

TIPOLOGIA DI DOCUMENTO PROCEDURA AMBIENTALE	CODICE ENI-PV - PAMB 19	PAGINA 1/13
TITOLO EMISSIONI ATMOSFERICHE	EDIZIONE 2	DATA 02/09/02
MANUALE DI APPARTENENZA SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE	REVISIONE 4	DATA 19/01/07
PROCESSO AZIENDALE CUI L'ATTIVITA' REGOLAMENTATA E' DI SUPPORTO CONTROLLO OPERATIVO		

INDICE

1. Scopo
2. Applicabilità
3. Riferimenti
4. Definizioni
5. Funzioni Coinvolte
6. Modalità Operative
 - 6.1 Rilevazioni Atmosferiche Esterne
 - 6.2 Emissioni Convogliate
 - 6.3 Emissioni di SO₂
 - 6.4 Emissioni Diffuse
 - 6.5 Emissioni Odorigene
 - 6.6 Ditte Terze
 - 6.7 Emissioni di GHG
7. Conservazione della Documentazione

ALLEGATI

Allegato 1: *Punti di Emissione della Raffineria (Planimetria).*

Allegato 2: *Punti descrizione semplificata quadro emissivo impianto Gassificazione*

EDIZIONE 2				
REV.	DATA	MOTIVAZIONE	VERIFICA	APPROVAZIONE
0	26/09/05	Revisione generale della Documentazione del SGA per adeguamento alla norma ISO14001:2004 e al Regolamento CE 761/01: 3, 6.2.4, 6.2.5, 6.3.4, 6.3.5, 6.7.2	Dr. GIOVENTU'	Dr. SAETTI
1	10/03/06	Revisione per modifica § 3,4,6	Dr. GIOVENTU'	Dr. SAETTI
2	10/07/06	Revisione per modifica § 6 e aggiunta Allegato 2	Dr. GIOVENTU'	Dr. SAETTI
3	30/08/06	Revisione per modifica Allegato 2	Dr. GIOVENTU'	Dr. SAETTI
4	19/01/07	Revisione per modifica § 6.1; 6.3; 6.4; 6.7; Allegato 1 e relativa legenda	Ing. LUCARNO	Dr. SAETTI

TIPOLOGIA DI DOCUMENTO PROCEDURA AMBIENTALE	CODICE ENI-PV/PAMB 19	PAGINA 2/13
TITOLO EMISSIONI ATMOSFERICHE	EDIZIONE 2	DATA 26/09/05
	REVISIONE 4	DATA 19/01/07

1. SCOPO

Scopo della presente procedura è fornire una guida per stabilire la responsabilità delle operazioni eseguite dalla Raffineria di Sannazzaro de' Burgondi per garantire che le emissioni atmosferiche, di natura convogliata e diffusa, siano:

- adeguatamente caratterizzate, monitorate e controllate;
- conformi alle norme di legge in materia di rispetto dell'ambiente.

2. APPLICABILITA'

La presente procedura viene applicata ad ogni operazione della Raffineria che possa avere come effetto un'emissione di composti atmosferici inquinanti e/o odorigeni.

3. RIFERIMENTI

Tutti i riferimenti di seguito citati devono intendersi in "edizione corrente".

- Norme ISO 14001-2004
- Regolamento CE 761/01
- DGR IV/4233 17/12/85 *Piano operativo per la gestione delle fonti di emissione della Raffineria del Po*
- DPR 203/88 del 24/05/1988 *"Attuazione delle direttive CEE numeri 80/884, 84/360 e 85/203 concernenti norme in materia di qualità dell'aria"*.
- DGR IV/ 28157 del 12/1/88 *Prescrizioni relative all'impianto HDS3*
- DPCM 21/07/1989 *Atto di indirizzo alle Regioni per l'attuazione del DPR 203/88"*.
- DGR IV/43094 del 26/05/89. *Parere ai sensi dell'art. 17 del DPR 24/05/88*
- DGR IV/43550 del 6/06/89 *Proposta del Consiglio Regionale relativo alle modifiche TG6/F400 e NyHB*
- DGR IV/606 del 01/10/90 *Autorizzazione per l'installazione di un nuovo impianto MtBE*
- DM 12/07/1990 *"Linee guida per il contenimento delle emissioni inquinanti degli Impianti Industriali e la fissazione dei valori minimi di emissione"*.
- DGR IV/ 6344 del 05/03/91 *Progetto di modifica dell'impianto FCC*
- DGR 918108 del 17/01/92 *Parere relativo ai nuovi impianti Unicraker e Idrogeno*
- DGR 17400 del 24/09/02 *Autorizzazione alla costruzione dell'impianto di Gassificazione degli idrocarburi pesanti*
- DGR 12874 del 22/07/2004 *Autorizzazione alla modifica di un impianto produttivo da parte della Ditta Eni (CD-TECH)*
- Raffineria di Sannazzaro, ENI-PV/IO 1, 2, 3, 4, 7, 10, 46, 48
- Raffineria di Sannazzaro, ENI-PV/PAMB 17, 25, 26, 27
- Sistema di Monitoraggio delle Emissioni

