



Raffineria di Livorno

ALLEGATO 1
EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO: ARIA

ANNO 2016

MISURE CAMINI BOLLA ANNO 2016

CAMINO		E1		E4		E5		E7		E9		E10		E11		Metodi
IMPIANTI		D2 HD3		PLATFORMER UNIFINER1 HD2 HSW CLAUS - SCOT		TIP UNIFINER2		VPS FT1 HOT OIL		HF2		HF3		WAX VACUUM		
DATA		04/05/2016	02/08/2016	13/04/2016	04/08/2016	20/05/2016	19/09/2016	04/04/2016	19/08/2016	04/07/2016	12/09/2016	08/07/2016	06/09/2016	13/07/2016	24/01/2017	
PM10	mg/Nm³	10,00	3,50	5,80	0,07	0,32	0,67	6,60	7,40	4,80	18,00	10,00	0,11	0,35	0,77	UNI EN ISO 23210: 2009
Cr tot	mg/Nm³	0,0034	0,0019	0,0024	0,0041	0,0001	0,00780	0,0160	0,0033	0,0039	0,01	0,0028	0,0400	0,00320	0,002	UNI EN 14385: 2004
Cr VI	mg/Nm³	0,00100	0,0002	0,0012	0,0012	0,00048	0,001000	0,0020	0,0014	0,0011	0,00	0,00520	0,00650	0,008	0,0056	EPA 306 2000 + NIOSH 7605 2003
Cu	mg/Nm³	0,0068	0,011	0,0016	0,0170	0,00009	0,0078	0,0940	0,0083	0,0170	0,043	0,0054	0,0430	0,0024	0,057	UNI EN 14385: 2004
Hg	mg/Nm³	0,0048	0,00086	0,0360	0,0009	0,0007	0,00120	0,0022	0,00025	0,0081	0,00130	0,0054	0,00150	0,0013	0,0098	UNI EN 13211:2003 + UNI EN 12486:2013
IPA tot	mg/Nm³	0,000006	0,000037	0,000064	0,000092	0,000073	0,0000100	0,000072	0,000076	0,00002	0,000006	0,000004	0,0000043	0,000033	0,0000140	DM 25/08/2000 SO GU n° 223 23/09/2000 All 3
Ni	mg/Nm³	0,06	0,034	0,0001	0,0025	0,0001	0,00230	0,0130	0,0078	0,0041	0,0071	0,00350	0,031	0,0031	0,005	UNI EN 14385: 2004
Pb	mg/Nm³	0,00130	0,0013	0,00190	0,0013	0,0001	0,00120	0,00740	0,0006	0,0029	0,0058	0,00041	0,0036	0,0010	0,0029	UNI EN 14385: 2004
Se	mg/Nm³	0,00006	0,0002	0,00010	0,00019	0,0006	0,000280	0,00007	0,00025	0,00042	0,00045	0,00029	0,00040	0,0001	0,000240	EPA 29 2000
As	mg/Nm³	0,00054	0,00017	0,00008	0,00025	0,0001	0,000260	0,00007	0,00020	0,00036	0,0004	0,00027	0,002	0,00016	0,00057	UNI EN 14385: 2004
Sb	mg/Nm³	0,0019	0,00061	0,00013	0,0003	0,5000	0,000260	0,00007	0,0002	0,00036	0,0190	0,00027	0,033	0,00016	0,00031	UNI EN 14385: 2004
Benzene	mg/Nm³	0,57	3,20	0,16	0,12	0,16	0,12	0,13	0,16	0,20	0,27	0,160	0,15	0,10	0,13	UNI EN 13649: 2002
Cd	mg/Nm³	0,00007	0,0002	0,00008	0,0003	0,0001	0,000260	0,00007	0,0002	0,00036	0,0004	0,00027	0,00038	0,00016	0,000240	UNI EN 14385: 2004
Zn	mg/Nm³	0,0160	0,063	0,0870	0,0570	0,2000	0,032	0,2100	0,0390	1,4000	0,051	0,0310	0,043	0,020	0,028	EPA 29 2000
V	me/Nm³	0,060	0,042	0,00008	0,00034	0,0001	0,00026	0,0034	0,0060	0,00036	0,00071	0,00027	0,02500	0,00016	0,00024	UNI EN 14385: 2004

MISURE CAMINI ANNO 2016 - PM10 CAMINI E1-E4-E7

CAMINO		E1											
DATA		25/01/2016	05/02/2016	24/03/2016	28/04/2016	06/05/2016	08/06/2016	02/08/2016	12/08/2016	14/09/2016	-	-	28/12/2016
PM10	mg/Nm ³	7,4	7,5	9,7	10,0	12,0	6,9	1,3	6,9	5,3	-	-	9,2

CAMINO		E4											
DATA		21/01/2016	22/02/2016	25/03/2016	14/04/2016	28/06/2016	29/06/2016	27/07/2016	03/08/2016	22/09/2016	-	-	29/12/2016
PM10	mg/Nm ³	6,1	5,0	4,8	5,8	1,7	0,4	4,0	0,1	4,3	-	-	9,1

CAMINO		E7											
DATA		19/01/2016	25/02/2016	31/03/2016	04/04/2016	10/05/2016	25/07/2016	27/07/2016	16/08/2016	-	-	-	30/12/2016
PM10	mg/Nm ³	4,0	5,5	7,3	6,6	9,5	12,0	9,8	7,4	-	-	-	8,6

Metodi
UNI EN ISO 23210: 2009

Metodi
UNI EN ISO 23210: 2009

Metodi
UNI EN ISO 23210: 2009

MISURE CAMINI ANNO 2016 - CAMINI NON IN BOLLA

CAMINO		E16/b		9-E17	2-E19A	2-E19B	8-E25
DATA		30/06/2016	26/10/2016	-	27/02/2017	27/02/2017	27/02/2017
COV	mg/Nm ³	270	460	-	0,23	0,075	26
Benzene	mg/Nm ³	0,55	0,29				

CAMINO		E22	
DATA		07/02/2017	
PCDD/PCDF	ng/Nm ³	0,019	

Metodi
UNI EN 13649: 2002
UNI EN 13649: 2002

Metodi
UNI EN 1948/1:2006 + UNI EN 1948/2:2006 + UNI EN 1948/3:2006 + NATO/CCMS I-TEF-1988

Note

Alcuni campionamenti effettuati a inizio 2017 causa MTA (Manutenzione generale di Raffineria) effettuata in ottobre-novembre 2016 ed attività correlate pre e post MTA.

PM10 E7 settembre e E1-E4-E7 ottobre e novembre non effettuati causa MTA (Manutenzione generale di Raffineria) effettuata in ottobre-novembre 2016 ed attività correlate pre e post MTA.

Emissione 9-E17 non campionata per scarsa frequenza al carico di ATB e numero di ATB consecutive al carico insufficienti a garantire l'attendibilità del campionamento.