

Campione: **02019002699**



Codice LIMS **20LA06137**



## RAPPORTO DI PROVA N° 20LA06137 del 07/02/2020

Il presente rapporto di prova Annulla e Sostituisce il rapporto di prova n° 19LA54677

### Dati anagrafici a cura del servizio prelevatore/cliente

Campione di: **Licheni**

Prelevatore: **STUDIO ALFA S.P.A.**

Richiesta/Verbale: **Prot. n: 357/19 del 25/09/2019**

Data prelievo: **14/02/2019**

Campionamento formale: **NO**

Punto di prelievo: **CAMPIONE N° 17**

Ditta/Struttura prelievo: **----**

Comune di prelievo: **Parma (PR)**

Cliente: **IREN AMBIENTE S.P.A.**

Indirizzo cliente: **STRADA BORGOFORTE,22/A - PIACENZA(PC)**

Quesito: **VEDI VERBALE/RICHIESTA**

Modalità di campionamento: **A CURA DEL CLIENTE/PRELEVATORE**

### Accettazione a cura dello sportello di RAVENNA

Data ricevimento: **27/09/2019**

Temperatura Ricevimento: **13 °C**

### Accettazione a cura del Laboratorio

Nota Campione: **----**

Temperatura al ricevimento (°C): **----**

Codice preventivo : **RA/009/2019**

## RISULTATO DELLA PROVA

| Parametro<br>Metodo di riferimento                      | Valore | Incertezza | U.M.  |
|---|--------|------------|-------|
| Vanadio (V)<br>ISTISAN 96/34 + UNI EN ISO 17294:2016    | 2.8    |            | mg/kg |
| Cromo (Cr)<br>ISTISAN 96/34 + UNI EN ISO 17294:2016     | 3.9    |            | mg/kg |
| Manganese (Mn)<br>ISTISAN 96/34 + UNI EN ISO 17294:2016 | 36.3   |            | mg/kg |
| Cobalto (Co)<br>ISTISAN 96/34 + UNI EN ISO 17294:2016   | <2.5   |            | mg/kg |
| Nichel (Ni)<br>ISTISAN 96/34 + UNI EN ISO 17294:2016    | 2.8    |            | mg/kg |
| Rame (Cu)<br>ISTISAN 96/34 + UNI EN ISO 17294:2016      | 6.9    |            | mg/kg |
| Zinco (Zn)<br>ISTISAN 96/34 + UNI EN ISO 17294:2016     | 23.8   |            | mg/kg |
| Arsenico (As)<br>ISTISAN 96/34 + UNI EN ISO 17294:2016  | <2.5   |            | mg/kg |
| Cadmio (Cd)<br>ISTISAN 96/34 + UNI EN ISO 17294:2016    | <0.13  |            | mg/kg |
| Stagno (Sn)<br>ISTISAN 96/34 + UNI EN ISO 17294:2016    | <2.5   |            | mg/kg |

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente né essere usato per scopi pubblicitari senza esplicita autorizzazione scritta del Laboratorio.

A1-P51001/LM/ r8

Campione: **02019002699**



Codice LIMS **20LA06137**



## RAPPORTO DI PROVA N°: 20LA06137 del 07/02/2020

| Parametro<br><i>Metodo di riferimento</i>                      | Valore | Incertezza | U.M.  |
|--|--------|------------|-------|
| Antimonio (Sb)<br><i>ISTISAN 96/34 + UNI EN ISO 17294:2016</i> | <2.5   |            | mg/kg |
| Mercurio (Hg)<br><i>ISTISAN 96/34 + UNI EN ISO 17294:2016</i>  | <0.13  |            | mg/kg |
| Tallio (Tl)<br><i>ISTISAN 96/34 + UNI EN ISO 17294:2016</i>    | <0.03  |            | mg/kg |
| Piombo (Pb)<br><i>ISTISAN 96/34 + UNI EN ISO 17294:2016</i>    | <2.5   |            | mg/kg |

Data inizio prove: 09/12/2019  
Data fine prove: 10/12/2019

Le analisi sono state effettuate nell'area il cui responsabile è  
Dott. Ivan Scaroni

| Parametro<br><i>Metodo di riferimento</i>   | Valore | Incertezza | U.M. |
|---|--------|------------|------|
| Idrocarburi policiclici aromatici (IPA):<br>-                                       |        |            | -    |
| Analiti su sostanza secca:<br>-   |        |            | -    |
| @Naftalene<br><i>EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2014</i>               | < 2.0  |            | ng/g |
| @Acenafilene<br><i>EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2014</i>             | < 2.0  |            | ng/g |
| @Acenafene<br><i>EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2014</i>               | < 2.0  |            | ng/g |
| @Fluorene<br><i>EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2014</i>                | 3.6    |            | ng/g |
| @Fenantrene<br><i>EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2014</i>              | 22.9   |            | ng/g |
| @Antracene<br><i>EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2014</i>               | < 2.0  |            | ng/g |
| @Fluorantene<br><i>EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2014</i>             | 98.4   |            | ng/g |
| @Pirene<br><i>EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2014</i>                  | 108.7  |            | ng/g |
| @Benzo(a)antracene<br><i>EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2014</i>       | 6.1    |            | ng/g |
| @Crisene<br><i>EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2014</i>                 | 46.2   |            | ng/g |
| @Benzo(b)+(j)fluorantene<br><i>EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2014</i> | 13.2   |            | ng/g |

Campione: **02019002699**



Codice LIMS **20LA06137**



**RAPPORTO DI PROVA N°: 20LA06137 del 07/02/2020**

| Parametro<br><i>Metodo di riferimento</i>  | Valore | Incertezza | U.M. |
|--|--------|------------|------|
| @Benzo(k)fluorantene<br><i>EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2014</i>              | 4.0    |            | ng/g |
| @Benzo(a)pirene<br><i>EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2014</i>                   | < 2.0  |            | ng/g |
| @Indeno(1,2,3,c,d)pirene<br><i>EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2014</i>          | 2.5    |            | ng/g |
| @Dibenzo(ac)+(ah)antracene<br><i>EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2014</i>        | < 2.0  |            | ng/g |
| @Benzo(ghi)perilene<br><i>EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2014</i>               | 3.4    |            | ng/g |
| Recupero surrogato (p-terfenile):<br><i>EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2014</i> | 52     |            | %    |
| Sommatoria IPA<br><i>Calcolo</i>   | 311    |            | ng/g |
| Policlorobifenili (PCB)<br>-   |        |            | -    |
| @#31 + # 28<br><i>EPA 3545A 2007 + EPA 3665A 1996 + EPA 3660B 1996 + EPA 8270E 2017</i>      | < 0.04 |            | ng/g |
| @#52<br><i>EPA 3545A 2007 + EPA 3665A 1996 + EPA 3660B 1996 + EPA 8270E 2017</i>             | 0.07   |            | ng/g |
| @#101<br><i>EPA 3545A 2007 + EPA 3665A 1996 + EPA 3660B 1996 + EPA 8270E 2017</i>            | 0.23   |            | ng/g |
| @#81<br><i>EPA 3545A 2007 + EPA 3665A 1996 + EPA 3660B 1996 + EPA 8270E 2017</i>             | < 0.04 |            | ng/g |
| @#77<br><i>EPA 3545A 2007 + EPA 3665A 1996 + EPA 3660B 1996 + EPA 8270E 2017</i>             | < 0.04 |            | ng/g |
| @#123<br><i>EPA 3545A 2007 + EPA 3665A 1996 + EPA 3660B 1996 + EPA 8270E 2017</i>            | < 0.04 |            | ng/g |
| @#118<br><i>EPA 3545A 2007 + EPA 3665A 1996 + EPA 3660B 1996 + EPA 8270E 2017</i>            | < 0.04 |            | ng/g |
| @#114<br><i>EPA 3545A 2007 + EPA 3665A 1996 + EPA 3660B 1996 + EPA 8270E 2017</i>            | < 0.04 |            | ng/g |
| @#153 + #168<br><i>EPA 3545A 2007 + EPA 3665A 1996 + EPA 3660B 1996 + EPA 8270E 2017</i>     | 0.10   |            | ng/g |
| @#105<br><i>EPA 3545A 2007 + EPA 3665A 1996 + EPA 3660B 1996 + EPA 8270E 2017</i>            | < 0.04 |            | ng/g |
| @#138<br><i>EPA 3545A 2007 + EPA 3665A 1996 + EPA 3660B 1996 + EPA 8270E 2017</i>            | 0.09   |            | ng/g |

Campione: **02019002699**



Codice LIMS **20LA06137**



**RAPPORTO DI PROVA N°: 20LA06137 del 07/02/2020**

| Parametro<br><i>Metodo di riferimento</i>  | Valore | Incertezza | U.M. |
|--|--------|------------|------|
| @#126<br><i>EPA 3545A 2007 + EPA 3665A 1996 + EPA 3660B 1996 + EPA 8270E 2017</i>        | < 0.04 |            | ng/g |
| @#167 + #128<br><i>EPA 3545A 2007 + EPA 3665A 1996 + EPA 3660B 1996 + EPA 8270E 2017</i> | < 0.04 |            | ng/g |
| @#156<br><i>EPA 3545A 2007 + EPA 3665A 1996 + EPA 3660B 1996 + EPA 8270E 2017</i>        | 0.05   |            | ng/g |
| @#157<br><i>EPA 3545A 2007 + EPA 3665A 1996 + EPA 3660B 1996 + EPA 8270E 2017</i>        | < 0.04 |            | ng/g |
| @#180 + #193<br><i>EPA 3545A 2007 + EPA 3665A 1996 + EPA 3660B 1996 + EPA 8270E 2017</i> | < 0.04 |            | ng/g |
| @#169<br><i>EPA 3545A 2007 + EPA 3665A 1996 + EPA 3660B 1996 + EPA 8270E 2017</i>        | < 0.04 |            | ng/g |
| @#170<br><i>EPA 3545A 2007 + EPA 3665A 1996 + EPA 3660B 1996 + EPA 8270E 2017</i>        | < 0.04 |            | ng/g |
| @#189<br><i>EPA 3545A 2007 + EPA 3665A 1996 + EPA 3660B 1996 + EPA 8270E 2017</i>        | < 0.04 |            | ng/g |
| PCB totali su sost. secca<br><i>Calcolo</i>  | 0.55   |            | ng/g |
| --   |        |            |      |
| #28_marcato<br><i>EPA 3545A 2007 + EPA 3665A 1996 + EPA 3660B 1996 + EPA 8270E 2017</i>  | 42     |            | %    |
| #52_marcato<br><i>EPA 3545A 2007 + EPA 3665A 1996 + EPA 3660B 1996 + EPA 8270E 2017</i>  | 40     |            | %    |
| #101_marcato<br><i>EPA 3545A 2007 + EPA 3665A 1996 + EPA 3660B 1996 + EPA 8270E 2017</i> | 56     |            | %    |
| #81_marcato<br><i>EPA 3545A 2007 + EPA 3665A 1996 + EPA 3660B 1996 + EPA 8270D 2014</i>  | 56     |            | %    |
| #77_marcato<br><i>EPA 3545A 2007 + EPA 3665A 1996 + EPA 3660B 1996 + EPA 8270E 2017</i>  | 43     |            | %    |
| #123_marcato<br><i>EPA 3545A 2007 + EPA 3665A 1996 + EPA 3660B 1996 + EPA 8270E 2017</i> | 64     |            | %    |
| #118_marcato<br><i>EPA 3545A 2007 + EPA 3665A 1996 + EPA 3660B 1996 + EPA 8270E 2017</i> | 56     |            | %    |
| #114_marcato<br><i>EPA 3545A 2007 + EPA 3665A 1996 + EPA 3660B 1996 + EPA 8270E 2017</i> | 64     |            | %    |
| #153_marcato<br><i>EPA 3545A 2007 + EPA 3665A 1996 + EPA 3660B 1996 + EPA 8270E 2017</i> | 59     |            | %    |

Campione: **02019002699**



Codice LIMS **20LA06137**



**RAPPORTO DI PROVA N°: 20LA06137 del 07/02/2020**

| Parametro<br><i>Metodo di riferimento</i>  | Valore | Incertezza | U.M. |
|--|--------|------------|------|
| #105_marcato<br><i>EPA 3545A 2007 + EPA 3665A 1996 + EPA 3660B 1996 + EPA 8270E 2017</i> | 58     |            | %    |
| #138_marcato<br><i>EPA 3545A 2007 + EPA 3665A 1996 + EPA 3660B 1996 + EPA 8270E 2017</i> | 68     |            | %    |
| #126_marcato<br><i>EPA 3545A 2007 + EPA 3665A 1996 + EPA 3660B 1996 + EPA 8270E 2017</i> | 59     |            | %    |
| #167_marcato<br><i>EPA 3545A 2007 + EPA 3665A 1996 + EPA 3660B 1996 + EPA 8270E 2017</i> | 64     |            | %    |
| #156_marcato<br><i>EPA 3545A 2007 + EPA 3665A 1996 + EPA 3660B 1996 + EPA 8270E 2017</i> | 58     |            | %    |
| #157_marcato<br><i>EPA 3545A 2007 + EPA 3665A 1996 + EPA 3660B 1996 + EPA 8270E 2017</i> | 77     |            | %    |
| #180_marcato<br><i>EPA 3545A 2007 + EPA 3665A 1996 + EPA 3660B 1996 + EPA 8270E 2017</i> | 66     |            | %    |
| #169_marcato<br><i>EPA 3545A 2007 + EPA 3665A 1996 + EPA 3660B 1996 + EPA 8270E 2017</i> | 62     |            | %    |
| #170_marcato<br><i>EPA 3545A 2007 + EPA 3665A 1996 + EPA 3660B 1996 + EPA 8270E 2017</i> | 58     |            | %    |
| #189_marcato<br><i>EPA 3545A 2007 + EPA 3665A 1996 + EPA 3660B 1996 + EPA 8270E 2017</i> | 59     |            | %    |
| Diossine e Furani su sostanza secca<br>-   | .      |            | -    |
| 2.3.7.8-T4CDD<br><i>EPA 1613B 1994</i>   | < 1.9  |            | pg/g |
| 1.2.3.7.8-P5CDD<br><i>EPA 1613B 1994</i>   | < 1.9  |            | pg/g |
| 1.2.3.4.7.8-H6CDD<br><i>EPA 1613B 1994</i>   | < 1.9  |            | pg/g |
| 1.2.3.6.7.8-H6CDD<br><i>EPA 1613B 1994</i>   | < 1.9  |            | pg/g |
| 1.2.3.7.8.9-H6CDD<br><i>EPA 1613B 1994</i>   | < 1.9  |            | pg/g |
| 1.2.3.4.6.7.8-H7CDD<br><i>EPA 1613B 1994</i>   | < 1.9  |            | pg/g |
| O8CDD<br><i>EPA 1613B 1994</i>   | < 1.9  |            | pg/g |
| 2.3.7.8-T4CDF<br><i>EPA 1613B 1994</i>   | < 1.9  |            | pg/g |

Campione: **02019002699**



Codice LIMS **20LA06137**



**RAPPORTO DI PROVA N°: 20LA06137 del 07/02/2020**

| Parametro<br><i>Metodo di riferimento</i>               | Valore | Incertezza | U.M. |
|---|--------|------------|------|
| 1.2.3.7.8-P5CDF<br><i>EPA 1613B 1994</i>                | < 1.9  |            | pg/g |
| 2.3.4.7.8-P5CDF<br><i>EPA 1613B 1994</i>                | < 1.9  |            | pg/g |
| 1.2.3.4.7.8-H6CDF<br><i>EPA 1613B 1994</i>              | < 1.9  |            | pg/g |
| 1.2.3.6.7.8-H6CDF<br><i>EPA 1613B 1994</i>              | < 1.9  |            | pg/g |
| 2.3.4.6.7.8-H6CDF<br><i>EPA 1613B 1994</i>              | < 1.9  |            | pg/g |
| 1.2.3.7.8.9-H6CDF<br><i>EPA 1613B 1994</i>              | < 1.9  |            | pg/g |
| 1.2.3.4.6.7.8-H7CDF<br><i>EPA 1613B 1994</i>            | < 1.9  |            | pg/g |
| 1.2.3.4.7.8.9-H7CDF<br><i>EPA 1613B 1994</i>            | < 1.9  |            | pg/g |
| O8CDF<br><i>EPA 1613B 1994</i>                          | < 1.9  |            | pg/g |
| Fattore Equivalente di Tossicità I-TE<br><i>Calcolo</i> | 2.7    | ±1.2       | pg/g |

Data inizio prove: 19/11/2019  
Data fine prove: 03/12/2019

Le analisi sono state effettuate nell'area il cui responsabile è  
Dott.ssa Elisa Montanari

Nota: @Parametro corretto per il fattore di recupero del surrogato corrispondente.

§: D.Lgs 172/15; D.Lgs 172/2015;

L'incertezza di misura è calcolata con P=95% (livello di fiducia) e K=2 (fattore di copertura).

Il laboratorio non è responsabile del campionamento tranne nei casi in cui sia stato effettuato dallo stesso. I risultati del presente rapporto di prova non sono corretti per il fattore di recupero salvo espressa indicazione legata ad ogni singolo parametro. L'incertezza di misura e l'eventuale fattore di recupero sono riportati nel rapporto di prova quando hanno influenza sulla valutazione della conformità e ai limiti di riferimento o quando espressamente richiesti dal cliente. Si dichiara che i risultati del presente rapporto di prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova.

Documento firmato digitalmente secondo le norme vigenti dal Responsabile di laboratorio o suo delegato.

Da sottoscrivere in caso di stampa. La presente copia del rapporto di prova n. 20LA06137 del 07/02/2020 composta da n. 6 pagine, è conforme in tutte le sue componenti all'originale informatico firmato digitalmente dal Responsabile del laboratorio o suo delegato.

\_\_\_\_\_  
(luogo) (data) (nome e cognome) (qualifica) (firma)