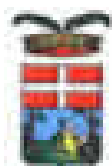


**Manuale di Gestione per  
Sistemi di Monitoraggio in continuo  
delle Emissioni (SME)**

**PROTOCOLLO INTESA**



Provincia di Asti - Piazza Alfieri, 33 - 14100 Asti



Dipartimento Provinciale di Asti Piazza Alfieri, 33 - 14100 Asti



Fassa Srl - Calliano (AT)

**Ragione sociale** FASSA Srl

**Indirizzo** Via Asti 139, Calliano (AT)

**P. IVA / Codice fiscale** 02015890268

**Riferimenti telefonici / fax** 0141 91510

**Indirizzo e-Mail** [lorenzo.bernardi@fassabortolo.it](mailto:lorenzo.bernardi@fassabortolo.it)  
[igor.muller@fassabortolo.it](mailto:igor.muller@fassabortolo.it)

**INSEDIAMENTO PRODUTTIVO: CALLIANO**

**IL PRESENTE PROTOCOLLO E' PARTE INTEGRALE DEL DECRETO AUTORIZZATIVO AUA RILASCIATO DALLA PROVINCIA DI ASTI**

**codice identificativo E07: Cottura e macinazione gesso**  
**codice identificativo E13: Essiccazione lastre in cartongesso**

|                             |   |                              |
|-----------------------------|---|------------------------------|
| Emessa da: Bernardi Lorenzo |  | Rev. N° 2<br>DATA 31/07/2020 |
| Approvata da DL:            |  |                              |

**STORIA DELLE REVISIONI**

| Numero revisione | Data       | Protocollo | Lista delle modifiche e/o dei paragrafi modificati |                                 |
|------------------|------------|------------|--|---------------------------------|
|                  |            |            | Paragrafo  | Oggetto revisione               |
| 00               | 10/03/2010 | ...        | Tutti  | Prima emissione                 |
| 01               | 28/10/2010 | ...        | Tutti  | Aggiornamento su richieste ARPA |
| 02               | 31/07/2020 |            | Tutti  | Rev. manuale                    |
|                  |            |            |  |                                 |

## INDICE

|           |   |           |
|-----------|---|-----------|
| <b>1</b>  | <b>PREMESSA.....</b>  | <b>5</b>  |
| <b>2</b>  | <b>FINALITÀ.....</b>  | <b>5</b>  |
| <b>3</b>  | <b>VALIDITÀ DEL DOCUMENTO.....</b>  | <b>5</b>  |
| <b>4</b>  | <b>DESCRIZIONE DEL SISTEMA DI GESTIONE DELLO SME.....</b>                                   | <b>6</b>  |
| 4.1       | INTRODUZIONE.....   | 6         |
| <b>5</b>  | <b>CONDIZIONI OPERATIVE.....</b>  | <b>7</b>  |
| 5.1       | DEFINIZIONE DI IMPIANTO FERMO - MINIMO TECNICO .....  | 7         |
| <b>6</b>  | <b>DESCRIZIONE DEL CICLO LAVORATIVO .....</b>   | <b>8</b>  |
| <b>7</b>  | <b>DESCRIZIONE SISTEMA SM.....</b>  | <b>9</b>  |
| 7.1       | STATO AUTORIZZATIVO .....   | 9         |
| 7.2       | UBICAZIONE COMPONENTI SME .....   | 9         |
| 7.3       | MODALITÀ DI CAMPIONAMENTO.....  | 9         |
| 7.4       | SCHEMA A BLOCCHI .....  | 10        |
| 7.5       | CARATTERISTICHE DEGLI ANALIZZATORI IMPIEGATI.....   | 10        |
| 7.6       | MATERIALI DI RIFERIMENTO .....  | 12        |
| 7.7       | CALIBRAZIONE AUTOMATICA O MANUALE DEGLI ANALIZZATORI (ZERO – SPAN).....                     | 12        |
| 7.8       | DESCRIZIONE DEL SISTEMA DI ACQUISIZIONE.....  | 12        |
| <b>8</b>  | <b>DESCRIZIONE DEL SISTEMA DI ACQUISIZIONE - HARDWARE .....</b>                             | <b>14</b> |
| 8.1       | MODALITÀ DI TRATTAMENTO DEI DATI - DESCRIZIONE DEL SISTEMA DI ACQUISIZIONE - HARDWARE ..... | 14        |
| 8.2       | DESCRIZIONE DEL SISTEMA DI ACQUISIZIONE – SOFTWARE.....                                     | 14        |
| 8.3       | DATI MEDI.....  | 14        |
| 8.4       | CRITERI DI VALIDAZIONE /INVALIDAZIONE .....   | 14        |
| 8.5       | CRITERI DI ESCLUSIONE DALL'INDICE DI DISPONIBILITÀ DEI DATI .....                           | 15        |
| 8.6       | NORMALIZZAZIONE .....   | 15        |
| 8.7       | CRITERI DI ARCHIVIAZIONE DEI DATI .....   | 15        |
| 8.8       | TEMPI DI CONSERVAZIONE DEI DATI.....  | 15        |
| <b>9</b>  | <b>MANUTENZIONI .....</b>   | <b>16</b> |
| <b>10</b> | <b>GESTIONE DEI GUASTI E DELLE MANUTENZIONI .....</b>                                       | <b>18</b> |
| 10.1      | MISURE ALTERNATIVE (MA).....  | 18        |
|           | <i>    Criteri per l'utilizzo delle misure stimate .....</i>                                | <i>18</i> |
|           | <i>    Criteri per l'utilizzo delle misure sostitutive.....</i>                             | <i>19</i> |
| 10.2      | PROCEDURA PER LA GESTIONE DEGLI EVENTI DI GUASTO E MANUTENZIONE.....                        | 19        |
| <b>11</b> | <b>GESTIONE DEI SUPERAMENTI .....</b>   | <b>20</b> |
| 11.1      | PROCEDURA PER LA GESTIONE DEI SUPERAMENTI.....  | 20        |
| <b>12</b> | <b>PROCEDURA PER LA COMUNCAZIONE ALL'ACC DEI DATI .....</b>                                 | <b>21</b> |
| <b>13</b> | <b>VERIFICHE PERIODICHE .....</b>   | <b>22</b> |
| 13.1      | VERIFICHE QUINQUENNALI.....   | 22        |

|                   |  |           |
|-------------------|--|-----------|
| 13.2              | VERIFICHE ANNUALI .....  | 22        |
| <b>14</b>         | <b>PROCEDURE PRELIMINARI ALLE VERIFICHE IN CAMPO .....</b>                     | <b>22</b> |
| 14.1              | VERIFICA DELLA LINEARITÀ DEGLI ANALIZZATORI GAS .....                          | 22        |
| 14.2              | VERIFICA DELLE LINEE DI TRASPORTO DEL CAMPIONE .....                           | 22        |
| 14.3              | PROCEDURA PER L'ESECUZIONE DELLO IAR .....                                     | 23        |
|                   | <i>Definizione dell'Indice di Accuratezza Relativa (IAR) .....</i>             | <i>23</i> |
|                   | <i>Modalità di calcolo dell'Indice di Accuratezza Relativa .....</i>           | <i>23</i> |
| 14.4              | PROCEDURA PER LA DEFINIZIONE DELLA CURVA DI TARATURA PER MISURE IN SITU .....  | 24        |
|                   | <i>Definizione della Curva di taratura .....</i>                               | <i>24</i> |
|                   | <i>Modalità di calcolo della Curva di taratura .....</i>                       | <i>24</i> |
| 14.5              | CRITERI DI VALUTAZIONE DELLA RISPONDEZZA DEGLI ANALIZZATORI AI REQUISITI ..... | 25        |
| <b>15</b>         | <b>TRASMISSIONE INFORMAZIONI ALL'AUTORITÀ DI CONTROLLO .....</b>               | <b>26</b> |
| <b>16</b>         | <b>SISTEMA DI TRASMISSIONE DATI SME .....</b>                                  | <b>27</b> |
| 16.1              | STRUTTURA FISICA .....   | 27        |
| 16.2              | STRUTTURA LOGICA .....   | 28        |
| 16.3              | STRUTTURA DEL SISTEMA DI VISUALIZZAZIONE DATI SME .....                        | 29        |
| 16.4              | PAGINA DI INGRESSO .....   | 29        |
| 16.5              | PARAMETRI VISIBILI .....   | 30        |
| 16.6              | DATI DI SINTESI .....  | 30        |
| 16.7              | DATI ANALITICI .....   | 31        |
| 16.8              | REQUISITI COMUNI ALLE VARIE PAGINE DI PRESENTAZIONE DEI DATI .....             | 32        |
| 16.9              | PAGINA INTERROGAZIONE DATI STORICI .....                                       | 32        |
| 16.10             | TRASMISSIONE DATI .....  | 33        |
| 16.11             | INTEGRAZIONI .....   | 33        |
| <b>ALLEGATO 1</b> | <b>.....</b>   | <b>34</b> |
| <b>ALLEGATO 2</b> | <b>.....</b>   | <b>35</b> |
| <b>ALLEGATO 3</b> | <b>.....</b>   | <b>36</b> |
| <b>ALLEGATO 4</b> | <b>.....</b>   | <b>38</b> |

## **1 PREMESSA**

L'impianto Fassa srl sito in Calliano (AT), è attualmente autorizzato con det. AUA N. 1139 del 06.05.2016 e smi (prov. concl. N.32 del 11/04/2017 – det. N. 2044 del 11.09.2018 – istanza AUA 1669 2019).

## **2 FINALITÀ**

Il presente documento rappresenta la versione aggiornata del MANUALE SME trasmesso ad ottobre 2010, predisposto allo scopo di stabilire le modalità e le responsabilità per la conduzione del processo produttivo, per garantire il rispetto dei limiti imposti dalle Delibere Autorizzative per quanto concerne le emissioni polverigene e gassose come concentrazioni dei parametri previsti. Inoltre ha lo scopo di stabilire le modalità e le responsabilità per individuare e ripristinare eventuali anomalie nel funzionamento del sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni convogliate (SME).

Il sistema di misurazione degli inquinanti, in continuo, è conforme alla legislazione vigente, alle prescrizioni autorizzatorie specifiche, nonché alle indicazioni contenute nel presente documento.

Nello specifico, con riferimento all'impianto produttivo, la procedura si applica alle attività di conduzione del processo di produzione ed alle attività di individuazione e ripristino delle anomalie del sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni in atmosfera presente al camino E07 ed E13.

La procedura è redatta in modo da fotografare esaurientemente tutto il sistema di misura in continuo e, in particolare, descrive e definisce:

- 1) il funzionamento dell'impianto durante gli stati a regime, transitorio, avaria, inversione, combustione, emergenze ecc.;
- 2) il sistema SME in ogni sua parte (campionamento a camino, analisi, elaborazione, validazione, archiviazione e trasmissione dei dati);
- 3) il tipo e la frequenza delle verifiche periodiche cui è soggetto lo SME;
- 4) le misure adottate per garantire il mantenimento delle prestazioni dello SME;
- 5) le procedure concordate da attuare in caso di avaria/guasto all'impianto o al sistema SME o parti di questo;
- 6) le responsabilità dei soggetti coinvolti nelle procedure oggetto del presente documento
- 7) le modalità di trasmissione dati e delle informazioni di servizio (relazioni taratura, IAR, guasti e malfunzionamenti, superi VLE).

## **3 VALIDITÀ DEL DOCUMENTO**

Questo documento rappresenta un aggiornamento del documento originario che ha avuto validità a partire dalla messa in esercizio dell'impianto e comunque dalla presentazione del protocollo d'intesa originale.

Si ritiene comunque valida questa revisione dalla data di consegna tramite pec alla Provincia di Asti ed a ARPA ovvero sino a diversa comunicazione da parte della Provincia o di ARPA.

#### **4 DESCRIZIONE DEL SISTEMA DI GESTIONE DELLO SME**

La documentazione progettuale evidenzia la conformità del sistema analitico, di prelievo e delle procedure adottate a quanto previsto dall' Allegato VI Parte Quinta del D.Lgs.152/06. Nello specifico sarà redatta una procedura tecnica (con validità a partire dalla messa a regime dell'impianto) con i seguenti contenuti:

##### **4.1 Introduzione**

Il sistema SME s'incarica di monitorare gli andamenti di O<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO e Polveri oltre che di alcune grandezze di riferimento relative al carico di impianto (tra cui Portata aria; Temperatura Fumi; Stato dell'Impianto; ecc...); nello specifico:

###### **Camino E7<sup>1</sup>**

[NO<sub>x</sub>] in mg/Nm<sup>3</sup>

[CO] in mg/Nm<sup>3</sup>

[Polveri] in mg/Nm<sup>3</sup>

[O<sub>2</sub>] in V/V

[T<sub>fumi</sub>] in °C

[Portata] in Nm<sup>3</sup>/h

Stato impianto: definito dalla portata gesso cotto consumato(t/h)

###### **Camino E13<sup>2</sup>**

[NO<sub>x</sub>] in mg/Nm<sup>3</sup>

[CO] in mg/Nm<sup>3</sup> %

[O<sub>2</sub>] in V/V

[T<sub>fumi</sub>] in °C

[Portata] in Nm<sup>3</sup>/h

Stato impianto definito dalla portata gesso cotto prodotto(t/h)

La normalizzazione avviene utilizzando pressione ed umidità misurate in discontinuo.