4. DEFINIZIONI

- **Emissione:** corrente gassosa continua e/o discontinua, proveniente da una sorgente puntuale (*punto di emissione* o *camino*), contenente uno o più inquinanti.
- **Inquinante:** sostanze o composti contemplati nel DM 12/07/90 - *"Linee guida per il contenimento delle emissioni"*.

TIPOLOGIA DI DOCUMENTO PROCEDURA AMBIENTALE	CODICE ENI-PV/PAMB 19	PAGINA 3/13
TITOLO EMISSIONI ATMOSFERICHE	EDIZIONE 2	DATA 26/09/05
	REVISIONE 4	DATA 19/01/07

- **Punto di emissione/camino:** sorgente puntuale che dà origine ad emissione in atmosfera.
- **Limite di emissione interno :** valore di concentrazione massima (espressa in mg/Nm³) di inquinante che la Raffineria intende traguardare
- **Limite di emissione:** concentrazione massima (espressa in mg/Nm³) di inquinante ammissibile, opportunamente fissata a seguito di uno specifico provvedimento autorizzativo ai sensi del quadro normativo di riferimento, per un periodo definito (mediata).
- **Manuali Operativi Impianti:** ogni Impianto di Raffineria, dispone di uno o più Manuali Operativi in cui sono descritte tutte le principali operazioni connesse con la sua gestione (avviamento, fermata, emergenze, ecc.); detti Manuali sono detenuti presso la Sala Controllo di appartenenza, a cura del personale addetto, sotto la responsabilità dell'RSOI interessato (UTIL, EST, OVEST, MOVSPED) ed R-IGAS. La SGS-SIC-021 disciplina le modalità di aggiornamento e distribuzione dei Manuali Operativi d'Impianto.
- **Istruzioni Operative:** ogni SOI di Raffineria dispongono di una copia completa di tutte le Istruzioni Operative, in cui sono descritte in dettaglio le principali operazioni effettuate; la I.O./0 "Modalità di gestione delle Istruzioni Operative" disciplina le modalità di gestione di tali documenti.
- **SME :** sistema di monitoraggio delle emissioni convogliate della raffineria

5. FUNZIONI COINVOLTE

Le funzioni coinvolte nella gestione delle operazioni riportate nella presente procedura, per quanto previsto dalla stessa, sono:

- R-SOI
- R-IGAS
- Personale di SOI
- INGEMAN, MANMEC, MAN-STRU
- CdT
- ASTEC, LABO
- SPP/AMB
- RSPP
- TECON
- SERTEC

6. MODALITA' OPERATIVE

6.1 Rilevazione delle Immissioni Atmosferiche

Il controllo della qualità dell'aria è effettuato in tempo reale tramite n° 5 stazioni esterne dislocate sul territorio limitrofo e n° 1 stazione meteorologica in area di Raffineria.

Il sistema di rilevamento, gestito dall'ARPA Dipartimento di Pavia, risulta costituito da:

- 4 stazioni per la rilevazione della SO₂ ubicate nei comuni di Scaldasole, Ferrera, Gallivola, Casoni
- 1 stazione per la rilevazione di SO₂, PM10 e NOx ubicata nel comune di Sannazzaro

I valori rilevati dalle centraline sono gestiti dall'ARPA ed accessibili anche alla Raffineria

TIPOLOGIA DI DOCUMENTO PROCEDURA AMBIENTALE	CODICE ENI-PV/PAMB 19	PAGINA 4/13
TITOLO EMISSIONI ATMOSFERICHE	EDIZIONE 2	DATA 26/09/05
	REVISIONE 4	DATA 19/01/07

In caso di superamento delle soglie di preallarme giornaliera, il CdT, in funzione delle condizioni operative della Raffineria e della situazione meteorologica esistente, opera secondo quanto previsto nella ENI-PV/IO 01 "Monitoraggio Immissioni".

6.2 Emissioni Convogliate

6.2.1 Generalità

Alla Raffineria di Sannazzaro afferiscono i punti di emissione riportati nella planimetria in Allegato 1 alla presente PAMB.

