm^3/h a circa 12.000 Nm^3/h. Al fine di garantire una velocità costante dei fumi in uscita, il diametro del camino dell'emissione E5 sarà aumentato, passando dagli attuali 0,4 m a 0,55 m[2].

Concentrazione media NO_2

Per la definizione del flusso di massa medio annuale di NO_2, relativo all'emissione E5 nello stato attuale, è stata calcolata la media dei valori di concentrazione rilevati nel corso degli autocontrolli eseguiti da Comelt negli anni 2016 e 2017 (vedi certificati analitici in Allegato 1).

Si fa presente che nei certificati analitici relativi agli autocontrolli del 2016 ed a quello del 26/05/2017, è stato indicato un diametro del camino errato, ovverosia 0,35 m rispetto al valore corretto pari 0,40 m, che ha comportato un calcolo errato della portata.

Per tale motivo, si è proceduto al calcolo della portata corretta in m^3/h e, utilizzando i dati di temperatura, pressioni e % di umidità dei fumi in emissione, riportati sul certificato analitico, si è proceduto al calcolo della *portata effluente secca* corretta, in condizioni *normali* (Nm^3/h).

In via cautelativa, è stato quindi ricalcolato il valore del flusso di massa con la portata corretta; di seguito si riporta la tabella di sintesi dei risultati ottenuti.

[2] Nella precedente modellazione del marzo 2018, relativa allo scenario futuro, non era stato considerato tale ampliamento del diametro del camino E5; per tale motivo la modellazione è stata aggiornata, come descritto nello specifico paragrafo del presente documento.

Tabella 2: NO_2 – Autocontrolli COMELT

Data campionamento	*Portata emissione*	*Conc. NO_x*	*Flusso di massa*	*Temperatura*
	Nm^3/h	*mg/Nm^3*	*g/h*	*°C*
07/03/16	3216	135,76	436,6	40,5
14/10/16	4148	86	356,7	51,1
26/05/17	2360	31,4	74,1	43
20/09/17	2768	65,2	180,3	23,4
15/11/17	5648	57,3	323,5	21,5
Valore medio	3628	75,13	274,25	35,90

Limiti autorizzati	6.500	1	6.500

Come precisato nel paragrafo 5.2 Emissioni in atmosfera e qualità dell'aria dello Studio Preliminare Ambientale – aprile 2018 già agli atti, "*Nella futura configurazione, il volume massimo di fumi emessi dagli impianti di riattivazione, Forno 1 + Forno 2, al punto di emissione E5 sarà pari a 12.000 Nm_3/h, rispetto agli attuali 6.500 Nm_3/h. Si prevede quindi un incremento di portata pari all'85 %, che si traduce in un pari incremento dei flussi di massa degli inquinanti monitorati*".

Pertanto, per la definizione del flusso di massa medio annuale di NO_2, relativo all'emissione E5 nello stato futuro, è stato assunto il valore di concentrazione medio pari al valore calcolato per la situazione ante operam, moltiplicato per la portata media riscontrata nel corso del 2016 – 2017, ulteriormente moltiplicato per il fattore 1,85, che tiene conto dell'aumento di portata (incremento dell'85% rispetto all'attuale) dovuto alla modifica prevista a progetto. I valori ottenuti sono riportati nella seguente tabella.

Tabella 3: Flusso di massa medio NO_2 – situazione futura

	Portata emissione	*Conc. NO_x*	*Flusso di massa*
	Nm3/h	*mg/Nm3*	*g/h*
Valore medio	6700	75,13	503,37

I dati di input inseriti nella modellazione sono riportati nella tabella seguente:

Tabella 4: NO_2 media annuale - Dati caratteristici della sorgente

Parametro		E5 - ANTE OPERAM	E5 - POST OPERAM
Altezza punto di emissione (m)		17	17
Diametro condotto emissione (m)		0,4	0,55
Portata di aria all'emissione			
	Nm3/h	3.628	6.700
	Nm3/s	1,01	1,86
Temperatura in uscita	°C	35,9	35,9
	°K	309,05	309,05
Portata massiva Nox	(g/h)	274,25	503,37
	(g/s)	7,62E-02	1,40E-01
		continua 24 h/g 360 d/a	continua 24 h/g 360 d/a

I dati selezionati in verde sono quelli utilizzati nella modellazione.

Concentrazione Diossine ante operam

Come specificato nella richiesta di integrazioni da parte della Regione Liguria, per la modellazione del parametro *Diossine* nello stato attuale (ante operam), sono state impostate le caratteristiche dell'emittente E5, inserendo come flusso di massa il valore *massimo* riscontrato negli autocontrolli eseguiti da COMELT negli anni 2016 – 2018; di seguito si riporta la tabella di sintesi dei risultati analitici ottenuti.

Tabella 5: Diossine – Autocontrolli COMELT

Data campionamento	Portata emissione	Conc. Diossine	Flusso di massa	Temperatura
	Nm^3/h	ng/Nm^3	ng/h	°C
03/03/16	2150	0,162	348,30	54,6
07/04/16	1714	0,0057	9,77	40,7
20/05/16	1498	0,0024	3,60	31,9
25/05/17	1725	0,0028	4,79	39,7
21/09/17	2763	0,0026	7,08	23,4
16/11/17	5622	<0,0007	<3,94	21,5
01/02/18	5834	0,0006	< 3,98	17,9
29/03/18	5603	0,0007	4,02	15

Limiti autorizzati	6.500	1	6.500

Come si può osservare, la maggiore concentrazione di Diossine alle emissioni è stata riscontrata in occasione dell'autocontrollo del 03/03/2016, peraltro con un valore due/tre ordini di grandezza più elevato rispetto a tutte le successive determinazioni analitiche svolte.

Si fa presente che nel relativo certificato analitico, riportato in Allegato 2 insieme ai certificati analitici degli altri autocontrolli, è stato indicato un diametro del camino errato, ovverosia 0,35 m rispetto al valore corretto pari 0,40 m, che ha comportato un calcolo errato della portata.

Per tale motivo, si è proceduto al calcolo della portata corretta in m^3/h e, utilizzando i dati di temperatura, pressioni e % di umidità dei fumi in emissione, riportati sul certificato analitico, si è proceduto al calcolo della *portata effluente secca* corretta, in condizioni *normali* (Nm^3/h).

In via cautelativa, è stato quindi ricalcolato il valore del flusso di massa con la portata corretta. I dati ottenuti sono i seguenti

Tabella 6: Flusso di massa Diossine – valore di input

Data campionamento	Portata emissione *corretta*	Conc. Diossine	Flusso di massa *corretta*
	Nm^3/h	ng/Nm^3	ng/h
03/03/16	2.800	0,162	453,60

Pertanto, i dati inseriti nella modellazione sono riportati nella tabella seguente:

Tabella 7: Diossine - Dati caratteristici della sorgente ANTE OPERAM

Parametro	E5
Altezza punto di emissione (m)	17
Diametro condotto emissione (m)	0,4
Portata di aria all'emissione max	
Nm3/h	2.800
Nm3/s	0,78
Temperatura in uscita °C	54,6
°K	327,75
Portata massiva	*Diossine*
max (ng/h)	453,6
max (ng/s)	1,26E-01
	continua 24 h/g 360 d/a

I dati selezionati in verde sono quelli utilizzati nella modellazione; si fa presente che, inserendo il valore del flusso di massa in *ng/s* (nanogrammi/secondo) il software restituisce valori di concentrazione al suolo, ai recettori, in fg/m^3 (femtogrammi/metro cubo) che corrispondono a 10^{-9} $\mu g/m^3$ (microgrammi/metro cubo).

Si segnala, infine, che il parametro Diossine è stato modellato assumendo che tali composti si comportino, in fase di dispersione e ricaduta al suolo, come *polveri*.

Definizione delle aree di ricaduta

L'area di ricaduta presa in considerazione nel modello ha dimensioni di 6.240 m x 4.620 m.

Su tale area è stata sovrapposta una griglia avente maglia ~ 40 m, posizionata intorno alle sorgenti di emissione, per un totale n. 19.200 nodi di calcolo, in modo da ottenere mappe di iso-concentrazione al suolo con un elevato grado di dettaglio.

Risultati della Modellazione

La modellazione matematica ha permesso di stimare le ricadute medie annuali di NO_2, nella situazione ante e post operam, e le ricadute massime di Diossine nella situazione ante operam, generate dallo stabilimento Comelt sulle aree circostanti.

Prima di analizzare i risultati è importante tenere presente che, nel caso in esame, sono state considerate tutte le direzione di vento rilevate nel corso del 2016 (e quindi non solo quelle più critiche) e pertanto per ogni recettore/nodo di calcolo è stata stimata la massima ricaduta possibile, in funzione dell'*averaging time* fissato (media oraria, media su 8 ore, media annuale, ecc.).

La normativa in materia di qualità dell'aria (D.Lgs 155/2010 e ss.mm. e ii.), fissa per il parametro Biossido di Azoto (NO_2) valori soglia espressi come media oraria e media annuale. La modellazione delle ricadute massime orarie, generate da Comelt, è stata presentata con la precedente relazione del marzo 2018 e pertanto nel presente documento sono state stimate solamente le ricadute medie annue di tale contaminante.

Per quanto riguarda il parametro Diossine si precisa quanto segue:

- la normativa in materia di qualità dell'aria (D.Lgs 155/2010 e ss.mm. e ii.) ed in generale la normativa tecnica italiana, non definisce soglie di accettabilità per tale parametro;
- ai fini della presente modellazione, le ricadute sono state espresse come valore medio sulle 8 ore;
- per la definizione delle caratteristiche della sorgente è stata considerato il flusso di massa massimo riscontrato nel corso degli autocontrolli svolti dall'Azienda negli anni 2016-2018, con un valore che risulta abbondantemente superiore alla media rilevata e due-tre ordini di grandezza più elevato rispetto a tutte le altre determinazioni analitiche svolte.

I risultati della modellazione sono riportati in forma grafica nelle cartografie tematiche (mappe di iso-concentrazione) in Allegato 3 (NO_2 medio annuo, ante operam e post operam) ed in Allegato 4 (Diossine, ante operam).

Per quanto riguarda la stima della concentrazione media annuale di NO_2 si osserva quanto segue:

- nella situazione ante operam, il valore massimo riscontrato (come media annuale) è pari a ~ 0,8 µg/m^3, abbondantemente inferiore al limite indicati dalla normativa di riferimento (D.Lgs 155/2010 e ss.mm. e ii.) pari a 40 µg/m^3;
- nella situazione post operam, il valore massimo riscontrato (come media annuale) è pari a ~ 1,25 µg/m^3, abbondantemente inferiore al limite indicati dalla normativa di riferimento (D.Lgs 155/2010 e ss.mm. e ii.) pari a 40 µg/m^3;

- l'incremento stimato per lo scenario futuro (raddoppio della capacità produttiva) può essere ritenuto irrilevante rispetto alla situazione attuale e, soprattutto, ai valori soglia fissati dalla normativa;

Per quanto riguarda la stima delle ricadute di Diossine, si osserva quanto segue:

- nella situazione ante operam, il valore massimo riscontrato (come media sulle 8 ore) è pari a ~ 26 *fg/m*^{3} (femtogrammi/metro cubo) corrispondenti a 26E-9 µg/m^3;
- il punto di massima ricaduta è localizzato a circa 500 m dal punto di emissione in direzione Ovest (direzione verso la quale il vento soffia con una frequenza pari a circa l'11%), in una zona dove non vi è una presenza stabile di recettori sensibili.

Aggiornamento modellazione marzo 2018 (NO_2, SO_2, polveri)

Come accennato in precedenza, l'installazione del secondo forno di riattivazione carboni attivi esausti comporterà l'aumento della portata massima dell'emissione E5, da circa 6.500 Nm^3/h a circa 12.000 Nm^3/h. Al fine di garantire una velocità costante dei fumi in uscita, il diametro del camino dell'emissione E5 sarà aumentato, passando dagli attuali 0,4 m a 0,55 m.

Tuttavia nella modellazione del marzo 2018, trasmessa in allegato allo Studio Preliminare Ambientale, relativa alle ricadute massime di NO_2, SO_2 e polveri nello scenario futuro, non era stato considerato tale ampliamento.

Per tale motivo si è proceduto all'aggiornamento della modellazione, al fine di ri-calcolare i valori massimi attesi delle ricadute al suolo per i parametri di interesse, modificando unicamente il valore del diametro del camino E5; tutti gli altri parametri di INPUT sono stati mantenuti costanti.

I risultati della modellazione sono riportati in forma grafica nelle cartografie tematiche (mappe di iso-concentrazione) in Allegato 5.

In linea generale, esaminando le mappe di iso-concentrazione, si può osservare che i valori di ricaduta, calcolati impostando il diametro del camino E5 corretto (0,55 m), subiscono una variazione minima, se non addirittura nulla, rispetto ai valori calcolati in precedenza (marzo 2018).

In particolare, per gli scenari considerati (Quassolo, San Giuseppe, Area Industriale) le concentrazioni massime stimate al suolo sono le seguenti:

- PM10 - valore massimo riscontrato (determinato come PTS): ~ 27 µg/m3 (Scenario "Quassolo") contro un limite di 50 µg/m3 (valore medio giornaliero);
- NO_2 - valore massimo riscontrato: ~ 88 µg/m3 (Scenario "Quassolo") contro un limite di 200 µg/m3 (valore medio orario);
- SO_2 - valore massimo riscontrato: ~ 7,5 µg/m3 (Scenario "Quassolo") contro un limite di 350 µg/m3 (valore medio orario).

Si confermano, pertanto, tutte le considerazioni e le conclusioni riportate nel documento *Modellazione di dispersione in atmosfera NO_2, SO_2 e polveri – Marzo 2018*, allegato allo Studio Preliminare Ambientale trasmesso da Comelt alla Regione Liguria in data 13/04/2018.

Conclusioni

Il presente studio è stato condotto con lo scopo di verificare gli effetti (in termini di ricaduta al suolo) delle emissioni in atmosfera dello stabilimento Comelt di Cairo Montenotte, in relazione al parametro NO_2 (valore medio annuale) e Diossine.

Dalla modellazione è emerso che, in tutti i recettori/nodi di calcolo presi in considerazione, le ricadute al suolo sono risultate sostanzialmente trascurabili.

In particolare, per quanto riguarda l'NO_2 medio annuale il valore massimo riscontrato è pari a circa 1,25 $\mu g/m^3$, nello scenario futuro; in linea generale l'incremento stimato per tale scenario futuro (raddoppio della capacità produttiva) può essere ritenuto irrilevante rispetto alla situazione attuale e, soprattutto, ai valori soglia fissati dalla normativa.

In relazione al parametro Diossine, ribadendo che la normativa nazionale non definisce soglie di accettabilità per tale parametro, si sottolinea che le concentrazioni più elevate (valore massimo come media delle 8 ore pari 26E-9 $\mu g/m^3$), riguardano zone di dimensioni estremamente limitate e si riscontrano a circa 500 m dal punto di emissione in direzione Ovest (direzione verso la quale il vento soffia con una frequenza modesta, pari a circa l'11%), in una zona dove non vi è una presenza stabile di recettori sensibili.

Si fa presente, infine, che si è proceduto all'aggiornamento del documento *Modellazione di dispersione in atmosfera NO_2, SO_2 e polveri – Marzo 2018*, inserendo il valore corretto del diametro del camino dell'emissione E5, per lo scenario futuro. Le mappe di iso-concentrazione aggiornate evidenziano che i valori di ricaduta al suolo subiscono una variazione minima, se non addirittura nulla, rispetto ai valori calcolati in precedenza.

Si confermano, pertanto, tutte le considerazioni e le conclusioni riportate nel documento del Marzo 2018.

In conclusione, sulla base di quanto sopra, si ritiene che gli impatti generati dallo stabilimento non siano significativi.

Genova, 17 luglio 2018

I.A. Industria Ambiente Srl

Dott. Chim. Alessandro Girelli

Dott. Ing. Lorenzo Verdi

Allegato 1

Certificati analitici relativi agli autocontrolli all'emissione E5

(Biossido di Azoto)

Rapporto di prova n°: **16LA03477 rev.00** del **23/03/2016**

Spett.
COMELT S.p.A.
Via Sondrio, 4
20063 Cernusco s/n (MI)

16LA03477

Misure alle emissioni in atmosfera relative all'impianto Impianto riattivazione carboni E5

Misure eseguite presso: **Stabilimento di C.so Stalingrado, 50 - Cairo Montenotte (SV)**
Data accettazione: **07/03/2016**
Data inizio campionamenti: **07/03/2016** Data fine campionamenti: **07/03/2016**
Data fine analisi: **18/03/2016**

Campionamento a cura di: **Vigliotti Carlo - Ghisolfo Massimo (C.P.G. Lab S.r.l.)**
Modalità di campionamento: *** secondo Manuale UNICHIM n° 158 edizione 1988**

Condizioni ambientali: **sereno**
Identificativo numero campione: **16S008493**

Dati relativi al condotto

Tipo di condotto: **Circolare**
Diametro punto di prelievo (m): **0.35**
Sezione punto di prelievo (m^2): **0.096**
Altezza dell'emissione (m): **14**
Altezza foro (m): **7.5**
Direzione di uscita: **verticale**
Posizionamento punto di campionamento: Monte (m): **5.5** Valle (m): **6.5**
Decreto di autorizzazione: **Provvedimento Autorizzativo n° 2014/1620 del 01/04/2014 della Provincia di Savona**

segue Rapporto di prova n°: **16LA03477 rev.00**

VALORE MEDIO PONDERATO DELLE MISURE ESEGUITE

COMPOSIZIONE DEL GAS	U.M.	Valore
Temperatura	°C	40.5
Umidità	%	16.08
Ossigeno	%	11.8
Anidride carbonica	%	5.1
Massa volumica	Kg/m³	1.008
Pressione statica	mm (H2O)	-90
Pressione atmosferica	mbar	962
Portata effluente secca	Nm³/h	2470

RISULTATI ANALITICI

Parametro		Concentrazione			Flusso di massa		
Metodo (campionamento - analisi)		U.M.	Valore	Incertezza	U.M.	Valore	Incertezza
* acido cloridrico DM 25/08/2000 GU SO n° 223 23/09/2000 All.2		mg/Nm³	**1.37**	±0.38	g/h	**3.387**	±0.948
* acido fluoridrico DM 25/08/2000 GU SO n° 223 23/09/2000 All.2		mg/Nm³	**< 0.11**		g/h	**< 0.270**	
anidride solforosa (SO2) UNI 10393:1995		mg/Nm³	**9.472**	±0.947	g/h	**23.390**	±2.339
antimonio UNI EN 14385:2004		mg/Nm³	**0.004**	±0.001	g/h	**0.010**	±0.002
cadmio UNI EN 14385:2004		mg/Nm³	**< 0.001**		g/h	**< 0.003**	
cromo UNI EN 14385:2004		mg/Nm³	**0.135**	±0.027	g/h	**0.332**	±0.067
manganese UNI EN 14385:2004		mg/Nm³	**0.506**	±0.101	g/h	**1.251**	±0.250
* mercurio M.U. 723:1986		mg/Nm³	**< 0.001**		g/h	**< 0.003**	
ossidi di azoto (NOx) UNI EN 14792:2006		mg/Nm³	**135.76**	±13.58	g/h	**335.284**	±33.528
* palladio M.U. 723:1986		mg/Nm³	**< 0.001**		g/h	**< 0.003**	
piombo UNI EN 14385:2004		mg/Nm³	**0.005**	±0.001	g/h	**0.013**	±0.003
platino		mg/Nm³	**< 0.001**		g/h	**< 0.003**	

segue Rapporto di prova n°: **16LA03477 rev.00**

VALORE MEDIO PONDERATO DELLE MISURE ESEGUITE

COMPOSIZIONE DEL GAS	U.M.	Valore
Temperatura	°C	40.5
Umidità	%	16.08
Ossigeno	%	11.8
Anidride carbonica	%	5.1
Massa volumica	Kg/m³	1.008
Pressione statica	mm (H2O)	-90
Pressione atmosferica	mbar	962
Portata effluente secca	Nm³/h	2470

RISULTATI ANALITICI

Parametro		Concentrazione			Flusso di massa		
Metodo (campionamento - analisi)	U.M.	Valore	Incertezza	U.M.	Valore	Incertezza
* M.U. 723:1986						
polveri UNI EN 13284-1: 2003	mg/Nm³	**14.31**	±2.86	g/h	**35.334**	±7.067
rame UNI EN 14385:2004	mg/Nm³	**< 0.001**		g/h	**< 0.003**	
* rodio M.U. 723:1986	mg/Nm³	**< 0.001**		g/h	**< 0.003**	
vanadio UNI EN 14385:2004	mg/Nm³	**< 0.001**		g/h	**< 0.003**	
* composti volatili (SOV) UNI CEN/TS 13649:2015	mg/Nm³	**< 0.31**		g/h	**< 0.77**	
1,1,1,2-tetracloroetano UNI CEN/TS 13649:2015	mg/Nm³	**< 0.31**		g/h	**< 0.77**	
* 1,1,1-tricloroetano UNI CEN/TS 13649:2015	mg/Nm³	**< 0.31**		g/h	**< 0.77**	
1,1,2,2-tetracloroetano UNI CEN/TS 13649:2015	mg/Nm³	**< 0.31**		g/h	**< 0.769**	
1,1,2-tricloroetano UNI CEN/TS 13649:2015	mg/Nm³	**< 0.31**		g/h	**< 0.77**	
1,2,3-tricloropropano UNI CEN/TS 13649:2015	mg/Nm³	**< 0.31**		g/h	**< 0.769**	
1,2,4-triclorobenzene UNI CEN/TS 13649:2015	mg/Nm³	**< 1.56**		g/h	**< 3.843**	

VALORE MEDIO PONDERATO DELLE MISURE ESEGUITE

COMPOSIZIONE DEL GAS	U.M.	Valore
Temperatura	°C	40.5
Umidità	%	16.08
Ossigeno	%	11.8
Anidride carbonica	%	5.1
Massa volumica	Kg/m³	1.008
Pressione statica	mm (H2O)	-90
Pressione atmosferica	mbar	962
Portata effluente secca	Nm³/h	2470

RISULTATI ANALITICI

Parametro	Concentrazione			Flusso di massa		
Metodo (campionamento - analisi)	U.M.	Valore	Incertezza	U.M.	Valore	Incertezza
* 1,2,4-trimetilbenzene UNI CEN/TS 13649:2015	mg/Nm³	**< 0.31**		g/h	**< 0.769**	
* 1,2-dicloroetano UNI CEN/TS 13649:2015	mg/Nm³	**< 0.31**		g/h	**< 0.77**	
* 1,2-dicloroetilene UNI CEN/TS 13649:2015	mg/Nm³	**< 0.31**		g/h	**< 0.77**	
* 1,2-dicloropropene UNI CEN/TS 13649:2015	mg/Nm³	**< 0.31**		g/h	**< 0.77**	
1,3,5-triisopropilbenzene UNI CEN/TS 13649:2015	mg/Nm³	**< 0.31**		g/h	**< 0.769**	
* 1,3,5-trimetilbenzene UNI CEN/TS 13649:2015	mg/Nm³	**< 0.31**		g/h	**< 0.769**	
1,3-diisopropilbenzene UNI CEN/TS 13649:2015	mg/Nm³	**< 0.31**		g/h	**< 0.769**	
1,4-diisopropilbenzene UNI CEN/TS 13649:2015	mg/Nm³	**< 0.31**		g/h	**< 0.769**	
* 2-butossietanolo UNI CEN/TS 13649:2015	mg/Nm³	**< 0.31**		g/h	**< 0.77**	
* 2-clorotoluene UNI CEN/TS 13649:2015	mg/Nm³	**< 0.31**		g/h	**< 0.769**	
* 4-clorotoluene UNI CEN/TS 13649:2015	mg/Nm³	**< 0.31**		g/h	**< 0.769**	
acetato di butile	mg/Nm³	**< 0.31**		g/h	**< 0.77**	

VALORE MEDIO PONDERATO DELLE MISURE ESEGUITE

COMPOSIZIONE DEL GAS	U.M.	Valore
Temperatura	°C	40.5
Umidità	%	16.08
Ossigeno	%	11.8
Anidride carbonica	%	5.1
Massa volumica	Kg/m³	1.008
Pressione statica	mm (H2O)	-90
Pressione atmosferica	mbar	962
Portata effluente secca	Nm³/h	2470

RISULTATI ANALITICI

Parametro		Concentrazione			Flusso di massa		
Metodo (campionamento - analisi)		U.M.	Valore	Incertezza	U.M.	Valore	Incertezza
UNI CEN/TS 13649:2015							
acetone		mg/Nm³	**< 0.31**		g/h	**< 0.77**	
UNI CEN/TS 13649:2015							
benzene		mg/Nm³	**< 0.31**		g/h	**< 0.77**	
UNI CEN/TS 13649:2015							
* bromobenzene		mg/Nm³	**< 0.31**		g/h	**< 0.769**	
UNI CEN/TS 13649:2015							
* bromoclorometano		mg/Nm³	**< 0.31**		g/h	**< 0.77**	
UNI CEN/TS 13649:2015							
bromoformio		mg/Nm³	**< 0.09**		g/h	**< 0.231**	
UNI CEN/TS 13649:2015							
clorobenzene		mg/Nm³	**< 0.31**		g/h	**< 0.77**	
UNI CEN/TS 13649:2015							
* isopropilbenzene (cumene)		mg/Nm³	**< 0.31**		g/h	**< 0.769**	
UNI CEN/TS 13649:2015							
* decano		mg/Nm³	**< 0.31**		g/h	**< 0.769**	
UNI CEN/TS 13649:2015							
* dodecano		mg/Nm³	**< 0.31**		g/h	**< 0.769**	
UNI CEN/TS 13649:2015							
eptano		mg/Nm³	**< 0.31**		g/h	**< 0.769**	
UNI CEN/TS 13649:2015							
* esaclorobutadiene		mg/Nm³	**< 1.56**		g/h	**< 3.843**	
UNI CEN/TS 13649:2015							

VALORE MEDIO PONDERATO DELLE MISURE ESEGUITE

COMPOSIZIONE DEL GAS	U.M.	Valore
Temperatura	°C	40.5
Umidità	%	16.08
Ossigeno	%	11.8
Anidride carbonica	%	5.1
Massa volumica	Kg/m³	1.008
Pressione statica	mm (H2O)	-90
Pressione atmosferica	mbar	962
Portata effluente secca	Nm³/h	2470

RISULTATI ANALITICI

Parametro	Concentrazione			Flusso di massa		
Metodo (campionamento - analisi)	U.M.	Valore	Incertezza	U.M.	Valore	Incertezza
esano UNI CEN/TS 13649:2015	mg/Nm³	**< 0.31**		g/h	**< 0.769**	
etilbenzene UNI CEN/TS 13649:2015	mg/Nm³	**< 0.31**		g/h	**< 0.77**	
* m-diclorobenzene UNI CEN/TS 13649:2015	mg/Nm³	**< 0.31**		g/h	**< 0.769**	
* metil isobutil chetone UNI CEN/TS 13649:2015	mg/Nm³	**< 0.31**		g/h	**< 0.77**	
naftalene UNI CEN/TS 13649:2015	mg/Nm³	**< 1.56**		g/h	**< 3.843**	
nonano UNI CEN/TS 13649:2015	mg/Nm³	**< 0.31**		g/h	**< 0.769**	
* n-propilbenzene UNI CEN/TS 13649:2015	mg/Nm³	**< 0.31**		g/h	**< 0.769**	
o-diclorobenzene UNI CEN/TS 13649:2015	mg/Nm³	**< 0.31**		g/h	**< 0.769**	
ottano UNI CEN/TS 13649:2015	mg/Nm³	**< 0.31**		g/h	**< 0.769**	
p-diclorobenzene UNI CEN/TS 13649:2015	mg/Nm³	**< 0.31**		g/h	**< 0.769**	
stirene UNI CEN/TS 13649:2015	mg/Nm³	**< 0.31**		g/h	**< 0.77**	
tetracloroetilene	mg/Nm³	**< 0.31**		g/h	**< 0.77**	

VALORE MEDIO PONDERATO DELLE MISURE ESEGUITE

COMPOSIZIONE DEL GAS	U.M.	Valore
Temperatura	°C	40.5
Umidità	%	16.08
Ossigeno	%	11.8
Anidride carbonica	%	5.1
Massa volumica	Kg/m³	1.008
Pressione statica	mm (H2O)	-90
Pressione atmosferica	mbar	962
Portata effluente secca	Nm³/h	2470

RISULTATI ANALITICI

Parametro		Concentrazione			Flusso di massa		
Metodo (campionamento - analisi)		U.M.	Valore	Incertezza	U.M.	Valore	Incertezza
UNI CEN/TS 13649:2015							
tetracloruro di carbonio UNI CEN/TS 13649:2015		mg/Nm³	**< 0.31**		g/h	**< 0.77**	
toluene UNI CEN/TS 13649:2015		mg/Nm³	**< 0.31**		g/h	**< 0.77**	
tricloroetilene UNI CEN/TS 13649:2015		mg/Nm³	**< 0.09**		g/h	**< 0.23**	
undecano UNI CEN/TS 13649:2015	*	mg/Nm³	**< 0.31**		g/h	**< 0.769**	
o-xilene UNI CEN/TS 13649:2015		mg/Nm³	**< 0.31**		g/h	**< 0.77**	
m,p-xilene UNI CEN/TS 13649:2015	*	mg/Nm³	**< 0.31**		g/h	**< 0.77**	

segue Rapporto di prova n°: **16LA03477 rev.00**

Ciclo 1 di 3

CAMPIONAMENTO

Data e ora inizio prelievo:	07/03/2016	10.00
Data e ora fine prelievo:	07/03/2016	11.00
Durata (minuti):	60	

PARAMETRI FISICI	U.M.	Valore
Temperatura	°C	42.3
Umidità	%	16.08
Ossigeno	%	11.260
Anidride carbonica	%	5.389
Massa volumica	Kg/m³	1.003
Pressione statica	mm (H2O)	-89.9
Pressione atmosferica	mbar	962
Portata effluente secca	Nm³/h	2460

RISULTATI ANALITICI

Parametro		Concentrazione			Flusso di massa				Data Inizio
Metodo (campionamento - analisi)	U.M.	Valore	Incertezza	Limiti	U.M.	Valore	Incertezza	Limiti	Data Fine
* acido cloridrico	mg/Nm³	**0.09**	±0.03	30	g/h	**0.223**	±0.062	195	11/03/2016
DM 25/08/2000 GU SO n° 223 23/09/2000 All.2									14/03/2016
* acido fluoridrico	mg/Nm³	**< 0.01**		5	g/h	**< 0.013**		32.5	11/03/2016
DM 25/08/2000 GU SO n° 223 23/09/2000 All.2									14/03/2016
anidride solforosa (SO2)	mg/Nm³	**9.059**	±0.906	30	g/h	**22.284**	±2.228	195	07/03/2016
UNI 10393:1995									07/03/2016
antimonio	mg/Nm³	**0.012**	±0.002		g/h	**0.030**	±0.006		14/03/2016
UNI EN 14385:2004									16/03/2016
cadmio	mg/Nm³	**< 0.001**		0.2	g/h	**< 0.003**		1.3	14/03/2016
UNI EN 14385:2004									16/03/2016
cromo	mg/Nm³	**0.075**	±0.015		g/h	**0.185**	±0.037		14/03/2016
UNI EN 14385:2004									16/03/2016
manganese	mg/Nm³	**0.441**	±0.088		g/h	**1.086**	±0.217		14/03/2016
UNI EN 14385:2004									16/03/2016
* mercurio	mg/Nm³	**< 0.001**		0.2	g/h	**< 0.003**		1.3	14/03/2016
M.U. 723:1986									16/03/2016
ossidi di azoto (NOx)	mg/Nm³	**142.94**	±14.29	350	g/h	**351.621**	±35.162	2275	07/03/2016
UNI EN 14792:2006									07/03/2016
* palladio	mg/Nm³	**< 0.001**			g/h	**< 0.003**			14/03/2016
M.U. 723:1986									16/03/2016
piombo	mg/Nm³	**0.007**	±0.001		g/h	**0.017**	±0.003		14/03/2016
UNI EN 14385:2004									16/03/2016
* platino	mg/Nm³	**< 0.001**			g/h	**< 0.003**			14/03/2016
M.U. 723:1986									16/03/2016
polveri	mg/Nm³	**13.05**	±2.61	50	g/h	**32.099**	±6.420	325	07/03/2016
UNI EN 13284-1: 2003									18/03/2016
rame	mg/Nm³	**< 0.001**			g/h	**< 0.003**			14/03/2016
UNI EN 14385:2004									16/03/2016

segue Rapporto di prova n°: **16LA03477 rev.00**

Ciclo 1 di 3

CAMPIONAMENTO

Data e ora inizio prelievo:	07/03/2016	10.00
Data e ora fine prelievo:	07/03/2016	11.00
Durata (minuti):	60	

PARAMETRI FISICI	U.M.	Valore
Temperatura	°C	42.3
Umidità	%	16.08
Ossigeno	%	11.260
Anidride carbonica	%	5.389
Massa volumica	Kg/m³	1.003
Pressione statica	mm (H2O)	-89.9
Pressione atmosferica	mbar	962
Portata effluente secca	Nm³/h	2460

RISULTATI ANALITICI

Parametro		Concentrazione				Flusso di massa			Data Inizio
Metodo (campionamento - analisi)	U.M.	Valore	Incertezza	Limiti	U.M.	Valore	Incertezza		Data Fine
* rodio	mg/Nm³	**< 0.001**			g/h	**< 0.003**			14/03/2016
M.U. 723:1986									16/03/2016
vanadio	mg/Nm³	**0.002**	±0.000		g/h	**0.004**	±0.001		14/03/2016
UNI EN 14385:2004									16/03/2016
* composti volatili (SOV)	mg/Nm³	**< 0.29**		60	g/h	**< 0.71**		390	15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015									16/03/2016
1,1,1,2-tetracloroetano	mg/Nm³	**< 0.29**			g/h	**< 0.71**			15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015									16/03/2016
* 1,1,1-tricloroetano	mg/Nm³	**< 0.29**			g/h	**< 0.71**			15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015									16/03/2016
1,1,2,2-tetracloroetano	mg/Nm³	**< 0.29**			g/h	**< 0.715**			15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015									16/03/2016
1,1,2-tricloroetano	mg/Nm³	**< 0.29**			g/h	**< 0.71**			15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015									16/03/2016
1,2,3-tricloropropano	mg/Nm³	**< 0.29**			g/h	**< 0.715**			15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015									16/03/2016
1,2,4-triclorobenzene	mg/Nm³	**< 1.45**			g/h	**< 3.574**			15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015									16/03/2016
* 1,2,4-trimetilbenzene	mg/Nm³	**< 0.29**			g/h	**< 0.715**			15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015									16/03/2016
* 1,2-dicloroetano	mg/Nm³	**< 0.29**			g/h	**< 0.71**			15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015									16/03/2016
* 1,2-dicloroetilene	mg/Nm³	**< 0.29**			g/h	**< 0.71**			15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015									16/03/2016
* 1,2-dicloropropene	mg/Nm³	**< 0.29**			g/h	**< 0.71**			15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015									16/03/2016
1,3,5-triisopropilbenzene	mg/Nm³	**< 0.29**			g/h	**< 0.715**			15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015									16/03/2016
* 1,3,5-trimetilbenzene	mg/Nm³	**< 0.29**			g/h	**< 0.715**			15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015									16/03/2016

segue Rapporto di prova n°: **16LA03477 rev.00**

Ciclo 1 di 3

CAMPIONAMENTO

Data e ora inizio prelievo:	07/03/2016	10.00
Data e ora fine prelievo:	07/03/2016	11.00
Durata (minuti):	60	

PARAMETRI FISICI	U.M.	Valore
Temperatura	°C	42.3
Umidità	%	16.08
Ossigeno	%	11.260
Anidride carbonica	%	5.389
Massa volumica	Kg/m³	1.003
Pressione statica	mm (H2O)	-89.9
Pressione atmosferica	mbar	962
Portata effluente secca	Nm³/h	2460

RISULTATI ANALITICI

Parametro		Concentrazione				Flusso di massa		Data Inizio
Metodo (campionamento - analisi)	U.M.	Valore	Incertezza	Limiti	U.M.	Valore	Incertezza	Data Fine
1,3-diisopropilbenzene	mg/Nm³	< 0.29			g/h	< 0.715		15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015								16/03/2016
1,4-diisopropilbenzene	mg/Nm³	< 0.29			g/h	< 0.715		15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015								16/03/2016
* 2-butossietanolo	mg/Nm³	< 0.29			g/h	< 0.71		15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015								16/03/2016
* 2-clorotoluene	mg/Nm³	< 0.29			g/h	< 0.715		15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015								16/03/2016
* 4-clorotoluene	mg/Nm³	< 0.29			g/h	< 0.715		15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015								16/03/2016
acetato di butile	mg/Nm³	< 0.29			g/h	< 0.71		15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015								16/03/2016
acetone	mg/Nm³	< 0.29			g/h	< 0.71		15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015								16/03/2016
benzene	mg/Nm³	< 0.29			g/h	< 0.71		15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015								16/03/2016
* bromobenzene	mg/Nm³	< 0.29			g/h	< 0.715		15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015								16/03/2016
* bromoclorometano	mg/Nm³	< 0.29			g/h	< 0.71		15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015								16/03/2016
bromoformio	mg/Nm³	< 0.09			g/h	< 0.214		15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015								16/03/2016
clorobenzene	mg/Nm³	< 0.29			g/h	< 0.71		15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015								16/03/2016
* isopropilbenzene (cumene)	mg/Nm³	< 0.29			g/h	< 0.715		15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015								16/03/2016
* decano	mg/Nm³	< 0.29			g/h	< 0.715		15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015								16/03/2016
* dodecano	mg/Nm³	< 0.29			g/h	< 0.715		15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015								16/03/2016

segue Rapporto di prova n°: **16LA03477 rev.00**

Ciclo 1 di 3

CAMPIONAMENTO

Data e ora inizio prelievo:	07/03/2016	10.00
Data e ora fine prelievo:	07/03/2016	11.00
Durata (minuti):	60	

PARAMETRI FISICI	U.M.	Valore
Temperatura	°C	42.3
Umidità	%	16.08
Ossigeno	%	11.260
Anidride carbonica	%	5.389
Massa volumica	Kg/m³	1.003
Pressione statica	mm (H2O)	-89.9
Pressione atmosferica	mbar	962
Portata effluente secca	Nm³/h	2460

RISULTATI ANALITICI

Parametro		Concentrazione				Flusso di massa		Data Inizio
Metodo (campionamento - analisi)	U.M.	Valore	Incertezza	Limiti	U.M.	Valore	Incertezza	Data Fine
eptano	mg/Nm³	< 0.29			g/h	< 0.715		15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015								16/03/2016
* esaclorobutadiene	mg/Nm³	< 1.45			g/h	< 3.574		15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015								16/03/2016
esano	mg/Nm³	< 0.29			g/h	< 0.715		15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015								16/03/2016
etilbenzene	mg/Nm³	< 0.29			g/h	< 0.71		15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015								16/03/2016
* m-diclorobenzene	mg/Nm³	< 0.29			g/h	< 0.715		15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015								16/03/2016
* metil isobutil chetone	mg/Nm³	< 0.29			g/h	< 0.71		15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015								16/03/2016
naftalene	mg/Nm³	< 1.45			g/h	< 3.574		15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015								16/03/2016
nonano	mg/Nm³	< 0.29			g/h	< 0.715		15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015								16/03/2016
* n-propilbenzene	mg/Nm³	< 0.29			g/h	< 0.715		15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015								16/03/2016
o-diclorobenzene	mg/Nm³	< 0.29			g/h	< 0.715		15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015								16/03/2016
ottano	mg/Nm³	< 0.29			g/h	< 0.715		15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015								16/03/2016
p-diclorobenzene	mg/Nm³	< 0.29			g/h	< 0.715		15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015								16/03/2016
stirene	mg/Nm³	< 0.29			g/h	< 0.71		15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015								16/03/2016
tetracloroetilene	mg/Nm³	< 0.29			g/h	< 0.71		15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015								16/03/2016
tetracloruro di carbonio	mg/Nm³	< 0.29			g/h	< 0.71		15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015								16/03/2016

segue Rapporto di prova n°: **16LA03477 rev.00**

Ciclo 1 di 3

CAMPIONAMENTO

Data e ora inizio prelievo:	07/03/2016	10.00
Data e ora fine prelievo:	07/03/2016	11.00
Durata (minuti):	60	

PARAMETRI FISICI	U.M.	Valore
Temperatura	°C	42.3
Umidità	%	16.08
Ossigeno	%	11.260
Anidride carbonica	%	5.389
Massa volumica	Kg/m³	1.003
Pressione statica	mm (H2O)	-89.9
Pressione atmosferica	mbar	962
Portata effluente secca	Nm³/h	2460

RISULTATI ANALITICI

Parametro		Concentrazione				Flusso di massa		Data Inizio
Metodo (campionamento - analisi)	U.M.	Valore	Incertezza	Limiti	U.M.	Valore	Incertezza	Data Fine
toluene	mg/Nm³	< 0.29			g/h	< 0.71		15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015								16/03/2016
tricloroetilene	mg/Nm³	< 0.09			g/h	< 0.21		15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015								16/03/2016
* undecano	mg/Nm³	< 0.29			g/h	< 0.715		15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015								16/03/2016
o-xilene	mg/Nm³	< 0.29			g/h	< 0.71		15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015								16/03/2016
* m,p-xilene	mg/Nm³	< 0.29			g/h	< 0.71		15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015								16/03/2016

segue Rapporto di prova n°: **16LA03477 rev.00**

Ciclo 2 di 3

CAMPIONAMENTO

Data e ora inizio prelievo:	07/03/2016	11.18
Data e ora fine prelievo:	07/03/2016	12.18
Durata (minuti):	60	

PARAMETRI FISICI	U.M.	Valore
Temperatura	°C	40.5
Umidità	%	16.08
Ossigeno	%	11.995
Anidride carbonica	%	5.051
Massa volumica	Kg/m³	1.008
Pressione statica	mm (H2O)	-89.9
Pressione atmosferica	mbar	962
Portata effluente secca	Nm³/h	2470