La caratterizzazione più significative dello stato dell'impianto sono:

portata gesso cotto consumato (t/h)

portata gesso cotto prodotto (t/h)

I risultati sono osservabili istantaneamente su apposito video, presente in Sala controllo ed in Sala Server.

Lo sistema in sala server è usato per registrare i valori medi giornalieri/orari, e per archiviare i report necessari secondo le tempistiche concordate.

## 5 CONDIZIONI OPERATIVE

Lo stato generale di funzionamento del sistema di acquisizione dati verrà presentato mediante l'ausilio di pagine riassuntive dello stato delle variabili monitorate; sarà definito uno stato di:

- ☐ Stato impianto **Fermo**: quando il valore di produzione è al di sotto del minimo tecnico;
- ☐ Stato impianto **In marcia**: quando il valore di produzione dell'impianto supera il minimo tecnico;
- ☐ **Dati Istantaneo**: valore monitorato per ogni grandezza considerata
- ☐ **Taratura**: valore riferito al ciclo di calibrazione periodica dell'analizzatore e quindi scartato dal calcolo delle medie orarie/giornaliere;
- ☐ **Non Validi**: il valore istantaneo non è valido a causa della presenza di allarmi e/o anomalie strumentali;
- ☐ **Media giornaliera**: valore medio del giorno in corso, è calcolato con i valori medi. Alla mezzanotte il valore viene archiviato e riparte il calcolo della nuova media giornaliera.
- ☐ **% Validi**: valore della percentuale di dati validi acquisiti nella giornata in corso rispetto al numero teorico totale di dati acquisibili
- ☐ Soglia di **Preallarme**: Il dato prescelto viene evidenziato in azzurro ed un allarme sonoro segnala il supero di un valore pari al 70% del limite (percentuale da concordare);
- ☐ Soglia di **Allarme**: Il dato prescelto viene evidenziato in magenta ed un allarme sonoro segnala il supero di un valore pari al 80% del limite (percentuale da concordare);
- ☐ **Anomalia**: Un indicazione in color rosso ed un allarme sonoro segnalano un'anomalia al sistema di monitoraggio e/o alle sonde di misura;
- ☐ **Previsione**: attraverso sistema di algoritmi prevede il dato dei valori misurati a fine giornata (il dato cambia in funzione dei dati che si stanno acquisendo);

### 5.1 Definizione di impianto fermo - minimo tecnico

La portata di gesso cotto prodotto e consumato sono forniti direttamente dal sistema gestionale del processo di cottura al sistema di elaborazione dati delle emissioni sotto forma di un indice numerico.

Le due portate consentono di definire il minimo tecnico rispettivamente:

- Per l'**impianto di calcinazione**: 50% della portata massima espressa in tonnellate ora del gesso cotto prodotto
- Per l'**impianto di essiccazione**: 50% della portata massima espressa in tonnellate ora del gesso cotto consumato

Il calcolo dei valori di emissione ed il loro confronto con i valori limite viene abilitato solo quando la produzione di gesso cotto prodotto e consumato è al di sopra del "minimo tecnico". La fase di accensione e spegnimento necessaria per raggiungere il minimo tecnico è stimabile in circa 1 ora.

Si può fare riferimento alla documentazione presentata in sede di istanza di AUA ai sensi dell'art.269 D.Lgs. 152/06.

```

graph TD
    subgraph FASE_1 [FASE 1  
stoccaggio gesso naturale e  
scarti di lavorazione]
        E3((E3)) --> T1[Trasporto scarti  
recuperati]
        T1 --> V1[Vagliatura  
scarti di produzione]
        V1 --> E4((E4))
        T2[Scarico gesso naturale, scarti  
recuperati e frantumazione] --> E1((E1))
        T2 --> T3[Trasporto gesso  
naturale]
        T3 --> E2((E2))
        T3 --> D1[Deposito  
omogeneizzatore]
        D1 --> T4[Trasporto a  
silo di servizio]
        T4 --> E5((E5))
        T4 --> S1[Stoccaggio gesso nel silos  
di servizio]
        S1 --> E6((E6))
    end

    subgraph FASE_2 [FASE 2  
Cottura gesso  
e macinazione]
        S1 --> C1[Calcinazione del gesso]
        C1 --> E7((E7))
        C1 --> S2[Stoccaggio del gesso  
emidrato]
        S2 --> E8((E8))
    end

    subgraph FASE_3 [FASE 3  
Produzione lastra in  
cartongesso]
        S2 --> T5[trasporto gesso]
        T5 --> E9((E9))
        T5 --> M1[miscelazione]
        M1 --> E10((E10))
        M1 --> S3[Stoccaggio  
amido]
        S3 --> E11((E11))
        M1 --> E12((E12))
        M1 --> E13((E13))
        M1 --> S4[Stoccaggio altre  
materie prime]
        S4 --> E14((E14))
        S4 --> E15((E15))
        S4 --> E16((E16))
        S4 --> E17((E17))
        S4 --> E18((E18))
        S4 --> E19((E19))
        S4 --> E20((E20))
        S4 --> E21((E21))
        S4 --> E22((E22))
        S4 --> E23((E23))
        S4 --> E24((E24))
        S4 --> E25((E25))
        S4 --> E26((E26))
        S4 --> E27((E27))
        S4 --> E28((E28))
        S4 --> E29((E29))
        S4 --> E30((E30))
        S4 --> E31((E31))
        S4 --> E32((E32))
        S4 --> E33((E33))
        S4 --> E34((E34))
        S4 --> E35((E35))
        S4 --> E36((E36))
        S4 --> E37((E37))
        S4 --> E38((E38))
        S4 --> E39((E39))
        S4 --> E40((E40))
        S4 --> E41((E41))
        S4 --> E42((E42))
        S4 --> E43((E43))
        S4 --> E44((E44))
        S4 --> E45((E45))
        S4 --> E46((E46))
        S4 --> E47((E47))
        S4 --> E48((E48))
        S4 --> E49((E49))
        S4 --> E50((E50))
        S4 --> E51((E51))
        S4 --> E52((E52))
        S4 --> E53((E53))
        S4 --> E54((E54))
        S4 --> E55((E55))
        S4 --> E56((E56))
        S4 --> E57((E57))
        S4 --> E58((E58))
        S4 --> E59((E59))
        S4 --> E60((E60))
        S4 --> E61((E61))
        S4 --> E62((E62))
        S4 --> E63((E63))
        S4 --> E64((E64))
        S4 --> E65((E65))
        S4 --> E66((E66))
        S4 --> E67((E67))
        S4 --> E68((E68))
        S4 --> E69((E69))
        S4 --> E70((E70))
        S4 --> E71((E71))
        S4 --> E72((E72))
        S4 --> E73((E73))
        S4 --> E74((E74))
        S4 --> E75((E75))
        S4 --> E76((E76))
        S4 --> E77((E77))
        S4 --> E78((E78))
        S4 --> E79((E79))
        S4 --> E80((E80))
        S4 --> E81((E81))
        S4 --> E82((E82))
        S4 --> E83((E83))
        S4 --> E84((E84))
        S4 --> E85((E85))
        S4 --> E86((E86))
        S4 --> E87((E87))
        S4 --> E88((E88))
        S4 --> E89((E89))
        S4 --> E90((E90))
        S4 --> E91((E91))
        S4 --> E92((E92))
        S4 --> E93((E93))
        S4 --> E94((E94))
        S4 --> E95((E95))
        S4 --> E96((E96))
        S4 --> E97((E97))
        S4 --> E98((E98))
        S4 --> E99((E99))
        S4 --> E100((E100))
        S4 --> E101((E101))
        S4 --> E102((E102))
        S4 --> E103((E103))
        S4 --> E104((E104))
        S4 --> E105((E105))
        S4 --> E106((E106))
        S4 --> E107((E107))
        S4 --> E108((E108))
        S4 --> E109((E109))
        S4 --> E110((E110))
        S4 --> E111((E111))
        S4 --> E112((E112))
        S4 --> E113((E113))
        S4 --> E114((E114))
        S4 --> E115((E115))
        S4 --> E116((E116))
        S4 --> E117((E117))
        S4 --> E118((E118))
        S4 --> E119((E119))
        S4 --> E120((E120))
        S4 --> E121((E121))
        S4 --> E122((E122))
        S4 --> E123((E123))
        S4 --> E124((E124))
        S4 --> E125((E125))
        S4 --> E126((E126))
        S4 --> E127((E127))
        S4 --> E128((E128))
        S4 --> E129((E129))
        S4 --> E130((E130))
        S4 --> E131((E131))
        S4 --> E132((E132))
        S4 --> E133((E133))
        S4 --> E134((E134))
        S4 --> E135((E135))
        S4 --> E136((E136))
        S4 --> E137((E137))
        S4 --> E138((E138))
        S4 --> E139((E139))
        S4 --> E140((E140))
        S4 --> E141((E141))
        S4 --> E142((E142))
        S4 --> E143((E143))
        S4 --> E144((E144))
        S4 --> E145((E145))
        S4 --> E146((E146))
        S4 --> E147((E147))
        S4 --> E148((E148))
        S4 --> E149((E149))
        S4 --> E150((E150))
        S4 --> E151((E151))
        S4 --> E152((E152))
        S4 --> E153((E153))
        S4 --> E154((E154))
        S4 --> E155((E155))
        S4 --> E156((E156))
        S4 --> E157((E157))
        S4 --> E158((E158))
        S4 --> E159((E159))
        S4 --> E160((E160))
        S4 --> E161((E161))
        S4 --> E162((E162))
        S4 --> E163((E163))
        S4 --> E164((E164))
        S4 --> E165((E165))
        S4 --> E166((E166))
        S4 --> E167((E167))
        S4 --> E168((E168))
        S4 --> E169((E169))
        S4 --> E170((E170))
        S4 --> E171((E171))
        S4 --> E172((E172))
        S4 --> E173((E173))
        S4 --> E174((E174))
        S4 --> E175((E175))
        S4 --> E176((E176))
        S4 --> E177((E177))
        S4 --> E178((E178))
        S4 --> E179((E179))
        S4 --> E180((E180))
        S4 --> E181((E181))
        S4 --> E182((E182))
        S4 --> E183((E183))
        S4 --> E184((E184))
        S4 --> E185((E185))
        S4 --> E186((E186))
        S4 --> E187((E187))
        S4 --> E188((E188))
        S4 --> E189((E189))
        S4 --> E190((E190))
        S4 --> E191((E191))
        S4 --> E192((E192))
        S4 --> E193((E193))
        S4 --> E194((E194))
        S4 --> E195((E195))
        S4 --> E196((E196))
        S4 --> E197((E197))
        S4 --> E198((E198))
        S4 --> E199((E199))
        S4 --> E200((E200))
        S4 --> E201((E201))
        S4 --> E202((E202))
        S4 --> E203((E203))
        S4 --> E204((E204))
        S4 --> E205((E205))
        S4 --> E206((E206))
        S4 --> E207((E207))
        S4 --> E208((E208))
        S4 --> E209((E209))
        S4 --> E210((E210))
        S4 --> E211((E211))
        S4 --> E212((E212))
        S4 --> E213((E213))
        S4 --> E214((E214))
        S4 --> E215((E215))
        S4 --> E216((E216))
        S4 --> E217((E217))
        S4 --> E218((E218))
        S4 --> E219((E219))
        S4 --
```



## 7 DESCRIZIONE SISTEMA SM

### 7.1 Stato autorizzativo

Determinazione dirigenziale n° 4666 del 20 giugno 2008

Determinazione dirigenziale n° 7997 del 18 novembre 2009

Determinazione dirigenziale n° 4442 del 14 settembre 2010

Determinazione dirigenziale AUA N. 1139 del 06.05.2016

Provvedimento conclusivo AUA N.32 del 11/04/2017 (modifica non sostanziale)

