



ENI

Divisione Refining & Marketing
 Raffineria di Sannazzaro de Burgondi (PV)
 Sistema Monitoraggio Emissioni
 Strumentazione Parametri Ausiliari

00	07.06.2005	Versione iniziale					Dott. Gioventù		Dott. Saetti
Rev	Data	Descrizione	Preparato			Verificato		Approvato	
DOCUMENTO			M	T	0	1	E	0	0

1	INTRODUZIONE	3
2	STRUMENTAZIONE AUSILIARIA.....	4
2.1	CAMINO S05 NEW	4
2.2	CAMINO S01.....	4
2.3	CAMINO S13.....	4
2.4	CAMINO S14.....	5
2.5	CAMINO S05.....	5
2.6	CAMINO S10.....	5
3	SCHEDE TECNICHE STRUMENTAZIONE.....	6
3.1	TRASMETTITORE DI TEMPERATURA.....	6
3.2	TRASMETTITORE DI PRESSIONE	6
3.3	MISURATORE DI PORTATA – EPI MASTER TOUCH 9600.....	7
3.4	MISURATORE DI PORTATA – PANAMETRICS GM868	7

1 INTRODUZIONE

Nel presente documento sono trattati gli aspetti riguardanti la strumentazione ausiliaria (temperatura, portata e pressione fumi) installata nei camini della raffineria soggetti a monitoraggio in continuo. In particolare vengono elencate le tipologie strumentali installate, ne vengono descritte le caratteristiche e le prestazioni con riferimento alle certificazioni rilasciate dagli Enti preposti oppure dal costruttore dell'apparato di misura.

Nel documento viene descritta la strumentazione dei parametri ausiliari ovvero non soggetti a limite di emissione. La strumentazione dei parametri soggetti a limite di emissione sono trattati nel documento MT01E0016.

2 Strumentazione Ausiliaria

La strumentazione analitica ausiliaria per l'analisi in continuo delle emissioni è composta da una serie di rilevatori e trasmettitori installati sulle pareti delle camini ad una opportuna quota.

Sia le sonde del sistema di prelievo che gli analizzatori di Polveri (PLV) ed i trasmettitori di portata fumi (QF), pressione fumi (PF) e temperatura fumi (TF) sono montati sulle pareti del camino con le modalità previste dalla normativa UNI 10169. A tale proposito si rimanda ai disegni meccanici di ogni punto di emissione.

Di seguito è riportata la distinta della strumentazione installata sui diversi camini ordinata in base alle date di avviamento.

2.1 Camino S05 New

La strumentazione ausiliaria del camino S5 New, è riportata nella tabella seguente.

Parametro Misurato	Produttore	Strumentazione	Campo Misura	Matricola	Certificazione
Temp. Fumi	ABB	Termosonda Pt100	0 – 150 °C		
Press. Fumi	Multivision	2020 TA	900 – 1100 hPa		
Portata Fumi	Panometrics	GM 868	0 – 300 KNm ³ /h		

2.2 Camino S01

La strumentazione analitica del camino S01, è riportata nella tabella seguente.

Parametro Misurato	Produttore	Strumentazione	Campo Misura	Matricola	Certificazione
Temp. Fumi	ABB	Termosonda Pt100	0 – 300 °C		
Press. Fumi	Multivision	2020 TA	900 – 1100 hPa		
Portata Fumi	EPI	Master Touch 9600 MP	0 – 500 KNm ³ /h		

2.3 Camino S13

La strumentazione analitica del camino S13, è riportata nella tabella seguente.

Parametro Misurato	Produttore	Strumentazione	Campo Misura	Matricola	Certificazione
Temp. Fumi	ABB	Termosonda Pt100	0 – 300 °C		
Press. Fumi	Multivision	2020 TA	900 – 1100 hPa		
Portata Fumi	EPI	Master Touch 9600 MP	0 – 1000 KNm ³ /h		

2.4 Camino S14

La strumentazione analitica del camino S14 è riportata nella tabella seguente.

Parametro Misurato	Produttore	Strumentazione	Campo Misura	Matricola	Certificazione
Temp. Fumi	ABB	Termosonda Pt100	0 – 300 °C		
Press. Fumi	Multivision	2020 TA	900 – 1100 hPa		
Portata Fumi	EPI	Master Touch 9600 MP	0 – 1000 KNm ³ /h		

2.5 Camino S05

La strumentazione analitica del camino S05 è riportata nella tabella seguente.

Parametro Misurato	Produttore	Strumentazione	Campo Misura	Matricola	Certificazione
Temp. Fumi	ABB	Termosonda Pt100	0 – 300 °C		
Press. Fumi	Multivision	2020 TA	900 – 1200 hPa		
Portata Fumi					

2.6 Camino S10

La strumentazione analitica del camino S05 è riportata nella tabella seguente.

Parametro Misurato	Produttore	Strumentazione	Campo Misura	Matricola	Certificazione
Temp. Fumi	ABB	Termosonda Pt100	0 – 800 °C		
Press. Fumi	Multivision	2020 TA	900 – 1100 hPa		
Portata Fumi	EPI	Master Touch 9600 MP	0 – 100 KNm ³ /h		

3 Schede Tecniche Strumentazione

Di seguito sono elencate le caratteristiche della strumentazione installate sui camini del sistema di monitoraggio in continuo della raffineria.

3.1 Trasmettitore di Temperatura

Il trasmettitore è basato sulla misura della variazione della resistenza elettrica di un conduttore al platino.

Le caratteristiche sono riassunte nella tabella seguente.

Tipologia	Descrizione
Parametro Misurato	Temperatura
Modello	
Costruttore	ABB
Principio di Misura	Termoresistenza
Accuratezza	
Deriva	
Tempo di Risposta	

Il trasmettitore è montato su tutti i camini soggetti a monitoraggio in continuo.

3.2 Trasmettitore di Pressione

Il trasmettitore è basato sulla misura della deformazione di una membrana sottoposta alla pressione dei fumi.

Le caratteristiche sono riassunte nella tabella seguente.

Tipologia	Descrizione
Parametro Misurato	Pressione
Modello	2020 TA
Costruttore	Multivision
Principio di Misura	A Membrana
Accuratezza	
Deriva	0,05 % per anno
Tempo di Risposta	

Il trasmettitore è montato su tutti i camini soggetti a monitoraggio in continuo.

3.3 Misuratore di Portata – EPI Master Touch 9600

Il trasmettitore è basato sul principio di misura del trasferimento termico convettivo tra i fumi e due conduttori elettrici inseriti nel camino.

Le caratteristiche sono riassunte nella tabella seguente.

Tipologia	Descrizione
Parametro Misurato	Portata Fumi
Modello	Master Touch 9600
Costruttore	EPI
Principio di Misura	Trasferimento Termico
Accuratezza	<1% della lettura
Deriva	<0,2 % dello SPAN
Tempo di Risposta	1 s

Il misuratore è montato sui camini S01 e S13.

3.4 Misuratore di Portata – Panametrics GM868

Il trasmettitore è basato sul principio di misura della velocità dei fumi mediante rilevatori agli ultrasuoni.

Le caratteristiche sono riassunte nella tabella seguente.

Tipologia	Descrizione
Parametro Misurato	Portata Fumi
Modello	GM868
Costruttore	Panametrics
Principio di Misura	Trasferimento Termico
Accuratezza	<2% della lettura
Deriva	<0,5 % dello SPAN
Tempo di Risposta	1 s

Il misuratore è montato sul camino S05 New.