RISULTATI ANALITICI

Parametro		Concentrazione				Flusso di massa			Data Inizio
Metodo (campionamento - analisi)	U.M.	Valore	Incertezza	Limiti	U.M.	Valore	Incertezza	Limiti	Data Fine
* acido cloridrico	mg/Nm³	**3.16**	±0.88	30	g/h	**7.794**	±2.182	195	11/03/2016
DM 25/08/2000 GU SO n° 223 23/09/2000 All.2									14/03/2016
* acido fluoridrico	mg/Nm³	**< 0.16**		5	g/h	**< 0.388**		32.5	11/03/2016
DM 25/08/2000 GU SO n° 223 23/09/2000 All.2									14/03/2016
anidride solforosa (SO2)	mg/Nm³	**12.076**	±1.208	30	g/h	**29.828**	±2.983	195	07/03/2016
UNI 10393:1995									07/03/2016
antimonio	mg/Nm³	**< 0.001**			g/h	**< 0.003**			14/03/2016
UNI EN 14385:2004									16/03/2016
cadmio	mg/Nm³	**< 0.001**		0.2	g/h	**< 0.003**		1.3	14/03/2016
UNI EN 14385:2004									16/03/2016
cromo	mg/Nm³	**0.235**	±0.047		g/h	**0.580**	±0.116		14/03/2016
UNI EN 14385:2004									16/03/2016
manganese	mg/Nm³	**0.653**	±0.131		g/h	**1.612**	±0.323		14/03/2016
UNI EN 14385:2004									16/03/2016
* mercurio	mg/Nm³	**< 0.001**		0.2	g/h	**< 0.003**		1.3	14/03/2016
M.U. 723:1986									16/03/2016
ossidi di azoto (NOx)	mg/Nm³	**134.95**	±13.50	350	g/h	**333.323**	±33.332	2275	07/03/2016
UNI EN 14792:2006									07/03/2016
* palladio	mg/Nm³	**< 0.001**			g/h	**< 0.003**			14/03/2016
M.U. 723:1986									16/03/2016
piombo	mg/Nm³	**0.004**	±0.001		g/h	**0.009**	±0.002		14/03/2016
UNI EN 14385:2004									16/03/2016
* platino	mg/Nm³	**< 0.001**			g/h	**< 0.003**			14/03/2016
M.U. 723:1986									16/03/2016
polveri	mg/Nm³	**20.16**	±4.03	50	g/h	**49.794**	±9.959	325	07/03/2016
UNI EN 13284-1: 2003									18/03/2016
rame	mg/Nm³	**< 0.001**			g/h	**< 0.003**			14/03/2016
UNI EN 14385:2004									16/03/2016

segue Rapporto di prova n°: **16LA03477 rev.00**

Ciclo 2 di 3

CAMPIONAMENTO

Data e ora inizio prelievo:	07/03/2016	11.18
Data e ora fine prelievo:	07/03/2016	12.18
Durata (minuti):	60	

PARAMETRI FISICI	U.M.	Valore
Temperatura	°C	40.5
Umidità	%	16.08
Ossigeno	%	11.995
Anidride carbonica	%	5.051
Massa volumica	Kg/m³	1.008
Pressione statica	mm (H2O)	-89.9
Pressione atmosferica	mbar	962
Portata effluente secca	Nm³/h	2470

RISULTATI ANALITICI

Parametro		Concentrazione				Flusso di massa			Data Inizio
Metodo (campionamento - analisi)	U.M.	Valore	Incertezza	Limiti	U.M.	Valore	Incertezza		Data Fine
* rodio	mg/Nm³	**< 0.001**			g/h	**< 0.003**			14/03/2016
M.U. 723:1986									16/03/2016
vanadio	mg/Nm³	**< 0.001**			g/h	**< 0.003**			14/03/2016
UNI EN 14385:2004									16/03/2016
* composti volatili (SOV)	mg/Nm³	**0.36**	±0.07	60	g/h	**0.88**	±0.18	390	15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015									16/03/2016
1,1,1,2-tetracloroetano	mg/Nm³	**< 0.31**			g/h	**< 0.78**			15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015									16/03/2016
* 1,1,1-tricloroetano	mg/Nm³	**< 0.31**			g/h	**< 0.78**			15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015									16/03/2016
1,1,2,2-tetracloroetano	mg/Nm³	**< 0.31**			g/h	**< 0.776**			15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015									16/03/2016
1,1,2-tricloroetano	mg/Nm³	**< 0.31**			g/h	**< 0.78**			15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015									16/03/2016
1,2,3-tricloropropano	mg/Nm³	**< 0.31**			g/h	**< 0.776**			15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015									16/03/2016
1,2,4-triclorobenzene	mg/Nm³	**< 1.57**			g/h	**< 3.881**			15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015									16/03/2016
* 1,2,4-trimetilbenzene	mg/Nm³	**< 0.31**			g/h	**< 0.776**			15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015									16/03/2016
* 1,2-dicloroetano	mg/Nm³	**< 0.31**			g/h	**< 0.78**			15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015									16/03/2016
* 1,2-dicloroetilene	mg/Nm³	**< 0.31**			g/h	**< 0.78**			15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015									16/03/2016
* 1,2-dicloropropene	mg/Nm³	**< 0.31**			g/h	**< 0.78**			15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015									16/03/2016
1,3,5-triisopropilbenzene	mg/Nm³	**< 0.31**			g/h	**< 0.776**			15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015									16/03/2016
* 1,3,5-trimetilbenzene	mg/Nm³	**< 0.31**			g/h	**< 0.776**			15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015									16/03/2016

segue Rapporto di prova n°: **16LA03477 rev.00**

Ciclo 2 di 3

CAMPIONAMENTO

Data e ora inizio prelievo:	07/03/2016	11.18
Data e ora fine prelievo:	07/03/2016	12.18
Durata (minuti):	60	

PARAMETRI FISICI	U.M.	Valore
Temperatura	°C	40.5
Umidità	%	16.08
Ossigeno	%	11.995
Anidride carbonica	%	5.051
Massa volumica	Kg/m³	1.008
Pressione statica	mm (H2O)	-89.9
Pressione atmosferica	mbar	962
Portata effluente secca	Nm³/h	2470

RISULTATI ANALITICI

Parametro		Concentrazione				Flusso di massa		Data Inizio
Metodo (campionamento - analisi)	U.M.	Valore	Incertezza	Limiti	U.M.	Valore	Incertezza	Data Fine
1,3-diisopropilbenzene	mg/Nm³	< 0.31			g/h	< 0.776		15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015								16/03/2016
1,4-diisopropilbenzene	mg/Nm³	< 0.31			g/h	< 0.776		15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015								16/03/2016
* 2-butossietanolo	mg/Nm³	< 0.31			g/h	< 0.78		15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015								16/03/2016
* 2-clorotoluene	mg/Nm³	< 0.31			g/h	< 0.776		15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015								16/03/2016
* 4-clorotoluene	mg/Nm³	< 0.31			g/h	< 0.776		15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015								16/03/2016
acetato di butile	mg/Nm³	< 0.31			g/h	< 0.78		15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015								16/03/2016
acetone	mg/Nm³	< 0.31			g/h	< 0.78		15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015								16/03/2016
benzene	mg/Nm³	< 0.31			g/h	< 0.78		15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015								16/03/2016
* bromobenzene	mg/Nm³	< 0.31			g/h	< 0.776		15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015								16/03/2016
* bromoclorometano	mg/Nm³	< 0.31			g/h	< 0.78		15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015								16/03/2016
bromoformio	mg/Nm³	< 0.09			g/h	< 0.233		15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015								16/03/2016
clorobenzene	mg/Nm³	< 0.31			g/h	< 0.78		15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015								16/03/2016
* isopropilbenzene (cumene)	mg/Nm³	< 0.31			g/h	< 0.776		15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015								16/03/2016
* decano	mg/Nm³	< 0.31			g/h	< 0.776		15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015								16/03/2016
* dodecano	mg/Nm³	< 0.31			g/h	< 0.776		15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015								16/03/2016

segue Rapporto di prova n°: **16LA03477 rev.00**

Ciclo 2 di 3

CAMPIONAMENTO

Data e ora inizio prelievo:	07/03/2016	11.18
Data e ora fine prelievo:	07/03/2016	12.18
Durata (minuti):	60	

PARAMETRI FISICI	U.M.	Valore
Temperatura	°C	40.5
Umidità	%	16.08
Ossigeno	%	11.995
Anidride carbonica	%	5.051
Massa volumica	Kg/m³	1.008
Pressione statica	mm (H2O)	-89.9
Pressione atmosferica	mbar	962
Portata effluente secca	Nm³/h	2470

RISULTATI ANALITICI

Parametro		Concentrazione			Flusso di massa			Data Inizio
Metodo (campionamento - analisi)	U.M.	Valore	Incertezza	Limiti	U.M.	Valore	Incertezza	Data Fine
eptano	mg/Nm³	< 0.31			g/h	< 0.776		15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015								16/03/2016
* esaclorobutadiene	mg/Nm³	< 1.57			g/h	< 3.881		15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015								16/03/2016
esano	mg/Nm³	< 0.31			g/h	< 0.776		15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015								16/03/2016
etilbenzene	mg/Nm³	< 0.31			g/h	< 0.78		15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015								16/03/2016
* m-diclorobenzene	mg/Nm³	< 0.31			g/h	< 0.776		15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015								16/03/2016
* metil isobutil chetone	mg/Nm³	< 0.31			g/h	< 0.78		15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015								16/03/2016
naftalene	mg/Nm³	< 1.57			g/h	< 3.881		15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015								16/03/2016
nonano	mg/Nm³	< 0.31			g/h	< 0.776		15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015								16/03/2016
* n-propilbenzene	mg/Nm³	< 0.31			g/h	< 0.776		15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015								16/03/2016
o-diclorobenzene	mg/Nm³	< 0.31			g/h	< 0.776		15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015								16/03/2016
ottano	mg/Nm³	< 0.31			g/h	< 0.776		15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015								16/03/2016
p-diclorobenzene	mg/Nm³	< 0.31			g/h	< 0.776		15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015								16/03/2016
stirene	mg/Nm³	< 0.31			g/h	< 0.78		15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015								16/03/2016
tetracloroetilene	mg/Nm³	< 0.31			g/h	< 0.78		15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015								16/03/2016
tetracloruro di carbonio	mg/Nm³	< 0.31			g/h	< 0.78		15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015								16/03/2016

segue Rapporto di prova n°: **16LA03477 rev.00**

Ciclo 2 di 3

CAMPIONAMENTO

Data e ora inizio prelievo:	07/03/2016	11.18
Data e ora fine prelievo:	07/03/2016	12.18
Durata (minuti):	60	

PARAMETRI FISICI	U.M.	Valore
Temperatura	°C	40.5
Umidità	%	16.08
Ossigeno	%	11.995
Anidride carbonica	%	5.051
Massa volumica	Kg/m³	1.008
Pressione statica	mm (H2O)	-89.9
Pressione atmosferica	mbar	962
Portata effluente secca	Nm³/h	2470

RISULTATI ANALITICI

Parametro		Concentrazione				Flusso di massa		Data Inizio
Metodo (campionamento - analisi)	U.M.	Valore	Incertezza	Limiti	U.M.	Valore	Incertezza	Data Fine
toluene	mg/Nm³	< 0.31			g/h	< 0.78		15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015								16/03/2016
tricloroetilene	mg/Nm³	< 0.09			g/h	< 0.23		15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015								16/03/2016
* undecano	mg/Nm³	< 0.31			g/h	< 0.776		15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015								16/03/2016
o-xilene	mg/Nm³	< 0.31			g/h	< 0.78		15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015								16/03/2016
* m,p-xilene	mg/Nm³	< 0.31			g/h	< 0.78		15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015								16/03/2016

segue Rapporto di prova n°: **16LA03477 rev.00**

Ciclo 3 di 3

CAMPIONAMENTO

Data e ora inizio prelievo:	07/03/2016	12.33
Data e ora fine prelievo:	07/03/2016	13.33
Durata (minuti):	60	

PARAMETRI FISICI	U.M.	Valore
Temperatura	°C	38.7
Umidità	%	16.08
Ossigeno	%	12.223
Anidride carbonica	%	4.977
Massa volumica	Kg/m³	1.014
Pressione statica	mm (H2O)	-89.9
Pressione atmosferica	mbar	962
Portata effluente secca	Nm³/h	2480

RISULTATI ANALITICI

Parametro		Concentrazione			Flusso di massa				Data Inizio
Metodo (campionamento - analisi)	U.M.	Valore	Incertezza	Limiti	U.M.	Valore	Incertezza	Limiti	Data Fine
* acido cloridrico	mg/Nm³	**0.86**	±0.24	30	g/h	**2.144**	±0.600	195	11/03/2016
DM 25/08/2000 GU SO n° 223 23/09/2000 All.2									14/03/2016
* acido fluoridrico	mg/Nm³	**< 0.16**		5	g/h	**< 0.408**		32.5	11/03/2016
DM 25/08/2000 GU SO n° 223 23/09/2000 All.2									14/03/2016
anidride solforosa (SO2)	mg/Nm³	**7.281**	±0.728	30	g/h	**18.056**	±1.806	195	07/03/2016
UNI 10393:1995									07/03/2016
antimonio	mg/Nm³	**< 0.001**			g/h	**< 0.003**			14/03/2016
UNI EN 14385:2004									16/03/2016
cadmio	mg/Nm³	**< 0.001**		0.2	g/h	**< 0.003**		1.3	14/03/2016
UNI EN 14385:2004									16/03/2016
cromo	mg/Nm³	**0.094**	±0.019		g/h	**0.232**	±0.046		14/03/2016
UNI EN 14385:2004									16/03/2016
manganese	mg/Nm³	**0.425**	±0.085		g/h	**1.054**	±0.211		14/03/2016
UNI EN 14385:2004									16/03/2016
* mercurio	mg/Nm³	**< 0.001**		0.2	g/h	**< 0.003**		1.3	14/03/2016
M.U. 723:1986									16/03/2016
ossidi di azoto (NOx)	mg/Nm³	**129.40**	±12.94	350	g/h	**320.907**	±32.091	2275	07/03/2016
UNI EN 14792:2006									07/03/2016
* palladio	mg/Nm³	**< 0.001**			g/h	**< 0.003**			14/03/2016
M.U. 723:1986									16/03/2016
piombo	mg/Nm³	**0.005**	±0.001		g/h	**0.012**	±0.002		14/03/2016
UNI EN 14385:2004									16/03/2016
* platino	mg/Nm³	**< 0.001**			g/h	**< 0.003**			14/03/2016
M.U. 723:1986									16/03/2016
polveri	mg/Nm³	**9.72**	±1.94	50	g/h	**24.109**	±4.822	325	07/03/2016
UNI EN 13284-1: 2003									18/03/2016
rame	mg/Nm³	**< 0.001**			g/h	**< 0.003**			14/03/2016
UNI EN 14385:2004									16/03/2016

segue Rapporto di prova n°: **16LA03477 rev.00**

Ciclo 3 di 3

CAMPIONAMENTO

Data e ora inizio prelievo:	07/03/2016	12.33
Data e ora fine prelievo:	07/03/2016	13.33
Durata (minuti):	60	

PARAMETRI FISICI	U.M.	Valore
Temperatura	°C	38.7
Umidità	%	16.08
Ossigeno	%	12.223
Anidride carbonica	%	4.977
Massa volumica	Kg/m³	1.014
Pressione statica	mm (H2O)	-89.9
Pressione atmosferica	mbar	962
Portata effluente secca	Nm³/h	2480

RISULTATI ANALITICI

Parametro		Concentrazione				Flusso di massa			Data Inizio
Metodo (campionamento - analisi)	U.M.	Valore	Incertezza	Limiti	U.M.	Valore	Incertezza		Data Fine
* rodio	mg/Nm³	< 0.001			g/h	< 0.003			14/03/2016
M.U. 723:1986									16/03/2016
vanadio	mg/Nm³	< 0.001			g/h	< 0.003			14/03/2016
UNI EN 14385:2004									16/03/2016
* composti volatili (SOV)	mg/Nm³	< 0.33		60	g/h	< 0.81		390	15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015									16/03/2016
1,1,1,2-tetracloroetano	mg/Nm³	< 0.33			g/h	< 0.81			15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015									16/03/2016
* 1,1,1-tricloroetano	mg/Nm³	< 0.33			g/h	< 0.81			15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015									16/03/2016
1,1,2,2-tetracloroetano	mg/Nm³	< 0.33			g/h	< 0.815			15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015									16/03/2016
1,1,2-tricloroetano	mg/Nm³	< 0.33			g/h	< 0.81			15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015									16/03/2016
1,2,3-tricloropropano	mg/Nm³	< 0.33			g/h	< 0.815			15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015									16/03/2016
1,2,4-triclorobenzene	mg/Nm³	< 1.64			g/h	< 4.075			15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015									16/03/2016
* 1,2,4-trimetilbenzene	mg/Nm³	< 0.33			g/h	< 0.815			15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015									16/03/2016
* 1,2-dicloroetano	mg/Nm³	< 0.33			g/h	< 0.81			15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015									16/03/2016
* 1,2-dicloroetilene	mg/Nm³	< 0.33			g/h	< 0.81			15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015									16/03/2016
* 1,2-dicloropropene	mg/Nm³	< 0.33			g/h	< 0.81			15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015									16/03/2016
1,3,5-triisopropilbenzene	mg/Nm³	< 0.33			g/h	< 0.815			15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015									16/03/2016
* 1,3,5-trimetilbenzene	mg/Nm³	< 0.33			g/h	< 0.815			15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015									16/03/2016

segue Rapporto di prova n°: **16LA03477 rev.00**

Ciclo 3 di 3

CAMPIONAMENTO

Data e ora inizio prelievo:	07/03/2016	12.33
Data e ora fine prelievo:	07/03/2016	13.33
Durata (minuti):	60	

PARAMETRI FISICI	U.M.	Valore
Temperatura	°C	38.7
Umidità	%	16.08
Ossigeno	%	12.223
Anidride carbonica	%	4.977
Massa volumica	Kg/m³	1.014
Pressione statica	mm (H2O)	-89.9
Pressione atmosferica	mbar	962
Portata effluente secca	Nm³/h	2480

RISULTATI ANALITICI

Parametro		Concentrazione				Flusso di massa		Data Inizio
Metodo (campionamento - analisi)	U.M.	Valore	Incertezza	Limiti	U.M.	Valore	Incertezza	Data Fine
1,3-diisopropilbenzene	mg/Nm³	< 0.33			g/h	< 0.815		15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015								16/03/2016
1,4-diisopropilbenzene	mg/Nm³	< 0.33			g/h	< 0.815		15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015								16/03/2016
* 2-butossietanolo	mg/Nm³	< 0.33			g/h	< 0.81		15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015								16/03/2016
* 2-clorotoluene	mg/Nm³	< 0.33			g/h	< 0.815		15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015								16/03/2016
* 4-clorotoluene	mg/Nm³	< 0.33			g/h	< 0.815		15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015								16/03/2016
acetato di butile	mg/Nm³	< 0.33			g/h	< 0.81		15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015								16/03/2016
acetone	mg/Nm³	< 0.33			g/h	< 0.81		15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015								16/03/2016
benzene	mg/Nm³	< 0.33			g/h	< 0.81		15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015								16/03/2016
* bromobenzene	mg/Nm³	< 0.33			g/h	< 0.815		15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015								16/03/2016
* bromoclorometano	mg/Nm³	< 0.33			g/h	< 0.81		15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015								16/03/2016
bromoformio	mg/Nm³	< 0.10			g/h	< 0.245		15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015								16/03/2016
clorobenzene	mg/Nm³	< 0.33			g/h	< 0.81		15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015								16/03/2016
* isopropilbenzene (cumene)	mg/Nm³	< 0.33			g/h	< 0.815		15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015								16/03/2016
* decano	mg/Nm³	< 0.33			g/h	< 0.815		15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015								16/03/2016
* dodecano	mg/Nm³	< 0.33			g/h	< 0.815		15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015								16/03/2016

segue Rapporto di prova n°: **16LA03477 rev.00**

Ciclo 3 di 3

CAMPIONAMENTO

Data e ora inizio prelievo:	07/03/2016	12.33
Data e ora fine prelievo:	07/03/2016	13.33
Durata (minuti):	60	

PARAMETRI FISICI	U.M.	Valore
Temperatura	°C	38.7
Umidità	%	16.08
Ossigeno	%	12.223
Anidride carbonica	%	4.977
Massa volumica	Kg/m³	1.014
Pressione statica	mm (H2O)	-89.9
Pressione atmosferica	mbar	962
Portata effluente secca	Nm³/h	2480

RISULTATI ANALITICI

Parametro		Concentrazione				Flusso di massa		Data Inizio
Metodo (campionamento - analisi)	U.M.	Valore	Incertezza	Limiti	U.M.	Valore	Incertezza	Data Fine
eptano	mg/Nm³	< 0.33			g/h	< 0.815		15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015								16/03/2016
* esaclorobutadiene	mg/Nm³	< 1.64			g/h	< 4.075		15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015								16/03/2016
esano	mg/Nm³	< 0.33			g/h	< 0.815		15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015								16/03/2016
etilbenzene	mg/Nm³	< 0.33			g/h	< 0.81		15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015								16/03/2016
* m-diclorobenzene	mg/Nm³	< 0.33			g/h	< 0.815		15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015								16/03/2016
* metil isobutil chetone	mg/Nm³	< 0.33			g/h	< 0.81		15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015								16/03/2016
naftalene	mg/Nm³	< 1.64			g/h	< 4.075		15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015								16/03/2016
nonano	mg/Nm³	< 0.33			g/h	< 0.815		15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015								16/03/2016
* n-propilbenzene	mg/Nm³	< 0.33			g/h	< 0.815		15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015								16/03/2016
o-diclorobenzene	mg/Nm³	< 0.33			g/h	< 0.815		15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015								16/03/2016
ottano	mg/Nm³	< 0.33			g/h	< 0.815		15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015								16/03/2016
p-diclorobenzene	mg/Nm³	< 0.33			g/h	< 0.815		15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015								16/03/2016
stirene	mg/Nm³	< 0.33			g/h	< 0.81		15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015								16/03/2016
tetracloroetilene	mg/Nm³	< 0.33			g/h	< 0.81		15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015								16/03/2016
tetracloruro di carbonio	mg/Nm³	< 0.33			g/h	< 0.81		15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015								16/03/2016

segue Rapporto di prova n°: **16LA03477 rev.00**

Ciclo 3 di 3

CAMPIONAMENTO

Data e ora inizio prelievo:	07/03/2016	12.33
Data e ora fine prelievo:	07/03/2016	13.33
Durata (minuti):	60	

PARAMETRI FISICI	U.M.	Valore
Temperatura	°C	38.7
Umidità	%	16.08
Ossigeno	%	12.223
Anidride carbonica	%	4.977
Massa volumica	Kg/m³	1.014
Pressione statica	mm (H2O)	-89.9
Pressione atmosferica	mbar	962
Portata effluente secca	Nm³/h	2480

RISULTATI ANALITICI

Parametro		Concentrazione				Flusso di massa		Data Inizio
Metodo (campionamento - analisi)	U.M.	Valore	Incertezza	Limiti	U.M.	Valore	Incertezza	Data Fine
toluene	mg/Nm³	**< 0.33**			g/h	**< 0.81**		15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015								16/03/2016
tricloroetilene	mg/Nm³	**< 0.10**			g/h	**< 0.24**		15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015								16/03/2016
* undecano	mg/Nm³	**< 0.33**			g/h	**< 0.815**		15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015								16/03/2016
o-xilene	mg/Nm³	**< 0.33**			g/h	**< 0.81**		15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015								16/03/2016
* m,p-xilene	mg/Nm³	**< 0.33**			g/h	**< 0.81**		15/03/2016
UNI CEN/TS 13649:2015								16/03/2016

(*): i parametri contrassegnati con l'asterisco non rientrano tra quelli accreditati dal laboratorio

L'incertezza è espressa nelle unità di misura delparametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.
La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

segue Rapporto di prova n°: **16LA03477 rev.00**

Responsabile del Laboratorio Cairo M.tte

Dott. Alessandro Pellegrin

Ordine dei chimici delle province di Genova - Savona - Imperia n°1206

Il presente rapporto di prova è firmato digitalmente.

Fine del rapporto di prova n°**16LA03477**

SERVIZI INDUSTRIALI GENOVA
SIGE

Amministrazione, uffici, laboratori:
Via Castel Morrone, 15H-16161 Genova
Tel 010 7406583 Fax 010 7406584
E-mail segreteria@sige.ge.it
Sito web : http://www.sige.ge.it

Sede Legale:
Piazza della Vittoria 7/14 - 16121 GENOVA
C.C.I.A.A. Genova n. 289645
Trib. Reg. Soc. n. 43610 - Fascicolo 61795/425
Codice Fiscale e Partita I.V.A.: it 02687740106
Capitale sociale interamente versato Euro 90.000

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 1179

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova n° **16AR00444 del 07/11/2016**

Spett.
COMELT S.p.A.
Via Sondrio 4
20063 Cernusco sul Naviglio (MI)

Misure alle emissioni in atmosfera relative al punto E5

Misure eseguite presso: **Via Stalingrado 50 - Cairo Montenotte (SV)**

Decreto di autorizzazione: **Atto Dirigenziale della Provincia di Savona n° 1620/2014 del 01/04/2014**

Impianto: **Impianto di riattivazione carboni attivi**
Sistema di abbattimento: **postcombustore + scrubber**

Data accettazione: **18/10/2016**

Data inizio campionamenti: **14/10/2016** Data fine campionamenti: **14/10/2016**

Data inizio analisi: **19/10/2016** Data fine analisi: **07/11/2016**

Campionamento a cura di: **Andrea Tedde - Dario Rocchi**

Modalità di campionamento: **UNI13284-1 2003 (polveri), UNI13649:2015 (SOV), DM 25-8-2000 All.2 (HCl, HF), UNI14791:2006 (SO2), UNI14792:2006 (NOx), UNIEN14385 (Metalli)**

N° piano di campionamento: **166**

CARATTERISTICHE DEL CONDOTTO

Tipo di condotto: **Circolare**

Tiraggio: **forzato**

Diametro punto di prelievo: **0.35** (m)

Sezione punto di prelievo: **0.096** (m^2)

Altezza: **15** m (s.l.s.)

Quota di punto di prelievo: **7** m (s.l.s.)

Orientamento condotto al punto di campionamento: **verticale**

CARATTERISTICHE DEL PUNTO DI CAMPIONAMENTO - UNI EN ISO 16911-1:2013

Numero di diametri di misurazione: **1**

N° misure per sezione C.I.: **1**

Conformità ai requisiti ottimali: **vedere nota**

CONDIZIONI AMBIENTALI E DI PROCESSO

Temperatura esterna	8.3	°C
Pressione esterna	975	mbar
Condizioni di Processo	le più gravose	

La riproduzione parziale del presente Rapporto di Prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio. I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.I dati grezzi e i tracciati strumentali sono conservati in laboratorio per 5 anni.Un controcampione è conservato dal laboratorio per 2 mesi salvo diverse indicazioni e se quantità e natura del campione originario lo permettono.Il campione è stato sottoposto a prove come pervenuto al laboratorio salvo diverse indicazioni.

SERVIZI INDUSTRIALI GENOVA
SIGE

Amministrazione, uffici, laboratori:
Via Castel Morrone, 15H-16161 Genova
Tel 010 7406583 Fax 010 7406584
E-mail segreteria@sige.ge.it
Sito web : http://www.sige.ge.it

Sede Legale:
Piazza della Vittoria 7/14 - 16121 GENOVA
C.C.I.A.A. Genova n. 289645
Trib. Reg. Soc. n. 43610 - Fascicolo 61795/425
Codice Fiscale e Partita I.V.A.: it 02687740106
Capitale sociale interamente versato Euro 90.000

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 1179

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Segue Rapporto di Prova n°**16AR00444** del **07/11/2016**

RISULTATI ANALITICI

Parametro *Metodo (campionamento - analisi)*	U.M.	Valore	Deviazione standard	Livello emissione inf.	Livello emissione sup.	Limiti
Biossido di zolfo UNI EN 14791:2006	mg/Nm³ g/h	**7.6** **15.3357**	0.8 1.76	6.80 13.58	8.40 17.10	30 195
* Cadmio UNI EN 13284-2003+ UNI EN 14385: 2004	mg/Nm³ g/h	**< 0.00094** **< 0.0019**				0.2 1.6
* Composti inorganici del cloro espressi come acido cloridrico Decreto 25/08/2000 (allegato 2)	mg/Nm³ g/h	**3.6** **7.3**	1.20 2.44	2.40 4.86	4.80 9.74	30 195
* Composti inorganici del fluoro espressi come acido fluoridric Decreto 25/08/2000 (allegato 2)	mg/Nm³ g/h	**< 0.0567** **< 0.115**				5 32.5
* Mercurio UNI EN 13284-2003+ UNI EN 14385: 2004	mg/Nm³ g/h	**< 0.00094** **< 0.0019**				0.2 1.6
* Metalli Tabella B Classe III UNI EN 13284-2003+ UNI EN 14385: 2004	mg/Nm³ g/h	**< 0.00094** **< 0.0019**				5 32.55
Ossidi di azoto (NOX) UNI EN 14792:2006	mg/Nm³ g/h	**86.0** **174.4**	0.1 0.3	85.90 174.10	86.10 174.70	350 2275
Polveri totali UNI EN 13284-1:2003	mg/Nm³ g/h	**4.50** **9.14**	1.80 3.65	2.70 5.49	6.30 12.79	50 325
* Sostanze organiche volatili UNI CEN/TS 13649:2015	mg/Nm³ g/h	**< 1.14** **< 2.31**				60 390
Temperatura *UNI EN ISO 16911-1:2013*	°C	51,1				
Velocità media *UNI EN ISO 16911-1:2013*	m/s	12,2				
Portata volumica in condizioni di esercizio *UNI EN ISO 16911-1:2013*	m³/h	4239				
Portata volumica in condizioni di riferimento *UNI EN ISO 16911-1:2013*	Nm³/h	3186				
Vapore acqueo *UNI EN 14790:2006*	%	6,64				
Caratteristiche del flusso gassoso_UNI EN ISO 16911-						
* Massa molare media	Kg/mol	28,56				
* Massa volumica	Kg/m³	1,03				
* Pressione statica assoluta	pascal	96819				
Pressione atmosferica	mBar	968				

La riproduzione parziale del presente Rapporto di Prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio. I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.I dati grezzi e i tracciati strumentali sono conservati in laboratorio per 5 anni.Un controcampione è conservato dal laboratorio per 2 mesi salvo diverse indicazioni e se quantità e natura del campione originario lo permettono.Il campione è stato sottoposto a prove come pervenuto al laboratorio salvo diverse indicazioni.

SERVIZI INDUSTRIALI GENOVA
SIGE

Amministrazione, uffici, laboratori:
Via Castel Morrone, 15H-16161 Genova
Tel 010 7406583 Fax 010 7406584
E-mail segreteria@sige.ge.it
Sito web : http://www.sige.ge.it

Sede Legale:
Piazza della Vittoria 7/14 - 16121 GENOVA
C.C.I.A.A. Genova n. 289645
Trib. Reg. Soc. n. 43610 - Fascicolo 61795/425
Codice Fiscale e Partita I.V.A.: it 02687740106
Capitale sociale interamente versato Euro 90.000

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 1179

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Segue Rapporto di Prova n°**16AR00444** del **07/11/2016**

*

Ossigeno *UNI EN 14789:2006*	%	11,43
*Azoto *Calcolo*	%	83,21
*Anidride carbonica *Metodo di prova interno 01-07*	%	5,36

La riproduzione parziale del presente Rapporto di Prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio. I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.I dati grezzi e i tracciati strumentali sono conservati in laboratorio per 5 anni.Un controcampione è conservato dal laboratorio per 2 mesi salvo diverse indicazioni e se quantità e natura del campione originario lo permettono.Il campione è stato sottoposto a prove come pervenuto al laboratorio salvo diverse indicazioni.

SERVIZI INDUSTRIALI GENOVA
SIGE

Amministrazione, uffici, laboratori:
Via Castel Morrone, 15H-16161 Genova
Tel 010 7406583 Fax 010 7406584
E-mail segreteria@sige.ge.it
Sito web : http://www.sige.ge.it

Sede Legale:
Piazza della Vittoria 7/14 - 16121 GENOVA
C.C.I.A.A. Genova n. 289645
Trib. Reg. Soc. n. 43610 - Fascicolo 61795/425
Codice Fiscale e Partita I.V.A.: it 02687740106
Capitale sociale interamente versato Euro 90.000

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 1179

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Ciclo 1 di 3

DATI DI CAMPIONAMENTO			U.M.	Valore
Data e ora inizio prelievo:	14/10/2016	10:30		
Data e ora fine prelievo:	14/10/2016	11:00		
Durata (minuti):	30			
Temperatura al contalitri			°C	0
Volume normalizzato (0°C - 1013 mbar)			Nmc	0

RISULTATI ANALITICI	U.M.	Valore	Limiti
Ossidi di azoto (NOX)	mg/Nm³	**86.1**	350
UNI EN 14792:2006	g/h	**174.6**	2275

DATI DI CAMPIONAMENTO			U.M.	Valore
Data e ora inizio prelievo:	14/10/2016	10:30		
Data e ora fine prelievo:	14/10/2016	11:00		
Durata (minuti):	30			
Temperatura al contalitri			°C	9.8
Volume normalizzato (0°C - 1013 mbar)			Nmc	0.8348
Diametro ugello			mm	8
Filtro (materiale, dimensioni in mm)				Fibra di vetro 47
Flusso medio teorico			l/min	30.2
Grado isocinetico			%	100

RISULTATI ANALITICI	U.M.	Valore	Limiti
* Cadmio	mg/Nm³	**< 0.00094**	0.2
UNI EN 13284-2003+ UNI EN 14385: 2004	g/h	**< 0.0019**	1.6
* Mercurio	mg/Nm³	**< 0.00094**	0.2
UNI EN 13284-2003+ UNI EN 14385: 2004	g/h	**< 0.0019**	1.6
* Metalli Tabella B Classe III	mg/Nm³	**< 0.00094**	5
UNI EN 13284-2003+ UNI EN 14385: 2004	g/h	**< 0.0019**	32.55

DATI DI CAMPIONAMENTO			U.M.	Valore
Data e ora inizio prelievo:	14/10/2016	10:30		
Data e ora fine prelievo:	14/10/2016	11:00		
Durata (minuti):	30			
Temperatura al contalitri			°C	9.8
Volume normalizzato (0°C - 1013 mbar)			Nmc	0.0277

RISULTATI ANALITICI	U.M.	Valore	Limiti
* Composti inorganici del cloro espressi come acido cloridrico	mg/Nm³	**2.8**	30
Decreto 25/08/2000 (allegato 2)	g/h	**5.6**	195
* Composti inorganici del fluoro espressi come acido fluoridrico	mg/Nm³	**< 0.0567**	5
Decreto 25/08/2000 (allegato 2)	g/h	**< 0.1150**	32.5

DATI DI CAMPIONAMENTO			U.M.	Valore
Data e ora inizio prelievo:	14/10/2016	10:30		
Data e ora fine prelievo:	14/10/2016	11:00		
Durata (minuti):	30			

La riproduzione parziale del presente Rapporto di Prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio. I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.I dati grezzi e i tracciati strumentali sono conservati in laboratorio per 5 anni.Un controcampione è conservato dal laboratorio per 2 mesi salvo diverse indicazioni e se quantità e natura del campione originario lo permettono.Il campione è stato sottoposto a prove come pervenuto al laboratorio salvo diverse indicazioni.

SERVIZI INDUSTRIALI GENOVA
SIGE

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 1179

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Amministrazione, uffici, laboratori:
Via Castel Morrone, 15H-16161 Genova
Tel 010 7406583 Fax 010 7406584
E-mail segreteria@sige.ge.it
Sito web : http://www.sige.ge.it

Sede Legale:
Piazza della Vittoria 7/14 - 16121 GENOVA
C.C.I.A.A. Genova n. 289645
Trib. Reg. Soc. n. 43610 - Fascicolo 61795/425
Codice Fiscale e Partita I.V.A.: it 02687740106
Capitale sociale interamente versato Euro 90.000

Temperatura al contalitri			°C	9.8
Volume normalizzato (0°C - 1013 mbar)			Nmc	0.0277

RISULTATI ANALITICI	U.M.	Valore	Limiti
Biossido di zolfo	mg/Nm³	**7.4**	30
UNI EN 14791:2006	g/h	**14.952347**	195

DATI DI CAMPIONAMENTO			**U.M.**	**Valore**
Data e ora inizio prelievo:	14/10/2016	10:30		
Data e ora fine prelievo:	14/10/2016	11:00		
Durata (minuti):	30			
Temperatura al contalitri			°C	9.8
Volume normalizzato (0°C - 1013 mbar)			Nmc	0.8348
Diametro ugello			mm	8
Filtro (materiale, dimensioni in mm)				Fibra di vetro 47
Flusso medio teorico			l/min	30.2
Grado isocinetico			%	100

RISULTATI ANALITICI	U.M.	Valore	Limiti
Polveri totali	mg/Nm³	**6.20**	50
UNI EN 13284-1:2003	g/h	**12.59**	325

DATI DI CAMPIONAMENTO			**U.M.**	**Valore**
Data e ora inizio prelievo:	14/10/2016	10:30		
Data e ora fine prelievo:	14/10/2016	11:00		
Durata (minuti):	30			
Temperatura al contalitri			°C	9.8
Volume normalizzato (0°C - 1013 mbar)			Nmc	0.0138

RISULTATI ANALITICI	U.M.	Valore	Limiti
* Sostanze organiche volatili	mg/Nm³	**< 1.14**	60
UNI CEN/TS 13649:2015	g/h	**< 2.31**	390

Temperatura *UNI EN ISO 16911-1:2013*	°C	51,1
Velocità media *UNI EN ISO 16911-1:2013*	m/s	12,2
Portata volumica in condizioni di esercizio *UNI EN ISO 16911-1:2013*	m³/h	4239
Portata volumica in condizioni di riferimento *UNI EN ISO 16911-1:2013*	Nm³/h	3186
Vapore acqueo *UNI EN 14790:2006*	%	6,64
Caratteristiche del flusso gassoso_UNI EN ISO 16911-1		
* Massa molare media	Kg/mol	28,56

La riproduzione parziale del presente Rapporto di Prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio. I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.I dati grezzi e i tracciati strumentali sono conservati in laboratorio per 5 anni.Un controcampione è conservato dal laboratorio per 2 mesi salvo diverse indicazioni e se quantità e natura del campione originario lo permettono.Il campione è stato sottoposto a prove come pervenuto al laboratorio salvo diverse indicazioni.

SERVIZI INDUSTRIALI GENOVA
SIGE

Amministrazione, uffici, laboratori:
Via Castel Morrone, 15H-16161 Genova
Tel 010 7406583 Fax 010 7406584
E-mail segreteria@sige.ge.it
Sito web : http://www.sige.ge.it

Sede Legale:
Piazza della Vittoria 7/14 - 16121 GENOVA
C.C.I.A.A. Genova n. 289645
Trib. Reg. Soc. n. 43610 - Fascicolo 61795/425
Codice Fiscale e Partita I.V.A.: it 02687740106
Capitale sociale interamente versato Euro 90.000

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 1179

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Segue Rapporto di Prova n°**16AR00444** del **07/11/2016**

RISULTATI ANALITICI	U.M.	Valore	Limiti
* Massa volumica	Kg/m³	1,03	
* Pressione statica assoluta	pascal	96819,81	
* Pressione atmosferica	mBar	968	
Ossigeno *UNI EN 14789:2006*	%	11,43	
* Azoto *Calcolo*	%	83,21	
* Anidride carbonica *Metodo di prova interno 01-07*	%	5,36	

I valori di concentrazione sono riferiti ad un tenore di ossigeno pari al 6% (a 0 °C e a 1013,25 mbar)

La riproduzione parziale del presente Rapporto di Prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio. I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.I dati grezzi e i tracciati strumentali sono conservati in laboratorio per 5 anni.Un controcampione è conservato dal laboratorio per 2 mesi salvo diverse indicazioni e se quantità e natura del campione originario lo permettono.Il campione è stato sottoposto a prove come pervenuto al laboratorio salvo diverse indicazioni.

SERVIZI INDUSTRIALI GENOVA
SIGE

Amministrazione, uffici, laboratori:
Via Castel Morrone, 15H-16161 Genova
Tel 010 7406583 Fax 010 7406584
E-mail segreteria@sige.ge.it
Sito web : http://www.sige.ge.it

Sede Legale:
Piazza della Vittoria 7/14 - 16121 GENOVA
C.C.I.A.A. Genova n. 289645
Trib. Reg. Soc. n. 43610 - Fascicolo 61795/425
Codice Fiscale e Partita I.V.A.: it 02687740106
Capitale sociale interamente versato Euro 90.000

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 1179

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Ciclo 2 di 3

DATI DI CAMPIONAMENTO			U.M.	Valore
Data e ora inizio prelievo:	14/10/2016	11:20		
Data e ora fine prelievo:	14/10/2016	11:50		
Durata (minuti):	30			
Temperatura al contalitri			°C	0
Volume normalizzato (0°C - 1013 mbar)			Nmc	0

RISULTATI ANALITICI	U.M.	Valore	Limiti
Ossidi di azoto (NOX)	mg/Nm³	**86.1**	350
UNI EN 14792:2006	g/h	**174.6**	2275

DATI DI CAMPIONAMENTO			U.M.	Valore
Data e ora inizio prelievo:	14/10/2016	11:20		
Data e ora fine prelievo:	14/10/2016	11:50		
Durata (minuti):	30			
Temperatura al contalitri			°C	9.8
Volume normalizzato (0°C - 1013 mbar)			Nmc	0.8367
Diametro ugello			mm	8
Filtro (materiale, dimensioni in mm)				Fibra di vetro 47
Flusso medio teorico			l/min	30.2
Grado isocinetico			%	100

RISULTATI ANALITICI	U.M.	Valore	Limiti
* Cadmio	mg/Nm³	**< 0.00094**	0.2
UNI EN 13284-2003+ UNI EN 14385: 2004	g/h	**< 0.0019**	1.6
* Mercurio	mg/Nm³	**< 0.00094**	0.2
UNI EN 13284-2003+ UNI EN 14385: 2004	g/h	**< 0.0019**	1.6
* Metalli Tabella B Classe III	mg/Nm³	**< 0.00094**	5
UNI EN 13284-2003+ UNI EN 14385: 2004	g/h	**< 0.0019**	32.55

DATI DI CAMPIONAMENTO			U.M.	Valore
Data e ora inizio prelievo:	14/10/2016	11:20		
Data e ora fine prelievo:	14/10/2016	11:50		
Durata (minuti):	30			
Temperatura al contalitri			°C	9.8
Volume normalizzato (0°C - 1013 mbar)			Nmc	0.0277

RISULTATI ANALITICI	U.M.	Valore	Limiti
* Composti inorganici del cloro espressi come acido cloridrico	mg/Nm³	**3.1**	30
Decreto 25/08/2000 (allegato 2)	g/h	**6.2**	195
* Composti inorganici del fluoro espressi come acido fluoridrico	mg/Nm³	**< 0.0567**	5
Decreto 25/08/2000 (allegato 2)	g/h	**< 0.1150**	32.5

DATI DI CAMPIONAMENTO			U.M.	Valore
Data e ora inizio prelievo:	14/10/2016	11:20		
Data e ora fine prelievo:	14/10/2016	11:50		
Durata (minuti):	30			

La riproduzione parziale del presente Rapporto di Prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio. I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.I dati grezzi e i tracciati strumentali sono conservati in laboratorio per 5 anni.Un controcampione è conservato dal laboratorio per 2 mesi salvo diverse indicazioni e se quantità e natura del campione originario lo permettono.Il campione è stato sottoposto a prove come pervenuto al laboratorio salvo diverse indicazioni.

