



**ZSCHIMMER & SCHWARZ**  
ZETA ESSE TI

---

## ***PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO***

**GENNAIO – DICEMBRE 2018**

*Tricerro, 27 Maggio 2019*

*Luigi Tessadro*

*Gestore/Legale rappresentante .....*



**ZSCHIMMER & SCHWARZ**  
ZETA ESSE TI

---

Il presente documento costituisce relazione riassuntiva dei dati raccolti nell'ambito del Piano di monitoraggio e controllo, posto in essere da Zeta Esse Ti s.r.l., in ottemperanza alle disposizioni previste nell'Allegato A8 dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (A.I.A.) rilasciata con Atto n° 17 del 08/02/2017 della Provincia di Vercelli confluita nel Provvedimento SUAP n. 02 del 17/10/17 del SUAP del Comune di Tricerro ai sensi dell'art. 29 del D.Lgs. 03/04/2006 n.152 e s.m.i.

Lo stesso viene predisposto e trasmesso all'autorità competente secondo quanto disposto al punto 5.2 della stessa A.I.A. e ricomprende le evidenze raccolte nel periodo intercorso tra il 1 gennaio 2018 ed il 31 Dicembre 2018.

Si riportano, oltre ai dati del 2018, anche i valori relativi agli anni solari ricompresi tra il 2010 e il 2017 al fine di agevolare un confronto analitico ed iniziare ad individuare un andamento nel tempo degli **indicatori di prestazione**.

Il presente documento è costituito da 47 pagine e 3 allegati.

- Allegato 3: Rapporti di prova Emissioni
- Allegato 4: Rapporti di prova Scarico depuratore
- Allegato 5: Rapporti di prova Piezometri

## **E-PRTR**

Dai dati rilevati e sinteticamente riportati nel presente report, si rileva il superamento della soglia prevista del Regolamento 166/2006/CE per quanto concerne lo smaltimento di rifiuti pericolosi definita in 2 t/anno di rifiuti pericolosi allontanati dallo stabilimento, con un quantitativo complessivo di rifiuti pericolosi allontanati dallo stabilimento pari a 454,925 tonnellate avviate ad operazioni di smaltimento.

Pertanto in ragione di quanto sopra, come previsto dal Regolamento medesimo, è stata effettuata la comunicazione informatica E-PRTR in riferimento all'anno 2018.



**ZSCHIMMER & SCHWARZ**  
ZETA ESSE TI

## **1. COMPONENTI AMBIENTALI**

### **1.1 CONSUMO DI MATERIE PRIME**

I quantitativi di materie prime in ingresso al sito produttivo vengono registrati su sistema informatico sulla base dei documenti di trasporto.

Gli impegni in produzione dei quantitativi di materie prime depositati a magazzino vengono altrettanto sistematicamente registrati sul programma gestionale interno.

In **Tabella 1.1.1** (vedere PMC allegato) si riporta:

- l'impegno mensile di ogni singolo prodotto suddiviso per fase di utilizzo;
- i relativi totali annuali riassunti anche di seguito in **tabella 1.1.2 e relativi grafici**;

Le **materie prime evidenziate in grassetto** nella **Tabella 1.1.1** sono di successiva introduzione nel ciclo produttivo rispetto a quanto indicato nei report precedenti.

In relazione a tali preparati vengono trasmesse in allegato le relative schede di sicurezza.

L'analisi generale di tali schede evidenzia una pericolosità dei nuovi preparati non differente e certamente non superiore a quella dei preparati già in uso in stabilimento.

La maggior parte di dette nuove materie prime sono da ricondurre all'introduzione di nuove lavorazioni riconducibili allo sviluppo di prodotti innovativi, o simili alle stesse ma di provenienza diversa per motivi di costo.

Il consumo complessivo di materie prime (MP) ha registrato, rispetto all'anno 2017, una diminuzione pari a circa il 3,4%. Questo ci permette di rilevare che l'andamento dell'anno 2018 per quanto riguarda la produttività risulta essere simile al 2017.



**ZSCHIMMER & SCHWARZ**  
ZETA ESSE TI

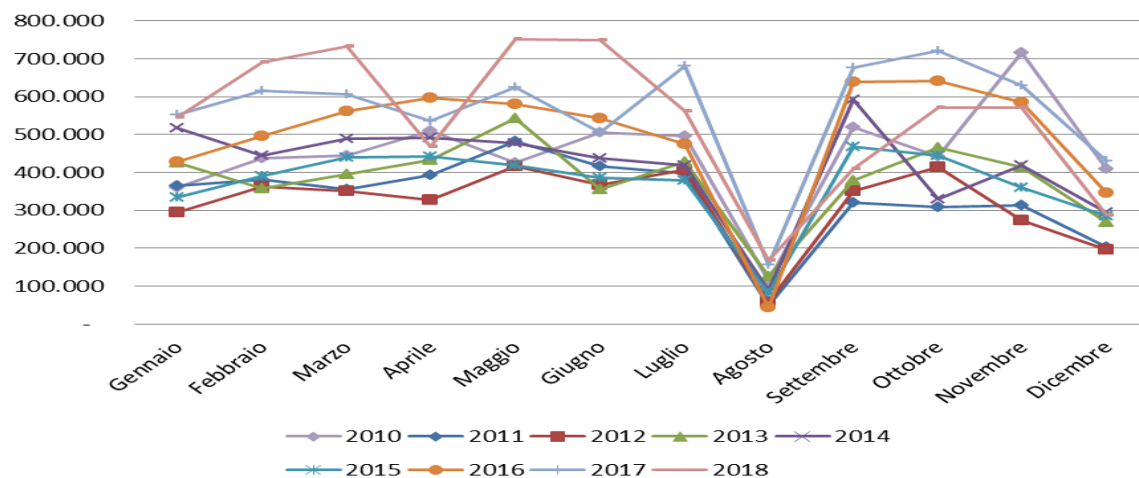
**Tabella 1.1.2 – consumo totale MP**

| Anno        | Gennai<br>o | Febbraio | Marzo   | Aprile  | Maggio  | Giugno  | Luglio  | Agosto  | Settembr<br>e | Ottobre | Novembr<br>e | Dicembr<br>e | Totale           |
|-------------|-------------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------------|---------|--------------|--------------|------------------|
| <b>2010</b> | 360.607     | 436.771  | 444.762 | 509.832 | 424.699 | 505.248 | 495.509 | 113.099 | 518.309       | 441.141 | 715.405      | 408.563      | <b>5.373.945</b> |
| <b>2011</b> | 364.602     | 380.329  | 354.264 | 392.715 | 481.214 | 415.985 | 397.932 | 49.337  | 320.477       | 308.773 | 313.276      | 203.514      | <b>3.982.417</b> |
| <b>2012</b> | 294.270     | 361.871  | 351.540 | 326.208 | 416.665 | 366.481 | 406.711 | 58.694  | 350.474       | 413.227 | 272.568      | 196.372      | <b>3.815.081</b> |
| <b>2013</b> | 426.108     | 356.776  | 394.335 | 433.603 | 542.204 | 355.257 | 428.517 | 124.605 | 379.045       | 464.869 | 412.791      | 267.888      | <b>4.585.998</b> |
| <b>2014</b> | 517.231     | 444.369  | 487.685 | 490.592 | 476.185 | 436.161 | 418.344 | 88.710  | 592.630       | 330.162 | 418.305      | 294.822      | <b>4.995.196</b> |
| <b>2015</b> | 334.535     | 389.249  | 438.921 | 442.485 | 417.919 | 385.466 | 379.337 | 81.552  | 466.786       | 443.199 | 358.986      | 284.750      | <b>4.423.185</b> |
| <b>2016</b> | 427.191     | 494.953  | 560.372 | 597.197 | 580.466 | 541.861 | 474.434 | 44.605  | 639.671       | 639.978 | 584.246      | 345.071      | <b>5.930.045</b> |
| <b>2017</b> | 551.637     | 616.373  | 605.770 | 536.526 | 625.697 | 505.623 | 680.097 | 155.061 | 676.443       | 720.861 | 630.176      | 429.702      | <b>6.733.966</b> |
| <b>2018</b> | 545.049     | 689.827  | 733.424 | 468.247 | 751.671 | 749.951 | 562.120 | 167.861 | 408.350       | 569.952 | 570.855      | 287.442      | <b>6.504.749</b> |

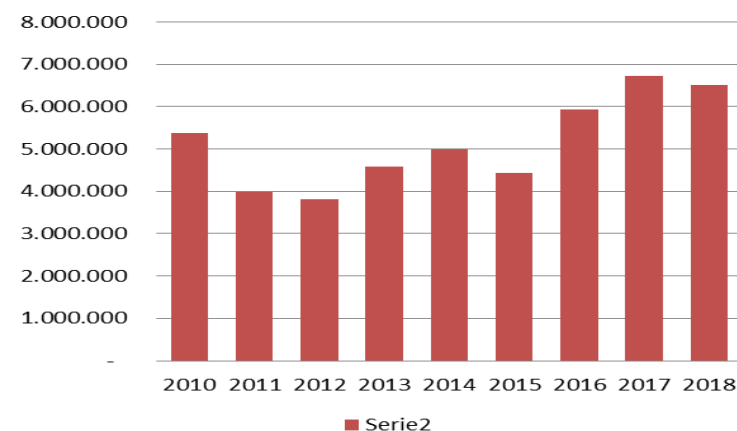


## ZSCHIMMER & SCHWARZ ZETA ESSE TI

### Consumo Mensile Materie Prime



### Consumo Totale Materie Prime



| Δ %    | Anni      |
|--------|-----------|
| -25,9% | 2010-2011 |
| -4,2%  | 2011-2012 |
| 20,2%  | 2012-2013 |
| 8,9%   | 2013-2014 |
| -11,5% | 2014-2015 |
| 34,1%  | 2015-2016 |
| 13,6%  | 2016-2017 |
| -3,4%  | 2017-2018 |

Report AIA – anno 2018



**ZSCHIMMER & SCHWARZ**  
ZETA ESSE TI

## 1.2 CONSUMO RISORSE IDRICHE PER USO INDUSTRIALE

Il sistema di approvvigionamento e distribuzione dell'acqua nello stabilimento è integrato con quello della società Zschimmer & Schwarz Italiana operante nello stesso sito.

