

Environmental Services  
Tel. +39 070 2474947  
Fax. +39 070 247496  
Tx 334521-322202

## RAPPORTO DI PROVA N. CA/SSE/ 10316

### Dati identificativi

Pagina 1 di 5

Data emissione: 17/07/13      Committente: SYNDIAL S.p.A.  
Località Marinella  
Porto Torres (SS)

Sigla campione: CA13-38844.005-006-007-015-020-021-022-030-035-036-037

Tipo di intervento: Campionamento ed analisi emissioni in atmosfera da flussi gassosi convogliati

Località: Stabilimento SYNDIAL Loc. Marinella - Porto Torres (SS)

Punto di campionamento: Emissione EI TAF1 (rif. Verbale di campionamento 2013-07-11-MB-5)

Data rilievi: 11/07/13

Campionamento: A cura di ns. tecnici (Balzano - Delpiano) (Rif. Piano di campionamento 2013-07-11-MB-2)

Data Inizio Prove: 11/07/13  
Data Fine Prove: 12/07/13

Il presente Rapporto è emesso dalla Società in accordo con le Condizioni Generali SGS per i servizi di ispezione e controllo (copia disponibile su richiesta). Il rilascio di questo Rapporto non esonera le parti negoziali dall'esercitare i diritti e dall'adempire alle obbligazioni derivanti dal negozio tra loro stipulato. Ogni patto contrario non è alla Società opponibile. La responsabilità della Società in base a questo Rapporto è limitata al caso di provata colpa grave ed in ogni caso ad un ammontare non superiore a dieci volte i diritti e le commissioni dovute.

SEGUE Rapporto di prova N. CA/SSE/ 10316

Pagina 2 di 5

IDENTIFICAZIONE DELLA POSIZIONE DEL CAMPIONAMENTO E PARAMETRI DEL GAS NEL CONDOTTO

Variazioni durante le misurazioni: nessuna

| Prova N°1 ore 10:10    | Metodo         | Unità di misura    | Risultato |
|------------------------|----------------|--------------------|-----------|
| Portata secca dei fumi | UNI 10169:2001 | Nm <sup>3</sup> /h | 8.056     |
| Velocità dei fumi      | UNI 10169:2001 | m/s                | 12,5      |

| Parametri fluidodinamici alle ore 10:10 | Metodo             | Unità di misura   | Risultato |
|---|--------------------|-------------------|-----------|
| Diametro del condotto                   | UNI 10169:2001 (*) | cm                | 50        |
| Sezione del condotto                    | UNI 10169:2001 (*) | m <sup>2</sup>    | 0,196     |
| Temperatura dei fumi                    | UNI 10169:2001 (*) | °C                | 25,5      |
| Massa volumica dei fumi                 | UNI 10169:2001 (*) | Kg/m <sup>3</sup> | 1,1378    |
| Massa molecolare media                  | UNI 10169:2001 (*) | Kg/Kmole          | 28,00     |
| Pressione atmosferica                   | UNI 10169:2001     | hPa               | 1.009     |

Procedimenti di misurazione:

