

AGGLOMERATO

E312

PCDD/F
IPA



Consiglio Nazionale delle Ricerche
ISTITUTO SULL'INQUINAMENTO ATMOSFERICO



CERTIFICATO ANALITICO N° IPA 1-M790
(pagina 1 di 2)

Informazioni generali	
Punto di emissione	E312
Reparto	Impianto di agglomerazione AGL2
Modalità di prelievo	Effettuato da personale CNR-IIA
Nome campione	IPA 1-M790
Data del prelievo	11/06/2007
Ora del prelievo	12.33 ÷ 19.46
Volume campionato	8.119 Nm ³ umidi
Inizio analisi	18/06/2007
Fine analisi	03/08/2007

IIA - CNR - IIA

Tit: I	
CI: AMMINISTRAT: CERTIFICATI	
N. 0005785	15/10/2007



SINCERT



Consiglio Nazionale delle Ricerche

ISTITUTO SULL'INQUINAMENTO ATMOSFERICO



CERTIFICATO ANALITICO N° IPA 1-M790

(pagina 2 di 2)

IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI	
Concentrazione [ng /Nm ³ umidi]	
Parametro	IPA 1-M790
benz(a)antracene	4512,4
benzo(b)fluorantene	4814,4
benzo(j)fluorantene	1454,6
benzo(k)fluorantene	1991,5
benzo(a)pirene	542,1
indeno(1,2,3-cd)pirene	1286,4
dibenz(a,h)antracene	1005,2
dibenzo(a,l)pirene	408,7
dibenzo(a,e)pirene	505,1
dibenzo(a,i)pirene	< 50,0
dibenzo(a,h)pirene	< 50,0
Totale [ng/m ³]	16520,4
Totale [mg/m ³]	0,017

Il Direttore
Dott. Ivo Allegrini



SINCERT



CERTIFICATO ANALITICO N° ° IPA 2-M792
(pagina 1 di 2)

Informazioni generali	
Punto di emissione	E312
Reparto	Impianto di agglomerazione AGL2
Modalità di prelievo	Effettuato da personale CNR-IIA
Nome campione	IPA 2-M792
Data del prelievo	13/06/2007
Ora del prelievo	11.32 ÷ 19.28
Volume campionato	8.504 Nm ³ umidi
Inizio analisi	18/06/2007
Fine analisi	03/08/2007

IIA - CNR - IIA

Tit: I CI: AMMINISTRAT: CERTIFICATI

N. 0005786

15/10/2007



SINCERT



CERTIFICATO ANALITICO N° IPA 2-M792
(pagina 2 di 2)

IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI	
Concentrazione [ng /Nm ³ umidi]	
Parametro	IPA 2-M792
benz(a)antracene	3912,8
benzo(b)fluorantene	3114,5
benzo(j)fluorantene	1042,0
benzo(k)fluorantene	1496,3
benzo(a)pirene	383,4
indeno(1,2,3-cd)pirene	920,1
dibenz(a,h)antracene	818,5
dibenzo(a,l)pirene	334,9
dibenzo(a,e)pirene	618,4
dibenzo(a,i)pirene	< 50,0
dibenzo(a,h)pirene	< 50,0
Totale [ng/m ³]	12640,8
Totale [mg/m ³]	0,013

Il Direttore
Dott. Ivo Allegrini



Consiglio Nazionale delle Ricerche
ISTITUTO SULL'INQUINAMENTO ATMOSFERICO



CERTIFICATO ANALITICO N° IPA 3-M793
(pagina 1 di 2)

Informazioni generali	
Punto di emissione	E312
Reparto	Impianto di agglomerazione AGL2
Modalità di prelievo	Effettuato da personale CNR-IIA
Nome campione	IPA 3-M793
Data del prelievo	15/06/2007
Ora del prelievo	10.26 ÷ 17.54
Volume campionato	7.871 Nm ³ umidi
Inizio analisi	18/06/2007
Fine analisi	03/08/2007

IIA - CNR - IIA	
Tit. I CI: AMMINISTRAT. CERTIFICATI	
N. 0005787	15/10/2007



SINCERT



Consiglio Nazionale delle Ricerche
ISTITUTO SULL'INQUINAMENTO ATMOSFERICO



CERTIFICATO ANALITICO N° IPA 3-M793
(pagine 2 & 2)

IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI	
Concentrazione [ng /Nm³ umidi]	
Parametro	IPA 3-M793
benz(a)antracene	3557,0
benzo(b)fluorantene	4343,2
benzo(j)fluorantene	1407,3
benzo(k)fluorantene	1707,6
benzo(a)pirene	378,7
indeno(1,2,3-cd)pirene	1326,9
dibenz(a,h)antracene	1032,6
dibenzo(a,l)pirene	311,4
dibenzo(a,e)pirene	536,1
dibenzo(a,i)pirene	< 50,0
dibenzo(a,h)pirene	< 50,0
Totale [ng/m³]	14600,7
Totale [mg/m³]	0,015

Il Direttore
Dott. Ivo Allegrini



SINCERT



5. RISULTATI ANALITICI

5.1. CERTIFICATO ANALITICO N° M790

(pagina 1 di 2)

Informazioni generali	
Punto di emissione	E312
Reparto	Impianto di agglomerazione AGL2
Modalità di prelievo	Effettuato da personale CNR-IIA
Nome campione	Diossina I-M790
Data del prelievo	11/06/2007
Ora del prelievo	12.33 ÷ 19.46
Volume campionato	8.119 Nm ³ umidi
Inizio analisi	18/06/2007
Fine analisi	05/07/2007

RECUPERI Standard di Campionamento [%]	
1,2,3,7,8-PentaCDF ¹³ C	73
2,3,4,7,8-PentaCDF ¹³ C	77
1,2,3,7,8-PentaCDF ¹³ C	77



CERTIFICATO ANALITICO N° M790

(pagina 2 di 2)

Parametro	M790	
	[pg TEQ/Nm ³ umidi]	[pg/Nm ³ umidi]
Concentrazione		
2,3,7,8-TetraCDD	128.5	128.5
1,2,3,7,8-PentaCDD	363.4	726.8
1,2,3,4,7,8-EsaCDD	40.7	407.2
1,2,3,6,7,8-EsaCDD	68.6	685.9
1,2,3,7,8,9-EsaCDD	51.8	518.1
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	34.3	3426.8
OctaCDD	1.9	1934.0
2,3,7,8-TetraCDF	307.4	3073.9
1,2,3,7,8-PentaCDF	146.2	2924.6
2,3,4,7,8-PentaCDF	2716.1	5432.2
1,2,3,4,7,8-EsaCDF	539.2	5391.9
1,2,3,6,7,8-EsaCDF	507.9	5079.3
2,3,4,6,7,8-EsaCDF	558.5	5585.4
1,2,3,7,8,9-EsaCDF	190.0	1900.3
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	98.2	9818.3
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	12.7	1269.0
OctaCDF	3.4	3429.6
Somma PCDD/PCDF (17 congeneri)	5768.8	51731.8





4. RAPPORTI DI PROVA CAMPIONAMENTI

4.1. CAMPIONAMENTO DELL'11/06/07: DIOSSINA 1 - M790

Compilato da: Ettore Guerriero	Data: 11/06/07
Riferimento:	Pagina 1/3
Dati della campagna di misurazione:	AGL 2 Emissione E 312 del 11-06-07
Luogo del campionamento	ILVA Taranto
Personale che ha eseguito il campionamento	Ettore Guerriero, Massimo Bianchini
Condizione del gas di scarico	
Ubicazione del campionamento	altezza di 53 metri dal piano campagna
Sezione trasversale del condotto	81.7 m ²
Temperatura	135.84°C
Pressione, Differenziale	195.00 kPa
Pressione, Atmosferica	99.936 kPa
O ₂ (su gas secco)	16.87% - (V/V)
CO ₂ (su gas secco)	4.92% - (V/V)
Volume del flusso in condizioni di riferimento	3151572 m ³ /h secco (QVn)
Condizioni di campionamento	
	Bocchello 1 (Lato Nord)
Controllo delle perdite con beccuccio inserito	50 ml/min
Pressione minima durante il campionamento	43 kPa
Valore del cambiamento di pressione	19 kPa/min
Inizio del campionamento	12 : 33
Fine del campionamento	19 : 46
Riferimento:	Pagina 2/3





Periodo di interruzione	12 : 37
Periodo di interruzione	0 : 5
Durata del campionamento	7 : 05
Temperatura media	152.15°C
Pressione media	99.74 kPa
Pressione differenziale	175.71 KPa
Velocità media	16.94 m/s
Volume secco	7.547 Nm ³
Volume umido	8.119 Nm ³
Acqua di condensa	460 g
Rapporto Isocinetico	
Metodo	EN 1948-1
Laboratorio	IIA-CNR
Identificazione della linea	Sonda speciale 5 m Tecora cod. 888-0917-089302-101
Materiale del beccuccio	Titanio
Distanza dalla parete del beccuccio per il campionamento in cm	P.to 1: 32.6; P.to 2: 107.1; P.to 3: 197.9; P.to 4: 329.5; P.to 5: 329.5; P.to 6: 197.9; P.to 7: 107.1; P.to 8: 32.6
Diametro del beccuccio	6.0 mm
Materiale della sonda	Titanio
Diametro della sonda	6.0 mm
Lunghezza della sonda	5.0 m
Sonda riscaldata	105-125°C
Distanza beccuccio-filtro	5.090 m
Distanza beccuccio-refrigerante	5.250 m



Riferimento:	Pagina 3/3
Filtro	
Identificazione	Diossina 1 ILVA
Tipo	Digitale 25 X 100 mm
Materiale	lana di vetro
Qualità	Munktoll grade 40
Temperatura	105-125°C
Condensatore	
Identificazione	Tecora MCS2
Tipo	Tecora AC99-095-0002SN
Materiale	Vetro
Temperatura	4-9°C
Stadio adsorbente	
Identificazione	Diossina 1 Ilva
Tipo	Tecora AC99-095-0024SN
Materiale	XAD-2 Supelco
Quantità	30 g
Diametro	35 mm
Lunghezza	110 mm
Temperatura	Ambiente
Comparto marcato	Cestello



5.2. CERTIFICATO ANALITICO N° M792

(pagina 1 di 2)

Informazioni generali	
Punto di emissione	E312
Reparto	Impianto di agglomerazione AGL2
Modalità di prelievo	Effettuato da personale CNR-IIA
Nome campione	Diossina2-M792
Data del prelievo	13/06/2007
Ora del prelievo	11.32 ÷ 19.28
Volume campionato	8.504 Nm ³ umidi
Inizio analisi	18/06/2007
Fine analisi	05/07/2007

RECUPERI Standard di Campionamento [%]	
1,2,3,7,8-PentaCDF ¹³ C	100
2,3,4,7,8-PentaCDF ¹³ C	78
1,2,3,7,8-PentaCDF ¹³ C	111





CERTIFICATO ANALITICO N° M792

(pagina 2 di 2)

Parametro	M792	
	[pg TEQ/Nm ³ umidità]	[pg /Nm ³ umidità]
Concentrazione		
2,3,7,8-TetraCDD	82.5	82.5
1,2,3,7,8-PentaCDD	278.4	556.8
1,2,3,4,7,8-EsaCDD	35.7	356.7
1,2,3,6,7,8-EsaCDD	65.3	652.5
1,2,3,7,8,9-EsaCDD	45.2	452.1
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	32.1	3214.4
OctaCDD	1.9	1866.5
2,3,7,8-TetraCDF	235.6	2356.1
1,2,3,7,8-PentaCDF	122.0	2439.9
2,3,4,7,8-PentaCDF	2053.4	4106.8
1,2,3,4,7,8-EsaCDF	406.2	4061.5
1,2,3,6,7,8-EsaCDF	384.9	3849.4
2,3,4,6,7,8-EsaCDF	497.0	4970.0
1,2,3,7,8,9-EsaCDF	188.9	1889.2
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	89.8	8979.8
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	22.7	2274.4
OctaCDF	2.2	2228.1
Somma PCDD/PCDF (17 congeneri)	4543.8	44336.7





4.2.CAMPIONAMENTO DEL 13/06/07: DIOSSINA 2 - M792

Compilato da: Ettore Guerriero	Data: 13/06/07
Riferimento:	Pagina 1/3
Dati della campagna di misurazione:	AGL 2 Emissione E 312 del 13-06-07
Luogo del campionamento	ILVA Taranto
Personale che ha eseguito il campionamento	Ettore Guerriero, Massimo Bianchini
Condizione del gas di scarico	
Ubicazione del campionamento	altezza di 53 metri dal piano campagna
Sezione trasversale del condotto	81.7 m ²
Temperatura	142.03°C
Pressione, Differenziale	153.01 kPa
Pressione, Atmosferica	99.507 kPa
O ₂ (su gas secco)	17.82% - (V/V)
CO ₂ (su gas secco)	3.73% - (V/V)
Volume del flusso in condizioni di riferimento	2795805 m ³ /h secco (QVn)
Condizioni di campionamento	
	Bocchello 2 (Lato Sud)
Controllo delle perdite con beccuccio inserito	0 ml/min
Pressione minima durante il campionamento	38 kPa
Valore del cambiamento di pressione	13 kPa/min
Inizio del campionamento	11 : 32
Fine del campionamento	19 : 28
Periodo di interruzione	-
Riferimento:	Pagina 2/3
Periodo di interruzione	-





Durata del campionamento	7 : 56
Temperatura media	146.51°C
Pressione media	99.41 kPa
Pressione differenziale	155.27 KPa
Velocità media	16.11 m/s
Volume secco	7.907 Nm³
Volume umido	8.504 Nm³
Acqua di condensa	480 g
Rapporto Isocinetico	
Metodo	EN 1948-1
Laboratorio	IIA-CNR
Identificazione della linea	Sonda speciale 5 m Tecora cod. 888-0917-089302-101
Materiale del beccuccio	Titanio
Distanza dalla parete del beccuccio per il campionamento in cm	P.to 1: 32.6; P.to 2: 107.1; P.to 3: 197.9; P.to 4: 329.5; P.to 5: 329.5; P.to 6: 197.9; P.to 7: 107.1; P.to 8: 32.6
Diametro del beccuccio	6.0 mm
Materiale della sonda	Titanio
Diametro della sonda	6.0 mm
Lunghezza della sonda	5.0 m
Sonda riscaldata	105-125°C
Distanza beccuccio-filtro	5.090 m
Distanza beccuccio-refrigerante	5.250 m



Riferimento:	Pagina 3/3
Filtro	
Identificazione	Diossina 2 ILVA
Tipo	Ditale 25 X 100 mm
Materiale	lana di vetro
Qualità	Munktell grade 40
Temperatura	105-125°C
Condensatore	
Identificazione	Tecora MCS2
Tipo	Tecora AC99-095-0002SN
Materiale	Vetro
Temperatura	4-8°C
Stadio adsorbente	
Identificazione	Diossina 2 Ilva
Tipo	Tecora AC99-095-0024SN
Materiale	XAD-2 Supelco
Quantità	30 g
Diametro	35 mm
Lunghezza	110 mm
Temperatura	Ambiente
Comparto marcato	Cestello



5.3. CERTIFICATO ANALITICO N° M793

(pagina 1 di 2)

Informazioni generali	
Punto di emissione	E312
Reparto	Impianto di agglomerazione AGL2
Modalità di prelievo	Effettuato da personale CNR-IIA
Nome campione	Diossina3-M793
Data del prelievo	15/06/2007
Ora del prelievo	10.26 ÷ 17.54
Volume campionato	7.871 Nm ³ umidi
Inizio analisi	18/06/2007
Fine analisi	05/07/2007

RECUPERI Standard di Campionamento [%]	
1,2,3,7,8-PentaCDF ¹³ C	108
2,3,4,7,8-PentaCDF ¹³ C	77
1,2,3,7,8-PentaCDF ¹³ C	72





CERTIFICATO ANALITICO N° M793

(pagina 2 di 2)

Parametro Concentrazione	M793	
	[pgTEQ/Nm ³ umidi]	[pg/Nm ³ umidi]
2,3,7,8-TetraCDD	106.9	106.9
1,2,3,7,8-PentaCDD	226.5	453.0
1,2,3,4,7,8-EsaCDD	35.5	355.1
1,2,3,6,7,8-EsaCDD	64.5	645.2
1,2,3,7,8,9-EsaCDD	47.8	477.5
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	35.5	3552.1
OctaCDD	2.3	2327.3
2,3,7,8-TetraCDF	284.6	2846.2
1,2,3,7,8-PentaCDF	157.4	3147.4
2,3,4,7,8-PentaCDF	1879.0	3758.0
1,2,3,4,7,8-EsaCDF	420.2	4202.3
1,2,3,6,7,8-EsaCDF	397.3	3972.7
2,3,4,6,7,8-EsaCDF	549.2	5492.3
1,2,3,7,8,9-EsaCDF	200.3	2003.1
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	92.8	9277.7
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	16.2	1618.0
OctaCDF	2.1	2099.2
Somma PCDD/PCDF (17 congeneri)	4518.1	46334.0



SINCERT



4.3.CAMPIONAMENTO DEL 15/06/07: DIOSSINA 3 - M793

Compilato da: Ettore Guerriero	Data: 15/06/07
Riferimento:	Pagina 1/3
Dati della campagna di misurazione:	AGL 2 Emissione E 312 del 15-06-07
Luogo del campionamento	ILVA Taranto
Personale che ha eseguito il campionamento	Ettore Guerriero, Massimo Bianchini
Condizione del gas di scarico	
Ubicazione del campionamento	altezza di 53 metri dal piano campagna
Sezione trasversale del condotto	81.7 m ²
Temperatura	154.62°C
Pressione, Differenziale	182.69 kPa
Pressione, Atmosferica	99.742 kPa
O ₂ (su gas secco)	16.95% - (V/V)
CO ₂ (su gas secco)	4.87 % - (V/V)
Volume del flusso in condizioni di riferimento	2896864 m ³ /h secco (QVn)
Condizioni di campionamento	
	Bocchello 1 (Lato Nord)
Controllo delle perdite con beccuccio inserito	0 ml/min
Pressione minima durante il campionamento	49 kPa
Valore del cambiamento di pressione	21 kPa/min
Inizio del campionamento	10 : 26
Fine del campionamento	17 : 54
Periodo di interruzione	-
Riferimento:	Pagina 2/3



Periodo di interruzione	-
Durata del campionamento	7 : 28
Temperatura media	156.28°C
Pressione media	99.531 kPa
Pressione differenziale	171.249 KPa
Velocità media	17.06 m/s
Volume secco	7.356 Nm ³
Volume umido	7.871 Nm ³
Acqua di condensa	414 g
Rapporto Isocinetico	
Metodo	EN 1948-1
Laboratorio	IIA-CNR
Identificazione della linea	Sonda speciale 5 m Tecora cod. 888-0917-089302-101
Materiale del beccuccio	Titanio
Distanza dalla parete del beccuccio per il campionamento in cm	P.to 1: 32.6; P.to 2: 107.1; P.to 3: 197.9; P.to 4: 329.5; P.to 5: 329.5; P.to 6: 197.9; P.to 7: 107.1; P.to 8: 32.6
Diametro del beccuccio	6.0 mm
Materiale della sonda	Titanio
Diametro della sonda	6.0 mm
Lunghezza della sonda	5.0 m
Sonda riscaldata	105-125°C
Distanza beccuccio-filtro	5.090 m
Distanza beccuccio-refrigerante	5.250 m



Riferimento:	Pagina 3/3
Filtro	
Identificazione	Diossina 3 ILVA
Tipo	Ditale 25 X 100 mm
Materiale	lana di vetro
Qualità	Munktell grade 40
Temperatura	105-120°C
Condensatore	
Identificazione	Tecora MCS2
Tipo	Tecora AC99-095-0002SN
Materiale	Vetro
Temperatura	4-8°C
Stadio adsorbente	
Identificazione	Diossina 3 ILVA
Tipo	Tecora AC99-095-00024SN
Materiale	XAD-2 Supelco
Quantità	30 g
Diametro	35 mm
Lunghezza	110 mm
Temperatura	Ambiente
Comparto marcato	Cestello