SERVIZI INDUSTRIALI GENOVA
SIGE

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 1179

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Amministrazione, uffici, laboratori:
Via Castel Morrone, 15H-16161 Genova
Tel 010 7406583 Fax 010 7406584
E-mail segreteria@sige.ge.it
Sito web : http://www.sige.ge.it

Sede Legale:
Piazza della Vittoria 7/14 - 16121 GENOVA
C.C.I.A.A. Genova n. 289645
Trib. Reg. Soc. n. 43610 - Fascicolo 61795/425
Codice Fiscale e Partita I.V.A.: it 02687740106
Capitale sociale interamente versato Euro 90.000

Temperatura al contalitri			°C	9.8
Volume normalizzato (0°C - 1013 mbar)			Nmc	0.0277

RISULTATI ANALITICI	U.M.	Valore	Limiti
Biossido di zolfo	mg/Nm³	**8.5**	30
UNI EN 14791:2006	g/h	**17.252708**	195

DATI DI CAMPIONAMENTO			**U.M.**	**Valore**
Data e ora inizio prelievo:	14/10/2016	11:20		
Data e ora fine prelievo:	14/10/2016	11:50		
Durata (minuti):	30			
Temperatura al contalitri			°C	9.8
Volume normalizzato (0°C - 1013 mbar)			Nmc	0.8367
Diametro ugello			mm	8
Filtro (materiale, dimensioni in mm)				Fibra di vetro 47
Flusso medio teorico			l/min	30.2
Grado isocinetico			%	100

RISULTATI ANALITICI	U.M.	Valore	Limiti
Polveri totali	mg/Nm³	**4.70**	50
UNI EN 13284-1:2003	g/h	**9.52**	325

DATI DI CAMPIONAMENTO			**U.M.**	**Valore**
Data e ora inizio prelievo:	14/10/2016	11:20		
Data e ora fine prelievo:	14/10/2016	11:50		
Durata (minuti):	30			
Temperatura al contalitri			°C	9.8
Volume normalizzato (0°C - 1013 mbar)			Nmc	0.0138

RISULTATI ANALITICI	U.M.	Valore	Limiti
* Sostanze organiche volatili	mg/Nm³	**< 1.14**	60
UNI CEN/TS 13649:2015	g/h	**< 2.31**	390
Temperatura *UNI EN ISO 16911-1:2013*	°C	51,1	
Velocità media *UNI EN ISO 16911-1:2013*	m/s	12,2	
Portata volumica in condizioni di esercizio *UNI EN ISO 16911-1:2013*	m³/h	4239	
Portata volumica in condizioni di riferimento *UNI EN ISO 16911-1:2013*	Nm³/h	3186	
Vapore acqueo *UNI EN 14790:2006*	%	6,64	
Caratteristiche del flusso gassoso_UNI EN ISO 16911-1			
* Massa molare media	Kg/mol	28,56	

La riproduzione parziale del presente Rapporto di Prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio. I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.I dati grezzi e i tracciati strumentali sono conservati in laboratorio per 5 anni.Un controcampione è conservato dal laboratorio per 2 mesi salvo diverse indicazioni e se quantità e natura del campione originario lo permettono.Il campione è stato sottoposto a prove come pervenuto al laboratorio salvo diverse indicazioni.

SERVIZI INDUSTRIALI GENOVA
SIGE

Amministrazione, uffici, laboratori:
Via Castel Morrone, 15H-16161 Genova
Tel 010 7406583 Fax 010 7406584
E-mail segreteria@sige.ge.it
Sito web : http://www.sige.ge.it

Sede Legale:
Piazza della Vittoria 7/14 - 16121 GENOVA
C.C.I.A.A. Genova n. 289645
Trib. Reg. Soc. n. 43610 - Fascicolo 61795/425
Codice Fiscale e Partita I.V.A.: it 02687740106
Capitale sociale interamente versato Euro 90.000

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 1179

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Segue Rapporto di Prova n°**16AR00444** del **07/11/2016**

RISULTATI ANALITICI	U.M.	Valore	Limiti
* Massa volumica	Kg/m³	1,03	
* Pressione statica assoluta	pascal	96819,81	
* Pressione atmosferica	mBar	968	
Ossigeno *UNI EN 14789:2006*	%	11,43	
* Azoto *Calcolo*	%	83,21	
* Anidride carbonica *Metodo di prova interno 01-07*	%	5,36	

I valori di concentrazione sono riferiti ad un tenore di ossigeno pari al 6% (a 0 °C e a 1013,25 mbar)

La riproduzione parziale del presente Rapporto di Prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio. I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.I dati grezzi e i tracciati strumentali sono conservati in laboratorio per 5 anni.Un controcampione è conservato dal laboratorio per 2 mesi salvo diverse indicazioni e se quantità e natura del campione originario lo permettono.Il campione è stato sottoposto a prove come pervenuto al laboratorio salvo diverse indicazioni.

SERVIZI INDUSTRIALI GENOVA
SIGE

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 1179

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Amministrazione, uffici, laboratori:
Via Castel Morrone, 15H-16161 Genova
Tel 010 7406583 Fax 010 7406584
E-mail segreteria@sige.ge.it
Sito web : http://www.sige.ge.it

Sede Legale:
Piazza della Vittoria 7/14 - 16121 GENOVA
C.C.I.A.A. Genova n. 289645
Trib. Reg. Soc. n. 43610 - Fascicolo 61795/425
Codice Fiscale e Partita I.V.A.: it 02687740106
Capitale sociale interamente versato Euro 90.000

Ciclo 3 di 3

DATI DI CAMPIONAMENTO			**U.M.**	**Valore**
Data e ora inizio prelievo:	14/10/2016	14:12		
Data e ora fine prelievo:	14/10/2016	14:42		
Durata (minuti):	30			
Temperatura al contalitri			°C	0
Volume normalizzato (0°C - 1013 mbar)			Nmc	0

RISULTATI ANALITICI	U.M.	Valore	Limiti
Ossidi di azoto (NOX)	mg/Nm³	**85.8**	350
UNI EN 14792:2006	g/h	**174.0**	2275

DATI DI CAMPIONAMENTO			**U.M.**	**Valore**
Data e ora inizio prelievo:	14/10/2016	14:12		
Data e ora fine prelievo:	14/10/2016	14:42		
Durata (minuti):	30			
Temperatura al contalitri			°C	9.8
Volume normalizzato (0°C - 1013 mbar)			Nmc	0.8385
Diametro ugello			mm	8
Filtro (materiale, dimensioni in mm)				Fibra di vetro 47
Flusso medio teorico			l/min	30.2
Grado isocinetico			%	100.3

RISULTATI ANALITICI	U.M.	Valore	Limiti
* Cadmio	mg/Nm³	**< 0.00094**	0.2
UNI EN 13284-2003+ UNI EN 14385: 2004	g/h	**< 0.0019**	1.6
* Mercurio	mg/Nm³	**< 0.00094**	0.2
UNI EN 13284-2003+ UNI EN 14385: 2004	g/h	**< 0.0019**	1.6
* Metalli Tabella B Classe III	mg/Nm³	**< 0.00094**	5
UNI EN 13284-2003+ UNI EN 14385: 2004	g/h	**< 0.0019**	32.55

DATI DI CAMPIONAMENTO			**U.M.**	**Valore**
Data e ora inizio prelievo:	14/10/2016	14:12		
Data e ora fine prelievo:	14/10/2016	14:42		
Durata (minuti):	30			
Temperatura al contalitri			°C	9.8
Volume normalizzato (0°C - 1013 mbar)			Nmc	0.0277

RISULTATI ANALITICI	U.M.	Valore	Limiti
* Composti inorganici del cloro espressi come acido cloridrico	mg/Nm³	**5.0**	30
Decreto 25/08/2000 (allegato 2)	g/h	**10.1**	195
* Composti inorganici del fluoro espressi come acido fluoridrico	mg/Nm³	**< 0.0567**	5
Decreto 25/08/2000 (allegato 2)	g/h	**< 0.1150**	32.5

DATI DI CAMPIONAMENTO			**U.M.**	**Valore**
Data e ora inizio prelievo:	14/10/2016	14:12		
Data e ora fine prelievo:	14/10/2016	14:42		
Durata (minuti):	30			

La riproduzione parziale del presente Rapporto di Prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio. I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.I dati grezzi e i tracciati strumentali sono conservati in laboratorio per 5 anni.Un controcampione è conservato dal laboratorio per 2 mesi salvo diverse indicazioni e se quantità e natura del campione originario lo permettono.Il campione è stato sottoposto a prove come pervenuto al laboratorio salvo diverse indicazioni.

SERVIZI INDUSTRIALI GENOVA
SIGE

Amministrazione, uffici, laboratori:
Via Castel Morrone, 15H-16161 Genova
Tel 010 7406583 Fax 010 7406584
E-mail segreteria@sige.ge.it
Sito web : http://www.sige.ge.it

Sede Legale:
Piazza della Vittoria 7/14 - 16121 GENOVA
C.C.I.A.A. Genova n. 289645
Trib. Reg. Soc. n. 43610 - Fascicolo 61795/425
Codice Fiscale e Partita I.V.A.: it 02687740106
Capitale sociale interamente versato Euro 90.000

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 1179

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Segue Rapporto di Prova n°**16AR00444** del **07/11/2016**

Temperatura al contalitri	°C		9.8
Volume normalizzato (0°C - 1013 mbar)	Nmc		0.0277

RISULTATI ANALITICI	U.M.	Valore	Limiti
Biossido di zolfo	mg/Nm³	**6.8**	30
UNI EN 14791:2006	g/h	**13.802166**	195

DATI DI CAMPIONAMENTO			**U.M.**	**Valore**
Data e ora inizio prelievo:	14/10/2016	14:12		
Data e ora fine prelievo:	14/10/2016	14:42		
Durata (minuti):	30			
Temperatura al contalitri			°C	9.8
Volume normalizzato (0°C - 1013 mbar)			Nmc	0.8385
Diametro ugello			mm	8
Filtro (materiale, dimensioni in mm)				Fibra di vetro 47
Flusso medio teorico			l/min	30.2
Grado isocinetico			%	100.3

RISULTATI ANALITICI	U.M.	Valore	Limiti
Polveri totali	mg/Nm³	**2.60**	50
UNI EN 13284-1:2003	g/h	**5.32**	325

DATI DI CAMPIONAMENTO			**U.M.**	**Valore**
Data e ora inizio prelievo:	14/10/2016	14:12		
Data e ora fine prelievo:	14/10/2016	14:42		
Durata (minuti):	30			
Temperatura al contalitri			°C	9.8
Volume normalizzato (0°C - 1013 mbar)			Nmc	0.0138

RISULTATI ANALITICI	U.M.	Valore	Limiti
* Sostanze organiche volatili	mg/Nm³	**< 1.14**	60
UNI CEN/TS 13649:2015	g/h	**< 2.31**	390

Temperatura *UNI EN ISO 16911-1:2013*	°C	51,1
Velocità media *UNI EN ISO 16911-1:2013*	m/s	12,2
Portata volumica in condizioni di esercizio *UNI EN ISO 16911-1:2013*	m³/h	4239
Portata volumica in condizioni di riferimento *UNI EN ISO 16911-1:2013*	Nm³/h	3186
Vapore acqueo *UNI EN 14790:2006*	%	6,64
Caratteristiche del flusso gassoso_UNI EN ISO 16911-1		
* Massa molare media	Kg/mol	28,56

La riproduzione parziale del presente Rapporto di Prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio. I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.I dati grezzi e i tracciati strumentali sono conservati in laboratorio per 5 anni.Un controcampione è conservato dal laboratorio per 2 mesi salvo diverse indicazioni e se quantità e natura del campione originario lo permettono.Il campione è stato sottoposto a prove come pervenuto al laboratorio salvo diverse indicazioni.

SERVIZI INDUSTRIALI GENOVA
SIGE

Amministrazione, uffici, laboratori:
Via Castel Morrone, 15H-16161 Genova
Tel 010 7406583 Fax 010 7406584
E-mail segreteria@sige.ge.it
Sito web : http://www.sige.ge.it

Sede Legale:
Piazza della Vittoria 7/14 - 16121 GENOVA
C.C.I.A.A. Genova n. 289645
Trib. Reg. Soc. n. 43610 - Fascicolo 61795/425
Codice Fiscale e Partita I.V.A.: it 02687740106
Capitale sociale interamente versato Euro 90.000

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 1179

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Segue Rapporto di Prova n°**16AR00444** del **07/11/2016**

RISULTATI ANALITICI	U.M.	Valore	Limiti
* Massa volumica	Kg/m³	1,03	
* Pressione statica assoluta	pascal	96819,81	
* Pressione atmosferica	mBar	968	
Ossigeno *UNI EN 14789:2006*	%	11,43	
* Azoto *Calcolo*	%	83,21	
* Anidride carbonica *Metodo di prova interno 01-07*	%	5,36	

I valori di concentrazione sono riferiti ad un tenore di ossigeno pari al 6% (a 0 °C e a 1013,25 mbar)

(*) Prova NON accreditata ACCREDIA.

Se non già indicati nel Rapporto di Prova sono disponibili su richiesta i dati di incertezza di misura delle singole prove accreditate. L'incertezza estesa, espressa con la stessa unità di misura del risultato, è stata calcolata con un fattore di copertura K=2 con livello di confidenza del 95%. Eventuali consigli, opinioni e interpretazioni non sono oggetto dell' accreditamento ACCREDIA.

Limiti : Atto Dirigenziale della Provincia di Savona n° 1620/2014 del 01/04/2014

Conformità ai requisiti

I punti di campionamento sono conformi alla norma di riferimento; il campionamento è da ritenersi valido ai sensi della norma.
Il condizionamento dei filtri avviene a 180°C prima del campionamento e a 160°C dopo lo stesso.
Il condizionamento dei contenitori di risciacquo avviene a 160°C. L'evaporazione del risciacquo avviene a 90°C, la pesata viene effettuata dopo successivo condizionamento a 160°C.
Il valore di bianco complessivo risulta inferiore al LQ analitico (<0,1 mg totali).
Sono state effettuate le prove di tenuta della linea, la differenza tra i litri nominali ed i litri letti sul contatore volumetrico risulta < 2%

Fine del rapporto di prova n° **16AR00444**

Il Responsabile del laboratorio
Dott.ssa Francesca Tarchino
Chimico
Ordine dei Chimici della Liguria
Iscrizione n. 1253

Documento firmato digitalmente secondo la normativa vigente

La riproduzione parziale del presente Rapporto di Prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio. I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.I dati grezzi e i tracciati strumentali sono conservati in laboratorio per 5 anni.Un controcampione è conservato dal laboratorio per 2 mesi salvo diverse indicazioni e se quantità e natura del campione originario lo permettono.Il campione è stato sottoposto a prove come pervenuto al laboratorio salvo diverse indicazioni.

SERVIZI INDUSTRIALI GENOVA
SIGE

Amministrazione, uffici, laboratori:
Via Castel Morrone, 15H-16161 Genova
Tel 010 7406583 Fax 010 7406584
E-mail segreteria@sige.ge.it
Sito web : http://www.sige.ge.it

Sede Legale:
Piazza della Vittoria 7/14 - 16121 GENOVA
C.C.I.A.A. Genova n. 289645
Trib. Reg. Soc. n. 43610 - Fascicolo 61795/425
Codice Fiscale e Partita I.V.A.: it 02687740106
Capitale sociale interamente versato Euro 90.000

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 1179

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova n° **17AR00275 del 14/07/2017**

Spett.
COMELT S.p.A.
Via Sondrio 4
20063 Cernusco sul Naviglio (MI)

Misure alle emissioni in atmosfera relative al punto E5

Misure eseguite presso: **Via Stalingrado 50 - Cairo Montenotte (SV)**

Decreto di autorizzazione: **Provvedimento Dirigenziale n° 2017/1291 del 14/04/2017 Protocollo n° 2017/22782**

Impianto: **Impianto di riattivazione di carboni attivi esausti**
Sistema di abbattimento: **postcombustore + scrubber + ciclone**

Data accettazione: **01/06/2017**

Data inizio campionamenti: **26/05/2017** Data fine campionamenti: **26/05/2017**

Data inizio analisi: **01/06/2017** Data fine analisi: **14/07/2017**

Campionamento a cura di: **Marco Raimondo - Dario Rocchi**

Modalità di campionamento: **UNI13284-1 2003 (polveri), UNI13649:2015 (SOV), DM 25-8-2000 AII.2 (HCl, HF), UNI14791:2006 (SO2), UNI14792:2006 (NOx), UNIEN14385 (Metalli)**

N° piano di campionamento: **84**

CARATTERISTICHE DEL CONDOTTO

Tipo di condotto: **Circolare**

Tiraggio: **forzato**

Diametro punto di prelievo: **0.35** (m)

Sezione punto di prelievo: **0.096** (m^2)

Altezza: **15** m (s.l.s.)

Quota di punto di prelievo: **7** m (s.l.s.)

Orientamento condotto al punto di campionamento: **verticale**

CARATTERISTICHE DEL PUNTO DI CAMPIONAMENTO - UNI EN ISO 16911-1:2013

Numero di diametri di misurazione: **1**

N° misure per sezione C.I.: **1**

Conformità ai requisiti ottimali: **vedere nota**

CONDIZIONI AMBIENTALI E DI PROCESSO

Temperatura esterna	22	°C
Pressione esterna	977	mbar
Condizioni di Processo	le più gravose	

La riproduzione parziale del presente Rapporto di Prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio. I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. I dati grezzi e i tracciati strumentali sono conservati in laboratorio per 5 anni. Un controcampione è conservato dal laboratorio per 2 mesi salvo diverse indicazioni e se quantità e natura del campione originario lo permettono. Il campione è stato sottoposto a prove come pervenuto al laboratorio salvo diverse indicazioni.

SERVIZI INDUSTRIALI GENOVA
SIGE

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 1179

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Amministrazione, uffici, laboratori:
Via Castel Morrone, 15H-16161 Genova
Tel 010 7406583 Fax 010 7406584
E-mail segreteria@sige.ge.it
Sito web : http://www.sige.ge.it

Sede Legale:
Piazza della Vittoria 7/14 - 16121 GENOVA
C.C.I.A.A. Genova n. 289645
Trib. Reg. Soc. n. 43610 - Fascicolo 61795/425
Codice Fiscale e Partita I.V.A.: it 02687740106
Capitale sociale interamente versato Euro 90.000

RISULTATI ANALITICI

Parametro *Metodo (campionamento - analisi)*	U.M.	Valore	Deviazione standard	Livello emissione inf.	Livello emissione sup.	Limiti
Biossido di zolfo UNI EN 14791:2006	mg/Nm³ g/h	**< 1.87** **< 3.39**				30 195
* Cadmio UNI EN 13284-2003+ UNI EN 14385: 2004	mg/Nm³ g/h	**< 0.00133** **< 0.0024**				0.2 1.3
* Composti inorganici del cloro espressi come acido cloridrico Decreto 25/08/2000 (allegato 2)	mg/Nm³ g/h	**< 0.0752** **< 0.1362**				30 195
* Composti inorganici del fluoro espressi come acido fluoridric Decreto 25/08/2000 (allegato 2)	mg/Nm³ g/h	**1.0** **1.8**	0.9 1.70	0.1 0.1	1.90 3.50	5 32.5
* Mercurio UNI EN 13284-2003+ UNI EN 14385: 2004	mg/Nm³ g/h	**< 0.00133** **< 0.0024**				0.2 1.3
* Metalli Tabella B Classe III UNI EN 13284-2003+ UNI EN 14385: 2004	mg/Nm³ g/h	**0.28554** **0.5174**	0.006 0.01	0.27954 0.5074	0.29154 0.5274	5 32.5
Ossidi di azoto (NOX) UNI EN 14792:2006	mg/Nm³ g/h	**31.4** **56.9**	0.4 0.7	31.00 56.20	31.80 57.60	350 2275
Polveri di carbone UNI EN 13284-1:2003	mg/Nm³ g/h	**3.40** **6.14**	1.55 2.80	1.85 3.34	4.95 8.94	20 130
* Sostanze organiche volatili UNI CEN/TS 13649:2015	mg/Nm³ g/h	**< 0.75** **< 1.36**				2 13
* Sostanze organiche volatili espressi come COT UNI CEN/TS 13649:2015	mg/Nm³ g/h	**< 0.75** **< 1.36**				20 130
Temperatura *UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A*	°C	43				
Velocità media *UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A*	m/s	7,9				
Portata volumica in condizioni di esercizio *UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A*	m³/h	2740				
Portata volumica in condizioni di riferimento *UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A*	Nm³/h	1812				
Vapore acqueo *UNI EN 14790:2006*	%	20,58				
Caratteristiche del flusso gassoso_UNI EN ISO 16911-						
* Massa molare media	Kg/mol	26,94				
* Massa volumica	Kg/m³	1,00				

La riproduzione parziale del presente Rapporto di Prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio. I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. I dati grezzi e i tracciati strumentali sono conservati in laboratorio per 5 anni. Un controcampione è conservato dal laboratorio per 2 mesi salvo diverse indicazioni e se quantità e natura del campione originario lo permettono. Il campione è stato sottoposto a prove come pervenuto al laboratorio salvo diverse indicazioni.

SERVIZI INDUSTRIALI GENOVA
SIGE

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 1179

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Amministrazione, uffici, laboratori:
Via Castel Morrone, 15H-16161 Genova
Tel 010 7406583 Fax 010 7406584
E-mail segreteria@sige.ge.it
Sito web : http://www.sige.ge.it

Sede Legale:
Piazza della Vittoria 7/14 - 16121 GENOVA
C.C.I.A.A. Genova n. 289645
Trib. Reg. Soc. n. 43610 - Fascicolo 61795/425
Codice Fiscale e Partita I.V.A.: it 02687740106
Capitale sociale interamente versato Euro 90.000

Segue Rapporto di Prova n°**17AR00275** del **14/07/2017**

*Pressione statica assoluta	pascal	97670	
*Pressione atmosferica	mBar	977	
Ossigeno *UNI EN 14789:2006*	%	14,20	
*Azoto *Calcolo*	%	81,50	
*Anidride carbonica *Metodo di prova interno 01-07*	%	4,30	

La riproduzione parziale del presente Rapporto di Prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio. I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. I dati grezzi e i tracciati strumentali sono conservati in laboratorio per 5 anni. Un controcampione è conservato dal laboratorio per 2 mesi salvo diverse indicazioni e se quantità e natura del campione originario lo permettono. Il campione è stato sottoposto a prove come pervenuto al laboratorio salvo diverse indicazioni.

SERVIZI INDUSTRIALI GENOVA
SIGE

Amministrazione, uffici, laboratori:
Via Castel Morrone, 15H-16161 Genova
Tel 010 7406583 Fax 010 7406584
E-mail segreteria@sige.ge.it
Sito web : http://www.sige.ge.it

Sede Legale:
Piazza della Vittoria 7/14 - 16121 GENOVA
C.C.I.A.A. Genova n. 289645
Trib. Reg. Soc. n. 43610 - Fascicolo 61795/425
Codice Fiscale e Partita I.V.A.: it 02687740106
Capitale sociale interamente versato Euro 90.000

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 1179

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Ciclo 1 di 3

DATI DI CAMPIONAMENTO			U.M.	Valore
Data e ora inizio prelievo:	26/05/2017	11:20		
Data e ora fine prelievo:	26/05/2017	11:50		
Durata (minuti):	30			
Temperatura al contalitri			°C	23
Volume normalizzato (0°C - 1013 mbar)			Nmc	0.3754

RISULTATI ANALITICI	U.M.	Valore	Limiti
Ossidi di azoto (NOX)	mg/Nm³	**31.8**	350
UNI EN 14792:2006	g/h	**57.7**	2275

DATI DI CAMPIONAMENTO			U.M.	Valore
Data e ora inizio prelievo:	26/05/2017	11:20		
Data e ora fine prelievo:	26/05/2017	11:50		
Durata (minuti):	30			
Temperatura al contalitri			°C	23
Volume normalizzato (0°C - 1013 mbar)			Nmc	0.3754
Diametro ugello			mm	7
Filtro (materiale, dimensioni in mm)				Fibra di vetro 47
Flusso medio teorico			l/min	13.9
Grado isocinetico			%	101.4

RISULTATI ANALITICI	U.M.	Valore	Limiti
* Cadmio	mg/Nm³	**< 0.00133**	0.2
UNI EN 13284-2003+ UNI EN 14385: 2004	g/h	**< 0.0024**	1.3
* Mercurio	mg/Nm³	**< 0.00133**	0.2
UNI EN 13284-2003+ UNI EN 14385: 2004	g/h	**< 0.0024**	1.3
* Metalli Tabella B Classe III	mg/Nm³	**0.27965**	5
UNI EN 13284-2003+ UNI EN 14385: 2004	g/h	**0.5067**	32.5

DATI DI CAMPIONAMENTO			U.M.	Valore
Data e ora inizio prelievo:	26/05/2017	11:20		
Data e ora fine prelievo:	26/05/2017	11:50		
Durata (minuti):	30			
Temperatura al contalitri			°C	23
Volume normalizzato (0°C - 1013 mbar)			Nmc	0.0267

RISULTATI ANALITICI	U.M.	Valore	Limiti
* Composti inorganici del fluoro espressi come acido fluoridrico	mg/Nm³	**< 0.0375**	5
Decreto 25/08/2000 (allegato 2)	g/h	**< 0.0679**	32.5

DATI DI CAMPIONAMENTO			U.M.	Valore
Data e ora inizio prelievo:	26/05/2017	11:20		
Data e ora fine prelievo:	26/05/2017	11:50		
Durata (minuti):	30			
Temperatura al contalitri			°C	23
Volume normalizzato (0°C - 1013 mbar)			Nmc	0.0267

La riproduzione parziale del presente Rapporto di Prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio. I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. I dati grezzi e i tracciati strumentali sono conservati in laboratorio per 5 anni. Un controcampione è conservato dal laboratorio per 2 mesi salvo diverse indicazioni e se quantità e natura del campione originario lo permettono. Il campione è stato sottoposto a prove come pervenuto al laboratorio salvo diverse indicazioni.

SERVIZI INDUSTRIALI GENOVA
SIGE

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 1179

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Amministrazione, uffici, laboratori:
Via Castel Morrone, 15H-16161 Genova
Tel 010 7406583 Fax 010 7406584
E-mail segreteria@sige.ge.it
Sito web : http://www.sige.ge.it

Sede Legale:
Piazza della Vittoria 7/14 - 16121 GENOVA
C.C.I.A.A. Genova n. 289645
Trib. Reg. Soc. n. 43610 - Fascicolo 61795/425
Codice Fiscale e Partita I.V.A.: it 02687740106
Capitale sociale interamente versato Euro 90.000

RISULTATI ANALITICI	U.M.	Valore	Limiti
Biossido di zolfo	mg/Nm³	**< 1.87**	30
UNI EN 14791:2006	g/h	**< 3.39**	195

DATI DI CAMPIONAMENTO			**U.M.**	**Valore**
Data e ora inizio prelievo:	26/05/2017	11:20		
Data e ora fine prelievo:	26/05/2017	11:50		
Durata (minuti):	30			
Temperatura al contalitri			°C	23
Volume normalizzato (0°C - 1013 mbar)			Nmc	0.3754
Diametro ugello			mm	7
Filtro (materiale, dimensioni in mm)				Fibra di vetro 47
Flusso medio teorico			l/min	13.9
Grado isocinetico			%	101.4

RISULTATI ANALITICI	U.M.	Valore	Limiti
Polveri di carbone	mg/Nm³	**2.90**	20
UNI EN 13284-1:2003	g/h	**5.31**	130

DATI DI CAMPIONAMENTO			**U.M.**	**Valore**
Data e ora inizio prelievo:	26/05/2017	11:20		
Data e ora fine prelievo:	26/05/2017	11:50		
Durata (minuti):	30			
Temperatura al contalitri			°C	23
Volume normalizzato (0°C - 1013 mbar)			Nmc	0.0133

RISULTATI ANALITICI	U.M.	Valore	Limiti
* Composti inorganici del cloro espressi come acido cloridrico	mg/Nm³	**< 0.0752**	30
Decreto 25/08/2000 (allegato 2)	g/h	**< 0.1362**	195
* Sostanze organiche volatili	mg/Nm³	**< 0.75**	2
UNI CEN/TS 13649:2015	g/h	**< 1.36**	13
* Sostanze organiche volatili espressi come COT	mg/Nm³	**< 0.75**	20
UNI CEN/TS 13649:2015	g/h	**< 1.36**	130
Temperatura	°C	43,0	
UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A			
Velocità media	m/s	7,9	
UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A			
Portata volumica in condizioni di esercizio	m³/h	2740	
UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A			
Portata volumica in condizioni di riferimento	Nm³/h	1812	
UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A			
Vapore acqueo	%	20,58	
UNI EN 14790:2006			

Caratteristiche del flusso gassoso_UNI EN ISO 16911-1

La riproduzione parziale del presente Rapporto di Prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio. I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. I dati grezzi e i tracciati strumentali sono conservati in laboratorio per 5 anni. Un controcampione è conservato dal laboratorio per 2 mesi salvo diverse indicazioni e se quantità e natura del campione originario lo permettono. Il campione è stato sottoposto a prove come pervenuto al laboratorio salvo diverse indicazioni.

SERVIZI INDUSTRIALI GENOVA
SIGE

Amministrazione, uffici, laboratori:
Via Castel Morrone, 15H-16161 Genova
Tel 010 7406583 Fax 010 7406584
E-mail segreteria@sige.ge.it
Sito web : http://www.sige.ge.it

Sede Legale:
Piazza della Vittoria 7/14 - 16121 GENOVA
C.C.I.A.A. Genova n. 289645
Trib. Reg. Soc. n. 43610 - Fascicolo 61795/425
Codice Fiscale e Partita I.V.A.: it 02687740106
Capitale sociale interamente versato Euro 90.000

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 1179

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Segue Rapporto di Prova n°**17AR00275** del **14/07/2017**

RISULTATI ANALITICI	U.M.	Valore	Limiti
* Massa molare media	Kg/mol	26,94	
* Massa volumica	Kg/m³	1	
* Pressione statica assoluta	pascal	97669,99	
* Pressione atmosferica	mBar	977	
Ossigeno *UNI EN 14789:2006*	%	14,20	
* Azoto *Calcolo*	%	81,5	
* Anidride carbonica *Metodo di prova interno 01-07*	%	4,30	

La riproduzione parziale del presente Rapporto di Prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio. I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. I dati grezzi e i tracciati strumentali sono conservati in laboratorio per 5 anni. Un controcampione è conservato dal laboratorio per 2 mesi salvo diverse indicazioni e se quantità e natura del campione originario lo permettono. Il campione è stato sottoposto a prove come pervenuto al laboratorio salvo diverse indicazioni.

SERVIZI INDUSTRIALI GENOVA
SIGE

Amministrazione, uffici, laboratori:
Via Castel Morrone, 15H-16161 Genova
Tel 010 7406583 Fax 010 7406584
E-mail segreteria@sige.ge.it
Sito web : http://www.sige.ge.it

Sede Legale:
Piazza della Vittoria 7/14 - 16121 GENOVA
C.C.I.A.A. Genova n. 289645
Trib. Reg. Soc. n. 43610 - Fascicolo 61795/425
Codice Fiscale e Partita I.V.A.: it 02687740106
Capitale sociale interamente versato Euro 90.000

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 1179

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Ciclo 2 di 3

DATI DI CAMPIONAMENTO			U.M.	Valore
Data e ora inizio prelievo:	26/05/2017	11:58		
Data e ora fine prelievo:	26/05/2017	12:28		
Durata (minuti):	30			
Temperatura al contalitri			°C	23
Volume normalizzato (0°C - 1013 mbar)			Nmc	0.3718

RISULTATI ANALITICI	U.M.	Valore	Limiti
Ossidi di azoto (NOX)	mg/Nm³	**31.0**	350
UNI EN 14792:2006	g/h	**56.2**	2275

DATI DI CAMPIONAMENTO			U.M.	Valore
Data e ora inizio prelievo:	26/05/2017	11:58		
Data e ora fine prelievo:	26/05/2017	12:28		
Durata (minuti):	30			
Temperatura al contalitri			°C	23
Volume normalizzato (0°C - 1013 mbar)			Nmc	0.3718
Diametro ugello			mm	7
Filtro (materiale, dimensioni in mm)				Fibra di vetro 47
Flusso medio teorico			l/min	13.9
Grado isocinetico			%	100

RISULTATI ANALITICI	U.M.	Valore	Limiti
* Cadmio	mg/Nm³	**< 0.00134**	0.2
UNI EN 13284-2003+ UNI EN 14385: 2004	g/h	**< 0.0024**	1.3
* Mercurio	mg/Nm³	**< 0.00134**	0.2
UNI EN 13284-2003+ UNI EN 14385: 2004	g/h	**< 0.0024**	1.3
* Metalli Tabella B Classe III	mg/Nm³	**0.29245**	5
UNI EN 13284-2003+ UNI EN 14385: 2004	g/h	**0.5299**	32.5

DATI DI CAMPIONAMENTO			U.M.	Valore
Data e ora inizio prelievo:	26/05/2017	11:58		
Data e ora fine prelievo:	26/05/2017	12:28		
Durata (minuti):	30			
Temperatura al contalitri			°C	23
Volume normalizzato (0°C - 1013 mbar)			Nmc	0.0267

RISULTATI ANALITICI	U.M.	Valore	Limiti
* Composti inorganici del fluoro espressi come acido fluoridrico	mg/Nm³	**1.1**	5
Decreto 25/08/2000 (allegato 2)	g/h	**2.0**	32.5

DATI DI CAMPIONAMENTO			U.M.	Valore
Data e ora inizio prelievo:	26/05/2017	11:58		
Data e ora fine prelievo:	26/05/2017	12:28		
Durata (minuti):	30			
Temperatura al contalitri			°C	23
Volume normalizzato (0°C - 1013 mbar)			Nmc	0.0267

La riproduzione parziale del presente Rapporto di Prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio. I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. I dati grezzi e i tracciati strumentali sono conservati in laboratorio per 5 anni. Un controcampione è conservato dal laboratorio per 2 mesi salvo diverse indicazioni e se quantità e natura del campione originario lo permettono. Il campione è stato sottoposto a prove come pervenuto al laboratorio salvo diverse indicazioni.

SERVIZI INDUSTRIALI GENOVA
SIGE

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 1179

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Amministrazione, uffici, laboratori:
Via Castel Morrone, 15H-16161 Genova
Tel 010 7406583 Fax 010 7406584
E-mail segreteria@sige.ge.it
Sito web : http://www.sige.ge.it

Sede Legale:
Piazza della Vittoria 7/14 - 16121 GENOVA
C.C.I.A.A. Genova n. 289645
Trib. Reg. Soc. n. 43610 - Fascicolo 61795/425
Codice Fiscale e Partita I.V.A.: it 02687740106
Capitale sociale interamente versato Euro 90.000

RISULTATI ANALITICI	U.M.	Valore	Limiti
Biossido di zolfo	mg/Nm³	**< 1.87**	30
UNI EN 14791:2006	g/h	**< 3.39**	195

DATI DI CAMPIONAMENTO			**U.M.**	**Valore**
Data e ora inizio prelievo:	26/05/2017	11:58		
Data e ora fine prelievo:	26/05/2017	12:28		
Durata (minuti):	30			
Temperatura al contalitri			°C	23
Volume normalizzato (0°C - 1013 mbar)			Nmc	0.3718
Diametro ugello			mm	7
Filtro (materiale, dimensioni in mm)				Fibra di vetro 47
Flusso medio teorico			l/min	13.9
Grado isocinetico			%	100

RISULTATI ANALITICI	U.M.	Valore	Limiti
Polveri di carbone	mg/Nm³	**5.10**	20
UNI EN 13284-1:2003	g/h	**9.26**	130

DATI DI CAMPIONAMENTO			**U.M.**	**Valore**
Data e ora inizio prelievo:	26/05/2017	11:58		
Data e ora fine prelievo:	26/05/2017	12:28		
Durata (minuti):	30			
Temperatura al contalitri			°C	23
Volume normalizzato (0°C - 1013 mbar)			Nmc	0.0133

RISULTATI ANALITICI	U.M.	Valore	Limiti
* Composti inorganici del cloro espressi come acido cloridrico	mg/Nm³	**< 0.0752**	30
Decreto 25/08/2000 (allegato 2)	g/h	**< 0.1362**	195
* Sostanze organiche volatili	mg/Nm³	**< 0.75**	2
UNI CEN/TS 13649:2015	g/h	**< 1.36**	13
* Sostanze organiche volatili espressi come COT	mg/Nm³	**< 0.75**	20
UNI CEN/TS 13649:2015	g/h	**< 1.36**	130
Temperatura	°C	43,0	
UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A			
Velocità media	m/s	7,9	
UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A			
Portata volumica in condizioni di esercizio	m³/h	2740	
UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A			
Portata volumica in condizioni di riferimento	Nm³/h	1812	
UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A			
Vapore acqueo	%	20,58	
UNI EN 14790:2006			

Caratteristiche del flusso gassoso_UNI EN ISO 16911-1

La riproduzione parziale del presente Rapporto di Prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio. I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. I dati grezzi e i tracciati strumentali sono conservati in laboratorio per 5 anni. Un controcampione è conservato dal laboratorio per 2 mesi salvo diverse indicazioni e se quantità e natura del campione originario lo permettono. Il campione è stato sottoposto a prove come pervenuto al laboratorio salvo diverse indicazioni.

SERVIZI INDUSTRIALI GENOVA
SIGE

Amministrazione, uffici, laboratori:
Via Castel Morrone, 15H-16161 Genova
Tel 010 7406583 Fax 010 7406584
E-mail segreteria@sige.ge.it
Sito web : http://www.sige.ge.it

Sede Legale:
Piazza della Vittoria 7/14 - 16121 GENOVA
C.C.I.A.A. Genova n. 289645
Trib. Reg. Soc. n. 43610 - Fascicolo 61795/425
Codice Fiscale e Partita I.V.A.: it 02687740106
Capitale sociale interamente versato Euro 90.000

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 1179

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Segue Rapporto di Prova n°**17AR00275** del **14/07/2017**

RISULTATI ANALITICI	U.M.	Valore	Limiti
* Massa molare media	Kg/mol	26,94	
* Massa volumica	Kg/m³	1	
* Pressione statica assoluta	pascal	97669,99	
* Pressione atmosferica	mBar	977	
Ossigeno *UNI EN 14789:2006*	%	14,20	
* Azoto *Calcolo*	%	81,5	
* Anidride carbonica *Metodo di prova interno 01-07*	%	4,30	

La riproduzione parziale del presente Rapporto di Prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio. I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. I dati grezzi e i tracciati strumentali sono conservati in laboratorio per 5 anni. Un controcampione è conservato dal laboratorio per 2 mesi salvo diverse indicazioni e se quantità e natura del campione originario lo permettono. Il campione è stato sottoposto a prove come pervenuto al laboratorio salvo diverse indicazioni.

SERVIZI INDUSTRIALI GENOVA
SIGE

Amministrazione, uffici, laboratori:
Via Castel Morrone, 15H-16161 Genova
Tel 010 7406583 Fax 010 7406584
E-mail segreteria@sige.ge.it
Sito web : http://www.sige.ge.it

Sede Legale:
Piazza della Vittoria 7/14 - 16121 GENOVA
C.C.I.A.A. Genova n. 289645
Trib. Reg. Soc. n. 43610 - Fascicolo 61795/425
Codice Fiscale e Partita I.V.A.: it 02687740106
Capitale sociale interamente versato Euro 90.000

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 1179

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Ciclo 3 di 3

DATI DI CAMPIONAMENTO			U.M.	Valore
Data e ora inizio prelievo:	26/05/2017	14:02		
Data e ora fine prelievo:	26/05/2017	14:32		
Durata (minuti):	30			
Temperatura al contalitri			°C	23
Volume normalizzato (0°C - 1013 mbar)			Nmc	0

RISULTATI ANALITICI	U.M.	Valore	Limiti
Ossidi di azoto (NOX)	mg/Nm³	**31.4**	350
UNI EN 14792:2006	g/h	**56.9**	2275

DATI DI CAMPIONAMENTO			U.M.	Valore
Data e ora inizio prelievo:	26/05/2017	14:02		
Data e ora fine prelievo:	26/05/2017	14:32		
Durata (minuti):	30			
Temperatura al contalitri			°C	23
Volume normalizzato (0°C - 1013 mbar)			Nmc	0.3772
Diametro ugello			mm	7
Filtro (materiale, dimensioni in mm)				Fibra di vetro 47
Flusso medio teorico			l/min	13.9
Grado isocinetico			%	101.4

RISULTATI ANALITICI	U.M.	Valore	Limiti
* Cadmio	mg/Nm³	**< 0.00133**	0.2
UNI EN 13284-2003+ UNI EN 14385: 2004	g/h	**< 0.0024**	1.3
* Mercurio	mg/Nm³	**< 0.00133**	0.2
UNI EN 13284-2003+ UNI EN 14385: 2004	g/h	**< 0.0024**	1.3
* Metalli Tabella B Classe III	mg/Nm³	**0.28453**	5
UNI EN 13284-2003+ UNI EN 14385: 2004	g/h	**0.5156**	32.5

DATI DI CAMPIONAMENTO			U.M.	Valore
Data e ora inizio prelievo:	26/05/2017	14:02		
Data e ora fine prelievo:	26/05/2017	14:32		
Durata (minuti):	30			
Temperatura al contalitri			°C	23
Volume normalizzato (0°C - 1013 mbar)			Nmc	0.0267

RISULTATI ANALITICI	U.M.	Valore	Limiti
* Composti inorganici del fluoro espressi come acido fluoridrico	mg/Nm³	**1.9**	5
Decreto 25/08/2000 (allegato 2)	g/h	**3.4**	32.5

DATI DI CAMPIONAMENTO			U.M.	Valore
Data e ora inizio prelievo:	26/05/2017	14:02		
Data e ora fine prelievo:	26/05/2017	14:32		
Durata (minuti):	30			
Temperatura al contalitri			°C	23
Volume normalizzato (0°C - 1013 mbar)			Nmc	0.0267

La riproduzione parziale del presente Rapporto di Prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio. I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. I dati grezzi e i tracciati strumentali sono conservati in laboratorio per 5 anni. Un controcampione è conservato dal laboratorio per 2 mesi salvo diverse indicazioni e se quantità e natura del campione originario lo permettono. Il campione è stato sottoposto a prove come pervenuto al laboratorio salvo diverse indicazioni.