Determinazione dirigenziale N. 2044 del 11.09.2018 (modifica non sostanziale)

Istanza AUA 1669-2019

## 7.2 Ubicazione componenti SME

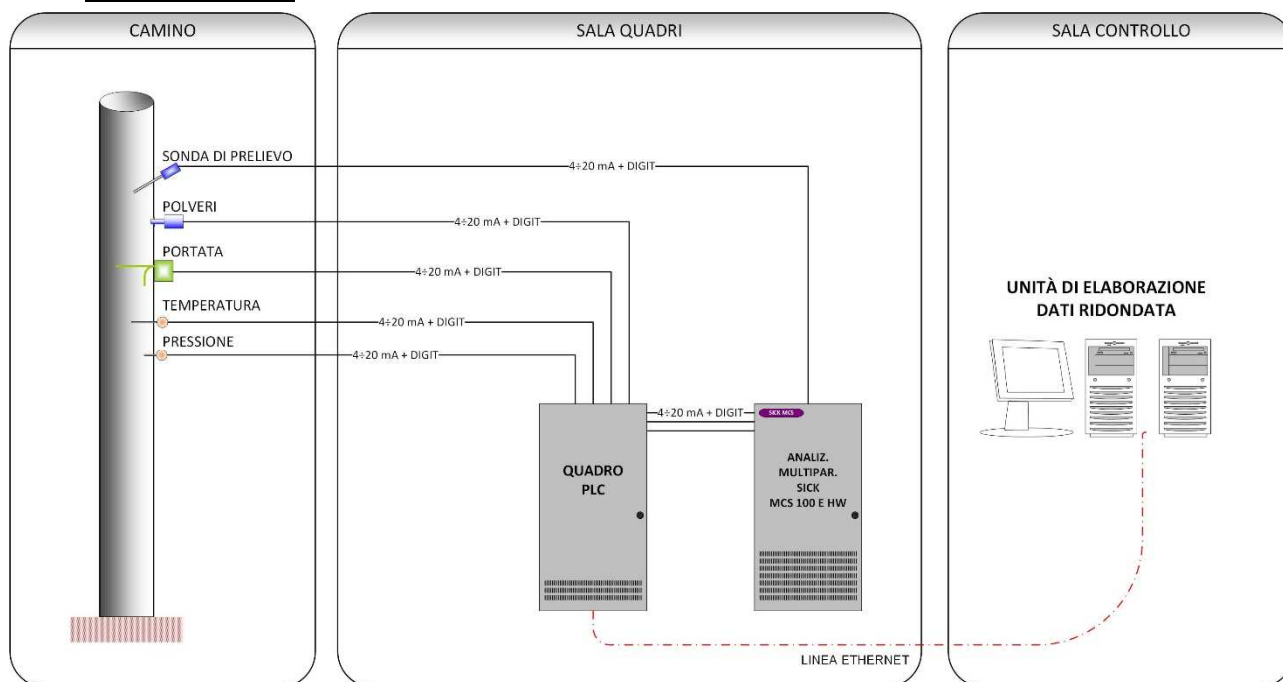


### 7.3 Modalità di campionamento

### I principi di misura degli analizzatori:

- ☐ NOx: principio di misura N.D.I.R..
- ☐ CO: principio di misura N.D.I.R.
- ☐ Ossigeno: paramagnetico .
- ☐ Polveri: diffrattometro diretto su sonda. Principio di misura a diffrazione.
- ☐ Portata: misuratore di portata tipo Anubar (tubo di pitot).
- ☐ Temperatura: Pt.100 (Termoresistenza al platino)

## 7.4 Schema a blocchi



## 7.5 Caratteristiche degli analizzatori impiegati

Ai sensi del comma 3.3 dell'Allegato VI del D.Lgs. 152/06 sono utilizzati esclusivamente analizzatori in possesso di opportuna certificazione (certificazione da ente certificatore estero appartenente all'Unione Europea accreditato da un Ente operante nell'ambito della convenzione "European cooperation for accreditation" o quelli autorizzati da una pubblica amministrazione di uno Stato estero appartenente all'Unione Europea)

Nello specifico gli analizzatori:

Parametro misurato :**NO, CO, O<sub>2</sub>**

- ☐ Modello:**SIDOR+** cella OXOR-P
- ☐ Costruttore: **Sick**
- ☐ Principio di misura: **Infrarosso per NO-CO, per la misura dell'ossigeno: paramagnetico.**
- ☐ n° Matricola: **si può sapere solo alla consegna effettiva della strumentazione.**
- ☐ Fondo scala: NO=0...125mg/m<sup>3</sup> CO=0...150mg/m<sup>3</sup> O<sub>2</sub>=0...21Vol%
- ☐ Limite di rilevabilità: ≤1% dello span (vedasi scheda tecnica allegata)
- ☐ Errore di linearità massimo: ≤1% dello span (vedasi scheda tecnica allegata).
- ☐ Tempo di risposta: dipende dall'applicazione(per il T90 dello strumento vedi scheda tecnica allegata)
- ☐ Incertezza associata ad ogni parametro misurato con indicazione delle modalità di determinazione: rispetta la normativa QAL1.

Parametro misurato: **Portata (anubar)**

- ☐ Modello: D-FL 100
- ☐ Costruttore: Durag

- ☐ Principio di misura: principio di Bernoulli, mediante il quale è possibile determinare la velocità di transito di un fluido in tubazione tramite la differenza tra la pressione totale dinamica rilevata a monte di un elemento inserito nella tubazione, e la pressione statica misurata a valle dell'elemento stesso.
- ☐ Materiale elementi sensibili 1.4571 (AISI 316 Ti)
- ☐ Materiale sonda: AISI 316
- ☐ Lunghezza sonda "L1": 400-2000 mm
- ☐ Campo di misura 0...200.000 m<sup>3</sup>/h
- ☐ Segnale in uscita n. 4-20 mA
- ☐ Contatti di allarme 3 di cui uno di anomalia e due di superamento limite
- ☐ Tempo di risposta: da 1 a 180 sec. (selezionabile in base al tipo di applicazione)
- ☐ Controllo ed eventuale aggiustamento del punto di zero una volta ogni 3 mesi

**Parametro misurato :Polveri**

- ☐ Modello: **FW 100**
- ☐ Costruttore: **Sick**
- ☐ Principio di misura: diffrattometro diretto su sonda
- ☐ n° Matricola: si può sapere solo alla consegna effettiva della strumentazione.
- ☐ Fondo scala: 0...20 luce scatterizzata (dopo la campagna gravimetrica verrà correlata a mg/m<sup>3</sup>)
- ☐ Limite di rilevabilità: **± 2%**
- ☐ Incertezza associata ad ogni parametro misurato con indicazione delle modalità di determinazione: rispetta la normativa QAL1.
- ☐ Errore di linearità massimo: rispetta la normativa QAL1.
- ☐ Errore di interferenza massimo: rispetta la normativa QAL1.
- ☐ Ciclo di controllo automatico che comprende: una verifica della contaminazione delle ottiche, un controllo di zero ed un controllo di "reference"

**Parametro misurato: Temperatura**

- ☐ Modello: Pt 100 a 3 fili con convertitore 4-20 mA
- ☐ Marca: PR ELETTRONICS
- ☐ sistema di calibrazione in campo costituito da sistemi di riferimento esterni (bombole di riferimento) e interno nel caso delle polveri.

## 7.6 Materiali di riferimento

- ☐ composizione chimica: **NO, CO resto N2 (la concentrazione dei gas di riferimento sarà circa il 70/80 % del fondo scala scelto)**
- ☐ taglia del contenitore: **bombola da 20 lt. circa**
- ☐ tipo di contenitore richiesto (ad es. inox, alluminio, alluminio vetrificato, ecc): **lega compatibile per gas di analisi.**
- ☐ pressione max di carica: **150 bar**
- ☐ pressione minima di utilizzo: **10 bar**
- ☐ numero di serie del contenitore: **si può sapere solo dopo averla ricevuta**
- ☐ data di fabbricazione: **vedi sopra**
- ☐ concentrazione di targa: **70/80 % valori fondi scala**
- ☐ concentrazione di analisi: **70/80 % valori fondi scala**
- ☐ incertezza massima della concentrazione: **dipende dal fornitore**
- ☐ periodo di stabilità: **solitamente 18 mesi, ma dipende dai macroinquinanti**
- ☐ tipo di utilizzo previsto per la miscela e stima della sua durata: **taratura mensile.**

## 7.7 Calibrazione automatica o manuale degli analizzatori (zero – span)

- ☐ L'analizzatore delle polveri effettua la calibrazione in automatico ad intervalli impostati dalla ditta costruttrice;
- ☐ Per tutti gli altri analizzatori calibrazione mensile: di zero e o di span manuale. La verifica di zero e span mensile si esegue utilizzando miscele certificate all'interno del sistema e verificandone la risposta, se necessaria verrà eseguita una taratura.
- ☐ Per tutti gli altri analizzatori la taratura è manuale con cadenza trimestrale e sarà effettuata da operatore interno;
- ☐ frequenza con indicazione del giorno e ora; **leggi sopra.**
- ☐ miscele gassose impiegate; **come descritto sopra.**
- ☐ modalità di effettuazione dell'operazione; **controllo mensile in accordo con la manutenzione**
- ☐ indicazione degli intervalli accettati di deriva all'interno dei quali non si procede ad alcun intervento correttivo: (devono essere definiti per ciascun strumento nella documentazione integrativa da inviare entro 6 mesi prima della messa in esercizio)

## 7.8 Descrizione del sistema di acquisizione

- frequenza di acquisizione: 1sec
- tipo di segnale utilizzato per la trasmissione: loop 4...20mA acquisito da morsettiera elettronica WAGO, convertito in segnale a 16 bit e acquisito tramite rete ethernet dal software di acquisizione
- soglia minima di accettabilità del segnale elettrico: 4mA(soglia gestita direttamente dalla morsettiera elettronica WAGO)
- soglia massima di accettabilità del segnale elettrico: 20mA(soglia gestita direttamente dalla morsettiera elettronica WAGO)
- fondi scala degli analizzatori: vedi caratteristiche al punto 7.2
- soglia minima di validità incrementale: configurabile con un valore espresso in % sul software di acquisizione

- soglia massima di validità incrementale: configurabile con un valore espresso in % sul software di acquisizione
- soglia inferiore di accettabilità dato istantaneo: configurabile con un valore espresso in valore assoluto sul software di acquisizione
- soglia superiore di accettabilità dato istantaneo: configurabile con un valore espresso in valore assoluto sul software di acquisizione
- tipologia segnalazioni di anomalia: sul software di acquisizione viene utilizzata una codifica colori per indicare dato non valido per anomalia strumento, taratura, impianto fermo
- numero di misure necessarie alla validità oraria: 70% (comunque configurabile)
- soglia minima di validità incrementale dato orario: configurabile con un valore espresso in % sul software di acquisizione
- soglia massima di validità incrementale dato orario: configurabile con un valore espresso in % sul software di acquisizione
- soglia inferiore di accettabilità dato orario: configurabile con un valore espresso in valore assoluto sul software di acquisizione
- soglia superiore di accettabilità dato orario: configurabile con un valore espresso in valore assoluto sul software di acquisizione

## **8 DESCRIZIONE DEL SISTEMA DI ACQUISIZIONE - HARDWARE**

Tutta la strumentazione analitica genera un segnale 4÷20 mA proporzionale alla concentrazione del componente analizzato; inoltre, ogni analizzatore, rende disponibili dei segnali digitali di “Malfunzionamento, Guasto e Manutenzione”.

### **8.1 Modalità di trattamento dei dati - descrizione del sistema di acquisizione - hardware**

Tutte le misure e gli stati rilevati dallo SME vengono concentrati attraverso appositi cablaggi elettrici per segnalazioni analogiche e digitali all'interno di un quadro elettrico dedicato, contenuto nella cabina analisi.

I segnali vengono quindi acquisiti da schede AI / DI e, dopo serializzazione, inviati dalla CPU del PLC alla postazione remota del PC di acquisizione – elaborazione – validazione dati.

### **8.2 Descrizione del sistema di acquisizione – software**

Il software di gestione SME è progettato per acquisire, elaborare e presentare i dati, resi disponibili dai sistemi di analisi, in conformità alle regole dettate dalle normative vigenti in materia e quindi dal Dlgs 152/2006

Tutti gli algoritmi utilizzati, sia in fase di acquisizione dei dati (dati istantanei), che in fase di validazione ed elaborazione degli stessi (dati medi), e in ogni altro processo di elaborazione vengono di seguito descritti.

La modalità di trattamento rispecchia le direttive del Dlgs 152 del 2006.