L'attingimento avviene attraverso tre pozzi in concessione a Zschimmer & Schwarz Italiana ed un pozzo in concessione a Zeta Esse Ti che alimentano la rete idrica integrata delle due società.

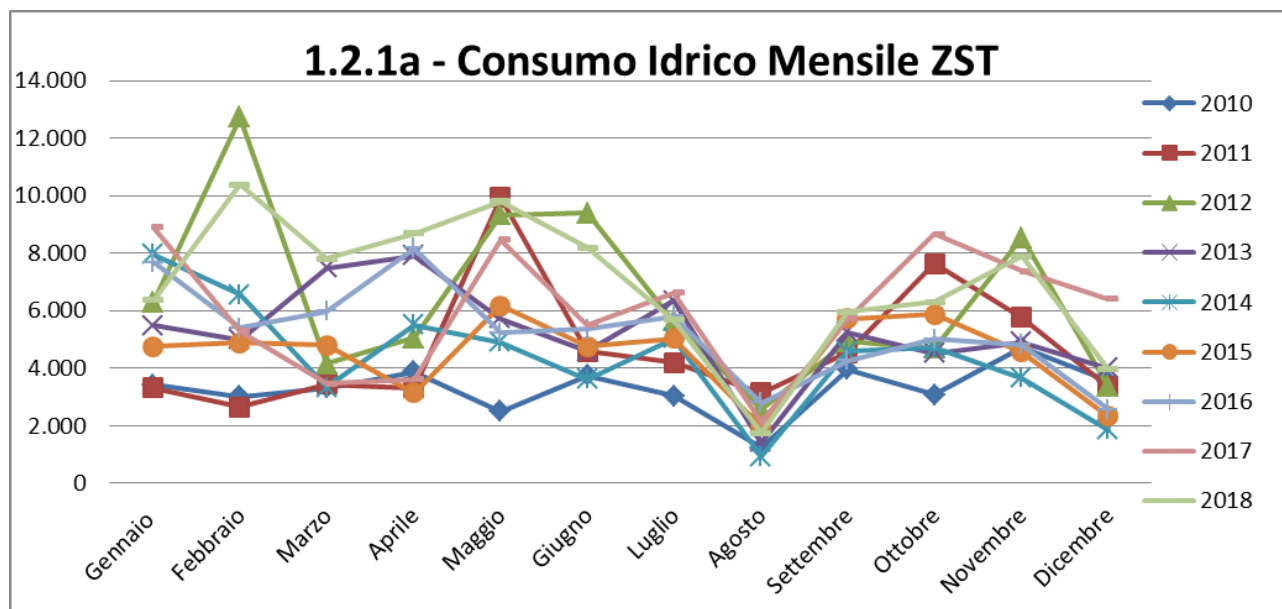
Ogni singolo punto di prelievo è dotato di sistema di misura conforme alla recente normativa regionale in materia.

Il rilevamento mensile dei dati di prelievo dai contatori sui singoli punti di prelievo è operativamente delegato a Zschimmer & Schwarz Italiana.

Nei **Grafici 1.2.1a – 1.2.1b** e nella **Tabella 1.2.1** si riporta il dettaglio delle registrazioni mensili (periodicamente verbalizzate sul modulo interno PROD 03 - Zschimmer & Schwarz Italiana) e la relativa variazione %.

Nella stessa **tabella 1.2.1** è inoltre riportata la suddivisione mensile dei consumi tra le due unità produttive presenti nell'insediamento.

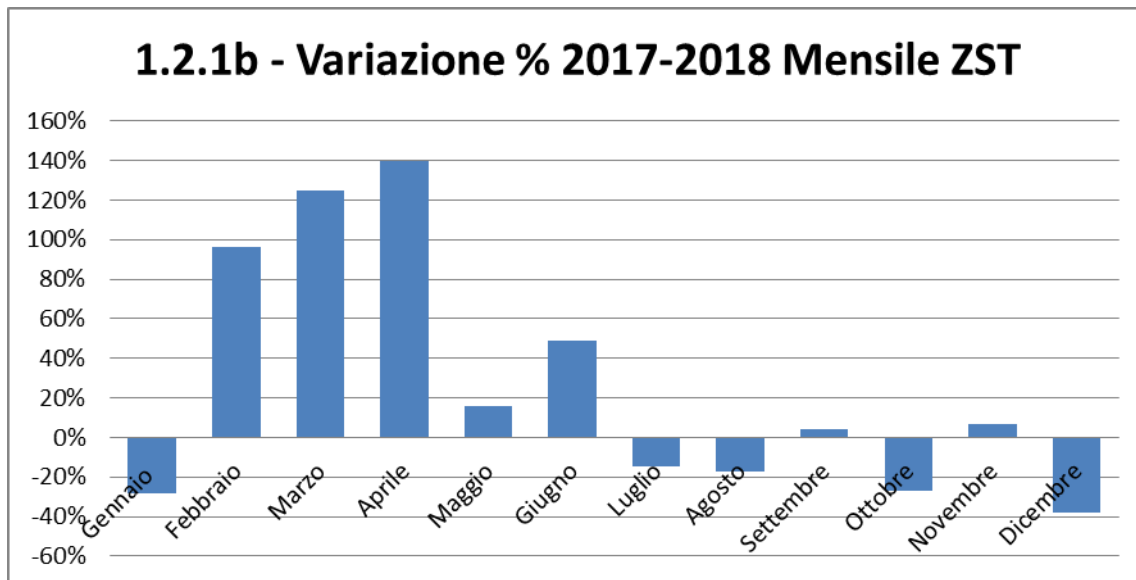
**Grafico 1.2.1a**





**ZSCHIMMER & SCHWARZ**  
ZETA ESSE TI

**Grafico 1.2.1b**



Come evidenziato nella Tab. 1.2.1. il consumo di acqua nel 2018 è aumentato del 15% rispetto al 2017.



