LADURNER
ANLAGEN-IMPIANTI
Termovalorizzatore di Montale
Via Walter Tobagi, 16 51037 Montale (PT)

HAFNER®
RENEWABLE ENERGIES

Spettabili

Provincia di Pistoia
Servizio Tutela Ambientale
Piazza Resistenza, 54
51100 Pistoia (PT)

ARPAT
Dipartimento Provinciale Pistoia
Via Baroni, 18
51100 Pistoia (PT)

COMUNE DI MONTALE
Via Gramsci 19
51037 Montale (PT)

PROVINCIA DI PISTOIA
- PROTOCOLLO GENERALE -
Prot. n. 0116813 / 2011 / A
Data 23/08/2011 Class.16-02

Montale, 22 agosto 2011

NS RIF: 110822_Provincia PT_ARPAT_Comune Montale_Consegna documenti richiesti ord 1231.doc

OGGETTO: Impianto smaltimento rifiuti di Montale (PT) – Ordinanza 1231 del 2.8.2011 – Trasmissione documentazione

Si trasmette in allegato alla presente la documentazione richiesta nelle disposizioni dell'Ordinanza n. 1231 del 2.8.2011, prot n. 109588 del Servizio Tutela Ambientale della Provincia di Pistoia.

Con l'occasione si porgono
Distinti saluti

Ing. Gianluca Musetti
DIVISIONE TERMOVALORIZZATORI
Tel +39 0471 949 800
Fax +39 0471 949 805

Ricevuto il 22/08/2011

LADURNER
ANLAGEN-IMPIANTI
Termovalorizzatore di Montale
Via Walter Tobagi, 16 | 51037 Montale (PT)

HAFNER
RENEWABLE ENERGIES

Termovalorizzatore di Montale

RELAZIONE TECNICA RELATIVA AL MALFUNZIONAMENTO DEL SISTEMA DI IMMISSIONE DEL CARBONE ATTIVO DELLA LINEA 3 DEL GIORNO 5 MAGGIO 2011

REV. 0, 22/08/2011

Ordinanza n. 1231 del 2.08.2011, prot n. 109588 del Servizio Tutela Ambientale della Provincia di Pistoia

Premessa

La presenta relazione è redatta in ottemperanza alle disposizioni dell'Ordinanza n. 1231 del 2.8.2011, prot n. 109588 del Servizio Tutela Ambientale della Provincia di Pistoia.

La predetta Ordinanza di diffida è scaturita dalla contestazione della mancata comunicazione ai sensi dell'art. 16 del D.Lgs 133/2005 di un malfunzionamento avvenuto la mattina del 5 maggio 2011 al sistema di immissione del carbone attivo della linea nr. 3.
L'evidenza di tale malfunzionamento è stata comunque resa agli Enti preposti con la trasmissione del report mensile consegnato in data 10 giugno 2011.

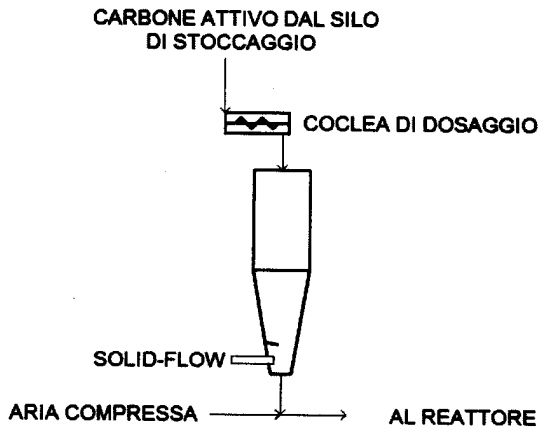
Il malfunzionamento, in seguito dettagliatamente descritto, è stato immediatamente riscontrato dai sistemi automatici di supervisione e la soluzione del problema è stata rapida e di semplice implementazione e la scrivente ha ritenuto non necessaria la comunicazione immediata agli Enti di controllo.