SERVIZI INDUSTRIALI GENOVA
SIGE

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 1179

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Amministrazione, uffici, laboratori:
Via Castel Morrone, 15H-16161 Genova
Tel 010 7406583 Fax 010 7406584
E-mail segreteria@sige.ge.it
Sito web : http://www.sige.ge.it

Sede Legale:
Piazza della Vittoria 7/14 - 16121 GENOVA
C.C.I.A.A. Genova n. 289645
Trib. Reg. Soc. n. 43610 - Fascicolo 61795/425
Codice Fiscale e Partita I.V.A.: it 02687740106
Capitale sociale interamente versato Euro 90.000

RISULTATI ANALITICI	U.M.	Valore	Limiti
Biossido di zolfo	mg/Nm³	**< 1.87**	30
UNI EN 14791:2006	g/h	**< 3.39**	195

DATI DI CAMPIONAMENTO			**U.M.**	**Valore**
Data e ora inizio prelievo:	26/05/2017	14:02		
Data e ora fine prelievo:	26/05/2017	14:32		
Durata (minuti):	30			
Temperatura al contalitri			°C	23
Volume normalizzato (0°C - 1013 mbar)			Nmc	0.3772
Diametro ugello			mm	7
Filtro (materiale, dimensioni in mm)				Fibra di vetro 47
Flusso medio teorico			l/min	13.9
Grado isocinetico			%	101.4

RISULTATI ANALITICI	U.M.	Valore	Limiti
Polveri di carbone	mg/Nm³	**2.10**	20
UNI EN 13284-1:2003	g/h	**3.84**	130

DATI DI CAMPIONAMENTO			**U.M.**	**Valore**
Data e ora inizio prelievo:	26/05/2017	14:02		
Data e ora fine prelievo:	26/05/2017	14:32		
Durata (minuti):	30			
Temperatura al contalitri			°C	23
Volume normalizzato (0°C - 1013 mbar)			Nmc	0.0133

RISULTATI ANALITICI	U.M.	Valore	Limiti
* Composti inorganici del cloro espressi come acido cloridrico	mg/Nm³	**< 0.0752**	30
Decreto 25/08/2000 (allegato 2)	g/h	**< 0.1362**	195
* Sostanze organiche volatili	mg/Nm³	**< 0.75**	2
UNI CEN/TS 13649:2015	g/h	**< 1.36**	13
* Sostanze organiche volatili espressi come COT	mg/Nm³	**< 0.75**	20
UNI CEN/TS 13649:2015	g/h	**< 1.36**	130
Temperatura	°C	43,0	
UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A			
Velocità media	m/s	7,9	
UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A			
Portata volumica in condizioni di esercizio	m³/h	2740	
UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A			
Portata volumica in condizioni di riferimento	Nm³/h	1812	
UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A			
Vapore acqueo	%	20,58	
UNI EN 14790:2006			

Caratteristiche del flusso gassoso_UNI EN ISO 16911-1

La riproduzione parziale del presente Rapporto di Prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio. I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. I dati grezzi e i tracciati strumentali sono conservati in laboratorio per 5 anni. Un controcampione è conservato dal laboratorio per 2 mesi salvo diverse indicazioni e se quantità e natura del campione originario lo permettono. Il campione è stato sottoposto a prove come pervenuto al laboratorio salvo diverse indicazioni.

SERVIZI INDUSTRIALI GENOVA
SIGE

Amministrazione, uffici, laboratori:
Via Castel Morrone, 15H-16161 Genova
Tel 010 7406583 Fax 010 7406584
E-mail segreteria@sige.ge.it
Sito web : http://www.sige.ge.it

Sede Legale:
Piazza della Vittoria 7/14 - 16121 GENOVA
C.C.I.A.A. Genova n. 289645
Trib. Reg. Soc. n. 43610 - Fascicolo 61795/425
Codice Fiscale e Partita I.V.A.: it 02687740106
Capitale sociale interamente versato Euro 90.000

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 1179

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Segue Rapporto di Prova n°**17AR00275** del **14/07/2017**

RISULTATI ANALITICI	U.M.	Valore	Limiti
* Massa molare media	Kg/mol	26,94	
* Massa volumica	Kg/m³	1	
* Pressione statica assoluta	pascal	97669,99	
* Pressione atmosferica	mBar	977	
Ossigeno *UNI EN 14789:2006*	%	14,20	
* Azoto *Calcolo*	%	81,5	
* Anidride carbonica *Metodo di prova interno 01-07*	%	4,30	

(*) Prova NON accreditata ACCREDIA.

Se non già indicati nel Rapporto di Prova sono disponibili su richiesta i dati di incertezza di misura delle singole prove accreditate. L'incertezza estesa, espressa con la stessa unità di misura del risultato, è stata calcolata con un fattore di copertura K=2 con livello di confidenza del 95%. Eventuali consigli, opinioni e interpretazioni non sono oggetto dell' accreditamento ACCREDIA.

Limiti : Provvedimento Dirigenziale n° 2017/1291 del 14/04/2017 Protocollo n° 2017/22782

Conformità ai requisiti

Il condizionamento dei filtri avviene a 180°C prima del campionamento e a 160°C dopo lo stesso.
Il condizionamento dei contenitori di risciacquo avviene a 160°C. L'evaporazione del risciacquo avviene a 90°C, la pesata viene effettuata dopo successivo condizionamento a 160°C.
Il valore di bianco complessivo risulta inferiore al LQ analitico (<0,1 mg totali).
Sono state effettuate le prove di tenuta della linea, la differenza tra i litri nominali ed i litri letti sul contatore volumetrico risulta < 2%
Il campionamento può essere considerato attendibile in quanto i valori rilevati rientrano nel campo di applicazione della norma e il rapporto tra la velocità locale del gas più elevata e quella più bassa è minore di 3:1.

Fine del rapporto di prova n° **17AR00275**

Il Responsabile del laboratorio
Dott.ssa Francesca Tarchino
Chimico
Ordine dei Chimici della Liguria
Iscrizione n. 1253

Documento firmato digitalmente secondo la normativa vigente

La riproduzione parziale del presente Rapporto di Prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio. I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. I dati grezzi e i tracciati strumentali sono conservati in laboratorio per 5 anni. Un controcampione è conservato dal laboratorio per 2 mesi salvo diverse indicazioni e se quantità e natura del campione originario lo permettono. Il campione è stato sottoposto a prove come pervenuto al laboratorio salvo diverse indicazioni.

SERVIZI INDUSTRIALI GENOVA
SIGE

Amministrazione, uffici, laboratori:
Via Castel Morrone, 15H-16161 Genova
Tel 010 7406583 Fax 010 7406584
E-mail segreteria@sige.ge.it
Sito web : http://www.sige.ge.it

Sede Legale:
Piazza della Vittoria 7/14 - 16121 GENOVA
C.C.I.A.A. Genova n. 289645
Trib. Reg. Soc. n. 43610 - Fascicolo 61795/425
Codice Fiscale e Partita I.V.A.: it 02687740106
Capitale sociale interamente versato Euro 90.000

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 1179

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova n° **17AR00612 del 15/11/2017**

Spett.
COMELT S.p.A.
Via Sondrio 4
20063 Cernusco sul Naviglio (MI)

Misure alle emissioni in atmosfera relative al punto E5

Misure eseguite presso: **Via Stalingrado 50 - Cairo Montenotte (SV)**

Decreto di autorizzazione: **Provvedimento Dirigenziale n° 2017/1291 del 14/04/2017 Protocollo n° 2017/22782**

Impianto: **Impianto di riattivazione di carboni attivi esausti**
Sistema di abbattimento: **postcombustore + scrubber + ciclone**

Data accettazione: **25/09/2017**

Data inizio campionamenti: **20/09/2017** Data fine campionamenti: **20/09/2017**

Data inizio analisi: **26/09/2017** Data fine analisi: **15/11/2017**

Campionamento a cura di: **Andrea Tedde - Simone Gallino**

Modalità di campionamento: **UNI13284-1 2003 (polveri), UNI13649:2015 (SOV), DM 25-8-2000 All.2 (HCl, HF), UNI14791:2006 (SO2), UNI14792:2006 (NOx), UNIEN14385 (Metalli)**

N° piano di campionamento: **151**

CARATTERISTICHE DEL CONDOTTO

Tipo di condotto: **Circolare**

Tiraggio: **forzato**

Diametro punto di prelievo: **0.4** (m)

Sezione punto di prelievo: **0.125** (m^2)

Altezza: **15** m (s.l.s.)

Quota di punto di prelievo: **7** m (s.l.s.)

Orientamento condotto al punto di campionamento: **verticale**

CARATTERISTICHE DEL PUNTO DI CAMPIONAMENTO - UNI EN ISO 16911-1:2013

Numero di diametri di misurazione: **1**

N° misure per sezione C.I.: **1**

Conformità ai requisiti ottimali: **vedere nota**

CONDIZIONI AMBIENTALI E DI PROCESSO

Temperatura esterna	15.3	°C
Pressione esterna	980	mbar
Condizioni di Processo	le più gravose	

La riproduzione parziale del presente Rapporto di Prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio. I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. I dati grezzi e i tracciati strumentali sono conservati in laboratorio per 5 anni. Un controcampione è conservato dal laboratorio per 2 mesi salvo diverse indicazioni e se quantità e natura del campione originario lo permettono. Il campione è stato sottoposto a prove come pervenuto al laboratorio salvo diverse indicazioni.

SERVIZI INDUSTRIALI GENOVA
SIGE

Amministrazione, uffici, laboratori:
Via Castel Morrone, 15H-16161 Genova
Tel 010 7406583 Fax 010 7406584
E-mail segreteria@sige.ge.it
Sito web : http://www.sige.ge.it

Sede Legale:
Piazza della Vittoria 7/14 - 16121 GENOVA
C.C.I.A.A. Genova n. 289645
Trib. Reg. Soc. n. 43610 - Fascicolo 61795/425
Codice Fiscale e Partita I.V.A.: it 02687740106
Capitale sociale interamente versato Euro 90.000

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 1179

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Segue Rapporto di Prova n°**17AR00612** del **15/11/2017**

RISULTATI ANALITICI

Parametro *Metodo (campionamento - analisi)*	U.M.	Valore	Deviazione standard	Livello emissione inf.	Livello emissione sup.	Limiti
Biossido di zolfo UNI EN 14791:2006	mg/Nm³ g/h	**< 1.83** **< 5.07**				30 195
* Cadmio UNI EN 13284-2003+ UNI EN 14385: 2004	mg/Nm³ g/h	**< 0.00090** **< 0.0025**				0.2 1.3
* Composti inorganici del cloro espressi come acido cloridrico Decreto 25/08/2000 (allegato 2)	mg/Nm³ g/h	**1.8** **5.1**	0.7 2.03	1.10 3.07	2.50 7.13	30 195
* Composti inorganici del fluoro espressi come acido fluoridric Decreto 25/08/2000 (allegato 2)	mg/Nm³ g/h	**2.4** **6.6**	2.09 5.77	0.31 0.83	4.49 12.37	5 32.5
* Mercurio UNI EN 13284-2003+ UNI EN 14385: 2004	mg/Nm³ g/h	**< 0.00090** **< 0.0025**				0.2 1.3
* Metalli Tabella B Classe III UNI EN 13284-2003+ UNI EN 14385: 2004	mg/Nm³ g/h	**0.05361** **0.1484**	0.002 0.007	0.05161 0.1414	0.05561 0.1554	5 32.5
Ossidi di azoto (NOX) UNI EN 14792:2006	mg/Nm³ g/h	**65.2** **180.3**	2.77 7.67	62.43 172.63	67.97 187.97	350 2275
Polveri di carbone UNI EN 13284-1:2003	mg/Nm³ g/h	**2.20** **6.14**	0.1 0.2	2.10 5.94	2.30 6.34	20 130
* Sostanze organiche volatili UNI CEN/TS 13649:2015	mg/Nm³ g/h	**< 0.73** **< 2.02**				2 13
* Sostanze organiche volatili espressi come COT UNI CEN/TS 13649:2015	mg/Nm³ g/h	**0.73** **2.02**	0 0	0.73 2.02	0.73 2.02	20 130
Temperatura *UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A*	°C	23,4				
Velocità media *UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A*	m/s	7,3				
Portata volumica in condizioni di esercizio *UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A*	m³/h	3302				
Portata volumica in condizioni di riferimento *UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A*	Nm³/h	2768				
Vapore acqueo *UNI EN 14790:2017*	%	5,93				
Caratteristiche del flusso gassoso_UNI EN ISO 16911-						
* Massa molare media	Kg/mol	28,33				
* Massa volumica	Kg/m³	1,13				

La riproduzione parziale del presente Rapporto di Prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio. I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. I dati grezzi e i tracciati strumentali sono conservati in laboratorio per 5 anni. Un controcampione è conservato dal laboratorio per 2 mesi salvo diverse indicazioni e se quantità e natura del campione originario lo permettono. Il campione è stato sottoposto a prove come pervenuto al laboratorio salvo diverse indicazioni.

SERVIZI INDUSTRIALI GENOVA
SIGE

Amministrazione, uffici, laboratori:
Via Castel Morrone, 15H-16161 Genova
Tel 010 7406583 Fax 010 7406584
E-mail segreteria@sige.ge.it
Sito web : http://www.sige.ge.it

Sede Legale:
Piazza della Vittoria 7/14 - 16121 GENOVA
C.C.I.A.A. Genova n. 289645
Trib. Reg. Soc. n. 43610 - Fascicolo 61795/425
Codice Fiscale e Partita I.V.A.: it 02687740106
Capitale sociale interamente versato Euro 90.000

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 1179

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Segue Rapporto di Prova n°**17AR00612** del **15/11/2017**

*Pressione statica assoluta		pascal	98019
*Pressione atmosferica		mBar	980
Ossigeno	*UNI EN 14789:2017*	%	18,56
*Azoto	*Calcolo*	%	79,94
*Anidride carbonica	*Metodo di prova interno 01-07*	%	1,50

La riproduzione parziale del presente Rapporto di Prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio. I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. I dati grezzi e i tracciati strumentali sono conservati in laboratorio per 5 anni. Un controcampione è conservato dal laboratorio per 2 mesi salvo diverse indicazioni e se quantità e natura del campione originario lo permettono. Il campione è stato sottoposto a prove come pervenuto al laboratorio salvo diverse indicazioni.

SERVIZI INDUSTRIALI GENOVA
SIGE

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 1179

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Amministrazione, uffici, laboratori:
Via Castel Morrone, 15H-16161 Genova
Tel 010 7406583 Fax 010 7406584
E-mail segreteria@sige.ge.it
Sito web : http://www.sige.ge.it

Sede Legale:
Piazza della Vittoria 7/14 - 16121 GENOVA
C.C.I.A.A. Genova n. 289645
Trib. Reg. Soc. n. 43610 - Fascicolo 61795/425
Codice Fiscale e Partita I.V.A.: it 02687740106
Capitale sociale interamente versato Euro 90.000

Ciclo 1 di 3

DATI DI CAMPIONAMENTO			U.M.	Valore
Data e ora inizio prelievo:	20/09/2017	10:50		
Data e ora fine prelievo:	20/09/2017	11:20		
Durata (minuti):	30			
Temperatura al contalitri			°C	17.2
Volume normalizzato (0°C - 1013 mbar)			Nmc	0.5542

RISULTATI ANALITICI	U.M.	Valore	Limiti
Ossidi di azoto (NOX)	mg/Nm³	**68.0**	350
UNI EN 14792:2006	g/h	**188.1**	2275

DATI DI CAMPIONAMENTO			U.M.	Valore
Data e ora inizio prelievo:	20/09/2017	10:50		
Data e ora fine prelievo:	20/09/2017	11:20		
Durata (minuti):	30			
Temperatura al contalitri			°C	17.2
Volume normalizzato (0°C - 1013 mbar)			Nmc	0.5542
Diametro ugello			mm	8
Filtro (materiale, dimensioni in mm)				
Flusso medio teorico			l/min	20.2
Grado isocinetico			%	100.5

RISULTATI ANALITICI	U.M.	Valore	Limiti
* Cadmio	mg/Nm³	**< 0.00090**	0.2
UNI EN 13284-2003+ UNI EN 14385: 2004	g/h	**< 0.0025**	1.3
* Mercurio	mg/Nm³	**< 0.00090**	0.2
UNI EN 13284-2003+ UNI EN 14385: 2004	g/h	**< 0.0025**	1.3
* Metalli Tabella B Classe III	mg/Nm³	**0.05063**	5
UNI EN 13284-2003+ UNI EN 14385: 2004	g/h	**0.1402**	32.5

DATI DI CAMPIONAMENTO			U.M.	Valore
Data e ora inizio prelievo:	20/09/2017	09:30		
Data e ora fine prelievo:	20/09/2017	10:00		
Durata (minuti):	30			
Temperatura al contalitri			°C	17.2
Volume normalizzato (0°C - 1013 mbar)			Nmc	0.0273

RISULTATI ANALITICI	U.M.	Valore	Limiti
* Composti inorganici del cloro espressi come acido cloridrico	mg/Nm³	**2.6**	30
Decreto 25/08/2000 (allegato 2)	g/h	**7.1**	195
* Composti inorganici del fluoro espressi come acido fluoridrico	mg/Nm³	**4.8**	5
Decreto 25/08/2000 (allegato 2)	g/h	**13.2**	32.5

DATI DI CAMPIONAMENTO			U.M.	Valore
Data e ora inizio prelievo:	20/09/2017	09:30		
Data e ora fine prelievo:	20/09/2017	10:00		
Durata (minuti):	30			

La riproduzione parziale del presente Rapporto di Prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio. I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. I dati grezzi e i tracciati strumentali sono conservati in laboratorio per 5 anni. Un controcampione è conservato dal laboratorio per 2 mesi salvo diverse indicazioni e se quantità e natura del campione originario lo permettono. Il campione è stato sottoposto a prove come pervenuto al laboratorio salvo diverse indicazioni.

SERVIZI INDUSTRIALI GENOVA
SIGE

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 1179

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Amministrazione, uffici, laboratori:
Via Castel Morrone, 15H-16161 Genova
Tel 010 7406583 Fax 010 7406584
E-mail segreteria@sige.ge.it
Sito web : http://www.sige.ge.it

Sede Legale:
Piazza della Vittoria 7/14 - 16121 GENOVA
C.C.I.A.A. Genova n. 289645
Trib. Reg. Soc. n. 43610 - Fascicolo 61795/425
Codice Fiscale e Partita I.V.A.: it 02687740106
Capitale sociale interamente versato Euro 90.000

Segue Rapporto di Prova n°**17AR00612** del **15/11/2017**

Temperatura al contalitri			°C	17.2
Volume normalizzato (0°C - 1013 mbar)			Nmc	0.0273

RISULTATI ANALITICI	U.M.	Valore	Limiti
Biossido di zolfo	mg/Nm³	**< 1.83**	30
UNI EN 14791:2006	g/h	**< 5.07**	195

DATI DI CAMPIONAMENTO			**U.M.**	**Valore**
Data e ora inizio prelievo:	20/09/2017	09:00		
Data e ora fine prelievo:	20/09/2017	10:00		
Durata (minuti):	30			
Temperatura al contalitri			°C	17.2
Volume normalizzato (0°C - 1013 mbar)			Nmc	0.5561
Diametro ugello Filtro (materiale, dimensioni in mm)			mm	8
Flusso medio teorico			l/min	20.2
Grado isocinetico			%	101

RISULTATI ANALITICI	U.M.	Valore	Limiti
Polveri di carbone	mg/Nm³	**2.20**	20
UNI EN 13284-1:2003	g/h	**5.97**	130

DATI DI CAMPIONAMENTO			**U.M.**	**Valore**
Data e ora inizio prelievo:	20/09/2017	09:30		
Data e ora fine prelievo:	20/09/2017	10:00		
Durata (minuti):	30			
Temperatura al contalitri			°C	17.2
Volume normalizzato (0°C - 1013 mbar)			Nmc	0.0137

RISULTATI ANALITICI	U.M.	Valore	Limiti
* Sostanze organiche volatili	mg/Nm³	**< 0.73**	2
UNI CEN/TS 13649:2015	g/h	**< 2.02**	13
* Sostanze organiche volatili espressi come COT	mg/Nm³	**0.73**	20
UNI CEN/TS 13649:2015	g/h	**2.02**	130
Temperatura *UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A*	°C	23,4	
Velocità media *UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A*	m/s	7,3	
Portata volumica in condizioni di esercizio *UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A*	m³/h	3302	
Portata volumica in condizioni di riferimento *UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A*	Nm³/h	2768	
Vapore acqueo *UNI EN 14790:2017*	%	5,93	

Caratteristiche del flusso gassoso_UNI EN ISO 16911-1

La riproduzione parziale del presente Rapporto di Prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio. I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. I dati grezzi e i tracciati strumentali sono conservati in laboratorio per 5 anni. Un controcampione è conservato dal laboratorio per 2 mesi salvo diverse indicazioni e se quantità e natura del campione originario lo permettono. Il campione è stato sottoposto a prove come pervenuto al laboratorio salvo diverse indicazioni.

SERVIZI INDUSTRIALI GENOVA
SIGE

Amministrazione, uffici, laboratori:
Via Castel Morrone, 15H-16161 Genova
Tel 010 7406583 Fax 010 7406584
E-mail segreteria@sige.ge.it
Sito web : http://www.sige.ge.it

Sede Legale:
Piazza della Vittoria 7/14 - 16121 GENOVA
C.C.I.A.A. Genova n. 289645
Trib. Reg. Soc. n. 43610 - Fascicolo 61795/425
Codice Fiscale e Partita I.V.A.: it 02687740106
Capitale sociale interamente versato Euro 90.000

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 1179

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Segue Rapporto di Prova n°**17AR00612** del **15/11/2017**

RISULTATI ANALITICI	U.M.	Valore	Limiti
* Massa molare media	Kg/mol	28,33	
* Massa volumica	Kg/m³	1,13	
* Pressione statica assoluta	pascal	98019,86	
* Pressione atmosferica	mBar	980	
Ossigeno *UNI EN 14789:2017*	%	18,56	
* Azoto *Calcolo*	%	79,94	
* Anidride carbonica *Metodo di prova interno 01-07*	%	1,50	

La riproduzione parziale del presente Rapporto di Prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio. I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. I dati grezzi e i tracciati strumentali sono conservati in laboratorio per 5 anni. Un controcampione è conservato dal laboratorio per 2 mesi salvo diverse indicazioni e se quantità e natura del campione originario lo permettono. Il campione è stato sottoposto a prove come pervenuto al laboratorio salvo diverse indicazioni.

SERVIZI INDUSTRIALI GENOVA
SIGE

Amministrazione, uffici, laboratori:
Via Castel Morrone, 15H-16161 Genova
Tel 010 7406583 Fax 010 7406584
E-mail segreteria@sige.ge.it
Sito web : http://www.sige.ge.it

Sede Legale:
Piazza della Vittoria 7/14 - 16121 GENOVA
C.C.I.A.A. Genova n. 289645
Trib. Reg. Soc. n. 43610 - Fascicolo 61795/425
Codice Fiscale e Partita I.V.A.: it 02687740106
Capitale sociale interamente versato Euro 90.000

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 1179

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Ciclo 2 di 3

DATI DI CAMPIONAMENTO			U.M.	Valore
Data e ora inizio prelievo:	20/09/2017	10:08		
Data e ora fine prelievo:	20/09/2017	10:38		
Durata (minuti):	30			
Temperatura al contalitri			°C	17.2
Volume normalizzato (0°C - 1013 mbar)			Nmc	0

RISULTATI ANALITICI	U.M.	Valore	Limiti
Ossidi di azoto (NOX)	mg/Nm³	**62.4**	350
UNI EN 14792:2006	g/h	**172.8**	2275

DATI DI CAMPIONAMENTO			U.M.	Valore
Data e ora inizio prelievo:	20/09/2017	11:27		
Data e ora fine prelievo:	20/09/2017	11:57		
Durata (minuti):	30			
Temperatura al contalitri			°C	17.2
Volume normalizzato (0°C - 1013 mbar)			Nmc	0.5533
Diametro ugello Filtro (materiale, dimensioni in mm)			mm	8
Flusso medio teorico			l/min	20.2
Grado isocinetico			%	100.5

RISULTATI ANALITICI	U.M.	Valore	Limiti
* Cadmio	mg/Nm³	**< 0.00090**	0.2
UNI EN 13284-2003+ UNI EN 14385: 2004	g/h	**< 0.0025**	1.3
* Mercurio	mg/Nm³	**< 0.00090**	0.2
UNI EN 13284-2003+ UNI EN 14385: 2004	g/h	**< 0.0025**	1.3
* Metalli Tabella B Classe III	mg/Nm³	**0.05607**	5
UNI EN 13284-2003+ UNI EN 14385: 2004	g/h	**0.1552**	32.5

DATI DI CAMPIONAMENTO			U.M.	Valore
Data e ora inizio prelievo:	20/09/2017	10:08		
Data e ora fine prelievo:	20/09/2017	10:38		
Durata (minuti):	30			
Temperatura al contalitri			°C	17.2
Volume normalizzato (0°C - 1013 mbar)			Nmc	0.0273

RISULTATI ANALITICI	U.M.	Valore	Limiti
* Composti inorganici del cloro espressi come acido cloridrico	mg/Nm³	**1.9**	30
Decreto 25/08/2000 (allegato 2)	g/h	**5.2**	195
* Composti inorganici del fluoro espressi come acido fluoridrico	mg/Nm³	**0.9**	5
Decreto 25/08/2000 (allegato 2)	g/h	**2.4**	32.5

DATI DI CAMPIONAMENTO			U.M.	Valore
Data e ora inizio prelievo:	20/09/2017	10:08		
Data e ora fine prelievo:	20/09/2017	10:38		
Durata (minuti):	30			

La riproduzione parziale del presente Rapporto di Prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio. I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. I dati grezzi e i tracciati strumentali sono conservati in laboratorio per 5 anni. Un controcampione è conservato dal laboratorio per 2 mesi salvo diverse indicazioni e se quantità e natura del campione originario lo permettono. Il campione è stato sottoposto a prove come pervenuto al laboratorio salvo diverse indicazioni.

SERVIZI INDUSTRIALI GENOVA
SIGE

Amministrazione, uffici, laboratori:
Via Castel Morrone, 15H-16161 Genova
Tel 010 7406583 Fax 010 7406584
E-mail segreteria@sige.ge.it
Sito web : http://www.sige.ge.it

Sede Legale:
Piazza della Vittoria 7/14 - 16121 GENOVA
C.C.I.A.A. Genova n. 289645
Trib. Reg. Soc. n. 43610 - Fascicolo 61795/425
Codice Fiscale e Partita I.V.A.: it 02687740106
Capitale sociale interamente versato Euro 90.000

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 1179

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Temperatura al contalitri			°C	17.2
Volume normalizzato (0°C - 1013 mbar)			Nmc	0.0273

RISULTATI ANALITICI	U.M.	Valore	Limiti
Biossido di zolfo	mg/Nm³	**< 1.83**	30
UNI EN 14791:2006	g/h	**< 5.07**	195

DATI DI CAMPIONAMENTO			**U.M.**	**Valore**
Data e ora inizio prelievo:	20/09/2017	10:08		
Data e ora fine prelievo:	20/09/2017	10:38		
Durata (minuti):	30			
Temperatura al contalitri			°C	17.2
Volume normalizzato (0°C - 1013 mbar)			Nmc	0.557
Diametro ugello Filtro (materiale, dimensioni in mm)			mm	8
Flusso medio teorico			l/min	20.2
Grado isocinetico			%	101

RISULTATI ANALITICI	U.M.	Valore	Limiti
Polveri di carbone	mg/Nm³	**2.30**	20
UNI EN 13284-1:2003	g/h	**6.46**	130

DATI DI CAMPIONAMENTO			**U.M.**	**Valore**
Data e ora inizio prelievo:	20/09/2017	10:08		
Data e ora fine prelievo:	20/09/2017	10:38		
Durata (minuti):	30			
Temperatura al contalitri			°C	17.2
Volume normalizzato (0°C - 1013 mbar)			Nmc	0.0137

RISULTATI ANALITICI	U.M.	Valore	Limiti
* Sostanze organiche volatili	mg/Nm³	**< 0.73**	2
UNI CEN/TS 13649:2015	g/h	**< 2.02**	13
* Sostanze organiche volatili espressi come COT	mg/Nm³	**0.73**	20
UNI CEN/TS 13649:2015	g/h	**2.02**	130
Temperatura *UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A*	°C	23,4	
Velocità media *UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A*	m/s	7,3	
Portata volumica in condizioni di esercizio *UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A*	m³/h	3302	
Portata volumica in condizioni di riferimento *UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A*	Nm³/h	2768	
Vapore acqueo *UNI EN 14790:2017*	%	5,93	

Caratteristiche del flusso gassoso_UNI EN ISO 16911-1

La riproduzione parziale del presente Rapporto di Prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio. I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. I dati grezzi e i tracciati strumentali sono conservati in laboratorio per 5 anni. Un controcampione è conservato dal laboratorio per 2 mesi salvo diverse indicazioni e se quantità e natura del campione originario lo permettono. Il campione è stato sottoposto a prove come pervenuto al laboratorio salvo diverse indicazioni.

SERVIZI INDUSTRIALI GENOVA
SIGE

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 1179

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Amministrazione, uffici, laboratori:
Via Castel Morrone, 15H-16161 Genova
Tel 010 7406583 Fax 010 7406584
E-mail segreteria@sige.ge.it
Sito web : http://www.sige.ge.it

Sede Legale:
Piazza della Vittoria 7/14 - 16121 GENOVA
C.C.I.A.A. Genova n. 289645
Trib. Reg. Soc. n. 43610 - Fascicolo 61795/425
Codice Fiscale e Partita I.V.A.: it 02687740106
Capitale sociale interamente versato Euro 90.000

Segue Rapporto di Prova n°**17AR00612** del **15/11/2017**

RISULTATI ANALITICI	U.M.	Valore	Limiti
* Massa molare media	Kg/mol	28,33	
* Massa volumica	Kg/m³	1,13	
* Pressione statica assoluta	pascal	98019,86	
* Pressione atmosferica	mBar	980	
Ossigeno *UNI EN 14789:2017*	%	18,56	
* Azoto *Calcolo*	%	79,94	
* Anidride carbonica *Metodo di prova interno 01-07*	%	1,50	

La riproduzione parziale del presente Rapporto di Prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio. I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. I dati grezzi e i tracciati strumentali sono conservati in laboratorio per 5 anni. Un controcampione è conservato dal laboratorio per 2 mesi salvo diverse indicazioni e se quantità e natura del campione originario lo permettono. Il campione è stato sottoposto a prove come pervenuto al laboratorio salvo diverse indicazioni.

SERVIZI INDUSTRIALI GENOVA
SIGE

Amministrazione, uffici, laboratori:
Via Castel Morrone, 15H-16161 Genova
Tel 010 7406583 Fax 010 7406584
E-mail segreteria@sige.ge.it
Sito web : http://www.sige.ge.it

Sede Legale:
Piazza della Vittoria 7/14 - 16121 GENOVA
C.C.I.A.A. Genova n. 289645
Trib. Reg. Soc. n. 43610 - Fascicolo 61795/425
Codice Fiscale e Partita I.V.A.: it 02687740106
Capitale sociale interamente versato Euro 90.000

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 1179

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Ciclo 3 di 3

DATI DI CAMPIONAMENTO			U.M.	Valore
Data e ora inizio prelievo:	20/09/2017	10:45		
Data e ora fine prelievo:	20/09/2017	11:15		
Durata (minuti):	30			
Temperatura al contalitri			°C	17.2
Volume normalizzato (0°C - 1013 mbar)			Nmc	0

RISULTATI ANALITICI	U.M.	Valore	Limiti
Ossidi di azoto (NOX)	mg/Nm³	**65.1**	350
UNI EN 14792:2006	g/h	**180.1**	2275

DATI DI CAMPIONAMENTO			U.M.	Valore
Data e ora inizio prelievo:	20/09/2017	12:03		
Data e ora fine prelievo:	20/09/2017	12:33		
Durata (minuti):	30			
Temperatura al contalitri			°C	17.2
Volume normalizzato (0°C - 1013 mbar)			Nmc	0.5552
Diametro ugello			mm	8
Filtro (materiale, dimensioni in mm)				
Flusso medio teorico			l/min	20.2
Grado isocinetico			%	100.5

RISULTATI ANALITICI	U.M.	Valore	Limiti
* Cadmio	mg/Nm³	**< 0.00090**	0.2
UNI EN 13284-2003+ UNI EN 14385: 2004	g/h	**< 0.0025**	1.3
* Mercurio	mg/Nm³	**< 0.00090**	0.2
UNI EN 13284-2003+ UNI EN 14385: 2004	g/h	**< 0.0025**	1.3
* Metalli Tabella B Classe III	mg/Nm³	**0.05413**	5
UNI EN 13284-2003+ UNI EN 14385: 2004	g/h	**0.1498**	32.5

DATI DI CAMPIONAMENTO			U.M.	Valore
Data e ora inizio prelievo:	20/09/2017	10:45		
Data e ora fine prelievo:	20/09/2017	11:15		
Durata (minuti):	30			
Temperatura al contalitri			°C	17.2
Volume normalizzato (0°C - 1013 mbar)			Nmc	0.0273

RISULTATI ANALITICI	U.M.	Valore	Limiti
* Composti inorganici del cloro espressi come acido cloridrico	mg/Nm³	**1.1**	30
Decreto 25/08/2000 (allegato 2)	g/h	**3.0**	195
* Composti inorganici del fluoro espressi come acido fluoridrico	mg/Nm³	**1.5**	5
Decreto 25/08/2000 (allegato 2)	g/h	**4.2**	32.5

DATI DI CAMPIONAMENTO			U.M.	Valore
Data e ora inizio prelievo:	20/09/2017	10:45		
Data e ora fine prelievo:	20/09/2017	11:15		
Durata (minuti):	30			

La riproduzione parziale del presente Rapporto di Prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio. I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. I dati grezzi e i tracciati strumentali sono conservati in laboratorio per 5 anni. Un controcampione è conservato dal laboratorio per 2 mesi salvo diverse indicazioni e se quantità e natura del campione originario lo permettono. Il campione è stato sottoposto a prove come pervenuto al laboratorio salvo diverse indicazioni.

SERVIZI INDUSTRIALI GENOVA
SIGE

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 1179

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Amministrazione, uffici, laboratori:
Via Castel Morrone, 15H-16161 Genova
Tel 010 7406583 Fax 010 7406584
E-mail segreteria@sige.ge.it
Sito web : http://www.sige.ge.it

Sede Legale:
Piazza della Vittoria 7/14 - 16121 GENOVA
C.C.I.A.A. Genova n. 289645
Trib. Reg. Soc. n. 43610 - Fascicolo 61795/425
Codice Fiscale e Partita I.V.A.: it 02687740106
Capitale sociale interamente versato Euro 90.000

Segue Rapporto di Prova n°**17AR00612** del **15/11/2017**

Temperatura al contalitri			°C	17.2
Volume normalizzato (0°C - 1013 mbar)			Nmc	0.0273

RISULTATI ANALITICI	U.M.	Valore	Limiti
Biossido di zolfo	mg/Nm³	**< 1.83**	30
UNI EN 14791:2006	g/h	**< 5.07**	195

DATI DI CAMPIONAMENTO			**U.M.**	**Valore**
Data e ora inizio prelievo:	20/09/2017	10:45		
Data e ora fine prelievo:	20/09/2017	11:15		
Durata (minuti):	30			
Temperatura al contalitri			°C	17.2
Volume normalizzato (0°C - 1013 mbar)			Nmc	0.5561
Diametro ugello Filtro (materiale, dimensioni in mm)			mm	8
Flusso medio teorico			l/min	20.2
Grado isocinetico			%	101

RISULTATI ANALITICI	U.M.	Valore	Limiti
Polveri di carbone	mg/Nm³	**2.20**	20
UNI EN 13284-1:2003	g/h	**5.97**	130

DATI DI CAMPIONAMENTO			**U.M.**	**Valore**
Data e ora inizio prelievo:	20/09/2017	10:45		
Data e ora fine prelievo:	20/09/2017	11:15		
Durata (minuti):	30			
Temperatura al contalitri			°C	17.2
Volume normalizzato (0°C - 1013 mbar)			Nmc	0.0137

RISULTATI ANALITICI	U.M.	Valore	Limiti
* Sostanze organiche volatili	mg/Nm³	**< 0.73**	2
UNI CEN/TS 13649:2015	g/h	**< 2.02**	13
* Sostanze organiche volatili espressi come COT	mg/Nm³	**0.73**	20
UNI CEN/TS 13649:2015	g/h	**2.02**	130
Temperatura *UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A*	°C	23,4	
Velocità media *UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A*	m/s	7,3	
Portata volumica in condizioni di esercizio *UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A*	m³/h	3302	
Portata volumica in condizioni di riferimento *UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A*	Nm³/h	2768	
Vapore acqueo *UNI EN 14790:2017*	%	5,93	

Caratteristiche del flusso gassoso_UNI EN ISO 16911-1

La riproduzione parziale del presente Rapporto di Prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio. I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. I dati grezzi e i tracciati strumentali sono conservati in laboratorio per 5 anni. Un controcampione è conservato dal laboratorio per 2 mesi salvo diverse indicazioni e se quantità e natura del campione originario lo permettono. Il campione è stato sottoposto a prove come pervenuto al laboratorio salvo diverse indicazioni.

SERVIZI INDUSTRIALI GENOVA
SIGE

Amministrazione, uffici, laboratori:
Via Castel Morrone, 15H-16161 Genova
Tel 010 7406583 Fax 010 7406584
E-mail segreteria@sige.ge.it
Sito web : http://www.sige.ge.it

Sede Legale:
Piazza della Vittoria 7/14 - 16121 GENOVA
C.C.I.A.A. Genova n. 289645
Trib. Reg. Soc. n. 43610 - Fascicolo 61795/425
Codice Fiscale e Partita I.V.A.: it 02687740106
Capitale sociale interamente versato Euro 90.000

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 1179

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Segue Rapporto di Prova n°**17AR00612** del **15/11/2017**

RISULTATI ANALITICI	U.M.	Valore	Limiti
* Massa molare media	Kg/mol	28,33	
* Massa volumica	Kg/m³	1,13	
* Pressione statica assoluta	pascal	98019,86	
* Pressione atmosferica	mBar	980	
Ossigeno *UNI EN 14789:2017*	%	18,56	
* Azoto *Calcolo*	%	79,94	
* Anidride carbonica *Metodo di prova interno 01-07*	%	1,50	

(*) Prova NON accreditata ACCREDIA.

Se non già indicati nel Rapporto di Prova sono disponibili su richiesta i dati di incertezza di misura delle singole prove accreditate. L'incertezza estesa, espressa con la stessa unità di misura del risultato, è stata calcolata con un fattore di copertura K=2 con livello di confidenza del 95%. Eventuali consigli, opinioni e interpretazioni non sono oggetto dell' accreditamento ACCREDIA.

Limiti : Provvedimento Dirigenziale n° 2017/1291 del 14/04/2017 Protocollo n° 2017/22782

Conformità ai requisiti

Il condizionamento dei filtri avviene a 180°C prima del campionamento e a 160°C dopo lo stesso.
Il condizionamento dei contenitori di risciacquo avviene a 160°C. L'evaporazione del risciacquo avviene a 90°C, la pesata viene effettuata dopo successivo condizionamento a 160°C.
Il valore di bianco complessivo risulta inferiore al LQ analitico (<0,1 mg totali).
Sono state effettuate le prove di tenuta della linea, la differenza tra i litri nominali ed i litri letti sul contatore volumetrico risulta < 2%.
Il campionamento può essere considerato attendibile in quanto i valori rilevati rientrano nel campo di applicazione della norma e il rapporto tra la velocità locale del gas più elevata e quella più bassa è minore di 3:1.

Fine del rapporto di prova n° **17AR00612**

Il Responsabile del laboratorio
Dott.ssa Francesca Tarchino
Chimico
Ordine dei Chimici della Liguria
Iscrizione n. 1253

Documento firmato digitalmente secondo la normativa vigente

La riproduzione parziale del presente Rapporto di Prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio. I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. I dati grezzi e i tracciati strumentali sono conservati in laboratorio per 5 anni. Un controcampione è conservato dal laboratorio per 2 mesi salvo diverse indicazioni e se quantità e natura del campione originario lo permettono. Il campione è stato sottoposto a prove come pervenuto al laboratorio salvo diverse indicazioni.

SERVIZI INDUSTRIALI GENOVA
SIGE

Amministrazione, uffici, laboratori:
Via Castel Morrone, 15H-16161 Genova
Tel 010 7406583 Fax 010 7406584
E-mail segreteria@sige.ge.it
Sito web : http://www.sige.ge.it

Sede Legale:
Piazza della Vittoria 7/14 - 16121 GENOVA
C.C.I.A.A. Genova n. 289645
Trib. Reg. Soc. n. 43610 - Fascicolo 61795/425
Codice Fiscale e Partita I.V.A.: it 02687740106
Capitale sociale interamente versato Euro 90.000

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 1179

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova n° **17AR01041 del 26/01/2018**

Spett.
COMELT S.p.A.
Via Sondrio 4
20063 Cernusco sul Naviglio (MI)

Misure alle emissioni in atmosfera relative al punto E5

Misure eseguite presso: **Via Stalingrado, 50 - Cairo Montenotte (SV)**

Decreto di autorizzazione: **Provvedimento Dirigenziale n° 2017/1291 del 14/04/2017 Protocollo n° 2017/22782**

Impianto: **Impianto riattivazione carboni attivi esausti**
Sistema di abbattimento: **postcombustore + scrubber + ciclone**

Data accettazione: **22/11/2017**

Data inizio campionamenti: **15/11/2017** Data fine campionamenti: **15/11/2017**

Data inizio analisi: **23/11/2017** Data fine analisi: **25/01/2018**

Campionamento a cura di: **Andrea TEDDE - Simone GALLINO**

Modalità di campionamento: **UNIEN13284_1 (Polveri), UNIEN14385 (metalli), DM 25-8-2000 All.2 (HCl, HF),UNI14791:2017(SO2) UNI14792:2017 (NOx), UNI 13649:2015 (SOV)**

N° piano di campionamento: **2017 196**

CARATTERISTICHE DEL CONDOTTO

Tipo di condotto: **Circolare**

Tiraggio: **Forzato**

Diametro punto di prelievo: **0.4** (m)

Sezione punto di prelievo: **0.125** (m^2)

Altezza: **15** m (s.l.s.)

Quota di punto di prelievo: **7** m (s.l.s.)

Orientamento condotto al punto di campionamento: **Verticale**

CARATTERISTICHE DEL PUNTO DI CAMPIONAMENTO - UNI EN ISO 16911-1:2013

Numero di diametri di misurazione: **2**

N° misure per sezione C.E.: **2**

Conformità ai requisiti ottimali: **vedere nota**

CONDIZIONI AMBIENTALI E DI PROCESSO

Temperatura esterna	14.3	°C
Pressione esterna	978	mbar
Condizioni di Processo	le più gravose	

La riproduzione parziale del presente Rapporto di Prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio. I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. I dati grezzi e i tracciati strumentali sono conservati in laboratorio per 5 anni. Un controcampione è conservato dal laboratorio per 2 mesi salvo diverse indicazioni e se quantità e natura del campione originario lo permettono. Il campione è stato sottoposto a prove come pervenuto al laboratorio salvo diverse indicazioni.

