



# ALLEGATO AL PUNTO 50



A world of  
capabilities  
delivered locally

**Sasol Italy**

Stabilimento di Sarroch



**A**UTORIZZAZIONE  
**I**NTEGRATA  
**A**MBIENTALE

**Allegato alla “Scheda E”**  
della Domanda di Autorizzazione

**E 4**

**PIANO DI MONITORAGGIO**



Marzo 2010

**SASOL ITALY S.P.A.  
SARROCH (CA)**

# **Piano di monitoraggio e controllo dello stabilimento Sasol di Sarroch (CA)**

Report Number: 10508441090/8396

  
**A world of  
capabilities  
delivered locally**





## Indice

<b>1.0</b>	<b>INTRODUZIONE</b> .....	<b>1</b>
<b>2.0</b>	<b>DESCRIZIONE DEL PROCESSO</b> .....	<b>2</b>
<b>3.0</b>	<b>OGGETTO DEL PIANO</b> .....	<b>4</b>
3.1	Componenti ambientali .....	4
3.1.1	Consumo di risorse idriche, energia e combustibili .....	4
3.1.2	Monitoraggio delle emissioni in atmosfera.....	7
3.1.2.1	Emissioni convogliate .....	7
3.1.2.2	Emissioni diffuse .....	14
3.1.2.3	Emissioni fuggitive .....	15
3.1.3	Monitoraggio delle emissioni in acqua .....	15
3.1.4	Rumore .....	20
3.1.4.1	Rumore esterno .....	20
3.1.4.2	Rumore nei luoghi di lavoro .....	21
3.1.5	Rifiuti .....	22
3.1.6	Suolo e sottosuolo .....	27
<b>4.0</b>	<b>MANUTENZIONE, CALIBRAZIONE</b> .....	<b>32</b>
<b>5.0</b>	<b>RISULTATI DEL MONITORAGGIO</b> .....	<b>33</b>
5.1	Gestione e presentazione dei dati .....	33
5.2	Indisponibilita' dei dati di monitoraggio .....	33
5.3	Reporting.....	33

## Tabelle

<b>Tabella 1.</b>	Suddivisione del Complesso in fasi di processo ed unità produttive
<b>Tabella 2.</b>	Consumo materie prime principali
<b>Tabella 3.</b>	Consumo di risorse idriche
<b>Tabella 4.</b>	Consumo di energia
<b>Tabella 5.</b>	Consumo di combustibili
<b>Tabella 6.</b>	Emissioni convogliate: punti di emissione
<b>Tabella 7.</b>	Emissioni convogliate: inquinanti monitorati



<b>Tabella 8.</b>	Emissioni convogliate: metodi di misura degli inquinanti monitorati
<b>Tabella 9.</b>	Emissioni diffuse: COV
<b>Tabella 10.</b>	Emissioni fuggitive
<b>Tabella 11.</b>	Scarichi
<b>Tabella 12.</b>	Emissioni in acqua: inquinanti monitorati
<b>Tabella 13.</b>	Emissioni in acqua: metodi di misura degli inquinanti monitorati
<b>Tabella 14.</b>	Rumore ambiente esterno, sorgenti: punti di misura e frequenza di autocontrollo
<b>Tabella 15.</b>	Rumore ambiente esterno, sorgenti: parametri misurati
<b>Tabella 16.</b>	Rumore nei luoghi di lavoro: punti di misura e frequenza di autocontrollo
<b>Tabella 17.</b>	Controllo rifiuti prodotti: fase di provenienza e destinazione
<b>Tabella 18.</b>	Controllo rifiuti prodotti: analisi e registrazione
<b>Tabella 19.</b>	Controllo rifiuti prodotti: parametri e metodi di analisi
<b>Tabella 20.</b>	Acque sotterranee
<b>Tabella 21.</b>	Aree di stoccaggio

## Figure

<b>Figura 1</b>	Punti di monitoraggio del rumore ubicati lungo il confine del complesso
-----------------	---

## Allegati

<b>Allegato 1</b>	Procedure 06-SH e 3/08: manutenzione e gestione e taratura strumenti controllo processo
-------------------	---



## 1.0 INTRODUZIONE

Il presente Piano di monitoraggio e controllo ha la finalità principale di garantire il migliore controllo degli aspetti ambientali del Complesso, in termini di:

- contabilizzazione dei dati e loro valutazione,
- conformità legislativa,
- prevenzione e gestione delle situazioni di rischio ambientale,
- miglioramento continuo della performance dei processi.

Nell'ambito del Sistema di Gestione Ambientale, implementato dal 2005, in accordo alla norma ISO 14001, è disponibile una adeguata struttura documentale, tra cui le seguenti procedure gestionali:

- 01-SH Piani analitici,
- 04-SH Non Conformità di processo,
- 06-SH Manutenzione,
- 08-SH Aspetti normativi di sicurezza e ambiente,
- 09-SH Rifiuti,
- 10-SH Emissioni in atmosfera,
- 11-SH Acqua,
- 16-SH Eventi incidentali,
- 13-SH Emissioni di CO<sub>2</sub>,
- NO 04-SH Piano dei Controlli,
- NO 08-SH Sistema monitoraggio emissioni,

e varie altre di Polimeri Europa relative ai servizi resi (es. 3/08 Controllo metrologico strumenti critici).



## 2.0 DESCRIZIONE DEL PROCESSO

Ai sensi dell'allegato 1 del DLgs 59/05, il Complesso IPPC ricade, per quanto riguarda l'attività principale di industria chimica, nella categoria 4.1 a "Impianti chimici per la fabbricazione di prodotti chimici organici di base come idrocarburi semplici".

Nella **Tabella 1** si riportano i principali processi del Complesso indicando le unità produttive di riferimento.



## PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO DELLO STABILIMENTO SASOL DI SARROCH (CA)

Tabella 1 - Suddivisione del Complesso in fasi di processo ed unità produttive

Impianto	Unità di produzione	Fase di processo	Materiali utilizzati	Materiali prodotti
<b>n-paraffine (NP)</b>	hydrobon	A.25.1	Gasolio/kerosene	Benzinetta, carica desolforata
	molex	A.25.2	carica desolforata	Iso paraffine e n-paraffine C10-20
	arosat	A.25.3	n-paraffine C10-20	n-paraffine dearomatizzate
	frazionamento	A.25.4	n-paraffine dearomatizzate	n-paraffine C15-17 C18-20
	DH	A.25.5	deparaffinato	Iso-paraffine e idrocarburi leggeri
<b>PIO</b>	reazione	A.25.6	n-olefine	Oligomeri + catalizzatori
	neutralizzazione/lavaggio	A.25.7	Oligomeri + catalizzatori	Oligomeri + residuo acquoso
	idrogenazione	A.25.8	Oligomeri	Oligomeri idrogenati
	distillazione	A.25.9	Oligomeri idrogenati	PIO + idrocarburi leggeri
	trattamento acque reflue	A.25.10	Residuo acquoso	Acqua distillata e fanghi



### 3.0 OGGETTO DEL PIANO

#### 3.1 Componenti ambientali

##### 3.1.1 Consumo di risorse idriche, energia e combustibili

Tabella 2- Consumo materie prime principali

Tipologia di approvvigionamento	Punto di misura	Metodo misura	Fase di utilizzo	Quantità utilizzata (ton)	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli
Gasolio/ kerosene	Limite batteria impianto	Misuratore di portata	Impianto NP		Mensile	Formato elettronico
n-olefine	Limite batteria impianto	Misuratore di portata	Impianto PIO		Mensile	Formato elettronico
Idrogeno	Limite batteria impianto	Misuratore di portata	Impianto NP e PIO		Mensile	Formato elettronico



## PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO DELLO STABILIMENTO SASOL DI SARROCH (CA)

Tabella 3- Consumo di risorse idriche

Tipologia di approvvigionamento	Punto di misura	Metodo misura	Fase di utilizzo	Quantità utilizzata (m <sup>3</sup> )	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli
acqua industriale	Limite batteria impianto	Misuratore di portata	Manutenzione e pulizie		Mensile	Formato elettronico
			Acqua demineralizzata per vapore			
			Raffreddamento impianti			
acqua potabile	Limite batteria impianto	Misuratore di portata	Igienico sanitario			

Le risorse idriche sono derivate dalle reti di Stabilimento



## PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO DELLO STABILIMENTO SASOL DI SARROCH (CA)

**Tabella 4- Consumo di energia**

Descrizione	Tipologia	Fase di utilizzo	Metodo misura	Quantità (MWh)	Frequenza a autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli	Modalità di trasmissione dei controlli
Energia termica	Fuel gas	Tutte	Misuratore di portata x PCI <sup>(1)</sup> del combustibile		Mensile	Formato elettronico	Annuale Comunicazione ai fini dell'Emission Trading
	Fuel oil	A.25.2	Misuratore di portata x PCI del combustibile				
Energia elettrica	Energia elettrica	Tutte	Contatori (*)				

(1) Potere Calorifico Inferiore

(2) Letture in cabina elettrica a cura Polimeri Europa

**Tabella 5 - Consumo di combustibili**

Tipologia	Punto di misura	Fase di utilizzo	Metodo misura	Quantità ton	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli	Modalità di trasmissione dei controlli
fuel oil	Limite batteria impianto	A.25.2	Misuratore di portata		mensile	Formato elettronico	Annuale Comunicazione ai fini dell'Emission Trading
fuel gas	Limite batteria impianto	Tutte	Misuratore di portata		mensile		
off gas	Presso le apparecchiature di origine	Tutte	Misuratore di portata		mensile		



### 3.1.2 Monitoraggio delle emissioni in atmosfera

#### 3.1.2.1 Emissioni convogliate

Tabella 6 – Emissioni convogliate: punti di emissione

Camino	Unità produttiva di provenienza	Altezza (m) <sup>[1]</sup>	Area (m <sup>2</sup> ) <sup>[2]</sup>	Temperatura (°C)	Portata (Nm <sup>3</sup> /h) <sup>[3]</sup>	Durata emissione h/giorno	Durata emissione giorni/anno	Latit. (Coordinate WGS 84)	Longit. (Coordinate WGS 84)
E8	Forni di processo dell'impianto NP: 5307 F1-F2, 5634 F1-F2, 5635 F1-F2, 6505 F1-F2-F103, 7606 F70	79,6	2,4	150	37.000	24	365	4327562	500889
E17	Forno di processo dell'impianto PIO: 2155 F801	24,8	0,43	180	1.350	24	365	4327630	500984

<sup>[1]</sup> Altezza dal suolo del condotto di scarico

<sup>[2]</sup> Area sezione del condotto di scarico

<sup>[3]</sup> Portata massima di riferimento correlata alla bolla di stabilimento.



## PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO DELLO STABILIMENTO SASOL DI SARROCH (CA)

**Tabella 7 – Emissioni convogliate: inquinanti monitorati**

Parametro	UM	Punto di emissione	Frequenza autocontrollo <sup>[1]</sup>	Modalità di registrazione dei controlli	Modalità di trasmissione dei controlli	
umidità	% v/v	E8	trimestrale	Rapporti di prova	Comunicazione annuale a Enti nell'ambito bolla stabilimento <sup>[2]</sup>	
		E17	trimestrale	Rapporti di prova		
Portata	Nm <sup>3</sup> /h	E8	trimestrale	Rapporti di prova		
		E17	trimestrale	Rapporti di prova		
Temperatura	°C	E8	trimestrale	Rapporti di prova		
		E17	trimestrale	Rapporti di prova		
O <sub>2</sub>	% v/v	E8	trimestrale	Rapporti di prova		
		E8	continuo	formato elettronico		
		E17	trimestrale	Rapporti di prova		
CO <sub>2</sub>	% v/v	E8	trimestrale	Rapporti di prova		Comunicazione annuale in caso superamento soglie PRTR
		E17	trimestrale	Rapporti di prova		
SO <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	E8	trimestrale	Rapporti di prova		
		E8	continuo	formato elettronico		
		E17	trimestrale	Rapporti di prova		
NO <sub>x</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	E8	trimestrale	Rapporti di prova		
		E8	continuo	formato elettronico		
		E17	trimestrale	Rapporti di prova		

<sup>[1]</sup> Per quanto riguarda il punto di emissione E17, la frequenza di analisi è vincolata all'assetto di marcia dell'impianto PIO, attualmente fermo.