La valutazione analitica delle emissioni atmosferiche dagli impianti della Raffineria si basa sull'adozione di metodi di correlazione tra le caratteristiche degli inquinanti nei fumi (definite tramite campagne periodiche di rilevamento) e le quantità/caratteristiche dei combustibili consumati (Fuel Gas e Fuel Oil, vd. § 6.3). La precisione dei metodi di correlazione adottati viene garantita dall'adozione di Sistemi Avanzati di Controllo (DCS), operanti sui principali processi di combustione di Raffineria.

I rilevamenti sono realizzati da Laboratori Esterni qualificati (vd. PAMB 10), con frequenza annuale e/o semestrale, secondo quanto previsto dalla vigente legislazione in materia, sotto la responsabilità di SPP/AMB

Copia dei risultati di tali rilevamenti viene conservata da SPP/AMB.

Al fine di garantire il pieno e continuo rispetto dei limiti di emissione previsti dalla legislazione vigente (vd. § 3), i camini principali della Raffineria, come da specifiche prescrizioni autorizzative, sono dotati di analizzatori in continuo delle emissioni con visualizzazione dell'andamento su sistema informatico. I parametri monitorati sono indicati nel documento ENI-PV/PIANSOR.

E' responsabilità di ogni singola SOI il controllo di ogni punto di emissione convogliata localizzato nella propria area di competenza, come da IO 48 "Monitoraggio Emissioni".

6.2.2 Sistema di Monitoraggio delle Emissioni (SME)

Per gli approfondimenti del Sistema di Monitoraggio in oggetto si rimanda alla PAMB 28 (Gestione SME)

6.2.3 Controllo Combustione Forni di Processo

Gli impianti di Raffineria sono dotati di controllo, tramite DCS, delle condizioni operative dei forni di processo.

Tutti gli impianti sono comunque dotati di analizzatori in linea per il rilevamento del tenore di O₂ nei fumi di combustione.

La conduzione dei forni di processo avviene a cura del personale operativo addetto, sotto la responsabilità di RIGAS e RSOI, secondo le SOI di appartenenza, attraverso l'impiego della seguente documentazione:

- Manuali Operativi di ciascun Impianto
- ENI-PV/IO 2 "Controllo combustione forni della Raffineria"

TIPOLOGIA DI DOCUMENTO PROCEDURA AMBIENTALE	CODICE ENI-PV/PAMB 19	PAGINA 5/13
TITOLO EMISSIONI ATMOSFERICHE	EDIZIONE 2	DATA 26/09/05
	REVISIONE 4	DATA 19/01/07

6.3 Emissioni SO₂

6.3.1 Generalità

Il contenuto di SO₂ nelle emissioni dai camini di Raffineria dipende sostanzialmente dal contenuto in zolfo del Fuel Gas e del Fuel Oil, essendo trascurabile l'apporto in tal senso del Metano.

In funzione della quantità di Fuel Gas e Metano utilizzati, la Raffineria raggiunge i suoi fabbisogni energetici utilizzando Fuel Oil con specifiche caratteristiche.

6.3.2 Fuel Gas

In Raffineria esiste una rete di distribuzione del Fuel Gas, che raccoglie i gas provenienti dai vari impianti di processo. Tale rete è gestita dal Consegnatario di Turno.

Tali gas, prima di essere immessi in rete ed usati come combustibile di Raffineria, vengono lavati, in apposite sezioni di assorbimento con Ammina, dall'H₂S presente e quindi inviato agli impianti CLAUUS (SRU 2/3), dove avviene la produzione di zolfo, ed infine all'impianto SCOT, dove gli ultimi residui di H₂S vengono pressoché completamente assorbiti (il marginale H₂S residuo viene infine incenerito).

Il sistema sopra descritto viene gestito, nel rispetto di quanto stabilito negli specifici Manuali dei singoli impianti, secondo le varie competenze.

Il controllo del % H₂S nel Fuel Gas viene effettuato:

- almeno una volta al mese a cura LABO, su un campione rappresentativo di gas, prelevato dalla SOI EST (cromatografia completa); i risultati di tali analisi sono inviati da LABO ad SPP/AMB, che archivia i certificati analitici nel proprio Ufficio.
- quotidianamente dal personale della SOI EST, come previsto dalla ENI-PV/IO 3 "Controllo rete Fuel Gas di Raffineria" (verifica contenuto H₂S mediante fialette draeger)

Una parte del Fuel Gas di Raffineria, viene destinata alla rete gas di alimentazione della città di Sannazzaro (impiegato per usi domestici).