SERVIZI INDUSTRIALI GENOVA
SIGE

Amministrazione, uffici, laboratori:
Via Castel Morrone, 15H-16161 Genova
Tel 010 7406583 Fax 010 7406584
E-mail segreteria@sige.ge.it
Sito web : http://www.sige.ge.it

Sede Legale:
Piazza della Vittoria 7/14 - 16121 GENOVA
C.C.I.A.A. Genova n. 289645
Trib. Reg. Soc. n. 43610 - Fascicolo 61795/425
Codice Fiscale e Partita I.V.A.: it 02687740106
Capitale sociale interamente versato Euro 90.000

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 1179

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Segue Rapporto di Prova n°**17AR01041** del **26/01/2018**

RISULTATI ANALITICI

Parametro *Metodo (campionamento - analisi)*	U.M.	Valore	Deviazione standard	Livello emissione inf.	Livello emissione sup.	Limiti
Biossido di zolfo UNI EN 14791:2017	mg/Nm³ g/h	**< 0.9328** **< 5.27**				30 195
* Composti inorganici del cloro espressi come acido cloridrico Decreto 25/08/2000 (allegato 2)	mg/Nm³ g/h	**0.1** **0.4**	0.1 0.6	0.2014 -0.2	0.2 1	30 195
* Composti inorganici del fluoro espressi come acido fluoridric Decreto 25/08/2000 (allegato 2)	mg/Nm³ g/h	**< 0.0373** **< 0.2107**				5 32.5
* Diclorometano UNI EN 13649:2015	mg/Nm³ g/h	**< 0.75** **< 4.21**				
Ossidi di azoto (NOX) UNI EN 14792:2017	mg/Nm³ g/h	**57.3** **323.5**	3.63 20.51	53.67 302.99	60.93 344.01	350 2275
* Policlorobenzeni UNI EN 13649:2015	mg/Nm³ g/h	**< 0.75** **< 4.21**				
* Sostanze organiche volatili UNI CEN/TS 13649:2015	mg/Nm³ g/h	**< 0.75** **< 4.21**				2 13
* Sostanze organiche volatili espressi come COT UNI CEN/TS 13649:2015	mg/Nm³ g/h	**< 0.75** **< 4.21**				20 130
* Tetracloroetilene UNI EN 13649:2015	mg/Nm³ g/h	**< 0.75** **< 4.21**				
* Tetraclorometano UNI EN 13649:2015	mg/Nm³ g/h	**< 0.75** **< 4.21**				
* Tricloroetilene UNI EN 13649:2015	mg/Nm³ g/h	**< 0.75** **< 4.21**				
* Triclorometano UNI EN 13649:2015	mg/Nm³ g/h	**< 0.75** **< 4.21**				
* 1,1,1-Tricloroetano UNI EN 13649:2015	mg/Nm³ g/h	**< 0.75** **< 4.21**				
* 1,2-Dicloroetano UNI EN 13649:2015	mg/Nm³ g/h	**< 0.75** **< 4.21**				
* (o,m,p)-Xilene UNI EN 13649:2015	mg/Nm³ g/h	**< 0.75** **< 4.21**				
* Benzene UNI EN 13649:2015	mg/Nm³ g/h	**< 0.75** **< 4.21**				
* Etilbenzene UNI EN 13649:2015	mg/Nm³ g/h	**< 0.75** **< 4.21**				

La riproduzione parziale del presente Rapporto di Prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio. I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. I dati grezzi e i tracciati strumentali sono conservati in laboratorio per 5 anni. Un controcampione è conservato dal laboratorio per 2 mesi salvo diverse indicazioni e se quantità e natura del campione originario lo permettono. Il campione è stato sottoposto a prove come pervenuto al laboratorio salvo diverse indicazioni.

SERVIZI INDUSTRIALI GENOVA
SIGE

Amministrazione, uffici, laboratori:
Via Castel Morrone, 15H-16161 Genova
Tel 010 7406583 Fax 010 7406584
E-mail segreteria@sige.ge.it
Sito web : http://www.sige.ge.it

Sede Legale:
Piazza della Vittoria 7/14 - 16121 GENOVA
C.C.I.A.A. Genova n. 289645
Trib. Reg. Soc. n. 43610 - Fascicolo 61795/425
Codice Fiscale e Partita I.V.A.: it 02687740106
Capitale sociale interamente versato Euro 90.000

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 1179

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Segue Rapporto di Prova n°**17AR01041** del **26/01/2018**

RISULTATI ANALITICI

Parametro *Metodo (campionamento - analisi)*	U.M.	Valore	Deviazione standard	Livello emissione inf.	Livello emissione sup.	Limiti
* Stirene UNI EN 13649:2015	mg/Nm³ g/h	**< 0.75** **< 4.21**				
* Toluene UNI EN 13649:2015	mg/Nm³ g/h	**< 0.75** **< 4.21**				
Polveri di carbone UNI EN 13284-1:2003	mg/Nm³ g/h	**1.15** **6.47**	0.08 0.4	1.07 6.07	1.23 6.87	20 130
Arsenico UNI EN 13284-2003+ UNI EN 14385: 2004	mg/Nm³ g/h	**< 0.00075** **< 0.0042**				
Cadmio UNI EN 13284-2003+ UNI EN 14385: 2004	mg/Nm³ g/h	**< 0.00075** **< 0.0042**				0.2 1.3
Cromo totale UNI EN 13284-2003+ UNI EN 14385: 2004	mg/Nm³ g/h	**0.00106** **0.0060**	0.0001 0.0007	0.00096 0.0053	0.00116 0.0067	
* Mercurio UNI EN 13284-2003+ UNI EN 14385: 2004	mg/Nm³ g/h	**< 0.00075** **< 0.0042**				0.2 1.3
Nichel UNI EN 13284-2003+ UNI EN 14385: 2004	mg/Nm³ g/h	**0.00226** **0.0128**	0.00007 0.0003	0.00219 0.0125	0.00233 0.0131	
Piombo UNI EN 13284-2003+ UNI EN 14385: 2004	mg/Nm³ g/h	**< 0.00075** **< 0.0042**				
Rame UNI EN 13284-2003+ UNI EN 14385: 2004	mg/Nm³ g/h	**< 0.00075** **< 0.0042**				
Selenio UNI EN 13284-2003+ UNI EN 14385: 2004	mg/Nm³ g/h	**< 0.00075** **< 0.0042**				
* Zinco UNI EN 13284-2003+ UNI EN 14385: 2004	mg/Nm³ g/h	**0.00705** **0.0398**	0.001 0.006	0.00605 0.0338	0.00805 0.0458	
* Metalli Tabella B Classe III UNI EN 13284-2003+ UNI EN 14385: 2004	mg/Nm³ g/h	**0.03212** **0.1814**	0.004 0.02	0.02812 0.1614	0.03612 0.2014	5 32.5
Temperatura *UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A*	°C	21,5				
Velocità media *UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A*	m/s	15				
Portata volumica in condizioni di esercizio *UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A*	m³/h	6768				
Portata volumica in condizioni di riferimento *UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A*	Nm³/h	5648				
Vapore acqueo	%	6,6				

La riproduzione parziale del presente Rapporto di Prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio. I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. I dati grezzi e i tracciati strumentali sono conservati in laboratorio per 5 anni. Un controcampione è conservato dal laboratorio per 2 mesi salvo diverse indicazioni e se quantità e natura del campione originario lo permettono. Il campione è stato sottoposto a prove come pervenuto al laboratorio salvo diverse indicazioni.

SERVIZI INDUSTRIALI GENOVA
SIGE

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 1179

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Amministrazione, uffici, laboratori:
Via Castel Morrone, 15H-16161 Genova
Tel 010 7406583 Fax 010 7406584
E-mail segreteria@sige.ge.it
Sito web : http://www.sige.ge.it

Sede Legale:
Piazza della Vittoria 7/14 - 16121 GENOVA
C.C.I.A.A. Genova n. 289645
Trib. Reg. Soc. n. 43610 - Fascicolo 61795/425
Codice Fiscale e Partita I.V.A.: it 02687740106
Capitale sociale interamente versato Euro 90.000

Segue Rapporto di Prova n°**17AR01041** del **26/01/2018**

UNI EN 14790:2017

Caratteristiche del flusso gassoso_UNI EN ISO 16911-		
*Massa molare media	Kg/mol	28,37
*Massa volumica	Kg/m³	1,13
*Pressione statica assoluta	pascal	97670
*Pressione atmosferica	mBar	978
Ossigeno *UNI EN 14789:2017*	%	14,23
*Azoto *Calcolo*	%	82,43
*Anidride carbonica *Metodo di prova interno 01-07*	%	3,34

La riproduzione parziale del presente Rapporto di Prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio. I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. I dati grezzi e i tracciati strumentali sono conservati in laboratorio per 5 anni. Un controcampione è conservato dal laboratorio per 2 mesi salvo diverse indicazioni e se quantità e natura del campione originario lo permettono. Il campione è stato sottoposto a prove come pervenuto al laboratorio salvo diverse indicazioni.

SERVIZI INDUSTRIALI GENOVA
SIGE

Amministrazione, uffici, laboratori:
Via Castel Morrone, 15H-16161 Genova
Tel 010 7406583 Fax 010 7406584
E-mail segreteria@sige.ge.it
Sito web : http://www.sige.ge.it

Sede Legale:
Piazza della Vittoria 7/14 - 16121 GENOVA
C.C.I.A.A. Genova n. 289645
Trib. Reg. Soc. n. 43610 - Fascicolo 61795/425
Codice Fiscale e Partita I.V.A.: it 02687740106
Capitale sociale interamente versato Euro 90.000

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 1179

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Ciclo 1 di 3

DATI DI CAMPIONAMENTO			**U.M.**	**Valore**
Data e ora inizio prelievo:	15/11/2017	10:00		
Data e ora fine prelievo:	15/11/2017	10:30		
Durata (minuti):	30			
Temperatura al contalitri			°C	22.3
Volume normalizzato (0°C - 1013 mbar)			Nmc	0

RISULTATI ANALITICI	U.M.	Valore	Limiti
Ossidi di azoto (NOX)	mg/Nm³	**56.7**	350
UNI EN 14792:2017	g/h	**320.0**	2275

DATI DI CAMPIONAMENTO			**U.M.**	**Valore**
Data e ora inizio prelievo:	15/11/2017	10:00		
Data e ora fine prelievo:	15/11/2017	10:30		
Durata (minuti):	30			
Temperatura al contalitri			°C	22.3
Volume normalizzato (0°C - 1013 mbar)			Nmc	0.0268

RISULTATI ANALITICI	U.M.	Valore	Limiti
* Composti inorganici del cloro espressi come acido cloridrico	mg/Nm³	**0.2**	30
Decreto 25/08/2000 (allegato 2)	g/h	**1.1**	195
* Composti inorganici del fluoro espressi come acido fluoridrico	mg/Nm³	**< 0.0373**	5
Decreto 25/08/2000 (allegato 2)	g/h	**< 0.2107**	32.5

DATI DI CAMPIONAMENTO			**U.M.**	**Valore**
Data e ora inizio prelievo:	15/11/2017	10:00		
Data e ora fine prelievo:	15/11/2017	10:30		
Durata (minuti):	30			
Temperatura al contalitri			°C	22.3
Volume normalizzato (0°C - 1013 mbar)			Nmc	0.0536

RISULTATI ANALITICI	U.M.	Valore	Limiti
Biossido di zolfo	mg/Nm³	**< 0.9328**	30
UNI EN 14791:2017	g/h	**< 5.27**	195

DATI DI CAMPIONAMENTO			**U.M.**	**Valore**
Data e ora inizio prelievo:	15/11/2017	10:00		
Data e ora fine prelievo:	15/11/2017	10:30		
Durata (minuti):	30			
Temperatura al contalitri			°C	22.3
Volume normalizzato (0°C - 1013 mbar)			Nmc	0.0134

RISULTATI ANALITICI	U.M.	Valore	Limiti
* Diclorometano	mg/Nm³	**< 0.75**	
UNI EN 13649:2015	g/h	**< 4.21**	
* Policlorobenzeni	mg/Nm³	**< 0.75**	
UNI EN 13649:2015	g/h	**< 4.21**	

La riproduzione parziale del presente Rapporto di Prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio. I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. I dati grezzi e i tracciati strumentali sono conservati in laboratorio per 5 anni. Un controcampione è conservato dal laboratorio per 2 mesi salvo diverse indicazioni e se quantità e natura del campione originario lo permettono. Il campione è stato sottoposto a prove come pervenuto al laboratorio salvo diverse indicazioni.

SERVIZI INDUSTRIALI GENOVA
SIGE

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 1179

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Amministrazione, uffici, laboratori:
Via Castel Morrone, 15H-16161 Genova
Tel 010 7406583 Fax 010 7406584
E-mail segreteria@sige.ge.it
Sito web : http://www.sige.ge.it

Sede Legale:
Piazza della Vittoria 7/14 - 16121 GENOVA
C.C.I.A.A. Genova n. 289645
Trib. Reg. Soc. n. 43610 - Fascicolo 61795/425
Codice Fiscale e Partita I.V.A.: it 02687740106
Capitale sociale interamente versato Euro 90.000

* Sostanze organiche volatili UNI CEN/TS 13649:2015	mg/Nm³ g/h	**< 0.75** **< 4.21**	2 13
* Sostanze organiche volatili espressi come COT UNI CEN/TS 13649:2015	mg/Nm³ g/h	**< 0.75** **< 4.21**	20 130
* Tetracloroetilene UNI EN 13649:2015	mg/Nm³ g/h	**< 0.75** **< 4.21**	
* Tetraclorometano UNI EN 13649:2015	mg/Nm³ g/h	**< 0.75** **< 4.21**	
* Tricloroetilene UNI EN 13649:2015	mg/Nm³ g/h	**< 0.75** **< 4.21**	
* Triclorometano UNI EN 13649:2015	mg/Nm³ g/h	**< 0.75** **< 4.21**	
* 1,1,1-Tricloroetano UNI EN 13649:2015	mg/Nm³ g/h	**< 0.75** **< 4.21**	
* 1,2-Dicloroetano UNI EN 13649:2015	mg/Nm³ g/h	**< 0.75** **< 4.21**	
* (o,m,p)-Xilene UNI EN 13649:2015	mg/Nm³ g/h	**< 0.75** **< 4.21**	
* Benzene UNI EN 13649:2015	mg/Nm³ g/h	**< 0.75** **< 4.21**	
* Etilbenzene UNI EN 13649:2015	mg/Nm³ g/h	**< 0.75** **< 4.21**	
* Stirene UNI EN 13649:2015	mg/Nm³ g/h	**< 0.75** **< 4.21**	
* Toluene UNI EN 13649:2015	mg/Nm³ g/h	**< 0.75** **< 4.21**	

DATI DI CAMPIONAMENTO			**U.M.**	**Valore**
Data e ora inizio prelievo:	15/11/2017	10:00		
Data e ora fine prelievo:	15/11/2017	10:30		
Durata (minuti):	30			
Temperatura al contalitri			°C	22.3
Volume normalizzato (0°C - 1013 mbar)			Nmc	0.6685
Diametro ugello			mm	6
Filtro (materiale, dimensioni in mm)				Fibra di vetro 47
Flusso medio teorico			l/min	23.8
Grado isocinetico			%	105

RISULTATI ANALITICI	U.M.	Valore	Limiti
Polveri di carbone UNI EN 13284-1:2003	mg/Nm³ g/h	**1.05** **5.91**	20 130

La riproduzione parziale del presente Rapporto di Prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio. I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. I dati grezzi e i tracciati strumentali sono conservati in laboratorio per 5 anni. Un controcampione è conservato dal laboratorio per 2 mesi salvo diverse indicazioni e se quantità e natura del campione originario lo permettono. Il campione è stato sottoposto a prove come pervenuto al laboratorio salvo diverse indicazioni.

SERVIZI INDUSTRIALI GENOVA
SIGE

Amministrazione, uffici, laboratori:
Via Castel Morrone, 15H-16161 Genova
Tel 010 7406583 Fax 010 7406584
E-mail segreteria@sige.ge.it
Sito web : http://www.sige.ge.it

Sede Legale:
Piazza della Vittoria 7/14 - 16121 GENOVA
C.C.I.A.A. Genova n. 289645
Trib. Reg. Soc. n. 43610 - Fascicolo 61795/425
Codice Fiscale e Partita I.V.A.: it 02687740106
Capitale sociale interamente versato Euro 90.000

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 1179

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Segue Rapporto di Prova n°**17AR01041** del **26/01/2018**

DATI DI CAMPIONAMENTO			**U.M.**	**Valore**
Data e ora inizio prelievo:	15/11/2017	11:19		
Data e ora fine prelievo:	15/11/2017	11:49		
Durata (minuti):	30			
Temperatura al contalitri			°C	22.3
Volume normalizzato (0°C - 1013 mbar)			Nmc	0.6703
Diametro ugello			mm	6
Filtro (materiale, dimensioni in mm)				Fibra di vetro 47
Flusso medio teorico			l/min	23.8
Grado isocinetico			%	105

RISULTATI ANALITICI	U.M.	Valore	Limiti
Arsenico UNI EN 13284-2003+ UNI EN 14385: 2004	mg/Nm³ g/h	**< 0.00075** **< 0.0042**	
Cadmio UNI EN 13284-2003+ UNI EN 14385: 2004	mg/Nm³ g/h	**< 0.00075** **< 0.0042**	0.2 1.3
Cromo totale UNI EN 13284-2003+ UNI EN 14385: 2004	mg/Nm³ g/h	**0.00119** **0.0067**	
* Mercurio UNI EN 13284-2003+ UNI EN 14385: 2004	mg/Nm³ g/h	**< 0.00075** **< 0.0042**	0.2 1.3
Nichel UNI EN 13284-2003+ UNI EN 14385: 2004	mg/Nm³ g/h	**0.00234** **0.0132**	
Piombo UNI EN 13284-2003+ UNI EN 14385: 2004	mg/Nm³ g/h	**< 0.00075** **< 0.0042**	
Rame UNI EN 13284-2003+ UNI EN 14385: 2004	mg/Nm³ g/h	**< 0.00075** **< 0.0042**	
Selenio UNI EN 13284-2003+ UNI EN 14385: 2004	mg/Nm³ g/h	**< 0.00075** **< 0.0042**	
* Zinco UNI EN 13284-2003+ UNI EN 14385: 2004	mg/Nm³ g/h	**0.00785** **0.0443**	
* Metalli Tabella B Classe III UNI EN 13284-2003+ UNI EN 14385: 2004	mg/Nm³ g/h	**0.02924** **0.1652**	5 32.5
Temperatura *UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A*	°C	21,5	
Velocità media *UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A*	m/s	15	
Portata volumica in condizioni di esercizio *UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A*	m³/h	6768	
Portata volumica in condizioni di riferimento *UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A*	Nm³/h	5648	

La riproduzione parziale del presente Rapporto di Prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio. I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. I dati grezzi e i tracciati strumentali sono conservati in laboratorio per 5 anni. Un controcampione è conservato dal laboratorio per 2 mesi salvo diverse indicazioni e se quantità e natura del campione originario lo permettono. Il campione è stato sottoposto a prove come pervenuto al laboratorio salvo diverse indicazioni.

SERVIZI INDUSTRIALI GENOVA
SIGE

Amministrazione, uffici, laboratori:
Via Castel Morrone, 15H-16161 Genova
Tel 010 7406583 Fax 010 7406584
E-mail segreteria@sige.ge.it
Sito web : http://www.sige.ge.it

Sede Legale:
Piazza della Vittoria 7/14 - 16121 GENOVA
C.C.I.A.A. Genova n. 289645
Trib. Reg. Soc. n. 43610 - Fascicolo 61795/425
Codice Fiscale e Partita I.V.A.: it 02687740106
Capitale sociale interamente versato Euro 90.000

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 1179

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Segue Rapporto di Prova n°**17AR01041** del **26/01/2018**

RISULTATI ANALITICI	U.M.	Valore	Limiti
Vapore acqueo *UNI EN 14790:2017*	%	6,6	
Caratteristiche del flusso gassoso_UNI EN ISO 16911-1			
* Massa molare media	Kg/mol	28,37	
* Massa volumica	Kg/m³	1,13	
* Pressione statica assoluta	pascal	97669,97	
* Pressione atmosferica	mBar	978	
Ossigeno *UNI EN 14789:2017*	%	14,23	
* Azoto *Calcolo*	%	82,43	
* Anidride carbonica *Metodo di prova interno 01-07*	%	3,34	

La riproduzione parziale del presente Rapporto di Prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio. I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. I dati grezzi e i tracciati strumentali sono conservati in laboratorio per 5 anni. Un controcampione è conservato dal laboratorio per 2 mesi salvo diverse indicazioni e se quantità e natura del campione originario lo permettono. Il campione è stato sottoposto a prove come pervenuto al laboratorio salvo diverse indicazioni.

SERVIZI INDUSTRIALI GENOVA
SIGE

Amministrazione, uffici, laboratori:
Via Castel Morrone, 15H-16161 Genova
Tel 010 7406583 Fax 010 7406584
E-mail segreteria@sige.ge.it
Sito web : http://www.sige.ge.it

Sede Legale:
Piazza della Vittoria 7/14 - 16121 GENOVA
C.C.I.A.A. Genova n. 289645
Trib. Reg. Soc. n. 43610 - Fascicolo 61795/425
Codice Fiscale e Partita I.V.A.: it 02687740106
Capitale sociale interamente versato Euro 90.000

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 1179

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Ciclo 2 di 3

DATI DI CAMPIONAMENTO			**U.M.**	**Valore**
Data e ora inizio prelievo:	15/11/2017	10:38		
Data e ora fine prelievo:	15/11/2017	11:08		
Durata (minuti):	30			
Temperatura al contalitri			°C	22.3
Volume normalizzato (0°C - 1013 mbar)			Nmc	0

RISULTATI ANALITICI	U.M.	Valore	Limiti
Ossidi di azoto (NOX)	mg/Nm³	**54.0**	350
UNI EN 14792:2017	g/h	**305.0**	2275

DATI DI CAMPIONAMENTO			**U.M.**	**Valore**
Data e ora inizio prelievo:	15/11/2017	10:38		
Data e ora fine prelievo:	15/11/2017	11:08		
Durata (minuti):	30			
Temperatura al contalitri			°C	22.3
Volume normalizzato (0°C - 1013 mbar)			Nmc	0.0268

RISULTATI ANALITICI	U.M.	Valore	Limiti
* Composti inorganici del cloro espressi come acido cloridrico	mg/Nm³	**< 0.0373**	30
Decreto 25/08/2000 (allegato 2)	g/h	**< 0.2107**	195
* Composti inorganici del fluoro espressi come acido fluoridrico	mg/Nm³	**< 0.0373**	5
Decreto 25/08/2000 (allegato 2)	g/h	**< 0.2107**	32.5

DATI DI CAMPIONAMENTO			**U.M.**	**Valore**
Data e ora inizio prelievo:	15/11/2017	10:38		
Data e ora fine prelievo:	15/11/2017	11:08		
Durata (minuti):	30			
Temperatura al contalitri			°C	22.3
Volume normalizzato (0°C - 1013 mbar)			Nmc	0.0536

RISULTATI ANALITICI	U.M.	Valore	Limiti
Biossido di zolfo	mg/Nm³	**< 0.9328**	30
UNI EN 14791:2017	g/h	**< 5.27**	195

DATI DI CAMPIONAMENTO			**U.M.**	**Valore**
Data e ora inizio prelievo:	15/11/2017	10:38		
Data e ora fine prelievo:	15/11/2017	11:08		
Durata (minuti):	30			
Temperatura al contalitri			°C	22.3
Volume normalizzato (0°C - 1013 mbar)			Nmc	0.0134

RISULTATI ANALITICI	U.M.	Valore	Limiti
* Diclorometano	mg/Nm³	**< 0.75**	
UNI EN 13649:2015	g/h	**< 4.21**	
* Policlorobenzeni	mg/Nm³	**< 0.75**	
UNI EN 13649:2015	g/h	**< 4.21**	

La riproduzione parziale del presente Rapporto di Prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio. I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. I dati grezzi e i tracciati strumentali sono conservati in laboratorio per 5 anni. Un controcampione è conservato dal laboratorio per 2 mesi salvo diverse indicazioni e se quantità e natura del campione originario lo permettono. Il campione è stato sottoposto a prove come pervenuto al laboratorio salvo diverse indicazioni.

SERVIZI INDUSTRIALI GENOVA
SIGE

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 1179

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Amministrazione, uffici, laboratori:
Via Castel Morrone, 15H-16161 Genova
Tel 010 7406583 Fax 010 7406584
E-mail segreteria@sige.ge.it
Sito web : http://www.sige.ge.it

Sede Legale:
Piazza della Vittoria 7/14 - 16121 GENOVA
C.C.I.A.A. Genova n. 289645
Trib. Reg. Soc. n. 43610 - Fascicolo 61795/425
Codice Fiscale e Partita I.V.A.: it 02687740106
Capitale sociale interamente versato Euro 90.000

Segue Rapporto di Prova n°**17AR01041** del **26/01/2018**

* Sostanze organiche volatili UNI CEN/TS 13649:2015	mg/Nm³ g/h	**< 0.75** **< 4.21**	2 13
* Sostanze organiche volatili espressi come COT UNI CEN/TS 13649:2015	mg/Nm³ g/h	**< 0.75** **< 4.21**	20 130
* Tetracloroetilene UNI EN 13649:2015	mg/Nm³ g/h	**< 0.75** **< 4.21**	
* Tetraclorometano UNI EN 13649:2015	mg/Nm³ g/h	**< 0.75** **< 4.21**	
* Tricloroetilene UNI EN 13649:2015	mg/Nm³ g/h	**< 0.75** **< 4.21**	
* Triclorometano UNI EN 13649:2015	mg/Nm³ g/h	**< 0.75** **< 4.21**	
* 1,1,1-Tricloroetano UNI EN 13649:2015	mg/Nm³ g/h	**< 0.75** **< 4.21**	
* 1,2-Dicloroetano UNI EN 13649:2015	mg/Nm³ g/h	**< 0.75** **< 4.21**	
* (o,m,p)-Xilene UNI EN 13649:2015	mg/Nm³ g/h	**< 0.75** **< 4.21**	
* Benzene UNI EN 13649:2015	mg/Nm³ g/h	**< 0.75** **< 4.21**	
* Etilbenzene UNI EN 13649:2015	mg/Nm³ g/h	**< 0.75** **< 4.21**	
* Stirene UNI EN 13649:2015	mg/Nm³ g/h	**< 0.75** **< 4.21**	
* Toluene UNI EN 13649:2015	mg/Nm³ g/h	**< 0.75** **< 4.21**	

DATI DI CAMPIONAMENTO			**U.M.**	**Valore**
Data e ora inizio prelievo:	15/11/2017	10:38		
Data e ora fine prelievo:	15/11/2017	11:08		
Durata (minuti):	30			
Temperatura al contalitri			°C	22.3
Volume normalizzato (0°C - 1013 mbar)			Nmc	0.6694
Diametro ugello			mm	6
Filtro (materiale, dimensioni in mm)				Fibra di vetro 47
Flusso medio teorico			l/min	23.8
Grado isocinetico			%	105

RISULTATI ANALITICI	U.M.	Valore	Limiti
Polveri di carbone UNI EN 13284-1:2003	mg/Nm³ g/h	**1.20** **6.75**	20 130

La riproduzione parziale del presente Rapporto di Prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio. I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. I dati grezzi e i tracciati strumentali sono conservati in laboratorio per 5 anni. Un controcampione è conservato dal laboratorio per 2 mesi salvo diverse indicazioni e se quantità e natura del campione originario lo permettono. Il campione è stato sottoposto a prove come pervenuto al laboratorio salvo diverse indicazioni.

SERVIZI INDUSTRIALI GENOVA
SIGE

Amministrazione, uffici, laboratori:
Via Castel Morrone, 15H-16161 Genova
Tel 010 7406583 Fax 010 7406584
E-mail segreteria@sige.ge.it
Sito web : http://www.sige.ge.it

Sede Legale:
Piazza della Vittoria 7/14 - 16121 GENOVA
C.C.I.A.A. Genova n. 289645
Trib. Reg. Soc. n. 43610 - Fascicolo 61795/425
Codice Fiscale e Partita I.V.A.: it 02687740106
Capitale sociale interamente versato Euro 90.000

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 1179

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Segue Rapporto di Prova n°**17AR01041** del **26/01/2018**

DATI DI CAMPIONAMENTO			**U.M.**	**Valore**
Data e ora inizio prelievo:	15/11/2017	11:55		
Data e ora fine prelievo:	15/11/2017	12:25		
Durata (minuti):	30			
Temperatura al contalitri			°C	22.3
Volume normalizzato (0°C - 1013 mbar)			Nmc	0.6694
Diametro ugello			mm	6
Filtro (materiale, dimensioni in mm)				Fibra di vetro 47
Flusso medio teorico			l/min	23.8
Grado isocinetico			%	105

RISULTATI ANALITICI	U.M.	Valore	Limiti
Arsenico UNI EN 13284-2003+ UNI EN 14385: 2004	mg/Nm³ g/h	**< 0.00075** **< 0.0042**	
Cadmio UNI EN 13284-2003+ UNI EN 14385: 2004	mg/Nm³ g/h	**< 0.00075** **< 0.0042**	0.2 1.3
Cromo totale UNI EN 13284-2003+ UNI EN 14385: 2004	mg/Nm³ g/h	**0.00105** **0.0059**	
* Mercurio UNI EN 13284-2003+ UNI EN 14385: 2004	mg/Nm³ g/h	**< 0.00075** **< 0.0042**	0.2 1.3
Nichel UNI EN 13284-2003+ UNI EN 14385: 2004	mg/Nm³ g/h	**0.00221** **0.0125**	
Piombo UNI EN 13284-2003+ UNI EN 14385: 2004	mg/Nm³ g/h	**< 0.00075** **< 0.0042**	
Rame UNI EN 13284-2003+ UNI EN 14385: 2004	mg/Nm³ g/h	**< 0.00075** **< 0.0042**	
Selenio UNI EN 13284-2003+ UNI EN 14385: 2004	mg/Nm³ g/h	**< 0.00075** **< 0.0042**	
* Zinco UNI EN 13284-2003+ UNI EN 14385: 2004	mg/Nm³ g/h	**0.00577** **0.0326**	
* Metalli Tabella B Classe III UNI EN 13284-2003+ UNI EN 14385: 2004	mg/Nm³ g/h	**0.03780** **0.2135**	5 32.5
Temperatura *UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A*	°C	21,5	
Velocità media *UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A*	m/s	15	
Portata volumica in condizioni di esercizio *UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A*	m³/h	6768	
Portata volumica in condizioni di riferimento *UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A*	Nm³/h	5648	

La riproduzione parziale del presente Rapporto di Prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio. I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. I dati grezzi e i tracciati strumentali sono conservati in laboratorio per 5 anni. Un controcampione è conservato dal laboratorio per 2 mesi salvo diverse indicazioni e se quantità e natura del campione originario lo permettono. Il campione è stato sottoposto a prove come pervenuto al laboratorio salvo diverse indicazioni.

SERVIZI INDUSTRIALI GENOVA
SIGE

Amministrazione, uffici, laboratori:
Via Castel Morrone, 15H-16161 Genova
Tel 010 7406583 Fax 010 7406584
E-mail segreteria@sige.ge.it
Sito web : http://www.sige.ge.it

Sede Legale:
Piazza della Vittoria 7/14 - 16121 GENOVA
C.C.I.A.A. Genova n. 289645
Trib. Reg. Soc. n. 43610 - Fascicolo 61795/425
Codice Fiscale e Partita I.V.A.: it 02687740106
Capitale sociale interamente versato Euro 90.000

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 1179

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Segue Rapporto di Prova n°**17AR01041** del **26/01/2018**

RISULTATI ANALITICI	U.M.	Valore	Limiti
Vapore acqueo *UNI EN 14790:2017*	%	6,6	
Caratteristiche del flusso gassoso_UNI EN ISO 16911-1			
* Massa molare media	Kg/mol	28,37	
* Massa volumica	Kg/m³	1,13	
* Pressione statica assoluta	pascal	97669,97	
* Pressione atmosferica	mBar	978	
Ossigeno *UNI EN 14789:2017*	%	14,23	
* Azoto *Calcolo*	%	82,43	
* Anidride carbonica *Metodo di prova interno 01-07*	%	3,34	

La riproduzione parziale del presente Rapporto di Prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio. I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. I dati grezzi e i tracciati strumentali sono conservati in laboratorio per 5 anni. Un controcampione è conservato dal laboratorio per 2 mesi salvo diverse indicazioni e se quantità e natura del campione originario lo permettono. Il campione è stato sottoposto a prove come pervenuto al laboratorio salvo diverse indicazioni.

SERVIZI INDUSTRIALI GENOVA
SIGE

Amministrazione, uffici, laboratori:
Via Castel Morrone, 15H-16161 Genova
Tel 010 7406583 Fax 010 7406584
E-mail segreteria@sige.ge.it
Sito web : http://www.sige.ge.it

Sede Legale:
Piazza della Vittoria 7/14 - 16121 GENOVA
C.C.I.A.A. Genova n. 289645
Trib. Reg. Soc. n. 43610 - Fascicolo 61795/425
Codice Fiscale e Partita I.V.A.: it 02687740106
Capitale sociale interamente versato Euro 90.000

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 1179

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Ciclo 3 di 3

DATI DI CAMPIONAMENTO			**U.M.**	**Valore**
Data e ora inizio prelievo:	15/11/2017	11:15		
Data e ora fine prelievo:	15/11/2017	11:45		
Durata (minuti):	30			
Temperatura al contalitri			°C	22.3
Volume normalizzato (0°C - 1013 mbar)			Nmc	0

RISULTATI ANALITICI	U.M.	Valore	Limiti
Ossidi di azoto (NOX)	mg/Nm³	**61.2**	350
UNI EN 14792:2017	g/h	**345.5**	2275

DATI DI CAMPIONAMENTO			**U.M.**	**Valore**
Data e ora inizio prelievo:	15/11/2017	11:15		
Data e ora fine prelievo:	15/11/2017	11:45		
Durata (minuti):	30			
Temperatura al contalitri			°C	22.3
Volume normalizzato (0°C - 1013 mbar)			Nmc	0.0268

RISULTATI ANALITICI	U.M.	Valore	Limiti
* Composti inorganici del cloro espressi come acido cloridrico	mg/Nm³	**< 0.0373**	30
Decreto 25/08/2000 (allegato 2)	g/h	**< 0.2107**	195
* Composti inorganici del fluoro espressi come acido fluoridrico	mg/Nm³	**< 0.0373**	5
Decreto 25/08/2000 (allegato 2)	g/h	**< 0.2107**	32.5

DATI DI CAMPIONAMENTO			**U.M.**	**Valore**
Data e ora inizio prelievo:	15/11/2017	11:15		
Data e ora fine prelievo:	15/11/2017	11:45		
Durata (minuti):	30			
Temperatura al contalitri			°C	22.3
Volume normalizzato (0°C - 1013 mbar)			Nmc	0.0536

RISULTATI ANALITICI	U.M.	Valore	Limiti
Biossido di zolfo	mg/Nm³	**< 0.9328**	30
UNI EN 14791:2017	g/h	**< 5.27**	195

DATI DI CAMPIONAMENTO			**U.M.**	**Valore**
Data e ora inizio prelievo:	15/11/2017	11:15		
Data e ora fine prelievo:	15/11/2017	11:45		
Durata (minuti):	30			
Temperatura al contalitri			°C	22.3
Volume normalizzato (0°C - 1013 mbar)			Nmc	0.0134

RISULTATI ANALITICI	U.M.	Valore	Limiti
* Diclorometano	mg/Nm³	**< 0.75**	
UNI EN 13649:2015	g/h	**< 4.21**	
* Policlorobenzeni	mg/Nm³	**< 0.75**	
UNI EN 13649:2015	g/h	**< 4.21**	

La riproduzione parziale del presente Rapporto di Prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio. I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. I dati grezzi e i tracciati strumentali sono conservati in laboratorio per 5 anni. Un controcampione è conservato dal laboratorio per 2 mesi salvo diverse indicazioni e se quantità e natura del campione originario lo permettono. Il campione è stato sottoposto a prove come pervenuto al laboratorio salvo diverse indicazioni.

SERVIZI INDUSTRIALI GENOVA
SIGE

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 1179

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Amministrazione, uffici, laboratori:
Via Castel Morrone, 15H-16161 Genova
Tel 010 7406583 Fax 010 7406584
E-mail segreteria@sige.ge.it
Sito web : http://www.sige.ge.it

Sede Legale:
Piazza della Vittoria 7/14 - 16121 GENOVA
C.C.I.A.A. Genova n. 289645
Trib. Reg. Soc. n. 43610 - Fascicolo 61795/425
Codice Fiscale e Partita I.V.A.: it 02687740106
Capitale sociale interamente versato Euro 90.000

* Sostanze organiche volatili UNI CEN/TS 13649:2015	mg/Nm³ g/h	**< 0.75** **< 4.21**	2 13
* Sostanze organiche volatili espressi come COT UNI CEN/TS 13649:2015	mg/Nm³ g/h	**< 0.75** **< 4.21**	20 130
* Tetracloroetilene UNI EN 13649:2015	mg/Nm³ g/h	**< 0.75** **< 4.21**	
* Tetraclorometano UNI EN 13649:2015	mg/Nm³ g/h	**< 0.75** **< 4.21**	
* Tricloroetilene UNI EN 13649:2015	mg/Nm³ g/h	**< 0.75** **< 4.21**	
* Triclorometano UNI EN 13649:2015	mg/Nm³ g/h	**< 0.75** **< 4.21**	
* 1,1,1-Tricloroetano UNI EN 13649:2015	mg/Nm³ g/h	**< 0.75** **< 4.21**	
* 1,2-Dicloroetano UNI EN 13649:2015	mg/Nm³ g/h	**< 0.75** **< 4.21**	
* (o,m,p)-Xilene UNI EN 13649:2015	mg/Nm³ g/h	**< 0.75** **< 4.21**	
* Benzene UNI EN 13649:2015	mg/Nm³ g/h	**< 0.75** **< 4.21**	
* Etilbenzene UNI EN 13649:2015	mg/Nm³ g/h	**< 0.75** **< 4.21**	
* Stirene UNI EN 13649:2015	mg/Nm³ g/h	**< 0.75** **< 4.21**	
* Toluene UNI EN 13649:2015	mg/Nm³ g/h	**< 0.75** **< 4.21**	

DATI DI CAMPIONAMENTO			**U.M.**	**Valore**
Data e ora inizio prelievo:	15/11/2017	11:15		
Data e ora fine prelievo:	15/11/2017	11:45		
Durata (minuti):	30			
Temperatura al contalitri			°C	22.3
Volume normalizzato (0°C - 1013 mbar)			Nmc	0.6703
Diametro ugello			mm	6
Filtro (materiale, dimensioni in mm)				Fibra di vetro 47
Flusso medio teorico			l/min	23.8
Grado isocinetico			%	105

RISULTATI ANALITICI	U.M.	Valore	Limiti
Polveri di carbone UNI EN 13284-1:2003	mg/Nm³ g/h	**1.19** **6.74**	20 130

La riproduzione parziale del presente Rapporto di Prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio. I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. I dati grezzi e i tracciati strumentali sono conservati in laboratorio per 5 anni. Un controcampione è conservato dal laboratorio per 2 mesi salvo diverse indicazioni e se quantità e natura del campione originario lo permettono. Il campione è stato sottoposto a prove come pervenuto al laboratorio salvo diverse indicazioni.

SERVIZI INDUSTRIALI GENOVA
SIGE

Amministrazione, uffici, laboratori:
Via Castel Morrone, 15H-16161 Genova
Tel 010 7406583 Fax 010 7406584
E-mail segreteria@sige.ge.it
Sito web : http://www.sige.ge.it

Sede Legale:
Piazza della Vittoria 7/14 - 16121 GENOVA
C.C.I.A.A. Genova n. 289645
Trib. Reg. Soc. n. 43610 - Fascicolo 61795/425
Codice Fiscale e Partita I.V.A.: it 02687740106
Capitale sociale interamente versato Euro 90.000

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 1179

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Segue Rapporto di Prova n°**17AR01041** del **26/01/2018**

DATI DI CAMPIONAMENTO			**U.M.**	**Valore**
Data e ora inizio prelievo:	15/11/2017	12:29		
Data e ora fine prelievo:	15/11/2017	12:59		
Durata (minuti):	30			
Temperatura al contalitri			°C	22.3
Volume normalizzato (0°C - 1013 mbar)			Nmc	0.6685
Diametro ugello			mm	6
Filtro (materiale, dimensioni in mm)				Fibra di vetro 47
Flusso medio teorico			l/min	23.8
Grado isocinetico			%	105

RISULTATI ANALITICI	U.M.	Valore	Limiti
Arsenico UNI EN 13284-2003+ UNI EN 14385: 2004	mg/Nm³ g/h	**< 0.00075** **< 0.0042**	
Cadmio UNI EN 13284-2003+ UNI EN 14385: 2004	mg/Nm³ g/h	**< 0.00075** **< 0.0042**	0.2 1.3
Cromo totale UNI EN 13284-2003+ UNI EN 14385: 2004	mg/Nm³ g/h	**0.00093** **0.0052**	
* Mercurio UNI EN 13284-2003+ UNI EN 14385: 2004	mg/Nm³ g/h	**< 0.00075** **< 0.0042**	0.2 1.3
Nichel UNI EN 13284-2003+ UNI EN 14385: 2004	mg/Nm³ g/h	**0.00223** **0.0126**	
Piombo UNI EN 13284-2003+ UNI EN 14385: 2004	mg/Nm³ g/h	**< 0.00075** **< 0.0042**	
Rame UNI EN 13284-2003+ UNI EN 14385: 2004	mg/Nm³ g/h	**< 0.00075** **< 0.0042**	
Selenio UNI EN 13284-2003+ UNI EN 14385: 2004	mg/Nm³ g/h	**< 0.00075** **< 0.0042**	
* Zinco UNI EN 13284-2003+ UNI EN 14385: 2004	mg/Nm³ g/h	**0.00752** **0.0425**	
* Metalli Tabella B Classe III UNI EN 13284-2003+ UNI EN 14385: 2004	mg/Nm³ g/h	**0.02932** **0.1656**	5 32.5
Temperatura *UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A*	°C	21,5	
Velocità media *UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A*	m/s	15	
Portata volumica in condizioni di esercizio *UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A*	m³/h	6768	
Portata volumica in condizioni di riferimento *UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A*	Nm³/h	5648	

La riproduzione parziale del presente Rapporto di Prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio. I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. I dati grezzi e i tracciati strumentali sono conservati in laboratorio per 5 anni. Un controcampione è conservato dal laboratorio per 2 mesi salvo diverse indicazioni e se quantità e natura del campione originario lo permettono. Il campione è stato sottoposto a prove come pervenuto al laboratorio salvo diverse indicazioni.

SERVIZI INDUSTRIALI GENOVA
SIGE

Amministrazione, uffici, laboratori:
Via Castel Morrone, 15H-16161 Genova
Tel 010 7406583 Fax 010 7406584
E-mail segreteria@sige.ge.it
Sito web : http://www.sige.ge.it

Sede Legale:
Piazza della Vittoria 7/14 - 16121 GENOVA
C.C.I.A.A. Genova n. 289645
Trib. Reg. Soc. n. 43610 - Fascicolo 61795/425
Codice Fiscale e Partita I.V.A.: it 02687740106
Capitale sociale interamente versato Euro 90.000

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 1179

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Segue Rapporto di Prova n°**17AR01041** del **26/01/2018**

RISULTATI ANALITICI	U.M.	Valore	Limiti
Vapore acqueo *UNI EN 14790:2017*	%	6,6	
Caratteristiche del flusso gassoso_UNI EN ISO 16911-1			
* Massa molare media	Kg/mol	28,37	
* Massa volumica	Kg/m³	1,13	
* Pressione statica assoluta	pascal	97669,97	
* Pressione atmosferica	mBar	978	
Ossigeno *UNI EN 14789:2017*	%	14,23	
* Azoto *Calcolo*	%	82,43	
* Anidride carbonica *Metodo di prova interno 01-07*	%	3,34	

(*) Prova NON accreditata ACCREDIA.