**ZSCHIMMER & SCHWARZ**  
ZETA ESSE TI

**Tabella 1.2.1 – Attingimento acqua**

| Mesi      | 2010<br>Totale<br>mensile<br>Zeta<br>Esse Ti | 2011<br>Totale<br>mensile<br>Zeta<br>Esse Ti | 2012<br>Totale<br>mensile<br>Zeta<br>Esse Ti | 2013<br>Totale<br>mensile<br>Zeta<br>Esse Ti | 2014<br>Totale<br>mensile<br>Zeta<br>Esse Ti | 2015<br>Totale<br>mensile<br>Zeta<br>Esse Ti | 2016<br>Totale<br>mensile<br>Zeta<br>Esse Ti | 2017<br>Totale<br>mensile<br>Zeta<br>Esse Ti | Pozzo 1<br>2018 | Pozzo 2<br>2018 | Pozzo 3<br>2018 | Pozzo 4<br>2018 | Totale<br>mensile<br>attingimento<br>2018 | Totale<br>mensile<br>ZST<br>2018 | Totale<br>mensile<br>ZSI 2018 | Δ% tot<br>ZST<br>2017-<br>2018 |
|-----------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| Gennaio   | 3.419                                        | 3.316                                        | 6.305                                        | 5.494                                        | 7.968                                        | 4.761                                        | 7.687                                        | 8.898                                        | 27.395          | 46.370          | 24.394          | 32.814          | 130.973                                   | 6.373                            | 124.600                       | -28%                           |
| Febbraio  | 3.009                                        | 2.645                                        | 12.739                                       | 4.982                                        | 6.560                                        | 4.893                                        | 5.403                                        | 5.298                                        | 26.692          | 44.930          | 23.686          | 34.891          | 130.199                                   | 10.386                           | 119.813                       | 96%                            |
| Marzo     | 3.311                                        | 3.452                                        | 4.147                                        | 7.491                                        | 3.344                                        | 4.788                                        | 5.983                                        | 3.465                                        | 28.325          | 47.400          | 25.047          | 37.141          | 137.913                                   | 7.797                            | 130.116                       | 125%                           |
| Aprile    | 3.865                                        | 3.320                                        | 5.064                                        | 7.907                                        | 5.508                                        | 3.137                                        | 8.179                                        | 3.624                                        | 28.822          | 47.350          | 25.260          | 38.462          | 139.894                                   | 8.680                            | 131.214                       | 140%                           |
| Maggio    | 2.493                                        | 9.946                                        | 9.327                                        | 5.731                                        | 4.900                                        | 6.181                                        | 5.237                                        | 8.468                                        | 30.490          | 49.980          | 26.299          | 41.055          | 147.824                                   | 9.800                            | 138.024                       | 16%                            |
| Giugno    | 3.737                                        | 4.574                                        | 9.402                                        | 4.584                                        | 3.615                                        | 4.763                                        | 5.348                                        | 5.502                                        | 31.274          | 49.590          | 26.465          | 41.981          | 149.310                                   | 8.186                            | 141.124                       | 49%                            |
| Luglio    | 3.040                                        | 4.187                                        | 5.642                                        | 6.341                                        | 5.035                                        | 5.025                                        | 5.816                                        | 6.632                                        | 29.808          | 48.150          | 24.760          | 39.719          | 142.437                                   | 5.677                            | 136.760                       | -14%                           |
| Agosto    | 1.238                                        | 3.137                                        | 2.588                                        | 1.423                                        | 919                                          | 1.990                                        | 2.789                                        | 2.131                                        | 25.397          | 35.300          | 21.389          | 23.607          | 105.693                                   | 1.756                            | 103.937                       | -18%                           |
| Settembre | 3.961                                        | 4.536                                        | 4.928                                        | 5.240                                        | 4.588                                        | 5.729                                        | 4.260                                        | 5.719                                        | 29.122          | 46.710          | 24.804          | 37.021          | 137.657                                   | 5.968                            | 131.689                       | 4%                             |
| Ottobre   | 3.088                                        | 7.625                                        | 4.693                                        | 4.517                                        | 4.708                                        | 5.878                                        | 5.005                                        | 8.666                                        | 31.156          | 53.010          | 26.208          | 40.856          | 151.230                                   | 6.309                            | 144.921                       | -27%                           |
| Novembre  | 4.727                                        | 5.772                                        | 8.549                                        | 4.900                                        | 3.649                                        | 4.558                                        | 4.811                                        | 7.386                                        | 26.621          | 44.060          | 21.961          | 35.473          | 128.115                                   | 7.885                            | 120.230                       | 7%                             |
| Dicembre  | 3.558                                        | 3.367                                        | 3.367                                        | 4.000                                        | 1.853                                        | 2.318                                        | 2.568                                        | 6.404                                        | 23.547          | 36.410          | 19.944          | 31.473          | 111.374                                   | 3.964                            | 107.410                       | -38%                           |
| Totale    | 39.446                                       | 55.877                                       | 76.751                                       | 62.610                                       | 52.647                                       | 54.021                                       | 63.086                                       | 72.193                                       | 338.649         | 549.260         | 290.217         | 434.493         | 1.612.619                                 | 82.781                           | 1.529.838                     | 15%                            |
|           |                                              |                                              |                                              |                                              |                                              |                                              |                                              |                                              |                 |                 |                 |                 |                                           | 5%                               | 95%                           |                                |



**ZSCHIMMER & SCHWARZ**  
ZETA ESSE TI

Nella **Tabella 1.2.2** è riportata, relativamente a Zeta Esse Ti, la ripartizione, ottenuta per calcolo o per stima, dei consumi in relazione alla tipologia di utilizzo.

**Tabella 1.2.2 – Ripartizione utilizzi acqua**

| Origine dei dati | Misura | Impiego nel<br>processo<br>produttivo <sup>(1)</sup> | Impiego per<br>raffreddamento<br>impianti | Impiego per<br>Depurazione<br>aria | Impiego per<br>servizi | Δ%            |
|------------------|--------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------|------------------------|---------------|
|                  |        | Calcolo                                              | Stima                                     | Stima                              | Stima                  |               |
| <b>2010</b>      | 39.446 | 2.265                                                | 33.884                                    | 3.077                              | 220                    | -             |
| <b>m3</b>        |        | 5,7%                                                 | 85,9%                                     | 7,8%                               | 0,6%                   |               |
| <b>2011</b>      | 55.877 | 1.620                                                | 47.942                                    | 5.867                              | 447                    | <b>41,7%</b>  |
| <b>m3</b>        |        | 2,9%                                                 | 85,8%                                     | 10,5%                              | 0,8%                   |               |
| <b>2012</b>      | 76.751 | 2.303                                                | 63.703                                    | 9.210                              | 1.535                  | <b>37,4%</b>  |
| <b>m3</b>        |        | 3,0%                                                 | 83,0%                                     | 12,0%                              | 2,0%                   |               |
| <b>2013</b>      | 62.610 | 3.131                                                | 51.653                                    | 6.887                              | 939                    | <b>-18,4%</b> |
| <b>m3</b>        |        | 5,0%                                                 | 82,5%                                     | 11,0%                              | 1,5%                   |               |
| <b>2014</b>      | 52.647 | 2.121                                                | 43.577                                    | 6.002                              | 948                    | <b>-15,9%</b> |
| <b>m3</b>        |        | 4,03%                                                | 82,8%                                     | 11,4%                              | 1,8%                   |               |
| <b>2015</b>      | 54.021 | 1.815                                                | 44.805                                    | 6.537                              | 864                    | <b>2,6%</b>   |
| <b>m3</b>        |        | 3,36%                                                | 82,9%                                     | 12,1%                              | 1,6%                   |               |
| <b>2016</b>      | 63.086 | 1.514                                                | 50.595                                    | 9.715                              | 1.262                  | <b>16,8%</b>  |
| <b>m3</b>        |        | 2,40%                                                | 80,20%                                    | 15,4%                              | 2,0%                   |               |
| <b>2017</b>      | 72.193 | 1.616                                                | 54.766                                    | 14.150                             | 1.660                  | <b>14,4%</b>  |
| <b>m3</b>        |        | 2,24%                                                | 75,86%                                    | 19,6%                              | 2,3%                   |               |
| <b>2018</b>      | 82.781 | 1.703                                                | 53.172                                    | 26.076                             | 1.829                  | <b>14,7%</b>  |
| <b>m3</b>        |        | 2,06%                                                | 64,23%                                    | 31,5%                              | 2,2%                   |               |

<sup>(1)</sup> Nota: l'acqua impiegata nel processo produttivo è comprensiva sia dell'aliquota impiegata in formulazione sia dell'aliquota impiegata per la bonifica dei miscelatori/reattori.



**ZSCHIMMER & SCHWARZ**  
ZETA ESSE TI

---

### **1.3 ENERGIA – 1.4 CONSUMO COMBUSTIBILI**

L'approvvigionamento energetico dello stabilimento avviene attraverso due canali paralleli.

#### **a) ENERGIA ELETTRICA**

L'energia elettrica viene approvvigionata attraverso la rete di distribuzione direttamente dal gestore e distribuita alle utenze all'interno dell'insediamento produttivo.

La lettura mensile del consumo di energia elettrica avviene in forma telematica a cura del distributore.

Nella **Tabella 1.3.1-Grafico 1.3.1** viene riportato il dettaglio dei prelievi mensili così come consuntivati dal fornitore.



**ZSCHIMMER & SCHWARZ**  
ZETA ESSE TI

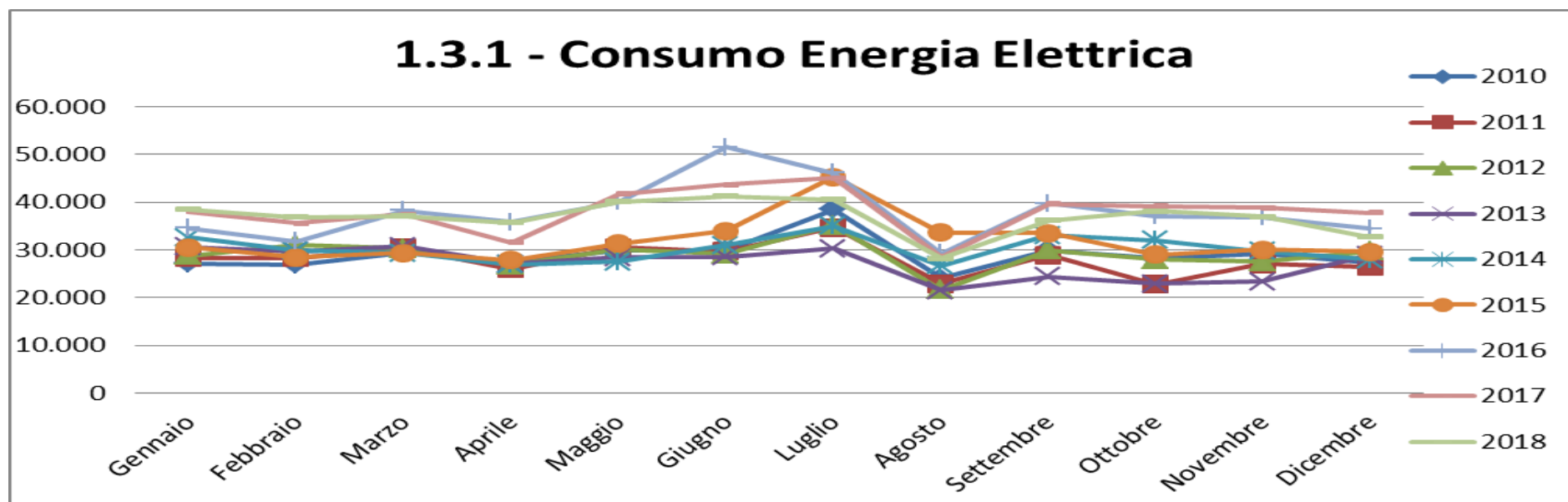
**Tabella 1.3.1 – Consumo di energia elettrica**

| kWh       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |                |
|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----------------|
| Mesi      | 2010    | 2011    | 2012    | 2013    | 2014    | 2015    | 2016    | 2017    | 2018    | Δ% (2017-2018) |
| Gennaio   | 27.229  | 28.391  | 28.836  | 30.716  | 32.678  | 30.497  | 34.544  | 38.012  | 38.548  | 1,4%           |
| Febbraio  | 26.965  | 28.363  | 31.119  | 29.753  | 29.814  | 28.511  | 31.843  | 35.575  | 36.862  | 3,6%           |
| Marzo     | 29.395  | 30.461  | 30.319  | 30.740  | 29.392  | 29.440  | 38.300  | 37.517  | 37.131  | -1,0%          |
| Aprile    | 27.589  | 26.051  | 26.893  | 27.092  | 26.982  | 27.920  | 35.886  | 31.636  | 35.711  | 12,9%          |
| Maggio    | 29.809  | 30.577  | 30.202  | 28.448  | 27.570  | 31.353  | 40.140  | 41.753  | 40.091  | -4,0%          |
| Giugno    | 29.998  | 29.796  | 29.160  | 28.649  | 30.979  | 34.073  | 51.589  | 43.716  | 41.315  | -5,5%          |
| Luglio    | 38.465  | 34.764  | 35.129  | 30.280  | 35.102  | 45.323  | 46.151  | 45.069  | 40.618  | -9,9%          |
| Agosto    | 24.131  | 22.950  | 21.692  | 21.603  | 26.698  | 33.695  | 29.298  | 28.598  | 28.232  | -1,3%          |
| Settembre | 30.032  | 28.957  | 29.987  | 24.416  | 33.091  | 33.599  | 39.739  | 39.661  | 36.223  | -8,7%          |
| Ottobre   | 28.291  | 22.794  | 28.066  | 22.883  | 32.086  | 29.029  | 37.180  | 39.155  | 38.128  | -2,6%          |
| Novembre  | 29.283  | 27.072  | 27.547  | 23.445  | 29.737  | 30.139  | 36.925  | 38.908  | 36.964  | -5,0%          |
| Dicembre  | 27.304  | 26.481  | 29.716  | 28.905  | 28.002  | 29.675  | 34.500  | 37.841  | 32.743  | -13,5%         |
| Totale    | 348.491 | 336.657 | 348.666 | 326.930 | 362.131 | 383.254 | 456.095 | 457.441 | 442.566 | -3,3%          |



**ZSCHIMMER & SCHWARZ**  
ZETA ESSE TI

Grafico 1.3.1





**ZSCHIMMER & SCHWARZ**  
ZETA ESSE TI

Dai dati raccolti si evidenzia che il consumo di energia elettrica ha subito un lieve calo rispetto all'anno 2017 pari al 3,3%.

Nel mese di Agosto 2011 sono stati installati dei contabilizzatori per poter quantificare con esattezza la quota di energia utilizzata per la produzione, i laboratori/uffici, il magazzino automatizzato e altro.

Tali dati misurati vengono riportati in **Tabella 1.3.2b**.

**Tabella 1.3.2b – Ripartizione consumi energia elettrica contabilizzati**

| 2018      | PRODUZIONE | UFFICI/<br>LABORATORI | MAGAZZINO<br>AUTOMATIZZATO | ALTRO   |
|-----------|------------|-----------------------|----------------------------|---------|
| Gennaio   | 19.000     | 2.580                 | 3.620                      | 13.348  |
| Febbraio  | 18.090     | 2.560                 | 3.550                      | 12.662  |
| Marzo     | 22.100     | 2.400                 | 2.840                      | 9.791   |
| Aprile    | 18.050     | 2.310                 | 2.640                      | 12.711  |
| Maggio    | 20.190     | 2.440                 | 2.870                      | 14.591  |
| Giugno    | 15.300     | 2.190                 | 2.710                      | 21.115  |
| Luglio    | 15.850     | 2.390                 | 3.360                      | 19.018  |
| Agosto    | 11.290     | 1.700                 | 2.910                      | 12.332  |
| Settembre | 17.300     | 2.200                 | 3.050                      | 13.673  |
| Ottobre   | 15.980     | 2.230                 | 3.440                      | 16.478  |
| Novembre  | 19.540     | 2.680                 | 2.880                      | 11.864  |
| Dicembre  | 12.770     | 2.000                 | 3.130                      | 14.843  |
| Totale    | 205.460    | 27.680                | 37.000                     | 172.426 |

**b) ENERGIA TERMICA E CONSUMO COMBUSTIBILI**

L'energia termica sotto forma di vapore utilizzata da Zeta Esse Ti, è approvvigionata tramite fornitore esterno (Zschimmer & Schwarz Italiana) ubicato all'interno dello stesso sito produttivo.



**ZSCHIMMER & SCHWARZ**  
ZETA ESSE TI

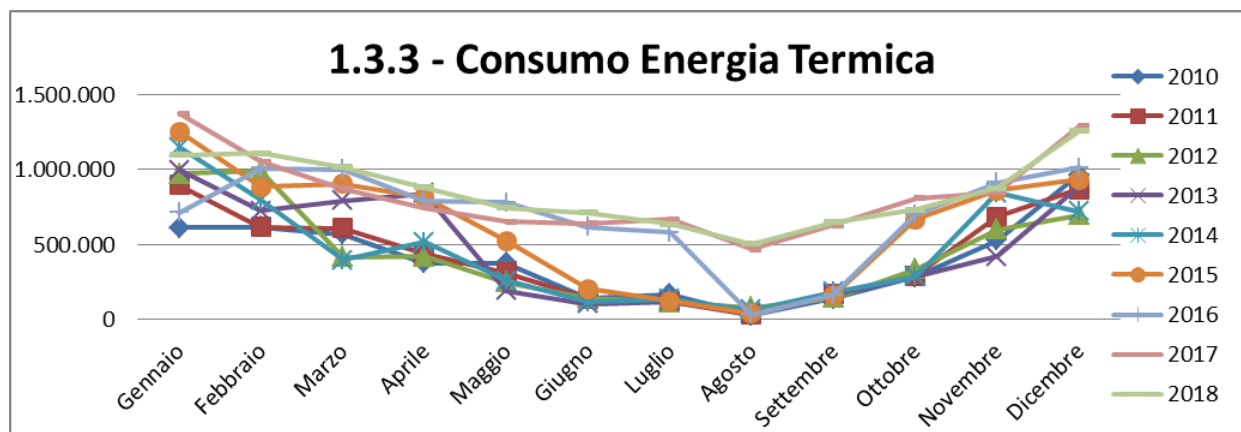
**Tabella 1.3.3 – Utilizzo energia termica**

| GAS       | Energia solo ZST [MJ] |           |           |           |           |           |           |            |            | Consumo intero insediamento 2018 (calcolati a 38,1 MJ/m <sup>3</sup> ) Nm <sup>3</sup> | Consumo solo ZST Nm <sup>3</sup> 2018 | Δ % 2017-2018 |
|-----------|-----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------|
|           | Mese                  | 2010      | 2011      | 2012      | 2013      | 2014      | 2015      | 2016       | 2017       | 2018                                                                                   |                                       |               |
| Gennaio   | 612.885               | 897.427   | 973.204   | 997.487   | 1.151.133 | 1.251.946 | 714.122   | 1.372.945  | 1.095.870  | 265.432                                                                                | 28.763                                | -20,2%        |
| Febbraio  | 615.623               | 615.790   | 989.676   | 723.736   | 795.461   | 884.778   | 1.009.568 | 1.053.689  | 1.111.339  | 251.139                                                                                | 29.169                                | 5,5%          |
| Marzo     | 567.550               | 608.363   | 415.848   | 792.149   | 395.857   | 903.745   | 1.000.177 | 873.214    | 1.015.746  | 260.856                                                                                | 26.660                                | 16,3%         |
| Aprile    | 377.183               | 436.339   | 420.958   | 841.313   | 517.184   | 816.338   | 795.112   | 744.278    | 881.672    | 194.615                                                                                | 23.141                                | 18,5%         |
| Maggio    | 376.654               | 312.236   | 249.834   | 194.426   | 259.078   | 526.784   | 781.504   | 652.119    | 746.303    | 182.858                                                                                | 19.588                                | 14,4%         |
| Giugno    | 141.340               | 141.058   | 143.048   | 104.657   | 114.872   | 204.362   | 618.861   | 639.236    | 714.261    | 155.178                                                                                | 18.747                                | 11,7%         |
| Luglio    | 167.079               | 119.722   | 114.984   | 121.201   | 137.642   | 123.000   | 579.805   | 669.840    | 638.823    | 154.337                                                                                | 16.767                                | -4,6%         |
| Agosto    | 29.573                | 32.982    | 79.192    | 43.743    | 64.017    | 40.094    | 32.540    | 467.211    | 506.387    | 136.221                                                                                | 13.291                                | 8,4%          |
| Settembre | 140.933               | 167.962   | 144.785   | 168.898   | 186.381   | 162.696   | 164.485   | 630.026    | 647.624    | 164.631                                                                                | 16.998                                | 2,8%          |
| Ottobre   | 283.178               | 293.203   | 336.300   | 287.781   | 287.192   | 668.228   | 699.620   | 809.964    | 734.035    | 193.889                                                                                | 19.266                                | -9,4%         |
| Novembre  | 527.981               | 686.728   | 600.105   | 419.549   | 843.895   | 859.950   | 913.704   | 849.385    | 879.005    | 223.293                                                                                | 23.071                                | 3,5%          |
| Dicembre  | 964.181               | 867.539   | 696.763   | 883.512   | 721.584   | 935.003   | 1.015.294 | 1.287.787  | 1.259.129  | 259.377                                                                                | 33.048                                | -2,2%         |
| Totale    | 4.804.160             | 5.179.349 | 5.164.696 | 5.578.452 | 5.474.296 | 7.376.924 | 8.324.792 | 10.049.694 | 10.230.194 | 2.441.826                                                                              | 268.509                               | 1,8%          |



**ZSCHIMMER & SCHWARZ**  
ZETA ESSE TI

**Grafico 1.3.3**



La **Tabella 1.3.4** riporta la ripartizione dei consumi di energia termica, determinata mediante stima eseguita dalla direzione tecnica dell'azienda.



**ZSCHIMMER & SCHWARZ**  
ZETA ESSE TI

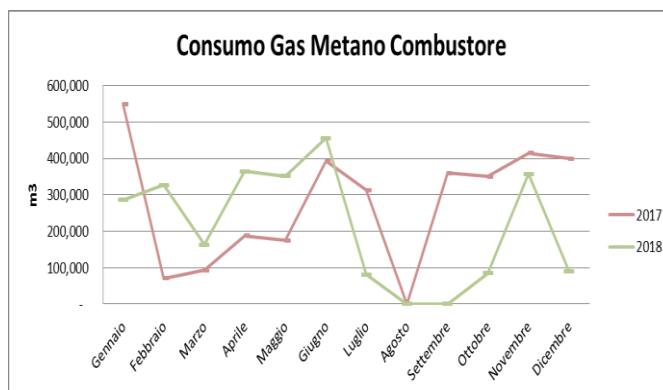
**Tabella 1.3.4 - Ripartizione consumi energia termica**

|                  |      |            | Processo produttivo | Riscaldamento stoccaggi | Riscaldamento locali |
|------------------|------|------------|---------------------|-------------------------|----------------------|
| Origine dei dati |      |            | Stima               | Stima                   | Stima                |
| %                |      | 100%       | 40%                 | 56%                     | 4%                   |
| MJ               | 2010 | 4.804.160  | 1.921.664           | 2.690.330               | 192.166              |
| MJ               | 2011 | 5.179.349  | 2.071.740           | 2.900.435               | 207.174              |
| MJ               | 2012 | 5.164.696  | 2.065.878           | 2.892.230               | 206.588              |
| MJ               | 2013 | 5.578.452  | 2.231.381           | 3.123.933               | 223.138              |
| MJ               | 2014 | 5.474.296  | 2.189.718           | 3.065.606               | 218.972              |
| MJ               | 2015 | 7.376.924  | 2.950.770           | 4.131.077               | 295.077              |
| MJ               | 2016 | 8.324.792  | 3.329.917           | 4.661.884               | 332.992              |
| MJ               | 2017 | 10.049.694 | 4.019.878           | 5.627.829               | 401.988              |
| MJ               | 2018 | 10.230.194 | 4.092.078           | 5.728.909               | 409.208              |

**Tabella 1.3.5 – Consumo Gas Metano Alimentazione Combustore**

**M3**

| Mese      | 2017    | 2018    | Δ % 2017-2018 |
|-----------|---------|---------|---------------|
| Gennaio   | 550,000 | 286,000 | -48,00%       |
| Febbraio  | 70,000  | 327,000 | 367,14%       |
| Marzo     | 93,000  | 163,000 | 75,27%        |
| Aprile    | 187,000 | 364,000 | 94,65%        |
| Maggio    | 175,000 | 351,000 | 100,57%       |
| Giugno    | 393,000 | 456,000 | 16,03%        |
| Luglio    | 313,000 | 81,000  | -74,12%       |
| Agosto    | -       | -       | 0,00%         |
| Settembre | 360,000 | -       | -100,00%      |
| Ottobre   | 350,000 | 84,000  | -76,00%       |
| Novembre  | 415,000 | 357,000 | -13,98%       |
| Dicembre  | 399,000 | 89,000  | -77,69%       |
| Media     | 275,42  | 213,17  | -22,60%       |





**ZSCHIMMER & SCHWARZ**  
ZETA ESSE TI

---

## 1.5 EMISSIONI IN ATMOSFERA

### Inquinanti monitorati

Nel periodo di riferimento è stato condotto un campionamento di autocontrollo sui punti di emissione attivi in stabilimento e dettagliato nell'Allegato A2 dell'AIA.

La **Tabella 1.5.1** riporta il dettaglio dei campionamenti effettuati durante il periodo 2010÷2018 ed i relativi riferimenti ai **Rapporti di Prova, disponibili in stabilimento**.

In **Tabella 1.5.2** si riporta il dettaglio degli autocontrolli analitici effettuati a cura di laboratorio esterno.



**ZSCHIMMER & SCHWARZ**  
ZETA ESSE TI

**Tabella 1.5.1**

Punto di emissione E1 - Miscelatori 1-2-3-4-5-6-7-8-9-10

| Data campionamento | Rapporto di Prova |            | Tipo di controllo | Punto di emissione | Portata Nm <sup>3</sup> /h | Inquinante | Limiti autorizzati   | Valori rilevati      | % di saturazione |
|--------------------|-------------------|------------|-------------------|--------------------|----------------------------|------------|----------------------|----------------------|------------------|
|                    | n°                | del        |                   |                    |                            |            | Flusso di massa kg/h | Flusso di massa kg/h |                  |
| 22/04/2010         | 100374-001        | 04/05/2010 | Autocontrollo AIA | E1                 | 1000                       | T.O.C.     | 0,05                 | 0,04                 | 80,0%            |
| 07/04/2011         | 110275-001        | 13/04/2011 | Autocontrollo AIA | E1                 | 1100                       | T.O.C.     | 0,05                 | 0,017                | 34,0%            |
| 18/06/2012         | 120734-001        | 26/06/2012 | Autocontrollo AIA | E1                 | 450                        | T.O.C.     | 0,05                 | 0,0059               | 11,8%            |
| 20/06/2012         | 120734-002        | 26/06/2012 | Autocontrollo AIA | E1                 | 650                        | T.O.C.     | 0,05                 | 0,0013               | 2,6%             |
| 23/04/2013         | 130399-001        | 07/05/2013 | Autocontrollo AIA | E1                 | 1100                       | T.O.C.     | 0,05                 | 0,005                | 10,0%            |
| 07/04/2014         | 140194-001        | 11/04/2014 | Autocontrollo AIA | E1                 | 800                        | T.O.C.     | 0,05                 | 0,005                | 10,0%            |

Report AIA – anno 2018



**ZSCHIMMER & SCHWARZ**  
ZETA ESSE TI

|                   |            |            |                   |    |      |        |      |        |              |
|-------------------|------------|------------|-------------------|----|------|--------|------|--------|--------------|
| <b>31/03/2015</b> | 150335-001 | 31/03/2015 | Autocontrollo AIA | E1 | 700  | T.O.C. | 0,05 | 0,0023 | <b>4,6%</b>  |
| <b>26/04/2016</b> | 160253-001 | 12/05/2016 | Autocontrollo AIA | E1 | 800  | T.O.C. | 0,05 | 0,0028 | <b>5,6%</b>  |
| <b>21/04/2017</b> | 170267-001 | 21/04/2017 | Autocontrollo AIA | E1 | 1300 | T.O.C. | 0,05 | 0,0055 | <b>11,0%</b> |
| <b>16/05/2018</b> | 180317-001 | 11/06/2018 | Autocontrollo AIA | E1 | 1300 | T.O.C. | 0,05 | 0,013  | <b>26,0%</b> |



**ZSCHIMMER & SCHWARZ**  
ZETA ESSE TI

Punto di emissione E7 - Miscelazione ausiliari polveri (attivato nel 2016)

| Data campionamento | Rapporto di Prova |            | Tipo di controllo | Punto di emissione | Portata Nm <sup>3</sup> /h | Inquinante     | Limiti autorizzati                | Valori rilevati                   | % di saturazione |
|--------------------|-------------------|------------|-------------------|--------------------|----------------------------|----------------|-----------------------------------|-----------------------------------|------------------|
|                    | n°                | del        |                   |                    |                            |                | Concentrazione mg/Nm <sup>3</sup> | Concentrazione mg/Nm <sup>3</sup> |                  |
| 26/04/2016         | 160266-001        | 12/05/2016 | Autocontrollo AIA | E7                 | 1700                       | Polveri totali | 10                                | 0,3                               | 3,0%             |
| 29/04/2016         | 160266-002        | 12/05/2016 | Autocontrollo AIA | E7                 | 1800                       | Polveri totali | 10                                | 0,2                               | 2,0%             |

Punto di emissione E8 - Ossidazione oli (attivato nel 2017)

| Data campionamento | Rapporto di Prova |            | Tipo di controllo   | Punto di emissione | Portata Nm <sup>3</sup> /h | Inquinante | Limiti autorizzati   | Valori rilevati      | % di saturazione |
|--------------------|-------------------|------------|---------------------|--------------------|----------------------------|------------|----------------------|----------------------|------------------|
|                    | n°                | del        |                     |                    |                            |            | Flusso di massa kg/h | Flusso di massa kg/h |                  |
| 15/06/2017         | 170401-001        | 15/06/2017 | Autocontrollo AIA   | E8                 | 700                        | T.O.C.     | 0,05                 | 0,003                | 6,0%             |
| 19/06/2017         | 170401-002        | 19/06/2017 | Autocontrollo AIA   | E8                 | 800                        | T.O.C.     | 0,05                 | 0,0021               | 4,2%             |
| 16/05/2018         | 180317-002        | 11/06/2018 | Autocontrollo o AIA | E7                 | 600                        | T.O.C.     | 0,05                 | 0,004                | 8,0%             |

Report AIA – anno 2018

20 | 49



**ZSCHIMMER & SCHWARZ**  
ZETA ESSE TI

Come da Vs richiesta di integrazione con protocollo n° 0027480/000 del 06/04/2010, in **tabella 1.5.2** si riassumono i dati presenti sul certificato di analisi emesso dal laboratorio accreditato all'autocontrollo.