### **8.3 Dati medi**

I dati medi sono ottenuti dalla media aritmetica dei dati elementari validi acquisiti nel periodo (dati medi primari) oppure come elaborazioni di dati primari (dati medi secondari).

### **8.4 Criteri di validazione /invalidazione**

L'acquisizione del valor medio giornaliero predefinito avviene alle ore 23:59; in automatico avviene la validazione; come stabilito dal punto 5 dell'allegato VI alla Parte V del D.Lgs. 152/06 la validazione avviene se la disponibilità dei dati elementari è superiore al 70%. Dunque il sistema rispetta le seguenti disposizioni:

1. I valori medi orari utilizzati per il calcolo delle medie giornaliere sono riferiti ad ore di normale funzionamento del sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni. Il sistema è in grado di discriminare i valori medi orari da utilizzare per il calcolo di quelli medi giornalieri
2. Le medie orarie devono essere invalidate se la disponibilità dei dati elementari è inferiore al 70%
3. Le medie giornaliere devono essere calcolate dalle medie orarie
4. i limiti autorizzati rispetto ai dati acquisiti dallo SME devono essere riferiti alla media giornaliera ed a quella oraria con una tolleranza del 25%
5. Allo scadere di ogni giorno devono essere calcolati ed archiviati i valori di concentrazione medi orari e giornalieri. Il valore medio giornaliero è invalidato qualora l'indice di disponibilità delle medie orarie riferite al giorno sia inferiore al 70%. Gli eventuali superamenti vanno evidenziati come verrà indicato nel capitolo 2-*Trasmissione dati*

### **8.5 Criteri di esclusione dall'indice di disponibilità dei dati**

Ad ogni grandezza analogica viene affiancato un proprio controllo di validità, che considera gli stati logici/elettrici esplicitamente deducibili dalla strumentazione di campo. Le informazioni prese in considerazione, per ciascuna grandezza, sono tutte quelle in grado di alterare l'attendibilità dell'informazione trasferita come guasto strumentale, calibrazione in atto, anomalie sulle linee di trasporto dei gas.

Altre invalidazioni implementate e, quindi, possibili sono quelle relative all'analisi dell'escursione del valore istantaneo e del valore medio. Nello specifico per il calcolo della media oraria, giornaliera, mensile sono utilizzati esclusivamente i valori determinati con impianto in marcia. Questo implica che nel caso di impianto fermo per la prevalenza del tempo a disposizione, lo stato finale risulterà FERMO.

Inoltre, nel calcolo delle percentuali di valori validi non sarà conteggiato:

- ☐ il periodo di taratura (sia quella che l'analizzatore esegue in automatico a cicli periodici, sia quella che è necessario effettuare periodicamente con ditta specializzata);
- ☐ in caso di eventuali anomalie delle sonde di misura (visualizzate da apposito allarme) e/o se i segnali elettrici di risposta dei sensori sono al di fuori di tolleranze predefinite;
- ☐ in fase di avvio e/o arresto dell'impianto;
- ☐ in presenza di segnalazioni di anomalia dell'apparato di misura tali da rendere inaffidabile la misura stessa;

### **8.6 Normalizzazione**

Con il termine NORMALIZZARE si intendono una serie di operazioni o calcoli matematici atti a riportare a "CONDIZIONI NORMALI" le caratteristiche chimico - fisiche di un generico gas. Un gas si dice a "Condizioni Normali" quando è stivato alla temperatura di 0 °C (273,15 °K) e alla pressione di 1 atmosfera (1013 mbar o hPa). In aggiunta alla normalizzazione a 0°C e 1 Atm, le normative impongono la normalizzazione delle misure "a gas secco" e con un valore di "ossigeno di riferimento". Ciò deriva dalla necessità di omogeneizzare le misure delle concentrazioni delle emissioni tra i diversi impianti o processi tecnologici. La formula per la normalizzazione della concentrazione di un generico componente e la parametrizzazione delle misure rilevate per il confronto con i limiti con l'eventuale sottrazione degli intervalli di confidenza ai dati medi sono quelle riportate nel D.lgs 152/06 e s.m. integrato con le modifiche introdotte che prevedono l'applicazione della norma EN14181 QAL2.

### **8.7 Criteri di archiviazione dei dati**

Gli archivi contengono tutte le medie minuto Tal quali e normalizzate, le medie orarie e le medie giornaliere. Altresì vengono archiviati le soglie, i limiti e gli scarti compresi tutte le loro variazioni. Infine vengono archiviati gli allarmi e gli stati dell'impianto.

### **8.8 Tempi di conservazione dei dati**

Al fine di verificare situazioni anomale o incidentali, sono archiviate, in archivio circolare, i dati elementari per tutti i parametri del SME degli ultimi 40 gg con possibilità di estrazioni degli stessi dati in forma tabellare. Sono inoltre conservati in un doppio archivio definitivo, per almeno 5 anni, i valori medi giornalieri con possibilità di estrazione per le opportune elaborazioni (medie mensili, annuale ecc).

I dati saranno archiviati sotto forma digitale.

## 9 MANUTENZIONI

Le attività di manutenzione ordinaria/straordinaria richiedono un certo livello di specializzazione; è stato quindi stipulato un opportuno contratto di manutenzione nel quale sono stati specificati, non solo le capacità tecnico professionale, ma anche i tempi di intervento, con richiesta di disponibilità di un sistema sostitutivo.

### A. Manutenzione SME

Nel quaderno di manutenzione sono descritte tutte le manutenzioni ordinarie e/o straordinarie, fatte a cura dell'esercente, che vengono concordate per garantire che il sistema SME sia pienamente operativo.

Esse sono divise in verifiche giornaliere, settimanali, mensili, semestrali e conterranno:

1. tutti i passi per la loro esecuzione
2. i criteri per la verifica dell'esito dei controlli stessi
3. le azioni correttive da eseguirsi in caso vengano rilevati problemi (manutenzione straordinaria)

### B. Manutenzione sistema di abbattimento

Ogni interruzione del normale funzionamento degli impianti di abbattimento (manutenzione ordinaria e straordinaria, guasti, malfunzionamenti, interruzione del funzionamento dell'impianto produttivo) sarà annotata su un apposito registro. Il registro è tenuto a disposizione dell'autorità competente per il controllo.

### 9.1 Quaderno di manutenzione (vedasi appendice II e III allegato VI parte V del 152/06)

È stato redatto un quaderno in cui sono conservate tutte le informazioni relative a operazioni di controllo, manutenzione, taratura, malfunzionamento o riparazione dello SME.

In particolare, tale quaderno contiene i seguenti dati:

- 1) Relativamente agli analizzatori:
  - a) Modello
  - b) N° di serie
  - c) Fondo scala
  - d) Data di messa in esercizio
  - e) Registrazione degli interventi di manutenzione
  - f) Registrazione dei guasti e degli interventi di ripristino
  - g) Registrazione degli interventi di calibrazione e/o verifica
- 2) Relativamente alle miscele gassose di riferimento
  - a) Composizione
  - b) Fornitore
  - c) N° di serie del contenitore
  - d) Data di messa in esercizio
  - e) Certificato di analisi
  - f) Data di messa fuori esercizio
  - g) Pressione residua alla messa fuori esercizio
  - h) Registrazione di eventuali problemi di stabilità o concentrazione rilevati
- 3) Relativamente al software di acquisizione
  - a) L'impostazione di tutte le variabili configurabili
  - b) Le tabelle giornaliere previste nell'autorizzazione



- c) Tabelle mensili lineari, ovvero la registrazione senza soluzione di continuità delle osservazioni mensili
  - d) Tabelle mensili di funzionamento
  - e) Tabelle annuali
  - f) Registrazione dei guasti e degli interventi di ripristino
- 4) Relativamente al resto del sistema (linea di campionamento, componenti elettromeccanici, etc)
- a) Registrazione degli interventi di manutenzione
  - b) Registrazione dei guasti e degli interventi di ripristino
- 5) Relativamente ai sistemi di abbattimento :
- a. punto di emissione
  - b. tipologia di abbattimento
  - c. motivo interruzione di esercizio
  - d. data e ora dell'interruzione
  - e. data e ora del ripristino
  - f. durata della fermata in ore

Per tutti gli interventi effettuati a seguito di guasti vengono archiviati i rapportini/giustificativi di intervento.

I dati sono archiviati sotto forma digitale e/o cartacea per garantire la conservazione e la rintracciabilità.

## 10 GESTIONE DEI GUASTI E DELLE MANUTENZIONI

In caso di mancato funzionamento dello SME, oltre le 48 ore consecutive (che rappresenta anche il tempo oltre il quale è necessario comunicare il guasto e/o l'anomalia), dovranno essere concordate delle misure suppletive, di tipo discontinuo, con l'Organo di Controllo. Sulla base dei dati backup stimati si potrà successivamente verificare la possibilità di stima delle emissioni dai suddetti dati in sostituzione dei dati discontinui.

Si precisa che i dati rilevati dallo SME in caso di malfunzionamento dello stesso e non dell'impianto dovranno essere discriminati dal sistema di validazione ed evidenziati con opportuno flag.

In seguito al ripristino delle condizioni di normale funzionamento dovrà esserne data comunicazione via PEC alle autorità di controllo.

Delle soluzioni adottate e delle corrispondenti procedure operative collegate va data descrizione minuziosa nel quaderno di manutenzione.

Il comma 2.4 dell'Allegato VI del D.Lgs.152/06 prevede che il sistema di misura in continuo di ciascun inquinante deve assicurare un indice di disponibilità mensile delle medie orarie non inferiore all'80%. Nel caso in cui tale valore non sia raggiunto, il gestore è tenuto a predisporre azioni correttive per migliorare il funzionamento del sistema di misura, dandone comunicazione all'autorità competente per il controllo.

### 10.1 Misure Alternative (MA)

Sono dati acquisiti/calcolati tramite strumentazione diversa da quella dello SME per sopperire all'eventuale mancanza delle registrazioni in continuo degli analizzatori/sensori dello SME.

Le modalità e i criteri di attivazione delle MA devono attenersi a quanto descritto al successivo paragrafo ed essere descritte dal Gestore sin dalla revisione iniziale del MG, come concordato con ACC.

Si definisce:

- misura stimata il valore di emissione rappresentativo di un preciso stato impiantistico, corrispondente allo specifico stato impianto in essere al momento del malfunzionamento dello SME; la misura stimata è determinata:
  - a partire dai dati storici, relativi alla grandezza di cui si ha l'indisponibilità in un certo periodo, ad esempio attraverso sistemi di tipo predittivo;
  - anche a partire da misure ausiliarie, ovvero grandezze di processo (consumo di combustibile, produzione, energia prodotta) correlabili ai dati SME momentaneamente non disponibili; tali misure possono essere adottate per un periodo di tempo limitato in relazione alla tipologia di processo produttivo;
- misura sostitutiva una misura ottenuta tramite un sistema di misura installato in sostituzione dello SME in avaria/manutenzione; tali misure possono essere discontinue (ovvero ottenute attraverso campagne di misura), oppure continue (ovvero ottenute tramite installazione di SME sostitutivo).

Criteri per l'utilizzo delle misure stimate

Per la determinazione di questi valori sono ammesse due modalità di calcolo (o entrambe) che in automatico effettuino:

- 1) un calcolo "in linea" sulla base di misure ausiliarie di altre grandezze acquisite durante il verificarsi dell'evento di guasto/manutenzione stesso;
- 2) un calcolo "fuori linea" sulla base di dati medi storici e relativi a stati di funzionamento analoghi a quello in essere durante l'evento di guasto/manutenzione.

#### Criteri per l'utilizzo delle misure sostitutive

Misura ottenuta tramite un sistema di misura installato in sostituzione dello SME in avaria/manutenzione ovvero tramite misure discontinue (ovvero ottenute attraverso campagne di misura) da ripetersi ogni 120 ore senza sistema di monitoraggio emissioni in continuo.

#### **10.2 Procedura per la gestione degli eventi di guasto e manutenzione**

Nel caso venga rilevato un guasto, ovvero un fuori servizio del solo sistema SME **e non dell'impianto**, oltre le 48 ore consecutive, il Gestore è tenuto ad informare tempestivamente l'autorità competente;

Sarà inoltre attivata la seguente procedura:

- vengano utilizzati i valori stimati (misure ausiliarie o dati storici) per un periodo non superiore a 120 ore, salvo diversa indicazione dell'autorità competente;
- trascorso il periodo si procederà alla determinazione di misure sostitutive (continue/discontinue), pena l'obbligo di procedere allo spegnimento dell'impianto.

