



ENI

Divisione Refining & Marketing
 Raffineria di Sannazzaro de Burgondi (PV)
 Sistema Monitoraggio Emissioni
 Punto di Emissione S13

03	11.11.2009	Revisione Impianti SRU4, HCR, ROSE, HDC 2					I. Colombo									
02	20.01.2006	Revisione														
01	22.08.2005	Revisione														
00	09.06.2005	Versione iniziale														
Rev	Data	Descrizione					P. Cazzaniga			M. Mazzurco			A. Piuri			
							Preparato			Verificato			Approvato			
DOCUMENTO					M	T	0	1	E	0	0	1	0	R	0	3

Contenuto

1	INTRODUZIONE	4
1.1	PRESCRIZIONI	4
1.2	CARATTERISTICHE DEL PUNTO DI EMISSIONE	5
1.3	STRUMENTAZIONE ANALITICA	6
1.3.1	Strumentazione.....	6
1.3.2	Modalità di campionamento	6
1.3.3	Materiali di Riferimento (Gas Campione) e Calibrazioni	6
1.3.4	Conversione catalitica Ossidi di Azoto.....	6
1.3.5	Sistema di acquisizione dati.....	6
1.4	MISURE AUSILIARIE	7
1.5	SISTEMA ELABORAZIONE DATI	7
1.6	QUADERNO DI MANUTENZIONE E GESTIONE GUASTI.....	7
1.7	GESTIONE DEI SUPERAMENTI.....	7
1.8	VERIFICHE DI GESTIONE PERIODICHE.....	7
2	MISURE ANALISI.....	8
2.1	BIOSSIDO DI ZOLFO – SO ₂	8
2.2	OSSIDI DI AZOTO – NO _x	9
2.3	MONOSSIDO DI CARBONIO – CO	9
2.4	POLVERI – PLV	9
2.5	MONOSSIDO DI AZOTO – NO	10
2.6	OPACITÀ – PLV	10
2.7	PORTATA FUMI – QF	10
2.8	OSSIGENO – O ₂	11
2.9	UMIDITÀ FUMI – H ₂ O	11
2.10	TEMPERATURA FUMI – TF.....	11
2.11	PRESSIONE FUMI – PF	12
3	MISURE IMPIANTO.....	13
3.1	CARATTERISTICHE DEGLI IMPIANTI DEL PUNTO DI EMISSIONE	13
3.1.1	RC3 – Reforming Catalitico 3.....	14
3.1.2	HDS2 – Desolforazione	15
3.1.3	NaHy – Naphta Hydrobon	16
3.1.4	H ₂ – Produzione Idrogeno.....	17
3.1.5	Gassificazione.....	18
3.1.6	DP2 – Topping 2.....	19
3.1.7	VSb – Visbreaker.....	20
3.1.8	HDC – Unicracker.....	21
3.1.9	ROSE – Deasphalting	22
3.1.10	HDC 2 – Unicracker 2	23
3.2	PORTATA COMBUSTIBILE LIQUIDO.....	24
3.3	PORTATA COMBUSTIBILE GASSOSO	25
3.4	POTENZA TERMICA GENERATA	27
4	STATI IMPIANTO.....	28
4.1	CARATTERISTICHE DEGLI IMPIANTI DEL PUNTO DI EMISSIONE	28
4.1.1	RC3 – Reforming Catalitico 3.....	29
4.1.2	HDS2 – Desolforazione	31
4.1.3	NaHy – Naphta Hydrobon	33
4.1.4	H ₂ – Produzione Idrogeno.....	35
4.1.5	Gassificazione.....	36
4.1.6	DP2 – Topping 2.....	38
4.1.7	VSb – Visbreaker.....	39
4.1.8	HDC – Unicracker.....	41
4.1.9	ROSE – Deasphalting	43
4.1.10	HDC 2 – Unicracker 2	44
4.2	STATO IMPIANTO	46



C.T. SISTEMI srl

SISTEMA MONITORAGGIO EMISSIONI
ENI- Divisione Refining & Marketing
Raffineria di Sannazzaro de Burgondi (PV)
Punto di Emissione S13

MT01E0010R03

Revisione 03

11.11.2009

4.3	IMMAGINE DELLE CARATTERISTICHE DEGLI IMPIANTI.....	47
-----	--	----

1 Introduzione

Il presente documento descrive le caratteristiche tecniche-funzionali e le metodologie di elaborazione dei codici monitor e di stato monitor utilizzati dal sistema di monitoraggio emissioni del CAMINO S13, situato nella raffineria ENI di Sannazzaro de Burgondi (PV).

Il documento è redatto in conformità alle prescrizioni della normativa della Regione Lombardia, DDG 3536 del 29 Agosto 1997.

Il camino S13 convoglia in atmosfera i fumi prodotti dagli impianti

- RC3
- HDS2
- NaHy
- H2
- Gassificazione
- DP2
- VSB
- HDC
- ROSE
- HDC2

della SOI OVEST della Raffineria.

Il punto di emissione è dotato di un sistema di monitoraggio emissioni in continuo di fornitura ABB e realizzato nel 2004.

1.1 Prescrizioni

Il camino S13 riceve le emissioni da 10 impianti differenti.

Oguno di questi risponde a una prescrizione specifica. In dettaglio:

- RC3 : Delibera N° 43094 Seduta del 26 Mag 1989
- HDS2 : D.P.R N° 203 del 24 Maggio 1988
- NaHy : Delibera N° 43550 Seduta del 6 giugno 1989
- H2 : Deliberazione N° V/0429 Seduta del 20 Dic 1991
- Gassificazione : Decreto N° 17400 del 24/09/2002
- DP2 : D.P.R N° 203 del 24 Maggio 1988
- VSB : Delibera N° 43094 Seduta del 26 Mag 1989
- HDC : D.P.R N° 203 del 24 Maggio 1988

L'elenco delle prescrizioni e ulteriori riferimenti sono presenti nel documento MT01E0015R00.

1.2 Caratteristiche del punto di emissione

Nella seguente tabella sono riportati i dati maggiormente significativi riguardanti il punto di emissione. Per ulteriori referenze si rimanda alla documentazione di costruzione del camino.

Tipologia	Descrizione
Altezza	120 m
Diametro Esterno	da 8640 mm a 7200 mm
Diametro Interno	da 6360 a 6030
Altezza massima del punto di ingresso emissioni	
Altezza Sezione di prelievo	56 m
Caratteristiche costruttive	Cemento Armato
Caratteristiche dimensionali e costruttive della sez. di prelievo	

1.3 Strumentazione Analitica

La raccolta delle informazioni tecniche degli analizzatori è trattata nel documento MT01E0016R01.

1.3.1 Strumentazione

La tabella di seguito riporta la strumentazione adottata per i parametri analitici.