1 Descrizione del malfunzionamento

1.1 Individuazione del malfunzionamento e delle cause che lo hanno determinato

Alle ore 4:25 del giorno 5 maggio 2011 il Capoturno rileva dal sistema automatico di supervisione DCS un allarme di "bassissima portata carboni attivi linea 3" individuata dal misuratore di portata "Solid Flow" FT-3301. Il controllo previsto dall'Istruzione di lavoro IL2317, realizzato subito dopo, ha esito negativo: il flusso in ingresso al reattore non conteneva carbone attivo.

Il Capoturno verifica quindi l'assenza di carbone anche in uscita dalla coclea dosatrice (smontando il cono convogliatore dell'eiettore venturi) ed avverte il Capo Impianto per richiedere l'intervento del manutentore in turno di reperibilità.



Nel contempo sospende il carico di rifiuti alla tramoggia per portare l'impianto in condizioni di stand-by in attesa delle risoluzione del problema-
Il manutentore in turno di reperibilità, pervenuto in impianto alle ore 5:20 circa, ha rilevato un intasamento di carbone attivo in uscita alla coclea dosatrice.

1.2 Interventi di ripristino

La pulizia dell'apparecchiatura ha consentito il rapido ripristino del regolare funzionamento dell'impianto di immissione.
Le operazioni di smontaggio, pulizia, rimontaggio e verifica del funzionamento si sono concluse alle ore 6:30 circa con la ripresa del caricamento di rifiuti in tramoggia-

Si allega il riepilogo delle timbrature in ingresso all'impianto del manutentore intervenuto

1.3 Durata complessiva del malfunzionamento

Si può considerare che il malfunzionamento sia durato complessivamente circa 2 ore, durante le quali è stata ridotta l'attività di incenerimento di rifiuti grazie all'interruzione del carico della tramoggia che ha comportato il progressivo svuotamento del forno di combustione e la necessità di mantenere quindi la temperatura in camera di post-combustione superiore a 850°C con il parziale ausilio del bruciatore a gas metano.

2 Riduzione dell'attività di incenerimento

Come già anticipato nei paragrafi precedenti a seguito dell'individuazione del descritto malfunzionamento il Capoturno ha dato indicazione al bennista di sospendere il carico della tramoggia della linea nr. 3. L'ultima bennata è stata registrata alle ore 5.01

Si veda copia allegata del "Registro smaltimento – Bennate per alimentazione forni"

Alle ore 5.15 come indicato nel "Registro impianto" (v. allegato), con lo svuotamento della tramoggia è stato possibile azionare la serranda per chiudere il condotto verticale di collegamento tra la tramoggia di carico e lo spintore di alimentazione, ed avviare lo svuotamento del sistema di alimentazione del forno indispensabile per portare in sicurezza l'impianto in condizioni di stand-by e alla graduale e spontanea riduzione dell'attività di incenerimento di rifiuti nel forno.

L'interruzione dell'alimentazione di rifiuti al forno ed il suo conseguente progressivo svuotamento hanno comportato una ovvia diminuzione del carico termico e della temperatura del forno e una sempre maggiore necessità di intervento del bruciatore della camera di post-combustione al fine di mantenere una temperatura adeguata alla decomposizione delle diossine e alla continuità del funzionamento della turbina a vapore.
Terminato l'intervento di ripristino del sistema di immissione del carbone attivo, alle ore 6:30 è ripresa l'attività di caricamento dei rifiuti al forno.

Restava intesa la possibilità di passare dalla situazione di stand-by allo spegnimento completo della linea qualora il problema riscontrato non fosse stato di rapida soluzione.

3 Monitoraggio emissioni

Nel periodo contemporaneo al malfunzionamento del sistema di immissione del carbone attivo non si sono verificati superamenti dei limiti di emissione dei parametri oggetto di monitoraggio in continuo. Si veda in allegato il report giornaliero del giorno 5 maggio del sistema SME.
Si precisa che l'orario indicato sul report è l'ora solare (quindi -1 ora rispetto all'ora legale in vigore al momento dell'evento) e che la dicitura "in marcia" è indicativa della condizione di funzionamento sia con combustione di rifiuto sia di stand-by in quanto in quest'ultimo caso viene comunque mantenuta la temperatura in c.p.c. superiore a 850°C.