6.3.3 Fuel Oil

Il Reparto SOI UTIL dispone di tre serbatoi di Fuel Oil:

- uno per lo stoccaggio di OC BTZ, con tenore di zolfo inferiore a 1%, destinato alla gestione delle emergenze ambientali come prescritto dalle Delibere autorizzative (vd. § 3);
- due per stoccaggio di OC MTZ, con tenore di zolfo inferiore al valore stabilito dalle Delibere stesse, per garantire il rispetto della "Bolla di Raffineria"; il contenuto in zolfo di tale Fuel Oil viene sistematicamente individuato da LABO in occasione della formulazione del serbatoio.

I risultati delle analisi qualitative dei Fuel Oils sono inviati da LABO a SPP/AMB, che archivia i certificati analitici nel proprio Ufficio.

Tali Fuel Oils vengono utilizzati delle singole SOI, sotto la responsabilità del CdT che, in funzione dei dati rilevati dalla rete di monitoraggio esterna (§ 6.1), valuta la necessità o meno di utilizzare OC BTZ anziché MTZ come descritto nella ENI-PV/IO 4 "Utilizzo di BTZ per emergenza ambientale".

TIPOLOGIA DI DOCUMENTO PROCEDURA AMBIENTALE	CODICE ENI-PV/PAMB 19	PAGINA 6/13
TITOLO EMISSIONI ATMOSFERICHE	EDIZIONE 2	DATA 26/09/05
	REVISIONE 4	DATA 19/01/07

6.3.4 Desolforazione fumi FCC

Al fine di ridurre le emissioni di SO₂ derivanti dalla combustione del coke che si forma sulla superficie del catalizzatore, la Raffineria si è dotata di una moderna e innovativa tecnologia (BELCO) che prevede l'utilizzo di un impianto composto da due sezioni:

- una sezione di assorbimento della SO₂ su una soluzione di acido fosforico
- una sezione di rigenerazione della stessa soluzione mediante evaporazione

I fumi effluenti dall'impianto vengono convogliati a un nuovo camino (S05 NEW) dotato di monitoraggio in continuo dei seguenti parametri: SO₂, NO_x, CO, Polveri.

Il vecchio camino (S05 OLD) non verrà disattivato ma verrà mantenuto caldo in modo da essere prontamente riutilizzato in caso in caso di disservizio o emergenza. Su tale camino sarà inoltre mantenuta efficiente tutta la strumentazione relativa al sistema di monitoraggio in continuo.

6.3.5 Impianto di GASSIFICAZIONE

Per i dettagli relativi al quadro emissivo della Gassificazione si veda l'Allegato 2 .

6.4 Emissioni Diffuse

6.4.1 Accorgimenti Tecnico-Strutturali

La Raffineria di Sannazzaro attua per la prevenzione di emissioni diffuse di inquinanti in atmosfera una serie di accorgimenti operativi, tecnici e strutturali quali:

- per gli stoccaggi di liquidi facilmente infiammabili/volatili (greggi e benzine): serbatoi a tetto galleggiante dotati di tenute a doppia guarnizione (vd. ENI-PV/PAMB 25) e verniciatura ad alta riflettanza degli stessi;
- serbatoi per lo stoccaggio delle acque di lavaggio (slurry) dell'impianto gassificazione
- per l'abbattimento delle emissioni volatili in fase di caricamento/movimentazione interna: impianti di recupero vapori, a doppio stadio, installati alle pensiline di carico ATB e FFCC (vd. ENI-PV/IO 10 "Gestione Impianti recupero vapori caricamento");
- per il controllo delle eventuali emissioni volatili di H₂S dalla rete di alimentazione gas di Sannazzaro: sistema di monitoraggio in continuo mediante gascromatografo e campionamenti manuali (vd. ENI-PV/IO 05 "Gestione centraline Gas Sannazzaro");
- per il contenimento delle emissioni provenienti dall'impianto Biologico: utilizzo di apposite apparecchiature automatiche (disc-oil) in continuo per la rimozione della fase oleosa dalla superficie dell'acqua;
- per la movimentazione di fluidi contenenti sostanze pericolose: adozione di pompe dotate di doppie tenute ed installazione di valvole di sicurezza;
- sono previste campagne di monitoraggio mirate, per il rilevamento delle fonti minori
- per la gestione delle emissioni veicolari correlate all'ingresso in Raffineria di automezzi, vedi ENI-PV/IO 06 "Regolamentazione automezzi traffico interno"

Le attrezzature identificate sono mantenute in efficienza sulla base di definiti programmi di ispezione e manutenzione a cura delle Funzioni INGEMAN e MANMEC secondo le specifiche competenze riportate in PAMB 25.

