

	<p align="center">ILVA TARANTO - COKERIA ISTRUZIONE OPERATIVA DP 02-06 SISTEMI DI MONITORAGGIO EMISSIONI IN ATMOSFERA TARATURA E MANUTENZIONE STRUMENTALE</p>	<p align="center">DP 02-06 PAG. 1 DI 20</p>
---	--	---

TARATURA E MANUTENZIONE STRUMENTALE

Ed.	Rev.	Data	Redazione	Verifica	Approvazione
01	03	15/02/2016	V. Zangrando	M. Masé	ILVA S.p.A.
01	02	20/10/2014	M. Salvador	V. Zangrando	ILVA S.p.A.
01	01	28/02/2014	M. Salvador	V. Zangrando	ILVA S.p.A.
01	00	22/02/2013	M. Salvador	V. Zangrando	ILVA S.p.A.

STUDIO SMA S.R.L. - UNIPERSONALE - GREEN AND SMART SOLUTIONS
 VENEZIA: P.ZZA S. MICHELE, 19/P – 30020 QUARTO D'ALTINO (ITALY)
 TREVISO: VIA TINTORETTO 11/2 – 31021 MOGLIANO VENETO (ITALY)
 TEL +39 0414574053 FAX +39 0415971249 E-mail: info@studiosma.it WEB: www.studiosma.it
 CAPITAL STOCK €10.000 – TAX CODE/VAT N. 04150350272 – CHAMBER OF COMMERCE REGISTRATION CERTIFICATE 369875



Body accredited by ACCREDIA

	<p align="center">ILVA TARANTO - COKERIA ISTRUZIONE OPERATIVA DP 02-06 SISTEMI DI MONITORAGGIO EMISSIONI IN ATMOSFERA TARATURA E MANUTENZIONE STRUMENTALE</p>	<p align="center">DP 02-06 PAG. 2 DI 20</p>
---	--	---

INDICE

1	CAMPO DI APPLICAZIONE E SCOPO	3
2	DOCUMENTI DI RIFERIMENTO.....	3
3	ABBREVIAZIONI.....	4
4	RESPONSABILITÀ.....	6
5	MODALITÀ OPERATIVE MANUTENZIONE	7
5.1	MANUTENZIONE PER PRELIEVO, FILTRAZIONE ED ADDUZIONE DEL CAMPIONE	7
5.2	MANUTENZIONE DEGLI ANALIZZATORI E MISURATORI	8
5.3	CABINA ANALISI.....	12
5.4	ACQUISIZIONE, ELABORAZIONE E MEMORIZZAZIONE DEI DATI.....	12
6	MODALITÀ OPERATIVE TARATURA	13
6.1	TARATURA/VERIFICA DI TARATURA SISTEMA ANALISI	13
6.2	TEMPISTICHE TARATURA.....	14
7	MODALITÀ DI ARCHIVIAZIONE.....	17

 STUDIO SMA	ILVA TARANTO - COKERIA ISTRUZIONE OPERATIVA DP 02-06 SISTEMI DI MONITORAGGIO EMISSIONI IN ATMOSFERA TARATURA E MANUTENZIONE STRUMENTALE	DP 02-06 PAG. 3 DI 20
---	--	--

1 CAMPO DI APPLICAZIONE E SCOPO

Presso l'Area Cokeria dello stabilimento ILVA S.p.A. di Taranto sono installati otto SME, strettamente aderenti alla specifica legislazione vigente, in particolare al D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e all'AIA vigente.

La descrizione degli SME è riportata al **Par. 3.3 del Manuale dei Sistemi di Monitoraggio delle Emissioni in atmosfera (SME) – ILVA Taranto – Cokeria** (di seguito **Manuale SME Cokeria**).

La presente Istruzione Operativa ha lo scopo di stabilire i criteri, le modalità e le responsabilità per la gestione degli interventi di taratura e manutenzione periodica della strumentazione installata.

2 DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

- **Decreto legislativo N° 152 del 03/04/06 “Testo Unico Ambientale” e s.m.i.** (di seguito *D.Lgs. 152/06 e s.m.i.*) – “Norme in materia ambientale” – Parte Quinta “Norme in materia di tutela dell'aria e di riduzione delle emissioni in atmosfera”.
- **Deliberazione del Direttore Generale N° 86 del 25/02/2013** (di seguito *D.D.G. 86/13*) “Procedura operativa per la trasmissione e acquisizione dei dati SME. Recepimento della Sezione C dell'Allegato 1 al Decreto Regionale della Regione Lombardia n.4343 del 27/04/2010, come modificata dal Decreto dirigente unità organizzativa n. 12834 del 27/12/2011”.
- **U.Prot DVA_DEC-2011-0000450 del 04/08/2011** (di seguito *DVA_DEC-2011-0000450*) “Autorizzazione integrata ambientale per l'esercizio dello stabilimento siderurgico della società ILVA S.p.A. ubicato nel comune di Taranto” rilasciata dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Mare – Direzione Generale Valutazioni Ambientali.
- **U.Prot DVA_DEC-2012-0000547 del 26/10/2012** (di seguito *DVA_DEC-2012-0000547*) “Riesame dell'autorizzazione integrata ambientale n. DVA/DEC/2011/450 del 4/08/2011 rilasciata per l'esercizio dello stabilimento siderurgico della società ILVA S.p.A. ubicato nel comune di Taranto e Statte” rilasciata dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Mare – Direzione Generale Valutazioni Ambientali.
- **Prot DVA_2013-0003569 del 11/02/2013** (di seguito *DVA_2013-0003569*) “Ilva S.p.A. – Verifica di adempimento alle prescrizioni ID 90/382/1 – 90/355 – ID 90/377 – ID 90/424/1 – ID 90/424/5. Trasmissione Parere Istruttorio Conclusivo prot. CIPPC-00_2013-0000203 del 06/02/2013”.
- **U.Prot DVA_2013-0007520 del 27/03/2013** (di seguito *DVA_2013-0007520*) “Ilva S.p.A. – Verifica di adempimento alle prescrizioni ID 90/338/2 – 90/424/2 – ID 90/424/3 – ID 90/424/4 – ID 90/356 ID 90/333/497 e della modifica non sostanziale ID 90/333/477. Trasmissione Parere Istruttorio Conclusivo prot. CIPPC-00_2013-0000534 del 25/03/2013”.
- **Prot DVA_2013-0013959 del 14/06/2013** (di seguito *DVA_2013-0013959*) “Trasmissione Parere Istruttorio Conclusivo della domanda di AIA presentata da Ilva S.p.A. – Stabilimento siderurgico di Taranto – adempimenti alle prescrizioni ID 90/333/534 - 90/333/490 - 90/333/533 - 90/333/535 - 90/333/536 - 90/333/538 - 90/338/1-539”.
- **Linee Guida 87/2013 Rev. 6 rilasciate da ISPRA** (di seguito *Linee Guida ISPRA*) “Guida tecnica per i gestori dei sistemi di monitoraggio in continuo delle emissioni in atmosfera (SME)”.
- **Linee Guida “Sistemi di Monitoraggio”**, Gazzetta Ufficiale N.135 del 13 giugno 2005, Decreto 31 gennaio 2005 recante “Emanazione delle Linee Guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili, per le attività elencate nell'Allegato I del Decreto Legislativo 4 agosto 1999, n.372”.
- **Norma UNI EN 14181:05** – “Emissioni da sorgente fissa – assicurazione della qualità di sistemi di misurazione automatici”.
- **UNI EN 10169:01** – “Determinazione della velocità e della portata di flussi gassosi convogliati per mezzo del tubo di Pitot”.