Se non già indicati nel Rapporto di Prova sono disponibili su richiesta i dati di incertezza di misura delle singole prove accreditate. L'incertezza estesa, espressa con la stessa unità di misura del risultato, è stata calcolata con un fattore di copertura K=2 con livello di confidenza del 95%. Eventuali consigli, opinioni e interpretazioni non sono oggetto dell' accreditamento ACCREDIA.

Limiti : Provvedimento Dirigenziale n° 2017/1291 del 14/04/2017 Protocollo n° 2017/22782

Conformità ai requisiti

Il campionamento può essere considerato attendibile in quanto i valori rilevati rientrano nel campo di applicazione della norma e il rapporto tra la velocità locale del gas più elevata e quella più bassa è minore di 3:1.
Il condizionamento dei filtri avviene a 180°C prima del campionamento e a 160°C dopo lo stesso.
Il condizionamento dei contenitori di risciacquo avviene a 160°C. L'evaporazione del risciacquo avviene a 90°C, la pesata viene effettuata dopo successivo condizionamento a 160°C.
Il valore di bianco complessivo risulta inferiore al LQ analitico (<0,1 mg totali).
Sono state effettuate le prove di tenuta della linea, la differenza tra i litri nominali ed i litri letti sul contatore volumetrico risulta < 2%

Fine del rapporto di prova n° **17AR01041**

Il Responsabile del laboratorio
Dott.ssa Francesca Tarchino
Chimico
Ordine dei Chimici della Liguria
Iscrizione n. 1253

La riproduzione parziale del presente Rapporto di Prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio. I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. I dati grezzi e i tracciati strumentali sono conservati in laboratorio per 5 anni. Un controcampione è conservato dal laboratorio per 2 mesi salvo diverse indicazioni e se quantità e natura del campione originario lo permettono. Il campione è stato sottoposto a prove come pervenuto al laboratorio salvo diverse indicazioni.

SERVIZI INDUSTRIALI GENOVA
SIGE

Amministrazione, uffici, laboratori:
Via Castel Morrone, 15H-16161 Genova
Tel 010 7406583 Fax 010 7406584
E-mail segreteria@sige.ge.it
Sito web : http://www.sige.ge.it

Sede Legale:
Piazza della Vittoria 7/14 - 16121 GENOVA
C.C.I.A.A. Genova n. 289645
Trib. Reg. Soc. n. 43610 - Fascicolo 61795/425
Codice Fiscale e Partita I.V.A.: it 02687740106
Capitale sociale interamente versato Euro 90.000

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 1179

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Segue Rapporto di Prova n°**17AR01041** del **26/01/2018**

Documento firmato digitalmente secondo la normativa vigente

La riproduzione parziale del presente Rapporto di Prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio. I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. I dati grezzi e i tracciati strumentali sono conservati in laboratorio per 5 anni. Un controcampione è conservato dal laboratorio per 2 mesi salvo diverse indicazioni e se quantità e natura del campione originario lo permettono. Il campione è stato sottoposto a prove come pervenuto al laboratorio salvo diverse indicazioni.

Allegato 2

Certificati analitici relativi agli autocontrolli all'emissione E5

(Diossine)

Consulenza **P**rogettazione **G**estione
analisi, studi e ricerche
chimiche - ambientali - agroalimentari
Sistemi di Gestione Certificati RINA
Qualità UNI EN ISO 9001:2008 - Ambiente UNI EN ISO 14001:2004
Sicurezza BS OHSAS 18001:2007

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO
LAB N° 0288
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Rapporto di prova n°: **16LA03335 rev.00** del **21/03/2016**

Spett.
COMELT S.p.A.
Via Sondrio, 4
20063 Cernusco s/n (MI)

16LA03335

Misure alle emissioni in atmosfera relative all'impianto Impianto riattivazione carboni E5

Misure eseguite presso: **Stabilimento di C.so Stalingrado, 50 - Cairo Montenotte (SV)**
Data accettazione: **03/03/2016**
Data inizio campionamenti: **03/03/2016** Data fine campionamenti: **03/03/2016**
Data fine analisi: **17/03/2016**

Campionamento a cura di: **Vigliotti Carlo - Pesce Francesco (C.P.G. Lab S.r.l.)**
Modalità di campionamento: **secondo UNI EN 1948-1:2006 s.m.i.**

Condizioni ambientali: **sereno**
Identificativo numero campione: **16S008491**

Dati relativi al condotto

Tipo di condotto: **Circolare**
Diametro punto di prelievo (m): **0.35**
Sezione punto di prelievo (m^2): **0.096**
Altezza dell'emissione (m): **14**
Altezza foro (m): **7.5**
Direzione di uscita: **verticale**
Posizionamento punto di campionamento: Monte (m): **5.5** Valle (m): **6.5**
Decreto di autorizzazione: **Provvedimento Autorizzativo n° 2014/1620 del 01/04/2014 della Provincia di Savona**

segue Rapporto di prova n°: **16LA03335 rev.00**

VALORE MEDIO PONDERATO DELLE MISURE ESEGUITE

COMPOSIZIONE DEL GAS	U.M.	Valore
Temperatura	°C	54.6
Umidità	%	13.63
Ossigeno	%	11.7
Anidride carbonica	%	8.8
Massa volumica	Kg/m³	0.986
Pressione statica	mm (H2O)	-107.4
Pressione atmosferica	mbar	958
Portata effluente secca	Nm³/h	2150

RISULTATI ANALITICI

Parametro	Concentrazione			Flusso di massa		
Metodo (campionamento - analisi)	U.M.	Valore	Incertezza	U.M.	Valore	Incertezza
2,3,7,8-tetraclorodibenzo-p-diossina UNI EN 1948/2:2006+UNI EN 1948/3:2006	ng/Nm³	**0.039**	±0.012	mg/h	**0.000083**	±0.000027
1,2,3,7,8-pentaclorodibenzo-p-diossina UNI EN 1948/2:2006+UNI EN 1948/3:2006	ng/Nm³	**0.043**	±0.014	mg/h	**0.000093**	±0.000030
1,2,3,6,7,8-esaclorodibenzo-p-diossina UNI EN 1948/2:2006+UNI EN 1948/3:2006	ng/Nm³	**0.034**	±0.011	mg/h	**0.000073**	±0.000023
1,2,3,4,6,7,8-eptaclorodibenzo-p-diossina UNI EN 1948/2:2006+UNI EN 1948/3:2006	ng/Nm³	**0.063**	±0.020	mg/h	**0.000135**	±0.000043
1,2,3,4,7,8-esaclorodibenzo-p-diossina UNI EN 1948/2:2006+UNI EN 1948/3:2006	ng/Nm³	**0.020**	±0.007	mg/h	**0.000044**	±0.000014
1,2,3,7,8,9-esaclorodibenzo-p-diossina UNI EN 1948/2:2006+UNI EN 1948/3:2006	ng/Nm³	**0.023**	±0.007	mg/h	**0.000050**	±0.000016
octaclorodibenzo-p-diossina UNI EN 1948/2:2006+UNI EN 1948/3:2006	ng/Nm³	**0.077**	±0.025	mg/h	**0.000165**	±0.000053
2,3,7,8-tetraclorodibenzofurano UNI EN 1948/2:2006+UNI EN 1948/3:2006	ng/Nm³	**0.191**	±0.061	mg/h	**0.000410**	±0.000131
1,2,3,7,8-pentaclorodibenzofurano UNI EN 1948/2:2006+UNI EN 1948/3:2006	ng/Nm³	**0.105**	±0.034	mg/h	**0.000226**	±0.000072
2,3,4,7,8-pentaclorodibenzofurano UNI EN 1948/2:2006+UNI EN 1948/3:2006	ng/Nm³	**0.112**	±0.036	mg/h	**0.000241**	±0.000077
1,2,3,4,7,8-esaclorodibenzofurano UNI EN 1948/2:2006+UNI EN 1948/3:2006	ng/Nm³	**0.035**	±0.011	mg/h	**0.000075**	±0.000024
1,2,3,6,7,8-esaclorodibenzofurano	ng/Nm³	**0.039**	±0.013	mg/h	**0.000084**	±0.000027

VALORE MEDIO PONDERATO DELLE MISURE ESEGUITE

COMPOSIZIONE DEL GAS	U.M.	Valore
Temperatura	°C	54.6
Umidità	%	13.63
Ossigeno	%	11.7
Anidride carbonica	%	8.8
Massa volumica	Kg/m³	0.986
Pressione statica	mm (H2O)	-107.4
Pressione atmosferica	mbar	958
Portata effluente secca	Nm³/h	2150

RISULTATI ANALITICI

Parametro	Concentrazione			Flusso di massa		
Metodo (campionamento - analisi)	U.M.	Valore	Incertezza	U.M.	Valore	Incertezza
UNI EN 1948/2:2006+UNI EN 1948/3:2006						
1,2,3,7,8,9-esaclorodibenzofurano UNI EN 1948/2:2006+UNI EN 1948/3:2006	ng/Nm³	**0.017**	±0.006	mg/h	**0.000037**	±0.000012
2,3,4,6,7,8-esaclorodibenzofurano UNI EN 1948/2:2006+UNI EN 1948/3:2006	ng/Nm³	**0.034**	±0.011	mg/h	**0.000073**	±0.000023
1,2,3,4,6,7,8-eptaclorodibenzofurano UNI EN 1948/2:2006+UNI EN 1948/3:2006	ng/Nm³	**0.044**	±0.014	mg/h	**0.000094**	±0.000030
1,2,3,4,7,8,9-eptaclorodibenzofurano UNI EN 1948/2:2006+UNI EN 1948/3:2006	ng/Nm³	**0.020**	±0.006	mg/h	**0.000043**	±0.000014
octaclorodibenzofurano UNI EN 1948/2:2006+UNI EN 1948/3:2006	ng/Nm³	**0.070**	±0.022	mg/h	**0.000150**	±0.000048
tossicità equivalente (diossine) UNI EN 1948/2:2006+UNI EN 1948/3:2006	ng/Nm³	**0.162**	±0.052	mg/h	**0.000349**	±0.000150

segue Rapporto di prova n°: **16LA03335 rev.00**

Ciclo singolo

CAMPIONAMENTO

Data e ora inizio prelievo:	03/03/2016	10.11
Data e ora fine prelievo:	03/03/2016	16.11
Durata (minuti):	360	

PARAMETRI FISICI	U.M.	Valore
Temperatura	°C	54.6
Umidità	%	13.63
Ossigeno	%	11.7
Anidride carbonica	%	8.8
Massa volumica	Kg/m³	0.986
Pressione statica	mm (H2O)	-107.4
Pressione atmosferica	mbar	958
Portata effluente secca	Nm³/h	2150

RISULTATI ANALITICI

Parametro	Concentrazione			Flusso di massa			Data Inizio
Metodo (campionamento - analisi)	U.M.	Valore	Incertezza	U.M.	Valore	Incertezza	Data Fine
2,3,7,8-tetraclorodibenzo-p-diossina	ng/Nm³	**0.039**	±0.012	mg/h	**0.000083**	±0.000027	03/03/2016
UNI EN 1948/2:2006+UNI EN 1948/3:2006							17/03/2016
1,2,3,7,8-pentaclorodibenzo-p-diossina	ng/Nm³	**0.043**	±0.014	mg/h	**0.000093**	±0.000030	03/03/2016
UNI EN 1948/2:2006+UNI EN 1948/3:2006							17/03/2016
1,2,3,6,7,8-esaclorodibenzo-p-diossina	ng/Nm³	**0.034**	±0.011	mg/h	**0.000073**	±0.000023	03/03/2016
UNI EN 1948/2:2006+UNI EN 1948/3:2006							17/03/2016
1,2,3,4,6,7,8-eptaclorodibenzo-p-diossina	ng/Nm³	**0.063**	±0.020	mg/h	**0.000135**	±0.000043	03/03/2016
UNI EN 1948/2:2006+UNI EN 1948/3:2006							17/03/2016
1,2,3,4,7,8-esaclorodibenzo-p-diossina	ng/Nm³	**0.020**	±0.007	mg/h	**0.000044**	±0.000014	03/03/2016
UNI EN 1948/2:2006+UNI EN 1948/3:2006							17/03/2016
1,2,3,7,8,9-esaclorodibenzo-p-diossina	ng/Nm³	**0.023**	±0.007	mg/h	**0.000050**	±0.000016	03/03/2016
UNI EN 1948/2:2006+UNI EN 1948/3:2006							17/03/2016
octaclorodibenzo-p-diossina	ng/Nm³	**0.077**	±0.025	mg/h	**0.000165**	±0.000053	03/03/2016
UNI EN 1948/2:2006+UNI EN 1948/3:2006							17/03/2016
2,3,7,8-tetraclorodibenzofurano	ng/Nm³	**0.191**	±0.061	mg/h	**0.000410**	±0.000131	03/03/2016
UNI EN 1948/2:2006+UNI EN 1948/3:2006							17/03/2016
1,2,3,7,8-pentaclorodibenzofurano	ng/Nm³	**0.105**	±0.034	mg/h	**0.000226**	±0.000072	03/03/2016
UNI EN 1948/2:2006+UNI EN 1948/3:2006							17/03/2016
2,3,4,7,8-pentaclorodibenzofurano	ng/Nm³	**0.112**	±0.036	mg/h	**0.000241**	±0.000077	03/03/2016
UNI EN 1948/2:2006+UNI EN 1948/3:2006							17/03/2016
1,2,3,4,7,8-esaclorodibenzofurano	ng/Nm³	**0.035**	±0.011	mg/h	**0.000075**	±0.000024	03/03/2016
UNI EN 1948/2:2006+UNI EN 1948/3:2006							17/03/2016
1,2,3,6,7,8-esaclorodibenzofurano	ng/Nm³	**0.039**	±0.013	mg/h	**0.000084**	±0.000027	03/03/2016
UNI EN 1948/2:2006+UNI EN 1948/3:2006							17/03/2016
1,2,3,7,8,9-esaclorodibenzofurano	ng/Nm³	**0.017**	±0.006	mg/h	**0.000037**	±0.000012	03/03/2016
UNI EN 1948/2:2006+UNI EN 1948/3:2006							17/03/2016
2,3,4,6,7,8-esaclorodibenzofurano	ng/Nm³	**0.034**	±0.011	mg/h	**0.000073**	±0.000023	03/03/2016
UNI EN 1948/2:2006+UNI EN 1948/3:2006							17/03/2016

segue Rapporto di prova n°: **16LA03335 rev.00**

Ciclo singolo

CAMPIONAMENTO

Data e ora inizio prelievo:	03/03/2016	10.11
Data e ora fine prelievo:	03/03/2016	16.11
Durata (minuti):	360	

PARAMETRI FISICI	U.M.	Valore
Temperatura	°C	54.6
Umidità	%	13.63
Ossigeno	%	11.7
Anidride carbonica	%	8.8
Massa volumica	Kg/m³	0.986
Pressione statica	mm (H2O)	-107.4
Pressione atmosferica	mbar	958
Portata effluente secca	Nm³/h	2150

RISULTATI ANALITICI

Parametro	Concentrazione			Flusso di massa			Data Inizio
Metodo (campionamento - analisi)	U.M.	Valore	Incertezza	U.M.	Valore	Incertezza	Data Fine
1,2,3,4,6,7,8-eptaclorodibenzofurano	ng/Nm³	**0.044**	±0.014	mg/h	**0.000094**	±0.000030	03/03/2016
UNI EN 1948/2:2006+UNI EN 1948/3:2006							17/03/2016
1,2,3,4,7,8,9-eptaclorodibenzofurano	ng/Nm³	**0.020**	±0.006	mg/h	**0.000043**	±0.000014	03/03/2016
UNI EN 1948/2:2006+UNI EN 1948/3:2006							17/03/2016
octaclorodibenzofurano	ng/Nm³	**0.070**	±0.022	mg/h	**0.000150**	±0.000048	03/03/2016
UNI EN 1948/2:2006+UNI EN 1948/3:2006							17/03/2016
tossicità equivalente (diossine)	ng/Nm³	**0.162**	±0.052	mg/h	**0.000349**	±0.000150	03/03/2016
UNI EN 1948/2:2006+UNI EN 1948/3:2006							17/03/2016

L'incertezza è espressa nelle unità di misura delparametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%.

Note: Le prove analitiche sono state eseguite presso l'Unità Operativa di Porto Torres

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.
La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Responsabile del Laboratorio Cairo M.tte

Dott. Alessandro Pellegrin

Ordine dei chimici delle province di Genova - Savona - Imperia n°1206

segue Rapporto di prova n°: **16LA03335 rev.00**

Il presente rapporto di prova è firmato digitalmente.

Fine del rapporto di prova n°**16LA03335**

SERVIZI INDUSTRIALI GENOVA
SIGE

Amministrazione, uffici, laboratori:
Via Castel Morrone, 15H-16161 Genova
Tel 010 7406583 Fax 010 7406584
E-mail segreteria@sige.ge.it
Sito web : http://www.sige.ge.it

Sede Legale:
Piazza della Vittoria 7/14 - 16121 GENOVA
C.C.I.A.A. Genova n. 289645
Trib. Reg. Soc. n. 43610 - Fascicolo 61795/425
Codice Fiscale e Partita I.V.A.: it 02687740106
Capitale sociale interamente versato Euro 90.000

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 1179

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova n° **16AR00162 del 20/04/2016**

Spett.
COMELT S.p.A.
Via Sondrio 4
20063 Cernusco sul Naviglio (MI)

Misure alle emissioni in atmosfera relative al punto E5

Misure eseguite presso: **Via Stalingrado 50 - Cairo Montenotte (SV)**

Decreto di autorizzazione: **Atto Dirigenziale della Provincia di Savona n° 1620/2014 del 01/04/2014**

Impianto: **Impianto riattivazione carboni attivi**
Sistema di abbattimento: **postcombustore + scrubber**

Data accettazione: **08/04/2016**

Data inizio campionamenti: **07/04/2016** Data fine campionamenti: **07/04/2016**

Data inizio analisi: **12/04/2016** Data fine analisi: **19/04/2016**

Campionamento a cura di: **Andrea Tedde - Luca Brugnatti**

Modalità di campionamento: **UNIEN1948-1-2-3_2006 (Diossine e Furani)**

N° piano di campionamento: **062**

CARATTERISTICHE DEL CONDOTTO

Tipo di condotto: **Circolare**

Tiraggio: **forzato**

Diametro punto di prelievo: **0.35** (m)

Sezione punto di prelievo: **0.096** (m^2)

Altezza: **15** m (s.l.s.)

Quota di punto di prelievo: **7** m (s.l.s.)

Orientamento condotto al punto di campionamento: **verticale**

CARATTERISTICHE DEL PUNTO DI CAMPIONAMENTO - UNI EN ISO 16911-1:2013

Numero di diametri di misurazione: **1**

N° misure per sezione C.I.: **1**

Conformità ai requisiti ottimali: **vedere nota**

CONDIZIONI AMBIENTALI E DI PROCESSO

Temperatura esterna	19.4	°C
Pressione esterna	969	mbar
Condizioni di Processo	le più gravose	

La riproduzione parziale del presente Rapporto di Prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio. I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.I dati grezzi e i tracciati strumentali sono conservati in laboratorio per 5 anni.Un controcampione è conservato dal laboratorio per 2 mesi salvo diverse indicazioni e se quantità e natura del campione originario lo permettono.Il campione è stato sottoposto a prove come pervenuto al laboratorio salvo diverse indicazioni.

SERVIZI INDUSTRIALI GENOVA
SIGE

Amministrazione, uffici, laboratori:
Via Castel Morrone, 15H-16161 Genova
Tel 010 7406583 Fax 010 7406584
E-mail segreteria@sige.ge.it
Sito web : http://www.sige.ge.it

Sede Legale:
Piazza della Vittoria 7/14 - 16121 GENOVA
C.C.I.A.A. Genova n. 289645
Trib. Reg. Soc. n. 43610 - Fascicolo 61795/425
Codice Fiscale e Partita I.V.A.: it 02687740106
Capitale sociale interamente versato Euro 90.000

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 1179

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Segue Rapporto di Prova n°**16AR00162** del **20/04/2016**

RISULTATI ANALITICI

Parametro *Metodo (campionamento - analisi)*	U.M.	Valore	Deviazione standard	Livello emissione inf.	Livello emissione sup.
* Diossine e furani (**) UNI EN 1948-1-2-3: 2006	ng/Nm³ ng/h	**0.0057** **3.79**		0.0057 3.79	0.0057 3.79
Temperatura *UNI EN ISO 16911-1:2013*	°C	40,7			
Velocità media *UNI EN ISO 16911-1:2013*	m/s	8,3			
Portata volumica in condizioni di esercizio *UNI EN ISO 16911-1:2013*	m³/h	2892			
Portata volumica in condizioni di riferimento *UNI EN ISO 16911-1:2013*	Nm³/h	1714			
Umidità *UNI EN 14790:2006*	%	28,80			
Caratteristiche del flusso gassoso_UNI EN ISO 16911-1					
* Massa molare media	Kg/mol	25,95			
* Massa volumica	Kg/m³	0,96			
* Pressione statica assoluta	pascal	96919			
* Pressione atmosferica	mBar	969			
Ossigeno *UNI EN 14789:2006*	%	15,11			
* Azoto *Calcolo*	%	81,39			
* Anidride carbonica *Metodo di prova interno 01-07*	%	3,50			

La riproduzione parziale del presente Rapporto di Prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio. I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.I dati grezzi e i tracciati strumentali sono conservati in laboratorio per 5 anni.Un controcampione è conservato dal laboratorio per 2 mesi salvo diverse indicazioni e se quantità e natura del campione originario lo permettono.Il campione è stato sottoposto a prove come pervenuto al laboratorio salvo diverse indicazioni.

SERVIZI INDUSTRIALI GENOVA
SIGE

Amministrazione, uffici, laboratori:
Via Castel Morrone, 15H-16161 Genova
Tel 010 7406583 Fax 010 7406584
E-mail segreteria@sige.ge.it
Sito web : http://www.sige.ge.it

Sede Legale:
Piazza della Vittoria 7/14 - 16121 GENOVA
C.C.I.A.A. Genova n. 289645
Trib. Reg. Soc. n. 43610 - Fascicolo 61795/425
Codice Fiscale e Partita I.V.A.: it 02687740106
Capitale sociale interamente versato Euro 90.000

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 1179

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Segue Rapporto di Prova n°**16AR00162** del **20/04/2016**

Ciclo 1 di 1

DATI DI CAMPIONAMENTO			**U.M.**	**Valore**
Data e ora inizio prelievo:	07/04/2016	10:00		
Data e ora fine prelievo:	07/04/2016	16:00		
Durata (minuti):	360			
Temperatura al contalitri			°C	24.2
Volume normalizzato (0°C - 1013 mbar)			Nmc	5.3836
Diametro ugello			mm	8
Filtro (materiale, dimensioni in mm)				
Flusso medio teorico			l/min	17.2
Grado isocinetico			%	98.8

RISULTATI ANALITICI	U.M.	Valore
* Diossine e furani (**)	ng/Nm³	**0.0057**
UNI EN 1948-1-2-3: 2006	ng/h	**3.79**
Temperatura *UNI EN ISO 16911-1:2013*	°C	40,7
Velocità media *UNI EN ISO 16911-1:2013*	m/s	8,3
Portata volumica in condizioni di esercizio *UNI EN ISO 16911-1:2013*	m³/h	2892
Portata volumica in condizioni di riferimento *UNI EN ISO 16911-1:2013*	Nm³/h	1714
Umidità *UNI EN 14790:2006*	%	28,8
Caratteristiche del flusso gassoso_UNI EN ISO 16911-1		
* Massa molare media	Kg/mol	25,95
* Massa volumica	Kg/m³	0,96
* Pressione statica assoluta	pascal	96919,81
* Pressione atmosferica	mBar	969
Ossigeno *UNI EN 14789:2006*	%	15,11
* Azoto *Calcolo*	%	81,39
* Anidride carbonica *Metodo di prova interno 01-07*	%	3,5

I valori di concentrazione sono riferiti ad un tenore di ossigeno pari al 6% (a 0 °C e a 1013,25 mbar)

La riproduzione parziale del presente Rapporto di Prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio. I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.I dati grezzi e i tracciati strumentali sono conservati in laboratorio per 5 anni.Un controcampione è conservato dal laboratorio per 2 mesi salvo diverse indicazioni e se quantità e natura del campione originario lo permettono.Il campione è stato sottoposto a prove come pervenuto al laboratorio salvo diverse indicazioni.

SERVIZI INDUSTRIALI GENOVA
SIGE

Amministrazione, uffici, laboratori:
Via Castel Morrone, 15H-16161 Genova
Tel 010 7406583 Fax 010 7406584
E-mail segreteria@sige.ge.it
Sito web : http://www.sige.ge.it

Sede Legale:
Piazza della Vittoria 7/14 - 16121 GENOVA
C.C.I.A.A. Genova n. 289645
Trib. Reg. Soc. n. 43610 - Fascicolo 61795/425
Codice Fiscale e Partita I.V.A.: it 02687740106
Capitale sociale interamente versato Euro 90.000

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 1179

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

(*) Prova NON accreditata ACCREDIA.

Se non già indicati nel Rapporto di Prova sono disponibili su richiesta i dati di incertezza di misura delle singole prove accreditate. L'incertezza estesa, espressa con la stessa unità di misura del risultato, è stata calcolata con un fattore di copertura K=2 con livello di confidenza del 95%. Eventuali consigli, opinioni e interpretazioni non sono oggetto dell' accreditamento ACCREDIA.

(**): Prova eseguita in sub-appalto.

Limiti : Atto Dirigenziale della Provincia di Savona n° 1620/2014 del 01/04/2014

Conformità ai requisiti

Il campionamento può essere considerato attendibile in quanto i valori rilevati rientrano nel campo di applicazione della norma e il rapporto tra la velocità locale del gas più elevata e quella più bassa è minore di 3:1.

Fine del rapporto di prova n° **16AR00162**

Il Responsabile del laboratorio
Dott.ssa Arianna Podestà

Chimico
Ordine dei Chimici della Liguria
Iscrizione n. 1166

Documento firmato digitalmente secondo la normativa vigente

La riproduzione parziale del presente Rapporto di Prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio. I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.I dati grezzi e i tracciati strumentali sono conservati in laboratorio per 5 anni.Un controcampione è conservato dal laboratorio per 2 mesi salvo diverse indicazioni e se quantità e natura del campione originario lo permettono.Il campione è stato sottoposto a prove come pervenuto al laboratorio salvo diverse indicazioni.

SERVIZI INDUSTRIALI GENOVA
SIGE

Amministrazione, uffici, laboratori:
Via Castel Morrone, 15H-16161 Genova
Tel 010 7406583 Fax 010 7406584
E-mail segreteria@sige.ge.it
Sito web : http://www.sige.ge.it

Sede Legale:
Piazza della Vittoria 7/14 - 16121 GENOVA
C.C.I.A.A. Genova n. 289645
Trib. Reg. Soc. n. 43610 - Fascicolo 61795/425
Codice Fiscale e Partita I.V.A.: it 02687740106
Capitale sociale interamente versato Euro 90.000

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 1179

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova n° **16AR00227 del 10/06/2016**

Spett.
COMELT S.p.A.
Via Sondrio 4
20063 Cernusco sul Naviglio (MI)

Misure alle emissioni in atmosfera relative al punto E5

Misure eseguite presso: **Via Stalingrado 50 - Cairo Montenotte (SV)**

Decreto di autorizzazione: **Atto Dirigenziale della Provincia di Savona n° 1620/2014 del 01/04/2014**

Impianto: **Impianto riattivazione carboni attivi**
Sistema di abbattimento: **postcombustore + scrubber**

Data accettazione: **20/05/2016**

Data inizio campionamenti: **20/05/2016** Data fine campionamenti: **20/05/2016**

Data inizio analisi: **23/05/2016** Data fine analisi: **09/06/2016**

Campionamento a cura di: **Enrico Traverso - Luca Brugnatti**

Modalità di campionamento: **UNIEN1948-1-2-3_2006 (Diossine e Furani)**

N° piano di campionamento: **083**

CARATTERISTICHE DEL CONDOTTO

Tipo di condotto: **Circolare**

Tiraggio: **forzato**

Diametro punto di prelievo: **0.35** (m)

Sezione punto di prelievo: **0.096** (m^2)

Altezza: **15** m (s.l.s.)

Quota di punto di prelievo: **7** m (s.l.s.)

Orientamento condotto al punto di campionamento: **verticale**

CARATTERISTICHE DEL PUNTO DI CAMPIONAMENTO - UNI EN ISO 16911-1:2013

Numero di diametri di misurazione: **1**

N° misure per sezione C.I.: **1**

Conformità ai requisiti ottimali: **vedere nota**

CONDIZIONI AMBIENTALI E DI PROCESSO

Temperatura esterna	19.4	°C
Pressione esterna	969	mbar
Condizioni di Processo	le più gravose	

La riproduzione parziale del presente Rapporto di Prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio. I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.I dati grezzi e i tracciati strumentali sono conservati in laboratorio per 5 anni.Un controcampione è conservato dal laboratorio per 2 mesi salvo diverse indicazioni e se quantità e natura del campione originario lo permettono.Il campione è stato sottoposto a prove come pervenuto al laboratorio salvo diverse indicazioni.

SERVIZI INDUSTRIALI GENOVA
SIGE

Amministrazione, uffici, laboratori:
Via Castel Morrone, 15H-16161 Genova
Tel 010 7406583 Fax 010 7406584
E-mail segreteria@sige.ge.it
Sito web : http://www.sige.ge.it

Sede Legale:
Piazza della Vittoria 7/14 - 16121 GENOVA
C.C.I.A.A. Genova n. 289645
Trib. Reg. Soc. n. 43610 - Fascicolo 61795/425
Codice Fiscale e Partita I.V.A.: it 02687740106
Capitale sociale interamente versato Euro 90.000

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 1179

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Segue Rapporto di Prova n°**16AR00227** del **10/06/2016**

RISULTATI ANALITICI

Parametro *Metodo (campionamento - analisi)*	U.M.	Valore	Deviazione standard	Livello emissione inf.	Livello emissione sup.
Diossine e furani (**) UNI EN 1948-1-2-3: 2006	ng/Nm³ ng/h	**0.0024** **1.84**		0.0024 1.84	0.0024 1.84
Temperatura *UNI EN ISO 16911-1:2013*	°C	31,9			
Velocità media *UNI EN ISO 16911-1:2013*	m/s	5,4			
Portata volumica in condizioni di esercizio *UNI EN ISO 16911-1:2013*	m³/h	1856			
Portata volumica in condizioni di riferimento *UNI EN ISO 16911-1:2013*	Nm³/h	1498			
Vapore acqueo *UNI EN 14790:2006*	%	6,46			
Caratteristiche del flusso gassoso_UNI EN ISO 16911-1					
* Massa molare media	Kg/mol	28,51			
* Massa volumica	Kg/m³	1,10			
* Pressione statica assoluta	pascal	97610			
* Pressione atmosferica	mBar	976			
Ossigeno *UNI EN 14789:2006*	%	13,20			
* Azoto *Calcolo*	%	82,40			
* Anidride carbonica *Metodo di prova interno 01-07*	%	4,4			

La riproduzione parziale del presente Rapporto di Prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio. I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.I dati grezzi e i tracciati strumentali sono conservati in laboratorio per 5 anni.Un controcampione è conservato dal laboratorio per 2 mesi salvo diverse indicazioni e se quantità e natura del campione originario lo permettono.Il campione è stato sottoposto a prove come pervenuto al laboratorio salvo diverse indicazioni.

SERVIZI INDUSTRIALI GENOVA
SIGE

Amministrazione, uffici, laboratori:
Via Castel Morrone, 15H-16161 Genova
Tel 010 7406583 Fax 010 7406584
E-mail segreteria@sige.ge.it
Sito web : http://www.sige.ge.it

Sede Legale:
Piazza della Vittoria 7/14 - 16121 GENOVA
C.C.I.A.A. Genova n. 289645
Trib. Reg. Soc. n. 43610 - Fascicolo 61795/425
Codice Fiscale e Partita I.V.A.: it 02687740106
Capitale sociale interamente versato Euro 90.000

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 1179

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Segue Rapporto di Prova n°**16AR00227** del **10/06/2016**

Ciclo 1 di 1

DATI DI CAMPIONAMENTO			**U.M.**	**Valore**
Data e ora inizio prelievo:	20/05/2016	09:38		
Data e ora fine prelievo:	20/05/2016	15:38		
Durata (minuti):	360			
Temperatura al contalitri			°C	24.2
Volume normalizzato (0°C - 1013 mbar)			Nmc	3.8277
Diametro ugello			mm	8
Filtro (materiale, dimensioni in mm)				
Flusso medio teorico			l/min	11.3
Grado isocinetico			%	106.2

RISULTATI ANALITICI	U.M.	Valore
Diossine e furani (**) UNI EN 1948-1-2-3: 2006	ng/Nm³ ng/h	**0.0024** **1.84**
Temperatura *UNI EN ISO 16911-1:2013*	°C	31,9
Velocità media *UNI EN ISO 16911-1:2013*	m/s	5,4
Portata volumica in condizioni di esercizio *UNI EN ISO 16911-1:2013*	m³/h	1856
Portata volumica in condizioni di riferimento *UNI EN ISO 16911-1:2013*	Nm³/h	1498
Umidità *UNI EN 14790:2006*	%	6,46
Caratteristiche del flusso gassoso_UNI EN ISO 16911-1		
* Massa molare media	Kg/mol	28,51
* Massa volumica	Kg/m³	1,1
* Pressione statica assoluta	pascal	97610
* Pressione atmosferica	mBar	976
Ossigeno *UNI EN 14789:2006*	%	13,20
* Azoto *Calcolo*	%	82,4
* Anidride carbonica *Metodo di prova interno 01-07*	%	4,4

I valori di concentrazione sono riferiti ad un tenore di ossigeno pari al 6% (a 0 °C e a 1013,25 mbar)

La riproduzione parziale del presente Rapporto di Prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio. I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.I dati grezzi e i tracciati strumentali sono conservati in laboratorio per 5 anni.Un controcampione è conservato dal laboratorio per 2 mesi salvo diverse indicazioni e se quantità e natura del campione originario lo permettono.Il campione è stato sottoposto a prove come pervenuto al laboratorio salvo diverse indicazioni.

SERVIZI INDUSTRIALI GENOVA
SIGE

Amministrazione, uffici, laboratori:
Via Castel Morrone, 15H-16161 Genova
Tel 010 7406583 Fax 010 7406584
E-mail segreteria@sige.ge.it
Sito web : http://www.sige.ge.it

Sede Legale:
Piazza della Vittoria 7/14 - 16121 GENOVA
C.C.I.A.A. Genova n. 289645
Trib. Reg. Soc. n. 43610 - Fascicolo 61795/425
Codice Fiscale e Partita I.V.A.: it 02687740106
Capitale sociale interamente versato Euro 90.000

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 1179

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

(*) Prova NON accreditata ACCREDIA.

Se non già indicati nel Rapporto di Prova sono disponibili su richiesta i dati di incertezza di misura delle singole prove accreditate. L'incertezza estesa, espressa con la stessa unità di misura del risultato, è stata calcolata con un fattore di copertura K=2 con livello di confidenza del 95%. Eventuali consigli, opinioni e interpretazioni non sono oggetto dell' accreditamento ACCREDIA.

(**): Prova eseguita in sub-appalto.

Limiti : Atto Dirigenziale della Provincia di Savona n° 1620/2014 del 01/04/2014

Conformità ai requisiti

Il campionamento può essere considerato attendibile in quanto i valori rilevati rientrano nel campo di applicazione della norma e il rapporto tra la velocità locale del gas più elevata e quella più bassa è minore di 3:1.

Il laboratorio accreditato che ha effettuato l'analisi è Lab Analysis Srl (n°accreditamento 0077).

Fine del rapporto di prova n° **16AR00227**

Il Responsabile del laboratorio
Dott.ssa Francesca Tarchino
Chimico
Ordine dei Chimici della Liguria
Iscrizione n. 1253

Documento firmato digitalmente secondo la normativa vigente

La riproduzione parziale del presente Rapporto di Prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio. I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.I dati grezzi e i tracciati strumentali sono conservati in laboratorio per 5 anni.Un controcampione è conservato dal laboratorio per 2 mesi salvo diverse indicazioni e se quantità e natura del campione originario lo permettono.Il campione è stato sottoposto a prove come pervenuto al laboratorio salvo diverse indicazioni.

SERVIZI INDUSTRIALI GENOVA
SIGE

Amministrazione, uffici, laboratori:
Via Castel Morrone, 15H-16161 Genova
Tel 010 7406583 Fax 010 7406584
E-mail segreteria@sige.ge.it
Sito web : http://www.sige.ge.it

Sede Legale:
Piazza della Vittoria 7/14 - 16121 GENOVA
C.C.I.A.A. Genova n. 289645
Trib. Reg. Soc. n. 43610 - Fascicolo 61795/425
Codice Fiscale e Partita I.V.A.: it 02687740106
Capitale sociale interamente versato Euro 90.000

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 1179

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova n° **17AR00274 del 14/07/2017**

Spett.
COMELT S.p.A.
Via Sondrio 4
20063 Cernusco sul Naviglio (MI)

Misure alle emissioni in atmosfera relative al punto E5

Misure eseguite presso: **Via Stalingrado 50 - Cairo Montenotte (SV)**

Decreto di autorizzazione: **Provvedimento Dirigenziale n° 2017/1291 del 14/04/2017 Protocollo n° 2017/22782**

Impianto: **Impianto di riattivazione di carboni attivi esausti**
Sistema di abbattimento: **postcombustore + scrubber + ciclone**

Data accettazione: **01/06/2017**

Data inizio campionamenti: **25/05/2017** Data fine campionamenti: **25/05/2017**

Data inizio analisi: **01/06/2017** Data fine analisi: **11/07/2017**

Campionamento a cura di: **Enrico Traverso - Marco Raimondo**

Modalità di campionamento: **UNIEN1948-1-2-3_2006 (Diossine e Furani)**

N° piano di campionamento: **84**

CARATTERISTICHE DEL CONDOTTO

Tipo di condotto: **Circolare**

Tiraggio: **forzato**

Diametro punto di prelievo: **0.35** (m)

Sezione punto di prelievo: **0.096** (m^2)

Altezza: **15** m (s.l.s.)

Quota di punto di prelievo: **7** m (s.l.s.)

Orientamento condotto al punto di campionamento: **verticale**

CARATTERISTICHE DEL PUNTO DI CAMPIONAMENTO - UNI EN ISO 16911-1:2013

Numero di diametri di misurazione: **1**

N° misure per sezione C.I.: **1**

Conformità ai requisiti ottimali: **vedere nota**

CONDIZIONI AMBIENTALI E DI PROCESSO

Temperatura esterna	19.4	°C
Pressione esterna	976	mbar
Condizioni di Processo	le più gravose	

La riproduzione parziale del presente Rapporto di Prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio. I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. I dati grezzi e i tracciati strumentali sono conservati in laboratorio per 5 anni. Un controcampione è conservato dal laboratorio per 2 mesi salvo diverse indicazioni e se quantità e natura del campione originario lo permettono. Il campione è stato sottoposto a prove come pervenuto al laboratorio salvo diverse indicazioni.

SERVIZI INDUSTRIALI GENOVA
SIGE

Amministrazione, uffici, laboratori:
Via Castel Morrone, 15H-16161 Genova
Tel 010 7406583 Fax 010 7406584
E-mail segreteria@sige.ge.it
Sito web : http://www.sige.ge.it

Sede Legale:
Piazza della Vittoria 7/14 - 16121 GENOVA
C.C.I.A.A. Genova n. 289645
Trib. Reg. Soc. n. 43610 - Fascicolo 61795/425
Codice Fiscale e Partita I.V.A.: it 02687740106
Capitale sociale interamente versato Euro 90.000

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 1179

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Segue Rapporto di Prova n°**17AR00274** del **14/07/2017**

RISULTATI ANALITICI

Parametro *Metodo (campionamento - analisi)*	U.M.	Valore	Deviazione standard	Livello emissione inf.	Livello emissione sup.	Limiti
Diossine e furani (**) UNI EN 1948-1-2-3: 2006	ng/Nm³ ng/h	**0.0028** **4.79**		0.0028 4.79	0.0028 4.79	1 6500
Temperatura *UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A*	°C	39,7				
Velocità media *UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A*	m/s	7,8				
Portata volumica in condizioni di esercizio *UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A*	m³/h	2700				
Portata volumica in condizioni di riferimento *UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A*	Nm³/h	1725				
Vapore acqueo *UNI EN 14790:2006*	%	24,01				
Caratteristiche del flusso gassoso_UNI EN ISO 16911-						
*Massa molare media	Kg/mol	26,54				
*Massa volumica	Kg/m³	1,00				
*Pressione statica assoluta	pascal	97570				
*Pressione atmosferica	mBar	976				
Ossigeno *UNI EN 14789:2006*	%	14,10				
*Azoto *Calcolo*	%	81,70				
*Anidride carbonica *Metodo di prova interno 01-07*	%	4,2				

La riproduzione parziale del presente Rapporto di Prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio. I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. I dati grezzi e i tracciati strumentali sono conservati in laboratorio per 5 anni. Un controcampione è conservato dal laboratorio per 2 mesi salvo diverse indicazioni e se quantità e natura del campione originario lo permettono. Il campione è stato sottoposto a prove come pervenuto al laboratorio salvo diverse indicazioni.

SERVIZI INDUSTRIALI GENOVA
SIGE

Amministrazione, uffici, laboratori:
Via Castel Morrone, 15H-16161 Genova
Tel 010 7406583 Fax 010 7406584
E-mail segreteria@sige.ge.it
Sito web : http://www.sige.ge.it

Sede Legale:
Piazza della Vittoria 7/14 - 16121 GENOVA
C.C.I.A.A. Genova n. 289645
Trib. Reg. Soc. n. 43610 - Fascicolo 61795/425
Codice Fiscale e Partita I.V.A.: it 02687740106
Capitale sociale interamente versato Euro 90.000

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 1179

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Segue Rapporto di Prova n°**17AR00274** del **14/07/2017**

Ciclo 1 di 1

DATI DI CAMPIONAMENTO			**U.M.**	**Valore**
Data e ora inizio prelievo:	25/05/2017	10:48		
Data e ora fine prelievo:	25/05/2017	16:48		
Durata (minuti):	360			
Temperatura al contalitri			°C	22.6
Volume normalizzato (0°C - 1013 mbar)			Nmc	4.2506
Diametro ugello			mm	7
Filtro (materiale, dimensioni in mm)				fibra di vetro, 47
Flusso medio teorico			l/min	13.2
Grado isocinetico			%	100.8

RISULTATI ANALITICI	U.M.	Valore	Limiti
Diossine e furani (**) UNI EN 1948-1-2-3: 2006	ng/Nm³ ng/h	**0.0028** **4.79**	1 6500
Temperatura *UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A*	°C	39,7	
Velocità media *UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A*	m/s	7,8	
Portata volumica in condizioni di esercizio *UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A*	m³/h	2700	
Portata volumica in condizioni di riferimento *UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A*	Nm³/h	1725	
Umidità *UNI EN 14790:2006*	%	24,01	
Caratteristiche del flusso gassoso_UNI EN ISO 16911-1			
* Massa molare media	Kg/mol	26,54	
* Massa volumica	Kg/m³	1	
* Pressione statica assoluta	pascal	97569,99	
* Pressione atmosferica	mBar	976	
Ossigeno *UNI EN 14789:2006*	%	14,10	
* Azoto *Calcolo*	%	81,7	
* Anidride carbonica *Metodo di prova interno 01-07*	%	4,2	

La riproduzione parziale del presente Rapporto di Prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio. I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. I dati grezzi e i tracciati strumentali sono conservati in laboratorio per 5 anni. Un controcampione è conservato dal laboratorio per 2 mesi salvo diverse indicazioni e se quantità e natura del campione originario lo permettono. Il campione è stato sottoposto a prove come pervenuto al laboratorio salvo diverse indicazioni.