TIPOLOGIA DI DOCUMENTO PROCEDURA AMBIENTALE	CODICE ENI-PV/PAMB 19	PAGINA 7/13
TITOLO EMISSIONI ATMOSFERICHE	EDIZIONE 2	DATA 26/09/05
	REVISIONE 4	DATA 19/01/07

Rilevatori Fissi (Gas Infiammabili e H₂S)

Sono presenti in Raffineria differenti rilevatori fissi di gas infiammabili, di H₂S e di CO (vd. PAMB 26) per l'individuazione di eventuali fughe di gas, mantenuti in efficienza sulla base di definiti programmi di ispezione e manutenzione a cura di SERTEC secondo le specifiche competenze riportate in PAMB 25.

6.5 Emissioni Odorigene

6.5.1 Impatto Odorigeno

La sensibilità dell'organizzazione della Raffineria verso la percezione di odori all'esterno del sito è testimoniata dalla realizzazione, fin dal 1994, di una mappatura delle sorgenti odorigene finalizzata all'identificazione ed all'eliminazione delle fonti di maggiore impatto.

Da una sintesi dei risultati si può rilevare che le sorgenti maggiormente responsabili dell'emissione di odori risultano:

- vasche di arrivo acqua a Biologico,
- serbatoi di stoccaggio slop,
- vasche API Separator

Il risultato dello studio ha quindi, prospettato specifiche possibilità di intervento finalizzato alla riduzione degli impatti, che la Raffineria ha concretizzato in numerosi interventi tecnologici:

- realizzazione dell'impianto di abbattimento dei vapori al parco serbatoi bitume ed alle pensiline di carico ATB e FFCC (vd. ENI-PV/IO 10);
- ristrutturazione delle vasche API e di arrivo acqua all'impianto Biologico, mediante deodorizzazione con additivi (vd. ENI-PV/IO 07);
- avviamento dell'impianto Sour Water Stripper 3 (vd. M.O. dell'Impianto).

Ulteriori iniziative di verifica/approfondimento possono essere intraprese a valle di eventuali segnalazioni in merito delle parti interessate.

6.6 Ditte Terze

6.6.1 Emissioni diffuse

All'interno della Raffineria esistono alcuni punti di emissioni diffuse dovute alle attività di Ditte Terze, in particolare:

- impianti di centrifugazione dei fanghi biologici provenienti dal Biologico

Queste attività sono gestite da una ditta specializzata che segue l'intero ciclo di inertizzazione dei rifiuti prodotti dalla Raffineria di Sannazzaro (vd. ENI-PV/PAMB 17), fino al suo conferimento in discarica interna, e la rigenerazione delle sode fenoliche per un loro reimpiego agli impianti di processo.

Le attività possono presentare in alcuni casi potenziali emissioni odorigene dovute a fenomeni putrefattivi derivanti da una bio-degradazione anaerobica dei rifiuti (H₂S) o ad elevato tenore di zolfo sotto forma di H₂S nelle sode fenoliche da trattare.

Su questi punti sono stati eseguiti interventi quali:

- inserimento di sistemi di lavaggio fumi ad ipoclorito;
- filtrazione su carboni attivi;
- abbattimento delle emissioni tramite l'utilizzo di prodotti neutralizzanti.

TIPOLOGIA DI DOCUMENTO PROCEDURA AMBIENTALE	CODICE ENI-PV/PAMB 19	PAGINA 8/13
TITOLO EMISSIONI ATMOSFERICHE	EDIZIONE 2	DATA 26/09/05
	REVISIONE 4	DATA 19/01/07

La Raffineria svolge nei riguardi della Ditta Terza una attività di consulenza e controllo demandata all'Esperto Ambiente (SPP/AMB) e al personale della SOI UTIL (RTO), sulla base di quanto disciplinato in ENI-PV/IO 46 "Supervisione lavori TAF,ISO,ICE,TOR

6.7 Emissioni di GHG

6.7.1 Generalità

Con il termine "gas serra" (GHG) si definiscono quei gas che influenzano il bilancio radiativo dell'atmosfera e modificano gli equilibri climatici del pianeta. Essi sono: Biossido di carbonio (CO₂); Metano (CH₄); Ossido di azoto (N₂O); Idrofluorocarburi (HFC); Perfluorocarburi (PFC); Esafluoro di zolfo (SF₆).