	Analizzatore	Identificativo	Campo Misura	Principio di Misura	Installazione
O2	ABB – Advance Optima – MAGNOS	MAGNOS 106	0 – 10 %V 0 – 25 %V	Paramagnetico	Cabina Analisi
CO	ABB – Advance Optima – URAS	URAS 14	0 – 250 mg/m3 0 – 500 mg/m3	NDIR	Cabina Analisi
SO2	ABB – Advance Optima – URAS	URAS 14	0 – 1500 mg/m3	NDIR	Cabina Analisi
NO	ABB – Advance Optima – URAS	URAS 14	0 – 700 mg/m3	NDIR	Cabina Analisi
Polveri	SICK	OMD RM41	0 – 100 %Est	Opacimetro	Camino

1.3.2 Modalità di campionamento

Il campione d'analisi viene prelevato mediante una coppia di linee riscaldate e convogliato in cabina analisi per il condizionamento e la successiva misura. Per maggiori dettagli si rimanda al documento MT01E0016R01.

1.3.3 Materiali di Riferimento (Gas Campione) e Calibrazioni

Si rimanda al documento MT01E0016R01.

1.3.4 Conversione catalitica Ossidi di Azoto

La linea di misura degli ossidi d'azoto utilizza un convertitore catalitico per la trasformazione del Biossido d'Azoto (NO₂) in Ossido d'Azoto (NO).

Si rimanda al documento MT01E0016R01.

1.3.5 Sistema di acquisizione dati

Il sistema di acquisizione dati è composto da un PLC e da un elaboratore installati nella cabina analisi. L'elaboratore è integrato nella rete di raffineria come riportato nel documento MT01E0018R00.

1.4 Misure Ausiliarie

Le misure ausiliarie acquisite sono le seguenti.

	Strumentazione	Identificativo	Campo Misura	Principio di Misura	Installazione
Temperatura Fumi	Pt100	-	0 – 600 °C		Camino
Portata Fumi	Tecnova	9002MP08HA M201-DESF	0 – 1000 KNm ³ /h		Camino
Pressione Fumi	Trasmettitore	265ASLKBNB1	900-1100 mbar		Camino

La descrizione degli strumenti di misura ausiliari è riportata nel documento MT01E0017R01.

1.5 Sistema Elaborazione Dati

Gli aspetti relativi alle elaborazioni dati, quali:

- Valori Stimati
- Validazione dei dati
- Funzioni di preelaborazione dei dati
- Funzioni di elaborazione dei dati
- Conservazione dei dati
- Archivio Storico
- Presentazione dati

vengono trattate nel documento MT01E0018R00

1.6 Quaderno di manutenzione e gestione guasti

La gestione delle informazioni relative ai guasti e manutenzioni viene trattata nel documento MT01E0021R00.

1.7 Gestione dei superamenti

Le procedure da utilizzare nel caso di superamento dei limiti sono descritte nel documento MT01E0022R00.

1.8 Verifiche di Gestione Periodiche

Le procedure di verifica periodiche per il mantenimento alla massima efficienza del sistema SME sono descritte nel documento MT01E0023R00.

2 Misure Analisi

In questo capitolo viene trattata la gestione dei codici monitor relativi alle misure acquisite dal sistema monitoraggio emissioni. Codici monitor previsti sono riportati nella tabella seguente:

Misura	Cod. Monitor Tal Quale	Cod. Monitor Condizioni Normali	Cod. Monitor Riferimento Ossigeno
SO ₂	601	681	691
NO _x	602	682	692
CO	603	683	693
Polveri	607	687	697
NO	609	689	699
Polveri Estinzione %	611		
Portata Fumi	623	624	
O ₂ – Riferimento	630		
O ₂	631		
H ₂ O	621		
Temp. Fumi	641		
Pressione Fumi	642		

Nei paragrafi seguenti, per ogni parametro, vengono elencati i codici monitor e di stato monitor elaborati ai sensi del DDG 3536. Le modalità di elaborazione e calcolo sono riportate nel documento MT01E0018R00.

2.1 Biossido di Zolfo – SO₂

Analizzatore Advance Optima

		601 Tal Quale	681 Normalizzato	691 Riferito O ₂
00	Dato valido misurato	✓	✓	✓
10	Monitor non funzionante	✓		
15	Dato non valido	✓	✓	✓
20	Dato valido stimato	✓		
25	Dato non valido per verifica limite			✓
40	Calibrazione	✓		
99	Sistema di acquisizione non attivo	✓		

2.2 Ossidi di Azoto – NOx

Analizzatore Advance Optima

		602 Tal Quale	682 Normalizzato	692 Riferito O2
00	Dato valido misurato	✓	✓	✓
10	Monitor non funzionante	✓		
15	Dato non valido	✓	✓	✓
20	Dato valido stimato	✓		
25	Dato non valido per verifica limite			✓
40	Calibrazione	✓		
99	Sistema di acquisizione non attivo	✓		

2.3 Monossido di Carbonio – CO

Analizzatore Advance Optima

		603 Tal Quale	683 Normalizzato	693 Riferito O2
00	Dato valido misurato	✓	✓	✓
10	Monitor non funzionante	✓		
15	Dato non valido	✓	✓	✓
20	Dato valido stimato	✓		
25	Dato non valido per verifica limite			✓
40	Calibrazione	✓		
99	Sistema di acquisizione non attivo	✓		

2.4 Polveri – PLV

Misuratore SICK

		607 Tal Quale	687 Normalizzato	697 Riferito O2
00	Dato valido misurato	✓	✓	✓
10	Monitor non funzionante	✓		
15	Dato non valido	✓	✓	✓
20	Dato valido stimato	✓		
25	Dato non valido per verifica limite			✓
40	Calibrazione	✓		
99	Sistema di acquisizione non attivo	✓		

2.5 Monossido di Azoto – NO

Analizzatore Advance Optima

		609 Tal Quale	689 Normalizzato	699 Riferito O2
00	Dato valido misurato	✓	✓	✓
10	Monitor non funzionante	✓		
15	Dato non valido	✓	✓	✓
20	Dato valido stimato	✓		
25	Dato non valido per verifica limite			✓
40	Calibrazione	✓		
99	Sistema di acquisizione non attivo	✓		

2.6 Opacità – PLV

Misuratore SICK

		611 Tal Quale
00	Dato valido misurato	✓
10	Monitor non funzionante	✓
15	Dato non valido	✓
20	Dato valido stimato	✓
25	Dato non valido per verifica limite	
40	Calibrazione	✓
99	Sistema di acquisizione non attivo	✓

2.7 Portata Fumi – QF

Misuratore Tecnova

		623 Tal Quale	624 Normalizzata	625 Riferito O2
00	Dato valido misurato	✓	✓	✓
10	Monitor non funzionante	✓		
15	Dato non valido	✓	✓	✓
20	Dato valido stimato	✓		
25	Dato non valido per verifica limite			
40	Calibrazione	✓		
99	Sistema di acquisizione non attivo	✓		

2.8 Ossigeno – O2

Analizzatore Advance Optima

		630 Riferimento	631 Misurato
00	Dato valido misurato	✓	✓
10	Monitor non funzionante		✓
15	Dato non valido		✓
20	Dato valido stimato		✓
25	Dato non valido per verifica limite		
40	Calibrazione		✓
99	Sistema di acquisizione non attivo	✓	✓

Il tenore dell'ossigeno di riferimento è assunto pari al 3% in base alle prescrizioni e alle caratteristiche degli impianti del punto di emissione S13.