SERVIZI INDUSTRIALI GENOVA
SIGE

Amministrazione, uffici, laboratori:
Via Castel Morrone, 15H-16161 Genova
Tel 010 7406583 Fax 010 7406584
E-mail segreteria@sige.ge.it
Sito web : http://www.sige.ge.it

Sede Legale:
Piazza della Vittoria 7/14 - 16121 GENOVA
C.C.I.A.A. Genova n. 289645
Trib. Reg. Soc. n. 43610 - Fascicolo 61795/425
Codice Fiscale e Partita I.V.A.: it 02687740106
Capitale sociale interamente versato Euro 90.000

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 1179

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Segue Rapporto di Prova n°**17AR00274** del **14/07/2017**

(*) Prova NON accreditata ACCREDIA.

Se non già indicati nel Rapporto di Prova sono disponibili su richiesta i dati di incertezza di misura delle singole prove accreditate. L'incertezza estesa, espressa con la stessa unità di misura del risultato, è stata calcolata con un fattore di copertura K=2 con livello di confidenza del 95%. Eventuali consigli, opinioni e interpretazioni non sono oggetto dell' accreditamento ACCREDIA.

(**): Prova eseguita in sub-appalto.

Limiti : Provvedimento Dirigenziale n° 2017/1291 del 14/04/2017 Protocollo n° 2017/22782

Conformità ai requisiti

Il campionamento può essere considerato attendibile in quanto i valori rilevati rientrano nel campo di applicazione della norma e il rapporto tra la velocità locale del gas più elevata e quella più bassa è minore di 3:1.

Il laboratorio accreditato che ha effettuato l'analisi è Lab Analysis Srl (n°accreditamento 0077).

Fine del rapporto di prova n° **17AR00274**

Il Responsabile del laboratorio
Dott.ssa Francesca Tarchino
Chimico
Ordine dei Chimici della Liguria
Iscrizione n. 1253

Documento firmato digitalmente secondo la normativa vigente

La riproduzione parziale del presente Rapporto di Prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio. I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. I dati grezzi e i tracciati strumentali sono conservati in laboratorio per 5 anni. Un controcampione è conservato dal laboratorio per 2 mesi salvo diverse indicazioni e se quantità e natura del campione originario lo permettono. Il campione è stato sottoposto a prove come pervenuto al laboratorio salvo diverse indicazioni.

SERVIZI INDUSTRIALI GENOVA
SIGE

Amministrazione, uffici, laboratori:
Via Castel Morrone, 15H-16161 Genova
Tel 010 7406583 Fax 010 7406584
E-mail segreteria@sige.ge.it
Sito web : http://www.sige.ge.it

Sede Legale:
Piazza della Vittoria 7/14 - 16121 GENOVA
C.C.I.A.A. Genova n. 289645
Trib. Reg. Soc. n. 43610 - Fascicolo 61795/425
Codice Fiscale e Partita I.V.A.: it 02687740106
Capitale sociale interamente versato Euro 90.000

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 1179

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova n° **17AR00607 del 15/11/2017**

Spett.
COMELT S.p.A.
Via Sondrio 4
20063 Cernusco sul Naviglio (MI)

Misure alle emissioni in atmosfera relative al punto E5

Misure eseguite presso: **Via Stalingrado 50 - Cairo Montenotte (SV)**

Decreto di autorizzazione: **Provvedimento Dirigenziale n° 2017/1291 del 14/04/2017 Protocollo n° 2017/22782**

Impianto: **Impianto di riattivazione di carboni attivi esausti**
Sistema di abbattimento: **postcombustore + scrubber + ciclone**

Data accettazione: **25/09/2017**

Data inizio campionamenti: **21/09/2017** Data fine campionamenti: **21/09/2017**

Data inizio analisi: **26/09/2017** Data fine analisi: **15/11/2017**

Campionamento a cura di: **Andrea Tedde - Simone Gallino**

Modalità di campionamento: **UNIEN1948-1-2-3_2006 (Diossine e Furani)**

N° piano di campionamento: **151**

CARATTERISTICHE DEL CONDOTTO

Tipo di condotto: **Circolare**

Tiraggio: **forzato**

Diametro punto di prelievo: **0.4** (m)

Sezione punto di prelievo: **0.125** (m^2)

Altezza: **15** m (s.l.s.)

Quota di punto di prelievo: **7** m (s.l.s.)

Orientamento condotto al punto di campionamento: **verticale**

CARATTERISTICHE DEL PUNTO DI CAMPIONAMENTO - UNI EN ISO 16911-1:2013

Numero di diametri di misurazione: **1**

N° misure per sezione C.I.: **1**

Conformità ai requisiti ottimali: **vedere nota**

CONDIZIONI AMBIENTALI E DI PROCESSO

Temperatura esterna	17.4	°C
Pressione esterna	982	mbar
Condizioni di Processo	le più gravose	

La riproduzione parziale del presente Rapporto di Prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio. I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. I dati grezzi e i tracciati strumentali sono conservati in laboratorio per 5 anni. Un controcampione è conservato dal laboratorio per 2 mesi salvo diverse indicazioni e se quantità e natura del campione originario lo permettono. Il campione è stato sottoposto a prove come pervenuto al laboratorio salvo diverse indicazioni.

SERVIZI INDUSTRIALI GENOVA
SIGE

Amministrazione, uffici, laboratori:
Via Castel Morrone, 15H-16161 Genova
Tel 010 7406583 Fax 010 7406584
E-mail segreteria@sige.ge.it
Sito web : http://www.sige.ge.it

Sede Legale:
Piazza della Vittoria 7/14 - 16121 GENOVA
C.C.I.A.A. Genova n. 289645
Trib. Reg. Soc. n. 43610 - Fascicolo 61795/425
Codice Fiscale e Partita I.V.A.: it 02687740106
Capitale sociale interamente versato Euro 90.000

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 1179

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Segue Rapporto di Prova n°**17AR00607** del **15/11/2017**

RISULTATI ANALITICI

Parametro *Metodo (campionamento - analisi)*	U.M.	Valore	Deviazione standard	Livello emissione inf.	Livello emissione sup.	Limiti
Diossine e furani (**) UNI EN 1948-1-2-3: 2006	ng/Nm³ ng/h	**0.0026** **7.08**		0.0026 7.08	0.0026 7.08	1 6500
Temperatura *UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A*	°C	23,4				
Velocità media *UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A*	m/s	7,3				
Portata volumica in condizioni di esercizio *UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A*	m³/h	3289				
Portata volumica in condizioni di riferimento *UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A*	Nm³/h	2763				
Vapore acqueo *UNI EN 14790:2017*	%	5,92				
Caratteristiche del flusso gassoso_UNI EN ISO 16911-						
*Massa molare media	Kg/mol	28,53				
*Massa volumica	Kg/m³	1,14				
*Pressione statica assoluta	pascal	98219				
*Pressione atmosferica	mBar	982				
Ossigeno *UNI EN 14789:2017*	%	10,42				
*Azoto *Calcolo*	%	84,73				
*Anidride carbonica *Metodo di prova interno 01-07*	%	4,85				

La riproduzione parziale del presente Rapporto di Prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio. I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. I dati grezzi e i tracciati strumentali sono conservati in laboratorio per 5 anni. Un controcampione è conservato dal laboratorio per 2 mesi salvo diverse indicazioni e se quantità e natura del campione originario lo permettono. Il campione è stato sottoposto a prove come pervenuto al laboratorio salvo diverse indicazioni.

SERVIZI INDUSTRIALI GENOVA
SIGE

Amministrazione, uffici, laboratori:
Via Castel Morrone, 15H-16161 Genova
Tel 010 7406583 Fax 010 7406584
E-mail segreteria@sige.ge.it
Sito web : http://www.sige.ge.it

Sede Legale:
Piazza della Vittoria 7/14 - 16121 GENOVA
C.C.I.A.A. Genova n. 289645
Trib. Reg. Soc. n. 43610 - Fascicolo 61795/425
Codice Fiscale e Partita I.V.A.: it 02687740106
Capitale sociale interamente versato Euro 90.000

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 1179

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Segue Rapporto di Prova n°**17AR00607** del **15/11/2017**

Ciclo 1 di 1

DATI DI CAMPIONAMENTO			**U.M.**	**Valore**
Data e ora inizio prelievo:	21/09/2017	10:00		
Data e ora fine prelievo:	21/09/2017	16:00		
Durata (minuti):	360			
Temperatura al contalitri			°C	17.2
Volume normalizzato (0°C - 1013 mbar)			Nmc	6.5532
Diametro ugello Filtro (materiale, dimensioni in mm)			mm	8
Flusso medio teorico			l/min	20.2
Grado isocinetico			%	99

RISULTATI ANALITICI	U.M.	Valore	Limiti
Diossine e furani (**) UNI EN 1948-1-2-3: 2006	ng/Nm³ ng/h	**0.0026** **7.08**	1 6500
Temperatura *UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A*	°C	23,4	
Velocità media *UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A*	m/s	7,3	
Portata volumica in condizioni di esercizio *UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A*	m³/h	3289	
Portata volumica in condizioni di riferimento *UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A*	Nm³/h	2763	
Vapore acqueo *UNI EN 14790:2017*	%	5,92	
Caratteristiche del flusso gassoso_UNI EN ISO 16911-1			
* Massa molare media	Kg/mol	28,53	
* Massa volumica	Kg/m³	1,14	
* Pressione statica assoluta	pascal	98219,86	
* Pressione atmosferica	mBar	982	
Ossigeno *UNI EN 14789:2017*	%	10,42	
* Azoto *Calcolo*	%	84,73	
* Anidride carbonica *Metodo di prova interno 01-07*	%	4,85	

La riproduzione parziale del presente Rapporto di Prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio. I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. I dati grezzi e i tracciati strumentali sono conservati in laboratorio per 5 anni. Un controcampione è conservato dal laboratorio per 2 mesi salvo diverse indicazioni e se quantità e natura del campione originario lo permettono. Il campione è stato sottoposto a prove come pervenuto al laboratorio salvo diverse indicazioni.

SERVIZI INDUSTRIALI GENOVA
SIGE

Amministrazione, uffici, laboratori:
Via Castel Morrone, 15H-16161 Genova
Tel 010 7406583 Fax 010 7406584
E-mail segreteria@sige.ge.it
Sito web : http://www.sige.ge.it

Sede Legale:
Piazza della Vittoria 7/14 - 16121 GENOVA
C.C.I.A.A. Genova n. 289645
Trib. Reg. Soc. n. 43610 - Fascicolo 61795/425
Codice Fiscale e Partita I.V.A.: it 02687740106
Capitale sociale interamente versato Euro 90.000

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 1179

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

(*) Prova NON accreditata ACCREDIA.

Se non già indicati nel Rapporto di Prova sono disponibili su richiesta i dati di incertezza di misura delle singole prove accreditate. L'incertezza estesa, espressa con la stessa unità di misura del risultato, è stata calcolata con un fattore di copertura K=2 con livello di confidenza del 95%. Eventuali consigli, opinioni e interpretazioni non sono oggetto dell' accreditamento ACCREDIA.

(**): Prova eseguita in sub-appalto.

Limiti : Provvedimento Dirigenziale n° 2017/1291 del 14/04/2017 Protocollo n° 2017/22782

Conformità ai requisiti

Il campionamento può essere considerato attendibile in quanto i valori rilevati rientrano nel campo di applicazione della norma e il rapporto tra la velocità locale del gas più elevata e quella più bassa è minore di 3:1.
Il laboratorio accreditato che ha effettuato l'analisi è Lab Analysis Srl (n°accreditamento 0077).

Fine del rapporto di prova n° **17AR00607**

Il Responsabile del laboratorio
Dott.ssa Francesca Tarchino
Chimico
Ordine dei Chimici della Liguria
Iscrizione n. 1253

Documento firmato digitalmente secondo la normativa vigente

La riproduzione parziale del presente Rapporto di Prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio. I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. I dati grezzi e i tracciati strumentali sono conservati in laboratorio per 5 anni. Un controcampione è conservato dal laboratorio per 2 mesi salvo diverse indicazioni e se quantità e natura del campione originario lo permettono. Il campione è stato sottoposto a prove come pervenuto al laboratorio salvo diverse indicazioni.

SERVIZI INDUSTRIALI GENOVA
SIGE

Amministrazione, uffici, laboratori:
Via Castel Morrone, 15H-16161 Genova
Tel 010 7406583 Fax 010 7406584
E-mail segreteria@sige.ge.it
Sito web : http://www.sige.ge.it

Sede Legale:
Piazza della Vittoria 7/14 - 16121 GENOVA
C.C.I.A.A. Genova n. 289645
Trib. Reg. Soc. n. 43610 - Fascicolo 61795/425
Codice Fiscale e Partita I.V.A.: it 02687740106
Capitale sociale interamente versato Euro 90.000

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 1179

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova n° **17AR01042 del 26/01/2018**

Spett.
COMELT S.p.A.
Via Sondrio 4
20063 Cernusco sul Naviglio (MI)

Misure alle emissioni in atmosfera relative al punto E5

Misure eseguite presso: **Via Stalingrado, 50 - Cairo Montenotte (SV)**

Decreto di autorizzazione: **Provvedimento Dirigenziale n° 2017/1291 del 14/04/2017 Protocollo n° 2017/22782**

Impianto: **Impianto di riattivazione di carboni attivi esausti**
Sistema di abbattimento: **postcombustore + scrubber + ciclone**

Data accettazione: **22/11/2017**

Data inizio campionamenti: **16/11/2017** Data fine campionamenti: **16/11/2017**

Data inizio analisi: **23/11/2017** Data fine analisi: **22/01/2018**

Campionamento a cura di: **Andrea TEDDE - Simone GALLINO**

Modalità di campionamento: **UNIEN1948-1-2-3_2006 (Diossine)**

N° piano di campionamento: **2017 196**

CARATTERISTICHE DEL CONDOTTO

Tipo di condotto: **Circolare**

Tiraggio: **Forzato**

Diametro punto di prelievo: **0.4** (m)

Sezione punto di prelievo: **0.125** (m^2)

Altezza: **15** m (s.l.s.)

Quota di punto di prelievo: **7** m (s.l.s.)

Orientamento condotto al punto di campionamento: **Verticale**

CARATTERISTICHE DEL PUNTO DI CAMPIONAMENTO - UNI EN ISO 16911-1:2013

Numero di diametri di misurazione: **2**

N° misure per sezione C.I.: **3**

Conformità ai requisiti ottimali: **vedere nota**

CONDIZIONI AMBIENTALI E DI PROCESSO

Temperatura esterna	14.3	°C
Pressione esterna	978	mbar
Condizioni di Processo	le più gravose	

La riproduzione parziale del presente Rapporto di Prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio. I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. I dati grezzi e i tracciati strumentali sono conservati in laboratorio per 5 anni. Un controcampione è conservato dal laboratorio per 2 mesi salvo diverse indicazioni e se quantità e natura del campione originario lo permettono. Il campione è stato sottoposto a prove come pervenuto al laboratorio salvo diverse indicazioni.

SERVIZI INDUSTRIALI GENOVA
SIGE

Amministrazione, uffici, laboratori:
Via Castel Morrone, 15H-16161 Genova
Tel 010 7406583 Fax 010 7406584
E-mail segreteria@sige.ge.it
Sito web : http://www.sige.ge.it

Sede Legale:
Piazza della Vittoria 7/14 - 16121 GENOVA
C.C.I.A.A. Genova n. 289645
Trib. Reg. Soc. n. 43610 - Fascicolo 61795/425
Codice Fiscale e Partita I.V.A.: it 02687740106
Capitale sociale interamente versato Euro 90.000

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 1179

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Segue Rapporto di Prova n°**17AR01042** del **26/01/2018**

RISULTATI ANALITICI

Parametro *Metodo (campionamento - analisi)*	U.M.	Valore	Deviazione standard	Livello emissione inf.	Livello emissione sup.	Limiti
* Diossine e furani (**) UNI EN 1948-1-2-3: 2006	ng/Nm³ ng/h	**< 0.0007** **< 3.94083**				1 6.5
Temperatura *UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A*	°C	21,5				
Velocità media *UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A*	m/s	14,9				
Portata volumica in condizioni di esercizio *UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A*	m³/h	6736				
Portata volumica in condizioni di riferimento *UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A*	Nm³/h	5622				
Vapore acqueo *UNI EN 14790:2017*	%	6,6				
Caratteristiche del flusso gassoso_UNI EN ISO 16911-						
* Massa molare media	Kg/mol	28,59				
* Massa volumica	Kg/m³	1,14				
* Pressione statica assoluta	pascal	97670				
* Pressione atmosferica	mBar	978				
Ossigeno *UNI EN 14789:2017*	%	12,26				
* Azoto *Calcolo*	%	82,46				
* Anidride carbonica *Metodo di prova interno 01-07*	%	5,28				

La riproduzione parziale del presente Rapporto di Prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio. I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. I dati grezzi e i tracciati strumentali sono conservati in laboratorio per 5 anni. Un controcampione è conservato dal laboratorio per 2 mesi salvo diverse indicazioni e se quantità e natura del campione originario lo permettono. Il campione è stato sottoposto a prove come pervenuto al laboratorio salvo diverse indicazioni.

SERVIZI INDUSTRIALI GENOVA
SIGE

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 1179

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Amministrazione, uffici, laboratori:
Via Castel Morrone, 15H-16161 Genova
Tel 010 7406583 Fax 010 7406584
E-mail segreteria@sige.ge.it
Sito web : http://www.sige.ge.it

Sede Legale:
Piazza della Vittoria 7/14 - 16121 GENOVA
C.C.I.A.A. Genova n. 289645
Trib. Reg. Soc. n. 43610 - Fascicolo 61795/425
Codice Fiscale e Partita I.V.A.: it 02687740106
Capitale sociale interamente versato Euro 90.000

Segue Rapporto di Prova n°**17AR01042** del **26/01/2018**

Ciclo 1 di 1

DATI DI CAMPIONAMENTO			**U.M.**	**Valore**
Data e ora inizio prelievo:	16/11/2017	10:00		
Data e ora fine prelievo:	16/11/2017	16:00		
Durata (minuti):	360			
Temperatura al contalitri			°C	25.6
Volume normalizzato (0°C - 1013 mbar)			Nmc	7.561
Diametro ugello			mm	6
Filtro (materiale, dimensioni in mm)				Fibra di vetro 47
Flusso medio teorico			l/min	24
Grado isocinetico			%	99.2

RISULTATI ANALITICI	U.M.	Valore	Limiti
* Diossine e furani (**)	ng/Nm³	**< 0.0007**	1
UNI EN 1948-1-2-3: 2006	ng/h	**< 3.94083**	6.5
Temperatura *UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A*	°C	21,5	
Velocità media *UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A*	m/s	14,9	
Portata volumica in condizioni di esercizio *UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A*	m³/h	6736	
Portata volumica in condizioni di riferimento *UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A*	Nm³/h	5622	
Vapore acqueo *UNI EN 14790:2017*	%	6,6	
Caratteristiche del flusso gassoso_UNI EN ISO 16911-1			
* Massa molare media	Kg/mol	28,59	
* Massa volumica	Kg/m³	1,14	
* Pressione statica assoluta	pascal	97669,97	
* Pressione atmosferica	mBar	978	
Ossigeno *UNI EN 14789:2017*	%	12,26	
* Azoto *Calcolo*	%	82,46	
* Anidride carbonica *Metodo di prova interno 01-07*	%	5,28	

La riproduzione parziale del presente Rapporto di Prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio. I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. I dati grezzi e i tracciati strumentali sono conservati in laboratorio per 5 anni. Un controcampione è conservato dal laboratorio per 2 mesi salvo diverse indicazioni e se quantità e natura del campione originario lo permettono. Il campione è stato sottoposto a prove come pervenuto al laboratorio salvo diverse indicazioni.

SERVIZI INDUSTRIALI GENOVA
SIGE

Amministrazione, uffici, laboratori:
Via Castel Morrone, 15H-16161 Genova
Tel 010 7406583 Fax 010 7406584
E-mail segreteria@sige.ge.it
Sito web : http://www.sige.ge.it

Sede Legale:
Piazza della Vittoria 7/14 - 16121 GENOVA
C.C.I.A.A. Genova n. 289645
Trib. Reg. Soc. n. 43610 - Fascicolo 61795/425
Codice Fiscale e Partita I.V.A.: it 02687740106
Capitale sociale interamente versato Euro 90.000

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 1179

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

(*) Prova NON accreditata ACCREDIA.

Se non già indicati nel Rapporto di Prova sono disponibili su richiesta i dati di incertezza di misura delle singole prove accreditate. L'incertezza estesa, espressa con la stessa unità di misura del risultato, è stata calcolata con un fattore di copertura K=2 con livello di confidenza del 95%. Eventuali consigli, opinioni e interpretazioni non sono oggetto dell' accreditamento ACCREDIA.

(**): Prova eseguita in sub-appalto.

Limiti : Provvedimento Dirigenziale n° 2017/1291 del 14/04/2017 Protocollo n° 2017/22782

Conformità ai requisiti

Il campionamento può essere considerato attendibile in quanto i valori rilevati rientrano nel campo di applicazione della norma e il rapporto tra la velocità locale del gas più elevata e quella più bassa è minore di 3:1.
Il laboratorio accreditato che ha effettuato l'analisi è Lab Analysis Srl (n°accreditamento 0077).

Fine del rapporto di prova n° **17AR01042**

Il Responsabile del laboratorio
Dott.ssa Francesca Tarchino
Chimico
Ordine dei Chimici della Liguria
Iscrizione n. 1253

Documento firmato digitalmente secondo la normativa vigente

La riproduzione parziale del presente Rapporto di Prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio. I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. I dati grezzi e i tracciati strumentali sono conservati in laboratorio per 5 anni. Un controcampione è conservato dal laboratorio per 2 mesi salvo diverse indicazioni e se quantità e natura del campione originario lo permettono. Il campione è stato sottoposto a prove come pervenuto al laboratorio salvo diverse indicazioni.

SERVIZI INDUSTRIALI GENOVA
SIGE

Amministrazione, uffici, laboratori:
Via Castel Morrone, 15H-16161 Genova
Tel 010 7406583 Fax 010 7406584
E-mail segreteria@sige.ge.it
Sito web : http://www.sige.ge.it

Sede Legale:
Piazza della Vittoria 7/14 - 16121 GENOVA
C.C.I.A.A. Genova n. 289645
Trib. Reg. Soc. n. 43610 - Fascicolo 61795/425
Codice Fiscale e Partita I.V.A.: it 02687740106
Capitale sociale interamente versato Euro 90.000

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 1179

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova n° **18AR00109 del 27/03/2018**

Spett.
COMELT S.p.A.
Via Sondrio 4
20063 Cernusco sul Naviglio (MI)

Misure alle emissioni in atmosfera relative al punto E5

Misure eseguite presso: **Via Stalingrado, 50 - Cairo Montenotte (SV)**

Decreto di autorizzazione: **'Atto Dirigenziale della Prov. di Savona n° 2017/1291 del 14/04/2017**

Impianto: **Impianto di riattivazione di carboni attivi esausti**
Sistema di abbattimento: **postcombustore + scrubber**

Data accettazione: **02/02/2018**

Data inizio campionamenti: **01/02/2018** Data fine campionamenti: **01/02/2018**

Data inizio analisi: **02/02/2018** Data fine analisi: **27/03/2018**

Campionamento a cura di: **Andrea TEDDE - Simone GALLINO**

Modalità di campionamento: **UNIEN1948-1-2-3_2006 (Diossine)**

N° piano di campionamento: **021 - 2018**

CARATTERISTICHE DEL CONDOTTO

Tipo di condotto: **Circolare**

Tiraggio: **Forzato**

Diametro punto di prelievo: **0.4** (m)

Sezione punto di prelievo: **0.125** (m^2)

Altezza: **15** m (s.l.s.)

Quota di punto di prelievo: **7** m (s.l.s.)

Orientamento condotto al punto di campionamento: **Verticale**

CARATTERISTICHE DEL PUNTO DI CAMPIONAMENTO - UNI EN ISO 16911-1:2013

Numero di diametri di misurazione: **1**

N° misure per sezione C.E.: **2**

Conformità ai requisiti ottimali: **vedere nota**

CONDIZIONI AMBIENTALI E DI PROCESSO

Temperatura esterna	6.8	°C
Pressione esterna	967	mbar
Condizioni di Processo	le più gravose	

La riproduzione parziale del presente Rapporto di Prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio. I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. I dati grezzi e i tracciati strumentali sono conservati in laboratorio per 5 anni. Un controcampione è conservato dal laboratorio per 2 mesi salvo diverse indicazioni e se quantità e natura del campione originario lo permettono. Il campione è stato sottoposto a prove come pervenuto al laboratorio salvo diverse indicazioni.

SERVIZI INDUSTRIALI GENOVA
SIGE

Amministrazione, uffici, laboratori:
Via Castel Morrone, 15H-16161 Genova
Tel 010 7406583 Fax 010 7406584
E-mail segreteria@sige.ge.it
Sito web : http://www.sige.ge.it

Sede Legale:
Piazza della Vittoria 7/14 - 16121 GENOVA
C.C.I.A.A. Genova n. 289645
Trib. Reg. Soc. n. 43610 - Fascicolo 61795/425
Codice Fiscale e Partita I.V.A.: it 02687740106
Capitale sociale interamente versato Euro 90.000

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 1179

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Segue Rapporto di Prova n°**18AR00109** del **27/03/2018**

RISULTATI ANALITICI

Parametro *Metodo (campionamento - analisi)*	U.M.	Valore	Deviazione standard	Livello emissione inf.	Livello emissione sup.	Limiti
* Diossine e furani (**) UNI EN 1948-1-2-3: 2006	ng/Nm³ ng/h	**< 0.0006** **< 3.97845**				1 6.5
Temperatura *UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A*	°C	17,9				
Velocità media *UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A*	m/s	16				
Portata volumica in condizioni di esercizio *UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A*	m³/h	7220				
Portata volumica in condizioni di riferimento *UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A*	Nm³/h	5834				
Vapore acqueo *UNI EN 14790:2017*	%	9,92				
Caratteristiche del flusso gassoso_UNI EN ISO 16911-						
* Massa molare media	Kg/mol	28,12				
* Massa volumica	Kg/m³	1,13				
* Pressione statica assoluta	pascal	96850				
* Pressione atmosferica	mBar	967				
Ossigeno *UNI EN 14789:2017*	%	13,06				
* Azoto *Calcolo*	%	82,51				
* Anidride carbonica *Metodo di prova interno 01-07*	%	4,43				

La riproduzione parziale del presente Rapporto di Prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio. I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. I dati grezzi e i tracciati strumentali sono conservati in laboratorio per 5 anni. Un controcampione è conservato dal laboratorio per 2 mesi salvo diverse indicazioni e se quantità e natura del campione originario lo permettono. Il campione è stato sottoposto a prove come pervenuto al laboratorio salvo diverse indicazioni.

SERVIZI INDUSTRIALI GENOVA
SIGE

Amministrazione, uffici, laboratori:
Via Castel Morrone, 15H-16161 Genova
Tel 010 7406583 Fax 010 7406584
E-mail segreteria@sige.ge.it
Sito web : http://www.sige.ge.it

Sede Legale:
Piazza della Vittoria 7/14 - 16121 GENOVA
C.C.I.A.A. Genova n. 289645
Trib. Reg. Soc. n. 43610 - Fascicolo 61795/425
Codice Fiscale e Partita I.V.A.: it 02687740106
Capitale sociale interamente versato Euro 90.000

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 1179

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Segue Rapporto di Prova n°**18AR00109** del **27/03/2018**

Ciclo 1 di 1

DATI DI CAMPIONAMENTO			**U.M.**	**Valore**
Data e ora inizio prelievo:	01/02/2018	10:00		
Data e ora fine prelievo:	01/02/2018	16:00		
Durata (minuti):	360			
Temperatura al contalitri			°C	21.5
Volume normalizzato (0°C - 1013 mbar)			Nmc	7.8075
Diametro ugello			mm	6
Filtro (materiale, dimensioni in mm)				Fibra di vetro 47
Flusso medio teorico			l/min	24.9
Grado isocinetico			%	98.4

RISULTATI ANALITICI	U.M.	Valore	Limiti
* Diossine e furani (**)	ng/Nm³	**< 0.0007**	1
UNI EN 1948-1-2-3: 2006	ng/h	**< 3.96032**	6.5
Temperatura *UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A*	°C	17,9	
Velocità media *UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A*	m/s	16	
Portata volumica in condizioni di esercizio *UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A*	m³/h	7220	
Portata volumica in condizioni di riferimento *UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A*	Nm³/h	5834	
Vapore acqueo *UNI EN 14790:2017*	%	9,92	
Caratteristiche del flusso gassoso_UNI EN ISO 16911-1			
* Massa molare media	Kg/mol	28,12	
* Massa volumica	Kg/m³	1,13	
* Pressione statica assoluta	pascal	96850,03	
* Pressione atmosferica	mBar	967	
Ossigeno *UNI EN 14789:2017*	%	13,06	
* Azoto *Calcolo*	%	72,51	
* Anidride carbonica *Metodo di prova interno 01-07*	%	4,43	

La riproduzione parziale del presente Rapporto di Prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio. I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. I dati grezzi e i tracciati strumentali sono conservati in laboratorio per 5 anni. Un controcampione è conservato dal laboratorio per 2 mesi salvo diverse indicazioni e se quantità e natura del campione originario lo permettono. Il campione è stato sottoposto a prove come pervenuto al laboratorio salvo diverse indicazioni.

SERVIZI INDUSTRIALI GENOVA
SIGE

Amministrazione, uffici, laboratori:
Via Castel Morrone, 15H-16161 Genova
Tel 010 7406583 Fax 010 7406584
E-mail segreteria@sige.ge.it
Sito web : http://www.sige.ge.it

Sede Legale:
Piazza della Vittoria 7/14 - 16121 GENOVA
C.C.I.A.A. Genova n. 289645
Trib. Reg. Soc. n. 43610 - Fascicolo 61795/425
Codice Fiscale e Partita I.V.A.: it 02687740106
Capitale sociale interamente versato Euro 90.000

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 1179

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

(*) Prova NON accreditata ACCREDIA.

Se non già indicati nel Rapporto di Prova sono disponibili su richiesta i dati di incertezza di misura delle singole prove accreditate. L'incertezza estesa, espressa con la stessa unità di misura del risultato, è stata calcolata con un fattore di copertura K=2 con livello di confidenza del 95%. Eventuali consigli, opinioni e interpretazioni non sono oggetto dell' accreditamento ACCREDIA.

(**): Prova eseguita in sub-appalto.

Limiti : 'Atto Dirigenziale della Prov. di Savona n° 2017/1291 del 14/04/2017

Conformità ai requisiti

Il campionamento può essere considerato attendibile in quanto i valori rilevati rientrano nel campo di applicazione della norma e il rapporto tra la velocità locale del gas più elevata e quella più bassa è minore di 3:1.
Il laboratorio accreditato che ha effettuato l'analisi è Lab Analysis Srl (n°accreditamento 0077).

Fine del rapporto di prova n° **18AR00109**

Il Responsabile del laboratorio
Dott.ssa Francesca Tarchino
Chimico
Ordine dei Chimici della Liguria
Iscrizione n. 1253

Documento firmato digitalmente secondo la normativa vigente

La riproduzione parziale del presente Rapporto di Prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio. I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. I dati grezzi e i tracciati strumentali sono conservati in laboratorio per 5 anni. Un controcampione è conservato dal laboratorio per 2 mesi salvo diverse indicazioni e se quantità e natura del campione originario lo permettono. Il campione è stato sottoposto a prove come pervenuto al laboratorio salvo diverse indicazioni.

SERVIZI INDUSTRIALI GENOVA
SIGE

Amministrazione, uffici, laboratori:
Via Castel Morrone, 15H-16161 Genova
Tel 010 7406583 Fax 010 7406584
E-mail segreteria@sige.ge.it
Sito web : http://www.sige.ge.it

Sede Legale:
Piazza della Vittoria 7/14 - 16121 GENOVA
C.C.I.A.A. Genova n. 289645
Trib. Reg. Soc. n. 43610 - Fascicolo 61795/425
Codice Fiscale e Partita I.V.A.: it 02687740106
Capitale sociale interamente versato Euro 90.000

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 1179

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova n° **18AR00363 del 15/05/2018**

Spett.
COMELT S.p.A.
Via Sondrio 4
20063 Cernusco sul Naviglio (MI)

Misure alle emissioni in atmosfera relative al punto E5

Misure eseguite presso: **Via Stalingrado, 50 - Cairo Montenotte (SV)**

Decreto di autorizzazione: **Atto Dirigenziale della Prov. di Savona n° 2017/1291 del 14/04/2017**

Impianto: **Impianto riattivazione carboni attivi esausti**
Sistema di abbattimento: **Postcombustore+scrubber**

Data accettazione: **30/03/2018**

Data inizio campionamenti: **29/03/2018** Data fine campionamenti: **29/03/2018**

Data inizio analisi: **30/03/2018** Data fine analisi: **07/05/2018**

Campionamento a cura di: **Andrea TEDDE - Luca BRUGNATTI**

Modalità di campionamento: **UNIEN1948-1-2-3_2006 (Diossine)**

N° piano di campionamento: **051 2018**

CARATTERISTICHE DEL CONDOTTO

Tipo di condotto: **Circolare**

Tiraggio: **Forzato**

Diametro punto di prelievo: **0.4** (m)

Sezione punto di prelievo: **0.125** (m^2)

Altezza: **15** m (s.l.s.)

Quota di punto di prelievo: **7** m (s.l.s.)

Orientamento condotto al punto di campionamento: **Verticale**

CARATTERISTICHE DEL PUNTO DI CAMPIONAMENTO - UNI EN ISO 16911-1:2013

Numero di diametri di misurazione: **1**

N° misure per sezione C.E.: **2**

Conformità ai requisiti ottimali: **vedere nota**

CONDIZIONI AMBIENTALI E DI PROCESSO

Temperatura esterna	12.3	°C
Pressione esterna	965	mbar
Condizioni di Processo	le più gravose	

La riproduzione parziale del presente Rapporto di Prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio. I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. I dati grezzi e i tracciati strumentali sono conservati in laboratorio per 5 anni. Un controcampione è conservato dal laboratorio per 2 mesi salvo diverse indicazioni e se quantità e natura del campione originario lo permettono. Il campione è stato sottoposto a prove come pervenuto al laboratorio salvo diverse indicazioni.

SERVIZI INDUSTRIALI GENOVA
SIGE

Amministrazione, uffici, laboratori:
Via Castel Morrone, 15H-16161 Genova
Tel 010 7406583 Fax 010 7406584
E-mail segreteria@sige.ge.it
Sito web : http://www.sige.ge.it

Sede Legale:
Piazza della Vittoria 7/14 - 16121 GENOVA
C.C.I.A.A. Genova n. 289645
Trib. Reg. Soc. n. 43610 - Fascicolo 61795/425
Codice Fiscale e Partita I.V.A.: it 02687740106
Capitale sociale interamente versato Euro 90.000

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 1179

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Segue Rapporto di Prova n°**18AR00363** del **15/05/2018**

RISULTATI ANALITICI

Parametro *Metodo (campionamento - analisi)*	U.M.	Valore	Deviazione standard	Livello emissione inf.	Livello emissione sup.	Limiti
* Diossine e furani (**) UNI EN 1948-1-2-3: 2006	ng/Nm³ ng/h	**0.0007** **4.02**		0.0007 4.02	0.0007 4.02	1 6.5
Temperatura *UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A*	°C	15				
Velocità media *UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A*	m/s	15,4				
Portata volumica in condizioni di esercizio *UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A*	m³/h	6964				
Portata volumica in condizioni di riferimento *UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A*	Nm³/h	5603				
Vapore acqueo *UNI EN 14790:2017*	%	11,02				
Caratteristiche del flusso gassoso_UNI EN ISO 16911-						
* Massa molare media	Kg/mol	28,18				
* Massa volumica	Kg/m³	1,14				
* Pressione statica assoluta	pascal	96640				
* Pressione atmosferica	mBar	965				
Ossigeno *UNI EN 14789:2017*	%	11,3				
* Azoto *Calcolo*	%	82,50				
* Anidride carbonica *Metodo di prova interno 01-07*	%	6,2				

La riproduzione parziale del presente Rapporto di Prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio. I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. I dati grezzi e i tracciati strumentali sono conservati in laboratorio per 5 anni. Un controcampione è conservato dal laboratorio per 2 mesi salvo diverse indicazioni e se quantità e natura del campione originario lo permettono. Il campione è stato sottoposto a prove come pervenuto al laboratorio salvo diverse indicazioni.

SERVIZI INDUSTRIALI GENOVA
SIGE

Amministrazione, uffici, laboratori:
Via Castel Morrone, 15H-16161 Genova
Tel 010 7406583 Fax 010 7406584
E-mail segreteria@sige.ge.it
Sito web : http://www.sige.ge.it

Sede Legale:
Piazza della Vittoria 7/14 - 16121 GENOVA
C.C.I.A.A. Genova n. 289645
Trib. Reg. Soc. n. 43610 - Fascicolo 61795/425
Codice Fiscale e Partita I.V.A.: it 02687740106
Capitale sociale interamente versato Euro 90.000

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 1179

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Segue Rapporto di Prova n°**18AR00363** del **15/05/2018**

Ciclo 1 di 1

DATI DI CAMPIONAMENTO			**U.M.**	**Valore**
Data e ora inizio prelievo:	29/03/2018	09:30		
Data e ora fine prelievo:	29/03/2018	15:30		
Durata (minuti):	360			
Temperatura al contalitri			°C	17.4
Volume normalizzato (0°C - 1013 mbar)			Nmc	7.6085
Diametro ugello			mm	6
Filtro (materiale, dimensioni in mm)				Fibra di vetro 47
Flusso medio teorico			l/min	23.6
Grado isocinetico			%	100

RISULTATI ANALITICI	U.M.	Valore	Limiti
* Diossine e furani (**)	ng/Nm³	**0.0007**	1
UNI EN 1948-1-2-3: 2006	ng/h	**4.02**	6.5
Temperatura *UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A*	°C	15	
Velocità media *UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A*	m/s	15,4	
Portata volumica in condizioni di esercizio *UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A*	m³/h	6964	
Portata volumica in condizioni di riferimento *UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A*	Nm³/h	5603	
Vapore acqueo *UNI EN 14790:2017*	%	11,02	
Caratteristiche del flusso gassoso_UNI EN ISO 16911-1			
* Massa molare media	Kg/mol	28,18	
* Massa volumica	Kg/m³	1,14	
* Pressione statica assoluta	pascal	96640,03	
* Pressione atmosferica	mBar	965	
Ossigeno *UNI EN 14789:2017*	%	11,3	
* Azoto *Calcolo*	%	82,5	
* Anidride carbonica *Metodo di prova interno 01-07*	%	6,2	

La riproduzione parziale del presente Rapporto di Prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio. I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. I dati grezzi e i tracciati strumentali sono conservati in laboratorio per 5 anni. Un controcampione è conservato dal laboratorio per 2 mesi salvo diverse indicazioni e se quantità e natura del campione originario lo permettono. Il campione è stato sottoposto a prove come pervenuto al laboratorio salvo diverse indicazioni.

SERVIZI INDUSTRIALI GENOVA
SIGE

Amministrazione, uffici, laboratori:
Via Castel Morrone, 15H-16161 Genova
Tel 010 7406583 Fax 010 7406584
E-mail segreteria@sige.ge.it
Sito web : http://www.sige.ge.it

Sede Legale:
Piazza della Vittoria 7/14 - 16121 GENOVA
C.C.I.A.A. Genova n. 289645
Trib. Reg. Soc. n. 43610 - Fascicolo 61795/425
Codice Fiscale e Partita I.V.A.: it 02687740106
Capitale sociale interamente versato Euro 90.000

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 1179

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

(*) Prova NON accreditata ACCREDIA.

Se non già indicati nel Rapporto di Prova sono disponibili su richiesta i dati di incertezza di misura delle singole prove accreditate. L'incertezza estesa, espressa con la stessa unità di misura del risultato, è stata calcolata con un fattore di copertura K=2 con livello di confidenza del 95%. Eventuali consigli, opinioni e interpretazioni non sono oggetto dell' accreditamento ACCREDIA.

(**): Prova eseguita in sub-appalto.

Limiti : Atto Dirigenziale della Prov. di Savona n° 2017/1291 del 14/04/2017

Conformità ai requisiti

Il campionamento può essere considerato attendibile in quanto i valori rilevati rientrano nel campo di applicazione della norma e il rapporto tra la velocità locale del gas più elevata e quella più bassa è minore di 3:1.
Il laboratorio accreditato che ha effettuato l'analisi è Lab Analysis Srl (n°accreditamento 0077).