La Raffineria di Sannazzaro, in ottemperanza della DIRETTIVA 2003/87/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 13 ottobre 2003 che istituisce un sistema per lo scambio di quote di emissioni dei gas a effetto serra nella Comunità e che modifica la direttiva 96/61/CE del Consiglio e tenuto conto della DECISIONE DELLA COMMISSIONE del 29/01/2004 che istituisce le linee guida per il monitoraggio e la comunicazione delle emissioni di gas a effetto serra ai sensi della direttiva 2003/87/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, ha implementato un sistema di gestione dei dati per il monitoraggio delle quantità di CO₂ emesse direttamente ed indirettamente durante le attività dell'impianto.

6.7.2 CO₂

Le fonti/sorgenti di emissione di CO₂ nella Raffineria sono rappresentate da:

- Emissione da Fuel Gas AP dovute ai processi di combustione di fuel gas nelle turbine della CTE interna alla Raffineria
- Emissione da Fuel Gas BP dovute ai processi di combustione di fuel gas nei forni di processo degli impianti
- Emissione da Fuel Oil dovute ai processi di combustione di fuel oil nei forni di processo a combustione mista
- Emissione da rigenerazione catalizzatore FCCU
- Emissione da impianto idrogeno
- Emissioni da Impianto Gassificazione
- Emissione da torcia
- Emissione da produzione di energia elettrica
- Emissioni indirette da vapore acquistato

Vanno inoltre annoverate le seguenti fonti/sorgenti di emissione di CO₂ a bassa significatività:

- Emissioni da rigenerazione del catalizzatore nell'impianto reformer (RC3)
- Emissioni da rigenerazione catalizzatori presso terzi
- Emissioni da traffico veicolare

La gestione dei dati necessari per l'accounting delle quantità di CO₂ emesse sono descritte nella PAMB 27.

TIPOLOGIA DI DOCUMENTO PROCEDURA AMBIENTALE	CODICE ENI-PV/PAMB 19	PAGINA 9/13
TITOLO EMISSIONI ATMOSFERICHE	EDIZIONE 2	DATA 26/09/05
	REVISIONE 4	DATA 19/01/07

7. CONSERVAZIONE DELLA DOCUMENTAZIONE

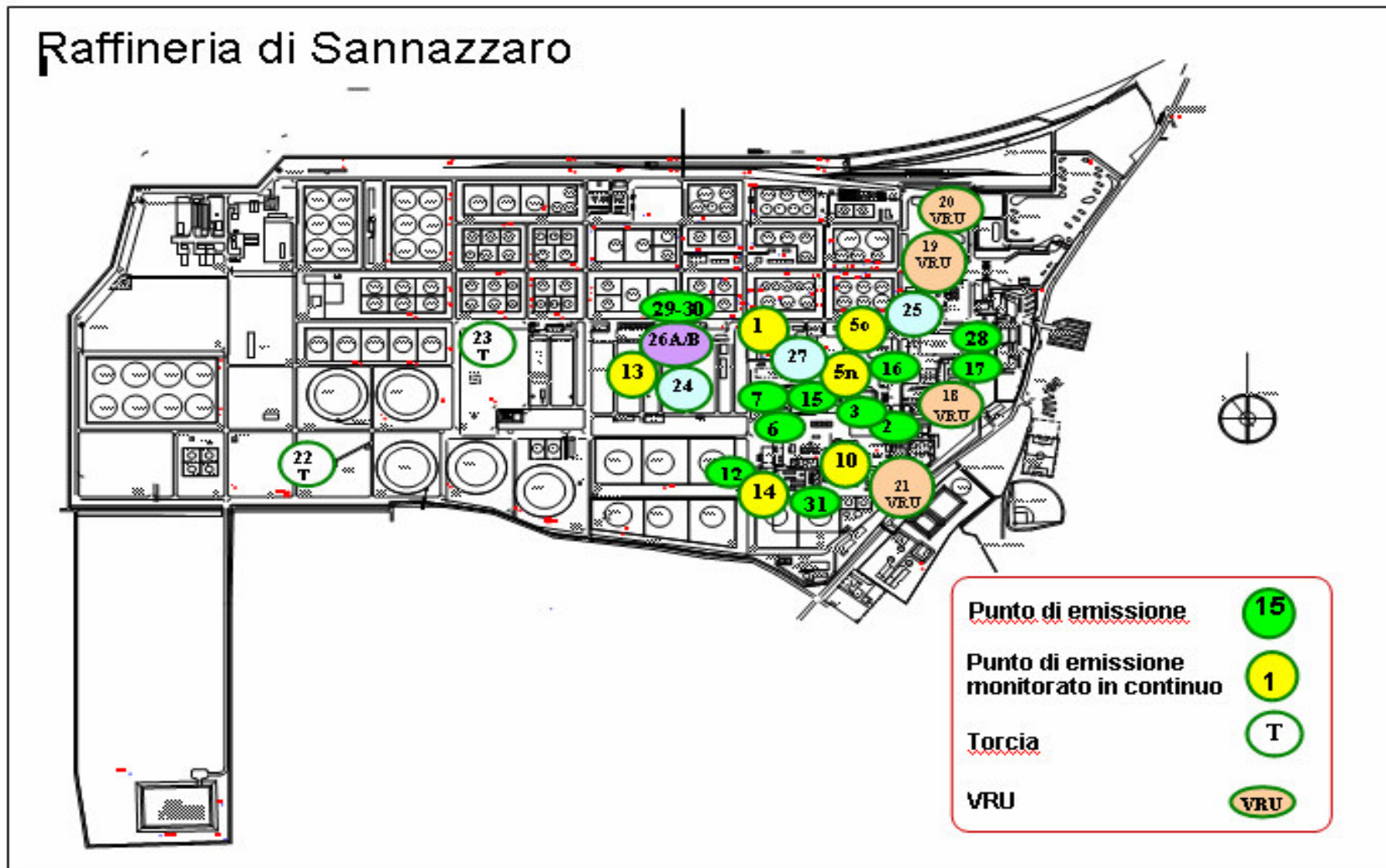
I documenti riportanti i risultati delle attività effettuate sono conservati dalle Funzioni/Unità responsabili delle stesse.