a) Misurazione della velocità: utilizzo di tubo di darcy con fattore K: 0,82

| Prova N°1                   | Metodo            | Unità di misura    | Risultato | Flusso di massa (g/h) |
|-----------------------------|-------------------|--------------------|-----------|-----------------------|
| Cloruro di vinile           | UNI EN 13649:2002 | mg/Nm <sup>3</sup> | < 0,3     | < 2,5                 |
| 1,1,1-Tricloroetano         | UNI EN 13649:2002 | mg/Nm <sup>3</sup> | < 0,3     | < 2,5                 |
| 1,1,2,2-Tetracloroetano (*) | UNI EN 13649:2002 | mg/Nm <sup>3</sup> | < 0,3     | < 2,5                 |
| 1,1,2-Tricloroetano         | UNI EN 13649:2002 | mg/Nm <sup>3</sup> | < 0,3     | < 2,5                 |
| 1,1-Dicloroetano (*)        | UNI EN 13649:2002 | mg/Nm <sup>3</sup> | < 0,3     | < 2,5                 |
| 1,1-Dicloroetilene (*)      | UNI EN 13649:2002 | mg/Nm <sup>3</sup> | < 0,3     | < 2,5                 |
| 1,2,3-Tricloropropano (*)   | UNI EN 13649:2002 | mg/Nm <sup>3</sup> | < 0,3     | < 2,5                 |
| 1,2-Dicloroetilene (cis)    | UNI EN 13649:2002 | mg/Nm <sup>3</sup> | < 0,3     | < 2,5                 |
| 1,2-Dicloroetilene (trans)  | UNI EN 13649:2002 | mg/Nm <sup>3</sup> | < 0,3     | < 2,5                 |
| 1,2-Dicloropropano (*)      | UNI EN 13649:2002 | mg/Nm <sup>3</sup> | < 0,3     | < 2,5                 |
| Cloroformio                 | UNI EN 13649:2002 | mg/Nm <sup>3</sup> | < 0,3     | < 2,5                 |
| Tetracloroetilene           | UNI EN 13649:2002 | mg/Nm <sup>3</sup> | < 0,3     | < 2,5                 |
| Tricloroetilene             | UNI EN 13649:2002 | mg/Nm <sup>3</sup> | < 0,3     | < 2,5                 |
| Benzene                     | UNI EN 13649:2002 | mg/Nm <sup>3</sup> | < 0,3     | < 2,5                 |
| Etilbenzene                 | UNI EN 13649:2002 | mg/Nm <sup>3</sup> | < 0,3     | < 2,5                 |
| Isopropilbenzene            | UNI EN 13649:2002 | mg/Nm <sup>3</sup> | < 0,3     | < 2,5                 |
| Stirene                     | UNI EN 13649:2002 | mg/Nm <sup>3</sup> | < 0,3     | < 2,5                 |
| Toluene                     | UNI EN 13649:2002 | mg/Nm <sup>3</sup> | < 0,3     | < 2,5                 |
| m-Xilene                    | UNI EN 13649:2002 | mg/Nm <sup>3</sup> | < 0,3     | < 2,5                 |
| p-Xilene                    | UNI EN 13649:2002 | mg/Nm <sup>3</sup> | < 0,3     | < 2,5                 |
| o-Xilene                    | UNI EN 13649:2002 | mg/Nm <sup>3</sup> | < 0,3     | < 2,5                 |
| 1,2-Dicloroetano            | UNI EN 13649:2002 | mg/Nm <sup>3</sup> | < 0,3     | < 2,5                 |
| Fenolo (*)                  | NIOSH 2546:1994   | mg/Nm <sup>3</sup> | < 0,2     | < 1,7                 |

SEGUE Rapporto di prova N. CA/SSE/ 10316

Pagina 3 di 5

IDENTIFICAZIONE DELLA POSIZIONE DEL CAMPIONAMENTO E PARAMETRI DEL GAS NEL CONDOTTO

Variazioni durante le misurazioni: nessuna

| Prova N°2 ore 11:10    | Metodo         | Unità di misura    | Risultato |
|------------------------|----------------|--------------------|-----------|
| Portata secca dei fumi | UNI 10169:2001 | Nm <sup>3</sup> /h | 8,195     |
| Velocità dei fumi      | UNI 10169:2001 | m/s                | 12,8      |

| Parametri fluidodinamici alle ore 11:10 | Metodo             | Unità di misura   | Risultato |
|---|--------------------|-------------------|-----------|
| Diametro del condotto                   | UNI 10169:2001 (*) | cm                | 50        |
| Sezione del condotto                    | UNI 10169:2001 (*) | m <sup>2</sup>    | 0,196     |
| Temperatura dei fumi                    | UNI 10169:2001 (*) | °C                | 25,8      |
| Massa volumica dei fumi                 | UNI 10169:2001 (*) | Kg/m <sup>3</sup> | 1,1367    |
| Massa molecolare media                  | UNI 10169:2001 (*) | Kg/Kmole          | 28,00     |
| Pressione atmosferica                   | UNI 10169:2001     | hPa               | 1.009     |