Si precisa che anche in corrispondenza di interventi manutentivi programmati sullo SME (o sull'impianto, ma tali da compromettere la funzionalità dello SME) di durata prevista superiore al periodo per il quale è ammesso il ricorso alle sole misure stimate, sarà adottata, in applicazione della citata procedura e informata l'Autorità competente, acquisizione di misure sostitutive tramite la messa in funzione di sistemi di misura in continuo di riserva e/o la programmazione di campagne di misura discontinue.

## **11 GESTIONE DEI SUPERAMENTI**

Grazie all'indicazione visiva dei valori istantanei orari è possibile quindi identificare per quale/i inquinante/i si sta superando il valore/i di attenzione o per quale/i strumento/i esiste un'anomalia o malfunzionamento.

In caso di malfunzionamento della strumentazione il servizio interno è preparato per eseguire interventi di routine; in caso contrario è necessario avvisare il Direttore di Stabilimento che attiverà il servizio di manutenzione.

Al contrario, in caso di preallarme e/o allarme sul valore della previsione media oraria fornito, si attiveranno le procedure di gestione dell'impianto per valutare nel più breve tempo possibile il ripristino dei normali parametri di emissione.

Nel corso dell'esercizio degli impianti possono comunque verificarsi situazioni che, direttamente collegate alla gestione degli stessi, possono evidenziare superamenti giornalieri dei limiti imposti. Per la gestione di tali eventi il Gestore è tenuto ad informare tempestivamente l'Autorità competente.

Inoltre, in caso di supero (relativamente alle misure in continuo), la Ditta dovrà:

- adottare tempestivamente tutti gli accorgimenti necessari per garantire il rispetto dei limiti, compreso il fermo impianto qualora non si riesca, entro le 24 ore successive all'avvenuto supero del limite giornaliero, a rientra nei valore autorizzati;
- in caso di non rispetto dei limiti giornalieri comunicare il superamento del limite entro 48 ore successive al riscontro del superamento medesimo all'autorità competente, al Comune ed all'ARPA;
- a conclusione degli interventi effettuati, la Ditta dovrà comunicare la data di riavvio dell'impianto all'Autorità Competente, al Comune e all'ARPA al fine di consentire un controllo congiunto.

### **11.1 Procedura per la gestione dei superamenti**

Nel caso venga rilevato un superamento dei limiti di emissione autorizzati per:

#### **IN CASO DI ANOMALIA/MALFUNZIONAMENTI**

**In caso di malfunzionamenti o anomalie al sistema di monitoraggio emissioni** (anche ad un solo analizzatore) tale da rendere non operativo il sistema, l'addetto alla sala controllo deve:

- Segnalare tempestivamente al Direttore di Stabilimento ed in alternativa al Referente Ambiente la presenza dell'anomalia per ricevere istruzioni.
- Avvisare telefonicamente i tecnici della ditta incaricata alla manutenzione della strumentazione di controllo su richiesta di assistenza.

**In caso di malfunzionamenti o anomalie degli impianti di abbattimento** che superano le 48 h è necessario interrompere il ciclo tecnologico ed essi collegato. Gli impianti potranno essere riattivati solo dopo la rimessa in efficienza degli impianti di abbattimento a loro collegati.

#### **IN CASO DI ALLARME DI ESERCIZIO IMPIANTI PER SUPERAMENTO DEI VALORI**

In caso di allarme sul valore della previsione media fornito da SME è necessario avvisare immediatamente il Direttore di Stabilimento con il quale valutare nel più breve tempo possibile il ripristino dei normali parametri di emissione del forno.

Se l'anomalia rilevata comporta prevedibilmente un'interruzione dello SME che impedisca la misura e la registrazione per un tempo superiore a 48 ore, la Direzione deve avvisare tempestivamente l'autorità competente (ARPA) e deve predisporre l'intervento esterno volto all'installazione di apparecchiatura mobile sostitutiva (da parte di SDService).

**12 PROCEDURA PER LA COMUNCAZIONE ALL'ACC DEI DATI**

In caso di guasti, malfunzionamenti e riavvii in servizio oltre le 48 ore consecutive sarà necessario, l'invio, tramite pec a Provincia di Asti ed ARPA Dipartimento Provinciale di Asti delle seguenti informazioni:

- tipologia di guasto;
- data e ora inizio malfunzionamento;
- azioni intraprese per il ripristino delle condizioni di normale funzionamento;
- misure suppletive di tipo discontinuo in caso di anomalie superiori a 48 ore;

In seguito al ripristino delle condizioni di normale funzionamento dovrà esserne data comunicazione via fax e/o via elettronica all'autorità di controllo.

Delle scelte operate e delle corrispondenti procedure operative collegate va data descrizione minuziosa nel rapporto di manutenzione.

### **13 VERIFICHE PERIODICHE**

Le procedure per la gestione dei valori forniti dallo SME sono gestite, fatti salvo anche gli obblighi di legge, secondo i dettami dell'allegato VI alla parte V del D.Lgs. 152/06 e secondo i punti seguenti:

#### **13.1 Verifiche Quinquennali**

- ☐ la taratura in tutto l'intervallo di misura;
- ☐ la verifica del software;
- ☐ la verifica della rappresentatività della sezione di prelievo.

Inoltre a far data dal seguente aggiornamento del manuale:

- ☐ UNI EN 14181: 2005 - QAL2 –per tutti i parametri ed a cadenza quinquennale per il solo parametro polvere (riferimento UNI EN 14181:2015 + linea guida ISPRA 87/2013)

Come indicato dalla norma UNI EN 14181:2015, nel caso la QAL2 da effettuare non sia la prima, può essere eseguita una procedura di AST al posto di una QAL2 a condizione che i valori misurati ottenuti dall'SRM (Standard Reference Method) nel AST e almeno il 95% dei valori misurati dallo SME in condizioni standard ottenuti dall'ultima AST siano inferiori alla massima incertezza specificata ammissibile.

#### **13.2 Verifiche annuali**

- ☐ la taratura in tutto l'intervallo di misura;
- ☐ la determinazione dell'Indice di Accuratezza Relativa (IAR) degli analizzatori di gas e delle rette di taratura/correlazione delle polveri, nonché dei parametri ausiliari utilizzati per la verifica del rispetto dei limiti;
- ☐ Verifica dei valori di emissione con metodiche discontinue secondo le tempistiche previste in autorizzazione;

Come da prescrizioni, il gestore comunicherà all'Autorità di Controllo mediante fax, con almeno 7 giorni di anticipo la data ed il programma di esecuzione per la determinazione dell'IAR e per le prove di misura. Tutte le verifiche saranno effettuate secondo quanto prescritto nell'allegato VI alla parte V del D.Lgs. 152/06

### **14 PROCEDURE PRELIMINARI ALLE VERIFICHE IN CAMPO**

Le informazioni di seguito riportate, estratte dai documenti di riferimento, vanno ad integrare o a meglio specificare le attività sopra riportate.

#### **14.1 Verifica della linearità degli analizzatori gas**

Per l'esecuzione delle verifiche di linearità si utilizza un diluatore certificato; tale strumentazione permettere l'esecuzione di prove per la verifica della linearità di risposta così come definito nella norma ISO 9169. In particolare si effettuano numero 3 prove con cinque punti di misura sul campo di misura con (almeno) tre ripetizioni per punto.

#### **14.2 Verifica delle linee di trasporto del campione**

La verifica della linea di trasporto gas è effettuata inviando azoto (da bombola) "in testa" alla linea di trasporto gas (a monte della sonda di prelievo), sfruttando la linea di taratura predisposta, e registrando la risposta dell'analizzatore di O<sub>2</sub>. Il test di tenuta della linea è superato se le differenze tra le risposte degli analizzatori risulta inferiore a 1% del fondo scala di ciascun composto misurato.

### 14.3 Procedura per l'esecuzione dello IAR

Definizione dell'Indice di Accuratezza Relativa (IAR)

Per ciascun parametro misurato dallo SME attraverso sistemi che forniscono misure estrattive o in-situ dirette è valutata l'accuratezza tramite il calcolo dell'Indice di Accuratezza Relativa ( $I_{AR}$ ), – così come definito secondo il D.lgs. 152/06 s.m.i., punto 4.4 dell'Allegato VI alla Parte V – sulla base delle differenze tra le misure fornite, prelevando il campione di gas nel medesimo punto, dallo strumento in prova (SME) ed uno strumento/metodo di riferimento (SR), secondo la:

$$I_{AR} = \frac{\frac{1}{N} \sum |M_{rif,i} - M_i| + C_c}{\frac{1}{N} \sum M_{rif,i}}$$

dove:  $M_{rif,i}$  misura i-esima fornita dallo strumento/metodo di riferimento  
 $M_i$  misura i-esima fornita dallo strumento in prova  
 $C_c$  coefficiente di confidenza (al 95%) relativo alle predette differenze ovvero:

$$C_c = \frac{S_n \cdot T_n}{\sqrt{n}}$$

e

$$S_n = \frac{\sqrt{n \sum z^2 - \left( \sum z \right)^2}}{n \cdot (n - 1)}$$

e

$$z = M_{rif,i} - M_i$$

dove:  $N$  numero di misure effettuate.  
 $T_n$  il coefficiente T di Student relativo a n-2 gradi di libertà

La correttezza delle operazioni di misura è verificata se l'indice di accuratezza relativo ( $I_{AR}$ ) delle due misure è superiore all'80%.

Modalità di calcolo dell'Indice di Accuratezza Relativa

Operativamente, l'esecuzione della prova deve prevedere:

- periodo di osservazione: superiore al periodo di operatività strumentale non controllata
- livelli emissivi: tutti quelli caratteristici degli stati di funzionamento dell'impianto
- numero di campioni come previsto al D.lgs. 152/06 s.m.i., punto 4.4 dell'Allegato VI alla Parte V;
- tempo di riferimento per il calcolo del campione: ora, in relazione alla base temporale sulla quale è definito il limite emissivo autorizzato
- dati da utilizzare per le elaborazioni: i dati dell'analizzatore dello SME e del SR devono essere riferiti alle medesime condizioni di stato (T, P, umidità) e fare riferimento alle condizioni operative dell'analizzatore dello SME (dati tal quali)

I metodi di misura prescelti sono conformi alle normative tecniche in uso ed, in particolare, i metodi richiesti sono conformi alla normativa applicabile.

Si precisa inoltre, ai sensi della linea guida ISPRA del 2011:

“Qualora i valori  $M_{rif}$  siano bassi e prossimi (o inferiori) all’intervallo di fiducia ammesso per il singolo composto, l’Indice di Accuratezza Relativa non può più essere considerato un indicatore in grado di evidenziare evidenti anomalie del sistema SME, e pertanto non può più essere utilizzato ai fini della normativa. Infatti quando le concentrazioni misurate sono, in termini assoluti, prossime ai valori limite di rilevanza dei metodi, le differenze tra singole misure restano pressoché costanti in valore assoluto, portandosi asintoticamente verso un valore finito, ma aumentano in modo vertiginoso se espresse in termini relativi, inficiando di fatto l’uso di tale indicatore, che fornisce valori aleatori. Si ritiene che le soglie di applicabilità dello IAR per i composti più comuni siano non inferiori a:

- $NO_x$ : 5 mg/Nm<sup>3</sup>
- CO: 2 mg/Nm<sup>3</sup>

Nella definizione della soglia di applicabilità si dovrà inoltre tener conto delle incertezze di misura dei due sistemi in confronto. In tali casi è necessario svolgere ulteriori indagini, al fine di assicurare che lo SME sia in grado di evidenziare eventuali superamenti del limite. E’ considerato valido, a tal scopo, il superamento di una verifica di linearità condotta effettuando una verifica basata su almeno 10 punti posizionati uniformemente sulla scala di misura, ciascuno ripetuto almeno 5 volte.”

#### **14.4 Procedura per la definizione della Curva di taratura per misure in situ**

Definizione della Curva di taratura

Da applicare al parametro polveri secondo le indicazioni riferimento UNI EN 14181:2015 - QAL3 -.

Modalità di calcolo della Curva di taratura

Operativamente, l’esecuzione della prova deve prevedere:

- periodo di osservazione: in relazione al metodo analitico applicato e alla norma di riferimento
- livelli emissivi: tutti quelli caratteristici degli stati di funzionamento dell’impianto che si vogliono indagare
- numero di campioni: almeno 3 misure per ogni livello emissivo;
- tempo di riferimento per il calcolo del campione: in relazione al metodo analitico alla norma di riferimento e in funzione della base temporale con la quale sono espressi i limiti alle emissioni (ora)
- dati da utilizzare per le elaborazioni: i dati dell’analizzatore dello SME e del SRM devono essere riferiti alle medesime condizioni di stato (T, P, umidità) e fare riferimento alle condizioni operative dell’analizzatore dello SME (dati tal quali)

Si precisa che i metodi di misura prescelti devono essere conformi alle normative tecniche in uso.