2.9 Umidità Fumi – H2O

Misura Stimata

		621 Misurato
00	Dato valido misurato	
10	Monitor non funzionante	
15	Dato non valido	
20	Dato valido stimato	✓
25	Dato non valido per verifica limite	
40	Calibrazione	
99	Sistema di acquisizione non attivo	✓

2.10 Temperatura Fumi – TF

Trasmettitore di Temperatura

		641 Tal Quale
00	Dato valido misurato	✓
10	Monitor non funzionante	✓
15	Dato non valido	✓
20	Dato valido stimato	✓
25	Dato non valido per verifica limite	
40	Calibrazione	
99	Sistema di acquisizione non attivo	✓

2.11 Pressione Fumi – PF

Trasmettitore di Pressione

		642 Tal Quale
00	Dato valido misurato	✓
10	Monitor non funzionante	✓
15	Dato non valido	✓
20	Dato valido stimato	✓
25	Dato non valido per verifica limite	
40	Calibrazione	
99	Sistema di acquisizione non attivo	✓

3 Misure Impianto

In questo capitolo vengono trattate le modalità di calcolo dei codici monitor. Per ogni impianto attinente al punto di emissione verrà introdotta una breve descrizione del processo, dei combustibili impiegati e delle condizioni di funzionamento.

Le misure elaborate ai sensi del DDG 3536 sono elencate nella tabella seguente.

Misura	Cod. Monitor Tal Quale
Portata Combustibile Liquido	651
Portata Combustibile Gassoso	652
Potenza Termica Generata	660

Per ogni impianto attinente al punto di emissione verrà introdotta una breve descrizione del processo, dei combustibili impiegati e delle condizioni di funzionamento.

3.1 Caratteristiche degli impianti del punto di emissione

La seguente tabella riepiloga gli impianti che immettono fumi nel camino S13.

Impianto	Sigla	Tag
Reforming Catalitico 3	RC3	13
Desolforazione Gasolio 2	HDS2	18
Naphta Hydrobon	NaHy	12
Produzione Idrogeno	H2	25
Gassificazione	Gassif.	30
Topping 2	DP2	10
Visbreaker	VSF	11
Unicracker	HDC	23
Deasphalting	ROSE	32
Unicracker 2	HDC 2	34

Ai fini delle elaborazioni delle misure impianto, risulta necessaria l'acquisizione dei dati di processo relativi alle portate dei combustibili impiegati, come descritto nei paragrafi seguenti.

3.1.1 RC3 – Reforming Catalitico 3

L'impianto di Reforming Catalitico 3 è composto da due forni, B1301 e B1302.

Il primo è un forno a cattedrale composto da tre sezioni distinte, mentre il secondo è un forno a bottiglia. I forni sono alimentati a Fuel Gas.

I segnali acquisiti sono elencati nelle seguenti tabelle.

▪ Forno B1301 Portate FUEL GAS

Tag	Indirizzo	U.M.	Range	Note
13FC082	S13FC082_PV	t/h	0 – 1,94	
13FC060	S13FC060_PV	t/h	0 – 2,60	
13FC080	S13FC080_PV	t/h	0 – 150	

▪ Forno B1302 Portate FUEL GAS

Tag	Indirizzo	U.M.	Range	Note
13FC030	S13FC030_PV	t/h	0 – 0,65	

3.1.2 HDS2 – Desolforazione

L'impianto di Desolforazione 2 è servito da due forni, il B1801 e il B1802.

Nel primo la carica del prodotto da trattare è portata alla temperatura di reazione, mentre nel secondo avviene lo splittaggio e la stabilizzazione dello stesso. I forni sono alimentati a fuel gas e fuel oil.

I segnali acquisiti sono elencati nelle seguenti tabelle.

▪ B1801 Portata Fuel Gas

Tag	Indirizzo	U.M.	Range	Note
18FC034	S18FC034_PV	t/h	0 – 1,04	

▪ B1801 Portata Fuel Oil

Tag	Indirizzo	U.M.	Range	Note
18FC040	S18FC040_PV	t/h	0 – 1,50	

▪ B1802 Portata Fuel Gas

Tag	Indirizzo	U.M.	Range	Note
18FC037	S18FC037_PV	t/h	0 – 1,50	

▪ B1802 Portata Fuel Oil

Tag	Indirizzo	U.M.	Range	Note
18FC039	S18FC039_PV	t/h	0 – 1,50	

3.1.3 NaHy – Naphta Hydrobon

L'impianto Naphta Hydrobon è composto da due forni denominati B1201 e B1203.
Entrambi i forni sono alimentati a fuel gas.

I segnali acquisiti sono elencati nelle seguenti tabelle.

▪ Forno B1201 Portata Fuel Gas

Tag	Indirizzo	U.M.	Range	Note
12FC055	S12FC055_PV	t/h	0 – 1,30	

▪ Forno B1203 Portata Fuel Gas

Tag	Indirizzo	U.M.	Range	Note
12FC070	S12FC070_PV	t/h	0 – 1,50	

3.1.4 H₂ – Produzione Idrogeno

L'impianto di produzione idrogeno è composto da un forno, nominato B2501.

Il forno è costituito da 60 bruciatori alimentati a fuel gas e purge gas.

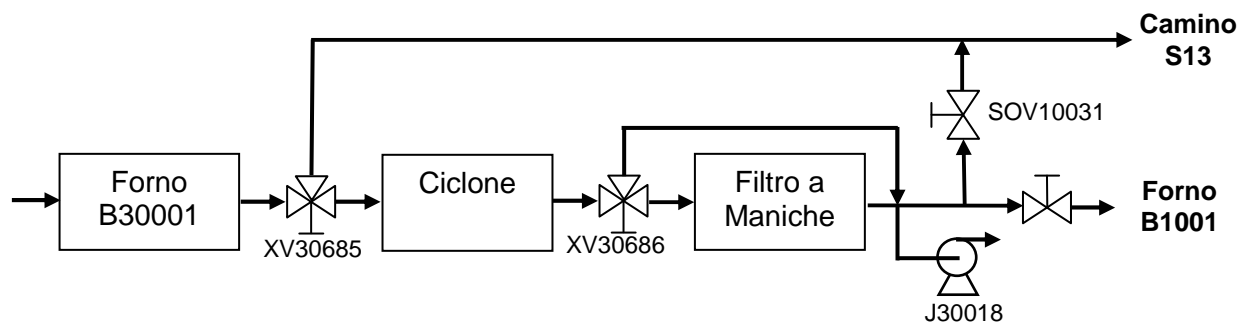
Il segnale acquisito è elencato nella seguente tabella.

- Forno B2501 Portata Fuel Gas

Tag	Indirizzo	U.M.	Range	Note
25FC019	S25FC019_PV	t/h	0 – 8	

3.1.5 Gassificazione

Nella condizione di funzionamento regolare, l'impianto di Gassificazione non viene considerato immittente al camino S13 perché i refluì gassosi prodotti dal processo vengono utilizzati come aria comburente nel forno dell'impianto topping DP2. In condizioni particolari gli scarichi vengono convogliati al camino. Lo schema di principio di funzionamento è riportato nella figura seguente:



I segnali acquisiti sono elencati nelle seguenti tabelle.

