

# RELAZIONE TECNICA

## EMISSIONI IN ATMOSFERA

AUTORIZZAZIONE D.D. n°202 del 28/12/09 e varianti con D.D. n°76 del 18/06/13  
e D.D. n°59 del 06/11/17

Ditta: AURUBIS SRL

UNITA' LOCALE AV/1: Nucleo Industriale Pianodardine Avellino.  
CAP 83100  
P.IVA: 10022420151



**Il tecnico**  
ING. GIOVANNI SPAGNUOLO

02/10/2019

## Sommario

|  |    |
|--|----|
| PREMESSA .....   | 2  |
| INTRODUZIONE .....   | 3  |
| PRESENTAZIONE "STUDIO SUMMIT SRL" .....                      | 3  |
| AMBITO TERRITORIALE E CLIENTELA .....                        | 4  |
| RIFERIMENTI NORMATIVI .....                                  | 5  |
| VERIFICA DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA .....                  | 6  |
| INQUADRAMENTO URBANISTICO E TERRITORIALE DELL'IMPIANTO ..... | 7  |
| SPECIFICHE CONDOTTI DI SCARICO IN ATMOSFERA .....            | 8  |
| OGGETTO DELLE VERIFICHE .....                                | 8  |
| STRUMENTAZIONE DI MISURA UTILIZZATA .....                    | 10 |
| CRITERIO E MODALITÀ E VALUTAZIONE .....                      | 10 |
| PRESENTAZIONE DEI RISULTATI.....                             | 11 |
| CONCLUSIONI .....  | 12 |
| ALLEGATI .....   | 12 |

## PREMESSA

Il presente elaborato è stato redatto dal laboratorio Studio Summit srl a seguito dell'incarico ricevuto dal AURUBIS SRL, per la valutazione delle emissioni in atmosfera ai sensi del Dlgs. 152/2006 relativamente alla unità locale di Pianodardine Avellino (AV) autorizzata **con D.D. n°202 del 28/12/09 e varianti successive D.D. n°76 del 18/06/13 e D.D. n°59 del 06/11/17.**

|                       |  |
|-----------------------|--|
| <i>Società</i>        | AURUBIS SRL  |
| <i>Attività</i>       | Aurubis produce barre di colata continua, barre di rame dirette, senza ossigeno e una varietà di prodotti disegnati.                       |
| <i>Sede legale</i>    | 20121 Milano, Via Pontaccio, 10  |
| <i>Sede operativa</i> | Via Pianodardine, - 83100 Avellino (AV)  |
| <i>P. I. V.A</i>      | 10022420151  |
| <i>Contatti</i>       | Telefono: 39 0825 625507-08-09<br>Fax: 39 0825 619154<br>Pec. <a href="mailto:aurubis.italia@legalmail.it">aurubis.italia@legalmail.it</a> |

**Tabella 1 scheda informativa generale**

## INTRODUZIONE

### PRESENTAZIONE “STUDIO SUMMIT SRL”

**Studio Summit srl**, con sede legale e operativa in Avellino, alla c.da Archi 27/A, P.IVA 02101910640, opera nel settore dal 1998 e vanta una consolidata esperienza nell'erogazione di consulenze e servizi in materia di sicurezza ambientale e alimentare, avvalendosi della collaborazione di un team di tecnici multidisciplinare (*Medici veterinari Igienisti, Chimici, Ingegneri Chimici, Biologi, ecc.*).

Il laboratorio, adeguatamente attrezzato nell'area strumentale, risponde a esigenze analitiche sia chimiche che microbiologiche, operando in conformità alla norma **UNI CEI EN ISO IEC 17025:2005**. Risulta, infatti, nell'elenco dei laboratori accreditati **ACCREDIA**, con accreditamento n.1013, a partire dal 2009.

Attualmente il numero di prove oggetto di accreditamento è di 60, il cui elenco ufficiale è disponibile e consultabile sul sito dell'Ente ACCREDIA alla pagina <http://www.accredia.it/> sezione “*Banche dati*” e sottosezione “*Laboratori di Prova*”. Ciò non esclude, però, che il laboratorio esegua numerose altre prove con la stessa professionalità e competenza delle su citate.

In merito al settore ambientale, **Studio Summit srl** eroga servizi di:

- o Caratterizzazione materiale da demolizione
- o Caratterizzazione rocce e terreni da scavo
- o Caratterizzazione di reflui industriali
- o Consulenze e caratterizzazioni per bonifiche di siti
- o Monitoraggio e gestione depuratori
- o Analisi terreni per uso agricolo
- o Analisi acque destinate al consumo umano
- o Monitoraggio contaminanti aerodispersi
- o Perizie, consulenze tecniche e analitiche relative alle immissioni in atmosfera
- o Stesure schede tecniche
- o Redazione del documento di valutazione dei rischi
- o Redazione del DVR con procedure standardizzate
- o Realizzazione del piano di evacuazione e di emergenza
- o Redazione del certificato di prevenzione incendi
- o Valutazione del rischio “rumore” (fonometria)
- o Valutazione del microclima negli ambienti di lavoro
- o Valutazione dell'illuminazione (luxometria)
- o Valutazione del rischio stress correlato all'attività di lavoro dei videoterminali

- Formazione per implementazione norme ISO
- Formazione in materia di sicurezza nei luoghi e negli ambienti di lavoro
- Consulenza e servizi per certificazioni ISO 9001 e ISO 14000

## **AMBITO TERRITORIALE E CLIENTELA**

**Studio Summit srl** opera principalmente in Campania e Puglia, estendendo la propria attività, occasionalmente o su base contrattuale e continuativa, anche in altre Regioni quali Basilicata, Lazio, Sicilia, Calabria e Lombardia.

La clientela è rappresentata, in maniera pressoché omogenea, da Enti pubblici e privati, nonché aziende e tecnici

## **RIFERIMENTI NORMATIVI**

- *D.lgs n. 152 del 03 aprile 2006 e successive modificazioni*
- *Decreto del Presidente della Repubblica 13 marzo 2013, n. 59*

## **VERIFICA DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA**

La normativa esistente in materia delle emissioni in atmosfera è costituita dal D.lgs. 03/ aprile/2006 n.152 con il quale viene introdotto l'obbligo di autorizzazione con fissazione dei limiti di emissione per gli impianti industriali che generano emissioni in atmosfera. a tal riguardo, tra gli obblighi a carico dei titolari degli impianti con emissioni in atmosfera, riveste particolare importanza la comunicazione all'Autorità competente al rilascio dell'autorizzazione della qualità e quantità delle emissioni attraverso i dati analitici delle stesse. l'inottemperanza all'obbligo di effettuazione delle misure o il superamento dei valori limite può comportare l'adozione di amministrativi e penali.

Dal punto di vista metodologico, l'esistenza di limiti di soglia comporta l'adozione di metodi e criteri di valutazione unitari che sono stati fissati da medesimo Decreto.

La Regione Campania, seguendo le indicazioni dell'ex D.M. Ambiente 12/07/1990, ha provveduto ad emanare una propria Deliberazione di Giunta, la n.4102 del 05/08/92 con la quale integra alcuni valori limite di emissione per alcune tipologie di impianti.

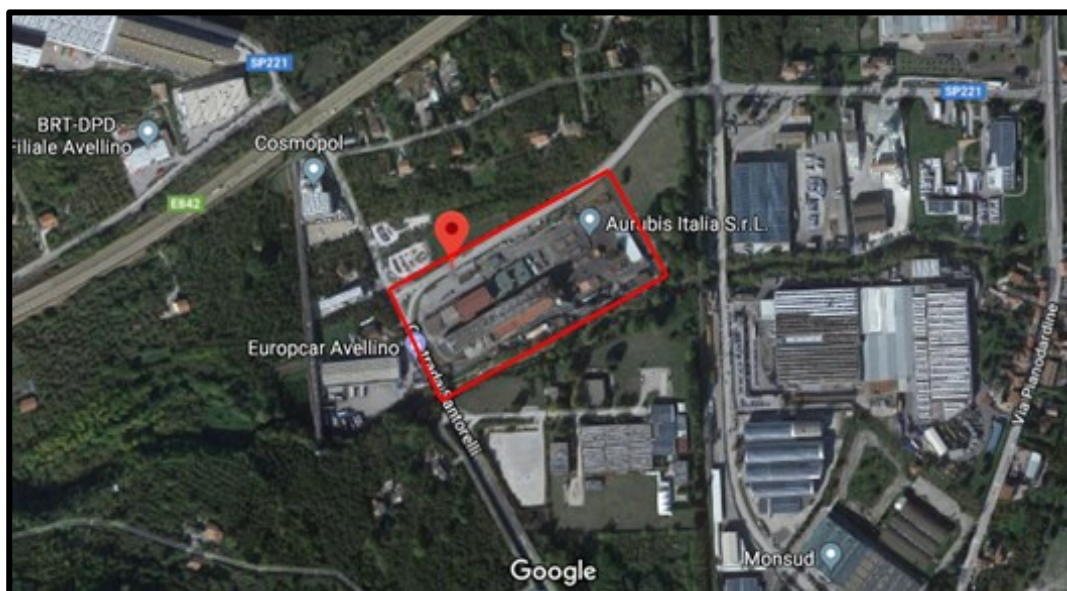
Di recente, le indicazioni del decreto in questione sono state modificate e/o integrate con l'entrata in vigore del D.M. 25/08/2000 che ha fornito nuove metodologie di campionamento ed analisi per alcune sostanze.

Resta in ogni caso in vigore la prassi consolidata secondo la quale per la determinazione di sostanze non comprese nei metodi precedenti si può ricorrere ai metodi definiti ed approvati da enti internazionali come la ISO (international Organization of Standardization), la EPA (Environmental Protection Agency), la OSHA (Occupational Safety and Health Administration), UNICHIM (Associazione per l'Unificazione nel Settore dell'industria Chimica) ed i NIOSH (National Institute Occupational Safety and Health).

## INQUADRAMENTO URBANISTICO E TERRITORIALE DELL'IMPIANTO

Aurubis Italia s.r.l. è situata nel nucleo industriale di Pianodardine, in via Pianodardine 83100 Avellino.

La situazione dell'area è riportata nella figura 1.



**Figura 1: Stralcio aerofotogrammetrico I dell'impianto Aurubis Spa**

Coordinate GPS dell'impianto:

40°56'11.5"N 14°49'00.2"E

40.936514, 14.816717



## SPECIFICHE CONDOTTI DI SCARICO IN ATMOSFERA

| N. progr. | Sigla Camino | Altezza (m) | Area allo sbocco (m <sup>2</sup> ) | Diametro (m) |
|-----------|--------------|-------------|------------------------------------|--------------|
| 1         | E01          | 19          | 0.5024                             | 0.8          |
| 2         | E02          | 15          | 1.13                               | 1.2          |
| 3         | E03          | 15          | 0.36                               | 0,4 x 0,9    |
| 4         | E05          | 12          | 0.18                               | 0,3 x 0,6    |
| 5         | E06          | 8           | 0.04                               | 0,2 x 0,2    |
| 6         | E09          | 12          | 0.0712                             | 0.3          |
| 7         | E10          | 10          | 0.049                              | 0.2          |
| 8         | E11          | 14          | 0.75                               | 0,25 x 0,3   |
| 9         | E12          | 14          | 0.0625                             | 0,25 x 0,25  |
| 10        | E13          | 10          | 0.0314                             | 0.2          |

## OGGETTO DELLE VERIFICHE

I controlli periodici delle emissioni convogliate secondo quanto indicato dal Decreto Dirigenziale con **n°202 del 28/12/09 e varianti con D.D. n°76 del 18/06/13 e D.D. n°59 del 06/11/17** sono stati effettuati durante il normale esercizio e nelle condizioni più gravose, **il giorno 26/09/2019**.

Si riportano di seguito l'elenco dei punti di emissioni, gli inquinanti e i relativi sistemi di abbattimento.

| SIGLA CAMINO | DESCRIZIONE                    | INQUINANTE  | SISTEMI DI ABBATTIMENTO  |
|--------------|--------------------------------|---|--|
|              |                                | Descrizione   | Descrizione  |
| E01          | Laminatoio                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Polveri totali</li> <li>- Cu</li> <li>- TVOC</li> <li>- VOC</li> </ul>   | Torre di lavaggio in controcorrente con corpi di riempimento   |
| E02          | Fonderia                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- CO</li> <li>- As</li> <li>- Cd</li> <li>- Cu</li> <li>- Pb</li> <li>- Ni</li> <li>- Hg</li> <li>- SO<sub>2</sub></li> <li>- NO<sub>x</sub></li> <li>- TVOC</li> <li>- VOC</li> <li>- H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub></li> <li>- PCDD+PCDF</li> <li>- PM 10 e PM<sub>2,5</sub></li> </ul> | Sistema di recupero calore con ciclone in parallelo ed insufflaggio materiale adsorbente inerte prima di passaggio in filtro a manica in parallelo |
| E03          | Vapori Colata                  | - Polveri   | Espulsione canalizzata (senza abbattimento)  |
| E05          | Vasche Oleodinamiche           | - Nebbie Oleose   | Espulsione canalizzata (senza abbattimento)  |
| E06          | Saldatura nastri               | - Polveri   | Filtro a Manica  |
| E09          | Trafilatoio T45                | - Polveri   | Espulsione canalizzata (senza abbattimento)  |
| E10          | Trafilatoio MS400 + Trolley    | - Polveri   | Espulsione canalizzata (senza abbattimento)  |
| E11          | Tornitura cilindri             | - Nebbie Oleose   | Prefiltro in acciaio, microfibra di cellulosa, aspirazione localizzata   |
| E12          | Saldatura officine carpenteria | - Polveri   | Filtro a tasche in tessuto umettato  |
| E13          | Sabbiatura                     | - Polveri   | Pareti perimetrali interne con rivestimento in tessuto   |

## **STRUMENTAZIONE DI MISURA UTILIZZATA**

La strumentazione utilizzata nel corso dell'indagine è la seguente:

- Pompe aspiranti AirCube Plus;
- elaboratore automatico Acquaria modello isobook alfa mod A1008-A –matr. Aier Ø 21 per il calcolo delle portate nei flussi convogliati;
- Sonde combinate di prelievo in acciaio inox, munita di tubo Darcy e di Pitot matr. A108-16, con idonei ugelli calibrati e con accoppiato dispositivi di captazione delle polveri con idoneo mezzo filtrante costituito da membrana microporosa;
- dispositivi di raccolta del vapore acqueo contenuto nel flusso gassoso del tipo ad assorbimento su gel di silice;
- riga flessibile da 3000 mm, per la determinazione del diametro del camino.

Per quanto concerne i substrati di filtrazione, sono stati utilizzati secondo l'inquinante da ricercare ed in particolare:

- Filtri in acetato di cellulosa Ø 45 mm, preventivamente condizionati e pesati presso il proprio laboratorio;
- filtri di fibra di vetro, esenti da leganti organici;
- Gorgogliatori di tipo "A";
- IR Portatile.

## **CRITERIO E MODALITÀ E VALUTAZIONE**

Le misure sono state effettuate durante il normale funzionamento degli impianti e generalmente nelle condizioni di esercizio più gravose per consentire l'acquisizione del dato di emissione maggiormente significativo.

Su ciascun impianto sono stati rilevati i seguenti parametri :

- Temperatura dell'effluente in °C
- Velocità dell'effluente in m/s
- portata normalizzata dell'effluente In Nm<sup>3</sup>/h
- concentrazione degli inquinanti in mg/Nm<sup>3</sup>
- flusso di massa degli inquinanti in g/h

Le misurazioni sono state condotte seguendo le metodiche di prelievo previste nella Delibera G.R. Campania n. 4102 del 05/08/1992 e, per quanto non contenuto in essa, nel D.M. 25/08/2000 e D.lgs 03 aprile 2006 n.152. Infine si è fatto riferimento alle metodiche UNI in particolare:

- Norma UNI EN ISO 16911-1 2013 ed UNI EN ISO 16911-2 2013 per la scelta del punto di prelievo nel campino e per la determinazione della velocità e della portata dei fumi gassosi.
- Norma UNI EN 13284-1 per la determinazione delle polveri totali.
- Norma UNI EN 12619:2013 per la determinazione dei TVOC e VOC.
- Metodo UNICHIM759 per la determinazione degli Oli Minerali.
- Metodo UNI EN 1948:2006 per la determinazione PCDD/PCDF.
- Allegato N.1 al D.M. 25/08/2000 per il rilevamento delle emissioni in flussi gassosi convogliati di ossidi di azoto espressi rispettivamente come NO<sub>2</sub> (assorbimento degli ossidi di zolfo NO<sub>2</sub> espressi come NO<sub>x</sub> per gorgogliamento del flusso gassoso in una soluzione alcalina di permanganato di potassio).
- Norma UNI 9968 per la determinazione di CO<sub>2</sub>.

La valutazione in laboratorio degli analiti è stata effettuata mediante l'utilizzo della seguente strumentazione scientifica:

- Polveri Totali                      Bilancia Tecnica mod. AS220/C/2 RADWAG
- Oli Minerali                        IR-FT mod Varian Mod. VIR-9500
- NO<sub>2</sub>                                    Cromatografo Ionico
- CO                                      IR mod Varian Mod. VIR-9500

## **PRESENTAZIONE DEI RISULTATI**

I risultati analitici allegati alla presente sono espressi in accordo alla norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 e confrontati con le normative vigenti (*Delibera Regione Campania n.4102 del 5 agosto 1992 + D.lgs 152/2006 et succ. mod*).

## CONCLUSIONI

Il laboratorio Studio Summit srl, sito alla C.da Archi 27/A in Avellino dichiara che i Parametri analizzati sono conformi alla Delibera Regione Campania n.4102 del 5 agosto 1992 e al D.lgs 152/2006 et succ. mod.

## ALLEGATI

- Certificati di taratura strumentale
- Certificato accreditamento Accredia:

Rapporti di prova **1909260014 del 26/09/19 (IPA E01)**

Rapporti di prova **1909260013 del 26/09/2019 (E03)**

Rapporti di prova **1909260012 del 26/09/2019 (E05)**

Rapporti di prova **1909260011 del 26/09/2019 (E06 Pre-filtro + Carboni Attivi)**

Rapporti di prova **1909260010 del 26/09/2019 (E09 Trafilatorio T45)**

Rapporti di prova **1909260021 del 26/09/2019 (E10 Trafilatorio MS400+Trolley)**

Rapporti di prova **1909260020 del 26/09/2019 (E11 Tornitura)**

Rapporti di prova **1909260019 del 26/09/2019 (E 12 Trafilatura)**

Rapporti di prova **1909260018 del 26/09/2019 (IPA E13)**

Rapporti di prova **1909260016 del 26/09/2019 (E02 Uscita Forno Fusorio)**

Avellino 02/10/2019



## CERTIFICATO DI ACCREDITAMENTO *Accreditation Certificate*

Accreditamento n°  
*Accreditation n°*

**1013**

Rev. **2**

Si dichiara che  
*We declare that*

**Studio Summit S.r.l.**

Sede/Headquarters:  
- C.da Archi 27/A - 83100 Avellino AV

è conforme ai requisiti  
della norma

UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005 "Requisiti generali per la competenza dei  
Laboratori di prova e taratura"

*meets the requirements  
of the standard*

*EN ISO/IEC 17025:2005 "General Requirements for the Competence of Testing  
and Calibration Laboratories" standard*

quale

**Laboratorio di Prova**

as

**Testing Laboratory**

L'accREDITAMENTO attesta la competenza tecnica del Laboratorio relativamente allo scopo riportato nelle schede allegate al presente certificato. Le schede possono variare nel tempo. I requisiti gestionali della ISO/IEC 17025:2005 (sezione 4) sono scritti in un linguaggio idoneo all'attività dei Laboratori di Prova, sono conformi ai principi della ISO 9001:2008 ed allineati con i suoi requisiti applicabili.

Il presente certificato non è da ritenersi valido se non accompagnato dalle schede allegate e può essere sospeso o revocato in qualsiasi momento nel caso di inadempienza accertata da parte di ACCREDIA.

La vigenza dell'accREDITAMENTO può essere verificata sul sito WEB ([www.accredia.it](http://www.accredia.it)) o richiesta direttamente ai singoli Dipartimenti.

*The accreditation certifies the technical competence of the laboratory limited to the scope detailed in the attached Enclosure. The scope may vary in the time. The management system requirements in ISO/IEC 17025:2005 (Section 4) are written in a language relevant to dei Laboratori di Prova operations and meet the principles of ISO 9001:2008 and are aligned with its pertinent requirements.*

*The present certificate is valid only if associated to the annexed schedule, and can be suspended or withdrawn at any time in the event of non fulfilment as ascertained by ACCREDIA.*

*The in force status of the accreditation may be checked in the WEB site ([www.accredia.it](http://www.accredia.it)) or on direct request to appointed Department.*

Data di 1<sup>a</sup> emissione  
*1st issue date*  
**2010-03-16**

Data di modifica  
*Modification date*  
**2017-12-19**

Data di scadenza  
*Expiring date*  
**2022-03-13**



Il Direttore di Dipartimento  
*The Department Director*  
(Dott.ssa Silvia Tramontin)



Il Direttore Generale  
*The General Director*  
(Dr. Filippo Trifiletti)



Il Presidente  
*The President*  
(Ing. Giuseppe Rossi)



## RAPPORTO DI TARATURA

Misuratore di velocità, mod. "ISOBOOK $\alpha$ "

|                       |            |
|-----------------------|------------|
| <b>Data</b>           | 11/08/2018 |
| <b>Certificato n°</b> | AS/17-146  |
| <b>Matricola n°</b>   | AIER 021   |
| <b>Versione</b>       | 6.15 AI    |

|                  |                       |
|------------------|-----------------------|
|                  | <b>CLIENTE</b>        |
| <b>Nome</b>      | STUDIO SUMMIT SRL     |
| <b>Indirizzo</b> | C. DA ARCHI, 27/A     |
| <b>CAP/Città</b> | 83100 - AVELLINO (AV) |

### Attrezzature utilizzate

- A) Per la **temperatura**: FLUKE 7148 MATRICOLA 29940044  
Centro di taratura: LAT 046 (ARO S.R.L.)  
n° certificato: 283559      Data: 11/08/2018      Scadenza: 11/08/2019
- B) Per la **pressione**: PCE-P01 MATRICOLA 150125314  
Centro di taratura: UKAS 043 (ASSICONTROL)  
n° certificato: 5284/16      Data: 11/08/2018      Scadenza: 11/08/2019

### Procedura di taratura

La taratura viene condotta in accordo con la Istruzione Operativa interna IO15 e redatta in conformità con la UNI EN ISO 9001:2008.

I **valori di  $\Delta P$**  ottenuti sono indicati nella tabella seguente: l'errore massimo ammesso per il  $\Delta P$  è del  $\pm 10\%$

| $\Delta P$ riferimento<br>(mmH <sub>2</sub> O) | $\Delta P$ ISOBOOK $\alpha$<br>(mmH <sub>2</sub> O) | Deviazione % |
|--|---|--------------|
| 5.0  | 5.2   | 4.0          |
| 10.0   | 10.3  | 3.0          |
| 20.0   | 19.8  | -1.0         |
| 40.0   | 39.8  | -0.5         |
| 70.0   | 70.0  | 0            |

I **valori di Temperatura** ottenuti sono indicati nella tabella seguente: l'errore massimo ammesso per la T è del  $\pm 5$  %

| T riferimento<br>(°C) | T ISOBOOK $\alpha$<br>(°C) | Deviazione % |
|-----------------------|----------------------------|--------------|
| 50                    | 51                         | 2.0          |
| 100                   | 101                        | 1.0          |
| 150                   | 151                        | 0.7          |
| 200                   | 201                        | 0.5          |
| 500                   | 500                        | 0            |

Temperatura e pressione ambiente misurati durante la procedura di calibrazione:

| Temperatura ambiente calibratore (°C) * | Temperatura ambiente ISOBOOK $\alpha$ (°C) |
|---|--|
| 27.5                                    | 28.5                                       |

\* Temperatura Ambiente: FLUKE 714B, matricola n° 29940044

| Pressione centro meteorologico (mmHg) ** | Pressione ISOBOOK $\alpha$ (mmHg) |
|--|-----------------------------------|
| 769                                      | 769                               |

\*\* Pressione barometrica: Centro meteorologico aeronautica militare

**SI CONSIGLIA DI TARARE LO STRUMENTO OGNI 12 MESI**

Il responsabile della taratura



-----  
AQUARIA srl - Via Della Levata - 20084 Lacchiarella (MI)  
-----

----- ISOBOOK Alfa -----

Serial Number.....:AIER021  
-----

Data: 11/08/18 15:42 Localita': ABCD

----- Parametri Condotta -----

Tipo condotto.....: Rettangolare  
Larghezza.....: 2.000 m  
Profondita'.....: 1.000 m  
Specifica.....: UNI\_EN\_13284  
Metodo.....: Generale  
Sezione.....: 2.000 m2

Wall Effect.....: 0.995

-----Leak Test-----

Test time:060

Sec Pa Ta Pd Delta

----- Misure -----

| Punto | Dist. | Inc. | Vel.  | Tf   | Ta    | Pf     | Pd      | Du     | Swirl | Patm |
|-------|-------|------|-------|------|-------|--------|---------|--------|-------|------|
|       | (m)   |      | (m/s) | (c)  | (c)   | (mmHg) | (mmH2O) | (K/m3) | (Gr.) |      |
| 01    | 0.333 | I    | 12.28 | 0028 | +29.7 | 770    | 013.1   | 1.116  | 00    | 771  |

----- Valore medio delle misure incluse -----

| Vel.  | T.Gas | T.ambiente | P.Gas  | P.diff. | Du     | Patm   |
|-------|-------|------------|--------|---------|--------|--------|
| (m/s) | (c)   | (c)        | (mmHg) | (mmH2O) | (K/m3) | (mmHg) |
| 12.28 | 0028  | +29.7      | 770    | 013.1   | 1.116  | 771    |

Port. Media normalizzata umida : 88412.54 Nm3/h

----- Parametri Misure Velocita' -----

K Darcy.....: 0.813  
Fraz.Mol.Vap..H2O: 0.150  
Dens. norm. umida: 1.214  
Tempo medie...(s): 10

----- Density -----

Press. Atm.(mmHg): 771  
%SO2.....:0.000  
%O2.....:21.000  
%CO2.....:0.000  
%N2+CO.....:79.000  
%H2O.....:0.000  
Press.Gas..(mmHg): 760  
Temp.Gas.(G.Cent): 20  
Massa Molare(Kg/Mo):28.840  
Den.Norm.Sec(Kg/m3):1.286

Den.Norm.Um (Kg/m3):1.214

----- Parametri Calcolo Ugello -----

Press.Gas.(mmHg): 760  
Fraz.Mol.Vap..H2O: 0.150  
Temp.Gas.(G.Cent): 20  
Press.Diff(mmH2O): 1.0  
Diam. Ugello (mm): 5.0  
Portata (l/m): 4.0

Boccaglio 1: ABCD Mem: 01  
Boccaglio 2: Vuota Mem: 02

|     | Vel.  | T.Gas | T.ambiente | P.Gas | P.diff. | Patm |
|-----|-------|-------|------------|-------|---------|------|
| B1: | 12.28 | 0028  | +29.7      | 770   | 013.1   | 771  |
| B2: | 00.00 | 0000  | +00.0      | 000   | 000.0   | 000  |
| Me: | 00.00 | 0000  | +00.0      | 000   | 000.0   | 000  |

-----  
End Report



**SERVIZIO DI ASSISTENZA TECNICA  
(CUSTOMER TECHNICAL SERVICE)**

CERTIFICATO DI COLLAUDO (TEST CERTIFICATE) N° A2/18-146 DATA/DATE 11/08/2018

|                                  |   |  |
|----------------------------------|---|--|
| CODICE - CODE<br><u>A 1008-A</u> | STRUMENTO - INSTRUMENT<br><u>ISOBOOK ALFA</u> | MATRICOLA - REGISTER<br><u>RIER 21</u> |
|----------------------------------|---|--|

|                                  |                         |
|----------------------------------|-------------------------|
| CODICE - CODE<br><u>A 1008-A</u> | ACCESSORI - ACCESSORIES |
|                                  |                         |
|                                  |                         |
|                                  |                         |
|                                  |                         |
|                                  |                         |
|                                  |                         |

|   |   |
|---|---|
| CONTROLLO QUALITA' - QUALITY CONTROL<br><u>OK</u> | COLLAUDATORE - INSPECTOR<br><u>GARAVAGLIA</u> |
|---|---|

|   |  |                   |      |
|---|--|-------------------|------|
| CODICE CLIENTE - CUSTOMER CODE<br><u>003286</u>               | Dati dell'acquirente - Customer's Informations<br><u>STUDIO SUMMIT SRL</u> |                   |      |
| Indirizzo - Address<br><u>C. DA ARCHI, 27/A</u>               |  | N°                |      |
| C.A.P. <u>83100</u>   | <u>AVELLINO</u>  | PROV. <u>(AV)</u> | TEL. |
| Apparecchiatura installata presso - Instruments installed in: |  |                   |      |
| Utente - Customer   |  |                   | Tel. |



azienda con sistema di gestione per la qualità certificato  
**ISO 9001**

Si dichiara che l'apparecchio è stato consegnato, montato, installato e messo in funzione e che l'installazione ed il collaudo sono stati eseguiti in maniera del tutto soddisfacente. La verifica ha consentito di appurare che l'apparecchio è esente da vizi di funzionamento ed è conforme alle specifiche dichiarate, risulta inoltre completo di tutti gli accessori e documenti: manuale di istruzioni e certificato di garanzia.

*We declare the instrument has been delivered, assembled, installed and switched on, and installation and test have been executed completely satisfactory.*

*The check as showed that instrument works correctly and it's conformity with our declaration, it's also equipped with all its accessories and documents: instruction manual and warranty certificate.*

**NOTE:**

|  |
|--|
|  |
|  |

Il Relatore/The Reporter \_\_\_\_\_

FIRMA/SIGNATURE \_\_\_\_\_

Si dichiara altresì che è stato preso atto delle norme di installazione, delle condizioni d'uso fissate da Aquaria srl, come descritto nel manuale di istruzioni e che si accettano le condizioni generali di assistenza tecnica post-vendita a tergo riportate.

*We declare also that we understand the rules of installation, the user's conditions set by Aquaria srl and described in instructions manual, that we accepted general conditions of technical assistance after sale back written.*

Data/Date \_\_\_\_\_

Timbro e firma del Cliente  
(Stamp and customer signature)

**STUDIO SUMMIT s.r.l.**  
C.da Archi, 27/A - 83100 AVELLINO

Copia da restituire firmata - Copy to send back signed  
1 - Bianca: Cliente - (White): Customer  
2 - Gialla: SAT - (Yellow): Technical Assistance Center  
3 - Verde: Agenzia SAT - (Green): external TAC

Tel./fax 0825 784309  
P. IVA 02101910640

**AQUARIA srl**  
Via della Levata, 14  
20084 Lacchiarella (MI)  
Tel. +39 02 90091399 r.a.  
Fax +39 02 9054861  
info@aquariasrl.com  
www.aquariasrl.com  
P. IVA 08862770154  
Cap.Soc. Euro 100.000,00 i.v.



## RAPPORTO DI TARATURA

### Tubo "DARCY"

|                       |            |
|-----------------------|------------|
| Data                  | 17/05/2017 |
| Numero di Certificato | AS/17-147  |
| Serial Number         | A108-16    |

#### Dati Cliente

|           |                     |
|-----------|---------------------|
| Nome      | STUDIO SUMMIT SRL   |
| Indirizzo | C. DA ARCHI, 27/A   |
| Citta     | 83100 AVELLINO (AV) |

Se il tubo di Darcy viene collegato a un misuratore di velocità il cui costruttore definisce il valore del coefficiente correttivo come  $\alpha = \sqrt{K}$ , si deve estrarre la radice quadrata del coefficiente caratteristico riportato nel presente Rapporto di Taratura. In tal caso il valore corrispondente è quello sotto riportato.

**VALORE MEDIO (FUORI RADICE)  $K=0.81$**

Controllato da:

*Loch...*



**SERVIZIO DI ASSISTENZA TECNICA  
(CUSTOMER TECHNICAL SERVICE)**

CERTIFICATO DI COLLAUDO (TEST CERTIFICATE) N° AS/18-14 DATA/DATE 11/08/2018

|                               |   |  |
|-------------------------------|---|--|
| CODICE - CODE<br><u>A3150</u> | STRUMENTO - INSTRUMENT<br><u>SONDA ISOCINETICA<br/>RIFUGO LUNGO 3 M</u> | MATRICOLA - REGISTER<br><u>A108-10</u> |
|-------------------------------|---|--|

|               |                         |
|---------------|-------------------------|
| CODICE - CODE | ACCESSORI - ACCESSORIES |
|               |                         |
|               |                         |
|               |                         |
|               |                         |
|               |                         |
|               |                         |
|               |                         |

|   |  |
|---|--|
| CONTROLLO QUALITA' - QUALITY CONTROL<br><u>OK</u> | COLLAUDATORE - INSPECTOR<br><u>GARAVAGNA</u> |
|---|--|

|   |  |                   |      |
|---|--|-------------------|------|
| CODICE CLIENTE - CUSTOMER CODE<br><u>003286</u>               | Dati dell'acquirente - Customer's Informations<br><u>STUDIO SUMMIT SRL</u> |                   |      |
| Indirizzo - Address<br><u>C.DA ARCONI</u>                     |  | N° <u>27/A</u>    |      |
| C.A.P. <u>83100</u>   | CITTA' - TOWN <u>AVELLINO</u>  | PROV. <u>(AV)</u> | TEL. |
| Apparecchiatura installata presso - Instruments installed in: |  |                   |      |
| Utente - Customer   |  |                   | Tel. |



Si dichiara che l'apparecchio è stato consegnato, montato, installato e messo in funzione e che l'installazione ed il collaudo sono stati eseguiti in maniera del tutto soddisfacente. La verifica ha consentito di appurare che l'apparecchio è esente da vizi di funzionamento ed è conforme alle specifiche dichiarate, risulta inoltre completo di tutti gli accessori e documenti: manuale di istruzioni e certificato di garanzia.

*We declare the instrument has been delivered, assembled, installed and switched on, and installation and test have been executed completely satisfactory. The check as showed that instrument works correctly and it's conformity with our declaration, it's also equipped with all its accessories and documents: instruction manual and warranty certificate.*

**NOTE:**

|  |
|--|
|  |
|--|

|                          |
|--------------------------|
| Il Refatore/The Reporter |
|--------------------------|

|                                    |
|------------------------------------|
| FIRMA/SIGNATURE <u>[Signature]</u> |
|------------------------------------|

Si dichiara altresì che è stato preso atto delle norme di installazione, delle condizioni d'uso fissate da Aquaria srl, come descritto nel manuale di istruzioni e che si accettano le condizioni generali di assistenza tecnica post-vendita a tergo riportate.

*We declare also that we understand the rules of installation, the user's conditions set by Aquaria srl and described in instructions manual, that we accepted general conditions of technical assistance after sale back written.*

|           |
|-----------|
| Data/Date |
|-----------|

|   |
|---|
| Timbro e firma del Cliente<br>(Stamp and customer signature)<br><b>Studio SUMMIT s.r.l.</b><br>C.da Arconi, 27/A - 83100 AVELLINO<br>Tel. Fax 0825 784309<br>P. IVA 02101910840 |
|---|

**AQUARIA srl**  
Via della Levata, 14  
20084 Lacchiarella (MI)  
Tel. +39 02 90091399 r.a.  
Fax +39 02 9054861  
info@aquariasrl.com  
www.aquariasrl.com  
P. IVA 09862770154  
Cap.Soc. Euro 100.000,00 i.v.

Copia da restituire firmata - Copy to send back signed  
1 - Bianca: Cliente - (White): Customer  
2 - Gialla: SAT - (Yellow): Technical Assistance Center  
3 - Verde: Agenzia SAT - (Green): external TAC



**SERVIZIO DI ASSISTENZA TECNICA  
(CUSTOMER TECHNICAL SERVICE)**

CERTIFICATO DI COLLAUDO (TEST CERTIFICATE) N° AS/18-168 DATA/DATE 14/08/2018

|                                  |  |  |
|----------------------------------|--|--|
| CODICE - CODE<br><u>A 30002P</u> | STRUMENTO - INSTRUMENT<br><u>AIR CUBE PLUS</u> | MATRIGOLA - REGISTER<br><u>05-ACBPLS-050</u> |
|----------------------------------|--|--|

| CODICE - CODE | ACCESSORI - ACCESSORIES |
|---------------|-------------------------|
|               |                         |
|               |                         |
|               |                         |
|               |                         |
|               |                         |
|               |                         |
|               |                         |

|   |  |
|---|--|
| CONTROLLO QUALITA' - QUALITY CONTROL<br><u>OK</u> | COLLAUDATORE - INSPECTOR<br><u>GARAFAGNA</u> |
|---|--|

|   |  |
|---|--|
| CODICE CLIENTE - CUSTOMER CODE<br><u>003286</u> | Dati dell'acquirente - Customer's informations<br><u>STUDIO SUMMIT SRL</u> |
|---|--|

|  |                |
|--|----------------|
| Indirizzo - Address<br><u>C. DA ARCA</u> | N° <u>27/A</u> |
|--|----------------|

|                     |                               |                 |      |
|---------------------|-------------------------------|-----------------|------|
| C.A.P. <u>83100</u> | CITTA' - TOWN <u>AVELLINO</u> | PROV. <u>AV</u> | TEL. |
|---------------------|-------------------------------|-----------------|------|

Apparecchiatura installata presso - Instruments installed in:

|                   |      |
|-------------------|------|
| Utente - Customer | Tel. |
|-------------------|------|



Si dichiara che l'apparecchio è stato consegnato, montato, installato e messo in funzione e che l'installazione ed il collaudo sono stati eseguiti in maniera del tutto soddisfacente. La verifica ha consentito di appurare che l'apparecchio è esente da vizi di funzionamento ed è conforme alle specifiche dichiarate, risulta inoltre completo di tutti gli accessori e documenti: manuale di istruzioni e certificato di garanzia.

*We declare the instrument has been delivered, assembled, installed and switched on, and installation and test have been executed completely satisfactory. The check as showed that instrument works correctly and it's conformity with our declaration, it's also equipped with all its accessories and documents: instruction manual and warranty certificate.*

**NOTE:**

|  |
|--|
|  |
|--|

|                          |
|--------------------------|
| Il Relatore/The Reporter |
|--------------------------|

|                                    |
|------------------------------------|
| FIRMA/SIGNATURE <u>[Signature]</u> |
|------------------------------------|

Si dichiara altresì che è stato preso atto delle norme di installazione, delle condizioni d'uso fissate da Aquaria srl, come descritto nel manuale di istruzioni e che si accettano le condizioni generali di assistenza tecnica post-vendita a tergo riportate.

*We declare also that we understand the rules of installation, the user's conditions set by Aquaria srl and described in instructions manual, that we accepted general conditions of technical assistance after sale back written.*

|                             |
|-----------------------------|
| Data/Date <u>14/08/2018</u> |
|-----------------------------|

|  |
|--|
| Timbro e firma del Cliente<br>(Stamp and customer signature)<br><b>Studio SUMMIT s.r.l.</b><br>C.da Archi, 27/A - 83100 AVELLINO<br>Tel./fax 0825 784309<br>P. IVA 02101910640 |
|--|

Copia da restituire firmata - Copy to send back signed  
 1 - Bianca: Cliente - (White): Customer  
 2 - Giallo: SAT - (Yellow): Technical Assistance Center  
 3 - Verde: Agenzia SAT - (Green): external TAC

**AQUARIA srl**  
 Via della Levata, 14  
 20084 Lacchiarella (MI)  
 Tel. +39 02 90091399 r.a.  
 Fax +39 02 9054861  
 info@aquariasrl.com  
 www.aquariasrl.com  
 P. IVA 09862770154  
 Cap.Soc. Euro 100.000,00 i.v.

**RAPPORTO DI PROVA N° 1909260010**
**Dati prelievo**

|                            |   |                               |
|----------------------------|---|-------------------------------|
| Data campionamento         | 26/09/2019  | SPETT.                        |
| Ora campionamento          | 17:00   | AURUBIS ITALIA S.R.L.         |
| Data accettazione          | 26/09/2019  |                               |
| Data inizio prova          | 26/09/2019  | ZONA INDUSTRIALE PIANODARDINE |
| Data fine prova            | 02/10/2019  | 83100 AVELLINO (AV)           |
| Campionatore               | Ing. Spagnuolo - Dott. Cutillo Tec. Studio Summit |                               |
| POS002 Campionamento Rev.3 |   |                               |
| Temperatura                | Temp. Amb   |                               |

**RISULTATI DELLE PROVE**

**Protocollo Campione** 1909260010 del 26/09/19  
**Descrizione Campione** EMISSIONI IN ATMOSFERA AL PUNTO E09  
 Campionamento eseguito presso lo stabilimento Aurubis, via Pianodardine zona industriale – 83100 Avellino

| Indagine eseguita | Risultato      | U.M                | Metodo                     | Limiti | Rif.   |
|-------------------|----------------|--------------------|----------------------------|--------|--------|
| Portata           | 3173           | m <sup>3</sup> /h  | UNI EN ISO 16911 - 1: 2013 |        |        |
| Velocità          | 12,3           | m/s                | UNI EN ISO 16911-1:2013    |        |        |
| Diametro          | 300            | mm                 |                            |        |        |
| Sezione           | 0,07165        | m <sup>2</sup>     |                            |        |        |
| Temperatura       | 21,0           | °C                 | UNI EN ISO 16911-1:2013    |        |        |
| Polveri Totali    | Non Rilevabile | mg/Nm <sup>3</sup> | UNI EN 13284-1:2017        | [5]    | N°4102 |

**Note legislative**

N°4102 - Delibera Regione Campania n.4102 del 5 agosto 1992 + D.lgs 152/2006 et succ. mod.

I risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni indicati.

E' fatto assoluto divieto di modificare e riprodurre anche parzialmente i dati contenuti nel Rapporto di Prova.

L'incertezza riportata è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 che dà un livello di fiducia approssimativamente del 95% .

Avellino, li 02/10/2019

**Resp. Laboratorio  
chimica**

Marianna Dr. Moscaritolo



**Direttore Laboratorio**

Gilda Dr. Storti



**RAPPORTO DI PROVA N° 1909260011**

## Dati prelievo

Data campionamento 26/09/2019

Ora campionamento 17:00

Data accettazione 26/09/2019

Data inizio prova 26/09/2019

Data fine prova 02/10/2019

Campionatore Ing. Spagnuolo - Dott. Cutillo Tec. Studio Summit

POS002 Campionamento Rev.3

Temperatura Temp. Amb

SPETT.

AURUBIS ITALIA S.R.L.

ZONA INDUSTRIALE PIANODARDINE  
83100 AVELLINO (AV)**RISULTATI DELLE PROVE****Protocollo Campione** 1909260011 del 26/09/19**Descrizione Campione** EMISSIONE IN ATMOSFERA PUNTO E6Campionamento eseguito presso lo stabilimento Aurubis, via Pianodardine zona industriale –  
83100 Avellino

| Indagine eseguita | Risultato | U.M                | Metodo                     | Limiti | Rif.   |
|-------------------|-----------|--------------------|----------------------------|--------|--------|
| Portata           | 1786      | m <sup>3</sup> /h  | UNI EN ISO 16911 - 1: 2013 |        |        |
| Velocità          | 12,4      | m/s                | UNI EN ISO 16911-1:2013    |        |        |
| Diametro          | 200*200   | mm                 |                            |        |        |
| Sezione           | 0,04      | m <sup>2</sup>     |                            |        |        |
| Temperatura       | 10,3      | °C                 | UNI EN ISO 16911-1:2013    |        |        |
| Polveri Totali    | 0,020     | mg/Nm <sup>3</sup> | UNI EN 13284-1:2017        | [5]    | N°4102 |

**Note legislative**

N°4102 - Delibera Regione Campania n.4102 del 5 agosto 1992 + D.lgs 152/2006 et succ. mod.

I risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni indicati.

E' fatto assoluto divieto di modificare e riprodurre anche parzialmente i dati contenuti nel Rapporto di Prova.

L'incertezza riportata è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 che dà un livello di fiducia approssimativamente del 95% .

Avellino, li 02/10/2019

**Resp. Laboratorio  
chimica**

Marianna Dr. Moscaritolo

**Direttore Laboratorio**

Gilda Dr. Storti





**RAPPORTO DI PROVA N° 1909260012**

## Dati prelievo

Data campionamento 26/09/2019

Ora campionamento 17:00

Data accettazione 26/09/2019

Data inizio prova 26/09/2019

Data fine prova 02/10/2019

Campionatore Ing. Spagnuolo - Dott. Cutillo Tec. Studio Summit

POS002 Campionamento Rev.3

Temperatura Temp. Amb

SPETT.

AURUBIS ITALIA S.R.L.

ZONA INDUSTRIALE PIANODARDINE  
83100 AVELLINO (AV)**RISULTATI DELLE PROVE****Protocollo Campione** 1909260012 del 26/09/19**Descrizione Campione** EMISSIONE IN ATMOSFERA PUNTO DI EMISSIONE E5  
Campionamento eseguito presso lo stabilimento Aurubis, via Pianodardine zona industriale –  
83100 Avellino

| Indagine eseguita | Risultato | U.M                | Metodo                     | Limiti | Rif.   |
|-------------------|-----------|--------------------|----------------------------|--------|--------|
| Portata           | 10951     | m <sup>3</sup> /h  | UNI EN ISO 16911 - 1: 2013 |        |        |
| Velocità          | 16,9      | m/s                | UNI EN ISO 16911-1:2013    |        |        |
| Diametro          | 300*600   | mm                 |                            |        |        |
| Sezione           | 0,18      | m <sup>2</sup>     |                            |        |        |
| Temperatura       | 20,9      | °C                 | UNI EN ISO 16911-1:2013    |        |        |
| Polveri Totali    | 0,012     | mg/Nm <sup>3</sup> | UNI EN 13284-1:2017        | [5]    | N°4102 |
| Nebbie Oleose     | 0,006     | mg/Nm <sup>3</sup> | UNI EN 13284-1:2017        |        |        |

**Note legislative**

N°4102 - Delibera Regione Campania n.4102 del 5 agosto 1992 + D.lgs 152/2006 et succ. mod.

I risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni indicati.

E' fatto assoluto divieto di modificare e riprodurre anche parzialmente i dati contenuti nel Rapporto di Prova.

L'incertezza riportata è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 che dà un livello di fiducia approssimativamente del 95% .

Avellino, li 02/10/2019

**Resp. Laboratorio  
chimica**

Marianna Dr. Moscaritolo

**Direttore Laboratorio**

Gilda Dr. Storti



**RAPPORTO DI PROVA N° 1909260013**

## Dati prelievo

Data campionamento 26/09/2019

Ora campionamento 17:00

Data accettazione 26/09/2019

Data inizio prova 26/09/2019

Data fine prova 02/10/2019

Campionatore Ing. Spagnuolo - Dott. Cutillo Tec. Studio Summit

POS002 Campionamento Rev.3

Temperatura Temp. Amb

SPETT.

AURUBIS ITALIA S.R.L.

ZONA INDUSTRIALE PIANODARDINE  
83100 AVELLINO (AV)**RISULTATI DELLE PROVE****Protocollo Campione** 1909260013 del 26/09/19**Descrizione Campione** EMISSIONI IN ATMOSFERA PUNTO DI EMISSIONE E03Campionamento eseguito presso lo stabilimento Aurubis, via Pianodardine zona industriale –  
83100 Avellino

| Indagine eseguita | Risultato | U.M                | Metodo                     | Limiti | Rif.   |
|-------------------|-----------|--------------------|----------------------------|--------|--------|
| Portata           | 9331      | m <sup>3</sup> /h  | UNI EN ISO 16911 - 1: 2013 |        |        |
| Velocità          | 7,2       | m/s                | UNI EN ISO 16911-1:2013    |        |        |
| Diametro          | 400*900   | mm                 |                            |        |        |
| Sezione           | 0,36      | m <sup>2</sup>     |                            |        |        |
| Temperatura       | 18,9      | °C                 | UNI EN ISO 16911-1:2013    |        |        |
| Polveri Totali    | 0,21      | mg/Nm <sup>3</sup> | UNI EN 13284-1:2017        | [5]    | N°4102 |
| Nebbie Oleose     | 0,004     | mg/Nm <sup>3</sup> | UNI EN 13284-1:2017        |        |        |

**Note legislative**

N°4102 - Delibera Regione Campania n.4102 del 5 agosto 1992 + D.lgs 152/2006 et succ. mod.

I risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni indicati.

E' fatto assoluto divieto di modificare e riprodurre anche parzialmente i dati contenuti nel Rapporto di Prova.

L'incertezza riportata è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 che dà un livello di fiducia approssimativamente del 95% .

Avellino, li 02/10/2019

**Resp. Laboratorio  
chimica**

Marianna Dr. Moscaritolo

**Direttore Laboratorio**

Gilda Dr. Storti



**RAPPORTO DI PROVA N° 1909260014**

## Dati prelievo

Data campionamento 26/09/2019

Ora campionamento 17:00

Data accettazione 26/09/2019

Data inizio prova 26/09/2019

Data fine prova 02/10/2019

Campionatore Ing. Spagnuolo - Dott. Cutillo Tec. Studio Summit

POS002 Campionamento Rev.3

Temperatura Temp. Amb

SPETT.

AURUBIS ITALIA S.R.L.

ZONA INDUSTRIALE PIANODARDINE  
83100 AVELLINO (AV)**RISULTATI DELLE PROVE****Protocollo Campione** 1909260014 del 26/09/19**Descrizione Campione** EMISSIONI IN ATMOSFERA PUNTO E01 USCITA  
Campionamento eseguito presso lo stabilimento Aurubis, via Pianodardine Zona Industriale -  
83100 Avellino

| Indagine eseguita   | Risultato | U.M                 | Metodo                     | Limiti | Rif.   |
|---------------------|-----------|---------------------|----------------------------|--------|--------|
| Portata             | 13709     | m <sup>3</sup> /h   | UNI EN ISO 16911 - 1: 2013 |        |        |
| Velocità            | 7,58      | m/s                 | UNI EN ISO 16911-1:2013    |        |        |
| Diametro            | 800       | mm                  |                            |        |        |
| Sezione             | 0,5024    | m <sup>2</sup>      |                            |        |        |
| Temperatura         | 23,8      | °C                  | UNI EN ISO 16911-1:2013    |        |        |
| Determinazione Rame | 0,0037    | mg/Nm <sup>3</sup>  | UNI EN 14385:2004          | [5]    | N°4102 |
| Polveri Totali      | 0,019     | mg/Nm <sup>3</sup>  | UNI EN 13284-1:2017        | [5]    | N°4102 |
| COV                 | 19,73     | mgC/Nm <sup>3</sup> | UNI EN 12619:2013          | [75]   | N°4102 |
| Acetone             | 5,98      | mg/Nm <sup>3</sup>  | UNI CEN/EN TS 13649:2015   |        |        |
| Alcool Isopropilico | 21,69     | mg/Nm <sup>3</sup>  | UNI CEN/EN TS 13649:2015   |        |        |

**Note legislative**

N°4102 - Delibera Regione Campania n.4102 del 5 agosto 1992 + D.lgs 152/2006 et succ. mod.

I risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni indicati.

E' fatto assoluto divieto di modificare e riprodurre anche parzialmente i dati contenuti nel Rapporto di Prova.

L'incertezza riportata è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 che dà un livello di fiducia approssimativamente del 95% .

Avellino, li 02/10/2019

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 1909260014**

Dati prelievo

Data campionamento 26/09/2019

Ora campionamento 17:00

Data accettazione 26/09/2019

Data inizio prova 26/09/2019

Data fine prova 02/10/2019

Campionatore Ing. Spagnuolo - Dott. Cutillo Tec. Studio Summit

POS002 Campionamento Rev.3

Temperatura Temp. Amb

SPETT.

AURUBIS ITALIA S.R.L.