**14.5 Criteri di valutazione della rispondenza degli analizzatori ai requisiti**

Il livello di rispondenza della strumentazione installata/da installare ai requisiti definiti dall'autorità competente è definito in particolare dalla presenza del certificato di QAL 1 e dal superamento del test in campo di QAL 2. Ai fini dell'effettuazione del test di QAL2 sarà utilizzata a riferimento la tabella sotto riportata da cui si evincono i valori massimi di incertezza (definiti ai sensi del D.Lgs 152/06 e dall'allegato 1 del DDS Regione Lombardia 4343 del 27/04/2010 - prescrizioni e specifiche tecniche per l'installazione e la gestione dei sistemi di monitoraggio in continuo delle emissioni — come percentuale dell'VLE) ammessi per ogni parametro:

| PARAMETRO | D.Lgs 152/06                                | Indicazioni Regione Lombardia |
|-----------|---|-------------------------------|
|           | All. II (alla Parte V), Sezione 8, Parte II |                               |
| PTS       | 30%   | 30%                           |
| NOx       | 20%   | 20%                           |
| CO        | ---   | 10%                           |

Nel caso in esame, ed in continuità con tutti gli altri protocolli SME concordati tra Fassa e le ARPA di competenza territoriale per gli altri siti produttivi del gruppo, verranno applicate le indicazioni della Regione Lombardia

**15 TRASMISSIONE INFORMAZIONI ALL'AUTORITÀ DI CONTROLLO**

Saranno trasmesse all'Organo di Controllo (ed eventualmente agli enti esplicitati in autorizzazione), entro 30 gg dal ricevimento le relazioni tecniche le prove effettuate per la determinazione dell'IAR e tutte le indagini ambientali periodiche con le tempistiche previste nell'autorizzazione rilasciata ai sensi dell'art. 269 del D.Lgs 152/06. La trasmissione di copia delle relazioni avverrà tramite PEC.

Il Responsabile della Gestione: Bernardi Lorenzo

Il Referente tecnico del SME: Michele Rampone

## 16 SISTEMA DI TRASMISSIONE DATI SME

La definizione delle specifiche di minima del sistema di trasmissione remota dei dati rilevati dallo SME è stata condotta seguendo, per quanto possibile, i seguenti vincoli progettuali:

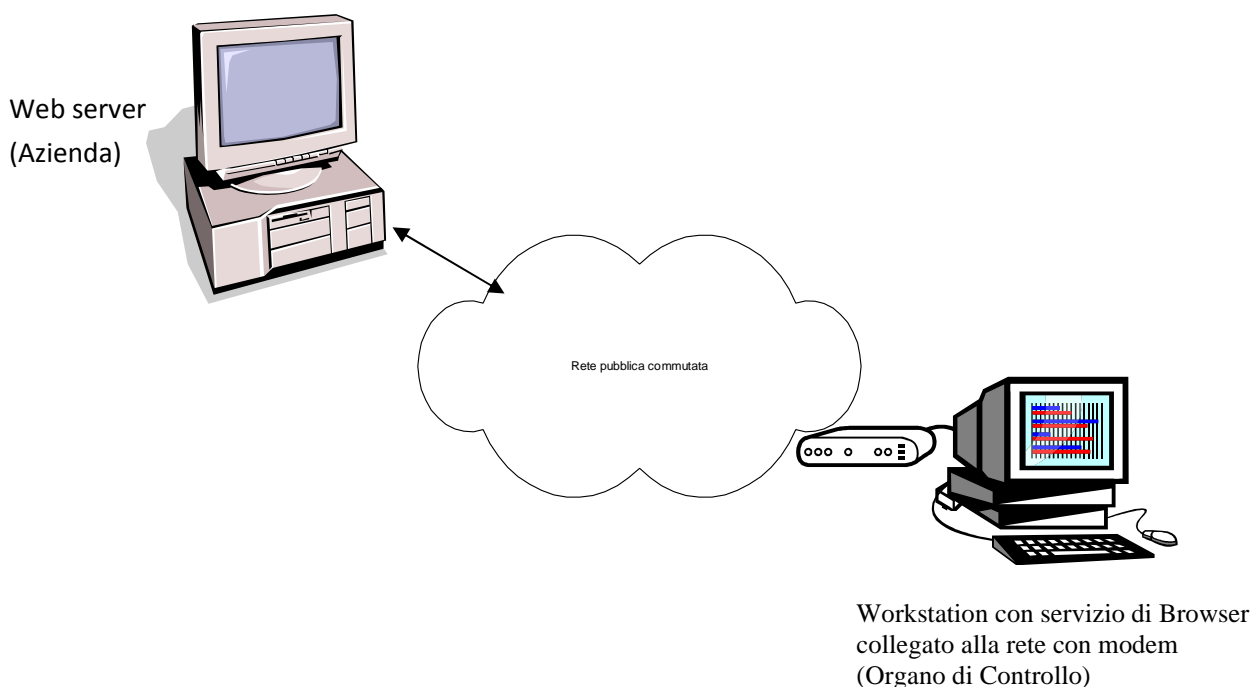
- utilizzazione di tecnologie standard commercialmente diffuse;
- indipendenza dal sistema hardware/software utilizzato dall'Azienda;
- semplicità e possibilità di crescita con il sistema.

La scelta effettuata si basa sull'utilizzo del protocollo TCP/IP, che è in grado di traSMETtere pagine scritte in HTML nonché files, dati, immagini o suoni attraverso apposito protocollo.

L'utilizzo del protocollo TCP/IP consente di applicare la soluzione proposta su qualunque piattaforma che accetti un sistema web-oriented, cioè su tutte quelle che al momento attuale sono presenti sul mercato.

### 16.1 Struttura fisica

La struttura fisica del sistema di trasmissione dati previsto, basato sull'utilizzo del protocollo TCP/IP su rete Wan è esemplificata dallo schema seguente:



La workstation in locale può comunicare con il Web Server mediante l'utilizzo di un modem o di Terminal Adapter attraverso linea telefonica pubblica digitale od analogica. L'Azienda deve mettere a disposizione un numero telefonico diretto che permetta l'accesso remoto al Web server senza passaggi intermedi. L'accesso sarà consentito solo dopo autenticazione di Utente e Password.

L'Azienda fornirà ad un numero limitato di Utenti, da concordare con l'Organo di Vigilanza, una Password di accesso strettamente personale. Ogni Utente sarà tenuto a conservare la propria

Password con la massima riservatezza e con la massima diligenza, al fine di impedire ad altri soggetti di accedere illegittimamente al Web Server.

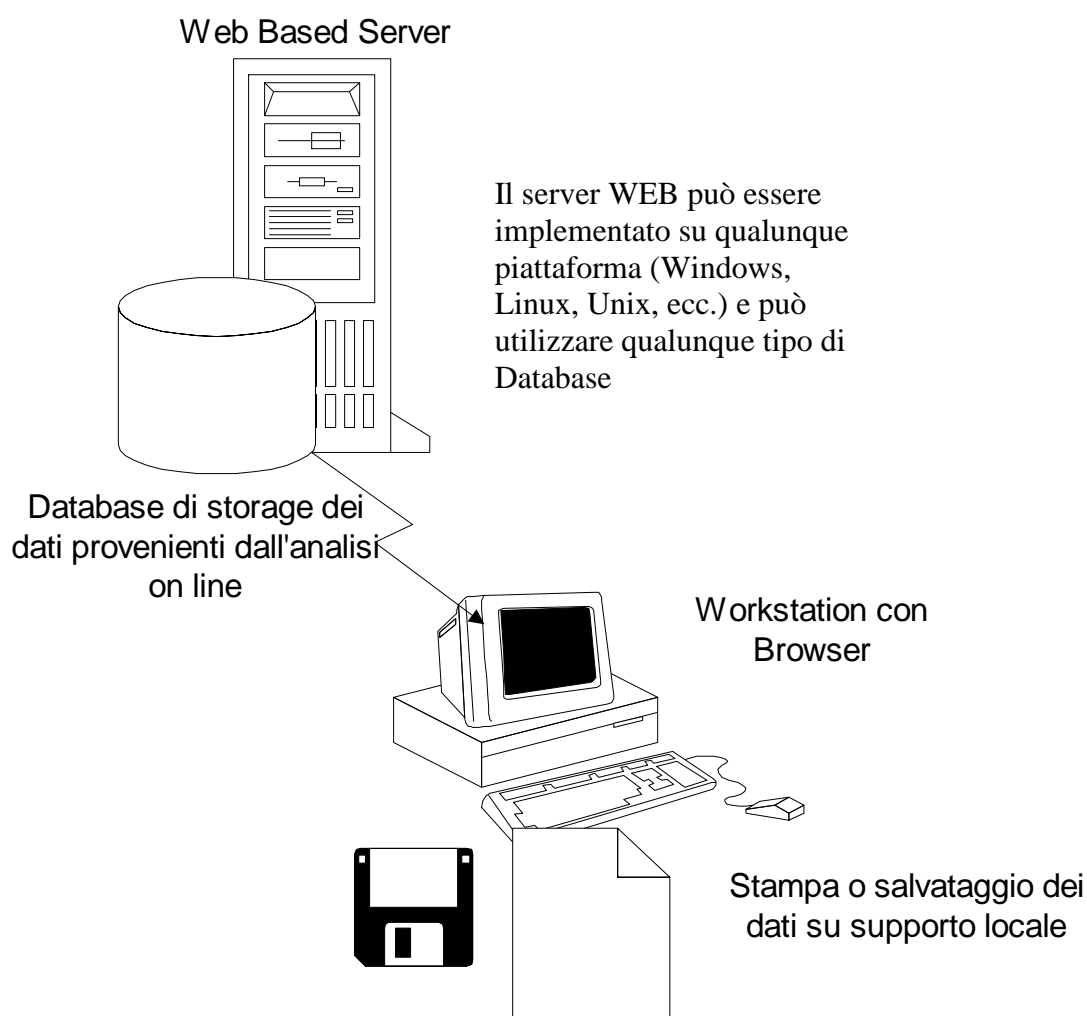
L'Utente unitamente all'Organo di Vigilanza sarà comunque responsabile per il verificarsi dell'accesso illegittimo al Web Server tramite l'utilizzo della propria Password nonché delle conseguenze che ne potranno derivare all'Azienda.

L'Azienda implementerà ulteriori livelli di sicurezza al fine di controllare l'eventuale accesso ad aree del sistema informatico aziendale non inerenti alla gestione dei dati rilevati dallo SME. Per ragioni di sicurezza il sistema provvederà inoltre a registrare automaticamente ogni accesso esterno degli Utenti.