▪ B30001 Portata Fuel Gas

Tag	Indirizzo	U.M.	Range	Note
FI30020	S30FI020_PV	t/h	0 – 0,460	

3.1.6 DP2 – Topping 2

L'impianto di topping riceve prodotti dalla gassificazione (fuel gas con un tenore di ossigeno pari al 17%V circa) e tratta il prodotto grezzo in ingresso in una torre di distillazione a colonna. Il forno denominato B1001 viene alimentato a Fuel Gas e Fuel Oil e utilizza ulteriori flussi di reflui gassosi come combustibili.

I segnali acquisiti sono elencati nelle seguenti tabelle.

▪ Forno B1001 Portata Fuel Gas

Tag	Indirizzo	U.M.	Range	Note
10FC057	S10FC057_PV	t/h	0 – 6,00	

▪ Forno B1001 Portata Fuel Oil

Tag	Indirizzo	U.M.	Range	Note
10FC056	S10FC056_PV	t/h	0 – 7,00	

▪ Forno B1001 Portata Tail Gas da PSA4

Tag	Indirizzo	U.M.	Range	Note
33FC601	S33FC601_PV	t/h	0 – 5,50	

▪ Forno B1001 Corrente gassosa da unità 31

Tag	Indirizzo	U.M.	Range	Note
FIC31137	S31FI137_PV	t/h	0 – 5,00	

3.1.7 VSB – Visbreaker

L'impianto di Visbreaker è composto da un forno a cattedrale diviso in due sezioni. Il forno, denominato B1101, è alimentato a Fuel Gas, Waste Gas e Fuel Oil.

I segnali acquisiti sono elencati nelle seguenti tabelle.

▪ Forno B1101 Portata Fuel Gas

Tag	Indirizzo	U.M.	Range	Note
11FC032	S11FC032_PV	t/h	0 – 2,30	Sezione A
11FC043	S11FC043_PV	t/h	0 – 2,30	Sezione B

▪ Forno B1101 Portata Fuel Oil

Tag	Indirizzo	U.M.	Range	Note
11FC039	S11FC039_PV	t/h	0 – 3,00	Sezione A
11FC050	S11FC050_PV	t/h	0 – 3,00	Sezione B

▪ Forno B1101 Portata Waste Gas

Tag	Indirizzo	U.M.	Range	Note
11FI103	S11FI103_PV	t/h	0 – 40	

3.1.8 HDC – Unicracker

L'impianto di Unicracker è composto da tre forni.

I nomi attribuiti sono B2301 per il primo, B2302A per il ribollitore della prefrazionatrice e B2302B per la frazionatrice.

I segnali acquisiti sono elencati nelle seguenti tabelle.

▪ Forno B2301 Portata Fuel Gas

Tag	Indirizzo	U.M.	Range	Note
23FC014	S23FC014_PV	t/h	0 – 1,78	

▪ Forno B2302A Portata Fuel Gas

Tag	Indirizzo	U.M.	Range	Note
23FC045	S23FC045_PV	t/h	0 – 1,38	

▪ Forno B2302B Portata Fuel Gas

Tag	Indirizzo	U.M.	Range	Note
23FC072	S23FC072_PV	t/h	0 – 2,51	

▪ Forno B2302A Portata Fuel Oil

Tag	Indirizzo	U.M.	Range	Note
23FC043	S23FC043_PV	t/h	0 – 3,50	

▪ Forno B2302B Portata Fuel Oil

Tag	Indirizzo	U.M.	Range	Note
23FC070	S23FC070_PV	t/h	0 – 3,50	

3.1.9 ROSE – Deasphalting

L'impianto di Deasphalting è composto da un forno, nominato B3201.

Il segnale acquisito è elencato nella seguente tabella.

- Forno B3201 Portata Fuel Gas

Tag	Indirizzo	U.M.	Range	Note
32FY043	S32FY403_PV	t/h	0 – 1,40	

3.1.10 HDC 2 – Unicracker 2

L'impianto di Unicracker 2 è composto da tre forni.

I nomi attribuiti sono B3401 per il primo forno, il quale riscalda il primo reattore, B3402 per il secondo che riscalda il secondo reattore, e B3403 per il ribollitore.

I segnali acquisiti sono elencati nelle seguenti tabelle.

▪ Forno B3401 Portata Fuel Gas

Tag	Indirizzo	U.M.	Range	Note
34FC248	S34FC248_PV	Kg/h	0 – 550	

▪ Forno B3402 Portata Fuel Gas

Tag	Indirizzo	U.M.	Range	Note
34FC249	S34FC249_PV	Kg/h	0 – 550	

▪ Forno B3403 Portata Fuel Gas

Tag	Indirizzo	U.M.	Range	Note
34FC250	S34FC250_PV	t/h	0 – 3,01	

3.2 Portata Combustibile Liquido

Segnale calcolato.

		651 Tal Quale
00	Dato valido misurato	✓
10	Monitor non funzionante	
15	Dato non valido	✓
20	Dato valido stimato	✓
25	Dato non valido per verifica limite	
40	Calibrazione	
99	Sistema di acquisizione non attivo	✓

Il segnale portata combustibile liquido è dato dalla somma di tutte le portate acquisite nei forni, come riportato nella tabella seguente:

Impianto	Forno	Tag Misura FUEL OIL
HDS2	B1801	18FC040
	B1802	18FC039
DP2	B1001	10FC056
VSB	B1101A	11FC039
	B1101B	11FC050
HDC	B2302A	23FC043
	B2302B	23FC070

3.3 Portata Combustibile Gassoso

Calcolata.

		652 Tal Quale
00	Dato valido misurato	✓
10	Monitor non funzionante	
15	Dato non valido	✓
20	Dato valido stimato	✓
25	Dato non valido per verifica limite	
40	Calibrazione	
99	Sistema di acquisizione non attivo	✓

Il segnale portata combustibile gassoso è dato dalla somma di tutte le portate acquisite nei forni, come riportato nella tabella seguente:

Impianto	Forno	Tag Misura FUEL GAS
RC3	B1301A	13FC082
	B1301B	13FC060
	B1301C	13FC080
	B1302	13FC030
HDS2	B1801	18FC034
	B1802	18FC037
NaHy	B1201	12FC055
	B1203	12FC070
H2	B2501	25FC019
DP2	B1001	10FC057
	B1001	33FC601
	B1001	31FI137
VSB	B1101A	11FC032
	B1101B	11FC043
	B1101	11FI103
HDC	B2301	23FC014
	B2302A	23FC045
	B2301B	23FC072
Gassificazione	B30001	30FI30020
ROSE	B3201	32FY403
HDC 2	B3401	34FC248
	B3402	34FC249
	B3403	34FC250

3.4 Potenza Termica Generata

Calcolata.

		660 Tal Quale
00	Dato valido misurato	✓
10	Monitor non funzionante	
15	Dato non valido	✓
20	Dato valido stimato	✓
25	Dato non valido per verifica limite	
40	Calibrazione	
99	Sistema di acquisizione non attivo	✓

Elaborata dalle portate combustibili utilizzando una stima del potere calorifico dei combustibili utilizzati.

▪ Parametri previsti:

Parametro	UM	Valore
Potere Calorifico Comb. Liquido (Fuel Oil)	KCal/Kg	9800
Potere Calorifico Comb. Gassoso (Fuel Gas)	KCal/Kg	12000

4 Stati Impianto

In questo capitolo vengono presentate le modalità di calcolo per i codici monitor degli stati impianto acquisiti per il punto di emissione S13.