	<p align="center">ILVA TARANTO - COKERIA ISTRUZIONE OPERATIVA DP 02-06 SISTEMI DI MONITORAGGIO EMISSIONI IN ATMOSFERA TARATURA E MANUTENZIONE STRUMENTALE</p>	<p align="center">DP 02-06 PAG. 4 DI 20</p>
---	--	---

- **UNI EN 15259:08** – “Requisiti delle sezioni e dei siti di misurazione e dell’obiettivo, del piano e del rapporto di misurazione”.
- **UNI EN ISO 14956:04** – “Valutazione dell’idoneità di una procedura di misurazione per confronto con un’incertezza di misura richiesta”.
- **UNI EN 15267-3:08** – “Certificazione dei sistemi di misurazione automatici. Parte 3: Criteri di prestazione e procedimenti di prova per sistemi di misurazione automatici per monitorare le emissioni da sorgenti fisse”.
- **Delibazione del Direttore Generale – Arpa Puglia N.86 del 25/02/2013** - “Procedura operativa di trasmissione e acquisizione dei dati SME. Recepimento della Sezione C dell’Allegato 1 al Decreto Regionale della Lombardia n.4343 del 27/04/2010, come modificata dal Decreto dirigente unità organizzativa n. 12834 del 27/12/2011” e relativa procedura:
 - Procedura Operativa di trasmissione dati dei sistemi di monitoraggio in continuo delle emissioni (SME) – Deliberazione del Direttore Generale ARPA n. 19611 del 28/02/2013.
- **Manuale dei Sistemi di Monitoraggio delle Emissioni in atmosfera (SME) – ILVA Taranto – Cokeria** (di seguito **Manuale SME Cokeria**).

3 ABBREVIAZIONI

AC	Autorità competente: Ministero dell’Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare, Direzione Valutazioni Ambientali
ACC	Autorità Competente per il Controllo (Ente di Controllo): Istituto Superiore per la Protezione dell’Ambiente e per i Servizi Tecnici, per impianti di competenza statale, che può avvalersi, ai sensi dell’art. 11 del <i>Decreto Legislativo n. 59 del 2005</i> , dell’Agenzia Regionale per la Protezione dell’Ambiente della Regione Puglia
RC	Responsabile delle Comunicazioni SME
RE	Responsabile ESE SME
RM	Responsabile delle Manutenzioni SME
RS	Responsabile SME
RSI	Responsabile del Sistema Informatico di gestione SME
RT	Responsabile Tecnico SME
SI	Sistema Informatico di gestione degli SME installati in tutto lo stabilimento ILVA S.p.A. di Taranto
SME	Sistema di Monitoraggio in continuo delle Emissioni
SME424	Sistema di Monitoraggio in continuo delle Emissioni afferente al punto di emissione 424 a servizio dell’impianto di cokefazione Batterie 7 e 8
SME425	Sistema di Monitoraggio in continuo delle Emissioni afferente al punto di emissione 425 a servizio dell’impianto di cokefazione Batterie 9 e 10
SME426	Sistema di Monitoraggio in continuo delle Emissioni afferente al punto di emissione 426 a servizio dell’impianto di cokefazione Batteria 11
SME428	Sistema di Monitoraggio in continuo delle Emissioni afferente al punto di emissione 428 a servizio dell’impianto di cokefazione Batteria 12
SME435	Sistema di Monitoraggio in continuo delle Emissioni afferente al punto di emissione 435 a servizio dell’impianto di sfornamento coke Batterie 11 e 12
SME436	Sistema di Monitoraggio in continuo delle Emissioni afferente al punto di emissione 436 a servizio dell’impianto di sfornamento coke Batterie 7 e 8
SME437	Sistema di Monitoraggio in continuo delle Emissioni afferente al punto di emissione 437 a servizio dell’impianto di sfornamento coke Batterie 9 e 10

 STUDIO SMA	<p align="center">ILVA TARANTO - COKERIA ISTRUZIONE OPERATIVA DP 02-06 SISTEMI DI MONITORAGGIO EMISSIONI IN ATMOSFERA TARATURA E MANUTENZIONE STRUMENTALE</p>	<p align="center">DP 02-06 PAG. 5 DI 20</p>
---	--	---

SME438

Sistema di Monitoraggio in continuo delle Emissioni afferente al punto di emissione 438 a servizio dell'impianto di sfornamento coke Batterie 3, 4, 5 e 6

STUDIO SMA S.R.L. - UNIPERSONALE - GREEN AND SMART SOLUTIONS
 VENEZIA: P.ZZA S. MICHELE, 19/P – 30020 QUARTO D'ALTINO (ITALY)
 TREVISO: VIA TINTORETTO 11/2 – 31021 MOGLIANO VENETO (ITALY)
 TEL +39 0414574053 FAX +39 0415971249 E-mail: info@studiosma.it WEB: www.studiosma.it
 CAPITAL STOCK €10.000 – TAX CODE/VAT N. 04150350272 – CHAMBER OF COMMERCE REGISTRATION CERTIFICATE 369875