## 16.2 Struttura logica

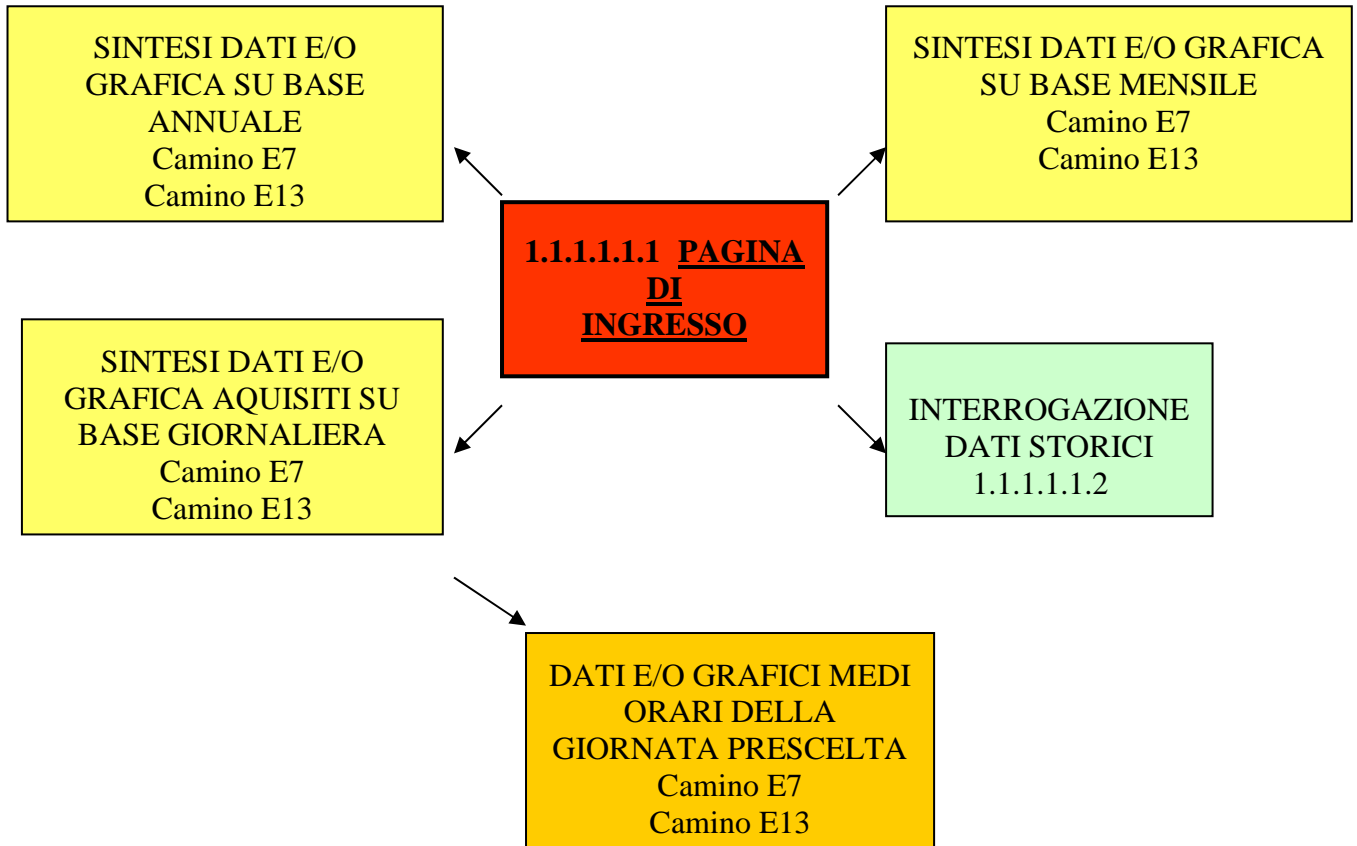
Il sistema prevede lo storage dei dati analitici e di servizio storici in un database presso il server di sistema installato nello stabilimento.

Tale database deve permettere l'interrogazione on line attraverso procedure che restituiscano dati leggibili da un comune browser (Netscape, Internet Explorer, Opera, Konqueror, ecc.) e il trasferimento dei dati stessi mediante file in formato compatibile con database di uso comune (vedi il paragrafo "*Struttura del sistema di visualizzazione dati SME*")



### 16.3 Struttura del sistema di visualizzazione dati SME

Il sistema di visualizzazione dati deve essere realizzato prevedendo un insieme di pagine HTML strutturate secondo il seguente schema logico:



Di seguito vengono descritti i requisiti specifici dei diversi tipi di pagine individuate nel diagramma sopra rappresentato.

### 16.4 Pagina di ingresso

La pagina di ingresso avere le caratteristiche di “home page” rispetto al sistema di visualizzazione e contiene, come informazioni essenziali, l’identificativo dello stabilimento con le relative informazioni anagrafiche e l’elenco dei punti di emissione, presenti nello stabilimento stesso, dotati di un sistema di misura in continuo delle emissioni (SME).

L’elenco di cui sopra deve permettere il link diretto alle relative pagine contenenti i dati di sintesi su base giornaliera, mensile, annuale o la visualizzazione di dati storici.

## 16.5 Parametri visibili

### Camino E7

Media giornaliera acquisita [NOx] in mg/Nm<sup>3</sup>

Media giornaliera acquisita [CO] in mg/Nm<sup>3</sup>

Media giornaliera acquisita [Polveri] in mg/Nm<sup>3</sup>

Media giornaliera acquisita [O<sub>2</sub>] in V/V

Media giornaliera acquisita [T<sub>fumi</sub>] in °C

Media giornaliera acquisita [Portata] in Nm<sup>3</sup>/h

Stato impianto

Portata gesso (t/h)

% valori validi per ogni parametro

Eventuali annotazioni

Limiti di emissione

### Camino E13

Media giornaliera acquisita [NOx] in mg/Nm<sup>3</sup>

Media giornaliera acquisita [CO] in mg/Nm<sup>3</sup>

Media giornaliera acquisita [O<sub>2</sub>] in V/V

Media giornaliera acquisita [T<sub>fumi</sub>] in °C

Media giornaliera acquisita [Portata] in Nm<sup>3</sup>/h

Stato impianto

Portata gesso (t/h)

% valori validi per ogni parametro

Eventuali annotazioni

Limiti di emissione

## 16.6 Dati di sintesi

- a. **Pagina contenente la sintesi su base giornaliera dei dati acquisiti.** Tale pagina contiene, per tutti i parametri sopra elencanti, il valore medio acquisito (*dalle ore 0:00 alle ore 23:59*) riferiti al singolo valore di limite di soglia e l'obbligo di memorizzazione e di trasmissione dei relativi dati.

Se il valore acquisito è ritenuto valido dal sistema, come stabilito dal punto 5 dell'allegato VI alla Parte V del D.Lgs. 152/06, il dato è automaticamente riportato sulla pagine in oggetto e quindi disponibile. In caso contrario entro le ore 12:00 del primo giorno lavorativo seguente il Direttore di Stabilimento ha la possibilità di inserire una nota di accompagnamento al valore prima di renderlo disponibile; in caso contrario il sistema in automatico renderà disponibile il valore dopo alle ore 12:01.

La rappresentazione sarà realizzata utilizzando l'apposito codice colore e le condizioni specificate nell'**Allegato 1**. La pagina conterranno la sintesi giornaliera relativa agli ultimi 30 giorni (*solari*) e deve essere dotata dei link necessari a permettere l'accesso diretto alla relativa pagina contenente i dati analitici giornalieri (elenco delle medie orarie).

**16.7 Dati analitici**

Tutte le informazioni analitiche devono essere trattate secondo quanto previsto dall' Allegato VI Parte Quinta del D.Lgs.152/06 e dal D.Lgs 133/05 tenendo conto, là dove necessario, delle diverse indicazioni relative alle diverse tipologie di impianto considerate.

b. **Pagina contenente i dati analitici su base giornaliera** (tabella con valori medi orari della giornata prescelta). Tale pagina deve contenere:

- i valori medi orari dei parametri sopra elencati rilevati e calcolati dallo SME per cui è stabilito, nella normativa vigente o nell'autorizzazione specifica, un valore di soglia massimo o minimo e l'obbligo di memorizzazione e trasmissione dei relativi dati.
- I valori di disponibilità dei dati elementari acquisiti in un'ora espressi in percentuale;
- Il valore limite orario (definito come il 125% del limite giornaliero) per ogni parametro rappresentato.
- Sarà prevista in ogni caso la visualizzazione dei flussi di massa orari o semiorari per gli inquinanti la cui concentrazione è rilevata dallo SME;

I parametri visualizzati devono essere identificati da sigle univocamente definite e, ove necessario, chiaramente indicate unitamente alle relative unità di misura utilizzate.

In caso di superamento dei limiti previsti i campi relativi ed il loro contenuto devono essere opportunamente evidenziati (es. cambio colore).

La pagina permettere di visualizzare, mediante opportuni comandi e secondo le modalità sopra descritte, i dati storicamente disponibili almeno secondo quanto previsto dall'Allegato VI Parte Quinta del D.Lgs.152/06.

La pagina deve prevedere, inoltre, un link diretto alla relativa pagina di visualizzazione su base mensile nonché un link diretto alla pagina contenente le sintesi su base giornaliera.

La pagina deve prevedere una sezione separata dedicata alla visualizzazione dei valori medi orari dei parametri chimico-fisici misurati in continuo per cui non è fissato un valore soglia, ma che sono coinvolti negli algoritmi utilizzati al fine di permettere il confronto tra i dati misurati dallo SME e i relativi limiti fissati.

- c. **Pagina contenente i dati analitici su base mensile:** contengono gli stessi parametri visti al punto precedente su base giornaliera
- d. **Pagina contenente i dati analitici su base annuale:** contengono gli stessi parametri visti al punto precedente su base mensile

### **16.8 Requisiti comuni alle varie pagine di presentazione dei dati**

Per ognuna delle pagine sopra descritte è consigliato prevedere la presentazione dei dati anche in forma grafica.

Ogni pagina deve prevedere inoltre un'apposita legenda che renda immediata la interpretazione dei valori indicati e di tutte le sigle utilizzate o utilizzabili. Un primo elenco delle sigle utilizzabili e del relativo significato è riportato nell'**Allegato 2 – parte 1**.

Nell'**Allegato 2 – parte 2** è altresì riportato un primo elenco delle sigle di parametri chimici o fisici oggetto delle misure ed utilizzabili come codifica degli stessi.

Qualora debbano essere previste sigle non comprese nell'**Allegato 2** queste dovranno essere descritte nella documentazione presentata all'Organo di Controllo a corredo del progetto dello SME al fine di poter essere concordate.

Ogni pagina deve contenere un comando che permetta all'utente (Organo di Controllo) di scaricare sul proprio computer i dati contenuti nella pagina stessa secondo quanto specificato nel capitolo "Trasmissione dati".

### **16.9 Pagina interrogazione dati storici**

Il sistema di visualizzazione deve prevedere una pagina HTML specifica che permetta al *client* (Organo di Controllo) di ricevere i set di dati desiderati tramite la predisposizione di un file costruito in base alle esigenze indicate dal *client* stesso.

La pagina HTML deve permettere al *client* di specificare le proprie esigenze relativamente ai seguenti parametri:

- n° del punto di emissione di cui si desidera ottenere i dati;
- tipo di dato che si desidera ricevere (scelta guidata tra: valori medi orari, valori medi giornalieri, valori medi mensili, flussi di massa integrali su base mensile);
- data che identifica **l'inizio** dell'intervallo di tempo relativamente al quale si vogliono ricevere i dati raccolti dallo SME (scelta guidata in funzione del tipo di dato specificato al punto precedente);
- data che identifica **la fine** dell'intervallo di tempo relativamente al quale si vogliono ricevere i dati raccolti dallo SME (scelta guidata in funzione del tipo di dato sopra specificato);

La pagina HTML deve permettere al *client* di scaricare un file contenente i dati richiesti secondo le modalità indicate nel seguente paragrafo "*Trasmissione dati analitici*" e rispettando la struttura file dichiarata nel progetto oggetto di accordo con l'Organo di Controllo.



### **16.10 Trasmissione dati**

Il sistema di memorizzazione e visualizzazione dati a servizio dello SME deve permettere la trasmissione dei dati raccolti verso il *client* secondo la logica e le specifiche sotto indicate:

**Trasmissione dati.** Il sistema prevede la possibilità, da parte dell'Organo di Controllo, di scaricare dal *server* dell'Azienda, mediante protocollo FTP, un file in formato CSV contenente le sintesi dei dati visualizzati nella pagina di sintesi. Sarà anche possibile scaricare solamente alcuni dei dati disponibili potendo scegliere l'intervallo di tempo desiderato.

Particolare attenzione deve essere posta al calcolo dell'integrale relativo al flusso di massa in presenza di avaria temporanea del sistema di misura in continuo (dati non validi o non disponibili). In tale situazione il valore integrale su base mensile del flusso di massa di un generico parametro chimico deve essere stimato utilizzando l'apposito algoritmo.

La memorizzazione completa dei dati analitici deve essere garantita per un periodo di tempo minimo di 5 anni, salvo diversa disposizione autorizzativa (Punto 5.4 dell'Allegato VI Parte Quinta del D.Lgs.152/06).

È previsto un archivio storico (capacità minima 40 giorni) dei valori medi orari dei parametri rilevati dallo SME sia nella forma "grezza" sia in quella normalizzata.

### **16.11 Integrazioni**

A seguito delle richieste da parte di ARPA il sistema originario ha integrato:

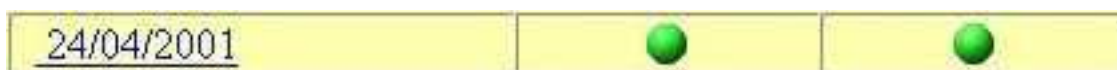
- nel sistema WEB sono visualizzabili i Flussi di Massa e il valore di portata gesso.
- nel sistema WEB è stata inserita la visualizzazione in formato grafico dei parametri acquisiti. E' possibile scegliere la configurazione del grafico (numero di penne e componenti da associare) e visualizzare in formato grafico i valori acquisiti

## 17 ALLEGATO1

### 17.1 Specifiche pagina di sintesi

La definizione di questa sezione sarà poi effettuata prima della messa a regime dell'impianto. Resta inteso che saranno utilizzate a grande linee saranno utilizzare la seguente metodologia:

La pagina di sintesi deve riferirsi ad uno specifico impianto e ad un singolo punto di emissione. La visualizzazione dei dati di sintesi deve avere la seguente struttura di minima (esempio):



**Data**

**FLAG colorato (1) FLAG colorato (2)**

**Data:** data a cui si riferisce la sintesi su base giornaliera presentata da FLAG(1) e FLAG(2)

#### FLAG(1)

Rispetto dei limiti imposti.