Riguardo all'ipotesi di emissione di diossine-furani nel periodo del malfunzionamento si rileva quanto segue:

- l'analisi effettuata sulla fiala nr. 54 (allegata) campionata con la strumentazione AMESA all'emissione della linea 3 dal 2 al 17 maggio 2011 non evidenzia emissioni significative di microinquinanti nel periodo in oggetto (la somma PCDD-PCDF è 11 volte inferiore al limite di legge);

- nel periodo di malfunzionamento la temperatura in camera di post combustione è stata mantenuta a circa 890-900°C superiore agli 850°C prescritti dalla normativa e utili ad un efficace abbattimento dei microinquinanti organici;

- la maggior parte dell'assorbimento dei microinquinanti organici residui, non degradati in c.p.c., avviene nel filtro a maniche in gore-tex sfruttando lo strato di carbone attivo (miscelato al bicarbonato) che si forma esternamente alla struttura portante del tessuto filtrante. Le maniche tubolari del filtro vengono periodicamente pulite dai reagenti e dalle polveri prodotte dalla combustione con un lavaggio in controcorrente tramite aria compressa (non tutte contemporaneamente ma progressivamente a gruppi di qualche decina di maniche). Ad una temporanea interruzione di adduzione di carbone attivo non corrisponde perciò una repentina cessazione di abbattimento degli inquinanti in quanto le maniche già "condizionate" dal carbone pervenuto in precedenza, permangono in condizioni utili all'abbattimento per il periodo necessario al ciclo completo di "controlavaggio" di tutti i gruppi di maniche. Il primo gruppo di maniche della sequenza di controlovaggio viene infatti "pulito" automaticamente al raggiungimento della soglia impostata di differenza di pressione che viene a crearsi tra monte e valle del filtro per effetto del progressivo accumulo di polveri e reagenti. Il gruppo successivo viene "pulito" al successivo raggiungimento della medesima soglia di pressione differenziale e così via. Il ciclo completo avviene indicativamente nell'arco di 1-3 ore in funzione delle condizione operative della linea quali portata di bicarbonato e presenza più o meno rilevante di polvere nei prodotti della combustione.

4 Elenco allegati

1. Riepilogo timbrature manutentore intervenuto;
2. Registro smaltimento del turno 22-6 del 4 maggio 2011;
3. Registro smaltimento del turno 6-14 del 5 maggio 2011;
4. Registro impianto del turno 22-6 del 4 maggio 2011;
5. Report giornaliero monitoraggio in continuo SME del giorno 5 maggio 2011;
6. Rapporto di prova analisi effettuata sulla fiala nr. 54 campionata con la strumentazione AMESA all'emissione della linea 3 dal 2 al 17 maggio 2011;

- STAMPA RIEPILOGO MENSILE Maggio 2011 -

0000001001 BENNATI MATTEO — **TURNISTA**

	GG	Timbrature	Ord.	Assenze - Straordinari
	01 Do			
REP	02 Lu	E0657 U1331	6.00	
REP	03 Ma	E0654 U1321 E2255	6.00	~~3.16 Stra.notte~~
REP	04 Me	U0211 E0752 U1210 E1309 U1623	6,00	1,23 Stra.diu
REP	05 Gi	E0521 U1313	6.00	1.13 Stra.diu
REP	06 Ve	E0656 U1238 E1326 U1638	6.00	2.38 Stra.diu
REP	07 Sa	E0651 U1311	6.00	
REP	08 Do		6.00	
	09 Lu	E1152 U1824	6.00	3.17 Stra.diu
	10 Ma	E0752 U1234 E1326 U1817	6.00	2.30 Stra.diu
	11 Me	E0753 U1237 E1324 U1730	6,00	1,06 Stra.diu
	12 Gi	E1140 U1906	6.00	
	13 Ve	E1147 U1825	6.00	
	14 Sa	E1151 U1830		
	15 Do			
	16 Lu	E0655 U1302 E1404 U1807	6.00	4.05 Stra.diu
	17 Ma	E0657 U1322	6.00	
	18 Me	E0659 U1324	6.00	
	19 Gi	E0657 U1321	6.00	
	20 Ve	E0658 U1526	6.00	2.26 Stra.diu
	21 Sa	E0700 U1308	6.00	
	22 Do			
	23 Lu	E1142 U1819	6.00	
	24 Ma	E1143 U1815	6.00	
	25 Me	E1150 U1830	6.00	
	26 Gi	E1149 U1831	6.00	
	27 Ve	E1140 U1812	6.00	
	28 Sa	E1143 U1819	6.00	
	29 Do			
REP	30 Lu	E0657 U1320	6.00	
REP	31 Ma	E0658 U1330	6.00	