Body accredited by ACCREDIA

	<p align="center">ILVA TARANTO - COKERIA ISTRUZIONE OPERATIVA DP 02-06 SISTEMI DI MONITORAGGIO EMISSIONI IN ATMOSFERA TARATURA E MANUTENZIONE STRUMENTALE</p>	<p align="center">DP 02-06 PAG. 6 DI 20</p>
---	--	---

4 RESPONSABILITÀ

Funzione	Attività
Responsabile SME (RS)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Assicurare i mezzi e le risorse adeguate per il raggiungimento dei requisiti di qualità fissati per gli SME
Responsabile ESE SME (RE)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ In caso di insorgenza di malfunzionamenti SME, valutare se richiedere un intervento di manutenzione straordinaria a RT o direttamente alla ditta incaricata ➤ Autorizzare l'ingresso alle cabine analisi del personale interno ed esterno
Responsabile delle Comunicazioni SME (RC)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Gestire le comunicazioni con RS; ➤ Collaborare con RS, RE e RT per definire le comunicazioni che invia alla Direzione per eventuali trasmissioni del Gestore ad ACC e AC
Responsabile Tecnico SME (RT)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Effettuare un primo controllo sul sistema in caso di insorgenza di malfunzionamenti SME ➤ Coordinare le attività di taratura, manutenzione ordinaria e straordinaria e di verifica in campo, pianificando gli interventi in accordo con le figure subordinate e individuando le risorse umane e materiali necessarie allo svolgimento delle attività ➤ Redigere le richieste di intervento delle ditte esterne e le richieste d'acquisto dei materiali, definendone le specifiche tecniche ➤ Supervisionare le attività di manutenzione ordinaria e straordinaria e le verifiche in campo ➤ Approvare i rapporti di manutenzione e di taratura (sia interni che esterni) ➤ Approvare le relazioni relative alle Verifiche sugli SME rilasciate dai laboratori incaricati, sentito il parere di RC; e RE ➤ Archiviare e gestisce tutta la documentazione dello SME ➤ Individuare le eventuali modifiche da apportare al sistema al fine di migliorare la qualità complessiva in termini di disponibilità ed accuratezza dei dati e l'efficacia in termini di informazioni prodotte
Responsabile delle Manutenzioni SME (RM)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pianificare, in accordo con RT, le tarature e attivare la ditta incaricata ➤ Eseguire o fa eseguire le operazioni di taratura strumentale ➤ Redigere o fa redigere i rapporti di taratura ➤ Validare i dati delle tarature mediante verifica dei rapporti di taratura ed inviarli ad RT per approvazione ➤ Attuare o delegare e verificare quanto riportato nelle procedure dell'impianto relative alla gestione dello SME ➤ Pianificare, in accordo con RT, l'esecuzione delle operazioni di manutenzione ordinaria ➤ Eseguire o fa eseguire le manutenzioni ordinarie e straordinarie ➤ Redigere o fa redigere i rapporti di manutenzione ed inviarli ad RT per approvazione

	<p align="center">ILVA TARANTO - COKERIA ISTRUZIONE OPERATIVA DP 02-06 SISTEMI DI MONITORAGGIO EMISSIONI IN ATMOSFERA TARATURA E MANUTENZIONE STRUMENTALE</p>	<p align="center">DP 02-06 PAG. 7 DI 20</p>
---	--	---

5 MODALITÀ OPERATIVE MANUTENZIONE

Tutte le operazioni di manutenzione effettuate sugli strumenti o su altre parti dei sistemi a cura del personale autorizzato ad operare, vengono registrate in appositi rapporti di manutenzione contenenti almeno le informazioni riportate in coda al presente paragrafo, che opportunamente compilati vengono archiviati tramite il registro informatico “Registro Sitas” di stabilimento.

Si riportano l'elenco delle operazioni di manutenzione da effettuare e le relative tempistiche per:

- sistema di prelievo, filtrazione ed adduzione del campione;
- apparecchiature di analisi;
- cabina ed accessori generali;
- sistema di acquisizione, elaborazione e memorizzazione dati.

5.1 MANUTENZIONE PER PRELIEVO, FILTRAZIONE ED ADDUZIONE DEL CAMPIONE

Per ciascuno SME, il gas da campionare è convogliato ai sistemi di analisi attraverso un apparato così costituito:

- Sonda di prelievo gas;
- Linea riscaldata per il trasporto del gas campione dal punto di prelievo al box analisi.

Nella tabella seguente è riportato l'elenco delle operazioni di manutenzione da effettuare e le relative tempistiche.

- Prima di iniziare qualsiasi attività gli operatori in quota devono chiedere all'operatore posto in cabina di:
- Sezionare alimentazione riscaldamento linee, portafiltro e tubazione.
- Sezionare alimentazione pompa di aspirazione gas ed essiccatore.
- Ricevuto il benestare attraverso le radiotrasmettenti (o telefoni) iniziano l'attività di verifica e manutenzione periodica riassunte nella tabella seguente.
- Terminato le attività l'operatore in quota chiede il ripristino dell'alimentazione.

Interventi di manutenzione da effettuare sui dispositivi di prelievo, filtrazione ed adduzione del campione agli strumenti – SME 1 e 2

	ATTIVITÀ	FREQUENZA
Sistema di campionamento	Controllo e pulizia del filtro fine: pulizia meccanica	Trimestrale
Sistema di campionamento	Controllo visivo	Trimestrale
Sistema di campionamento	Tenute pneumatiche	Trimestrale
Sistema di campionamento	Verifica ed eventuale sostituzione O-ring	Trimestrale
Sistema di campionamento	Verifica raccordi	Trimestrale
Gruppo frigo	Verifica generale	Annuale
Compressori e filtri aria	Pulizia il prefiltro sul gruppo di soffiaggio	Trimestrale
Compressori e filtri aria	Sostituzione inserto del filtro	Trimestrale
Compressori e filtri aria	Controllo tenuta tubi l'aria di collegamento fra filtro e motore ed eventuale sostituzione	Trimestrale

 STUDIO SMA	<p align="center">ILVA TARANTO - COKERIA ISTRUZIONE OPERATIVA DP 02-06 SISTEMI DI MONITORAGGIO EMISSIONI IN ATMOSFERA TARATURA E MANUTENZIONE STRUMENTALE</p>	<p align="center">DP 02-06 PAG. 8 DI 20</p>
---	--	---

5.2 MANUTENZIONE DEGLI ANALIZZATORI E MISURATORI

Tutte le attività svolte all'interno della Centrale sono svolte in osservanza delle indicazioni e prescrizioni del Permesso di Lavoro rilasciato dal Capo Turno, in osservanza delle leggi in merito alla Salute e Sicurezza sul lavoro ed a tutte le norme in materia.