Procedimenti di misurazione:

a) Misurazione della velocità: utilizzo di tubo di darcy con fattore K: 0,82

| Prova N°2                   | Metodo            | Unità di misura    | Risultato | Flusso di massa (g/h) |
|-----------------------------|-------------------|--------------------|-----------|-----------------------|
| Cloruro di vinile           | UNI EN 13649:2002 | mg/Nm <sup>3</sup> | < 0,3     | < 2,5                 |
| 1,1,1-Tricloroetano         | UNI EN 13649:2002 | mg/Nm <sup>3</sup> | < 0,3     | < 2,5                 |
| 1,1,2,2-Tetracloroetano (*) | UNI EN 13649:2002 | mg/Nm <sup>3</sup> | < 0,3     | < 2,5                 |
| 1,1,2-Tricloroetano         | UNI EN 13649:2002 | mg/Nm <sup>3</sup> | < 0,3     | < 2,5                 |
| 1,1-Dicloroetano (*)        | UNI EN 13649:2002 | mg/Nm <sup>3</sup> | < 0,3     | < 2,5                 |
| 1,1-Dicloroetilene (*)      | UNI EN 13649:2002 | mg/Nm <sup>3</sup> | < 0,3     | < 2,5                 |
| 1,2,3-Tricloropropano (*)   | UNI EN 13649:2002 | mg/Nm <sup>3</sup> | < 0,3     | < 2,5                 |
| 1,2-Dicloroetilene (cis)    | UNI EN 13649:2002 | mg/Nm <sup>3</sup> | < 0,3     | < 2,5                 |
| 1,2-Dicloroetilene (trans)  | UNI EN 13649:2002 | mg/Nm <sup>3</sup> | < 0,3     | < 2,5                 |
| 1,2-Dicloropropano (*)      | UNI EN 13649:2002 | mg/Nm <sup>3</sup> | < 0,3     | < 2,5                 |
| Cloroformio                 | UNI EN 13649:2002 | mg/Nm <sup>3</sup> | < 0,3     | < 2,5                 |
| Tetracloroetilene           | UNI EN 13649:2002 | mg/Nm <sup>3</sup> | < 0,3     | < 2,5                 |
| Tricloroetilene             | UNI EN 13649:2002 | mg/Nm <sup>3</sup> | < 0,3     | < 2,5                 |
| Benzene                     | UNI EN 13649:2002 | mg/Nm <sup>3</sup> | < 0,3     | < 2,5                 |
| Etilbenzene                 | UNI EN 13649:2002 | mg/Nm <sup>3</sup> | < 0,3     | < 2,5                 |
| Isopropilbenzene            | UNI EN 13649:2002 | mg/Nm <sup>3</sup> | < 0,3     | < 2,5                 |
| Stirene                     | UNI EN 13649:2002 | mg/Nm <sup>3</sup> | < 0,3     | < 2,5                 |
| Toluene                     | UNI EN 13649:2002 | mg/Nm <sup>3</sup> | < 0,3     | < 2,5                 |
| m-Xilene                    | UNI EN 13649:2002 | mg/Nm <sup>3</sup> | < 0,3     | < 2,5                 |
| p-Xilene                    | UNI EN 13649:2002 | mg/Nm <sup>3</sup> | < 0,3     | < 2,5                 |
| o-Xilene                    | UNI EN 13649:2002 | mg/Nm <sup>3</sup> | < 0,3     | < 2,5                 |
| 1,2-Dicloroetano            | UNI EN 13649:2002 | mg/Nm <sup>3</sup> | < 0,3     | < 2,5                 |
| Fenolo (*)                  | NIOSH 2546:1994   | mg/Nm <sup>3</sup> | < 0,2     | < 1,7                 |

SEGUE Rapporto di prova N. CA/SSE/ 10316

Pagina 4 di 5

IDENTIFICAZIONE DELLA POSIZIONE DEL CAMPIONAMENTO E PARAMETRI DEL GAS NEL CONDOTTO

Variazioni durante le misurazioni: nessuna

| Prova N°3 ore 12:10    | Metodo         | Unità di misura    | Risultato |
|------------------------|----------------|--------------------|-----------|
| Portata secca dei fumi | UNI 10169:2001 | Nm <sup>3</sup> /h | 8.069     |
| Velocità dei fumi      | UNI 10169:2001 | m/s                | 12,6      |

| Parametri fluidodinamici alle ore 12:10 | Metodo             | Unità di misura   | Risultato |
|---|--------------------|-------------------|-----------|
| Diametro del condotto                   | UNI 10169:2001 (*) | cm                | 50        |
| Sezione del condotto                    | UNI 10169:2001 (*) | m <sup>2</sup>    | 0,196     |
| Temperatura dei fumi                    | UNI 10169:2001 (*) | °C                | 26,3      |
| Massa volumica dei fumi                 | UNI 10169:2001 (*) | Kg/m <sup>3</sup> | 1,1348    |
| Massa molecolare media                  | UNI 10169:2001 (*) | Kg/Kmole          | 28,00     |
| Pressione atmosferica                   | UNI 10169:2001     | hPa               | 1.009     |