Le misure elaborate ai sensi del DDG 3536 sono elencate nella tabella seguente.

Misura	Cod. Monitor
Stato Impianto	670

4.1 Caratteristiche degli impianti del punto di emissione

La seguente tabella riepiloga gli impianti che immettono fumi nel camino S13.

Impianto	Sigla	Tag
Reforming Catalitico 3	RC3	13
Desolforazione Gasolio 2	HDS2	18
Naphta Hydrobon	NaHy	12
Produzione Idrogeno	H2	25
Gassificazione	Gassif.	30
Topping 2	DP2	10
Visbreaker	VSB	11
Unicracker	HDC	23
Deasphalting	ROSE	32
Unicracker 2	HDC2	34

Ai fini delle elaborazioni degli stati impianto, risulta necessaria l'acquisizione dei dati di processo relativi alle temperature dei prodotti trattati, come descritto nei paragrafi seguenti.

4.1.1 RC3 – Reforming Catalitico 3

Le condizioni di funzionamento vengono ricavate dalle portate combustibili e dalle temperature di uscita dai forni che determinano in modo univoco la condizione di marcia regolare e delle fasi di accensione o spegnimento dei forni.

E' prevista l'acquisizione dei segnali qui di seguito elencati.

▪ Forno B1301 Temperature d'uscita

Tag	Indirizzo	U.M.	Range	Note
13TC002	S13TC002_PV	°C	300 – 600	Sezione A
13TC003	S13TC003_PV	°C	300 – 600	Sezione B
13TC004	S13TC004_PV	°C	300 – 600	Sezione C

▪ Forno B1302 Temperature d'uscita

Tag	Indirizzo	U.M.	Range	Note
13TC030	S13TC030_PV	°C	0 – 275	

La procedura di determinazione dello stato dei forni B1301 e B1302 è riassunta nella tabella seguente:

Temperatura Media	Stato FORNO
$< T_0$	Fermo
$\geq T_0$ $< T_1$	Accensione Spegnimento
$> T_1$	Regolare

La procedura richiede alcuni parametri caratteristici di funzionamento dell'impianto come riportato nella tabella seguente:

Parametro	Descrizione	U.M.	Valore
T_0	Temperatura di accensione forno B1301	°C	80
T_0	Temperatura di accensione forno B1302	°C	80
T_1	Temperatura minima di esercizio regolare B1301	°C	500
T_1	Temperatura minima di esercizio regolare B1302	°C	200

La procedura di determinazione dello stato dell'impianto RC3 è ricavata dallo stato dei forni e quindi riassunta nella tabella seguente:

Stato Forno B1301	Stato Forno B1302	Stato Impianto RC3
Fermo	Fermo	Fermo
Accensione Spegnimento		Accensione Spegnimento
	Accensione Spegnimento	Accensione Spegnimento
Regolare	Fermo	Regolare
Fermo	Regolare	Regolare
Regolare	Regolare	Regolare

I criteri di elaborazione prevede la priorità per le condizioni di avviamento e spegnimento rispetto alle condizioni di funzionamento regolare o anormale.

4.1.2 HDS2 – Desolforazione

Le condizioni di funzionamento vengono ricavate dalle portate combustibili e dalle temperature di uscita dai forni che determinano in modo univoco la condizione di marcia regolare e delle fasi di accensione o spegnimento dei forni.

E' prevista l'acquisizione dei segnali qui di seguito elencati.

- Temperatura uscita forno B1801

Tag	Indirizzo	U.M.	Range	Note
18TC150	S18TC150_PV	°C	0 – 400	

- Temperatura uscita forno B1802

Tag	Indirizzo	U.M.	Range	Note
18TC151	S18TC151_PV	°C	0 – 400	

La procedura di determinazione dello stato dei forni B1801 e B1802 è riassunta nella tabella seguente:

Temperatura Media	Stato FORNO
$< T_0$	Fermo
$\geq T_0$ $< T_1$	Accensione Spegnimento
$> T_1$	Regolare

La procedura richiede alcuni parametri caratteristici di funzionamento dell'impianto come riportato nella tabella seguente:

Parametro	Descrizione	U.M.	Valore
T_0	Temperatura di accensione forno B1801	°C	80
T_0	Temperatura di accensione forno B1802	°C	80
T_1	Temperatura minima di esercizio regolare B1801	°C	300
T_1	Temperatura minima di esercizio regolare B1802	°C	300

La procedura di determinazione dello stato dell'impianto HDS2 è ricavata dallo stato dei forni e quindi riassunta nella tabella seguente:

Stato Forno B1801	Stato Forno B1802	Stato Impianto HDS2
Fermo	Fermo	Fermo
Accensione Spegnimento		Accensione Spegnimento
	Accensione Spegnimento	Accensione Spegnimento
Regolare	Fermo	Regolare
Fermo	Regolare	Regolare
Regolare	Regolare	Regolare

I criteri di elaborazione prevede la priorità per le condizioni di avviamento e spegnimento rispetto alle condizioni di funzionamento regolare o anomalo.

4.1.3 NaHy – Naphta Hydrobon

Le condizioni di funzionamento vengono ricavate dalle portate combustibili e dalle temperature di uscita dai forni che determinano in modo univoco la condizione di marcia regolare e delle fasi di accensione o spegnimento dei forni.

E' prevista l'acquisizione dei segnali qui di seguito elencati.

- Temperatura uscita forno B1201

Tag	Indirizzo	U.M.	Range	Note
12TC003	S12TC003_PV	°C	200 – 400	

- Temperatura uscita forno B1203

Tag	Indirizzo	U.M.	Range	Note
12TC022	S12TC022_PV	°C	100 – 300	

La procedura di determinazione dello stato dei forni B1201 e B1203 è riassunta nella tabella seguente:

Temperatura Media	Stato FORNO
$< T_0$	Fermo
$\geq T_0$ $< T_1$	Accensione Spegnimento
$> T_1$	Regolare

La procedura richiede alcuni parametri caratteristici di funzionamento dell'impianto come riportato nella tabella seguente:

Parametro	Descrizione	U.M.	Valore
T_0	Temperatura di accensione forno B1201	°C	80
T_0	Temperatura di accensione forno B1203	°C	80
T_1	Temperatura minima di esercizio regolare B1201	°C	200
T_1	Temperatura minima di esercizio regolare B1203	°C	200

La procedura di determinazione dello stato dell'impianto NaHy è ricavata dallo stato dei forni e quindi riassunta nella tabella seguente:

Stato Forno B1201	Stato Forno B1203	Stato Impianto NaHy
Fermo	Fermo	Fermo
Accensione Spegnimento		Accensione Spegnimento
	Accensione Spegnimento	Accensione Spegnimento
Regolare	Fermo	Regolare
Fermo	Regolare	Regolare
Regolare	Regolare	Regolare

I criteri di elaborazione prevede la priorità per le condizioni di avviamento e spegnimento rispetto alle condizioni di funzionamento regolare o anomalo.