Prima di eseguire le operazioni sugli strumenti è indicato togliere l'alimentazione ogni volta che è possibile.

Le frequenza di intervento indicate possono eventualmente subire delle variazioni a seguito di ulteriori esperienze nell'esercizio dei sistemi.

Sistema analisi

IMPORTANTE: prima di spegnere l'analizzatore, far passare per almeno 5 minuti l'aria di Zero in modo da spurgare i canali dove il campione passa, evitando che gas corrosivi danneggino le camere di misura.

Tutte le apparecchiature interessate devono essere manutenzionate in conformità alle procedure citate nei corrispettivi manuali operativi.

Prima di effettuare qualsiasi attività di manutenzione e controllo l'addetto strumentista deve commutare il selettore sul quadro in manutenzione ON.

Nella tabella seguente è riportato l'elenco delle operazioni di manutenzione da effettuare e le relative tempistiche.

Interventi di manutenzione da effettuare sul Sistema Analisi - SME 424 – 425 – 426 – 428 – 435 – 436 – 437 – 438

	ATTIVITÀ	FREQUENZA
Sistema analisi (NDIR + Param.)	Verificare la portata della pompa del gas di prelievo in ingresso all'analizzatore, se necessario provvedere alla sua manutenzione	Trimestrale
Sistema analisi (NDIR + Param.)	Verificare il funzionamento delle pompe peristaltiche verificando le condizioni del tubo e delle molle interne alle pompe e qualora siano danneggiate e/o inefficienti sostituire le pompe;	Trimestrale
Sistema analisi (NDIR + Param.)	Verificare funzionamento dell'essiccatore o frigo controllando l'integrità degli scarichi e qualora sono sporchi procedere alla pulizia con acqua o alcool	Trimestrale
Sistema analisi (NDIR + Param.)	Sostituire il filtro a carta in ingresso all'analizzatore	Trimestrale
Sistema analisi (NDIR + Param.)	Controllare il sensore di umidità e qualora fosse sporco, pulirlo con alcool e lasciarlo asciugare	Trimestrale
Sistema analisi (NDIR + Param.)	Controllare le tubazioni pneumatiche all'interno dell'armadio (formazione di sporcizia e/o condensa), la tenuta e i raccordi e qualora necessario procedere alla pulizia e/o sostituzione della parte pneumatica interessata	Trimestrale
Sistema analisi (NDIR + Param.)	Verificare scadenza bombola gas campione sul certificato e cambiarla quando raggiunge una pressione di 10 bar usare solamente miscele gas campione certificate	Trimestrale

Misuratore Polveri fumi

Prima di passare alla manutenzione dello strumento, occorre metterlo in condizione “manutenzione” per evitare disallineamenti e relative avarie di funzionamento e seguire la seguente procedura:

Premere il tasto “manutenzione”;

Apparirà il messaggio **MAINT** (manutenzione) sul visualizzatore. La sorgente LED nella testa ottica è commutata sul massimo di luminosità per facilitare un eventuale allineamento con il sistema di traguardo.

Interventi di manutenzione da effettuare sui misuratori in situ Polveri fumi - SME 424 – 425 – 426 – 428 – 435 – 436– 437 – 438

	ATTIVITÀ	FREQUENZA
Misuratore Polveri fumi	Manutenzione di compressori e filtri per l'aria di sbarramento	Trimestrale
Misuratore Polveri fumi	Pulizia delle superfici ottiche	Trimestrale
Misuratore Polveri fumi	Sostituzione capsula igroscopica;	Trimestrale
Misuratore Polveri fumi	Allineamento ottico delle due unità	Trimestrale

Manutenzione compressori e filtri aria

- Principalmente sul gruppo di soffiaggio il prefiltro va pulito e l'inserito del filtro sostituito.
- Controllare che tutti i tubi per l'aria di collegamento fra filtro e motore (lato aria pulita) abbiano un'ottima tenuta (eventuale sostituzione).

Pulizia delle superfici ottiche

Il valore di insudiciamento delle lenti può essere rilevato durante il ciclo di controllo sull'uscita analogica display dal livello di contaminazione delle lenti. Esecuzione:

- Avere a portata di mano un panno per ottica pulito, alcool puro, acqua distillata.
- Aprire testa ottica e riflettore. Svitare le viti zigrinate.
- Aprire le custodie e smontare l'elemento mobile.
- Soffiare via la polvere dall'elemento mobile. Inumidire il panno ottico con alcool e pulire accuratamente le ottiche. Lasciar asciugare l'alcool e pulire con un panno ottico asciutto. Pulire poi con acqua distillata.
- Riasssemblare gli elementi rotanti; riattaccare il disco di copertura.
- Risistemare testa ottica e riflettore in posizione e chiudere con vite zigrinata.

Sostituzione capsula igroscopica

Una capsula igroscopica il cui compito è quello di assorbire l'umidità contenuta nello strumento è alloggiata nella testa ottica. E' necessario procedere alla sostituzione quando la capsula igroscopica da blu (nuova) diventa bianca o rosa chiaro (umida). Utilizzando la stessa procedura per avviare la manutenzione delle lenti.

	<p align="center">ILVA TARANTO - COKERIA ISTRUZIONE OPERATIVA DP 02-06 SISTEMI DI MONITORAGGIO EMISSIONI IN ATMOSFERA TARATURA E MANUTENZIONE STRUMENTALE</p>	<p align="center">DP 02-06 PAG. 10 DI 20</p>
---	--	--

Allineamento ottico delle due unità

Verificare allineamento ottico.

A manutenzione completata, premere il tasto "maintenance" sull'unità di alimentazione. Lo strumento eseguirà un ciclo di controllo e di linearità e poi si riporterà in condizioni di misura.