In particolare, presso l'Ufficio SPP/AMB è conservata:

- la raccolta delle disposizioni di legge in materia di inquinamento atmosferico.
- le autorizzazioni facenti capo alla Raffineria in materia di emissioni atmosferiche, complete dei supporti documentali inoltrati alle Autorità competenti
- la raccolta della documentazione analitica inerente la qualità dei Fuels
- la raccolta dei risultati delle campagne di monitoraggio periodiche effettuate da Ditte Esterne specializzate su tutti i punti di emissione convogliata della Raffineria..

Per gli eventuali documenti di registrazione vedere quanto riportato nell'elenco "Registrazioni del SGA", allegato alla ENI-PV/PAMB 12.

Allegato 1: PLANIMETRIA PUNTI DI EMISSIONE



TIPOLOGIA DI DOCUMENTO PROCEDURA AMBIENTALE	CODICE ENI-PV/PAMB 19	PAGINA 11/13
TITOLO EMISSIONI ATMOSFERICHE	EDIZIONE 2	DATA 26/09/05
	REVISIONE 4	DATA 19/01/07

LEGENDA ALL. 1:

Sigla camino	SOI di Appartenenza	IMPIANTI ASSERVITI
S01*	SOI EST	Topping 1, Vacuum
S02	SOI EST	Reformer Catalitico 2
S03	SOI EST	Reformer Catalitico 2
S05 New *	SOI EST	FCC Belco
S05 Old *	SOI EST	FCC
S06	SOI EST	Alkilazione
S07	SOI EST	Alkilazione
S10 *	SOI EST	Impianti di recupero zolfo
S12	SOI UTIL	Caldaia F50
S13 *	SOI OVEST	Topping 2, Visbreaker, Naptha Hydrobon, Reformer Catalitico 3, Desolforazione Gasolio 2, Hidrocraker, Impianto Idrogeno, Gassificazione
S14 *	SOI UTIL	TG5/F300, TG6/F400
S15	SOI EST	Tip, Isosiv, Desolforazione Gasolio, Desolforazione Kerosene 3
S16	SOI EST	Cd-Tech
S17	SOI MOV	Forno preriscaldamento bitumi
S18 (VRU)	SOI MOV	VRU Serbatoi bitumi
S19 (VRU)	SOI MOV	VRU Caricamento Benzine
S20 (VRU)	SOI MOV	VRU Caricamento Bitumi
S21 (VRU)	SOI EST	VRU Caricamento Zolfi
S22 TORCIA 1	SOI OVEST	Torcedi Emergenza 1
S23 TORCIA 2	SOI OVEST	Torcedi Emergenza 2
S24	SOI OVEST	Rigenerazione catalizzatore CCR
S25		Sfiati cappe di laboratorio

TIPOLOGIA DI DOCUMENTO PROCEDURA AMBIENTALE	CODICE ENI-PV/PAMB 19	PAGINA 12/13
TITOLO EMISSIONI ATMOSFERICHE	EDIZIONE 2	DATA 26/09/05
	REVISIONE 4	DATA 19/01/07