Fine del rapporto di prova n° **18AR00363**

Il Responsabile del laboratorio
Dott.ssa Francesca Tarchino
Chimico
Ordine dei Chimici della Liguria
Iscrizione n. 1253

Documento firmato digitalmente secondo la normativa vigente

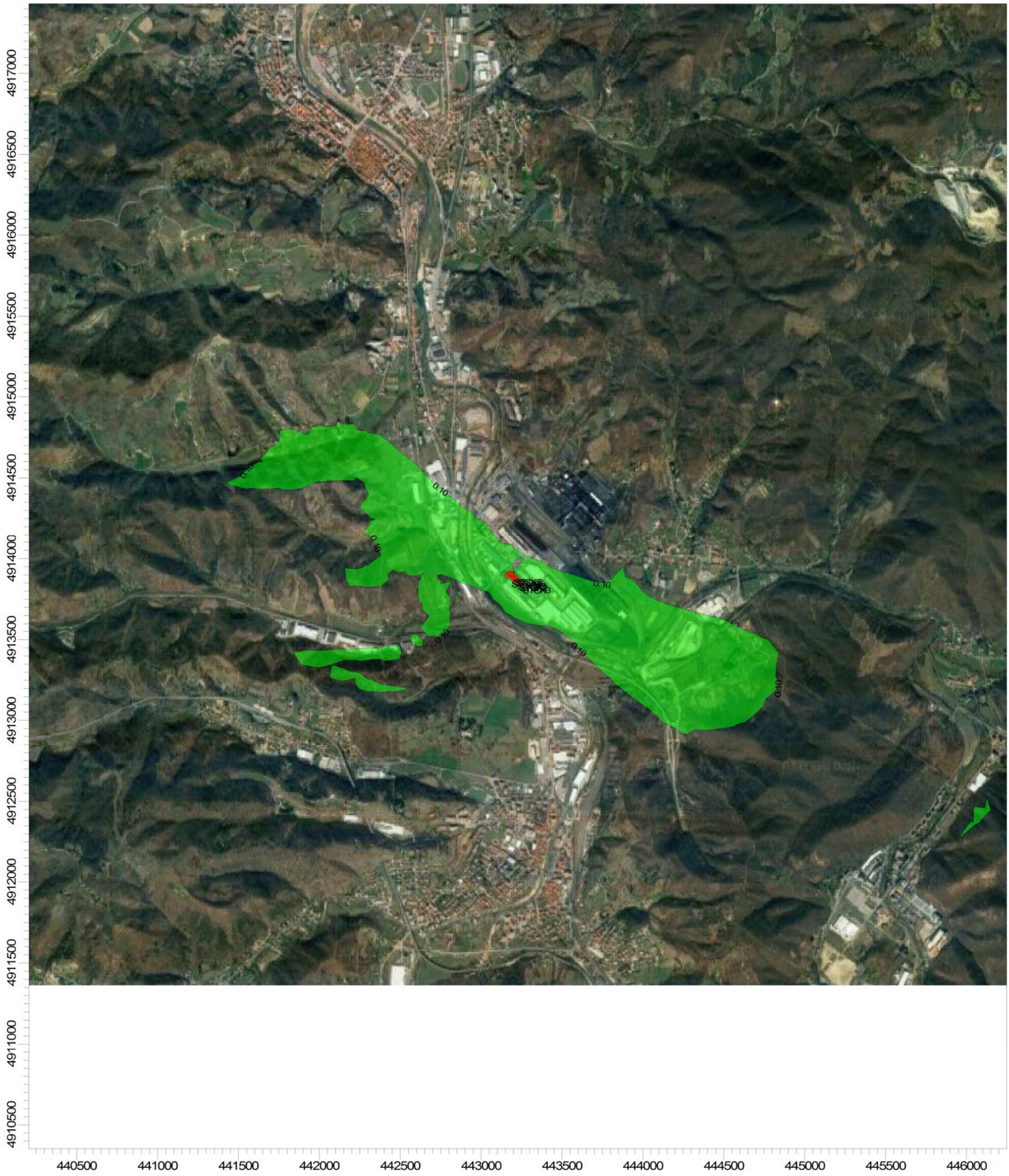
La riproduzione parziale del presente Rapporto di Prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio. I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. I dati grezzi e i tracciati strumentali sono conservati in laboratorio per 5 anni. Un controcampione è conservato dal laboratorio per 2 mesi salvo diverse indicazioni e se quantità e natura del campione originario lo permettono. Il campione è stato sottoposto a prove come pervenuto al laboratorio salvo diverse indicazioni.

Allegato 3

Mappe di iso-concentrazione (NO_2 media annuale)

PROJECT TITLE:

Comelt - Cairo Montenotte
NO2 - Ricadute medie annue - SCENARIO ATTUALE



PLOT FILE OF ANNUAL VALUES FOR SOURCE GROUP: ALL

ug/m^3

0.1 2.0 4.0 6.0 8.0 10.0 12.0 14.0 16.0 18.0 20.0 22.0 24.0 26.0 28.0 30.0 32.0 34.0 36.0 38.0 40.0

COMMENTS:

SOURCES: **8**

RECEPTORS: **22100**

COMPANY NAME: **I.A. Industria Ambiente S.r.l.**

MODELER: **Dott. Alessandro Girelli**

OUTPUT TYPE: **Concentration**

SCALE: 1:25,000 — 0 — 0.5 km

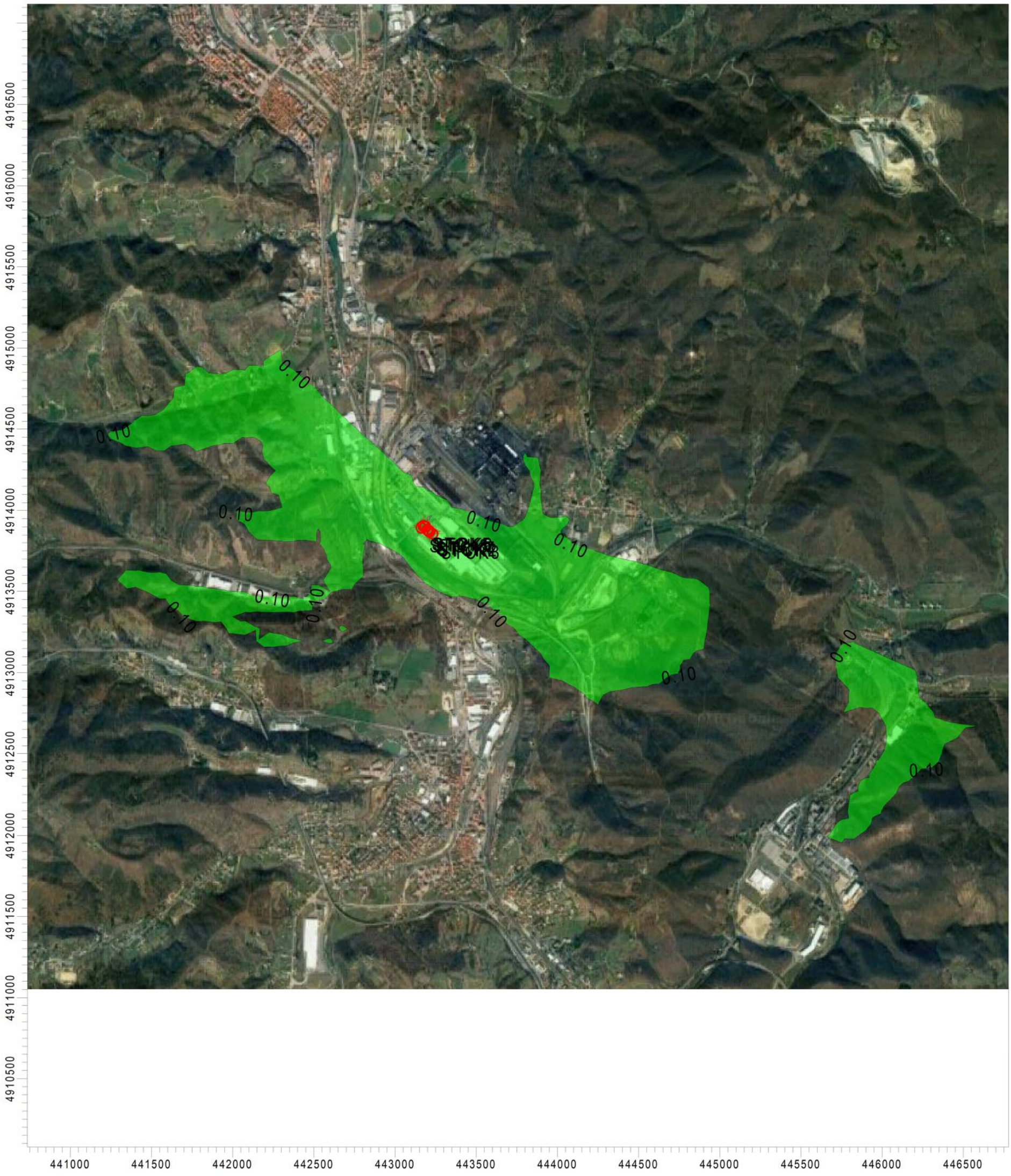
MAX: **0.80014 ug/m^3**

DATE: **7/6/2018**

PROJECT NO.:

PROJECT TITLE:

Comelt - Cairo Montenotte
NO2 - Ricadute medie annue - SCENARIO FUTURO



PLOT FILE OF ANNUAL VALUES FOR SOURCE GROUP: ALL

ug/m^3

0.100 2.000 4.000 6.000 8.000 10.000 12.000 14.000 16.000 18.000 20.000 22.000 24.000 26.000 28.000 30.000 32.000 34.000 36.000 38.000 40.000

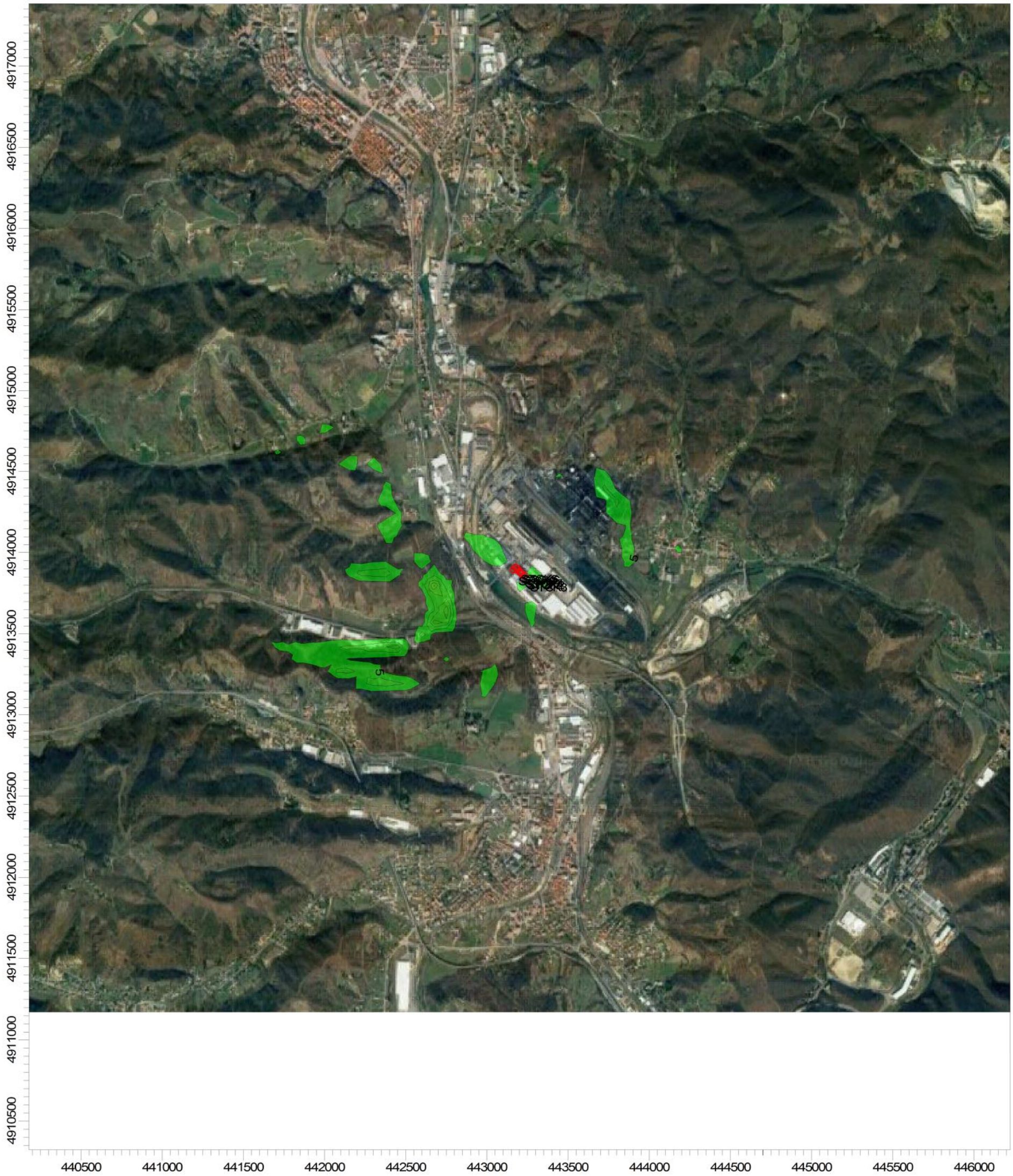
COMMENTS:	SOURCES: 8	COMPANY NAME: I.A. Industria Ambiente S.r.l.	
	RECEPTORS: 22100	MODELER: Dott. Alessandro Girelli	
OUTPUT TYPE: Concentration		SCALE: 1:25,000 (0 — 0.5 km)	
MAX: 1.2469 ug/m^3		DATE: 7/11/2018	PROJECT NO.:

Allegato 4

Mappe di iso-concentrazione (Diossine)

PROJECT TITLE:

Comelt - Cairo Montenotte
Diossine - Scenario Futuro



PLOT FILE OF HIGH 1ST HIGH 8-HR VALUES FOR SOURCE GROUP: ALL

FEMTOGRAMS/M^3

5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55 60 65 70 75 80 85 90 95 100 105 110 115 120 125 130 135 140 145 150

COMMENTS:	SOURCES: **8**	COMPANY NAME: **I.A. Industria Ambiente S.r.l.**	
	RECEPTORS: **22100**	MODELER: **Dott. Alessandro Girelli**	
OUTPUT TYPE: **Concentration**		SCALE: 1:25,000 (0 — 0.5 km)	
MAX: **25.89231 FEMTOGRAMS/M^3**		DATE: **7/6/2018**	PROJECT NO.:

Allegato 5

Aggiornamento mappe di iso-concentrazione

(NO_2, SO_2, PTS - valori massimi di ricaduta al suolo)

PROJECT TITLE:

Comelt - Cairo Montenotte
Scenario "Area Industriale" - NO2



PLOT FILE OF HIGH 1ST HIGH 1-HR VALUES FOR SOURCE GROUP: ALL

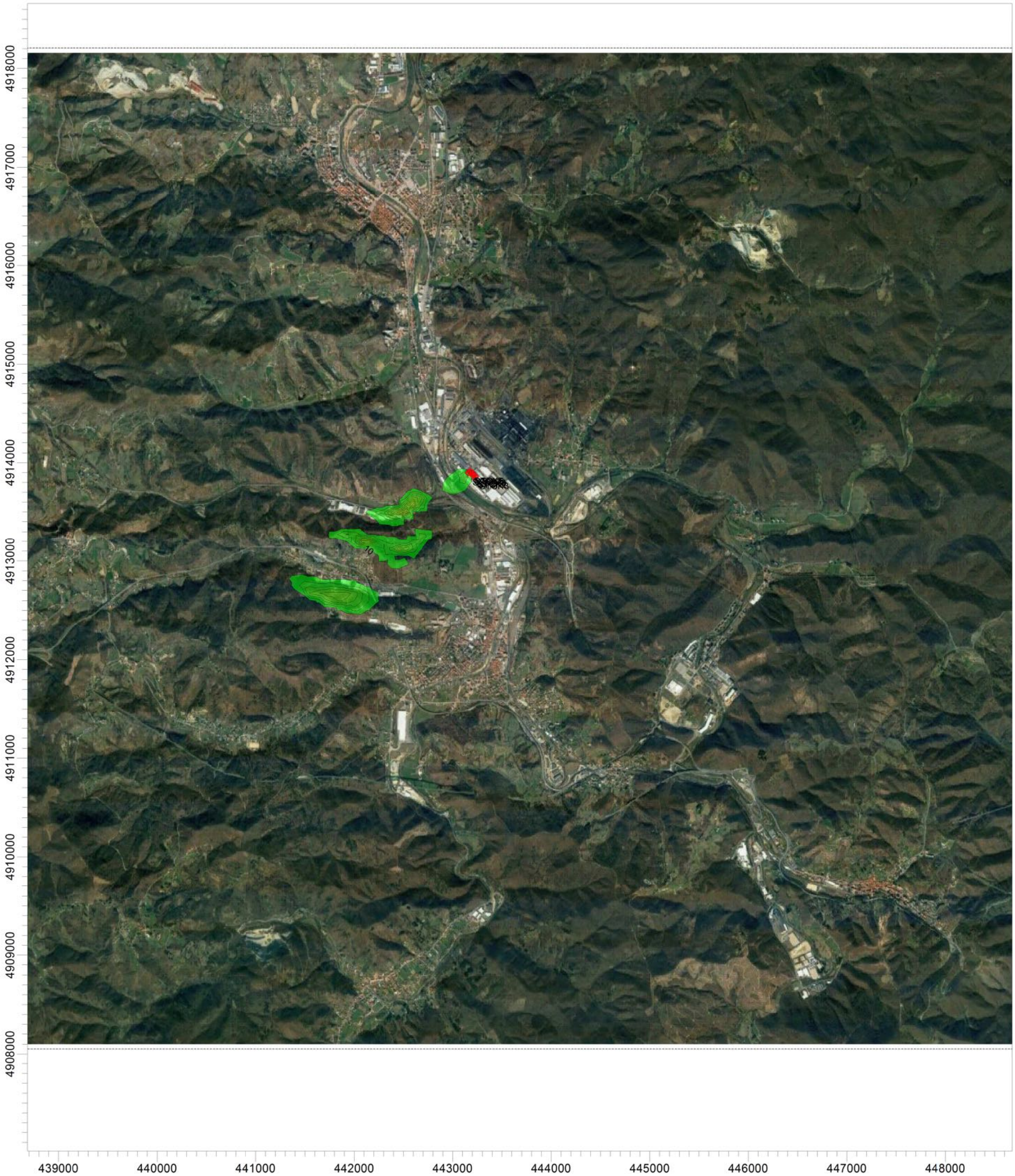
ug/m^3

10.000 20.000 30.000 40.000 50.000 60.000 70.000 80.000 90.000 100.000 110.000 120.000 130.000 140.000 150.000 160.000 170.000 180.000 190.000 200.000

COMMENTS:	SOURCES: 8	COMPANY NAME: I.A. Industria Ambiente S.r.l.	
	RECEPTORS: 22100	MODELER: Dott. Alessandro Girelli	
OUTPUT TYPE: Concentration		SCALE: 1:25,000 (0 — 0.5 km)	
MAX: 34.0647 ug/m^3		DATE: 7/16/2018	PROJECT NO.:

PROJECT TITLE:

Comelt - Cairo Montenotte
Scenario "Quassolo" - NO2



PLOT FILE OF HIGH 1ST HIGH 1-HR VALUES FOR SOURCE GROUP: ALL

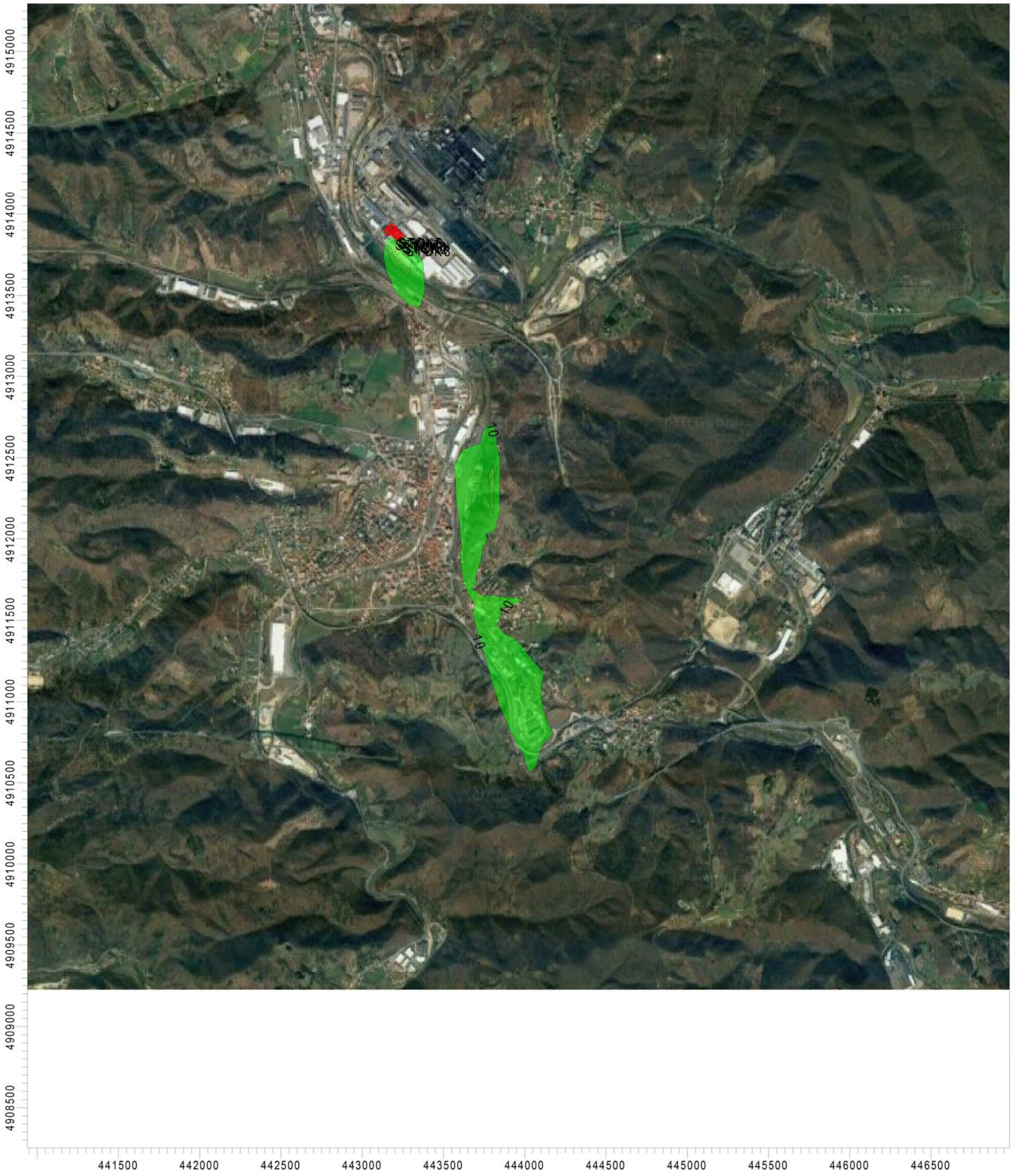
ug/m^3

10.000 20.000 30.000 40.000 50.000 60.000 70.000 80.000 90.000 100.000 110.000 120.000 130.000 140.000 150.000 160.000 170.000 180.000 190.000 200.000

COMMENTS:	SOURCES: **8**	COMPANY NAME: **I.A. Industria Ambiente S.r.l.**	
	RECEPTORS: **22100**	MODELER: **Dott. Alessandro Girelli**	
OUTPUT TYPE: **Concentration**		SCALE: 1:41,340 (0 — 1 km)	
MAX: **88.25539 ug/m^3**		DATE: **3/8/2018**	PROJECT NO.:

PROJECT TITLE:

Comelt - Cairo Montenotte
Scenario "San Giuseppe" - NO2



PLOT FILE OF HIGH 1ST HIGH 1-HR VALUES FOR SOURCE GROUP: ALL

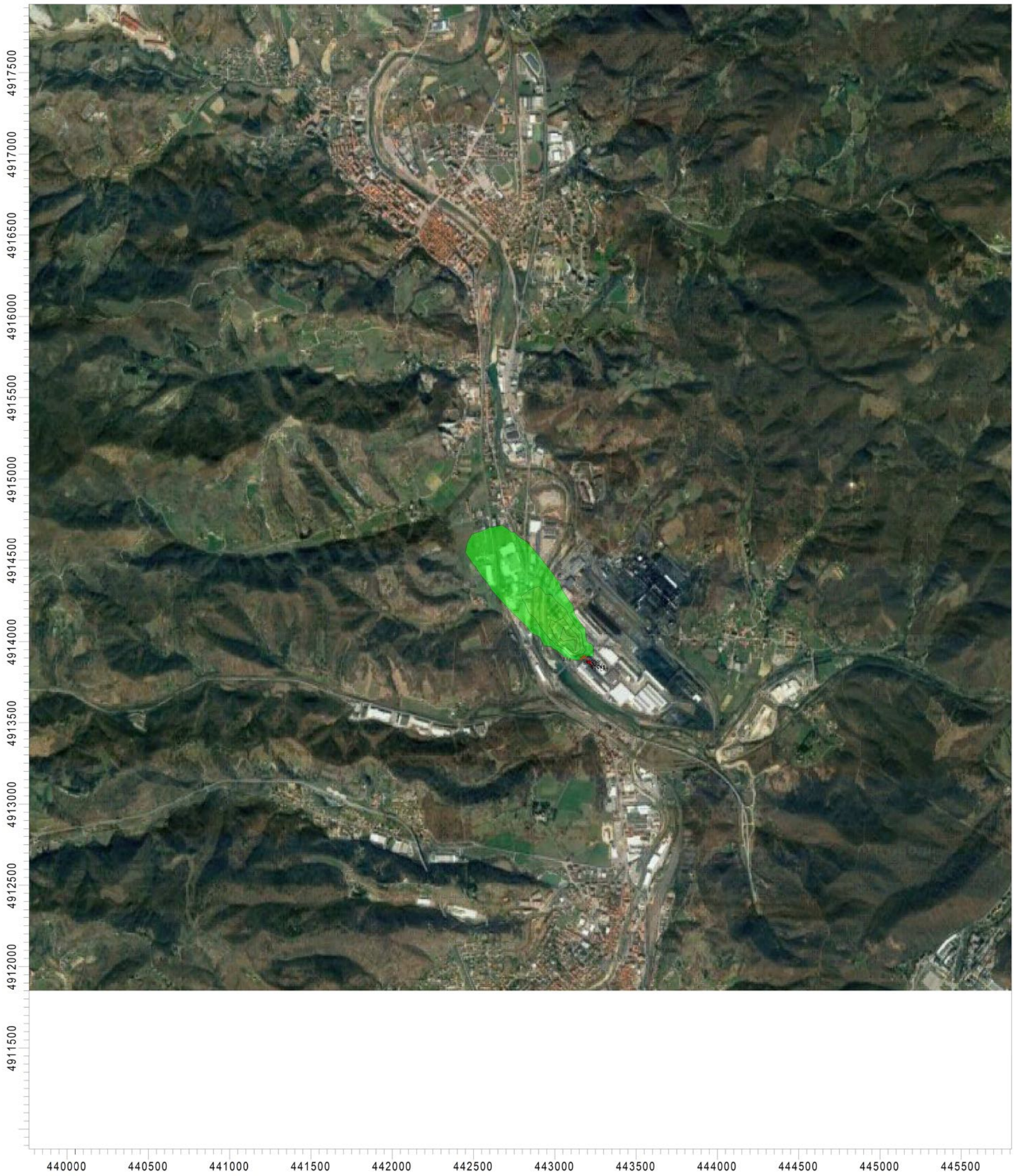
ug/m^3

10.000 20.000 30.000 40.000 50.000 60.000 70.000 80.000 90.000 100.000 110.000 120.000 130.000 140.000 150.000 160.000 170.000 180.000 190.000 200.000

COMMENTS:	SOURCES: 8	COMPANY NAME: I.A. Industria Ambiente S.r.l.	
	RECEPTORS: 22100	MODELER: Dott. Alessandro Girelli	
OUTPUT TYPE: Concentration		SCALE: 1:25,000 (0 — 0.5 km)	
MAX: 48.4552 ug/m^3		DATE: 7/16/2018	PROJECT NO.:

PROJECT TITLE:

Comelt - Cairo Montenotte
Scenario "Area Industriale" - PTS



PLOT FILE OF HIGH 1ST HIGH 1-HR VALUES FOR SOURCE GROUP: ALL

ug/m^3

2.500 5.000 7.500 10.000 12.500 15.000 17.500 20.000 22.500 25.000 27.500 30.000 32.500 35.000 37.500 40.000 42.500 45.000 47.500 50.000

COMMENTS:

SOURCES: **8**

RECEPTORS: **22100**

COMPANY NAME: **I.A. Industria Ambiente S.r.l.**

MODELER: **Dott. Alessandro Girelli**

OUTPUT TYPE: **Concentration**

SCALE: 1:25,000

0 0.5 km

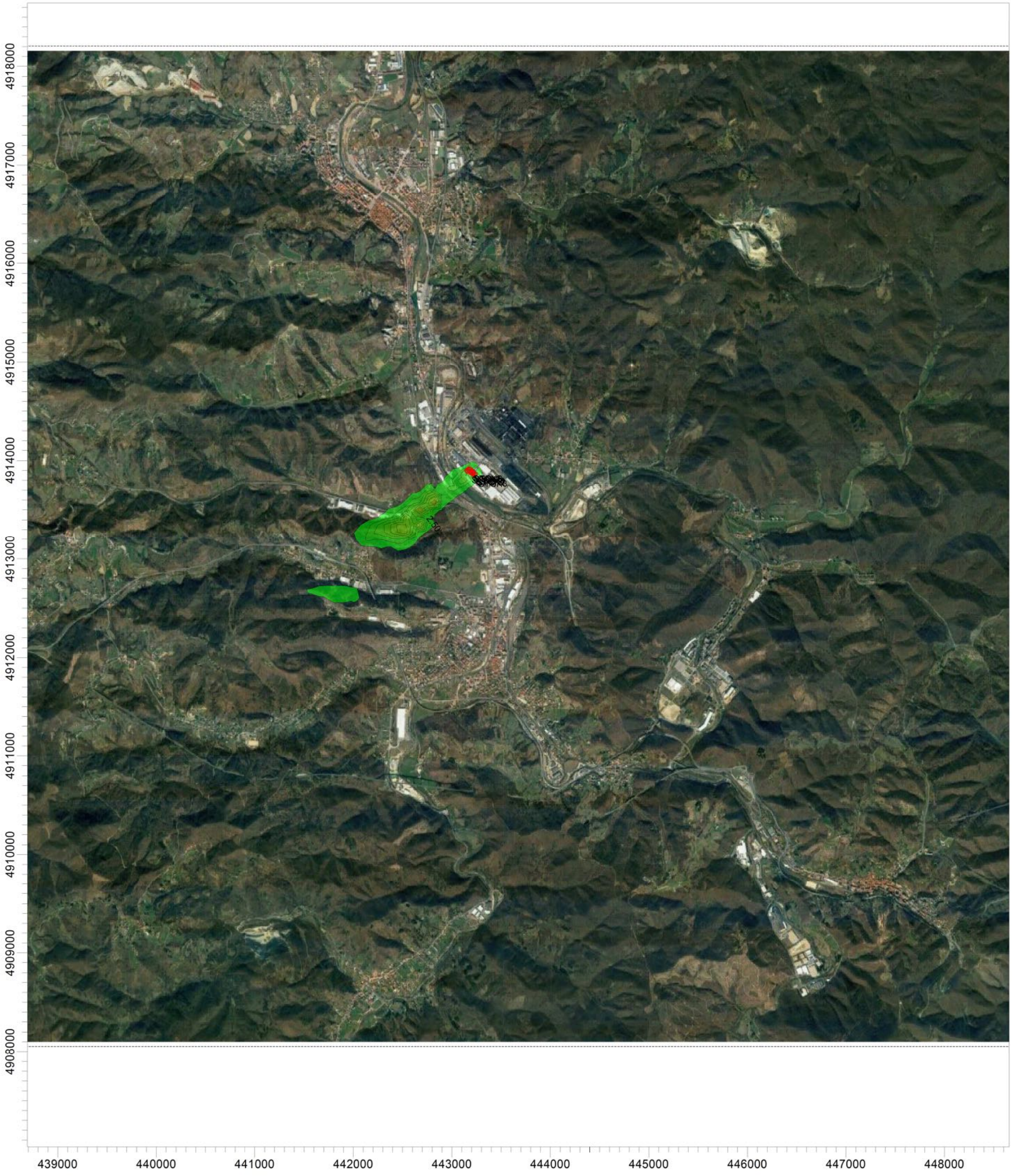
MAX: **11.88416 ug/m^3**

DATE: **7/16/2018**

PROJECT NO.:

PROJECT TITLE:

Comelt - Cairo Montenotte
Scenario "Quassolo" - PTS



PLOT FILE OF HIGH 1ST HIGH 1-HR VALUES FOR SOURCE GROUP: ALL

ug/m^3

2.500 5.000 7.500 10.000 12.500 15.000 17.500 20.000 22.500 25.000 27.500 30.000 32.500 35.000 37.500 40.000 42.500 45.000 47.500 50.000

COMMENTS:	SOURCES: **8**	COMPANY NAME: **I.A. Industria Ambiente S.r.l.**	
	RECEPTORS: **22100**	MODELER: **Dott. Alessandro Girelli**	
	OUTPUT TYPE: **Concentration**	SCALE: 1:41,219 — 0 — 1 km	
	MAX: **26.86332 ug/m^3**	DATE: **3/8/2018**	PROJECT NO.:

PROJECT TITLE:

Comelt - Cairo Montenotte
Scenario "San Giuseppe" - PTS



PLOT FILE OF HIGH 1ST HIGH 1-HR VALUES FOR SOURCE GROUP: ALL

ug/m^3

2.500 5.000 7.500 10.000 12.500 15.000 17.500 20.000 22.500 25.000 27.500 30.000 32.500 35.000 37.500 40.000 42.500 45.000 47.500 50.000

COMMENTS:

SOURCES: 8

COMPANY NAME: I.A. Industria Ambiente S.r.l.

RECEPTORS: 22100

MODELER: Dott. Alessandro Girelli

OUTPUT TYPE: Concentration

SCALE: 1:25,000

0 0.5 km

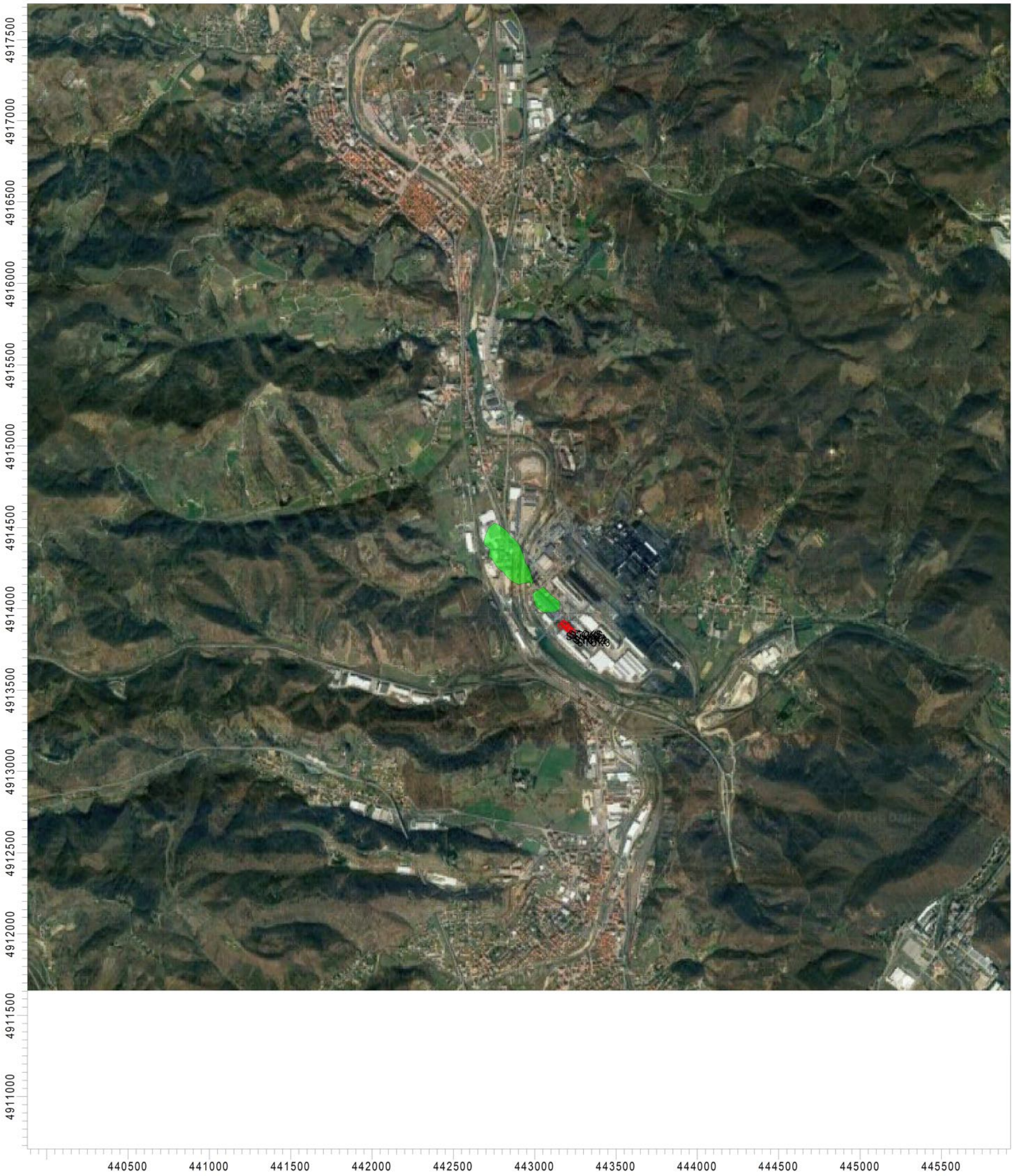
MAX: 10.87374 ug/m^3

DATE: 7/16/2018

PROJECT NO.:

PROJECT TITLE:

Comelt - Cairo Montenotte
Scenario "Area Industriale" - SO2



PLOT FILE OF HIGH 1ST HIGH 1-HR VALUES FOR SOURCE GROUP: ALL

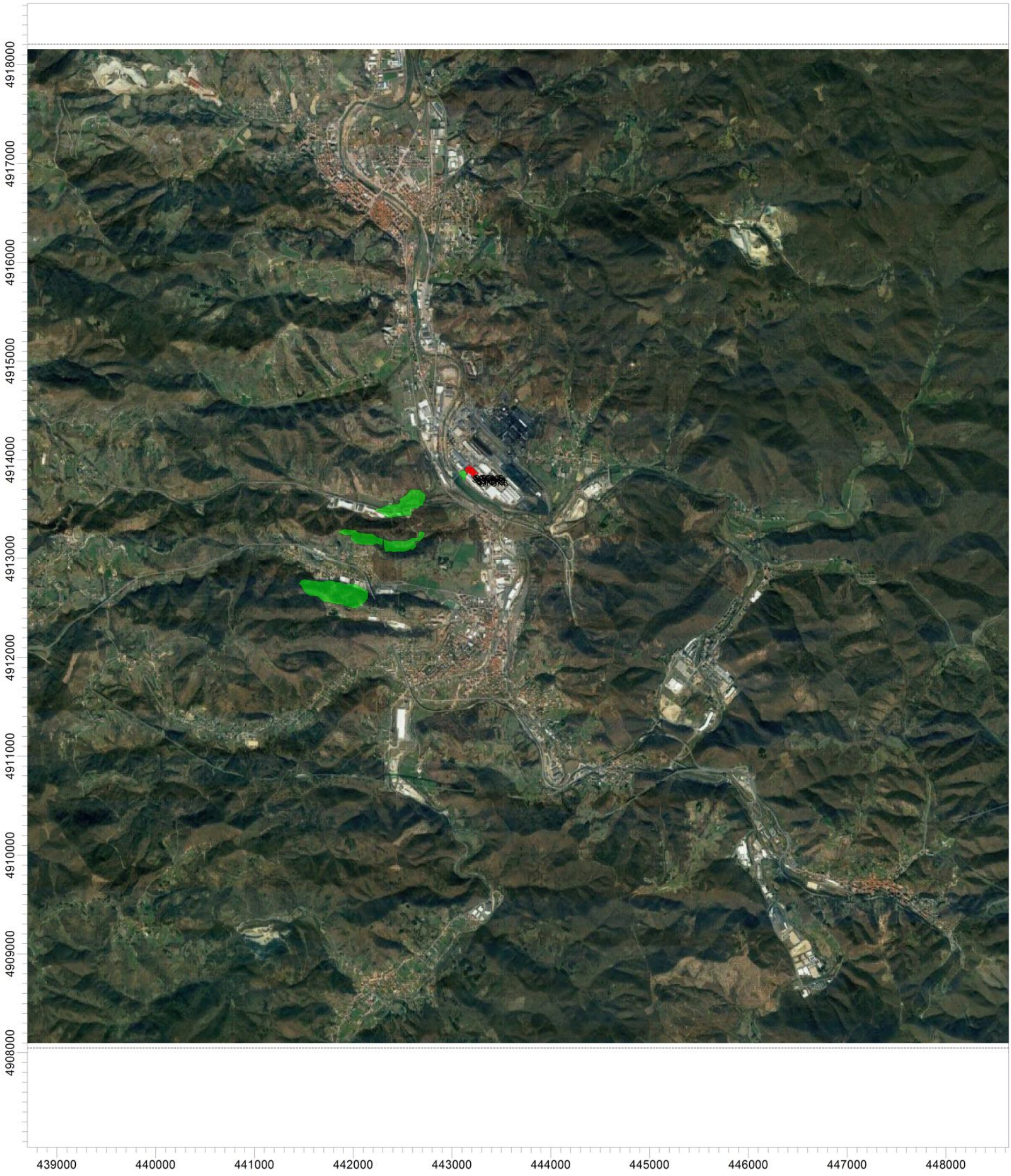
ug/m^3

1.750 17.500 35.000 52.500 70.000 87.500 105.000 122.500 140.000 157.500 175.000 192.500 210.000 227.500 245.000 262.500 280.000 297.500 315.000 332.500 350.000

COMMENTS:	SOURCES: **8**	COMPANY NAME: **I.A. Industria Ambiente S.r.l.**	
	RECEPTORS: **22100**	MODELER: **Dott. Alessandro Girelli**	
	OUTPUT TYPE: **Concentration**	SCALE: 1:25,000 (0 — 0.5 km)	
	MAX: **2.919 ug/m^3**	DATE: **7/16/2018**	PROJECT NO.:

PROJECT TITLE:

Comelt - Cairo Montenotte
Scenario "Quassolo" - SO2



PLOT FILE OF HIGH 1ST HIGH 1-HR VALUES FOR SOURCE GROUP: ALL

ug/m^3

1.750 17.500 35.000 52.500 70.000 87.500 105.000 122.500 140.000 157.500 175.000 192.500 210.000 227.500 245.000 262.500 280.000 297.500 315.000 332.500 350.000

COMMENTS:

SOURCES: **8**

RECEPTORS: **22100**

COMPANY NAME: **I.A. Industria Ambiente S.r.l.**

MODELER: **Dott. Alessandro Girelli**

OUTPUT TYPE: **Concentration**

SCALE: 1:41,094

0 1 km

MAX: **7.56259 ug/m^3**

DATE: **3/8/2018**

PROJECT NO.:

PROJECT TITLE:

Comelt - Cairo Montenotte
Scenario "San Giuseppe" - SO2



PLOT FILE OF HIGH 1ST HIGH 1-HR VALUES FOR SOURCE GROUP: ALL

ug/m^3

1.750 17.500 35.000 52.500 70.000 87.500 105.000 122.500 140.000 157.500 175.000 192.500 210.000 227.500 245.000 262.500 280.000 297.500 315.000 332.500 350.000

COMMENTS:	SOURCES: **8**	COMPANY NAME: **I.A. Industria Ambiente S.r.l.**	
	RECEPTORS: **22100**	MODELER: **Dott. Alessandro Girelli**	
OUTPUT TYPE: **Concentration**		SCALE: 1:25,000 (0 — 0.5 km)	
MAX: **4.15212 ug/m^3**		DATE: **7/16/2018**	PROJECT NO.: