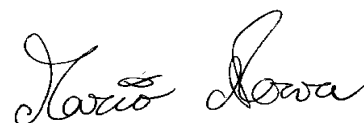


Controllo su emissioni
in atmosfera**VERSALI S S.p.A.**

Stabilimento di Porto Torres (SS)

Luogo d'intervento	Stabilimento di Porto Torres (SS) Zona Industriale La Marinella
Data dei rilievi	17 e 18 Aprile 2018
Data della relazione	23 Maggio 2018

Redatto da
Dott. Antonello LigasVerificato da
Dott. Marco BazzoniApprovato da
Dott. Mario Nerva

I risultati contenuti nel presente documento si riferiscono esclusivamente ai campioni oggetto di prova.

Il presente documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta di Chelab.

Il presente documento non costituisce ed implica in nessun caso un'approvazione o una giustificazione delle condizioni operative o di impianto oggetto di misura.

Le prove di Laboratorio sono state eseguite presso la sede di Volpiano, Corso Europa, 600/A – Volpiano (Torino)

Il presente documento é composto da n° 14 pagine in totale, esclusi gli allegati.

1. Premessa

L'obiettivo del presente lavoro, secondo quanto concordato con la Direzione della Versalis S.p.A. è quello di controllare il tenore degli inquinanti presenti nel punto di emissione identificato con la sigla - E 1 dello stabilimento di Porto Torres (SS), al fine di ottemperare alle richieste dell'Autorizzazione integrata ambientale D.M. 0000182 del 03/07/2014 rilasciata dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

Le prove sono state effettuate nelle giornate del 17 e 18 Aprile 2018, secondo i metodi previsti dall'Autorizzazione Integrata Ambientale, da parte del nostro personale tecnico specializzato.

La presente costituisce la relazione tecnica di commento ai rilievi eseguiti.

2. Punti di emissione e inquinanti ricercati

Di seguito vengono riportati i punti emissivi sottoposti a campionamento ed i relativi inquinanti ricercati.

Sigla - Punto	Provenienza	Inquinanti Ricercati
CAMINO E 1	CENTRALE TERMOELETTRICA	Metalli (Be, Se, Sn, Te, Zn, Hg, Pd, Pt, Rh, Sb, As, Cd, Co, Cr, Mn, Ni, Pb, Cu, Tl, V), Cr VI, Nichel (frazione respirabile);

3. Metodi di campionamento e di analisi

I metodi utilizzati per i campionamenti e le successive analisi sono riportati di seguito:

Riferimenti alle metodiche ufficiali

- **Misure alle emissioni:** manuale UNICHIM n°158
- **Determinazione di velocità e portata in flussi gassosi convogliati mediante tubo di pitot:** metodo UNI 10169:2001
- **Determinazione del tenore di umidità dei fumi:** metodo UNI EN 14790:2006
- **Determinazione dei metalli:** prelievo secondo metodo UNI EN 14385:2004 (Sb, As, Cd, Co, Cr, Mn, Ni, Pb, Cu, Tl, V), EPA 29 2000 (Hg, Be, Se, Sn, Te,); EPA 6020A 2007 (Pd, Pt, Rh);
- **Determinazione del tenore di Nichel sulla frazione respirabile:** metodo UNI EN 14385:2004
- **Determinazione del tenore di ossigeno:** Metodo UNI EN 14789:2006 – determinazione mediante analizzatore paramagnetico

4. Note al campionamento

Le attività di campionamento ed analisi dei campioni per la determinazione dei parametri riportati nelle tabelle precedenti sono state condotte in conformità a quanto prescritto dalla normativa nazionale, di cui al D.lgs. n. 152 del 3 aprile 2006.

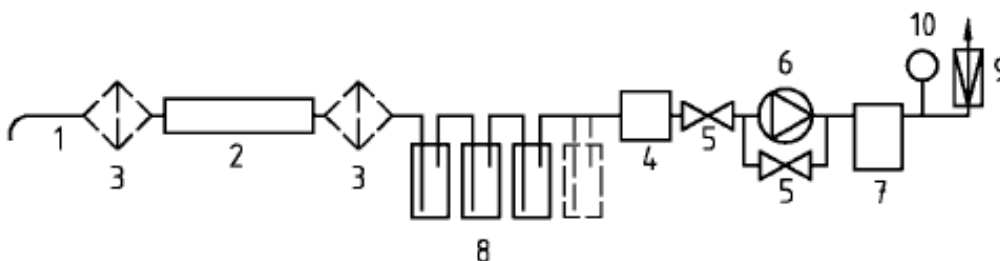
Considerando che la normativa nazionale vigente fa espresso riferimento alle metodiche di prelievo riportate dal Manuale UNICHIM (in particolare dal n° 158) e che il rispetto di tali metodiche è previsto da tutti gli organi ufficiali di controllo, sono stati effettuati n° 3 prelievi per ciascun inquinante.

a. Metodologia di campionamento dei metalli

La determinazione dei metalli in accordo al metodo UNI EN 14385:2004 ed EPA 29_2000 prevede un'unica linea di campionamento, con gestione della portata isocinetica, lungo la quale sono inserite diverse sezioni di assorbimento in soluzioni dedicate alla stabilizzazione degli analiti, trattiene dalla fase incondensabile.

Si riporta schema della linea di campionamento estratto dal metodo.

- 1 Ugello
- 2 Sonda
- 3 Filtro
- 4 Essiccatore
- 5 Valvola
- 6 Pompa
- 7 Contatore volumetrico
- 8 Gorgogliatori
- 9 Flussimetro
- 10 Manometro-termometro



Ciascun campionamento è stato eseguito utilizzando un campionatore isocinetico automatico in grado di misurare in tempo reale le condizioni isocinetiche in corso durante i prelievi. Il sistema, dotato di compensazione automatica delle perdite di carico, aggiorna automaticamente e continuamente il flusso di prelievo garantendo il continuo mantenimento delle condizioni isocinetiche prescritte dalla norma UNI EN 13284,

a. Metodologia di misura in continuo dei gas permanenti

Lo strumento utilizzato come sistema di riferimento per la misura della concentrazione dei gas è uno strumento multiparametrico che utilizza gli stessi principi di misurazione adottati nei CEMS permanenti. Questi includono NDIR (pneumatico) per quanto riguarda l'analisi di CO e SO₂, NDIR (pirosensore) per la CO₂, la chemiluminescenza (CLD modulazione a flusso incrociato) per la determinazione degli NO_x e un sensore paramagnetico per le misure di O₂.

- | | | |
|----------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|
| • Tipo di strumento | Multiparametrico | |
| • Costruttore | HORIBA | |
| • Modello | PG-350E | |
| • Principi di misura | NO _x | chemiluminescenza (CLD) |
| | SO ₂ /CO/CO ₂ | infrarosso non dispersivo (NDIR) |
| | O ₂ | paramagnetico |
| • Range di misura | NO _x | 0-25/50/100/250/500/1000/2500 ppm |
| | SO ₂ | 0-50/100/200/500 ppm |
| | CO | 0-60/100/200/500/1000 ppm |
| | CO ₂ | 0-10/20/30 %vol |
| | O ₂ | 0-5/10/25 %vol |
| • Ripetibilità | +/- 1.0% del fondo scala | |
| • Linearità | +/- 2.0% del fondo scala | |
| • Deriva di zero | +/- 1.0% del fondo scala/giorno | |
| • Deriva di span | +/- 1.0% del fondo scala/giorno | |

Il sistema di campionamento consiste in una sonda dotata di filtro per il particolato, un collettore di condensa, una pompa di campionamento, un refrigeratore elettronico per la rimozione dell'acqua, una valvola a solenoide per l'autodrenaggio, un convertitore degli NO_x in NO e uno scrubber dedicato alla rimozione dell'ozono generatosi internamente allo strumento durante le misure.

5. Trattazione dei risultati

Di seguito viene definito il punto emissivo sottoposto a campionamento ed i relativi inquinanti ricercati.

Per il punto di emissione viene riportata una scheda comprensiva dei parametri fisici riscontrati durante i prelievi ed i risultati accertati dalle analisi eseguite.

Data prelievo: 17 e 18 Aprile 2018

Tipo di analisi: Controllo periodico

Punto di prelievo: **CAMINO E 1**

Criteri di campionamento

Inquinanti ricercati	Prelievi	Data prelievo	Ora di campionamento
Metalli/ Mercurio	3	17/04/2018	09:00-10:00 10:15-11:15 11:30-12:30
Nichel Frazione sul particolato	3	18/04/2018	09:00-10:00 10:15-11:15 11:30-12:30
Nichel Frazione respirabile	3	18/04/2018	09:00-10:00 10:15-11:15 11:30-12:30
Cromo VI	3	17/04/2018	12:50-13:50 13:55-14:55 15:00-16:00

Caratteristiche del punto di prelievo e parametri fisici

Parametri	U.M.	17/ 04/ 2018	18/ 04/ 2018
Diametro o lati condotto al punto di prelievo	m	4,68	4,68
Velocità media dei fumi al punto di prelievo	m/s	1,49	1,45
Temperatura dei fumi al punto di prelievo	°C	89,2	88,5
Portata dei fumi umidi	Nm3/h	69670	67700
Portata dei fumi secca	Nm3/h	66300	64600
Umidità	%	5,1	5,2
Tenore di Ossigeno	%	11,9	12,2

6. Confronto dei valori riscontrati con i limiti previsti dall'Autorizzazione Integrata Ambientale

I valori riscontrati sono confrontati, laddove presenti, con i limiti come indicato nell'Autorizzazione integrata ambientale D.M. 0000182 del 03/07/2014 rilasciata dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

Per ogni campagna di misura composta da tre campionamenti discreti e conseguenti, viene riportato in tabella il "valore massimo emissivo", calcolato così come previsto dal manuale UNICHIM 158, punto 4 come somma del valor medio e della deviazione standard, al fine del possibile confronto con i valori limite di concentrazione indicati in autorizzazione.

Tutti i parametri campionati secondo metodi discreti estrattivi sono riferiti al tenore di ossigeno di riferimento del 3%.

Si riportano i risultati ottenuti dalle misure discrete effettuate sul **CAMINO E1**

INQUINANTE	Concentrazione mg/ Nm ³						LIMITI AIA
	1° prelievo	2° prelievo	3° prelievo	Media < X>	Dev Std S	Valore max emissivo < X> + S	mg/ Nm ³
mercurio	0,000093	0,000091	0,000093	0,000092	0,0000012	0,000093	-
berillio	<0,000013	<0,000013	<0,000013	-	-	<0,000013	0,05
selenio	<0,000086	0,00013	0,00011	0,00012	0,00001	0,00013	-
stagno	0,0017	0,0018	0,0018	0,0018	0,00006	0,0018	-
tellurio	<0,00041	<0,00045	<0,00043	-	-	<0,00043	-
zinco	0,017	0,016	0,024	0,0190	0,0044	0,024	-
palladio	<0,000006	<0,0000065	<0,0000062	-	-	<0,0000062	-
platino	0,00013	0,00003	0,000012	0,000057	0,000064	0,00012	-
rodio	0,000011	0,0000065	<0,0000062	0,000009	0,000003	0,00001	-
antimonio	0,0031	0,003	0,0033	0,0031	0,0002	0,00329	-
arsenico	<0,000092	<0,000099	<0,000096	-	-	<0,000096	-
cadmio	<0,000029	<0,000031	<0,00003	-	-	<0,00003	-
cobalto	<0,000083	<0,000089	<0,000086	-	-	<0,000086	-
cromo	0,0023	0,002	0,0042	0,0028	0,0012	0,0040	-
manganese	0,002	0,0016	0,0026	0,0021	0,0005	0,0026	-
nichel	0,0013	0,00087	0,0012	0,0011	0,0002	0,0014	-
piombo	0,0013	0,0013	0,0029	0,0018	0,0009	0,0028	-
rame	0,0017	0,0017	0,0017	0,0017	-	0,0017	-
tallio	<0,0000055	<0,0000059	<0,0000057	-	-	<0,0000057	-
vanadio	0,00062	0,00049	0,00046	0,00052	0,00009	0,00061	-
Cromo VI	0,00012	<0,00012	0,00011	0,00012	0,00001	0,00012	-
Cd+ Hg+ Tl	0,000093	0,000091	0,000093	0,000092	0,000001	0,000093	0,10
As+ CrVI+ Co+ Ni (frazione respirabile)	0,00035	0,00017	0,00034	0,00029	0,00010	0,00039	0,50
Nichel Frazione respirabile	0,00023	0,00017	0,00023	0,00021	0,000035	0,00024	-
Nichel sulle polveri	0,0006	0,0005	0,00089	0,0007	0,0002	0,00087	-

INQUINANTE	Concentrazione mg/ Nm ³						L I M I T I A I A
	1° prelievo	2° prelievo	3° prelievo	Media < X >	Dev Std S	Valore max emissivo < X > + S	mg/ Nm ³
Se+ Te+ Ni (sotto forma di polvere)	0,00082	0,00063	0,00080	0,00075	0,00010	0,00085	1,0
Sb+ Cr III+ Mn+ Pd+ Pb+ Pt + Cu+ Rh+ Sn+ V	0,013	0,0099	0,017	0,013	0,0035	0,017	5,0
Cromo III	0,0022	<0,00012	0,0041	0,0031	0,0014	0,0045	-

I dati di concentrazione sono riferiti al gas secco, in condizioni normali (273 K e 101,3 kPa) e al tenore di ossigeno di riferimento pari al 3 % vv usando l'ossigeno misurato

7. Conclusioni

Dalla disamina dei dati analitici ottenuti dai prelievi condotti sul punto di emissione in atmosfera oggetto della presente indagine, si evidenzia che i valori di concentrazione riscontrati per i parametri esaminati risultano essere inferiori ai rispettivi limiti previsti da dell'Autorizzazione integrata ambientale D.M. 0000182 del 03/07/2014 rilasciata dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

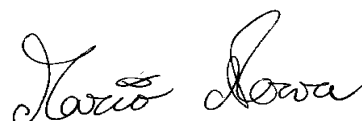
Redatto da
Dott. Antonello Ligas



Verificato da
Dott. Marco Bazzoni




Approvato da
Dott. Mario Nerva



Allegato

Dati di marcia impianto

<div> versalis STABILIMENTO DI PORTO TORRES</div>		RAPPORTO DI MARCIA GIORNALIERO										SAU-CTE			
		CALDAIA.....C14..... DALLE h 06:00 DEL.....ALLE h 06:00 DEL.....										DATA 16/09/18			
DENOMINAZIONE		06	08	10	12	14	16	18	20	22	24	02	04		
VAPORE	PORTATA (0-300)t/h	31	31	35	33	30	32	32	32	31	34	31	31		
	PRESSIONE USCITA SH (26-40)kg/cm²	30	30	30	32	32	32	32	32	31	31	31	31		
	TEMP. USCITA SH (400-470)°C	417	417	445	450	451	451	450	46	453	451	451	451		
	PRESS. CORPO CIL. (28-42)kg/cm²	30	30	30	32	33	32	32	32	33	32	33	33		
	TEMP. ENTRATA ATT. (400-460)°C	370	370	373	377	381	380	381	380	383	383	383	383		
	TEMP. USCITA ATT. (420-460)°C	370	370	373	377	381	380	381	380	383	383	383	383		
ACQUA	PORTATA ALIMENTO (0-300)t/h	15	15	20	19	31	32	32	32	14	14	14	14		
	TEMP. ENTRATA ECO 120-165)°C	142	142	142	142	142	142	141	141	142	142	142	142		
	TEMP. USCITA ECO (220-290)°C	63	63	63	66	66	68	68	68	69	69	69	69		
	PORTATA ATTEMP. (0-22)t/h	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
	POMPA ALIMENTO sigla	6P	6P	6P	6P	6P	6P	6P	6P	6P	6P	9	9		
	PRESS. ASP. POMPA (2-5)kg/cm²	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	-	-	4.1	4.1	4.1	4.1		
	PRESS. MAND. POMPA (40-80)kg/cm²	66	66	66	66	66	66	-	-	65	65	65	65		
FOK	PORTATA (0,5-22)t/h	2.3	2.3	2.5	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.3	2.3		
	PRESS AI BRUCIATORI (3-9)kg/cm²	8.1	8.1	8.6	8.5	8.3	8.3	8.3	8.3	8.1	8	8	7.8		
	TEMPERATURA (100-130)°C	121	121	123	126	126	126	126	126	127	125	124	122		
	BRUCIATORI (0-6) n°	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		
	PIASTRINE sigla	3V	3V	3V	3V	3V	3V	3V	3V	3V	3V	3V	3V		
	D/P VAPORE ATOM. (0-5)kg/cm²	5.1	5.1	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3		
	GAS	PORTATA PILOTI (10-120) Kg	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	
PORTATA BRUCIATORI (100-3000) Kg															
PRESS. AI BRUCIATORI (0,1-1,9)kg/cm²															
BRUCIATORI (0-6) n°															
PRESS. COLLETTORE (0-4)kg/cm²		2.6	2.6	2.6	2.6	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7		
TEMPERATURA (35-65)°C															
ARIA	PORTATA (40-320)t/h	50	50	54	54	53	53	53	53	54	54	55	55		
	TEMP. ENTRATA R/A (20-70)mmca	37	37	41	42	43	42	42	42	37	37	37	37		
	TEMP. USCITA R/A (200-260)mmca														
	PRESS. ENTRATA R/A (20-600)mmca	7.9	7.1	6.6	7.2	7	7	7	7	8	7	7	7		
FUMI	PRESS. CAMERA DI COM. (20-600)mmca	7.9	7.9	5.7	5	5.9	7	7	7	5	5.3	5.3	5.3		
	PRESS. ENTRATA R/A (100-600)mmca	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	PRESS. USCITA R/A (-10 +30)mmca	-150	-150	-150	-150	-150	-150	-150	-150	-150	-150	-150	-150		
	TEMP. ENTRATA R/A (260-400)°C	161	161	165	166	167	168	168	168	168	168	168	168		
	TEMP. USCITA R/A (120-180)°C	105	105	107	108	109	109	109	109	107	107	107	107		
	O2 (0,5-8)%	7.1	7.1	6.9	7.1	7.6	7.6	7.6	7.6	8	8	8	8		



versalis

STABILIMENTO DI PORTO TORRES

RAPPORTO DI MARCIA GIORNALIERO

CALDAIA.....C14.....

DALLE h 06:00 DEL.....ALLE h 06:00 DEL.....

SAU-CTE

DATA 12/04/12

DENOMINAZIONE		06	08	10	12	14	16	18	20	22	24	02	04
VAPORE	PORTATA (0-300)T/h	30	30	28	31	28	29	29	29	29	28	28	28
	PRESSIONE USCITA SH (26-40)km/cm ²	32	31	32	30	32	29	29	29	30	32	32	32
	TEMP. USCITA SH (400-470)°C	453	453	449	446	450	443	444	444	444	444	444	446
	PRESS. CORPO CIL. (28-42)kg/cm ²	32	32	32	31	34	31	31	31	31	31	31	32
	TEMP. ENTRATA ATT. (400-460)°C	385	384	379	377	380	374	375	374	374	377	377	377
	TEMP. USCITA ATT. (420-460)°C	385	384	379	377	380	374	375	374	374	377	377	377
ACQUA	PORTATA ALIMENTO (0-300)t/h	13	12	13	17	18	14	15	15	29	28	28	28
	TEMP. ENTRATA ECO 120-165°C	142	142	142	142	142	142	142	142	142	142	141	142
	TEMP. USCITA ECO (220-290)°C	209	209	209	207	210	205	205	205	205	205	204	205
	PORTATA ATTEMP. (0-22)t/h	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	POMPA ALIMENTO sigla	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69
	PRESS. ASP. POMPA (2-5)kg/cm ²	4.1	4.1	4.1	4.1	4.2	4.1	4.1	4.1	4.1	/	/	/
	PRESS. MAND. POMPA (40-80)kg/cm ²	66	66	66	66	65	65	65	65	65	/	/	/
FOK	PORTATA (0,5-22)t/h	2.3	2.3	2.2	2.3	2.2	2.3	2.3	2.3	2.3	2.2	2.2	2.3
	PRESS AI BRUCIATORI (3-9)kg/cm ²	7.9	8.1	7.8	8.1	7.7	8	8	8	7.9	7.8	7.8	7.9
	TEMPERATURA (100-130)°C	121	121	122	127	122	123	121	125	125	125	123	122
	BRUCIATORI (0-6) n°	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	PIASTRINE sigla	3V	3V	3V	3V	3V	3V	3V	3V	3V	3V	3V	3V
	D/P VAPORE ATOM. (0-5)kg/cm ²	5.3	5.3	5.3	5.3	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5
GAS	PORTATA PILOTI (10-120) Kg	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
	PORTATA BRUCIATORI (100-3000) Kg												
	PRESS. AI BRUCIATORI (0,1-1,9)kg/cm ²												
	BRUCIATORI (0-6) n°												
	PRESS. COLLETTORE (0-4)kg/cm ²	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.8	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7
	TEMPERATURA (35-65)°C												
ARIA	PORTATA (40-320)t/h	53	53	51	52	52	51	52	52	50	50	50	50
	TEMP. ENTRATA R/A (20-70)mmca	35	35	39	44	47	46	44	42	42	41	41	38
	TEMP. USCITA R/A (200-260)mmca												
	PRESS. ENTRATA R/A (20-600)mmca	6.6	6.6	5.2	5.4	6	5	5	5	4	4	4	5
FUMI	PRESS. CAMERA DI COM. (20-600)mmca	4.7	4.7	4.7	5.1	10	9	8	8	7	7	2	7
	PRESS. ENTRATA R/A (100-600)mmca	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	PRESS. USCITA R/A (-10 +30)mmca	-10	-10	-10	-10	-150	-150	-150	-150	-150	-150	-150	-150
	TEMP. ENTRATA R/A (260-400)°C	166	166	166	166	167	165	166	165	165	167	167	166
	TEMP. USCITA R/A (120-180)°C	166	166	167	167	110	110	109	108	108	107	108	106
O2 (0,5-8)%		8.1	8.1	8	7.4	8.2	7.5	7.4	7.4	7.4	7.6	7.6	7.5



versalis

STABILIMENTO DI PORTO TORRES

RAPPORTO DI MARCIA GIORNALIERO

CALDAIA.....C14.....

DALLE h 06:00 DEL.....ALLE h 06:00 DEL.....

SAU-CTE

DATA 08.04.18

DENOMINAZIONE		06	08	10	12	14	16	18	20	22	24	02	04
VAPORE	PORTATA (0-300)t/h	29	29	32	31	28	28	28	28	28	29	29	29
	PRESSIONE USCITA SH (26-40)kg/cm ²	32	31	30	30	29	30	32	32	32	31	31	31
	TEMP. USCITA SH (400-470)°C	444	442	444	442	443	447	446	446	445	444	444	444
	PRESS. CORPO CIL (28-42)kg/cm ²	33	32	31	31	29	31	32	32	32	31	31	31
	TEMP. ENTRATA ATT. (400-460)°C	375	373	373	375	376	376	376	376	375	374	374	374
	TEMP. USCITA ATT. (420-460)°C	375	373	373	378	376	376	376	376	375	374	374	374
ACQUA	PORTATA ALIMENTO (0-300)t/h	14	14	17	17	13	16	16	16	19	18	15	15
	TEMP. ENTRATA ECO 120-165)°C	142	142	142	142	141	141	142	142	142	142	142	143
	TEMP. USCITA ECO (220-290)°C	209	207	205	206	204	204	206	206	206	206	206	207
	PORTATA ATTEMP. (0-22)t/h	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	POMPA ALIMENTO sigla	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69
	PRESS. ASP. POMPA (2-5)kg/cm ²	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.2	4.2	4.2	4.2
	PRESS. MAND. POMPA (40-80)kg/cm ²	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63
FOK	PORTATA (0,5-22)t/h	2.3	2.3	2.4	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3
	PRESS AI BRUCIATORI (3-9)kg/cm ²	8	8	8.2	8.1	7.8	8	8	8	7.7	8	8.1	8.1
	TEMPERATURA (100-130)°C	121	121	131	122	122	121	126	126	125	127	128	129
	BRUCIATORI (0-6) n°	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	PIASTRINE sigla	3V	3V	3V	3V	3V	3V	3V	3V	3V	3V	3V	3V
	D/P VAPORE ATOM. (0-5)kg/cm ²	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5
GAS	PORTATA PILOTI (10-120) Kg	20	20	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
	PORTATA BRUCIATORI (100-3000) Kg												
	PRESS. AI BRUCIATORI (0,1-1,9)kg/cm ²												
	BRUCIATORI (0-6) n°												
	PRESS. COLLETORE (0-4)kg/cm ²	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7
	TEMPERATURA (35-65)°C												
ARIA	PORTATA (40-320)t/h	52	51	52	52	51	53	51	51	51	52	52	52
	TEMP. ENTRATA R/A (20-70)mmca	39	41	43	43	43	42	43	43	41	40	38	37
	TEMP. USCITA R/A (200-260)mmca	112	113	113	113	108	109	108	108	113	112	112	112
	PRESS. ENTRATA R/A (20-600)mmca	4	4	4	3	5	3	4	4	6	5	5	5
FUMI	PRESS. CAMERA DI COM. (20-600)mmca	9	8	8	8	9	4	6	6	5	5	5	5
	PRESS. ENTRATA R/A (100-600)mmca	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	PRESS. USCITA R/A (-10 +30)mmca	-150	-150	-150	-150	-150	-150	-150	-150	-150	-150	-150	-150
	TEMP. ENTRATA R/A (260-400)°C	166	165	165	166	164	165	165	165	166	166	166	166
	TEMP. USCITA R/A (120-180)°C	107	108	109	109	108	109	109	109	108	107	107	107
	O2 (0,5-8)%	7.4	7.4	7.3	7.7	7.8	7.7	7.5	7.5	8.3	7.7	7.6	7.5