Analizzatore ZrO₂

Interventi di manutenzione da effettuare sugli analizzatori in situ ZrO₂ - SME 435 – 436– 437 – 438

	ATTIVITÀ	FREQUENZA
Analizzatore ZrO ₂	Pulizia	Quando necessario.
Analizzatore ZrO ₂	Verifica ed eventuale sostituzione guarnizioni	Frequentemente Settimanale
Analizzatore ZrO ₂	Verifica generale dell'analizzatore	Quando necessario

Misuratore di umidità fumi

Interventi di manutenzione da effettuare sugli analizzatori in situ H₂O - SME 424 – 425 – 426 - 428

	ATTIVITÀ	FREQUENZA
Misuratore umidità fumi	Pulizia dell'unità centrale	Semestrale
Misuratore umidità fumi	Pulizia delle finestre cuneiformi	Semestrale
Misuratore umidità fumi	Riconfigurazione della compensazione della temperatura	Annuale
Misuratore umidità fumi	Riconfigurazione della compensazione della pressione	Annuale
Misuratore umidità fumi	Riconfigurazione della lunghezza del percorso	Annuale

Analizzatore COT

Interventi di manutenzione da effettuare sugli analizzatori in situ MFID-14 - SME 424 – 425 – 426 – 428

	ATTIVITÀ	FREQUENZA
M FID14 (analizz. FID)	Controllo temperatura del raccordo ingresso gas campione	Almeno semestrale
M FID14 (analizz. FID)	Pulizia filtro da 1µ gas campione dal raccordo ingresso gas campione	Almeno semestrale
M FID14 (analizz. FID)	Cambio filtro da 1µ gas campione e o-ring dal raccordo ingresso gas campione	Almeno semestrale
M FID14 (analizz. FID)	Pulizia eiettore	Almeno semestrale

	<p align="center">ILVA TARANTO - COKERIA ISTRUZIONE OPERATIVA DP 02-06 SISTEMI DI MONITORAGGIO EMISSIONI IN ATMOSFERA TARATURA E MANUTENZIONE STRUMENTALE</p>	<p align="center">DP 02-06 PAG. 11 DI 20</p>
---	--	--

Gascromatografo

Interventi di manutenzione da effettuare sugli analizzatori in situ Gascromatografo SME 424 – 425 – 426 – 428

	ATTIVITÀ	FREQUENZA
PGC 5000 (Gascromatografo)	Verifica condizioni di funzionamento dello strumento	Settimanale
PGC 5000 (Gascromatografo)	Sostituzione pre-colonna cromatografica	Quando il cromatogramma non presenta più separazione netta tra i composti
PGC 5000 (Gascromatografo)	Pulizia iniettore aria	Quando la depressione della linea è insufficiente per garantire il corretto ricambio

Misuratore di Temperatura fumi

Interventi di manutenzione da effettuare sui misuratori in situ Temperatura fumi - SME 424 – 425 – 426 – 428 – 435 – 436 – 437 – 438

	ATTIVITÀ	FREQUENZA
Misuratore Temperatura fumi	Verifica integrità della termocoppia	Trimestrale
Misuratore Temperatura fumi	Verifica linearità del convertitore	Trimestrale

La verifica dell'integrità della termocoppia consiste nell'estrarre la termocoppia e vedere se il termoelemento è intatto e i contatti integri. Inserire la termocoppia e continuare i controlli successivi altrimenti provvedere alla sua sostituzione. Il controllo della linearità del convertitore consiste nel simulare con il memocal i "millivolt" corrispondenti al campo di misura della termocoppia siano proporzionali alla corrente in milli-ampere in uscita dallo stesso. Riportare i valori riscontrati sull'apposito modulo di controllo. Verificare, inoltre, che il valore sia congruente con quello a video (sinottico).

Misuratore Portata fumi

Nella seguente si riporta un calendario di manutenzione con le frequenze di intervento e riferimenti al manuale d'istruzione dove individuare le procedure di intervento.

Ad intervalli più lunghi pulire esternamente tutto lo strumento, controllarlo e verificare eventuali danni, corrosioni o funzionamenti difettosi.

Prima di cominciare ad effettuare operazioni di manutenzione, attivare la modalità "Maintenance mode" tramite l'apposita "Control key" presente nell'Unità di elaborazione FLA100. Terminate le attività di manutenzione, ritornare alla modalità "Measuring mode".

	<p align="center">ILVA TARANTO - COKERIA ISTRUZIONE OPERATIVA DP 02-06 SISTEMI DI MONITORAGGIO EMISSIONI IN ATMOSFERA TARATURA E MANUTENZIONE STRUMENTALE</p>	<p align="center">DP 02-06 PAG. 12 DI 20</p>
---	--	--

Interventi di manutenzione da effettuare sui misuratori in situ Portata fumi - SME 424 – 425 – 426 – 428 – 435 – 436– 437 – 438

	ATTIVITÀ	FREQUENZA
Misuratore Portata fumi	Pulizia unità Trasmettitore/ricevitore	Semestrale
Misuratore Portata fumi	Pulizia unità di purga	Mensile
Misuratore Portata fumi	Sostituzione unità filtro	Quando necessario

5.3 CABINA ANALISI

Nella tabella seguente sono indicati gli interventi di manutenzione ordinaria da effettuare sugli ACCESSORI GENERALI presenti nelle cabine analisi.

Interventi di manutenzione da effettuare sugli accessori generali – SME 424 – 425 – 426 – 428 – 435 – 436– 437 – 438

ATTIVITÀ	FREQUENZA
Condizionatore armadio: pulizia filtro	Trimestrale
Verifica estintore	Trimestrale

5.4 ACQUISIZIONE, ELABORAZIONE E MEMORIZZAZIONE DEI DATI

Le parti del sistema, preposte all'acquisizione, elaborazione e memorizzazione dei dati, sono:

- Schede di acquisizione:
- PC di acquisizione dati.

Interventi di manutenzione da effettuare sui dispositivi di acquisizione, elaborazione e memorizzazione dei dati – SME 424 – 425 – 426 – 428 – 435 – 436– 437 – 438

TIPO DI INTERVENTO	FREQUENZA	MODALITÀ OPERATIVE
Controllo visuale e pulizia con aria compressa dell'elettronica	Semestrale	Verificare in particolare che non vi siano principi di ossidazione sui dispositivi elettronici e sulle morsettiere poste all'interno degli armadi.
Verifica dello spazio disponibile sul disco rigido	Semestrale	Lo spazio disponibile è sufficiente se superiore a 30 Mbyte. Nel caso risulti inferiore è opportuno eseguire una copia di backup degli archivi e liberare spazio su disco. Per verificare la disponibilità di spazio su disco rigido, cliccare su Start/Avvio > Programmi > Esplora risorse. Cliccare con il tasto destro del mouse su C: e selezionare la voce proprietà.
Esecuzione del backup	Quando necessario	-
Scansione del sistema	Semestrale	Per verificare che non vi siano errori sul disco, cliccare su Start/Avvio > Programmi > Esplora risorse. Cliccare con il tasto destro del mouse su C: e selezionare la voce Proprietà. Selezionare la cartella Strumenti e cliccare su Esegui scandisk. Selezionare poi le voci Approfondito e Correzione automatica errori. Cliccare poi su Avvio.
Deframmentazione del sistema	Semestrale	Per deframmentare il sistema (ottimizzare la disponibilità di spazio sul disco rigido), cliccare su Start/Avvio > Programmi > Esplora risorse. Cliccare con il tasto destro del mouse su C: e selezionare la voce Proprietà. Selezionare la cartella Strumenti e cliccare su Esegui defrag.