4.1.4 H2 – Produzione Idrogeno

Le condizioni di funzionamento vengono ricavate dalle portate combustibili e dalle temperature di uscita dai forni che determinano in modo univoco la condizione di marcia regolare e delle fasi di accensione o spegnimento dei forni.

E' prevista l'acquisizione dei segnali qui di seguito elencati.

- Temperatura uscita forno B2501

Tag	Indirizzo	U.M.	Range	Note
25TC066B	S25TI066B_PV	°C	0 – 1000	

La procedura di determinazione dello stato dell'impianto H2 è riassunta nella tabella seguente:

Temperatura Media	Stato Impianto H2
$< T_0$	Fermo
$\geq T_0$ $< T_1$	Accensione Spegnimento
$> T_1$	Regolare

La procedura richiede alcuni parametri caratteristici di funzionamento dell'impianto come riportato nella tabella seguente:

Parametro	Descrizione	U.M.	Valore
T_0	Temperatura di accensione	°C	80
T_1	Temperatura minima di esercizio regolare	°C	700

4.1.5 Gassificazione

Nella condizione di funzionamento regolare, l'impianto di Gassificazione non viene considerato immittente al camino S13 perché i reflui gassosi prodotti dal precesso vengono utilizzati come aria comburente nei forni dell'impianto topping. In condizioni particolari gli scarichi vengono convogliati al camino.

E' prevista l'acquisizione dei segnali qui di seguito elencati.

- Valvola bypass a camino XV30685

Tag	Indirizzo	Note
ZXLL30685		Bypass a Camino
ZXHH30685		Trattamento Inserito

- Valvola bypass filtro a maniche XV30686

Tag	Indirizzo	Note
ZXLL30686		Bypass filtro a maniche
ZXHH30686		Filtro Inserito

- Valvola a camino SOV10031

Tag	Indirizzo	Note
ZLL10031		Forno DP2 Inserito
ZLH10031		Bypass a Camino

- Stato motori coclee alimentazione pannello forno B30001

Tag	Indirizzo	Note
R30003A		
R30003B		

Ai fini del calcolo delle emissioni prodotte l'impianto di gassificazione viene considerato in fermata quando i motori delle coclee di alimentazione sono fermi.

La procedura di determinazione dello stato dell'impianto di gassificazione è riassunta nella tabella seguente:

Stato Motori Alimentazione	Stato Valvole di Bypass	Portate Combustibili	Stato Impianto Gassificazione
Fermi		$< QC_0$	Fermo
Fermi	a Camino	$> QC_0$	Accensione Spegnimento
Fermi	a DP2	$> QC_0$	Accensione Spegnimento (*)
In Marcia	a DP2	$> QC_0$	Regolare (*)

Gli stati marcati con (*) indicano che il contributo delle emissioni al camino S13 prodotte dal forno B30001 sono nulle perché già considerate nel volume fumi emesso dall'impianto DP2.

La procedura richiede alcuni parametri caratteristici di funzionamento dell'impianto come riportato nella tabella seguente:

Parametro	Descrizione	U.M.	Valore
QC_0	Soglia Portate Combustibili	t/h	0,01

4.1.6 DP2 – Topping 2

Le condizioni di funzionamento vengono ricavate dalle portate combustibili e dalle temperature di uscita dai forni che determinano in modo univoco la condizione di marcia regolare e delle fasi di accensione o spegnimento dei forni.

E' prevista l'acquisizione dei segnali qui di seguito elencati.

- Temperatura uscita forno B1001

Tag	Indirizzo	U.M.	Range	Note
10TC092	S10TC092_PV	°C	0 – 500	

La procedura di determinazione dello stato dell'impianto DP2 è riassunta nella tabella seguente:

Temperatura Forno	Stato Impianto DP2
$< T_0$	Fermo
$\geq T_0$ $< T_1$	Accensione Spegnimento
$> T_1$	Regolare

La procedura richiede alcuni parametri caratteristici di funzionamento dell'impianto come riportato nella tabella seguente:

Parametro	Descrizione	U.M.	Valore
T_0	Temperatura di accensione	°C	80
T_1	Temperatura minima di esercizio regolare	°C	300

4.1.7 VSB – Visbreaker

Le condizioni di funzionamento vengono ricavate dalle portate combustibili e dalle temperature di uscita dai forni che determinano in modo univoco la condizione di marcia regolare e delle fasi di accensione o spegnimento dei forni.

E' prevista l'acquisizione dei segnali qui di seguito elencati.

- Temperatura uscita forno B1101A

Tag	Indirizzo	U.M.	Range	Note
11TC081	S11TC081_PV	°C	200 – 500	

- Temperatura uscita forno B1101B

Tag	Indirizzo	U.M.	Range	Note
11TC064	S11TC064_PV	°C	300 – 600	

La procedura di determinazione dello stato dei forni B1101A e B1101B è riassunta nella tabella seguente:

Temperatura Forno	Stato FORNO
$< T_0$	Fermo
$\geq T_0$ $< T_1$	Accensione Spegnimento
$> T_1$	Regolare

La procedura richiede alcuni parametri caratteristici di funzionamento dell'impianto come riportato nella tabella seguente:

Parametro	Descrizione	U.M.	Valore
T_0	Temperatura di accensione forno B1101A	°C	80
T_0	Temperatura di accensione forno B1101B	°C	80
T_1	Temperatura minima di esercizio regolare B1101A	°C	300
T_1	Temperatura minima di esercizio regolare B1101B	°C	380

La procedura di determinazione dello stato dell'impianto Visbreaker è ricavata dallo stato dei forni e quindi riassunta nella tabella seguente:

Stato Forno B1101A	Stato Forno B1101B	Stato Impianto VSB
Fermo	Fermo	Fermo
Accensione Spegnimento		Accensione Spegnimento
	Accensione Spegnimento	Accensione Spegnimento
Regolare	Fermo	Regolare
Fermo	Regolare	Regolare
Regolare	Regolare	Regolare

I criteri di elaborazione prevede la priorità per le condizioni di avviamento e spegnimento rispetto alle condizioni di funzionamento regolare o anormale.

4.1.8 HDC – Unicracker

Le condizioni di funzionamento vengono ricavate dalle portate combustibili e dalle temperature di uscita dai forni che determinano in modo univoco la condizione di marcia regolare e delle fasi di accensione o spegnimento dei forni.

E' prevista l'acquisizione dei segnali qui di seguito elencati.