- Colore verde se tutte le medie orarie e giornaliere di tutti i parametri rispettano i relativi valori limite;
- Colore giallo se almeno una delle medie orarie supera il relativo limite, mentre nessuna delle medie giornaliere presenta superamento;
- Colore rosso se la media giornaliera di almeno un parametro supera il relativo limite.
- Colore grigio nel caso in cui l'impianto, durante **tutte** le 24 ore, sia stato in condizioni di "fermo impianto" o in condizioni di funzionamento al di sotto del "minimo tecnico".

#### FLAG(2)

Disponibilità dei dati.

- Colore azzurro disponibilità minima => 78 %
- Colore verde disponibilità minima => 70 %
- Colore rosso disponibilità minima < 70 %

La pagina deve contenere:

- i dati relativi agli ultimi 30 giorni
- i links diretti alle pagine contenenti i dati analitici su base oraria relativi alla giornata selezionata e un link alla eventuale pagina di ingresso (home page)
- eventuale legenda esplicativa
- deve inoltre prevedere la possibilità di scaricare direttamente il relativo file contenente i dati di sintesi (vedi **Allegato 3**)

Nel caso vengano evidenziate criticità nel rispetto dei limiti o nella disponibilità dei dati, si richiede che, selezionando i relativi FLAG, venga presentata una stringa informativa contenente la sigla del parametro chimico-fisico su cui si è verificata la criticità. Nel caso in cui la criticità evidenziata riguardi più di un parametro, dovrà essere evidenziata la sigla convenzionale "MULTI". La selezione della data deve invece visualizzare, qualora sia presente, la nota esplicativa (annotazioni sintetiche) prevista nell'**Allegato 3**.

**18 Allegato 2****18.1 Sigle convenzionali utilizzabili****Parte 1****Stato dell'impianto**

|     |                            |
|-----|----------------------------|
| SR  | In servizio regolare       |
| AC  | Fase di accensione         |
| SP  | Fase di spegnimento        |
| MN  | Fase di manutenzione       |
| FSF | Fuori servizio per fermata |
| FSG | Fuori servizio per guasto  |

**Stato dei dati**

|     |  |
|-----|--|
| ND  | Non disponibile (guasto SME, non impianto) |
| FS  | Fuori scansione                            |
| Tar | Taratura                                   |
| *   | Non valido                                 |
| F   | Impianto fermo                             |
| NA  | Non applicabile                            |
| >   | Superamento soglia normativa               |
| F   | Fermo in media                             |
| FE  | Fermi esclusi                              |

**Parte 2****Parametri chimici**

|                  |   |
|------------------|---|
| CO               | Monossido di carbonio   |
| PTT              | Polveri totali  |
| COV              | Sostanze organiche sotto forma di gas o vapori espresse come carbonio organico totale<br>Sinonimo: Composto organico volatile |
| HCl              | Composti inorganici del cloro sotto forma di gas o vapore espressi come acido cloridrico                                      |
| HF               | Composti inorganici del fluoro sotto forma di gas o vapore espressi come acido fluoridrico                                    |
| SO <sub>2</sub>  | Ossidi di zolfo espressi come biossido di zolfo   |
| NO <sub>2</sub>  | Ossidi di azoto espressi come biossido di azoto   |
| HCN              | Acido cianidrico  |
| Cl <sub>2</sub>  | Cloro   |
| H <sub>2</sub> S | Idrogeno solforato  |
| NH <sub>3</sub>  | Ammoniaca   |
| CO <sub>2</sub>  | Biossido di carbonio  |
| O <sub>2</sub>   | Ossigeno  |
| H <sub>2</sub> O | Umidità totale  |

## Parametri fisici

|    |                            |
|----|----------------------------|
| TF | Temperatura fumi in camino |
| Q  | Portata                    |
| QN | Portata normalizzata       |
| VF | Velocità fumi in camino    |

**19 Allegato 3**
**19.1 Specifiche del file di sintesi**

L'Impresa metterà a disposizione dell'Organo di controllo, dopo le ore 12:00 del giorno successivo, un file di sintesi composto dalle seguenti informazioni:

| Nome stabilimento | Punto emissione | Data | Campo disponibile | Rispetto limiti | Parametro critico 1 | Disponibilità dei dati | Parametro critico 2 | Note |
|-------------------|-----------------|------|-------------------|-----------------|---------------------|------------------------|---------------------|------|
|                   |                 |      |                   |                 |                     |                        |                     |      |
|                   |                 |      |                   |                 |                     |                        |                     |      |
|                   |                 |      |                   |                 |                     |                        |                     |      |
|                   |                 |      |                   |                 |                     |                        |                     |      |

**Dove:**
**Nome Stabilimento:**

Identificativo dello stabilimento. Dimensione massima **150** caratteri

**Punto di emissione**

identificativo del punto di emissione a cui si riferiscono i dati contenuti nel file.  
Dimensione massima **3** caratteri

**Data:**

data a cui si riferisce la sintesi (GGMMAAAA).  
Dimensione massima **8** caratteri

**Campo disponibile**

campo a disposizione per futuri sviluppi.  
Dimensione massima **150** caratteri

**Rispetto dei limiti:**

Colore verde (codice 010) se tutte le medie acquisite di tutti i parametri rispettano i relativi valori limite;  
Colore giallo (codice 020) se almeno una delle medie orarie supera il relativo limite, mentre nessuna delle medie giornaliere presenta superamento;  
Colore rosso (codice 030) se la media giornaliera di almeno un parametro supera il relativo limite.  
Colore grigio (codice 040) nel caso in cui l'impianto, durante **tutte** le 24 ore, sia stato in condizioni di "fermo impianto" o in condizioni di funzionamento al di sotto del "minimo tecnico".  
Dimensione massima **3** caratteri

**Parametro critico 1:**

il campo deve contenere la sigla del parametro per cui è stata rilevata una condizione di criticità (superamento dei valori soglia). Nel caso in cui nell'arco della stessa giornata tale evento si sia verificato per più di un parametro il campo dovrà contenere una sigla convenzionale (ad esempio "MULTI").  
Dimensione massima **20** caratteri

- Disponibilità dei dati:** il campo dovrà rappresentare il minimo valore tra le percentuali di dati validi registrati nel giorno considerato; il parametro a cui si riferisce tale minimo dovrà essere indicato nel campo "parametro critico 2";  
Colore azzurro (codice 140) disponibilità minima => 78 %  
Colore verde (codice 110) disponibilità minima => 70 %  
Colore rosso (codice 130) disponibilità minima < 70%  
Dimensione massima **3** caratteri
- Parametro critico 2:** il campo deve contenere la sigla del parametro per cui è stata rilevata una condizione di criticità (disponibilità di dati inferiore alla soglia minima). Nel caso in cui nell'arco della stessa giornata tale evento si sia verificato per più di un parametro il campo dovrà contenere una sigla convenzionale (ad esempio "MULTI").  
Dimensione massima **20** caratteri
- Note:** campo a disposizione dell'Impresa per eventuali note sintetiche. Dimensione massima **256** caratteri

Il file deve contenere tutti i campi sopra specificati (anche nel caso in cui siano vuoti) relativi agli ultimi 30 giorni. Deve essere adottato il formato CSV che preveda, come carattere separatore, il carattere ";". L'aggiornamento deve essere effettuato con cadenza giornaliera.

Tale file deve essere messo a disposizione, in apposita cartella, per lo scaricamento automatico da parte dell'Organo di Controllo tramite accesso remoto e trasferimento via "FTP" nonché deve essere scaricabile, mediante comando apposito, dalla relativa pagina di sintesi.

La memorizzazione completa dei dati di sintesi deve comunque essere effettuata unitamente ai dati analitici per l'intero periodo di tempo fissato, per questi ultimi, dalla legislazione in vigore, fatto salvo quanto previsto da atti autorizzativi specifici.

Il nome del file deve essere composto secondo la seguente logica:

NNNEEE\_s.csv

Dove:

|     |  |
|-----|--|
| NNN | Identificativo dello stabilimento  |
| EEE | Identificativo del punto di emissione (identico a quello contenuto nel file) |
| _s  | Desinenza convenzionale  |

## 20 Allegato 4

### 20.1 Specifiche del file contenente i flussi di massa integrali

L'Impresa deve mettere a disposizione dell'Organo di controllo un file composto dalle seguenti informazioni:

| Nome stabilimento | Punto di emissione | Mese dell'anno | Sigla Inquinante | Valore inquinante | Note |
|-------------------|--------------------|----------------|------------------|-------------------|------|
|                   |                    |                |                  |                   |      |
|                   |                    |                |                  |                   |      |
|                   |                    |                |                  |                   |      |
|                   |                    |                |                  |                   |      |

#### Dove:

|                            |  |
|----------------------------|--|
| <b>Nome Stabilimento:</b>  | Identificativo dello stabilimento. Dimensione massima <b>150</b> caratteri<br>(Deve essere utilizzato lo stesso identificativo usato per il file contenente le informazioni di sintesi – <b>Allegato 3</b> )   |
| <b>Punto di emissione:</b> | identificativo del punto di emissione a cui si riferiscono i dati contenuti nel file.<br>(Deve essere utilizzato lo stesso identificativo usato per il file contenente le informazioni di sintesi – <b>Allegato 3</b> )<br>Dimensione massima <b>3</b> caratteri |
| <b>Mese dell'anno:</b>     | Sigle che identificano il mese dell'anno a cui si riferiscono i quantitativi in massa di inquinanti riportati nei vari records.<br>Utilizzare il formato "mmm"<br>Dimensione massima <b>3</b> caratteri  |
| <b>Sigla Inquinante</b>    | Sigla convenzionale identificativa del parametro chimico di cui viene indicato il flusso di massa integrale mensile nel campo successivo (vedi <b>Allegato 2 – parte 2</b> )<br>Dimensione massima <b>8</b> caratteri  |
| <b>Valore Inquinante</b>   | <b>Flusso di massa integrale</b> mensile relativo al parametro chimico indicato nel campo precedente (espresso in Mg) calcolato a partire dai dati normalizzati.<br>Dimensione massima <b>20</b> caratteri   |
| <b>Note:</b>               | Campo a disposizione dell'Impresa per eventuali note sintetiche. Dimensione massima <b>256</b> caratteri   |

Il file deve contenere tutti i campi sopra specificati (anche nel caso in cui siano vuoti) e adottare il formato CSV che preveda, come carattere separatore, il carattere “;”. Tale file deve essere messo a disposizione, in apposita cartella, per lo scaricamento automatico da parte dell’Organo di Controllo tramite accesso remoto e trasferimento via “FTP” ed aggiornato ogni primo giorno del mese.

Il nome del file deve essere composto secondo la seguente logica:

NNNAAAAi.csv

Dove:

|      |   |
|------|---|
| NNN  | Identificativo dello stabilimento       |
| AAAA | Identificativo dell’anno di riferimento |
| i    | Desinenza convenzionale                 |

**Calcolo del flusso di massa integrale su base mensile in presenza di valori medi orari non disponibili o non validi.**

In tale situazione il valore integrale su base mensile del flusso di massa di un generico parametro chimico deve essere calcolato a partire dal flusso di massa integrale mensile, valutato mediante l’utilizzo dei dati validi, opportunamente corretto in base al rapporto, all’interno del mese considerato, tra le ore per cui è disponibile un valore medio orario valido e le ore di effettivo funzionamento dell’impianto a cui si riferisce il punto di emissione monitorato.

$$\text{FMmensile} = \text{FMmensile}(v) * (\text{N}^\circ \text{ ore di effettivo funzionamento} / \text{N}^\circ \text{ medie orarie valide})$$

Dove:

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| <b>FMmensile</b>                 | stima del flusso di massa integrale su base mensile;  |
| <b>FMmensile(v)</b>              | flusso di massa integrale su base mensile calcolato mediante i valori medi orari validi all’interno del mese considerato; |
| <b>N° medie orarie valide</b>    | n° di ore, all’interno del mese considerato, per cui è disponibile un valore medio orario valido.                         |
| <b>N° ore di effettivo funz.</b> | n° di ore di effettivo funzionamento dell’impianto nel mese considerato.  |