STUDIO SMA S.R.L. - UNIPERSONALE - GREEN AND SMART SOLUTIONS
 VENEZIA: P.ZZA S. MICHELE, 19/P – 30020 QUARTO D'ALTINO (ITALY)
 TREVISO: VIA TINTORETTO 11/2 – 31021 MOGLIANO VENETO (ITALY)
 TEL +39 0414574053 FAX +39 0415971249 E-mail: info@studiosma.it WEB: www.studiosma.it
 CAPITAL STOCK €10.000– TAX CODE/VAT N. 04150350272 – CHAMBER OF COMMERCE REGISTRATION CERTIFICATE 369875



Body accredited by ACCREDIA

 STUDIO SMA	ILVA TARANTO - COKERIA ISTRUZIONE OPERATIVA DP 02-06 SISTEMI DI MONITORAGGIO EMISSIONI IN ATMOSFERA TARATURA E MANUTENZIONE STRUMENTALE	DP 02-06 PAG. 13 DI 20
---	--	---

6 MODALITÀ OPERATIVE TARATURA

I risultati delle tarature/verifica di taratura a cura della ditta incaricata o dal personale interno devono essere riportati in appositi moduli di taratura. Tali moduli devono contenere almeno le informazioni riportate nell'Istruzione Operativa **DP 02-06 Taratura e manutenzione strumentale**.

Tali rapporti sono archiviati tramite il registro informatico “**Registro Sitas**” di stabilimento.

I risultati delle procedure di QAL3 vengono invece registrate in apposte “Carte CUSUM” ai sensi della *norma UNI EN 14181:05*, di cui all'Istruzione Operativa **DP 02-07 Verifica dei Sistemi di Monitoraggio in continuo Emissioni**. Tali carte opportunamente compilate automaticamente da SI vengono archiviate in formato informatico nei Server SME.

Le operazioni di calibrazione/verifica di calibrazione vengono effettuate con l'ausilio di bombole certificate la cui modalità di gestione deve essere riportata sul **DP 02-06 R Registro Bombole di taratura** di stabilimento a cura di **RM**. Su tale registro **RM** con frequenza mensile dovrà riportare:

- il numero di matricola della bombola
- la concentrazione della bombola
- il numero di certificato e la data
- la pressione residua
- la data di scadenza
- lo stato (se in uso o in riserva)
- la data della verifica
- la firma del verificatore

Il registro dovrà inoltre contenere copia dei certificati delle bombole.

6.1 TARATURA/VERIFICA DI TARATURA SISTEMA ANALISI

N.B.: Per le operazioni di taratura fare riferimento ai manuali tecnici degli strumenti.

Procedura operativa

- Predisporre la verifica di taratura con il commutatore/tasto dell'analizzatore;
- Collegare in serie ai morsetti di uscita dell'analizzatore il multimetro digitale;
- Riportare in allegato i dati relativi alle bombole come da cartellino di analisi e calcolare in funzione di questi, come da formula riportata in seguito, i valori teorici di corrente corrispondenti;
- Aprire le bombole di zero e campo del gas campione;
- Aprire la valvola per la calibrazione dello zero e regolare il flusso di gas all'analizzatore a 1 l/m;
- Rilevare il valore di corrente in uscita dall'analizzatore e confrontarlo con il relativo teorico;
- Chiudere la valvola per la calibrazione dello zero ed aprire quella di calibrazione dello span;
- Rilevare il valore di corrente in uscita dall'analizzatore e confrontarlo con il relativo teorico;

N.B. il valore teorico della corrente in uscita dall'analizzatore, relativamente alla concentrazione del gas campione, viene determinato attraverso la seguente relazione:

$$X \text{ (Uscita teorica analizzatore in mA)} = (A-Z)/(R-Z) \cdot (IR-IZ) + IZ$$

Dove:

A = Valore concentrazione gas campione nella bombola

Z = Valore concentrazione inizio campo dell'analizzatore

R = Valore concentrazione l. fine campo dell'analizzatore

IZ = Corrente di uscita dell'analizzatore ad inizio campo

IR = Corrente di uscita dell'analizzatore a fine campo

- Rilevare sui video, i valori di analisi in concentrazione corrispondenti alle simulazioni effettuate ed annotare sul modulo di controllo confrontando gli stessi con i relativi teorici;
- Se le differenze tra i valori di concentrazione teorici (titolo noto bombola) e i valori letti a display sono superiori alla derive massime indicate dalla ditta fornitrice della strumentazione, tarare lo strumento;
- A fine attività di verifica di taratura e taratura chiudere le bombole di gas campione facendo scaricare, prima con la valvola di zero e poi con quella di span il gas residuo. Predisporre gli analizzatori, con il commutatore/tasto, per l'analisi e regolare il flusso di gas di campionamento a 1 l/m. Verificare la funzionalità del loop di misura con il riscontro dei valori di processo.

6.2 TEMPISTICHE TARATURA

	Sigla strumento	Descrizione della taratura	Frequenza automatico	Frequenza manuale
Sistemi analisi SME424, 425 e 426				
SME424, 425 e 426	Analiz. NDIR per la misura di CO _{LOW} , CO _{HIGH} , NO e SO ₂	Verifica di taratura: controllo del punto di ZERO (con aria strumenti): CO _{LOW} , CO _{HIGH} , NO e SO ₂	-	1 mese
		Verifica di taratura: controllo del punto di SPAN (con bombole): CO _{LOW} , CO _{HIGH} , NO e SO ₂	-	1 mese
		Taratura del punto di SPAN e ZERO (con bombole): CO _{LOW} , CO _{HIGH} , NO e SO ₂	-	Quando necessario
		Procedura di QAL3: NO e SO ₂	-	1 mese
	Analiz. Paramagnetico per la misura di O ₂	Verifica di taratura e: controllo del punto di ZERO (con aria strumenti): O ₂	-	1 mese
		Verifica di taratura: controllo del punto di SPAN (con bombole): O ₂	-	1 mese
		Taratura del punto di SPAN e ZERO (con bombole): O ₂	-	Quando necessario
	Mis. Umidità	Verifica di taratura: controllo del punto di ZERO (con aria strumenti): H ₂ O	-	6 mesi
		Verifica di taratura: controllo del punto di SPAN (con bombole): H ₂ O	-	6 mesi
		Taratura del punto di SPAN e ZERO (con bombole): H ₂ O	-	Quando necessario
	M FID14 (analizz. FID per la misura di COT)	Verifica di calibrazione: controllo del punto di ZERO (con bombola di azoto)	-	15 giorni
		Verifica di calibrazione: controllo del punto di SPAN (con bombola di propano)	-	15 giorni
		Calibrazione del punto di ZERO e di SPAN (con bombole di azoto e di propano)	-	Quando necessario



ILVA TARANTO - COKERIA
ISTRUZIONE OPERATIVA DP 02-06
SISTEMI DI MONITORAGGIO EMISSIONI IN ATMOSFERA
TARATURA E MANUTENZIONE
STRUMENTALE

DP 02-06

PAG. 15 DI 20

	Sigla strumento	Descrizione della taratura	Frequenza automatico	Frequenza manuale
	GC	Verifica di taratura del punto di SPAN	-	Mensile
		Taratura del punto di SPAN	-	Quando necessario
Misuratori in campo SME424, 425 e 426				
SME424, 425 e 426	Mis. Polveri	Autocontrollo del punto di SPAN (Valido come procedura di QAL3	24 ore	-
		Autocontrollo del punto di ZERO (Valido come procedura di QAL3	24 ore	-
		Taratura misuratore polveri	-	*
	Mis. Temp.	Taratura sensori di temperatura	-	1 anno**
	Mis. Pressione.	Taratura misuratore pressione	-	1 anno**
	Mis. Portata.	Taratura misuratore portata	-	1 anno**
Sistema analisi SME428				
SME428	Analiz. NDIR per la misura di CO, NO e SO ₂	Verifica di taratura: controllo del punto di ZERO (con aria strumenti): CO, NO e SO ₂	-	1 settimana
		Verifica di taratura: controllo del punto di SPAN (con bombole): CO, NO e SO ₂	-	1 settimana
		Taratura del punto di SPAN e ZERO (con bombole): CO, NO e SO ₂	-	Quando necessario
		Procedura di QAL3: NO e SO ₂	-	1 settimana
	Analiz. Paramagnetico per la misura di O ₂	Verifica di taratura e: controllo del punto di ZERO (con aria strumenti): O ₂	-	1 settimana
		Verifica di taratura: controllo del punto di SPAN (con bombole): O ₂	-	1 settimana
		Taratura del punto di SPAN e ZERO (con bombole): O ₂	-	Quando necessario
	Analiz. ZrO ₂ per la misura di O ₂	Verifica di taratura: controllo del punto di ZERO (con aria strumenti): O ₂	-	1 mese
		Verifica di taratura: controllo del punto di SPAN (con bombole): O ₂	-	1 mese
		Taratura del punto di SPAN e ZERO (con bombole): O ₂	-	1 mese
	M FID14 (analizz. FID per la misura di COT)	Verifica di taratura: controllo del punto di ZERO (con bombola di azoto)	-	15 giorni
		Verifica di taratura: controllo del punto di SPAN (con bombola di propano)	-	15 giorni
		Taratura del punto di ZERO e di SPAN (con bombole di azoto e di propano)	-	Quando necessario
	GC	Verifica di taratura del punto di SPAN	-	Mensile
		Taratura del punto di SPAN	-	Quando necessario

	<p align="center">ILVA TARANTO - COKERIA ISTRUZIONE OPERATIVA DP 02-06 SISTEMI DI MONITORAGGIO EMISSIONI IN ATMOSFERA TARATURA E MANUTENZIONE STRUMENTALE</p>	<p align="center">DP 02-06 PAG. 16 DI 20</p>
---	--	--

	Sigla strumento	Descrizione della taratura	Frequenza automatico	Frequenza manuale	
Misuratori in campo SME428					
SME428	Mis. Polveri	Autocontrollo del punto di SPAN (Valido come procedura di QAL3	24 ore	-	
		Autocontrollo del punto di ZERO (Valido come procedura di QAL3	24 ore	-	
		Taratura misuratore polveri	-	*	
	Mis. Temp.	Taratura sensori di temperatura	-	1 anno**	
	Mis. Portata	Taratura misuratore pressione differenz.	-	1 anno**	
	Mis. Pressione	Taratura misuratore pressione assoluta	-	1 anno**	
Sistemi analisi SME435, 436, 437, 438					
SME435, 436, 437, 438	Analiz. NDIR per la misura di NO e SO ₂	Verifica di taratura: controllo del punto di ZERO (con aria strumenti): NO e SO ₂	-	1 mese	
		Verifica di taratura: controllo del punto di SPAN (con bombole): CO, NO e SO ₂	-	1 mese	
		Taratura del punto di SPAN e ZERO (con bombole): NO e SO ₂	-	Quando necessario	
		Procedura di QAL3: NO e SO ₂	-	1 mese	
	Analiz. Paramagnetico per la misura di O ₂	Verifica di taratura e: controllo del punto di ZERO (con aria strumenti): O ₂	-	1 mese	
		Verifica di taratura: controllo del punto di SPAN (con bombole): O ₂	-	1 mese	
		Taratura del punto di SPAN e ZERO (con bombole): O ₂	-	Quando necessario	
	Analiz. ZrO ₂ per la misura di O ₂	Verifica di taratura: controllo del punto di ZERO (con aria strumenti): O ₂	-	1 mese	
		Verifica di taratura: controllo del punto di SPAN (con bombole): O ₂	-	1 mese	
		Taratura del punto di SPAN e ZERO (con bombole): O ₂	-	1 mese	
	Misuratori in campo SME435, 436, 437, 438				
	SME435, 436, 437, 438	Mis. Polveri	Autocontrollo del punto di SPAN (Valido come procedura di QAL3	24 ore	-
Autocontrollo del punto di ZERO (Valido come procedura di QAL3			24 ore	-	
Taratura misuratore polveri			-	*	
Mis. Temp.		Taratura sensori di temperatura	-	1 anno**	
Mis. Pressione.		Taratura misuratore pressione	-	1 anno**	
Mis. Portata.		Taratura misuratore portata	-	1 anno**	

Note:

* Tale attività rientra tra le verifiche ai sensi della *norma UNI EN 14181:05* di cui al **Par. 8.2 e 8.3**;

** Tale attività rientra tra le verifiche in campo ai sensi dell'Allegato VI alla Parte Quinta del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. di cui al **Par. 8.5**.

STUDIO SMA S.R.L. - UNIPERSONALE - GREEN AND SMART SOLUTIONS
 VENEZIA: P.ZZA S. MICHELE, 19/P – 30020 QUARTO D'ALTINO (ITALY)
 TREVISO: VIA TINTORETTO 11/2 – 31021 MOGLIANO VENETO (ITALY)
 TEL +39 0414574053 FAX +39 0415971249 E-mail: info@studiosma.it WEB: www.studiosma.it
 CAPITAL STOCK €10.000 – TAX CODE/VAT N. 04150350272 – CHAMBER OF COMMERCE REGISTRATION CERTIFICATE 369875



Body accredited by ACCREDIA

	<p align="center">ILVA TARANTO - COKERIA ISTRUZIONE OPERATIVA DP 02-06 SISTEMI DI MONITORAGGIO EMISSIONI IN ATMOSFERA TARATURA E MANUTENZIONE STRUMENTALE</p>	<p align="center">DP 02-06 PAG. 17 DI 20</p>
---	--	--

7 MODALITÀ DI ARCHIVIAZIONE

RT dovrà provvedere ad archiviare tramite il registro informatico “**Registro Sitas**”, copia dei seguenti documenti:

- **Rapporti di taratura;**
- **Rapporti di manutenzione**
- **DP 02-06 R Registro Bombole di taratura.**

Si riporta di seguito delle schede contenenti le informazioni minime dei rapporti di manutenzione e di taratura da compilare o da far compilare a cura di **RM**.

I risultati delle procedure di QAL3 vengono invece registrate in appositi “Carte CUSUM” ai sensi della *norma UNI EN 14181:05*, di cui all'Istruzione Operativa **DP 02-07 Verifica dei Sistemi di Monitoraggio in continuo Emissioni**. Tali carte opportunamente compilate automaticamente da SI vengono archiviate in formato informatico nei Server SME.

	ILVA TARANTO - COKERIA ISTRUZIONE OPERATIVA DP 02-06 SISTEMI DI MONITORAGGIO EMISSIONI IN ATMOSFERA TARATURA E MANUTENZIONE STRUMENTALE		DP 02-06 PAG. 18 DI 20

Sistema di Monitoraggio in continuo delle Emissioni	RAPPORTO MANUTENZIONE	REV_00
Sistema Analisi Camino _____		

MANUTENZIONE ORDINARIA <input type="checkbox"/>	
DITTA ESECUTRICE	Esecutore (nome - cognome)
Tipo di intervento	Note

FACSIMILE

MANUTENZIONE STRAORDINARIA <input type="checkbox"/>		
Malf funzionamento Rilevato		
DATA /ORA	Breve descrizione del malfunzionamento rilevato	Rilevato da :
DITTA ESECUTRICE	Esecutore (nome - cognome)	
Descrizione dell'intervento eseguito		
Chiusura intervento DATA/ORA	ESITO INTERVENTO :	Firma Esecutore

REDAZIONE	APPROVATO
DATA _____	DATA _____
Firma _____	Firma _____

Modulo manutenzione

STUDIO SMA S.R.L. - UNIPERSONALE - GREEN AND SMART SOLUTIONS VENEZIA: P.ZZA S. MICHELE, 19/P – 30020 QUARTO D'ALTINO (ITALY) TREVISO: VIA TINTORETTO 11/2 – 31021 MOGLIANO VENETO (ITALY) TEL +39 0414574053 FAX +39 0415971249 E-mail: info@studiosma.it WEB: www.studiosma.it CAPITAL STOCK €10.000 – Tax Code/Vat N. 04150350272 – CHAMBER OF COMMERCE REGISTRATION CERTIFICATE 369875	<div style="display: flex; justify-content: space-around;">    </div> <p style="text-align: center;">Body accredited by ACCREDIA</p>
--	--

 STUDIO SMA	ILVA TARANTO - COKERIA ISTRUZIONE OPERATIVA DP 02-06 SISTEMI DI MONITORAGGIO EMISSIONI IN ATMOSFERA TARATURA E MANUTENZIONE STRUMENTALE	DP 02-06 PAG. 19 DI 20
---	--	---

Si riporta di seguito la modulistica da impiegare per la taratura/verifica di taratura effettuata manualmente a cura del personale interno. I rapporti rilasciati dalla ditta incaricata per la taratura/verifica di taratura contegno almeno i contenuti riportati nel fac-simile seguente.

STUDIO SMA S.R.L. - UNIPERSONALE - GREEN AND SMART SOLUTIONS
 VENEZIA: P.ZZA S. MICHELE, 19/P – 30020 QUARTO D'ALTINO (ITALY)
 TREVISO: VIA TINTORETTO 11/2 – 31021 MOGLIANO VENETO (ITALY)
 TEL +39 0414574053 FAX +39 0415971249 E-mail: info@studiosma.it WEB: www.studiosma.it
 CAPITAL STOCK €10.000 – TAX CODE/VAT N. 04150350272 – CHAMBER OF COMMERCE REGISTRATION CERTIFICATE 369875



Body accredited by ACCREDIA



**RAPPORTO DI
VERIFICA TARATURA / TARATURA**

**Sistema di Monitoraggio in continuo
delle Emissioni**

SME

Data

Esecutore

Nome:

Cognome:

Sigla Strumento

Serial Number:

Parametro

Parametri da verificare

UM

Val. di Rif.

Val. mis.

**range di
accettazione**

Esito

OK

KO

O₂ Controllo del punto di zero

O₂ Controllo del punto di spargimento

FACSIMILE

Note:

Standard di riferimento:

Standard di riferimento:

Modulo taratura interno