Gli autocontrolli hanno evidenziato un agevole rispetto dei limiti di emissione assegnati a conferma del buon funzionamento dei sistemi di abbattimento. I sistemi di abbattimento risultano infatti avere un livello di emissione inferiore alla soglia di saturazione.

### **Sistemi di trattamento fumi**

Il sistema di abbattimento fumi (condensatore accoppiato con abbattitore ad umido e impianto a carboni attivi) viene sottoposto a manutenzione periodica programmata secondo procedura interna predisposta dal servizio di manutenzione, nell'ambito del sistema di manutenzione programmata generale dello stabilimento.

Le registrazioni sono archiviate in formato elettronico e disponibili ad essere consultate.

Il ricambio della soluzione di lavaggio dell'assorbitore e relativa bonifica della vasca interna avviene circa ogni 21 giorni.

Su apposito registro si annotano data e cambio della soluzione.

Per quanto concerne l'impianto di abbattimento a carboni attivi lo stesso è stato attivato nel corso dell'anno 2018 solo ed esclusivamente per una lavorazione eseguita nel mese di Maggio.

**Tabella 1.5.2**

|                                |  |                                                                                  |
|--------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Rapporto di prova</b>       |  | <b>180317-002</b>                                                                |
| <b>AIA</b>                     |  | <b>Determinazione Dirigenziale Provincia di Vercelli Atto 179 del 08/02/2017</b> |
| <b>PARTE I</b>                 |  |                                                                                  |
| Data prelievo                  |  |                                                                                  |
| Impianto                       |  | Ossidatore oli                                                                   |
| Fase                           |  | Ossidatore olio vegetale                                                         |
| Condizioni carico              |  | Ordinarie                                                                        |
| Punto di emissione             |  | <b>E8</b>                                                                        |
| Inquinanti monitorati          |  | T.O.C.                                                                           |
| Metodo di prelievo             |  | Manuale UNICHIM 158-88                                                           |
| Metodo di analisi dei campioni |  | UNI EN 12619:2013                                                                |
| <b>PARTE II</b>                |  |                                                                                  |



**ZSCHIMMER & SCHWARZ**  
ZETA ESSE TI

|                                           |                     |                                                                                              |
|-------------------------------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Caratteristiche fisiche del camino        |                     | Camino metallico verticale                                                                   |
| Misure effettuate ed Identificativo punto |                     | Determinazione T.O.C. (E8)                                                                   |
| Fase                                      |                     | Ossidazione olio vegetale                                                                    |
| Conduzione dell'impianto                  |                     | Miscelatore 9: Produzione BASE VOS FG3                                                       |
| Altezza punto campionamento               | m                   | 4 (indicativi)                                                                               |
| Diametro del camino                       | m                   | 0,32                                                                                         |
| Temperatura media fumi                    | °C                  | 65                                                                                           |
| Velocità media fumi misurata              | m/s                 | 2,6                                                                                          |
| Portata normalizzata                      | Nm <sup>3</sup> /h  | 600                                                                                          |
| Portata autorizzata                       | Nm <sup>3</sup> /h  | 1000                                                                                         |
| <b>PARTE III</b>                          |                     |                                                                                              |
| Durata prelievi                           | min                 | 90                                                                                           |
| Numero campionamenti                      | n°                  | 3                                                                                            |
| Calcolo concentrazioni                    | mgC/Nm <sup>3</sup> | 7,1      7,7      7,6                                                                        |
| Calcolo flusso di massa                   | kgC/h               | 0,00426      0,00462      0,00456                                                            |
| Media concentrazioni                      | mgC/Nm <sup>3</sup> | 7,6                                                                                          |
| Media flusso di massa                     | kgC/h               | 0,004                                                                                        |
| Deviazione standard concentrazioni        |                     | 0,3                                                                                          |
| <b>PARTE IV</b>                           |                     |                                                                                              |
| Commento e giudizio di conformità         |                     | Il valore relativo al flusso di massa medio rilevato risulta inferiore al limite autorizzato |

|                                |  |                                                                                  |
|--------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Rapporto di prova</b>       |  | <b>180317-001</b>                                                                |
| <b>AIA</b>                     |  | <b>Determinazione Dirigenziale Provincia di Vercelli Atto 179 del 08/02/2017</b> |
| <b>PARTE I</b>                 |  |                                                                                  |
| Data prelievo                  |  |                                                                                  |
| Impianto                       |  | Sintesi e miscelazione prodotti chimici                                          |
| Fase                           |  | Miscelatori 1-2-3-4-5-6-7-8-9-10                                                 |
| Condizioni carico              |  | Ordinarie                                                                        |
| Punto di emissione             |  | <b>E1</b>                                                                        |
| Inquinanti monitorati          |  | T.O.C.                                                                           |
| Metodo di prelievo             |  | Manuale UNICHIM 158-88                                                           |
| Metodo di analisi dei campioni |  | UNI EN 12619:2013                                                                |

Report AIA – anno 2018



**ZSCHIMMER & SCHWARZ**  
ZETA ESSE TI

| PARTE II                                  |         |                                                                                                                                                                              |         |         |
|-------------------------------------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|
| Caratteristiche fisiche del camino        |         | Camino metallico verticale                                                                                                                                                   |         |         |
| Misure effettuate ed Identificativo punto |         | Determinazione T.O.C. (E1)                                                                                                                                                   |         |         |
| Fase                                      |         | Miscelatori 1-2-3-4-5-6-7-8-9-10                                                                                                                                             |         |         |
| Conduzione dell'impianto                  |         | Miscelatore 3:MORBIDOL LAC<br>Miscelatore 4:VOLTURIN S100<br>Miscelatore 5:ZETESAL SLF<br>Miscelatore6:ZETESAL DV<br>Miscelatore7:FLEROL CS45<br>Miscelatore10:PRODUKT FE25N |         |         |
| Altezza punto campionamento               | m       | 4 (indicativi)                                                                                                                                                               |         |         |
| Diametro del camino                       | m       | 0,4                                                                                                                                                                          |         |         |
| Temperatura media fumi                    | °C      | 19                                                                                                                                                                           |         |         |
| Velocità media fumi misurata              | m/s     | 3,2                                                                                                                                                                          |         |         |
| Portata normalizzata                      | Nm³/h   | 1300                                                                                                                                                                         |         |         |
| Portata autorizzata                       | Nm³/h   | 2000                                                                                                                                                                         |         |         |
| PARTE III                                 |         |                                                                                                                                                                              |         |         |
| Durata prelievi                           | min     | 90                                                                                                                                                                           |         |         |
| Numero campionamenti                      | n°      | 3                                                                                                                                                                            |         |         |
| Calcolo concentrazioni                    | mgC/Nm³ | 11,6                                                                                                                                                                         | 8,6     | 9,7     |
| Calcolo flusso di massa                   | kgC/h   | 0,01508                                                                                                                                                                      | 0,01118 | 0,01261 |
| Media concentrazioni                      | mgC/Nm³ | 10,0                                                                                                                                                                         |         |         |
| Media flusso di massa                     | kgC/h   | 0,013                                                                                                                                                                        |         |         |
| Deviazione standard concertazioni         |         | 1,5                                                                                                                                                                          |         |         |
| PARTE IV                                  |         |                                                                                                                                                                              |         |         |
| Commento e giudizio di conformità         |         | Il valore relativo al flusso di massa medio rilevato risulta inferiore al limite autorizzato                                                                                 |         |         |



**ZSCHIMMER & SCHWARZ**  
ZETA ESSE TI

## 1.6 EMISSIONI IN ACQUA

### **Inquinanti monitorati all'ingresso del depuratore**

Il personale di laboratorio di ZSI effettua tre volte al giorno campionamenti in ingresso ed in uscita alle vasche di trattamento dell'acqua reflua su cui vengono determinati alcuni parametri.

#### **pH.**

Il valore in oggetto ha evidenziato nel tempo una variabilità contenuta e sempre ricompresa tra i valori estremi 6,7 (min) e 8,2 (max) unità di pH.

#### **Colore.**

La determinazione del colore in ingresso alle vasche di trattamento garantisce la rapida percezione della presenza di un flusso inquinante.

Nel periodo di riferimento non sono state rilevate anomalie relative a tale parametro.

#### **Tensioattivi.**

Il parametro, dettagliato nelle categorie anionici, cationici e non ionici, ha evidenziato nel periodo di riferimento una variabilità contenuta e sempre inferiore a 1 ppm (tensioattivi totali).