<sup>[2]</sup> Consuntivazione, elaborazione e comunicazione annuale dei dati a cura Polimeri Europa



## PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO DELLO STABILIMENTO SASOL DI SARROCH (CA)

**Tabella 7 – Emissioni convogliate: inquinanti monitorati (continua)**

Parametro	UM	Punto di emissione	Frequenza autocontrollo <sup>[1]</sup>	Modalità di registrazione dei controlli	Modalità di trasmissione dei controlli
CO	mg/Nm <sup>3</sup>	E8, E17	trimestrale	Rapporti di prova	Comunicazione annuale a Enti nell'ambito bolla stabilimento <sup>[2]</sup>  Comunicazione annuale in caso superamento soglie PRTR
		E8	continuo	formato elettronico	
		E17	trimestrale	Rapporti di prova	
Polveri	mg/Nm <sup>3</sup>	E8	trimestrale	Rapporti di prova	
		E17	trimestrale	Rapporti di prova	
Cianuri	mg/Nm <sup>3</sup>	E8	trimestrale	Rapporti di prova	
Nichel tot.	mg/Nm <sup>3</sup>	E8	trimestrale	Rapporti di prova	
Selenio	mg/Nm <sup>3</sup>	E8	trimestrale	Rapporti di prova	
Tellurio	mg/Nm <sup>3</sup>	E8	trimestrale	Rapporti di prova	
Cadmio	mg/Nm <sup>3</sup>	E8	trimestrale	Rapporti di prova	
Mercurio	mg/Nm <sup>3</sup>	E8	trimestrale	Rapporti di prova	
Tallio	mg/Nm <sup>3</sup>	E8	trimestrale	Rapporti di prova	
Cromo III	mg/Nm <sup>3</sup>	E8	trimestrale	Rapporti di prova	
Vanadio	mg/Nm <sup>3</sup>	E8	trimestrale	Rapporti di prova	
Piombo	mg/Nm <sup>3</sup>	E8	trimestrale	Rapporti di prova	
Rame	mg/Nm <sup>3</sup>	E8	trimestrale	Rapporti di prova	
Rodio	mg/Nm <sup>3</sup>	E8	trimestrale	Rapporti di prova	

<sup>[1]</sup> Per quanto riguarda il punto di emissione E17, la frequenza di analisi è vincolata all'assetto di marcia dell'impianto PIO, attualmente fermo.

<sup>[2]</sup> Consuntivazione, elaborazione e comunicazione annuale dei dati a cura Polimeri Europa



## PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO DELLO STABILIMENTO SASOL DI SARROCH (CA)

**Tabella 7 – Emissioni convogliate: inquinanti monitorati (continua)**

Parametro	UM	Punto di emissione	Frequenza autocontrollo <sup>[1]</sup>	Modalità di registrazione dei controlli	Modalità di trasmissione dei controlli
Antimonio	mg/Nm <sup>3</sup>	E8	trimestrale	Rapporti di prova	Comunicazione annuale a Enti nell'ambito bolla stabilimento <sup>[2]</sup>
Manganese	mg/Nm <sup>3</sup>	E8	trimestrale	Rapporti di prova	
Stagno	mg/Nm <sup>3</sup>	E8	trimestrale	Rapporti di prova	
Platino	mg/Nm <sup>3</sup>	E8	trimestrale	Rapporti di prova	
Nichel ins.	mg/Nm <sup>3</sup>	E8	trimestrale	Rapporti di prova	
Cromo IV	mg/Nm <sup>3</sup>	E8	trimestrale	Rapporti di prova	
Arsenico	mg/Nm <sup>3</sup>	E8	trimestrale	Rapporti di prova	
Cobalto	mg/Nm <sup>3</sup>	E8	trimestrale	Rapporti di prova	
Zinco	mg/Nm <sup>3</sup>	E8	trimestrale	Rapporti di prova	Comunicazione annuale in caso superamento soglie PRTR

<sup>[1]</sup> Per quanto riguarda il punto di emissione E17, la frequenza di analisi è vincolata all'assetto di marcia dell'impianto PIO, attualmente fermo.

<sup>[2]</sup> Consuntivazione, elaborazione e comunicazione annuale dei dati a cura Polimeri Europa



## PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO DELLO STABILIMENTO SASOL DI SARROCH (CA)

Tabella 8 – Emissioni convogliate: metodi di misura degli inquinanti monitorati

Parametro	UM	Punto di emissione	Frequenza autocontrollo	Metodi di misura <sup>[3]</sup>
umidità	% v/v	E8	trimestrale	Unichim 467
		E17	trimestrale	Unichim 467; UNI 10169
Portata	Nm <sup>3</sup> /h	E8	trimestrale	UNI 10169
		E17	trimestrale	UNI 10169
Temperatura	°C	E8	trimestrale	UNI 10169
		E17	trimestrale	UNI 10169
O <sub>2</sub>	% v/v	E8	trimestrale	US EPA 3 A
		E8	continuo	Analizzatore paramagnetico
		E17	trimestrale	Unichim 542
CO <sub>2</sub>	% v/v	E8	trimestrale	US EPA 3 A
		E17	trimestrale	Unichim 542
SO <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	E8	trimestrale	DM 25/08/00
		E8	continuo	analizzatore IR <sup>[1]</sup>
		E17	trimestrale	DM 25/08/00
NO <sub>x</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	E8	trimestrale	DM 25/08/00
	mg/Nm <sup>3</sup>	E8	continuo	analizzatore IR <sup>[1]</sup>
		E17	trimestrale	DM 25/08/00
CO	mg/Nm <sup>3</sup>	E8	trimestrale	US EPA 10
	mg/Nm <sup>3</sup>	E8	continuo	analizzatore IR <sup>[1]</sup>
		E17	trimestrale	Unichim 542



## PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO DELLO STABILIMENTO SASOL DI SARROCH (CA)

Tabella 8 – Emissioni convogliate: metodi di misura degli inquinanti monitorati (continua)

Parametro	UM	Punto di emissione	Frequenza autocontrollo	Metodi di misura <sup>[3]</sup>
Polveri	mg/Nm <sup>3</sup>	E8	trimestrale	UNI EN 13284-1
		E17	trimestrale	DM 25/08/00
Cianuri	mg/Nm <sup>3</sup>	E8	trimestrale	Unichim 723/86 California ARB method 426
Nichel tot. <sup>[2]</sup>	mg/Nm <sup>3</sup>	E8	trimestrale	Unichim 723/86
Selenio <sup>[2]</sup>	mg/Nm <sup>3</sup>	E8	trimestrale	Unichim 723/86
Tellurio <sup>[2]</sup>	mg/Nm <sup>3</sup>	E8	trimestrale	Unichim 723/86
Cadmio <sup>[2]</sup>	mg/Nm <sup>3</sup>	E8	trimestrale	Unichim 723/86
Mercurio <sup>[2]</sup>	mg/Nm <sup>3</sup>	E8	trimestrale	UNI EN 13211 Unichim 723/86
Tallio <sup>[2]</sup>	mg/Nm <sup>3</sup>	E8	trimestrale	Unichim 723/86
Cromo III <sup>[2]</sup>	mg/Nm <sup>3</sup>	E8	trimestrale	Unichim 723/86
Vanadio <sup>[2]</sup>	mg/Nm <sup>3</sup>	E8	trimestrale	Unichim 723/86
Piombo <sup>[2]</sup>	mg/Nm <sup>3</sup>	E8	trimestrale	Unichim 723/86
Rame <sup>[2]</sup>	mg/Nm <sup>3</sup>	E8	trimestrale	Unichim 723/86
Rodio <sup>[2]</sup>	mg/Nm <sup>3</sup>	E8	trimestrale	Unichim 723/86



## PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO DELLO STABILIMENTO SASOL DI SARROCH (CA)

Tabella 8 – Emissioni convogliate: metodi di misura degli inquinanti monitorati (continua)

Parametro	UM	Punto di emissione	Frequenza autocontrollo	Metodi di misura <sup>[3]</sup>
Antimonio <sup>[2]</sup>	mg/Nm <sup>3</sup>	E8	trimestrale	Unichim 723/86
Manganese <sup>[2]</sup>	mg/Nm <sup>3</sup>	E8	trimestrale	Unichim 723/86
Stagno <sup>[2]</sup>	mg/Nm <sup>3</sup>	E8	trimestrale	Unichim 723/86
Platino <sup>[2]</sup>	mg/Nm <sup>3</sup>	E8	trimestrale	Unichim 723/86
Nichel ins. <sup>[2]</sup>	mg/Nm <sup>3</sup>	E8	trimestrale	Unichim 723/86
Cromo IV <sup>[2]</sup>	mg/Nm <sup>3</sup>	E8	trimestrale	Unichim 723/86 California ARB method 425
Arsenico <sup>[2]</sup>	mg/Nm <sup>3</sup>	E8	trimestrale	Unichim 723/86 US EPA 1853
Cobalto <sup>[2]</sup>	mg/Nm <sup>3</sup>	E8	trimestrale	Unichim 723/86
Zinco <sup>[2]</sup>	mg/Nm <sup>3</sup>	E8	trimestrale	Unichim 723/86

<sup>[1]</sup>IR: infrarosso

<sup>[2]</sup>Metalli su polveri

<sup>[3]</sup> riferito al 3% di O<sub>2</sub> (da certificato analisi); i metodi di misura specificati sono quelli riportati sui più recenti (anno 2009) certificati del laboratorio di analisi incaricato di eseguire le determinazioni a camino.



### 3.1.2.2 Emissioni diffuse

Tabella 9 – Emissioni diffuse (COV)

Origine	Modalità di controllo	Quantità (Ton)	Frequenza di controllo	Modalità di registrazione dei controlli	Modalità di trasmissione dei controlli
Tutti i serbatoi di processo e di stoccaggio	Software TANKS 4.09d per la stima delle emissioni sulla base del capitolo 7 del documento dall'Environmental Protection Agency (EPA) " <i>Compilation Of Air Pollutant Emission Factors (AP-42)</i> ".		Annuale	Elettronica	Comunicazione annuale COV in caso superamento soglie PRTR



### 3.1.2.3 Emissioni fuggitive

Tabella 10 – Emissioni fuggitive (COV)

Origine	Modalità di controllo	Quantità (ton)	Frequenza di controllo	Modalità di registrazione dei controlli	Modalità di trasmissione dei controlli
Tutti gli impianti	Stima delle emissioni fuggitive mediante metodo di calcolo "Average Emission Factor Approach", sviluppato dall'EPA e descritto nel documento EPA (1995) "Protocol for Equipment Leak Emission Estimates".		Annuale	Elettronica	Comunicazione annuale COV in caso di superamento soglie PRTR

### 3.1.3 Monitoraggio delle emissioni in acqua

Tabella 11 – Scarichi

Punto di emissione	Provenienza	Recapito	Portata (m <sup>3</sup> /h)	Durata emissione h/giorno	Durata emissione giorni/anno	Temperatura	Latid. (coordinate WGS 84)	Longit. (coordinate WGS 84)
Pozzetto CO-6 n° 1240	impianti n-paraffine e PIO	Depuratore TAS		24	365	ambiente	4327532	501055



## PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO DELLO STABILIMENTO SASOL DI SARROCH (CA)

Tabella 12 – Emissioni in acqua: inquinanti monitorati

Parametro/ inquinante	UM	Punto di emissione	Frequenza autocontrollo	Modalità registrazione controlli	Modalità di trasmissione dei controlli
pH	-	Pozzetto CO-6 n° 1240	semestrale	Rapporti di prova	Comunicazione annuale in caso superamento soglie PRTR
Solidi Sospesi	mg/l	Pozzetto CO-6 n° 1240	semestrale	Rapporti di prova	
COD	mg/l	Pozzetto CO-6 n° 1240	semestrale	Rapporti di prova	
COT	mg/l	Pozzetto CO-6 n° 1240	semestrale	Rapporti di prova	
Azoto tot	mg/l	Pozzetto CO-6 n° 1240	semestrale	Rapporti di prova	
Fosforo tot	mg/l	Pozzetto CO-6 n° 1240	semestrale	Rapporti di prova	
Fluoruri	mg/l	Pozzetto CO-6 n° 1240	semestrale	Rapporti di prova	
Cloruri	mg/l	Pozzetto CO-6 n° 1240	semestrale	Rapporti di prova	
Boro	mg/l	Pozzetto CO-6 n° 1240	semestrale	Rapporti di prova	
Arsenico	mg/l	Pozzetto CO-6 n° 1240	semestrale	Rapporti di prova	
Cadmio	mg/l	Pozzetto CO-6 n° 1240	semestrale	Rapporti di prova	
Cromo tot	mg/l	Pozzetto CO-6 n° 1240	semestrale	Rapporti di prova	
Mercurio	mg/l	Pozzetto CO-6 n° 1240	semestrale	Rapporti di prova	
Nichel	mg/l	Pozzetto CO-6 n° 1240	semestrale	Rapporti di prova	



## PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO DELLO STABILIMENTO SASOL DI SARROCH (CA)

Tabella 12 – Emissioni in acqua: inquinanti monitorati (continua)

Parametro/ inquinante	UM	Punto di emissione	Frequenza autocontrollo	Modalità registrazione controlli	Modalità di trasmissione dei controlli
Piombo	mg/l	Pozzetto CO-6 n° 1240	semestrale	Rapporti di prova	Comunicazione annuale in caso superamento soglie PRTR
Rame	mg/l	Pozzetto CO-6 n° 1240	semestrale	Rapporti di prova	
Zinco	mg/l	Pozzetto CO-6 n° 1240	semestrale	Rapporti di prova	
Idrocarburi tot	mg/l	Pozzetto CO-6 n° 1240	semestrale	Rapporti di prova	
BTEX	mg/l	Pozzetto CO-6 n° 1240	semestrale	Rapporti di prova	



## PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO DELLO STABILIMENTO SASOL DI SARROCH (CA)

Tabella 13 – Emissioni in acqua: metodi di misura degli inquinanti monitorati

Parametro	UM	Punto di emissione	Frequenza autocontrollo	Metodi di misura
pH	-	Pozzetto CO-6 n° 1240	semestrale	IRSA 2060
Solidi Sospesi	mg/l	Pozzetto CO-6 n° 1240	semestrale	IRSA 2090
COD	mg/l	Pozzetto CO-6 n° 1240	semestrale	EPA 410
COT	mg/l	Pozzetto CO-6 n° 1240	semestrale	IRSA 5040
Azoto tot	mg/l	Pozzetto CO-6 n° 1240	semestrale	IRSA 4060
Fosforo tot	mg/l	Pozzetto CO-6 n° 1240	semestrale	EPA 365
Fluoruri	mg/l	Pozzetto CO-6 n° 1240	semestrale	IRSA 4020
Cloruri	mg/l	Pozzetto CO-6 n° 1240	semestrale	IRSA 4090
Boro	mg/l	Pozzetto CO-6 n° 1240	semestrale	IRSA 3020
Arsenico	mg/l	Pozzetto CO-6 n° 1240	semestrale	IRSA 3020
Cadmio	mg/l	Pozzetto CO-6 n° 1240	semestrale	IRSA 3020
Cromo tot	mg/l	Pozzetto CO-6 n° 1240	semestrale	IRSA 3020
Mercurio	mg/l	Pozzetto CO-6 n° 1240	semestrale	IRSA 3020
Nichel	mg/l	Pozzetto CO-6 n° 1240	semestrale	IRSA 3020
Piombo	mg/l	Pozzetto CO-6 n° 1240	semestrale	IRSA 3020



## PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO DELLO STABILIMENTO SASOL DI SARROCH (CA)

Tabella 13 – Emissioni in acqua: metodi di misura degli inquinanti monitorati (continua)

Parametro	UM	Punto di emissione	Frequenza autocontrollo	Metodi di misura
Rame	mg/l	Pozzetto CO-6 n° 1240	semestrale	IRSA 3020
Zinco	mg/l	Pozzetto CO-6 n° 1240	semestrale	IRSA 3020
Idrocarburi tot	mg/l	Pozzetto CO-6 n° 1240	semestrale	IRSA 5160
BTEX	mg/l	Pozzetto CO-6 n° 1240	semestrale	IRSA 5140



### 3.1.4 Rumore

#### 3.1.4.1 Rumore esterno

Di seguito è riportato l'elenco dei punti di misura del rumore presso i quali il gestore propone di eseguire le misure di rumore emesso. L'ubicazione dei punti di misura è riportata in **Figura 1**. L'individuazione dei punti presso i quali effettuare la misurazione del rumore all'interno del Complesso è stata effettuata sulla base dell'analisi del ciclo di produzione, dell'organizzazione, delle procedure di lavoro, delle "giornate lavorative tipo", degli ambienti di lavoro e delle caratteristiche del rumore.

**Tabella 14 – Rumore ambiente esterno, sorgenti: punti di misura e frequenza di autocontrollo**

Punto di misura degli effetti dell'emissione	Ubicazione del punto di misura	Descrizione	Frequenza autocontrollo	Metodo di riferimento
Vedi figura 1	Vedi figura 1	Rilievi e valutazione effettuati da ditta qualificata	Ad ogni sostanziale modifica di processo o impiantistica	Norme ISO 1996-1 82 1996-2 87 D.P.C.M. 01/03/1991 L 447 del 26/10/1995 D.M. 11/12/96 D.P.C.M. 14/11/97 D.M. 16/03/1998

**Tabella 15 – Rumore ambiente esterno, sorgenti: parametri misurati**

Parametro <sup>[1]</sup>	UM	Punto di emissione	Frequenza autocontrollo	Metodi di misura
Leq	dB(A)	Vedi figura 1	Ad ogni sostanziale modifica di processo o impiantistica	D.M. 16/03/1998; EN 60651/1994; EN 60804/1994
L peak	dB(A)	Vedi figura 1		
L min	dB(A)	Vedi figura 1		
L max	dB(A)	Vedi figura 1		

<sup>[1]</sup> Non si propone di eseguire la misura del rumore differenziale in quanto, essendo il Complesso compreso nel perimetro dello stabilimento di Polimeri Europa non sono presenti abitazioni nell'area entro 500 m dal confine del Complesso.



### 3.1.4.2 Rumore nei luoghi di lavoro

Tabella 16 - Rumore nei luoghi di lavoro: punti di misura e frequenza di autocontrollo

Sorgente di rumore	Ubicazione del punto di misura	Descrizione	Frequenza autocontrollo	Metodo di riferimento
In base ai risultati della Valutazione del rischio (*)	In base ai risultati della Valutazione del rischio (*)	Rilievi e valutazione effettuati da ditta qualificata	In base ai risultati della Valutazione del rischio su base quadriennale o ad ogni sostanziale modifica di processo o impiantistica	Norme ISO 1996-1 82 1996-2 87 D.P.C.M. 01/03/1991 L 447 del 26/10/1995 D.M. 11/12/96 D.P.C.M. 14/11/97 D.M. 16/03/1998

(\*) per i punti individuati si rimanda alla mappatura del Documento di Valutazione dei Rischi (DVR)



### 3.1.5 Rifiuti

Tabella 17 – Controllo rifiuti prodotti: fase di provenienza e destinazione

Rifiuti prodotti (codice CER)	Denominazione	Attività/fase di lavorazione	Smaltimento (t/anno)	Recupero (t/anno)
070112	Fanghi da trattamento sul posto diversi da quelli di cui al punto 070111	Processi produttivi (impianto PIO, fase A.25.10)		
060104	Acido fosforico	Processi produttivi (impianto n-paraffine, fase A.25.1)		
16 08 01	catalizzatori esauriti contenenti oro, argento, renio, rodio, palladio, iridio o platino (tranne 160807)	Processi produttivi (impianto n-paraffine, fase A.25.1)		
16 08 02*	catalizzatori esauriti contenenti metalli di transizione pericolosi o composti di metalli di transizione pericolosi	Processi produttivi (impianto n-paraffine, fasi A.25.1 e A.25.5; impianto PIO, fase A.25.8)		
16 02 13*	apparecchiature fuori uso, contenenti componenti pericolosi (2) diversi da quelli di cui alle voci 16 02 09 e 16 02 12	Manutenzione		
16 11 06	rivestimenti e materiali refrattari provenienti da lavorazioni non metallurgiche, diversi da quelli di cui alla voce 16 11 05	Manutenzione		



## PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO DELLO STABILIMENTO SASOL DI SARROCH (CA)

**Tabella 17 – Controllo rifiuti prodotti: fase di provenienza e destinazione (continua)**

Rifiuti prodotti (codice CER)	Denominazione	Attività/fase di lavorazione	Smaltimento (t/anno)	Recupero (t/anno)
170904	Misti da costruzione/demolizione	Manutenzione		
170504	Terre e rocce diverse da voce 170503	Scavo		
130701	Olio combustibile e carburante diesel	Manutenzione		
161002	Soluzione acquose di scarto diverse da voce 161001 (2)	Attività di MISE		
170405	Ferro/acciaio	Manutenzione		
150110	Imballaggi contenenti o contaminati di sostanze pericolose	Manutenzione		
200121	Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	Manutenzione		

La lista dei rifiuti è indicativa e può variare annualmente sulla base dei rifiuti prodotti.

**Tabella 18 – Controllo rifiuti prodotti: analisi e registrazione**

Rifiuti prodotti (codice CER)	Modalità di controllo e analisi <sup>[1]</sup>	Frequenza	Modalità di registrazione dei controlli	Modalità di trasmissione dei controlli
Tutti i rifiuti	Campionamento e analisi su partite omogenee di rifiuti prodotti effettuati da laboratori esterni	Annuale	Registro	MUD annuale Comuninazione annuale in caso di superamento soglie PRTR

La lista dei rifiuti è indicativa e può variare annualmente sulla base dei rifiuti prodotti.



Tabella 19 – Controllo rifiuti prodotti: parametri e metodi di analisi

Matrice	Parametro	UM	Metodi di misura
fanghi da impianto PIO	aspetto	-	IRSA Quad. 64/86
	pH	-	IRSA Quad. 64/86
	Fraz. Resi.105°	%	IRSA Quad. 64/86
	Fraz. Resi.550°	%	IRSA Quad. 64/86
	Oli minerali	%	IRSA Quad. 64/86
	Arsenico <sup>[1]</sup>	mg/kg	IRSA Quad. 64/86
	Berillio <sup>[1]</sup>	mg/kg	IRSA Quad. 64/86
	Cadmio <sup>[1]</sup>	mg/kg	IRSA Quad. 64/86
	Cromo VI <sup>[1]</sup>	mg/kg	IRSA Quad. 64/86
	Mercurio <sup>[1]</sup>	mg/kg	IRSA Quad. 64/86
	Nichel <sup>[1]</sup>	mg/kg	IRSA Quad. 64/86
	Piombo <sup>[1]</sup>	mg/kg	IRSA Quad. 64/86
	Rame <sup>[1]</sup>	mg/kg	IRSA Quad. 64/86
	Selenio <sup>[1]</sup>	mg/kg	IRSA Quad. 64/86
Tellurio <sup>[1]</sup>	mg/kg	IRSA Quad. 64/86	

<sup>[1]</sup> preparazione campione: digestione acida (Metodo IRSA Quad. 64/86)



## PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO DELLO STABILIMENTO SASOL DI SARROCH (CA)

Tabella 19 – Controllo rifiuti prodotti: parametri e metodi di analisi (continua)

Matrice	Parametro	UM	Metodi di misura
Tutti i rifiuti diversi dai fanghi	aspetto	-	IRSA Quad. 64/86
	pH	-	IRSA Quad. 64/86
	Fraz. Resi.105°	%	IRSA Quad. 64/86
	Fraz. Resi.550°	%	IRSA Quad. 64/86
	Idrocarburi tot	%	IRSA Quad. 64/86
	Arsenico	mg/kg	IRSA Quad. 64/86
	Berillio	mg/kg	IRSA Quad. 64/86
	Cadmio	mg/kg	IRSA Quad. 64/86
	Cromo VI	mg/kg	IRSA Quad. 64/86
	Mercurio	mg/kg	IRSA Quad. 64/86
	Nichel	mg/kg	IRSA Quad. 64/86
	Piombo	mg/kg	IRSA Quad. 64/86
	Rame	mg/kg	IRSA Quad. 64/86
	Selenio	mg/kg	IRSA Quad. 64/86
Tellurio	mg/kg	IRSA Quad. 64/86	



## PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO DELLO STABILIMENTO SASOL DI SARROCH (CA)

Tabella 19 – Controllo rifiuti prodotti: parametri e metodi di analisi (continua)

Matrice	Parametro	UM	Metodi di misura
<b>Test di cessione</b>			
Tutti i rifiuti diversi dai fanghi	Antimonio	mg/kg	IRSA 3020 quad. 29/03
	Arsenico	mg/kg	IRSA 3020 quad. 29/03
	Bario	mg/kg	IRSA 3020 quad. 29/03
	Cadmio	mg/kg	IRSA 3020 quad. 29/03
	Cromo tot	mg/kg	IRSA 3020 quad. 29/03
	Mercurio	mg/kg	IRSA 3020 quad. 29/03
	Molibdeno	mg/kg	IRSA 3020 quad. 29/03
	Nichel	mg/kg	IRSA 3020 quad. 29/03
	Cloruri	mg/kg	IRSA 4020 Quad. 29/03
	Fluoruri	mg/kg	IRSA 4020 Quad. 29/03
	Cianuri	mg/kg	EPA 8027
	Solfati	mg/kg	IRSA 4020 Quad. 29/03

La lista dei parametri da analizzare potrà variare sulla base delle tipologie di rifiuti prodotti annualmente.



## PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO DELLO STABILIMENTO SASOL DI SARROCH (CA)

### 3.1.6 Suolo e sottosuolo

Tabella 20 – Acque sotterranee

Piezometro	Parametro	UM	Metodo di misura	Frequenza	Modalità di registrazione dei controlli	Modalità di trasmissione dei controlli
PZ1÷PZ12	Fosforo	mg/l	UNI EN ISO 6878/04	mensile	Rapporti di prova e su file	Rapporto MISE annuale
PZ1÷PZ12	Azoto ammoniacale	mg/l	APAT IRSA –CNR 4030-A2/03	mensile	Rapporti di prova e su file	
PZ1÷PZ12	Azoto totale	mg/l	UNI EN 25663/95	mensile	Rapporti di prova e su file	
PZ1÷PZ12	Azoto nitroso (nitriti)	mg/l	UNICHIM 939 1994 MAN 169/94	mensile	Rapporti di prova e su file	
PZ1÷PZ12	Azoto nitroso (nitrati)	mg/l	EPA 300.1/97	mensile	Rapporti di prova e su file	
PZ1÷PZ12	Solfati	mg/l	EPA 300.1/97	mensile	Rapporti di prova e su file	
PZ1÷PZ12	Fluoruri	mg/l	EPA 300.1/97	mensile	Rapporti di prova e su file	
PZ1÷PZ12	PCB	µg/l	EPA 3510 C796 + EPA 8270 D/07	mensile	Rapporti di prova e su file	
PZ1÷PZ12	Diossine e Furani	µg/l	EPA 200.8/94	mensile	Rapporti di prova e su file	
PZ1÷PZ12	Idrocarburi GROs	µg/l	EPA 5030 B:1996 + EPA 8015 D:2003	mensile	Rapporti di prova e su file	
PZ1÷PZ12	Idrocarburi DROs	µg/l	EPA 3510 C:1996 + EPA 8015 D:2003	mensile	Rapporti di prova e su file	
PZ1÷PZ12	Idrocarburi totali (n-esano): DROs + GROs	µg/l	EPA 5030 B:1996 + EPA 3510 C:1996 + EPA 8015 D:2003	mensile	Rapporti di prova e su file	
PZ1÷PZ12	M.T.B.E.	µg/l	EPA 5030/96 + EPA 8260 C/06	mensile	Rapporti di prova e su file	
PZ1÷PZ12	Arsenico	µg/l	EPA 200.8/94	mensile	Rapporti di prova e su file	



## PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO DELLO STABILIMENTO SASOL DI SARROCH (CA)

Tabella 20 – Acque sotterranee (continua)

Piezometro	Parametro	UM	Metodo di misura	Frequenza	Modalità di registrazione dei controlli	Modalità di trasmissione dei controlli
PZ1÷PZ12	Boro	µg/l	EPA 6020 A/98	mensile	Rapporti di prova e su file	Rapporto MISE annuale
PZ1÷PZ12	Bromo totale	µg/l	ICP-MS	mensile	Rapporti di prova e su file	
PZ1÷PZ12	Cadmio	µg/l	EPA 200.8/94	mensile	Rapporti di prova e su file	
PZ1÷PZ12	Cobalto	µg/l	EPA 200.8/94	mensile	Rapporti di prova e su file	
PZ1÷PZ12	Cromo totale	µg/l	EPA 200.8/94	mensile	Rapporti di prova e su file	
PZ1÷PZ12	Cromo VI	µg/l	APAT CNR IRSA 3150/03	mensile	Rapporti di prova e su file	
PZ1÷PZ12	Ferro	µg/l	EPA 200.8/94	mensile	Rapporti di prova e su file	
PZ1÷PZ12	Mercurio	µg/l	EPA 200.8/94	mensile	Rapporti di prova e su file	
PZ1÷PZ12	Molibdeno	µg/l	EPA 200.8/94	mensile	Rapporti di prova e su file	
PZ1÷PZ12	Nichel	µg/l	EPA 200.8/94	mensile	Rapporti di prova e su file	
PZ1÷PZ12	Piombo	µg/l	EPA 200.8/94	mensile	Rapporti di prova e su file	
PZ1÷PZ12	Rame	µg/l	EPA 200.8/94	mensile	Rapporti di prova e su file	
PZ1÷PZ12	Zinco	µg/l	EPA 200.8/94	mensile	Rapporti di prova e su file	
PZ1÷PZ12	Vanadio	µg/l	EPA 200.8/94	mensile	Rapporti di prova e su file	



## PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO DELLO STABILIMENTO SASOL DI SARROCH (CA)

**Tabella 20 – Acque sotterranee (continua)**

Piezometro	Parametro	UM	Metodo di misura	Frequenza	Modalità di registrazione dei controlli	Modalità di trasmissione dei controlli
PZ1÷PZ12	Benzene	µg/l	EPA 5030/96 + EPA 8260 C/06	mensile	Rapporti di prova e su file	Rapporto MISE annuale
PZ1÷PZ12	Etilbenzene	µg/l	EPA 5030/96 + EPA 8260 C/06	mensile	Rapporti di prova e su file	
PZ1÷PZ12	Stirene	µg/l	EPA 5030/96 + EPA 8260 C/06	mensile	Rapporti di prova e su file	
PZ1÷PZ12	p-Xilene	µg/l	EPA 5030/96 + EPA 8260 C/06	mensile	Rapporti di prova e su file	
PZ1÷PZ12	m-Xilene	µg/l	EPA 5030/96 + EPA 8260 C/06	mensile	Rapporti di prova e su file	
PZ1÷PZ12	o-Xilene	µg/l	EPA 5030/96 + EPA 8260 C/06	mensile	Rapporti di prova e su file	
PZ1÷PZ12	Toluene	µg/l	EPA 5030/96 + EPA 8260 C/06	mensile	Rapporti di prova e su file	
PZ1÷PZ12	Isopropilbenzene (Cumene)	µg/l	EPA 5030/96 + EPA 8260 C/06	mensile	Rapporti di prova e su file	
PZ1÷PZ12	1,2,4 Trimetilbenzene (Pseudocumene)	µg/l	EPA 5030/96 + EPA 8260 C/06	mensile	Rapporti di prova e su file	
PZ1÷PZ12	1,3,5 Trimetilbenzene (Mesitilene)	µg/l	EPA 5030/96 + EPA 8260 C/06	mensile	Rapporti di prova e su file	
PZ1÷PZ12	1,2 - dicloroetano	µg/l	EPA 5030/96 + EPA 8260 C/06	mensile	Rapporti di prova e su file	
PZ1÷PZ12	Triclorometano (cloroformio)	µg/l	EPA 5030/96 + EPA 8260 C/06	mensile	Rapporti di prova e su file	
PZ1÷PZ12	Tricloroetilene	µg/l	EPA 5030/96 + EPA 8260 C/06	mensile	Rapporti di prova e su file	
PZ1÷PZ12	Clorometano	µg/l	EPA 5030/96 + EPA 8260 C/06	mensile	Rapporti di prova e su file	



## PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO DELLO STABILIMENTO SASOL DI SARROCH (CA)

Tabella 20 – Acque sotterranee (continua)

Piezometro	Parametro	UM	Metodo di misura	Frequenza	Modalità di registrazione dei controlli	Modalità di trasmissione dei controlli
PZ1÷PZ12	Tetracloroetilene	µg/l	EPA 5030/96 + EPA 8260 C/06	mensile	Rapporti di prova e su file	Rapporto MISE annuale
PZ1÷PZ12	Cloruro di vinile	µg/l	EPA 5030/96 + EPA 8260 C/06	mensile	Rapporti di prova e su file	
PZ1÷PZ12	1,1-dicloroetilene	µg/l	EPA 5030/96 + EPA 8260 C/06	mensile	Rapporti di prova e su file	
PZ1÷PZ12	Esaclorobutadiene	µg/l	EPA 5030/96 + EPA 8260 C/06	mensile	Rapporti di prova e su file	
PZ1÷PZ12	1,1-dicloroetano	µg/l	EPA 5030/96 + EPA 8260 C/06	mensile	Rapporti di prova e su file	
PZ1÷PZ12	1,2-dicloroetilene	µg/l	EPA 5030/96 + EPA 8260 C/06	mensile	Rapporti di prova e su file	
PZ1÷PZ12	1,2 - dicloropropano	µg/l	EPA 5030/96 + EPA 8260 C/06	mensile	Rapporti di prova e su file	
PZ1÷PZ12	1,1,2 - tricloroetano	µg/l	EPA 5030/96 + EPA 8260 C/06	mensile	Rapporti di prova e su file	
PZ1÷PZ12	1,2,3-tricloropropano	µg/l	EPA 5030/96 + EPA 8260 C/06	mensile	Rapporti di prova e su file	
PZ1÷PZ12	1,1,2,2-tetracloroetano	µg/l	EPA 5030/96 + EPA 8260 C/06	mensile	Rapporti di prova e su file	



## PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO DELLO STABILIMENTO SASOL DI SARROCH (CA)

Tabella 21 – Aree di stoccaggio

Struttura di contenimento	Tipo di rifiuto stoccato	Tipo di controllo	Frequenza di controllo	Modalità di registrazione dei controlli
A	Rifiuti speciali non pericolosi	Ispezione visiva in campo	trimestrale	Registri di carico/scarico dei rifiuti. Formulario.
B	Rifiuti speciali pericolosi			
Contenitore V713	Fanghi da trattamento degli effluenti impianto PIO			
Contenitori	Acque di falda			



## 4.0 MANUTENZIONE, CALIBRAZIONE

Durante lo svolgimento delle attività il Gestore si impegna a mantenere tutte le attrezzature (apparecchiature, macchine, strumentazione di controllo e misura, etc.) in condizioni di funzionamento ottimale, sottoponendole a periodica manutenzione; si veda la procedura n° 06-SH.

In particolare, per quanto riguarda gli strumenti critici si veda la procedura procedura di stabilimento n° 3/08 riportate nell'**Allegato 1**.

Gli strumenti critici per l'ambiente sottoposti a calibrazione periodica sono:

- Analizzatore in continuo dei fumi (camino E8);
- Misuratori dei consumi di fuel oil, fuel gas, off gas.

In caso di malfunzionamenti temporanei il Gestore si attiva per ripristinare la situazione nel più breve tempo possibile.



## **5.0 RISULTATI DEL MONITORAGGIO**

### **5.1 Gestione e presentazione dei dati**

Il Gestore effettua, registra e riesamina tutti i controlli pianificati per la corretta gestione degli aspetti ambientali del Complesso. I documenti attinenti la generazione dei dati di monitoraggio sono archiviati dal Gestore per un periodo di cinque anni.

Questi documenti, unitamente a tutta la documentazione autorizzativa, sono resi disponibili ogni qualvolta ne sarà fatta richiesta dalle Autorità competenti di controllo.

Il Gestore s'impegna a dare adeguate ed esaustive risposte in caso di richieste di informazioni o chiarimenti (es. a fronte di segnalazioni di anomalie ambientali) pervenute da parte delle Autorità.

### **5.2 Indisponibilità dei dati di monitoraggio**

In caso d'indisponibilità dei dati che possa compromettere la regolare monitoraggio, dovuto a fattori al momento non prevedibili, il Gestore si attiva per ripristinare la situazione nel più breve tempo possibile, individuando le cause che hanno condotto alla carenza dei dati, definendo le azioni da intraprendere per l'eliminazione dei problemi riscontrati, mettendo a disposizione le risorse necessarie.

### **5.3 Reporting**

I reports periodici trasmessi alle Autorità come da legislazione vigente sono riportati nelle varie tabelle.

Il Gestore è disponibile a concordare con le Autorità ogni altra variazione a quanto riportato nel presente Piano di monitoraggio e controllo.



## Punti proposti di monitoraggio del rumore ubicati lungo il confine del Complesso

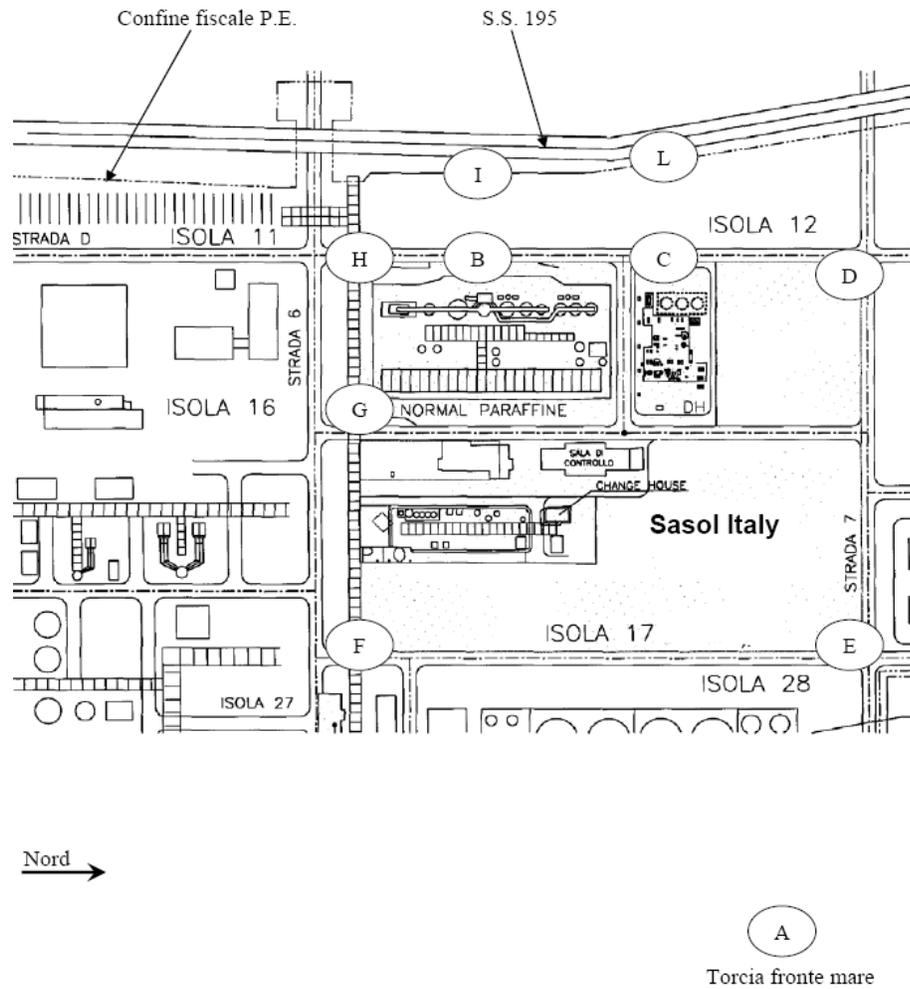
FIGURA 1



A world of  
capabilities  
delivered locally



# PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO DELLO STABILIMENTO SASOL DI SARROCH (CA)





## **Procedure 06-SH e 3/08: manutenzione e gestione e taratura strumenti controllo processo**

**ALLEGATO 1**



**A world of  
capabilities  
delivered locally**

**PROCEDURA N° 06 - SH**

**MANUTENZIONE**

**PREPARATA DA** Sistemi di Gestione - SIGE

**EMESSA DA** Direzione

**DISTRIBUZIONE** per via informatica

OPSA	SIGE
------	------

*Copia non firmata in quanto distribuita da sistema informatico.  
Prima dell'utilizzo accertarsi sul sistema informatico che si tratti dell'edizione applicabile.*

15/10/07	2	Adeguamento alla procedura di società e all'organizzazione dell'UP; aggiunti Allegati 2 e 3 (in precedenza docs autonomi, annullati); aggiunto punto 6.7.1.
15/07/04	1	Adeguamento all'organizzazione dell'UP e alla norma ISO 14001; aggiunto punto 6.6.
24 / 02 / 03	0	Prima emissione
<b>Data</b>	<b>Rev.</b>	<b>Natura delle modifiche</b> (ultime modifiche evidenziate nel testo con fondo grigio)

## PROCEDURA N° 06 - SH

### 1 TITOLO

Manutenzione.

### 2 SCOPO E CAMPO D'APPLICAZIONE

Lo scopo di questa procedura è di definire le responsabilità e le modalità operative del processo di manutenzione, ad integrazione della procedura di società.

La procedura si applica a tutte le attività di manutenzione sulle proprietà dell'Unità Produttiva (UP) Sasol Italy di Sarroch.

### 3 FUNZIONI COINVOLTE

Funzioni dell'UP: DIRE (Direzione), OPSA (Operazioni Sardegna), PROD (Attività Produttive, e sue funzioni dipendenti: ASS/Lav-Assistente Lavori, ASS/Prod-Assistente Produzione, Capi Turno), SIPR (Sicurezza, Ambiente e Programmazione), INGE (Ingegneria), TECN (Tecnologia), SIGE (Sistemi di Gestione, Gestore della procedura), AMMI (Amministrazione), IT (Information Technology).

Funzioni di sede: PROG (Programmazione Operativa), PMAN (Product Manager).

Funzioni della società coinsediata Polimeri Europa (PE): MANU (Manutenzione nelle varie specialità, tra cui MPRG Programmazione di Manutenzione), IMIC (Ispezione e Collaudi), MATE (Magazzino Materiali), DEES (Distribuzione Elettrica), AMSI (Ambiente e Sicurezza).

### 4 RIFERIMENTI

- Manuali della Qualità, Sicurezza e Salute, Ambiente
- Procedura di società N° 73 "Manutenzione"
- Procedura di società N° 60 "Gestione catalizzatori e setacci ad investimento"
- Nota Operativa N° 04-SH "Controlli attrezzature di sicurezza"
- Procedura di PE "Permessi di Lavoro" e circolari applicative collegate
- Procedure varie di PE sulla gestione items critici
- Procedura di PE "Approvvigionamenti beni e servizi"

### 5 DEFINIZIONI

#### *Manutenzione*

Attività eseguita da personale qualificato su impianti, apparecchiature, attrezzature, finalizzata a:

- garantire la continuità di marcia dei processi,
- mantenere o incrementare efficienza/affidabilità/manutenibilità/sicurezza,
- prolungare la vita utile,

## PROCEDURA N° 06 - SH

- minimizzare malfunzionamenti che potrebbero originare situazioni pericolose per la sicurezza, la salute dei lavoratori, l'ambiente,
- adempiere a controlli periodici di legge,
- minimizzare i costi d'esercizio e/o le scorte ricambi.

### **Impresa esterna**

Imprese d'appalto che forniscono le prestazioni non disponibili (di norma) in stabilimento per forza lavoro o tipologia d'attività o competenza specifica; ad esempio: montaggi, sostituzione catalizzatori, lavaggi chimici, controlli non distruttivi, ingegneria.

Generalmente operano sulla base di specifici contratti quadro, sotto il coordinamento/supervisione delle funzioni PE competenti, e sono inserite in vendor list.

## **6 NORME PROCEDURALI**

### **6.1 BUDGET**

Nel budget Produzioni (assetti impianti), elaborato da PROG col supporto dell'UP e del PMAN, sono previste le fermate per manutenzione programmata da effettuare (con periodo e stima della durata in giorni). Indicativamente le fermate generali per manutenzione (turn-around) hanno una frequenza triennale e una durata di 4 settimane.

OPSA, con l'approvazione di DIRE, trasmette in sede per l'autorizzazione finale i budgets di Manutenzione (manutenzione su esercizio) e degli Investimenti (manutenzione a capitalizzazione) dell'UP.

Il budget di Manutenzione è impostato da ASS/Lav (PROD), ed è articolato nelle varie tipologie d'interventi: manutenzione episodica, statistica, preventiva, migliorie, fermata ordinarie; ASS/Lav recepisce le indicazioni di INGE e TECN per gli interventi di miglioria da inserire nel budget.

Il budget Investimenti è impostato da INGE, che recepisce le fermate programmate (in particolare per la sostituzione di catalizzatori strategici), e i titoli di manutenzione straordinaria o di investimento d'impegno economico rilevante, per i quali sono autorizzate specifiche commesse.

### **6.2 MANUTENZIONE PROGRAMMATA (Turn Around)**

#### Preparazione

PROD comunica con sufficiente anticipo a MPRG la tipologia e il previsto periodo della fermata, dopo avere verificato con MPRG stessa e Produzione di PE se nello stesso periodo sono previste attività manutentive o di altro tipo incompatibili con la fermata di Sasol Italy.

MPRG recepisce tutte le informazioni necessarie per la programmazione della fermata:

- da IMIC gli elenchi degli:
  - items su cui devono essere eseguiti i controlli periodici di legge effettuabili a impianto fermo (ad esempio valvole di sicurezza, blocchi di sicurezza forni, apparecchiature a pressione),

## PROCEDURA N° 06 - SH

- prescrizioni (derivanti in generale da ispezioni precedenti, o da specifiche richieste di PROD) su apparecchiature/linee (ad esempio sostituzione di un fascio tubiero, di un tratto di tubazione),
  - controlli spessimetrici su apparecchiature/linee.
- da PROD, che a sua volta ha recepito informazioni delle specialità di MANU, gli elenchi di:
- valvole da revisionare,
  - macchine e motori elettrici da revisionare,
  - lavori vari (ad esempio pulizia filtri, pulizia circuiti fluidi di servizio, lavaggi chimici, pulizia/controllo fogne e vasche),
  - lavori nella sottostazione elettrica NP-0,
- inoltre, le previste sostituzioni di catalizzatori/setacci dai reattori.
- da INGE i lavori di miglioria e investimento, in particolare le attività effettuabili solo in concomitanza della fermata generale quali tie-ins e modifiche sul DCS.

Sulla base di quanto sopra MPRG prepara il programma di fermata individuando i tempi, le risorse e i materiali necessari, le attività critiche (generalmente i lavori sui forni e, quando previsti, il cambio catalizzatori), e quindi il tempo totale della fermata.

Per le fermate più impegnative MPRG elabora un diagramma tipo Gantt in cui sono riportate tutte le varie attività in sequenza cronologica e con i collegamenti vincolanti; emette inoltre un documento, denominato manuale di fermata, contenente l'elenco di tutti i lavori con i relativi riferimenti (numero richiesta di manutenzione, schema di ciecatura, scheda apparecchiature, etc.).

Tali documenti sono consegnati a PROD, ai responsabili di specialità di MANU e ai responsabili delle Imprese esterne incaricate dei lavori.

Sulla base delle richieste di approvvigionamento dei materiali necessari ai lavori di manutenzione, MATE perfeziona gli ordini, seguendone l'iter in modo da garantire la disponibilità in tempo utile per la fermata.

Durante la fase di elaborazione del programma MPRG organizza riunioni con tutte le funzioni coinvolte, per definire/commentare gli interventi previsti e i tempi di fermata.

INGE supervisiona i lavori di investimento inseriti in fermata, interfacciandosi con la Società d'ingegneria/Impresa esterna interessata, e tenendo informato PROD.

ASS/Lav prepara preventivamente i PdL necessari, ordinandoli per specialità e per Impresa.

Riguardo alla sostituzione di catalizzatori è responsabilità di PROD preparare, col supporto di TECN, le procedure di scarico/carico, e contattare l'Impresa esterna specializzata in questo tipo di attività e seguirla durante l'esecuzione.

### Esecuzione

Le attività sono concentrate nell'orario giornaliero; per garantire la migliore assistenza in campo a MANU e Imprese esterne, PROD riorganizza le squadre spostando temporaneamente di giornata parte del personale turnista.

Il coordinamento generale delle Imprese esterne è a cura MANU, che si interfaccia con ASS/Lav.

## PROCEDURA N° 06 - SH

Il personale operativo (PROD) garantisce l'assistenza in campo (bonifiche, prove d'esplosività, etc.), quando necessario, e la chiusura dei PdL (verifica lavoro ultimato, zona di lavoro lasciata pulita e in ordine, etc.).

Durante la fermata si tengono, con frequenza anche giornaliera, delle riunioni operative, presenti tutte le funzioni e Imprese esterne, allo scopo di fare il punto sulle attività in corso e confermare quelle programmate per il giorno successivo.

ASS/Lav segue lo sviluppo della fermata, annotando i lavori man mano eseguiti.

Nel caso si evidenzino ritardi o si presentino imprevisti rispetto a quanto pianificato MPRG informa PROD, per verificare insieme l'adeguamento del programma generale (ad esempio richiedendo alle Imprese la disponibilità di più personale, o contattandone altre). Se i ritardi non sono recuperabili PROD informa OPSA, il quale, verificati i programmi di produzione, decide se accettare uno slittamento della fermata o se annullare alcuni dei lavori previsti non critici (da riprogrammare successivamente).

Durante la fermata, PROD valuta l'opportunità di eseguire rilievi fotografici di parti d'impianto o d'apparecchiature o fasi salienti di lavori, allo scopo di costituire un archivio storico utile per le fermate successive o per eventuali contestazioni.

A conclusione delle attività, PROD:

- valuta la necessità di personale delle Imprese (numero e specialità) a supporto delle operazioni di avviamento, comunicandolo a MANU;
- consuntiva i lavori eseguiti, segnalando a MANU eventuali anomalie o prestazioni negative riscontrate (durante la fermata o nelle fasi di avviamento).

Dopo la fermata IMIC prepara un report con i risultati delle ispezioni e dei controlli effettuati, e le eventuali prescrizioni da tenere presente per le prossime fermate.

### Sicurezza

Lo svolgimento in condizioni di massima sicurezza di tutte le attività è garantito dal personale PROD, dagli ispettori AMSI, da SIPR o altre funzioni dell'UP o delegate.

Tali funzioni possono, se ravvisano modi di operare non conformi, interrompere un'attività in corso e richiamare l'Impresa ad una più attenta osservanza delle procedure e norme di sicurezza.

Nel caso la fermata ricada nell'applicazione del DLgs 494 (Direttiva Cantieri) la società nomina i Coordinatori per la sicurezza e salute per la progettazione e per l'esecuzione; le responsabilità in fase progettuale vertono sull'elaborazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento e l'informativa alle Imprese coinvolte, in fase esecutiva nell'effettuare sopralluoghi in impianto, organizzare riunioni di sicurezza, emettere segnalazioni o prescrizioni in caso di inosservanze di norme di sicurezza e ambientali.

### **6.3 MANUTENZIONE A GUASTO**

La manutenzione a guasto degli impianti è gestita da ASS/Lav.

Giornalmente ASS/Lav recepisce le necessità di interventi manutentivi, tramite:

- disposizioni di PROD (e ASS/Prod),

## PROCEDURA N° 06 - SH

- segnalazioni dei Capi Turno sul Quaderno delle consegne (commentate insieme a PROD e ASS/Prod),
- richieste di altre funzioni (ad esempio, SIPR per sicurezza e ambiente, INGE/TECN per le migliorie).

ASS/Lav analizza tutte le richieste (tipologia, urgenza, necessità di fermate parziali, concomitanza con altre attività, etc.) e assegna delle priorità (alta per sicurezza/salute), emette gli avvisi e relativi ordini di manutenzione, e le richieste di approvvigionamento in SAP, tenendo informato PROD.

Le richieste sono recepite e finalizzate da MANU, che assegna il lavoro all'Impresa esterna competente, verifica la disponibilità di ricambi/materiali in magazzino o presso Imprese, emette le richieste di prestazioni o materiali.

ASS/Lav si tiene in contatto con MANU per seguire l'evolversi delle attività sino alla loro conclusione, informando PROD su eventuali ritardi o problematiche.

### 6.4 MANUTENZIONE PREVENTIVA

Alcune macchine, equipaggiamenti, strumenti, etc. sono considerati items critici, in quanto fondamentali per la sicurezza di persone e impianti, fronteggiare situazioni d'emergenza, la protezione dell'ambiente, il controllo della qualità. Tali items sono soggetti a manutenzione preventiva: controlli periodici cogenti, in quanto prescritti da regolamenti legislativi, o definiti da procedure di stabilimento.

I controlli di alcuni di questi items dovendosi effettuare a impianto fermo (ad esempio tarature al banco di PSV), sono programmati in coincidenza di fermate programmate.

I vari elenchi degli items, raggruppati per tipologia e modalità di controllo, sono definiti da Sasol Italy col supporto delle funzioni PE nel cui ambito ricadono i controlli.

Variazioni a tali elenchi sono apportati, quando necessario, sulla base di: modifiche d'impianto, nuove tipologie d'equipaggiamenti, nuovi adempimenti legislativi, consuntivi degli esiti dei controlli periodici stessi.

Le funzioni PE segnalano a PROD l'opportunità di interventi migliorativi sugli items sotto controllo, il quale valuta tempi e modi per realizzarli.

Le registrazioni di tali controlli sono riportate su moduli o verbali, parte consegnati a PROD, parte conservati presso la funzione di PE coordinatrice (ad esempio le tarature PSV).

ASS/Lav emette gli ordini di manutenzione necessari per attivare tali controlli.

### 6.5 MANUTENZIONE DELLE ALTRE INFRASTRUTTURE

La gestione degli interventi di manutenzione ordinaria delle altre infrastrutture di proprietà Sasol Italy (serbatoi di stoccaggio, linee e pompe di trasferimento prodotti, pensilina di carico autobotti), è curata direttamente da LOGI, che esercisce, per conto Sasol, tali attrezzature.

LOGI segnala a OPSA la necessità di interventi manutentivi straordinario che comportano un impegno economico di rilievo e/o la messa fuori servizio di attrezzature per un certo periodo; OPSA, valutata la situazione col supporto delle altre funzioni dell'UP, e programma tempi e modi per realizzarli.

## PROCEDURA N° 06 - SH

LOGI segnala inoltre a OPSA l'opportunità di introdurre migliorie impiantistiche, di processo sicurezza o ambiente, il quale valuta tempi e modi per la realizzarle.

In maniera analoga, la gestione della manutenzione e le proposte d'interventi migliorativi degli equipaggiamenti elettrici di proprietà Sasol Italy, ubicati nella sottostazione di distribuzione elettrica NP-0 di PE, è curata direttamente dal personale DEES, che li esercisce per conto Sasol.

### 6.6 ALTRE ATTIVITA' DI MANUTENZIONE

Il coordinamento della manutenzione hardware-software degli apparati informatici è a cura di IT, col supporto di IT/sede; IT provvede a individuare e ordinare i materiali necessari per le riparazioni o per implementare le prestazioni delle macchine.

L'individuazione della necessità di manutenzione ordinaria delle reti trasmissione dati di IT, che informa IT/sede, e richiede l'intervento, supervisionandone l'attività, di Imprese esterne specializzate.

Specifici interventi di manutenzione/aggiornamento sugli equipaggiamenti informatici individuati da IT/sede, sono recepiti ed attuati da IT.

IT tiene copie dei programmi software installati nell'UP.

La manutenzione (ordinaria e calibrazioni periodiche) della strumentazione analitica di proprietà Sasol Italy (alcune delle quali critiche per la qualità), è curata direttamente dal personale LABS, che le utilizza per i controlli analitici richiesti da Sasol; LABS segnala a PROD la necessità di sostituzione/implementazione delle apparecchiature obsolete.

### 6.7 CONTROLLO MANUTENZIONE

Sul processo di manutenzione, servizio reso da PE (direttamente o tramite le Imprese esterne), l'UP esercita un controllo costante, che si articola su vari meccanismi:

- PROD e le sue funzioni dipendenti (principalmente ASS/Lav) s'interfacciano giornalmente con il personale in campo delle Imprese esterne, evidenziando ogni carenza in materia di sicurezza e controllo dell'ambiente; PROD eventualmente informa SIPR per l'apertura di una contestazione formale.
- PROD e SIGE verificano le registrazioni dei controlli periodici effettuati sulle apparecchiature e strumenti; eventuali incongruenze o ritardi sui piani di controllo concordati sono contestati alla funzione responsabile.
- Durante le fermate, per manutenzione o investimento, in regime di DLgs 494 il Coordinatore per la sicurezza e salute effettua sopralluoghi in cantiere, organizza riunioni periodiche con i responsabili delle Imprese esterne sensibilizzando su temi inerenti sicurezza salute ambiente, emette prescrizioni e, in caso di inosservanze a norme di sicurezza, lettere di contestazione.
- Attività periodica di auditing per verificare il rispetto delle normative in materia di sicurezza, salute e ambiente, nell'ambito dei Sistemi di Gestione, a cura di: SIGE e altre funzioni di sede.
- Controlli a campione durante l'esecuzione dei lavori, allo scopo di verificare la corretta applicazione della procedura Permessi di Lavoro e delle altre procedure di stabilimento, a cura SIGE, SIPR, ASS/Lav .

## PROCEDURA N° 06 - SH

- Discussione in sede di Riesame della Direzione dell'andamento degli indicatori di efficienza di manutenzione, estrapolati dai consuntivi elaborati da ASS/Lav. Da queste riunioni possono emergere proposte di piani di miglioramento (ad esempio: modifiche ai piani di controllo, sostituzione materiali), e informazioni utili per la preparazione dei budgets.

### **6.7.1 Controllo Materiali**

Tutte le forniture dei materiali sono effettuate in conformità alle specifiche tecniche in ordine. La verifica della conformità prima dell'accettazione è effettuata da MATE al ricevimento in magazzino, o dalla società di Ingegneria in fase di accantonamento per gli investimenti, che acquisiscono e controllano la documentazione certificativa dei fornitori.

MATE chiede eventualmente il supporto di IMIC nel caso sorgano dubbi sulla mancanza o interpretazione della documentazione, in caso di non conformità chiede riscontro al fornitore.

Il SAP elabora la lista dei materiali codificati necessari al lavoro, su richiesta e autorizzazione di MANU; il ritiro del materiale in magazzino è a cura degli assistenti MANU o dei capi squadra delle Imprese, specialisti nel loro settore di attività, che verificano la congruenza con la lista prima dell'effettivo utilizzo dei materiali.

## **7 FORMATO E DOCUMENTAZIONE**

Nel data base del sistema SAP sono archiviati tutti gli interventi di manutenzione effettuati.

ASS/Lav prepara reports mensili con i consuntivi delle attività e dei costi di manutenzione.

PROD cura l'archiviazione della documentazione per tracciare la gestione della fermata (nell'allegato 3 è riportato l'elenco dei principali documenti).

I controlli periodici degli item critici sono sempre registrati su apposita modulistica.

Il Capo Turno riporta sul Quaderno delle consegne le attività di manutenzione iniziate/in corso/terminate nel turno di lavoro.

**PROCEDURA N° 06 - SH**
**ALLEGATO 1**
**MATRICE DELLE RESPONSABILITA' / PRINCIPALI STEPS-FUNZIONI**

STEPS	DIRE	OPSA	INGE	PROD	ASS/Lav	SIPR	P.E.
Approvazione budgets	<b>R</b>	<b>I</b>					
Budget di Manutenzione	<b>I</b>	<b>R</b>	<b>S</b>	<b>S</b>	<b>S</b>		
Budget Investimenti	<b>S</b>	<b>R</b>	<b>S</b>	<b>S</b>			
Individuazione fermate impianti	<b>I</b>	<b>S</b>	<b>I</b>	<b>R</b>	<b>S</b>	<b>I</b>	<b>I</b>
Programmazione operativa fermate		<b>I</b>	<b>I</b>	<b>I</b>	<b>S</b>	<b>I</b>	<b>R</b>
Conservazione file attività fermata				<b>R</b>			
Ordini di Manutenzione				<b>I</b>	<b>R</b>		<b>I</b>
Esecuzione manutenzioni				<b>I</b>	<b>I</b>		<b>R</b>
Ispezioni e controlli		<b>I</b>		<b>I</b>	<b>I</b>		<b>R</b>
Assistenza manutenzione in campo				<b>R</b>	<b>S</b>		
Segnalazione necessità di mtz su infrastrutture gestite da PE		<b>I</b>		<b>I</b>			<b>R</b>
Registrazione controlli items critici				<b>I</b>	<b>I</b>		<b>R</b>
Reportistica manutenzione	<b>I</b>	<b>I</b>		<b>I</b>	<b>R</b>		

**Nota:** R = responsabile; S = supporto; I = informato


**PROCEDURA N° 06 - SH**
**ALLEGATO 2**
**QUADRO SINTETICO DELLE ATTIVITA' DI MANUTENZIONE**

<b>MANUTENZIONE ORDINARIA (&gt; BDG Manutenzione)</b>			
<b>Tipo</b>		<b>Esempi</b>	<b>Nota</b>
<b>Statistica</b>	<b>Guasto</b> <i>Interventi generati da guasti/avarie, eventi accidentali.</i>	- Motore elettrico bruciato - Bucatura fascio tubiero - Malfunzionamento strumento controllo	Richiesta intervento di PROD
	<b>Routine</b> <i>Interventi non preventivamente individuati in fase di bgt e non aventi caratteristiche di malfunzionamento.</i>	- Tenuta pompa - Accoppiamento flangiato - Sostituzione cinghie aircooler - Housekeeping	
<b>Preventiva</b>	<i>Interventi eseguiti ad intervalli predeterminati e in accordo a criteri prescritti, mirata a ridurre la probabilità di guasto ed il decadimento della funzionalità.</i>	<b>Ciclica</b> - Taratura PSV (IMIC) - Taratura blocchi (PROD) - Taratura strumenti critici di S/A/Q (PROD) - Tarature rilevatori esplosiv./incendio (PROD) - Tarature termici motori elettrici (MANU) - Tarature equipaggiamenti analitici (LAB) - Verifiche impianti elettrici DLgs 462 (SIGE) - Controlli lampade emergenza (PROD) - Ingrassaggio macchine critiche (PROD) - Controlli attrezzature antincendio (SIPR) - Controlli attrezz. antincendio reparto (PROD) - Controlli visivi apparecchiature/linee (IMIC) - Lubrificazione macchine (> giri routine PROD)	Elenchi items interessati, piani di ispezione, registrazioni presso (...)
		<b>Predittiva</b> <i>Interventi eseguiti a seguito della diagnostica di uno/più parametri e dell'extrapolazione del tempo residuo prima del guasto.</i> - Controlli vibrometrici su macchine (MANU) - Controlli spessimetrici su appar./linee (IMIC)	
<b>Episodica</b>	<i>Attività ripetitive e non di rilevanza significativa, per impegno tecnico e/o economico.</i>	- Revisione compressore - Campagna perdite vapore	


**PROCEDURA N° 06 - SH**

<b>Migliorie</b>	Modifiche che non incrementano il valore dell'impianto ma mirano all'ottimizzazione.	- Interventi di sicurezza e salute - Spostamento valvole - Inserimento nuovo strumento	
<b>Fermata ordinaria</b>	<b>Programmata</b> <i>Con effetti rilevanti sugli assetti produttivi.</i>	Ciclicità < 24 mesi e valore < 500 K€	Può comprendere attività su ctz
	<b>Non programmata</b> <i>Fermata opportunistica non previste a bdg.</i>	- Per necessità operative (cambio campagna) o gestionali (destoccaggio)	
	<b>Accidentale</b>	- Causata da guasti/eventi incidentali - Causata da anomalie di funzionamento	

**MANUTENZIONE A CAPITALIZZAZIONE (> BDG Investimenti)**

	<b>Tipo</b>	<b>Esempi</b>	<b>Note</b>
<b>Fermata straordinaria</b>	<i>Modifiche che incrementano il valore dell'impianto, mirano a prolungare vita, affidabilità, manutenibilità...</i>	- Sostituzione macchine/apparecchiature importanti - Sostituzione strumentazione obsoleta	
<b>Fermata turn around</b>	<i>Con effetti rilevanti sugli assetti produttivi.</i>	Ciclicità > 24 mesi e valore > 500 K€	Può comprendere attività su ctz

**PROCEDURA N° 06 - SH**
**ALLEGATO 3**
**DOCUMENTI DI FERMATA PROGRAMMATA DA ARCHIVIARE**

<b>Documento</b>	<b>Emesso da: PE - SI</b>
Manuale di fermata	PE
Diagramma sequenza principali attività	PE
Prescrizioni e deroghe particolari da applicare	PE / SI
Elenco Imprese esterne e suddivisione programma lavori	PE
Nomina responsabile lavori	SI
Notifica inizio lavori	SI
Nomina coordinatori per la progettazione e l'esecuzione	SI
Notifica ultimazione lavori	SI
Piano di sicurezza e coordinamento	SI
Piani operativi di sicurezza Imprese	Imprese
Elenco firme Imprese presa visione piano di secur. e coordinamento	SI
Registrazioni formazione personale Imprese su rischi specifici	Imprese
Report/prescrizioni di Ispezione Collaudi	PE
Verbali riunioni di fermata	PE / SI
Comunicazioni significative di fermata tra funzioni di stabilimento	PE / SI
Contestazioni di sicurezza/salute/ambiente alle Imprese	SI
Analisi ambientali effettuate	PE
Report finale di Ispezione Collaudi	PE
Rilievi fotografici	SI



Sarroch, 03/12/2008

**DISPOSIZIONE DI STABILIMENTO n. 3/08**

**GESTIONE E CONFERMA METROLOGICA DELLA STRUMENTAZIONE DI CONTROLLO DI PROCESSO**

Questo documento è disponibile per tutti i dipendenti su supporto informatico in forma protetta

IL DIRETTORE DI STABILIMENTO  
(Elio Russo)

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Elio Russo", with a horizontal line drawn through it.



## INDICE

1.	SCOPO .....	3
2.	CAMPO DI APPLICAZIONE .....	3
3.	RIFERIMENTI.....	3
4.	DEFINIZIONI .....	3
5.	TESTO .....	6
6.	RESPONSABILITÀ E AUTORITÀ.....	11
7.	DOCUMENTAZIONE ALLEGATA .....	11
8.	REGISTRO DELLE MODIFICHE.....	12
9.	SCHEDA FIRME .....	13



## 1. SCOPO

Definire le azioni e le responsabilità atte ad assicurare che gli strumenti di controllo di processo siano efficacemente gestiti, verificati e tarati secondo metodologie collaudate.

## 2. CAMPO DI APPLICAZIONE

La presente procedura trova applicazione nell'ambito dei controlli e delle tarature della strumentazione giudicata critica ai fini del del Sistema Qualità, del Sistema di Gestione Ambientale, del Sistema di Gestione della Sicurezza dello Stabilimento, del Progetto SOA, e del Sistema Emission Trading, installata negli impianti di produzione e utilities e nelle strutture di Logistica.

## 3. RIFERIMENTI

Norma ISO 9000: 2005

Norma ISO 9001: 2000

Norma UNI EN ISO 14001 :2004

Norma Bsi OHSAS 18001: 2007

Norma UNI EN ISO 10012: 2004

“QUAL-PE/001” Manuale del Sistema di Gestione della Qualità

“SH/SGA 200” Sistema di Gestione Ambientale

“SH/SGS 300” Sistema di Gestione della Sicurezza

Annulla e sostituisce la Procedura SG-SH 016 del 28/04/2003.

## 4. DEFINIZIONI

### 4.1 Strumenti critici:

Strumenti ritenuti essenziali per soddisfare i requisiti di Sistemi di Gestione della Qualità, del Sistema di Gestione Ambientale, del Sistema di Gestione della Sicurezza, del Progetto SOA e del Sistema Emission Trading

### 4.2 Sistema di Gestione della Qualità (SGQ):

Insieme della struttura organizzativa, con definite autorità e responsabilità, e delle risorse messe in atto per il conseguimento degli obiettivi della Politica della Qualità, attraverso compiti assegnati, procedure e istruzioni operative.



- 4.3 Sistema di Gestione Ambientale (SGA):**  
Parte del sistema di gestione di una organizzazione utilizzata per sviluppare ed attuare la propria politica ambientale e gestire i propri aspetti ambientali
- 4.4 Sistema di Gestione della Sicurezza (SGS):**  
Insieme di struttura organizzativa, responsabilità, procedure, procedimenti, verifiche, risorse e quanto altro necessario per la conduzione aziendale per la sicurezza
- 4.5 S.O.A.:**  
Legge americana Sarbanes-Oxley Act (SOA), approvata nel 2002.  
Il SOA impone alle aziende quotate al New York Stock Exchange (NYSE) di istituire e mantenere nel tempo un adeguato sistema di controllo interno sull'informativa societaria di rilevanza esterna, allo scopo di proteggere gli investitori grazie al miglioramento dell'accuratezza e affidabilità delle informazioni che riguardano le attività svolte dalle società
- 4.6 Emission Trading:**  
Sistema europeo per lo scambio di quote di emissione istituito dalla UE con direttiva 2003/87/CE
- 4.7 Strumenti di riferimento certificato o di prima linea:**  
E' uno strumento certificato da un Ente esterno riconosciuto in campo nazionale o internazionale. Può essere utilizzato per il controllo della strumentazione critica benché il suo impiego principale sia quello di fungere da campione per la verifica degli strumenti campione di seconda linea.
- 4.8 Strumenti secondari o di seconda linea:**  
Strumenti di riferimento tarati con strumenti di riferimento primari utilizzati per le tarature degli strumenti definiti critici
- 4.9 EA**  
European Accreditation. Coordinamento europeo che accredita laboratori metrologici nazionali e permette loro di emettere certificati ufficiali di taratura
- 4.10 S.I.T.**  
Servizio Italiano di Taratura. Il SIT è costituito da una rete di centri di taratura dei quali è accertata e riconosciuta la capacità metrologica in determinati settori di misura. Detti centri hanno la facoltà di emettere certificati di taratura che riportano la denominazione SIT. Il SIT opera in collegamento con i servizi degli Stati Europei Attraverso la EA avendo come scopo il mutuo riconoscimento dei Certificati emessi da Centri appartenenti a servizi diversi



- 4.11 Conferma metrologica:**  
Insieme di operazioni richieste per garantire che un apparecchiatura per misurazione sia conforme ai requisiti per l'utilizzazione prevista.  
La conferma metrologica generalmente comprende: la taratura e la verifica, ogni aggiustamento o riparazione necessari e la conseguente nuova taratura, ogni sigillatura ed etichettatura richiesta.
- 4.12 Taratura:**  
Insieme delle operazioni che stabiliscono, sotto condizioni specificate, la relazione tra i valori indicati da uno strumento di misurazione, o da un sistema per misurazione, o i valori rappresentanti da un campione materiale e i corrispondenti valori noti di un misurando
- 4.13 Aggiustamento:**  
Insieme di operazioni effettuate su un sistema di misurazione in maniera tale che esso fornisca determinati valori corrispondenti ai valori assegnati alla grandezza oggetto della misurazione.
- 4.14 Intervallo di conferma metrologica:**  
periodo di tempo che intercorre tra una conferma metrologica e la successiva.
- 4.15 Requisito metrologico richiesto:**  
valore entro il quale deve essere contenuto il risultato della conferma metrologica per soddisfare i requisiti richiesti dal processo di misurazione.
- 4.16 Accuratezza della misura:**  
Grado di concordanza tra i risultati della misurazione ed il valore (convenzionalmente) vero del misurando.  
Il concetto di "accuratezza" è qualitativo.  
L'uso del termine precisione in luogo di accuratezza deve essere evitato.
- 4.17 Rapporto di taratura:**  
Documento che registra il risultato di una taratura
- 4.18 Loop di misura:**  
Insieme dei dispositivi di un circuito usati per elaborare una variabile dal campo allo strumento di rilevamento.



## 4.19 **Strumentista addetto alla conferma metrologica:**

Persona inserita nell'organizzazione della Manutenzione Strumenti che per conoscenze, esperienza e formazione si ritiene idonea ad eseguire controlli e tarature della strumentazione critica e degli strumenti di riferimento di seconda linea.

## 4.20 **Unità:**

In questa procedura l'Unità è intesa quella nelle cui strutture è presente la strumentazione ritenuta critica.

## 5. **TESTO**

### 5.1. **GENERALITA'**

La strumentazione definita critica ai fini dei Sistemi di Gestione è individuata opportunamente all'interno delle Unità di Stabilimento in cui è dislocata. L'attività di conferma metrologica viene eseguita, su una parte della strumentazione critica, a fronte di interventi della Manutenzione Strumenti di Stabilimento, su una altra parte a fronte di interventi di Enti Esterni (quali Ufficio Metrico, Enel, Tecnocasic).

Di seguito vengono definite le attività principali svolte dalla Manutenzione Strumenti in relazione all'identificazione, la definizione dei programmi e l'esecuzione delle conferme metrologiche sulla strumentazione critica. Vengono descritte inoltre le modalità generali di intervento per ciò che riguarda le tarature svolte da Enti Esterni sugli strumenti ritenuti critici.