- Temperatura uscita forno B2301

Tag	Indirizzo	U.M.	Range	Note
23TC070	S23TC070_PV	°C	100 – 500	

- Temperatura uscita forno B2302A

Tag	Indirizzo	U.M.	Range	Note
23TC259	S23TC259_PV	°C	200 – 500	

- Temperatura uscita forno B2302B

Tag	Indirizzo	U.M.	Range	Note
23TC265	S23TC265_PV	°C	0 – 500	

La procedura di determinazione dello stato dei forni è riassunta nella tabella seguente:

Temperatura Forno	Stato FORNO
$< T_0$	Fermo
$\geq T_0$ $< T_1$	Accensione Spegnimento
$> T_1$	Regolare

La procedura richiede alcuni parametri caratteristici di funzionamento dell'impianto come riportato nella tabella seguente:

Parametro	Descrizione	U.M.	Valore
T ₀	Temperatura di accensione forno B2301	°C	80
T ₁	Temperatura minima di esercizio regolare B2301	°C	300
T ₀	Temperatura di accensione forno B2302A	°C	80
T ₁	Temperatura minima di esercizio regolare B2302A	°C	280
T ₀	Temperatura di accensione forno B2302B	°C	80
T ₁	Temperatura minima di esercizio regolare B2302B	°C	270

La procedura di determinazione dello stato dell'impianto Unicracker è ricavata dallo stato dei forni e quindi riassunta nella tabella seguente:

Stato Forno B2301	Stato Forno B2302A	Stato Forno B2302B	Stato Impianto HDC
Fermo	Fermo	Fermo	Fermo
Accensione Spegnimento			Accensione Spegnimento
	Accensione Spegnimento		Accensione Spegnimento
		Accensione Spegnimento	Accensione Spegnimento
Regolare	Fermo/Regolare	Fermo/Regolare	Regolare
Fermo/Regolare	Regolare	Fermo/Regolare	Regolare
Fermo/Regolare	Fermo/Regolare	Regolare	Regolare

Il criterio di elaborazione prevede la priorità per le condizioni di avviamento e spegnimento rispetto alle condizioni di funzionamento regolare o anormale.

4.1.9 ROSE – Deasphalting

Le condizioni di funzionamento vengono ricavate dalle portate combustibili e dalle temperature di uscita dai forni che determinano in modo univoco la condizione di marcia regolare e delle fasi di accensione o spegnimento dei forni.

E' prevista l'acquisizione dei segnali qui di seguito elencati.

- Temperatura uscita forno B3201

Tag	Indirizzo	U.M.	Range	Note
32TC194	S32TC194_PV	°C	250 – 350	

La procedura di determinazione dello stato dell'impianto ROSE è riassunta nella tabella seguente:

Temperatura Media	Stato Impianto ROSE
$< T_0$	Fermo
$\geq T_0$ $< T_1$	Accensione Spegnimento
$> T_1$	Regolare

La procedura richiede alcuni parametri caratteristici di funzionamento dell'impianto come riportato nella tabella seguente:

Parametro	Descrizione	U.M.	Valore
T_0	Temperatura di accensione	°C	100
T_1	Temperatura minima di esercizio regolare	°C	250

4.1.10 HDC 2 – Unicracker 2

Le condizioni di funzionamento vengono ricavate dalle portate combustibili e dalle temperature di uscita dai forni che determinano in modo univoco la condizione di marcia regolare e delle fasi di accensione o spegnimento dei forni.

E' prevista l'acquisizione dei segnali qui di seguito elencati.

- Temperatura uscita forno B3401

Tag	Indirizzo	U.M.	Range	Note
34TI134A 34TC134B	S34TI134A_PV S34TC134B_PV	°C	0 – 550	Almeno una temperatura tra A e B deve essere acquisita correttamente

- Temperatura uscita forno B3402

Tag	Indirizzo	U.M.	Range	Note
34TI184A 34TI184B	S34TI184A_PV S34TC184B_PV	°C	0 – 550	Almeno una temperatura tra A e B deve essere acquisita correttamente

- Temperatura uscita forno B3403

Tag	Indirizzo	U.M.	Range	Note
34TI273A 34TC273B	S34TI273A_PV S34TC273B_PV	°C	0 – 550	Almeno una temperatura tra A e B deve essere acquisita correttamente

La procedura di determinazione dello stato dei forni è riassunta nella tabella seguente:

Temperatura Forno	Stato FORNO
$< T_0$	Fermo
$\geq T_0$ $< T_1$	Accensione Spegnimento
$> T_1$	Regolare

La procedura richiede alcuni parametri caratteristici di funzionamento dell'impianto come riportato nella tabella seguente:

Parametro	Descrizione	U.M.	Valore
T ₀	Temperatura di accensione forno B3401	°C	100
T ₁	Temperatura minima di esercizio regolare B3401	°C	250
T ₀	Temperatura di accensione forno B3402	°C	100
T ₁	Temperatura minima di esercizio regolare B3402	°C	250
T ₀	Temperatura di accensione forno B3403	°C	100
T ₁	Temperatura minima di esercizio regolare B3403	°C	250

La procedura di determinazione dello stato dell'impianto Unicracker è ricavata dallo stato dei forni e quindi riassunta nella tabella seguente:

Stato Forno B3401	Stato Forno B3402	Stato Forno B3403	Stato Impianto HDC 2
Fermo	Fermo	Fermo	Fermo
Accensione Spegnimento			Accensione Spegnimento
	Accensione Spegnimento		Accensione Spegnimento
		Accensione Spegnimento	Accensione Spegnimento
Regolare	Fermo/Regolare	Fermo/Regolare	Regolare
Fermo/Regolare	Regolare	Fermo/Regolare	Regolare
Fermo/Regolare	Fermo/Regolare	Regolare	Regolare

Il criterio di elaborazione prevede la priorità per le condizioni di avviamento e spegnimento rispetto alle condizioni di funzionamento regolare o anormale.

4.2 Stato IMPIANTO

Dato elaborato

		Codice 670
30	In servizio regolare	✓
31	Accensione	✓
32	Spegnimento	
33	Manutenzione	
34	Fuori servizio per fermata	✓
35	Fuori Servizio per guasto	
36	Funzionamento anomalo/parziale	