Sigla camino	SOI di Appartenenza	IMPIANTI ASSERVITI
S26A	IGAS	Camino avviamento impianto Gassificazione (L-30109)
S26B	IGAS	Camino avviamento impianto Gassificazione (L-30209)
S27	SOI EST	Rigenerazione catalizzatore RC2
S28	SOI MOV	Camino Forno preriscaldamento bitumi
S29	IGAS	Sfiato filtro pressa ceneri Gassificazione
S30	IGAS	Sfiato impianto insaccamento ceneri Gassificazione
S31	SOI UTIL	Camino avviamento TG5 e TG6

* camini monitorati in continuo

NOTA: in azzurro sono indicati i camini censiti contestualmente alla richiesta di Autorizzazione Integrata Ambientale presentata dalla Raffineria (Cfr. § 2.5 Sezione 2) e in conformità a quanto previsto dalla normativa di riferimento (D.Lgs 59/2005),

Allegato 2: Descrizione semplificata quadro emissivo impianto Gassificazione

La finalità del processo di Gassificazione è quella di convertire gli idrocarburi pesanti in un gas di sintesi pulito, che consenta di ottenere energia elettrica attraverso una turbogas dedicata (esterna alla raffineria).

Nei reattori di gassificazione si realizza l'ossidazione parziale, non catalitica, della carica (costituita prevalentemente dal residuo pesante proveniente dall'unità Visbreaker) in presenza di ossigeno e vapore. Il gas di sintesi grezzo che si ottiene viene trattato in alcune unità a valle per ottenere la qualità richiesta.

I prodotti principali in uscita dal complesso Gassificazione sono idrogeno ad alta purezza, inviato alla rete di raffineria, ed il gas di sintesi (costituito prevalentemente da idrogeno e monossido di carbonio) che alimenta invece una turbina a gas della centrale EniPower, adiacente alla raffineria.

La fase di avviamento dei gassificatori prevede che gli stessi vengano portati alla temperatura di reazione prima di immettervi la carica e l'ossigeno, e ciò è fatto attraverso la combustione a pressione atmosferica di metano ed aria.

Per poter tenere il reattore in leggera depressione e consentire una corretta combustione i fumi vengono inviati ai camini di avviamento (un camino per gassificatore). Tali camini sono utilizzati anche, essendo dotati di apposito eiettore, per creare depressione all'interno del reattore di gassificazione in caso di necessità di lavori di manutenzione sullo stesso.

Una serie di unità di trattamento permettono la pulizia del gas dagli incombusti e dagli inquinanti, quali azoto e zolfo.

L'acqua utilizzata per togliere gli incombusti e le ceneri dal syngas (chiamata slurry) viene trattata in un sistema di filtri pressa e riciclata, al netto dei solidi nel processo di gassificazione.

Il pannello di solidi che si forma nei filtri pressa (detto cake) viene trattato nel forno MHF (Multiple Hearth Furnace) in cui il carbone viene bruciato e le ceneri recuperate. I filtri pressa sono due, uno di riserva all'altro. Ciascun filtro pressa è provvisto di capottatura dotata di sistema di aspirazione che consente un continuo ricambio di aria all'interno.

Il forno MHF è mantenuto in depressione da un aspiratore dedicato. La flue gas proveniente dal forno MHF, dopo rimozione delle polveri, è inviata, come aria comburente (circa 17% O₂) al forno dell'impianto DP2. In caso di blocco del forno DP2 tale flusso è dirottato temporaneamente al camino S13.

In caso di problemi al sistema di rimozione polveri o al sistema di aspirazione la flue gas MHF è dirottata direttamente al camino dell'isola 7 per consentire la fermata in sicurezza del forno. In caso di blocco del forno MHF la flue gas è dirottata automaticamente a camino sempre per consentire la fermata in sicurezza del forno.

In caso di fermata programmata o di emergenza del forno B-1001 dell'impianto Topping 2, la Raffineria provvederà rispettando i minimi tempi tecnici richiesti alla fermata del forno MHF (B-30001) dell'impianto Gassificazione.

L'assetto con i due impianti contemporaneamente fermi potrà in ogni momento essere verificato attraverso la visualizzazione delle registrazioni dei seguenti parametri:

✓ **per il TOPPING 2**

- flangia 10TC092 temperatura della transfer

✓ **per il forno MHF della GASSIFICAZIONE**

- misuratore di giri nastri trasportatori di alimentazione carica forno B-30001 (R30003A/B), Le sigle dei misuratori in oggetto sono 30SXI606 e 30SXI607.