Quanto sopra ha escluso, per tutto il periodo di riferimento, la necessità di attivare le procedure di gestione di emergenza predisposte in stabilimento (vasche di emergenza, ecc).

I valori puntuali dei parametri sopra descritti monitorati sono registrati sul modulo interno giornaliero PROD 02 conservati in stabilimento.

In **Tabella 1.6.4** è riportata una elaborazione mensile dei dati giornalieri rilevati nelle fasi di controllo.

### **Inquinanti monitorati all'uscita del depuratore**

Secondo quanto definito nel piano di monitoraggio e controllo attivo in stabilimento vengono monitorati sul refluo in uscita dal depuratore i seguenti parametri.

#### **Portata.**

Viene misurata con un sistema automatico costituito da uno stramazzo abbinato ad una sonda di livello ad ultrasuoni. La registrazione del volume scaricato viene effettuata giornalmente da parte del sistema automatico.

L'insieme delle registrazioni effettuate (conservate in azienda) ha reso disponibili i dati aggregati mensili riportati in **Tabella 1.6.1**.



**ZSCHIMMER & SCHWARZ**  
ZETA ESSE TI

---

**pH.**

Valgono per tale parametro le considerazioni sviluppate in merito alla determinazione in ingresso.

Il valore ha evidenziato nel tempo una variabilità contenuta e sempre ricompresa tra i valori estremi 6,4 (min) e 8,2 (max) unità di pH.

**Colore.**

Nel periodo di riferimento non sono state rilevate anomalie relative a tale parametro.

**Tensioattivi.**

Il relativo andamento, dettagliato nelle categorie anionici, cationici e non ionici, ha evidenziato nel periodo di riferimento un andamento alquanto ristretto e sempre inferiore a 1 ppm (tensioattivi totali).

In **Tabella 1.6.2** è riportata una elaborazione mensile dei dati giornalieri rilevati nelle fasi di controllo.



**ZSCHIMMER & SCHWARZ**  
ZETA ESSE TI

**Tabella 1.6.1 – Acque reflue**

| Mese             | 2010             | 2011             | 2012             | 2013             | 2014             | 2015             | 2016             | 2017             | 2018             | Δ% 2017-2018  |
|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|---------------|
| <b>Gennaio</b>   | 85.748           | 100.862          | 108.889          | 121.537          | 128.049          | 123.620          | 116.262          | 113.494          | 124.797          | <b>10,0%</b>  |
| <b>Febbraio</b>  | 112.675          | 116.926          | 124.436          | 111.525          | 113.365          | 116.202          | 129.145          | 115.324          | 122.305          | <b>6,1%</b>   |
| <b>Marzo</b>     | 97.079           | 141.242          | 127.305          | 119.937          | 116.660          | 132.681          | 125.851          | 119.632          | 133.459          | <b>11,6%</b>  |
| <b>Aprile</b>    | 131.873          | 112.830          | 118.829          | 118.967          | 114.642          | 123.284          | 122.861          | 117.545          | 137.031          | <b>16,6%</b>  |
| <b>Maggio</b>    | 143.994          | 127.292          | 132.880          | 130.291          | 126.572          | 111.886          | 147.779          | 130.647          | 152.948          | <b>17,1%</b>  |
| <b>Giugno</b>    | 125.563          | 117.535          | 115.523          | 122.550          | 115.459          | 122.748          | 136.200          | 129.586          | 140.963          | <b>8,8%</b>   |
| <b>Luglio</b>    | 125.067          | 130.446          | 129.152          | 120.029          | 130.547          | 130.671          | 150.667          | 140.115          | 137.189          | <b>-2,1%</b>  |
| <b>Agosto</b>    | 83.463           | 90.771           | 97.202           | 108.899          | 111.822          | 118.323          | 108.844          | 96.518           | 100.558          | <b>4,2%</b>   |
| <b>Settembre</b> | 118.640          | 110.547          | 133.263          | 111.246          | 134.865          | 131.256          | 123.299          | 134.017          | 129.747          | <b>-3,2%</b>  |
| <b>Ottobre</b>   | 119.973          | 109.058          | 132.199          | 114.499          | 150.275          | 131.685          | 132.194          | 130.559          | 151.002          | <b>15,7%</b>  |
| <b>Novembre</b>  | 118.516          | 115.497          | 138.241          | 113.116          | 140.208          | 131.504          | 136.708          | 119.695          | 125.047          | <b>4,5%</b>   |
| <b>Dicembre</b>  | 103.086          | 102.212          | 126.192          | 104.860          | 115.452          | 118.203          | 99.441           | 116.522          | 102.596          | <b>-12,0%</b> |
| <b>Totale</b>    | <b>1.365.677</b> | <b>1.375.218</b> | <b>1.484.111</b> | <b>1.397.456</b> | <b>1.497.916</b> | <b>1.492.063</b> | <b>1.529.251</b> | <b>1.463.654</b> | <b>1.557.643</b> | <b>6,4%</b>   |

Report AIA – anno 2018

26 | 49



**ZSCHIMMER & SCHWARZ**  
ZETA ESSE TI

---



**ZSCHIMMER & SCHWARZ**  
ZETA ESSE TI

**Tabella 1.6.2 – Verifiche vasche**

|                               | pH            |                | tensioattivi anionici |                | tensioattivi cationici |                | tensioattivi non ionici |                | tensioattivi totali |                | aspetto                            |          |
|-------------------------------|---------------|----------------|-----------------------|----------------|------------------------|----------------|-------------------------|----------------|---------------------|----------------|------------------------------------|----------|
|                               | ppm           |                | ppm                   |                | ppm                    |                | ppm                     |                | ppm                 |                |                                    |          |
| INGRESSO VASCHE               | valore minimo | valore massimo | valore minimo         | valore massimo | valore minimo          | valore massimo | valore minimo           | valore massimo | valore minimo       | valore massimo | evidenza di situazioni fuori norma |          |
| Gennaio                       | 7,1           | 7,9            | 0,0                   | 0,9            | 0,0                    | 0,0            | 0,0                     | 0,0            | 0,0                 | 0,9            | NO                                 | NO       |
| Febbraio                      | 7,1           | 7,9            | 0,0                   | 0,9            | 0,0                    | 0,0            | 0,0                     | 0,0            | 0,0                 | 0,9            | NO                                 | NO       |
| Marzo                         | 7,1           | 7,6            | 0,0                   | 0,0            | 0,0                    | 0,0            | 0,0                     | 0,0            | 0,0                 | 0,0            | NO                                 | NO       |
| Aprile                        | 6,7           | 7,8            | 0,0                   | 0,0            | 0,0                    | 0,9            | 0,0                     | 0,0            | 0,0                 | 0,9            | NO                                 | NO       |
| Maggio                        | 7,0           | 8,1            | 0,0                   | 0,0            | 0,0                    | 0,0            | 0,0                     | 0,0            | 0,0                 | 0,0            | NO                                 | NO       |
| Giugno                        | 6,9           | 8,1            | 0,0                   | 0,0            | 0,0                    | 0,0            | 0,0                     | 0,0            | 0,0                 | 0,0            | NO                                 | NO       |
| Luglio                        | 7,0           | 7,8            | 0,0                   | 0,0            | 0,0                    | 0,0            | 0,0                     | 0,0            | 0,0                 | 0,0            | NO                                 | NO       |
| Agosto                        | 7,1           | 7,8            | 0,0                   | 0,0            | 0,0                    | 0,0            | 0,0                     | 0,0            | 0,0                 | 0,0            | NO                                 | NO       |
| Settembre                     | 7,1           | 7,8            | 0,0                   | 0,0            | 0,0                    | 0,0            | 0,0                     | 0,0            | 0,0                 | 0,0            | NO                                 | NO       |
| Ottobre                       | 7,1           | 7,9            | 0,0                   | 0,9            | 0,0                    | 0,0            | 0,0                     | 0,0            | 0,0                 | 0,9            | NO                                 | NO       |
| Novembre                      | 7,1           | 7,8            | 0,0                   | 0,0            | 0,0                    | 0,0            | 0,0                     | 0,0            | 0,0                 | 0,0            | NO                                 | NO       |
| Dicembre                      | 7,1           | 7,8            | 0,0                   | 0,0            | 0,0                    | 0,0            | 0,0                     | 0,0            | 0,0                 | 0,0            | NO                                 | NO       |
| Valori di riferimento interni | 5,5           | 9,5            |                       |                |                        |                |                         |                |                     | ≤ 4            | limpido                            | incolore |