Procedimenti di misurazione:

a) Misurazione della velocità: utilizzo di tubo di darcy con fattore K: 0,82

| Prova N°3                   | Metodo            | Unità di misura    | Risultato | Flusso di massa (g/h) |
|-----------------------------|-------------------|--------------------|-----------|-----------------------|
| Cloruro di vinile           | UNI EN 13649:2002 | mg/Nm <sup>3</sup> | < 0,3     | < 2,5                 |
| 1,1,1-Tricloroetano         | UNI EN 13649:2002 | mg/Nm <sup>3</sup> | < 0,3     | < 2,5                 |
| 1,1,2,2-Tetracloroetano (*) | UNI EN 13649:2002 | mg/Nm <sup>3</sup> | < 0,3     | < 2,5                 |
| 1,1,2-Tricloroetano         | UNI EN 13649:2002 | mg/Nm <sup>3</sup> | < 0,3     | < 2,5                 |
| 1,1-Dicloroetano (*)        | UNI EN 13649:2002 | mg/Nm <sup>3</sup> | < 0,3     | < 2,5                 |
| 1,1-Dicloroetilene (*)      | UNI EN 13649:2002 | mg/Nm <sup>3</sup> | < 0,3     | < 2,5                 |
| 1,2,3-Tricloropropano (*)   | UNI EN 13649:2002 | mg/Nm <sup>3</sup> | < 0,3     | < 2,5                 |
| 1,2-Dicloroetilene (cis)    | UNI EN 13649:2002 | mg/Nm <sup>3</sup> | < 0,3     | < 2,5                 |
| 1,2-Dicloroetilene (trans)  | UNI EN 13649:2002 | mg/Nm <sup>3</sup> | < 0,3     | < 2,5                 |
| 1,2-Dicloropropano (*)      | UNI EN 13649:2002 | mg/Nm <sup>3</sup> | < 0,3     | < 2,5                 |
| Cloroformio                 | UNI EN 13649:2002 | mg/Nm <sup>3</sup> | < 0,3     | < 2,5                 |
| Tetracloroetilene           | UNI EN 13649:2002 | mg/Nm <sup>3</sup> | < 0,3     | < 2,5                 |
| Tricloroetilene             | UNI EN 13649:2002 | mg/Nm <sup>3</sup> | < 0,3     | < 2,5                 |
| Benzene                     | UNI EN 13649:2002 | mg/Nm <sup>3</sup> | < 0,3     | < 2,5                 |
| Etilbenzene                 | UNI EN 13649:2002 | mg/Nm <sup>3</sup> | < 0,3     | < 2,5                 |
| Isopropilbenzene            | UNI EN 13649:2002 | mg/Nm <sup>3</sup> | < 0,3     | < 2,5                 |
| Stirene                     | UNI EN 13649:2002 | mg/Nm <sup>3</sup> | < 0,3     | < 2,5                 |
| Toluene                     | UNI EN 13649:2002 | mg/Nm <sup>3</sup> | < 0,3     | < 2,5                 |
| m-Xilene                    | UNI EN 13649:2002 | mg/Nm <sup>3</sup> | < 0,3     | < 2,5                 |
| p-Xilene                    | UNI EN 13649:2002 | mg/Nm <sup>3</sup> | < 0,3     | < 2,5                 |
| o-Xilene                    | UNI EN 13649:2002 | mg/Nm <sup>3</sup> | < 0,3     | < 2,5                 |
| 1,2-Dicloroetano            | UNI EN 13649:2002 | mg/Nm <sup>3</sup> | < 0,3     | < 2,5                 |
| Fenolo (*)                  | NIOSH 2546:1994   | mg/Nm <sup>3</sup> | < 0,2     | < 1,7                 |