REPERIBILITA' SETTIMANALE	€	GG	TOTALE
dal LUN. al VEN.	23,50	7	164,50
dal SAB. alla DOM.	33,00	2	66,00
totale			230,50

Totali mensili

						~~Stra.notte~~	~~[illegible]~~
						Stra.diu	18.38
Ordinarie	156.00	Tot. assenze	0.00	Tot. non lav.	0.00	Tot. straord.	21.54
Tot. generale	156.00	Tot. presenze	177.54				

REP LUN-VEN	7
MAGG.NOTTE	/
IND.DOMENICALE	/
REP SAB-DOM	2
LAV.FESTIVO NOTTE	/
PRET CCNL 2008	/
FERIE	/
FEST.NON GODUTA	6,00
STRA DIURNO	18,38 h
STRA NOTTURNO	3,16 h
STRA FESTIVO	/
STRA FESTIVO NOTTE	/

(1.5.11)

DURNER IMPIANTI S.r.l.
I-51037 MONTALE (PT)
Via W. Tobagi 16
C.F. & P.IVA 02688690247

IL RESPONSABILE DELL'IMPIANTO
Geom. Maurizio Capocci

M2331_1

REGISTRO SMALTIMENTO
Bennate per alimentazione forni

Data 04-05-11 - Capoturno BADINI Turno 22.00-06.00

Linea 1		Linea 2		Linea 3	
Ora [hh:mm]	CDR [kg]	Ora [hh:mm]	RSU [kg]	Ora [hh:mm]	RSU [kg]
22,11	936			22,04	783
22,32	993			22,09	748
22,46	893			22,30	701
23,05	933			22,38	1141
23,18	801			22,42	1124
23,33	932			23,16	870
23,50	821			23,23	859
00,06	762			23,59	713
00,22	768			00,25	790
00,37	1008			00,39	1133
00,56	1023			00,59	825
01,21	742			01,10	942
01,51	785			01,27	856
02,19	912			01,32	911
02,40	661			01,47	1031
02,45	983			01,57	704
03,06	934			02,12	935
03,24	1047			02,21	736
03,54	945			02,32	1079
04,04	908			02,42	928
04,25	1069			03,00	855
04,39	674			03,12	874
04,50	763			03,29	982
05,07	812			04,12	1126
05,32	938			04,31	785
05,43	829			04,48	1122
				05,01	1129
TOT 23,123				TOT 24,682	

M2331_1

REGISTRO SMALTIMENTO
Bennate per alimentazione forni

Data 05-05-4 - Capoturno BETTINI Turno 06:00 - 14:00

Linea 1		Linea 2		Linea 3	
Ora [hh:mm]	CDR [kg]	Ora [hh:mm]	RSU [kg]	Ora [hh:mm]	RSU [kg]
06:00	947			06:30	1152
06:14	770			06:32	988
06:34	633			06:44	382
06:47	943			06:52	887
07:07	868			07:00	800
07:27	1039			07:20	1052
07:51	936			07:34	720
08:06	833			07:45	721
08:29	987			07:54	816
08:37	763			08:01	719
08:59	757			08:14	710
09:09	765			08:25	1029
09:23	797			08:46	748
09:34	837			08:55	897
09:54	409			09:10	920
10:09	1075			09:25	943
10:22	967			09:37	1082
10:46	778			09:57	610
11:01	735			10:11	555
11:13	1092			10:25	679
11:33	817			10:43	500
11:50	691			10:57	623
11:58	1000			11:10	1083
12:22	628			11:31	380
12:42	879			11:35	720
12:59	985			11:47	992
13:18	887			11:55	733
13:40	995			12:06	503
				12:20	660
				12:36	704
				12:48	783
				13:04	645
				13:10	637
				13:24	439
				13:35	508
				13:43	651
TOT.	23616			TOT	27141

M2335 **REGISTRO IMPIANTO** LADURNER UMWELTTECHNIK - ECOLOGIA

Data	Turno	Capoturno	Quadrista	Generico
04.05.2011	☐ 6-14 ☐ 14-22 ☒ 22-6	Barini	Ricciarelli	Dellario

-TRAMOGGIA AV 3203 L3 intasata, segna 56 gradi, meno aria più volte, viene più polvere e temperatura inizia a risalire, da tenere sotto controllo.
- 04.25 cantoni atti. L3 vanno in bassina pentata, effettuato controllo ingresso reattore esce solo aria, smontato canna lego coclea trasporto C.Att. non viene più mente, provato a battere silos con martello senza esito, 05.05 avverto Capo impianto x reperibile. 5.15 inizio procedura x mettere impianto in stand. by, da manutenzione manuale su silos C.A. livello è al 50% circa.
05.20 arriva reperibile, inizio a smontare tramoggia.

Impianto in marcia con L1 e turbina L3 in stand. by

Firma capoturno

Rev. 1 del 23/08/2010

ANALISI GIORNALIERA (su base semioraria, ORA SOLARE) Tenore O2 di riferimento:11% LADURNER S.p.A.0

MONTALE LINEA 3 (RIEPILOGO DEL 05 maggio 2011)

SEMIORE	IMPIANTO	CO [mg/Nm3]	Polveri [mg/Nm3]	NOx [mg/Nm3]	HF [mg/Nm3]	SO2 [mg/Nm3]	THC [mg/Nm3]	O2 Secco [%]	Temp. Fumi [°C]	Portata Fumi [KNm3/h]
00:30	In Marcia	20,8	0,0	89,6	0,00	8,8	1,6	9,59	182	19,764
01:00	In Marcia	13,3	0,0	153,8	0,00	6,4	1,6	10,06	180	20,114
01:30	In Marcia	13,3	0,0	151,1	0,00	3,8	1,7	10,19	179	19,931
02:00	In Marcia	9,8	0,0	135,0	0,00	2,6	1,5	10,13	177	19,225
02:30	In Marcia	9,6	0,0	138,5	0,00	3,0	1,6	10,26	176	19,974
03:00	In Marcia	13,9	0,0	131,3	0,00	2,3	1,8	10,37	176	19,516
03:30	In Marcia	9,6	0,0	146,1	0,00	2,1	1,7	10,21	178	19,780
04:00	In Marcia	9,5	0,0	140,8	0,00	1,4	1,7	10,20	180	19,982
04:30	In Marcia	13,6	0,0	135,5	0,00	1,5	1,5	9,94	180	19,189
05:00	In Marcia	25,5	0,0	139,6	0,00	2,5	1,7	11,17	177	20,352
05:30	In Marcia	12,3	0,0	131,7	0,00	2,3	1,6	10,38	180	20,509
06:00	In Marcia	10,7	0,0	147,6	0,00	3,0	1,6	10,39	179	19,992
06:30	In Marcia	20,2	0,0	124,4	0,00	3,1	1,6	9,79	179	19,146
07:00	In Marcia	29,3	0,0	172,4	0,00	5,6	1,6	10,33	179	20,060
07:30	In Marcia	16,6	0,0	133,9	0,00	5,4	1,5	9,90	181	19,803
08:00	In Marcia	19,3	0,0	127,6	0,00	4,4	1,5	10,17	181	19,881
08:30	In Marcia	9,9	0,0	146,4	0,00	2,8	1,3	9,27	182	20,298
09:00	In Marcia	15,8	0,0	152,4	0,00	3,8	1,5	10,37	181	20,146
09:30	In Marcia	16,2	0,0	142,4	0,00	3,0	1,5	10,36	180	20,401
10:00	In Marcia	17,0	0,0	127,3	0,00	3,4	2,1	10,56	181	20,544
10:30	In Marcia	12,7	0,0	141,3	0,00	2,8	1,8	10,30	182	20,516
11:00	In Marcia	16,2	0,0	141,2	0,00	2,6	1,7	10,39	183	20,453
11:30	In Marcia	32,1	0,0	125,1	0,00	2,7	1,6	10,10	183	19,797
12:00	In Marcia	13,8	0,0	135,9	0,00	2,7	1,5	10,06	184	20,046
12:30	In Marcia	15,2	0,0	140,5	0,00	3,4	1,5	10,38	184	20,089
13:00	In Marcia	16,6	0,0	134,1	0,00	4,7	1,4	10,29	184	20,193
13:30	In Marcia	19,8	0,0	131,3	0,00	4,0	1,5	10,39	181	20,034
14:00	In Marcia	25,8	0,0	126,2	0,00	3,9	1,6	10,27	180	19,651
14:30	In Marcia	10,9	0,0	118,5	0,00	3,3	1,4	10,07	180	19,181
15:00	In Marcia	24,7	0,0	116,4	0,00	3,9	1,5	9,91	180	18,965
15:30	In Marcia	8,9	0,0	149,1	0,00	3,2	1,5	10,28	181	19,398
16:00	In Marcia	7,4	0,0	141,4	0,00	3,3	1,5	10,08	182	19,203
16:30	In Marcia	7,0	0,0	158,7	0,00	3,2	1,5	10,26	181	18,370
17:00	In Marcia	8,8	0,0	167,2	0,00	3,8	1,4	9,96	180	18,439
17:30	In Marcia	12,4	0,0	141,3	0,00	3,2	1,3	9,81	178	18,378
18:00	In Marcia	11,7	0,0	159,6	0,00	2,9	1,5	10,30	177	18,833
18:30	In Marcia	15,4	0,0	133,9	0,00	3,5	1,5	10,23	176	18,559

* = Media non valida !! = Media > Limite
Inv.>5 = Invalide > 5 N.P. = Media non pervenuta n.f. = n° valori in marcia
N.C. = Media non calcolata

ANALISI GIORNALIERA (su base semioraria, ORA SOLARE) Tenore O2 di riferimento:11% LADURNER S.p.A.0
MONTALE LINEA 3 (RIEPILOGO DEL 05 maggio 2011)

SEMIORE	Pressione [mBar]	H2O [%]	O2 Post Combustione [%]	Temp. Post Combustione [°C]	HCL [mg/Nm3]
00:30	1001	19	7,00	902	4,2
01:00	1001	18	7,47	898	3,8
01:30	1001	18	7,38	893	2,2
02:00	1001	19	6,90	902	1,2
02:30	1001	17	7,43	915	1,1
03:00	1001	18	7,20	906	1,0
03:30	1001	18	7,38	914	0,9
04:00	1001	18	7,41	908	0,6
04:30	1001	19	6,93	914	0,5
05:00	1001	14	9,55	905	0,5
05:30	1001	15	8,68	925	0,8
06:00	1001	16	7,92	915	0,8
06:30	1001	19	7,06	908	0,9
07:00	1001	18	7,76	901	2,4
07:30	1001	19	6,90	904	3,1
08:00	1001	18	7,58	897	3,1
08:30	1002	17	7,38	901	1,2
09:00	1002	18	7,70	896	2,2
09:30	1002	17	7,92	895	1,2
10:00	1002	16	8,28	899	1,1
10:30	1002	17	7,94	899	1,0
11:00	1002	17	7,71	894	0,8
11:30	1002	18	7,53	892	0,6
12:00	1001	18	7,35	905	0,5
12:30	1001	18	7,99	893	1,0
13:00	1001	17	7,83	894	1,2
13:30	1001	17	7,89	895	1,3
14:00	1001	18	7,77	888	1,0
14:30	1001	19	7,21	884	0,6
15:00	1001	19	7,36	884	0,7
15:30	1001	18	7,81	882	0,5
16:00	1001	19	7,36	889	0,3
16:30	1001	18	7,66	887	0,2
17:00	1002	18	7,34	893	0,5
17:30	1002	19	7,19	894	0,6
18:00	1002	18	7,49	897	0,7
18:30	1002	19	7,19	895	0,5

* = Media non valida !! = Media > Limite
Inv.>5 = Invalide > 5 N.P. = Media non pervenuta n.f. = n° valori in marcia
N.C. = Media non calcolata

ANALISI GIORNALIERA (su base semioraria, ORA SOLARE) Tenore O2 di riferimento:11% LADURNER S.p.A.0

MONTALE LINEA 3 (RIEPILOGO DEL 05 maggio 2011)

SEMIORE	IMPIANTO	CO [mg/Nm3]	Polveri [mg/Nm3]	NOx [mg/Nm3]	HF [mg/Nm3]	SO2 [mg/Nm3]	THC [mg/Nm3]	O2 Secco [%]	Temp. Fumi [°C]	Portata Fumi [KNm3/h]
19:00	In Marcia	11,3	0,0	138,7	0,00	2,5	1,5	10,18	176	18,678
19:30	In Marcia	5,6	0,0	144,7	0,00	3,2	1,5	10,18	177	19,207
20:00	In Marcia	5,3	0,0	142,9	0,00	3,3	1,6	10,28	178	19,401
20:30	In Marcia	6,8	0,0	140,6	0,00	3,3	1,6	10,45	180	19,573
21:00	In Marcia	5,6	0,0	144,7	0,00	3,2	1,6	10,26	181	19,237
21:30	In Marcia	6,8	0,0	135,1	0,00	3,7	1,6	10,16	180	19,382
22:00	In Marcia	17,7	0,0	145,2	0,00	5,3	1,8	10,75	179	19,680
22:30	In Marcia	15,3	0,0	139,4	0,00	6,5	1,7	10,13	180	19,610
23:00	In Marcia	15,4	0,0	142,8	0,00	6,9	1,8	10,41	182	20,122
23:30	In Marcia	14,8	0,0	126,1	0,00	3,0	1,8	10,09	182	19,116
24:00	In Marcia	23,4	0,0	127,2	0,00	6,5	1,9	10,36	182	19,953
Minimo		5,3	0	89,6	0	1,4	1,3	9,27	176	18,37
Massimo		32,1	0	172,4	0	8,8	2,1	11,17	184	20,544
Limite semiorario		100	30	400	4	200	20	–	–	–
Medie > Limite		0	0	0	0	0	0	–	–	–
Media 24h		14,5	0,0	138,7	0,00	3,7	1,6	10,21	180	19,639
Limite 24 ore		50	5	200	1	50	10	–	–	–

* = Media non valida !! = Media > Limite
Inv.>5 = Invalide > 5 N.P. = Media non pervenuta n.f. = n° valori in marcia
N.C. = Media non calcolata

ANALISI GIORNALIERA (su base semioraria, ORA SOLARE) Tenore O2 di riferimento:11% LADURNER S.p.A.0

MONTALE LINEA 3 (RIEPILOGO DEL 05 maggio 2011)

SEMIORE	Pressione [mBar]	H2O [%]	O2 Post Combustione [%]	Temp. Post Combustione [°C]	HCL [mg/Nm3]
19:00	1002	18	7,30	897	0,4
19:30	1002	18	7,22	907	0,6
20:00	1002	18	7,39	903	0,5
20:30	1002	18	7,66	899	0,5
21:00	1002	18	7,32	906	0,4
21:30	1002	18	7,28	911	0,7
22:00	1002	17	8,16	890	2,3
22:30	1002	19	7,29	895	4,6
23:00	1002	18	7,64	898	8,0
23:30	1002	19	7,45	896	2,9
24:00	1002	18	7,77	886	4,9
Minimo	1001	14	6,9	882	0,2
Massimo	1002	19	9,55	925	8
Limite semiorario	–	–	–	–	60
Medie > Limite	–	–	–	–	0
Media 24h	1001	18	7,56	899	1,5
Limite 24 ore	–	–	–	–	10

* = Media non valida !! = Media > Limite
Inv.>5 = Invalide > 5 N.P. = Media non pervenuta n.f. = n° valori in marcia
N.C. = Media non calcolata

ECOL STUDIO

RAPPORTO DI PROVA N° 2112408-001

Lucca, 17/06/2011

Spett.
LADURNER IMPIANTI S.r.l.
Via Innsbruck, 33
39100 - Bolzano (BZ)

Tipo di analisi: **Emissioni da sorgente fissa**	Sigla emissione: **LINEA 3**
Prelievo eseguito da: **a cura del cliente**	Luogo del prelievo: **Impianti di Montale (PT)**
Tipo di campione: **matrici da campionatore in continuo**	Sigla campione: **Fiala 54**

CARATTERISTICHE EMISSIONE (fornite dal cliente)

Fase di processo: **Termovalorizzazione RSU** Diametro sezione (m): **1,0** Area sezione (mq): **0,785**

Ossigeno di riferimento (%): **11**

CARATTERISTICHE DEL CAMPIONAMENTO (fornite dal cliente)

Inizio del prelievo: **02/05/2011 ore 18.49**	Fine del prelievo: **17/05/2011 ore 14.04**
Durata effettiva del campionamento: **288:41 (hh:mm)**	Data fine prova: **17/06/2011**
Volume aspirato (Nmc): **159,1**	Ossigeno valore medio (%): **10**

ANALISI ESEGUITE

Descrizione	*U.mis.*	*Risultato*	*± U (p=95%)****	*Limiti**	*Fattore di TE*	*Metodo di prova*
2.3.7.8 TCDD	ng/Nmc	0,00204	--	non previsto	1	UNI EN 1948-2:2006 + UNI EN 1948-3:2007
1.2.3.7.8 PeCDD	ng/Nmc	0,00396	--	non previsto	0,5	
1.2.3.4.7.8 HxCDD	ng/Nmc	0,00246	--	non previsto	0,1	
1.2.3.6.7.8 HxCDD	ng/Nmc	0,00675	--	non previsto	0,1	
1.2.3.7.8.9 HxCDD	ng/Nmc	0,00696	--	non previsto	0,1	
1.2.3.4.6.7.8 HpCDD	ng/Nmc	0,02353	--	non previsto	0,01	
1.2.3.4.6.7.8.9 OCDD	ng/Nmc	0,02483	--	non previsto	0,001	
2.3.7.8 TCDF	ng/Nmc	0,00096	--	non previsto	0,1	
1.2.3.7.8 PeCDF	ng/Nmc	0,00211	--	non previsto	0,05	
2.3.4.7.8 PeCDF	ng/Nmc	0,00397	--	non previsto	0,5	
1.2.3.4.7.8 HxCDF	ng/Nmc	0,00254	--	non previsto	0,1	
1.2.3.6.7.8 HxCDF	ng/Nmc	0,00341	--	non previsto	0,1	
2.3.4.6.7.8 HxCDF	ng/Nmc	0,00653	--	non previsto	0,1	
1.2.3.7.8.9 HxCDF	ng/Nmc	0,00091	--	non previsto	0,1	
1.2.3.4.6.7.8 HpCDF	ng/Nmc	0,00872	--	non previsto	0,01	
1.2.3.4.7.8.9 HpCDF	ng/Nmc	0,00097	--	non previsto	0,01	
1.2.3.4.6.7.8.9 OCDF	ng/Nmc	0,00222	--	non previsto	0,001	
Somma P.C.D.D.+P.C.D.F.**	ngTE/Nmc	0,00865	± 0,00242	0,1	--	Calcolo
Somma I.P.A.**	µg/Nmc	< 0,0314	--	10	--	DM 25/08/2000 SO GU n° 223 23/09/2000 All 4

* Riferimento: D.Lgs. 133/05 ** I valori di concentrazione sono corretti con l'ossigeno di riferimento

Note: per quanto riguarda i valori di concentrazione dei congeneri che sono risultati inferiori al valore limite di quantificazione, facendo riferimento al rapporto ISTISAN 04/15, il contributo di ciascuno al calcolo del parametro PCDD+PCDF è stato considerato pari alla metà del limite di quantificazione stesso.

***Considerato quanto riportato nella appendice B del metodo UNI EN 1948-3:2006, in particolare al punto B.3.1 (Esampl = 11.1%) e al punto B.4 (Etot = 30%), si associa alla sola fase analitica una incertezza pari al 28%. Tale incertezza è associata al risultato analitico ottenuto da ECOL STUDIO Srl.

Coordinatore di Settore
Dott.ssa Chiara Gi

ORDINE DEI CHIMICI - TOSCANA - 1814

Il presente rapporto NON può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio.
I risultati riportati sul presente rapporto riguardano il solo campione sottoposto a prova.