ZONA INDUSTRIALE PIANODARDINE  
83100 AVELLINO (AV)

**Resp. Laboratorio  
chimica**

Marianna Dr. Moscaritolo



**Direttore Laboratorio**

Gilda Dr. Storti



**RAPPORTO DI PROVA N° 1909260016**
**Dati prelievo**

|                            |   |                               |
|----------------------------|---|-------------------------------|
| Data campionamento         | 26/09/2019  | SPETT.                        |
| Ora campionamento          | 17:00   | AURUBIS ITALIA S.R.L.         |
| Data accettazione          | 26/09/2019  |                               |
| Data inizio prova          | 26/09/2019  | ZONA INDUSTRIALE PIANODARDINE |
| Data fine prova            | 02/10/2019  | 83100 AVELLINO (AV)           |
| Campionatore               | Ing. Spagnuolo - Dott. Cutillo Tec. Studio Summit |                               |
| POS002 Campionamento Rev.3 |   |                               |
| Temperatura                | Temp. Amb   |                               |

**RISULTATI DELLE PROVE**

**Protocollo Campione** 1909260016 del 26/09/19  
**Descrizione Campione** EMISSIONI IN ATMOSFERA E02 USCITA  
 Campionamento eseguito presso lo stabilimento Aurubis, via Pianodardine zona industriale – 83100 Avellino

| Indagine eseguita                               | Risultato | U.M               | Metodo                     | Limiti | Rif. |
|---|-----------|-------------------|----------------------------|--------|------|
| Portata   | 48409     | m <sup>3</sup> /h | UNI EN ISO 16911 - 1: 2013 |        |      |
| Velocità  | 11,90     | m/s               | UNI EN ISO 16911-1:2013    |        |      |
| Diametro  | 1200      | mm                |                            |        |      |
| Sezione   | 1,130     | m <sup>2</sup>    |                            |        |      |
| Temperatura                                     | 85,12     | °C                | UNI EN ISO 16911-1:2013    |        |      |
| 2,3,7,8-Tetraclorodibenzodiossine (TCDD)        | 0,001     | ng/m <sup>3</sup> | UNI EN 1948:2006           |        |      |
| 1,2,3,7,8-Pentaclorodibenzodiossine (PeCDD)     | 0,008     | ng/m <sup>3</sup> | UNI EN 1948:2006           |        |      |
| 1,2,3,4,7,8 Esaclorodibenzodiossine (HxCDD)     | 0,005     | ng/m <sup>3</sup> | UNI EN 1948:2006           |        |      |
| 1,2,3,7,8,9 Esaclorodibenzodiossine (HxCDD)     | 0,006     | ng/m <sup>3</sup> | UNI EN 1948:2006           |        |      |
| 1,2,3,6,7,8 Esaclorodibenzodiossine (HpCDD)     | 0,002     | ng/m <sup>3</sup> | UNI EN 1948:2006           |        |      |
| 1,2,3,4,6,7,8 Eptaclorodibenzodiossine (HpCDD)  | 0,007     | ng/m <sup>3</sup> | UNI EN 1948:2006           |        |      |
| 1,2,3,4,6,7,8,9-Octaclorodibenzodiossine (OCDD) | 0,004     | ng/m <sup>3</sup> | UNI EN 1948:2006           |        |      |
| 2,3,7,8 Tetraclorodibenzofurano (TCDF)          | 0,002     | ng/m <sup>3</sup> | UNI EN 1948:2006           |        |      |
| 2,3,4,7,8 Pentaclorodibenzofurano (PeCDF)       | 0,028     | ng/m <sup>3</sup> | UNI EN 1948:2006           |        |      |
| 1,2,3,7,8 Pentaclorodibenzofurano (PeCDF)       | 0,013     | ng/m <sup>3</sup> | UNI EN 1948:2006           |        |      |
| 1,2,3,4,7,8 Esaclorodibenzofurano (HxCDF)       | 0,022     | ng/m <sup>3</sup> | UNI EN 1948:2006           |        |      |
| 1,2,3,7,8,9 Esaclorodibenzofurano (HxCDF)       | 0,003     | ng/m <sup>3</sup> | UNI EN 1948:2006           |        |      |
| 1,2,3,6,7,8 Esaclorodibenzofurani (HxCDF)       | 0,001     | ng/m <sup>3</sup> | UNI EN 1948:2006           |        |      |

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 1909260016**
**Dati prelievo**

Data campionamento 26/09/2019  
 Ora campionamento 17:00  
 Data accettazione 26/09/2019  
 Data inizio prova 26/09/2019  
 Data fine prova 02/10/2019  
 Campionatore Ing. Spagnuolo - Dott. Cutillo Tec. Studio Summit  
 POS002 Campionamento Rev.3  
 Temperatura Temp. Amb

SPETT.  
 AURUBIS ITALIA S.R.L.

ZONA INDUSTRIALE PIANODARDINE  
 83100 AVELLINO (AV)

| Indagine eseguita  | Risultato      | U.M                  | Metodo                 | Limiti | Rif.   |
|--|----------------|----------------------|------------------------|--------|--------|
| 2,3,4,6,7,8 Esaclorodibenzofurano (HxCDF)  | 0,005          | ng/m <sup>3</sup>    | UNI EN 1948:2006       |        |        |
| 1,2,3,4,6,7,8 Eptaclorodibenzofurano (HpCDF)   | 0,008          | ng/m <sup>3</sup>    | UNI EN 1948:2006       |        |        |
| 1,2,3,4,7,8,9 Eptaclorodibenzofurano (HpCDF)   | 0,009          | ng/m <sup>3</sup>    | UNI EN 1948:2006       |        |        |
| Octaclorodibenzofurano (OCDF)  | 0,005          | ng/m <sup>3</sup>    | UNI EN 1948:2006       |        |        |
| Sommatoria policlorodibenzodissione/policlorodibenzofurani (PCDD/PCDF) come tossicità equivalente I-TE | 0,014          | ng TE/m <sup>3</sup> | UNI EN 1948:2006       |        |        |
| Mn - Manganese   | Non Rilevabile | mg/Nm <sup>3</sup>   | UNI EN 14385:2004      | [5]    | N°4102 |
| As - Arsenico  | Non Rilevabile | mg/Nm <sup>3</sup>   | UNI EN 14385:2004      | [5]    | N°4102 |
| Determinazione Cadmio  | Non Rilevabile | mg/Nm <sup>3</sup>   | UNI EN 14385:2004      | [0,1]  | N°4102 |
| Determinazione Rame  | 0,0031         | mg/Nm <sup>3</sup>   | UNI EN 14385:2004      | [5]    | N°4102 |
| Determinazione Piombo  | Non Rilevabile | mg/Nm <sup>3</sup>   | UNI EN 14385:2004      | [5]    | N°4102 |
| Ni - Nichel  | Non Rilevabile | mg/Nm <sup>3</sup>   | UNI EN 14385:2004      | [5]    | N°4102 |
| Co - Cobalto   | Non Rilevabile | mg/Nm <sup>3</sup>   | UNI EN 14385:2004      | [5]    | N°4102 |
| OSSIDI DI AZOTO (NOX)  | 3,12           | mg/Nm <sup>3</sup>   | UNI EN 14792:2017      | [500]  | N°4102 |
| OSSIDI DI ZOLFO - SOX  | Non Rilevabile | mg/Nm <sup>3</sup>   | UNI EN 14791:2017      | [300]  | N°4102 |
| COV  | 0,019          | mgC/Nm <sup>3</sup>  | UNI EN 12619:2013      | [75]   | N°4102 |
| Acido Solforico  | 2,82           | mg/Nm <sup>3</sup>   | UNI EN 1911:2010       |        |        |
| PM10   | 0,016          | mg/Nm <sup>3</sup>   | UNI EN ISO 23210: 2009 |        |        |
| PM 2,5   | 0,022          | mg/Nm <sup>3</sup>   | UNI EN ISO 23210: 2009 |        |        |
| Polveri Totali   | 0,038          | mg/Nm <sup>3</sup>   | UNI EN 13284-1:2017    | [5]    | N°4102 |
| CO (monossido di carbonio)   | 3,95           | mg/Nm <sup>3</sup>   | UNI EN 15058:2017      | [100]  | N°4102 |

**Note legislative**

N°4102 - Delibera Regione Campania n.4102 del 5 agosto 1992 + D.lgs 152/2006 et succ. mod.

I risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni indicati.

E' fatto assoluto divieto di modificare e riprodurre anche parzialmente i dati contenuti nel Rapporto di Prova.

L'incertezza riportata è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 che dà un livello di fiducia approssimativamente del 95% .

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 1909260016**

Dati prelievo

Data campionamento 26/09/2019

Ora campionamento 17:00

Data accettazione 26/09/2019

Data inizio prova 26/09/2019

Data fine prova 02/10/2019

Campionatore Ing. Spagnuolo - Dott. Cutillo Tec. Studio Summit

POS002 Campionamento Rev.3

Temperatura Temp. Amb

SPETT.  
AURUBIS ITALIA S.R.L.