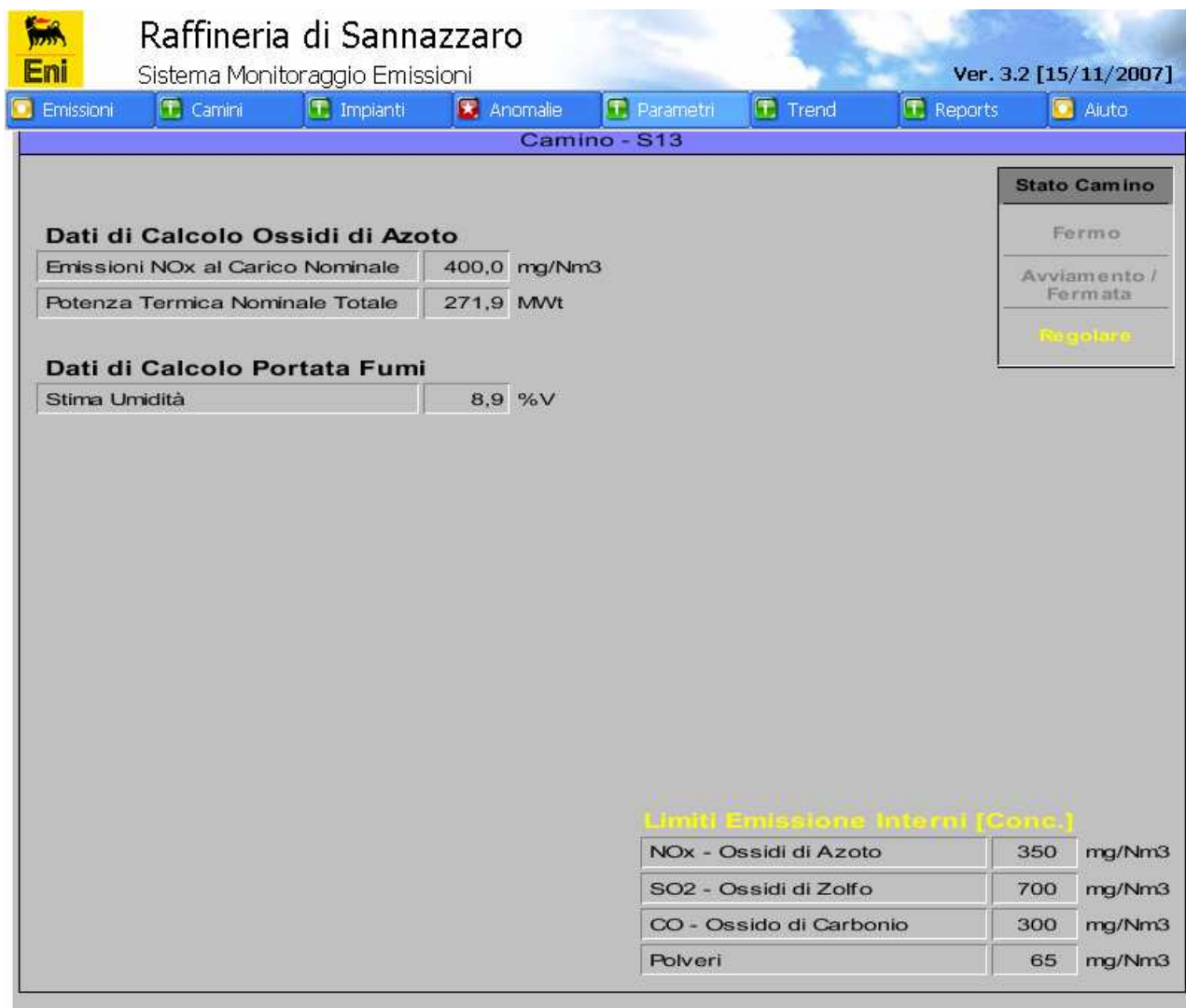
La procedura di determinazione dei codici di stato monitor impianto per il punto di emissione S13 è ricavata dagli impianti ad esso collegati. Più precisamente per ogni impianto viene stimato il volume dei fumi prodotti e la condizione di funzionamento. Lo stato impianto del punto di emissione S13 è quindi mutuato dalle condizioni degli impianti la cui frazione dei fumi risulta prevalente rispetto agli altri partecipanti.

Le condizioni di calcolo sono riassunte nella tabella seguente:

	Codice Stato Monitor Camino S13 [670]
Tutti gli impianti in condizioni di fermo	Fermo [34]
Almeno il 30% dei fumi viene prodotto da impianti in accensione o spegnimento	Accensione Spegnimento [31]
Almeno il 70% dei fumi prodotti da impianti in funzionamento regolare	Regolare [30]

4.3 Immagine delle Caratteristiche degli impianti

La seguente immagine, visualizzabile dal Sito WEB del Sistema Monitoraggio Emissioni, mostra parametri e stato impianto del Punto di Emissione S13:



Raffineria di Sannazzaro
Sistema Monitoraggio Emissioni
Ver. 3.2 [15/11/2007]

[Emissioni](#)
[Camini](#)
[Impianti](#)
[Anomalie](#)
[Parametri](#)
[Trend](#)
[Reports](#)
[Aiuto](#)

Camino - S13

Dati di Calcolo Ossidi di Azoto

Emissioni NOx al Carico Nominale	400,0	mg/Nm3
Potenza Termica Nominale Totale	271,9	MWt

Dati di Calcolo Portata Fumi

Stima Umidità	8,9	%V
---------------	-----	----

Stato Camino

Fermo

Avviamento / Fermata

Regolare

Limiti Emissione Interni [Conc.]

NOx - Ossidi di Azoto	350	mg/Nm3
SO2 - Ossidi di Zolfo	700	mg/Nm3
CO - Ossido di Carbonio	300	mg/Nm3
Polveri	65	mg/Nm3

E le successive mostrano i parametri dei singoli impianti:



Raffineria di Sannazzaro
 Sistema Monitoraggio Emissioni

Ver. 3.2 [15/11/2007]

Emissioni
 Camini
 Impianti
 Anomalie
 Parametri
 Trend
 Reports
 Aiuto

Camino S13 - Parametri Impianti Pag. 1

Impianto RC3 - Forno B1301 Temp. di Accensione 80,0 °C Temp. Funz. Regolare 500,0 °C	Impianto DP2 - Forno B1001 Temp. di Accensione 80,0 °C Temp. Funz. Regolare 300,0 °C
Impianto RC3 - Forno B1302 Temp. di Accensione 80,0 °C Temp. Funz. Regolare 200,0 °C	Impianto VSB - Forno B1101A Temp. di Accensione 80,0 °C Temp. Funz. Regolare 300,0 °C
Impianto HDS2 - Forno B1801 Temp. di Accensione 80,0 °C Temp. Funz. Regolare 300,0 °C	Impianto VSB - Forno B1101B Temp. di Accensione 80,0 °C Temp. Funz. Regolare 380,0 °C
Impianto HDS2 - Forno B1802 Temp. di Accensione 80,0 °C Temp. Funz. Regolare 300,0 °C	Impianto HDC - Forno B2301 Temp. di Accensione 80,0 °C Temp. Funz. Regolare 300,0 °C
Impianto NaHy - Forno B1201 Temp. di Accensione 80,0 °C Temp. Funz. Regolare 200,0 °C	Impianto HDC - Forno B2302A Temp. di Accensione 80,0 °C Temp. Funz. Regolare 280,0 °C
Impianto NaHy - Forno B1203 Temp. di Accensione 80,0 °C Temp. Funz. Regolare 200,0 °C	Impianto HDC - Forno B2302B Temp. di Accensione 80,0 °C Temp. Funz. Regolare 270,0 °C
Impianto H2 - Forno B2501 Temp. di Accensione 80,0 °C Temp. Funz. Regolare 700,0 °C	<div>Pag. 2 --></div>



C.T. SISTEMI srl

SISTEMA MONITORAGGIO EMISSIONI
ENI- Divisione Refining & Marketing
Raffineria di Sannazzaro de Burgondi (PV)
Punto di Emissione S13

MT01E0010R03

Revisione 03

11.11.2009



Raffineria di Sannazzaro

Sistema Monitoraggio Emissioni

Ver. 3.2 [15/11/2007]

Emissioni Camini Impianti Anomalie Parametri Trend Reports Aiuto

Camino S13 - Parametri Impianti Pag. 2

Impianto ROSE - Forno B3201

Temp. di Accensione	100,0 °C
---------------------	----------

Temp. Funz. Regolare	250,0 °C
----------------------	----------

Impianto HDC2 - Forno B3401

Temp. di Accensione	100,0 °C
---------------------	----------

Temp. Funz. Regolare	250,0 °C
----------------------	----------

Impianto HDC2 - Forno B3402

Temp. di Accensione	100,0 °C
---------------------	----------

Temp. Funz. Regolare	250,0 °C
----------------------	----------

Impianto HDC2 - Forno B3403

Temp. di Accensione	100,0 °C
---------------------	----------

Temp. Funz. Regolare	250,0 °C
----------------------	----------

<-- Pag. 1