#### 5.1.1 **DEFINIZIONE DEGLI STRUMENTI CRITICI**

L'Unità, mediante l'ausilio della Tecnologia, è responsabile della definizione dei criteri di scelta degli strumenti critici e della emissione del conseguente elenco relativo a ciascun Sistema di Gestione. Inoltre definisce, per ogni loop di misura, il requisito metrologico richiesto affinché ciascun apparecchio di misurazione sia conforme all'utilizzazione prevista. Il criterio di scelta degli strumenti critici ha portato ad includere:

a) Per il Sistema di Gestione Qualità (SGQ) gli strumenti che monitorano in continuo la qualità dei prodotti finiti (cromatografi di impianto), le misure di temperatura dei piatti pilota delle colonne di distillazione e gli strumenti che pur non controllando direttamente la qualità dei prodotti finiti consentono di effettuare bilanci di materia ai limiti batteria o sulle sezioni di impianto, monitorare i parametri principali di marcia quali pressione, temperatura, portata e controllare gli streams principali dei processi sia di carica che intermedi

b) Per il Sistema di Gestione Ambiente (SGA) gli strumenti che controllano le emissioni in atmosfera e gli effluenti liquidi



c) Per il Sistema di Gestione della Sicurezza (SGS) i rilevatori di esplosività, di presenza incendio e di gas tossici

d) Gli strumenti sensibili ai fini del Progetto SOA

e) Gli strumenti critici relativi al Sistema Emission Trading

## 5.1.2 DEFINIZIONE DEL PROGRAMMA DI CONFERMA METROLOGICA

L'Unità definisce l'elenco degli strumenti critici e ne da comunicazione alla Manutenzione Strumenti.

Manutenzione Strumenti stabilisce l'intervallo di conferma metrologica per ogni tipo di strumento, in base alla criticità dei parametri misurati, utilizzando le informazioni che derivano dai fogli di specifica delle apparecchiature, dalle prescrizioni dei costruttori e dall'esperienza acquisita sul funzionamento degli stessi.

Manutenzione Strumenti emette il Programma di conferma metrologica previa approvazione del Responsabile dell'Unità interessata e stabilisce l'intervallo di tempo entro il quale devono essere eseguite le tarature.

Invia una copia del programma alle Unità interessate e ne cura l'aggiornamento.

## 5.1.3 GESTIONE DELLE MODIFICHE DEL PROGRAMMA DI CONFERMA METROLOGICA

La gestione delle eventuali modifiche al Programma di conferma metrologica riguarda tre diverse tipologie di controllo:

- Controllo periodico contemplato nel programma originale che non si può eseguire alla data prevista per indisponibilità dell'impianto o delle apparecchiature
- Controllo periodico contemplato nel programma originale che viene anticipato per esigenze impiantistiche
- Controllo non contemplato nel programma originale che viene eseguito a seguito di disservizi o malfunzionamenti in una data compresa fra due controlli programmati.

Il controllo periodico è quello definito nei programmi di conferma metrologica.



Nel Programma di conferma metrologica le scadenze periodiche vengono evidenziate mediante dei pallini bianchi che vengono anneriti nel momento in cui il controllo viene eseguito.

Nel caso in cui si verificano situazioni impiantistiche che non permettano il rispetto della scadenza indicata sul Programma emesso ad inizio anno da Manutenzione Strumenti, si opererà nel seguente modo:

- L'Unità emetterà una comunicazione, destinata a Manutenzione Strumenti, che descriva nel dettaglio i motivi dell'indisponibilità.  
Successivamente l'Unità informerà Manutenzione Strumenti della data in cui sarà possibile eseguire il recupero della conferma metrologica rimasta sospesa
- Il pallino relativo alla scadenza programmata sarà lasciato bianco in attesa della futura esecuzione
- Le cause di mancata esecuzione della conferma metrologica saranno evidenziate sul programma dalla Manutenzione Strumenti, riportando in corrispondenza del pallino bianco, relativo alla scadenza programmata, la seguente simbologia:  
I = indisponibilità strumento per motivi di esercizio
- Nel momento in cui la conferma metrologica in esame verrà recuperata, lo strumentista inserirà nel programma di conferma metrologica un pallino annerito apponendo in corrispondenza dello stesso la seguente simbologia:  
R = recupero della conferma metrologica non eseguita.
- Sarà compito di Manutenzione Strumenti, sentita l'Unità interessata, aggiornare eventualmente il programma originale affinché l'intervallo di conferma metrologica dello strumento interessato riparta coerentemente dalla data dell'ultimo controllo eseguito. L'eventuale aggiornamento prevedrà la cancellazione del pallino bianco relativo alla successiva conferma metrologica periodica da eseguire ed il posizionamento sul programma originale di un nuovo pallino bianco alla data della nuova conferma metrologica che sarà indicato apponendo in corrispondenza dello stesso la seguente simbologia:  
A = aggiornamento intervallo di conferma metrologica

Nel caso in cui si verificano situazioni impiantistiche che richiedano l'anticipo della scadenza indicata sul Programma emesso ad inizio anno da Manutenzione Strumenti, si opererà nel seguente modo:

- L'Unità emetterà una comunicazione, destinata a Manutenzione Strumenti, che descriva nel dettaglio i motivi dell'anticipo.
- Il pallino relativo alla scadenza programmata sarà lasciato bianco
- Nel momento in cui la conferma metrologica in esame verrà eseguita, lo strumentista inserirà nel programma di conferma metrologica un pallino annerito apponendo in corrispondenza dello stesso la seguente simbologia:  
An = anticipo conferma metrologica
- Sarà compito di Manutenzione Strumenti, sentita l'Unità interessata, aggiornare eventualmente il programma originale affinché l'intervallo di conferma metrologica dello strumento interessato riparta coerentemente dalla data dell'ultimo controllo eseguito. L'eventuale aggiornamento prevedrà la cancellazione del pallino bianco relativo alla successiva conferma metrologica periodica da eseguire ed il posizionamento sul programma originale di un nuovo pallino bianco alla data della



nuova conferma metrologica che sarà indicato apponendo in corrispondenza dello stesso la seguente simbologia:

A = aggiornamento intervallo di conferma metrologica

Nel caso in cui sia necessario un controllo non contemplato nel programma originale che viene eseguito a seguito di disservizi o malfunzionamenti in una data compresa fra due controlli programmati, si opererà nel seguente modo:

- Nel momento in cui la conferma metrologica in esame verrà eseguita, lo strumentista inserirà nel programma di conferma metrologica un pallino annerito apponendo in corrispondenza dello stesso la seguente simbologia:  
M = controllo eseguito per manutenzione
- Il programma di conferma metrologica manterrà invariate le scadenze indicate ad inizio anno da Manutenzione Strumenti

## 5.1.4 MODALITA' DI ESECUZIONE DELLE CONFERME METROLOGICHE

### 5.1.4.1 Conferme metrologiche eseguite da Manutenzione Strumenti

Manutenzione Strumenti definisce ed emette le Istruzioni Operative per la conferma metrologica degli strumenti critici per i Sistemi Qualità, Ambiente, Sicurezza e per quelli sensibili ai fini SOA e al Sistema Emission Trading.

Associa a ciascuno strumento critico una scheda denominata "Registrazione di Conferma Metrologica" che riporta i seguenti dati:

- Tipo di strumento, fornitore e matricola del fornitore
- Sigla, impianto e servizio
- Intervallo di conferma metrologica
- Istruzione Operativa di riferimento
- Interventi manutentivi effettuati
- Data ed esito della conferma metrologica
- Nome, cognome e firma di chi effettua la conferma metrologica

Fornisce copia delle schede all'impianto interessato e ne cura l'aggiornamento a seguito degli interventi di controllo e manutenzione.

Predisporre e aggiorna sugli strumenti in campo le targhette di identificazione riportanti i seguenti dati:

- Impianto
- Sigla strumento
- Data ultimo controllo
- Data prossimo controllo

Modifica, quando necessario, l'intervallo di conferma metrologica a seguito dell'analisi critica dei risultati ottenuti su un numero di controlli ritenuto rappresentativo. La modifica va notificata per iscritto alle Unità.



Manutenzione Strumenti identifica, il personale incaricato del controllo e della conferma metrologica periodica degli strumenti critici.

L'Unità interessata alla conferma metrologica degli strumenti critici fornisce a Manutenzione Strumenti l'adeguata assistenza.

Manutenzione Strumenti esegue i controlli, secondo i programmi e i metodi stabiliti, utilizzando strumenti secondari (o di seconda linea) e all'evenienza strumenti di riferimento certificati (o di prima linea) corredati di relativo certificato SIT o EA.

Manutenzione Strumenti ha in dotazione gli strumenti campione di riferimento la cui gestione è regolamentata dalla Procedura interna di reparto.

Quando il personale addetto alla conferma metrologica riscontra che uno strumento critico non è conforme ai requisiti previsti, interviene seguendo le istruzioni operative ed eventualmente le istruzioni riportate nel manuale del costruttore al fine di ripristinare il corretto funzionamento dello strumento in questione.

Qualora l'operazione di aggiustamento risulti inefficace e non sia possibile procedere alla riparazione dei componenti difettosi pone sullo strumento l'etichetta di "Strumento Fuori Servizio" in attesa della immediata sostituzione dello strumento stesso e ne dà immediata comunicazione all'Unità interessata.

#### 5.1.4.2 Tarature eseguite da Enti Esterni

I controlli periodici eseguiti da Enti Esterni riguardano la seguente strumentazione critica interessata ad interscambi tra lo Stabilimento e l'esterno:

- Bilici
- Contatori volumetrici fiscali
- Serbatoi campione per taratura contatori volumetrici fiscali
- Contatori di energia elettrica
- Contatori acqua da fornitura esterna

L'intervallo di conferma metrologica è disciplinato dalle Disposizioni Ministeriali e/o dai contratti stipulati con le parti interessate.

L'Unità all'inizio di ogni anno solare ha il compito di informare e aggiornare la Manutenzione Strumenti riguardo alle scadenze periodiche per l'effettuazione dei controlli. Manutenzione Strumenti emette il Programma di conferma metrologica per ogni categoria di strumenti sensibili sopraelencati, previa approvazione del Responsabile dell'Unità interessata.

Nel Programma di conferma metrologica le scadenze periodiche vengono evidenziate mediante dei pallini bianchi che vengono anneriti nel momento in cui il controllo viene eseguito. Per la gestione delle eventuali modifiche al programma di conferma metrologica si rimanda al paragrafo 5.1.3.

L'Unità nelle quali sono installati gli strumenti critici devono effettuare tutte le attività di assistenza necessarie alla taratura quali preparazione circuiti, inserimento/disinserimento apparecchiature, richiedendo all'uopo l'intervento della Manutenzione Strumenti.

L'Ente Esterno al termine della conferma metrologica rilascerà un documento nel quale verranno riportati i dati relativi allo stato dell'apparecchiatura che l'Unità provvederà ad archiviare inviando una copia alla Manutenzione Strumenti.



## 6. RESPONSABILITÀ E AUTORITÀ

Attività	Responsabile	Consultato	Informato
Emissione Programma	MANUTENZIONE STRUMENTI	UNITA'	UNITA'
<b>STRUMENTI TARATI DALLA MANUTENZIONE STRUMENTI</b>			
Individuazione strumenti critici	UNITA'	TECNOLOGIA MANUTENZIONE STRUMENTI	MANUTENZIONE STRUMENTI
Emissione dei programmi e relativo aggiornamento	MANUTENZIONE STRUMENTI	UNITA'	UNITA'
Gestione Strumenti critici	MANUTENZIONE STRUMENTI		UNITA'
Gestione Strumenti di riferimento	MANUTENZIONE STRUMENTI		
Conferma metrologica	MANUTENZIONE STRUMENTI		UNITA'
<b>STRUMENTI TARATI DA ENTI ESTERNI</b>			
Individuazione strumenti critici	UNITA'	TECNOLOGIA MANUTENZIONE STRUMENTI	MANUTENZIONE STRUMENTI
Emissione dei programmi e relativo aggiornamento	MANUTENZIONE STRUMENTI	UNITA'	UNITA'
Gestione Strumenti critici	UNITA'	MANUTENZIONE STRUMENTI	MANUTENZIONE STRUMENTI
Richiesta di intervento dell'Ente Esterno per taratura	UNITA'		MANUTENZIONE STRUMENTI

## 7. DOCUMENTAZIONE ALLEGATA

Non Applicabile

<b>EDIZIONE</b>	<b>DATA</b>	<b>DESCRIZIONE DELLE MODIFICHE</b>
1	03/12/2008	



## 9. SCHEDA FIRME

Unità Approvante	Data	Firma
Responsabile ESER SH	03/12/2008	
Responsabile HSE SH	03/12/2008	
Responsabile MANU SH	03/12/2008	
Responsabile STRU SH (referente di gestione)	03/12/2008	
Responsabile LOGI SH	03/12/2008	
Responsabile SETE SH	03/12/2008	
Responsabile TECON SH	03/12/2008	
Responsabile ORGA SH (referente di sistema)	03/12/2008	