## SEGUE Rapporto di prova N. CA/SSE/ 10316

Pagina 5 di 5

| Valori medi delle 3 prove   | Metodo            | Unità di misura    | Risultato | Flusso di massa (g/h) |
|-----------------------------|-------------------|--------------------|-----------|-----------------------|
| Cloruro di vinile           | UNI EN 13649:2002 | mg/Nm <sup>3</sup> | < 0,3     | < 2,5                 |
| 1,1,1-Tricloroetano         | UNI EN 13649:2002 | mg/Nm <sup>3</sup> | < 0,3     | < 2,5                 |
| 1,1,2,2-Tetracloroetano (*) | UNI EN 13649:2002 | mg/Nm <sup>3</sup> | < 0,3     | < 2,5                 |
| 1,1,2-Tricloroetano         | UNI EN 13649:2002 | mg/Nm <sup>3</sup> | < 0,3     | < 2,5                 |
| 1,1-Dicloroetano (*)        | UNI EN 13649:2002 | mg/Nm <sup>3</sup> | < 0,3     | < 2,5                 |
| 1,1-Dicloroetilene (*)      | UNI EN 13649:2002 | mg/Nm <sup>3</sup> | < 0,3     | < 2,5                 |
| 1,2,3-Tricloropropano (*)   | UNI EN 13649:2002 | mg/Nm <sup>3</sup> | < 0,3     | < 2,5                 |
| 1,2-Dicloroetilene (cis)    | UNI EN 13649:2002 | mg/Nm <sup>3</sup> | < 0,3     | < 2,5                 |
| 1,2-Dicloroetilene (trans)  | UNI EN 13649:2002 | mg/Nm <sup>3</sup> | < 0,3     | < 2,5                 |
| 1,2-Dicloropropano (*)      | UNI EN 13649:2002 | mg/Nm <sup>3</sup> | < 0,3     | < 2,5                 |
| Cloroformio                 | UNI EN 13649:2002 | mg/Nm <sup>3</sup> | < 0,3     | < 2,5                 |
| Tetracloroetilene           | UNI EN 13649:2002 | mg/Nm <sup>3</sup> | < 0,3     | < 2,5                 |
| Tricloroetilene             | UNI EN 13649:2002 | mg/Nm <sup>3</sup> | < 0,3     | < 2,5                 |
| Benzene                     | UNI EN 13649:2002 | mg/Nm <sup>3</sup> | < 0,3     | < 2,5                 |
| Etilbenzene                 | UNI EN 13649:2002 | mg/Nm <sup>3</sup> | < 0,3     | < 2,5                 |
| Isopropilbenzene            | UNI EN 13649:2002 | mg/Nm <sup>3</sup> | < 0,3     | < 2,5                 |
| Stirene                     | UNI EN 13649:2002 | mg/Nm <sup>3</sup> | < 0,3     | < 2,5                 |
| Toluene                     | UNI EN 13649:2002 | mg/Nm <sup>3</sup> | < 0,3     | < 2,5                 |
| m-Xilene                    | UNI EN 13649:2002 | mg/Nm <sup>3</sup> | < 0,3     | < 2,5                 |
| p-Xilene                    | UNI EN 13649:2002 | mg/Nm <sup>3</sup> | < 0,3     | < 2,5                 |
| o-Xilene                    | UNI EN 13649:2002 | mg/Nm <sup>3</sup> | < 0,3     | < 2,5                 |
| 1,2-Dicloroetano            | UNI EN 13649:2002 | mg/Nm <sup>3</sup> | < 0,3     | < 2,5                 |
| Fenolo (*)                  | NIOSH 2546:1994   | mg/Nm <sup>3</sup> | < 0,2     | < 1,7                 |

| Orari campionamento                   |        |       |
|---------------------------------------|--------|-------|
| Prova                                 | Orario |       |
|                                       | Inizio | Fine  |
| Composti organici volatili (1° prova) | 10.10  | 11.10 |
| Fenolo (1° prova)                     | 10.10  | 11.10 |
| Composti organici volatili (2° prova) | 11.10  | 12.10 |
| Fenolo (2° prova)                     | 11.10  | 12.10 |
| Composti organici volatili (3° prova) | 12.10  | 13.10 |
| Fenolo (3° prova)                     | 12.10  | 13.10 |

(\*) Prova non accreditata ACCREDIA

Tutte le concentrazioni sono riferite ai fumi secchi ed alle condizioni normali

**I risultati contenuti nel presente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato.**
**Il presente rapporto di prova può essere riprodotto soltanto per intero.**

Il responsabile tecnico

Il resp. del laboratorio o suo sostituto