ZONA INDUSTRIALE PIANODARDINE  
83100 AVELLINO (AV)

Avellino, li 02/10/2019

**Resp. Laboratorio  
chimica**

Marianna Dr. Moscaritolo



**Direttore Laboratorio**

Gilda Dr. Storti



**RAPPORTO DI PROVA N° 1909260018**
**Dati prelievo**

|                            |   |                               |
|----------------------------|---|-------------------------------|
| Data campionamento         | 26/09/2019  | SPETT.                        |
| Ora campionamento          | 17:00   | AURUBIS ITALIA S.R.L.         |
| Data accettazione          | 26/09/2019  |                               |
| Data inizio prova          | 26/09/2019  | ZONA INDUSTRIALE PIANODARDINE |
| Data fine prova            | 02/10/2019  | 83100 AVELLINO (AV)           |
| Campionatore               | Ing. Spagnuolo - Dott. Cutillo Tec. Studio Summit |                               |
| POS002 Campionamento Rev.3 |   |                               |
| Temperatura                | Temp. Amb   |                               |

**RISULTATI DELLE PROVE**

**Protocollo Campione** 1909260018 del 26/09/19  
**Descrizione Campione** EMISSIONE IN ATMOSFERA PUNTO E13  
 Campionamento eseguito presso lo stabilimento Aurubis, via Pianodardine zona industriale – 83100 Avellino

| Indagine eseguita | Risultato | U.M                | Metodo                     | Limiti | Rif.   |
|-------------------|-----------|--------------------|----------------------------|--------|--------|
| Portata           | 757       | m <sup>3</sup> /h  | UNI EN ISO 16911 - 1: 2013 |        |        |
| Velocità          | 6,7       | m/s                | UNI EN ISO 16911-1:2013    |        |        |
| Diametro          | 200       | mm                 |                            |        |        |
| Sezione           | 0,0314    | m <sup>2</sup>     |                            |        |        |
| Temperatura       | 20,3      | °C                 | UNI EN ISO 16911-1:2013    |        |        |
| Polveri Totali    | 0,088     | mg/Nm <sup>3</sup> | UNI EN 13284-1:2017        | [5]    | N°4102 |

**Note legislative**

N°4102 - Delibera Regione Campania n.4102 del 5 agosto 1992 + D.lgs 152/2006 et succ. mod.

I risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni indicati.

E' fatto assoluto divieto di modificare e riprodurre anche parzialmente i dati contenuti nel Rapporto di Prova.

L'incertezza riportata è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 che dà un livello di fiducia approssimativamente del 95% .

Avellino, li 02/10/2019

**Resp. Laboratorio  
chimica**

Marianna Dr. Moscaritolo



**Direttore Laboratorio**

Gilda Dr. Storti





**RAPPORTO DI PROVA N° 1909260019**
**Dati prelievo**

|                            |   |                               |
|----------------------------|---|-------------------------------|
| Data campionamento         | 26/09/2019  | SPETT.                        |
| Ora campionamento          | 16:35   | AURUBIS ITALIA S.R.L.         |
| Data accettazione          | 26/09/2019  |                               |
| Data inizio prova          | 26/09/2019  | ZONA INDUSTRIALE PIANODARDINE |
| Data fine prova            | 02/10/2019  | 83100 AVELLINO (AV)           |
| Campionatore               | Ing. Spagnuolo - Dott. Cutillo Tec. Studio Summit |                               |
| POS002 Campionamento Rev.3 |   |                               |
| Temperatura                | Temp. Amb   |                               |

**RISULTATI DELLE PROVE**

**Protocollo Campione** 1909260019 del 26/09/19  
**Descrizione Campione** EMISSIONI IN ATMOSFERA PUNTO E12  
 Campionamento eseguito presso lo stabilimento Aurubis, via Pianodardine zona industriale – 83100 Avellino

| Indagine eseguita | Risultato      | U.M                | Metodo                     | Limiti | Rif.   |
|-------------------|----------------|--------------------|----------------------------|--------|--------|
| Portata           | 2115           | m <sup>3</sup> /h  | UNI EN ISO 16911 - 1: 2013 |        |        |
| Velocità          | 9,4            | m/s                | UNI EN ISO 16911-1:2013    |        |        |
| Diametro          | 205*250        | mm                 |                            |        |        |
| Sezione           | 0,0625         | m <sup>2</sup>     |                            |        |        |
| Temperatura       | 22,6           | °C                 | UNI EN ISO 16911-1:2013    |        |        |
| Polveri Totali    | Non Rilevabile | mg/Nm <sup>3</sup> | UNI EN 13284-1:2017        | [5]    | N°4102 |

**Note legislative**

N°4102 - Delibera Regione Campania n.4102 del 5 agosto 1992 + D.lgs 152/2006 et succ. mod.

I risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni indicati.

E' fatto assoluto divieto di modificare e riprodurre anche parzialmente i dati contenuti nel Rapporto di Prova.

L'incertezza riportata è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 che dà un livello di fiducia approssimativamente del 95% .

Avellino, li 02/10/2019

**Resp. Laboratorio  
chimica**

Marianna Dr. Moscaritolo



**Direttore Laboratorio**

Gilda Dr. Storti



**RAPPORTO DI PROVA N° 1909260020**

## Dati prelievo

Data campionamento 26/09/2019

Ora campionamento 16:35

Data accettazione 26/09/2019

Data inizio prova 26/09/2019

Data fine prova 02/10/2019

Campionatore Ing. Spagnuolo - Dott. Cutillo Tec. Studio Summit

POS002 Campionamento Rev.3

Temperatura Temp. Amb

SPETT.

AURUBIS ITALIA S.R.L.

ZONA INDUSTRIALE PIANODARDINE  
83100 AVELLINO (AV)**RISULTATI DELLE PROVE****Protocollo Campione** 1909260020 del 26/09/19**Descrizione Campione** EMISSIONI IN ATMOSFERA PUNTO E11

Campionamento eseguito presso lo stabilimento Aurubis, via Pianodardine zona industriale – 83100 Avellino

| Indagine eseguita | Risultato      | U.M                | Metodo                     | Limiti | Rif.   |
|-------------------|----------------|--------------------|----------------------------|--------|--------|
| Portata           | 2862           | m <sup>3</sup> /h  | UNI EN ISO 16911 - 1: 2013 |        |        |
| Velocità          | 10,6           | m/s                | UNI EN ISO 16911-1:2013    |        |        |
| Diametro          | 250*300        | mm                 |                            |        |        |
| Sezione           | 0,075          | m <sup>2</sup>     |                            |        |        |
| Temperatura       | 17,2           | °C                 | UNI EN ISO 16911-1:2013    |        |        |
| Polveri Totali    | Non Rilevabile | mg/Nm <sup>3</sup> | UNI EN 13284-1:2017        | [5]    | N°4102 |
| Nebbie Oleose     | Non Rilevabile | mg/Nm <sup>3</sup> | UNI EN 13284-1:2017        |        |        |

**Note legislative**

N°4102 - Delibera Regione Campania n.4102 del 5 agosto 1992 + D.lgs 152/2006 et succ. mod.

I risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni indicati.

E' fatto assoluto divieto di modificare e riprodurre anche parzialmente i dati contenuti nel Rapporto di Prova.

L'incertezza riportata è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 che dà un livello di fiducia approssimativamente del 95% .

Avellino, li 02/10/2019

**Resp. Laboratorio  
chimica**

Marianna Dr. Moscaritolo

**Direttore Laboratorio**

Gilda Dr. Storti



**RAPPORTO DI PROVA N° 1909260021**

## Dati prelievo

Data campionamento 26/09/2019

Ora campionamento 16:35

Data accettazione 26/09/2019

Data inizio prova 26/09/2019

Data fine prova 02/10/2019

Campionatore Ing. Spagnuolo - Dott. Cutillo Tec. Studio Summit

POS002 Campionamento Rev.3

Temperatura Temp. Amb

SPETT.

AURUBIS ITALIA S.R.L.

ZONA INDUSTRIALE PIANODARDINE  
83100 AVELLINO (AV)**RISULTATI DELLE PROVE****Protocollo Campione** 1909260021 del 26/09/19**Descrizione Campione** EMISSIONI IN ATMOSFERA PUNTO E10Campionamento eseguito presso lo stabilimento Aurubis, via Pianodardine zona industriale –  
83100 Avellino

| Indagine eseguita | Risultato      | U.M                | Metodo                     | Limiti | Rif.   |
|-------------------|----------------|--------------------|----------------------------|--------|--------|
| Portata           | 2099           | m <sup>3</sup> /h  | UNI EN ISO 16911 - 1: 2013 |        |        |
| Velocità          | 11,9           | m/s                | UNI EN ISO 16911-1:2013    |        |        |
| Diametro          | 250            | mm                 |                            |        |        |
| Sezione           | 0,049          | m <sup>2</sup>     |                            |        |        |
| Temperatura       | 22,3           | °C                 | UNI EN ISO 16911-1:2013    |        |        |
| Polveri Totali    | Non Rilevabile | mg/Nm <sup>3</sup> | UNI EN 13284-1:2017        | [5]    | N°4102 |

**Note legislative**

N°4102 - Delibera Regione Campania n.4102 del 5 agosto 1992 + D.lgs 152/2006 et succ. mod.

I risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni indicati.

E' fatto assoluto divieto di modificare e riprodurre anche parzialmente i dati contenuti nel Rapporto di Prova.

L'incertezza riportata è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 che dà un livello di fiducia approssimativamente del 95% .

Avellino, li 02/10/2019

**Resp. Laboratorio  
chimica**

Marianna Dr. Moscaritolo

**Direttore Laboratorio**

Gilda Dr. Storti