**ZSCHIMMER & SCHWARZ**  
ZETA ESSE TI

|                               | pH            |                | tensioattivi anionici |                | tensioattivi cationici |                | tensioattivi non ionici |                | tensioattivi totali |                | aspetto                            |          |
|-------------------------------|---------------|----------------|-----------------------|----------------|------------------------|----------------|-------------------------|----------------|---------------------|----------------|------------------------------------|----------|
|                               | ppm           |                | ppm                   |                | ppm                    |                | ppm                     |                | ppm                 |                |                                    |          |
| USCITA VASCHE                 | valore minimo | valore massimo | valore minimo         | valore massimo | valore minimo          | valore massimo | valore minimo           | valore massimo | valore minimo       | valore massimo | evidenza di situazioni fuori norma |          |
| Gennaio                       | 7,3           | 8,0            | 0,0                   | 0,0            | 0,0                    | 0,0            | 0,0                     | 0,0            | 0,0                 | 0,0            | NO                                 | NO       |
| Febbraio                      | 7,1           | 8,0            | 0,0                   | 0,0            | 0,0                    | 0,0            | 0,0                     | 0,0            | 0,0                 | 0,0            | NO                                 | NO       |
| Marzo                         | 7,2           | 7,9            | 0,0                   | 0,0            | 0,0                    | 0,0            | 0,0                     | 0,0            | 0,0                 | 0,0            | NO                                 | NO       |
| Aprile                        | 7,2           | 8,2            | 0,0                   | 0,0            | 0,0                    | 0,0            | 0,0                     | 0,0            | 0,0                 | 0,0            | NO                                 | NO       |
| Maggio                        | 7,3           | 7,9            | 0,0                   | 0,0            | 0,0                    | 0,0            | 0,0                     | 0,0            | 0,0                 | 0,0            | NO                                 | NO       |
| Giugno                        | 7,2           | 8,1            | 0,0                   | 0,0            | 0,0                    | 0,0            | 0,0                     | 0,0            | 0,0                 | 0,0            | NO                                 | NO       |
| Luglio                        | 6,4           | 8,1            | 0,0                   | 0,0            | 0,0                    | 0,0            | 0,0                     | 0,0            | 0,0                 | 0,0            | NO                                 | NO       |
| Agosto                        | 7,3           | 8,0            | 0,0                   | 0,0            | 0,0                    | 0,0            | 0,0                     | 0,0            | 0,0                 | 0,0            | NO                                 | NO       |
| Settembre                     | 7,0           | 8,0            | 0,0                   | 0,0            | 0,0                    | 0,0            | 0,0                     | 0,0            | 0,0                 | 0,0            | NO                                 | NO       |
| Ottobre                       | 7,3           | 8,0            | 0,0                   | 0,9            | 0,0                    | 0,0            | 0,0                     | 0,0            | 0,0                 | 0,9            | NO                                 | NO       |
| Novembre                      | 7,2           | 7,8            | 0,0                   | 0,0            | 0,0                    | 0,0            | 0,0                     | 0,0            | 0,0                 | 0,0            | NO                                 | NO       |
| Dicembre                      | 7,0           | 7,9            | 0,0                   | 0,0            | 0,0                    | 0,0            | 0,0                     | 0,0            | 0,0                 | 0,0            | NO                                 | NO       |
| Valori di riferimento interni | 5,5           | 9,5            |                       |                |                        |                |                         |                |                     | ≤ 2            | limpido                            | incolore |



**ZSCHIMMER & SCHWARZ**  
ZETA ESSE TI

**Altri parametri.**

La **Tabella 1.6.3** seguente riassume gli esiti dei controlli periodici effettuati a cura di laboratorio esterno e riporta i riferimenti dei Rapporti di Prova (disponibili in stabilimento e già trasmessi a Provincia ed ARPA in occasione dei singoli controlli) come riportato nell'Allegato 5.

**Tabella 1.6.3 - Autocontrolli periodici acque reflue**

|                                 |                 | N° Rapporto di prova   | 180191-001      |
|---------------------------------|-----------------|------------------------|-----------------|
|                                 |                 | Data rapporto di prova | 43206           |
|                                 |                 | Data campionamento     | 43185           |
| Inquinante                      | Unità di misura | Limiti autorizzativi   | Valori rilevati |
| pH                              |                 | 5,5-9,5                | 8               |
| Colore                          |                 | N.P.(1:20)             | N.P.(1:20)      |
| Materiali in sospensione totali | mg/l            | <80                    | 11              |
| COD                             | mg/l            | <160                   | 8               |
| BOD5                            | mg/l            | <40                    | <5              |
| Azoto ammoniacale               | mgNH4/l         | <15                    | 0,3             |
| Azoto nitrico                   | mgN/l           | <20                    | 1               |
| Azoto nitroso                   | mgN/l           | <0,6                   | <0,03           |
| Cloruri                         | mgCl/l          | <1200                  | 21,2            |
| Solfati                         | mgSO4/l         | <1000                  | 250,1           |
| Fosforo totale                  | mgP/l           | <10                    | 0,1             |
| Tens.totali                     | mg/l            | <2                     | 0,5             |
| Tens.anionici-MBAS              | mg/l            | /                      | <0,1            |
| Tens.non ionici.BiAS            | mg/l            | /                      | 0,5             |
| Tens.cationici                  | mg/l            | /                      | 0,2             |
| Grassi e oli animali e vegetali | mg/l            | <20                    | <5              |
| Saggio di tossicità acuta       | %               | <50 a 24h              | 0(1)            |
| Saggio di tossicità acuta       | %               | <50 a 24h              | 0(2)            |
| Saggio di tossicità acuta       | %               | <50 a 24h              | 1(3)            |

<sup>(1)</sup> Vibrio Fischeri-inibizione bioluminescenza a 30'

<sup>(2)</sup> Daphnia a 24h

<sup>(3)</sup> Pseudokirchneriella subcapitata a 72h



**ZSCHIMMER & SCHWARZ**  
ZETA ESSE TI

---

## **Impianto di depurazione**

La **Tabella 1.6.4** riporta una elaborazione mensile dei rilievi orari registrati dal sistema di misurazione in continuo ricomprendente i valori minimi e massimi determinati nei vari punti di misura ed i valori medi mensili al punto di scarico.



**ZSCHIMMER & SCHWARZ**  
ZETA ESSE TI

**Tabella 1.6.4. – Misurazioni in continuo pH vasche**

|                                               | pH ingresso vasche<br>lato sud |                   | pH ingresso vasche<br>lato nord |                   | pH vasca 1       |                   | pH vasca 2       |                   | pH vasca 3       |                   | pH uscita vasche |                 |                   |
|-----------------------------------------------|--------------------------------|-------------------|---------------------------------|-------------------|------------------|-------------------|------------------|-------------------|------------------|-------------------|------------------|-----------------|-------------------|
|                                               | valore<br>minimo               | valore<br>massimo | valore<br>minimo                | valore<br>massimo | valore<br>minimo | valore<br>massimo | valore<br>minimo | valore<br>massimo | valore<br>minimo | valore<br>massimo | valore<br>minimo | valore<br>medio | valore<br>massimo |
| <b>Gennaio</b>                                | 6,1                            | 7,7               | 7,1                             | 7,9               | 6,7              | 7,9               | 6,8              | 7,5               | 5,9              | 6,8               | 7,2              | 7,5             | 7,9               |
| <b>Febbraio</b>                               | 5,8                            | 7,3               | 7,1                             | 7,9               | 6,1              | 7,7               | 6,5              | 7,9               | 6,1              | 8,2               | 6,5              | 7,5             | 8,2               |
| <b>Marzo</b>                                  | 5,5                            | 7,2               | 7,0                             | 9,2               | 6,6              | 8,1               | 6,6              | 7,3               | 6,0              | 8,6               | 7,1              | 7,5             | 7,8               |
| <b>Aprile</b>                                 | 5,5                            | 7,3               | 6,6                             | 8,3               | 6,2              | 8,5               | 6,3              | 7,1               | 6,1              | 9,3               | 7,1              | 7,5             | 8,4               |
| <b>Maggio</b>                                 | 5,5                            | 9,1               | 7,2                             | 7,9               | 6,2              | 8,5               | 6,5              | 8,0               | 6,9              | 9,5               | 6,9              | 7,5             | 8,1               |
| <b>Giugno</b>                                 | 5,9                            | 8,4               | 6,6                             | 7,8               | 6,2              | 8,5               | 6,0              | 8,4               | 7,3              | 9,5               | 5,9              | 7,5             | 8,6               |
| <b>Luglio</b>                                 | 6,6                            | 8,3               | 7,0                             | 7,7               | 6,2              | 8,5               | 6,5              | 8,4               | 5,6              | 9,5               | 7,1              | 7,6             | 8,7               |
| <b>Agosto</b>                                 | 6,3                            | 8,2               | 7,0                             | 8,0               | 6,6              | 8,4               | 6,6              | 8,4               | 5,5              | 8,4               | 7,2              | 7,6             | 8,2               |
| <b>Settembre</b>                              | 6,4                            | 8,8               | 7,2                             | 7,7               | 6,5              | 8,4               | 5,9              | 8,1               | 5,6              | 9,3               | 7,0              | 7,4             | 7,7               |
| <b>Ottobre</b>                                | 6,1                            | 8,2               | 6,5                             | 7,8               | 6,3              | 8,0               | 6,7              | 7,9               | 6,3              | 8,7               | 6,8              | 7,4             | 7,8               |
| <b>Novembre</b>                               | 6,4                            | 7,7               | 6,8                             | 8,6               | 6,6              | 7,9               | 6,2              | 8,0               | 6,9              | 8,4               | 5,9              | 7,3             | 7,7               |
| <b>Dicembre</b>                               | 6,8                            | 8,1               | 7,0                             | 9,2               | 6,6              | 8,6               | 6,6              | 7,6               | 7,1              | 7,8               | 7,2              | 7,6             | 7,8               |
|                                               |                                |                   |                                 |                   |                  |                   |                  |                   |                  |                   |                  |                 |                   |
| <b>Valori di<br/>riferiment<br/>o interni</b> | <b>5,5</b>                     | <b>9,5</b>        | <b>5,5</b>                      | <b>9,5</b>        | <b>5,5</b>       | <b>9,5</b>        | <b>5,5</b>       | <b>9,5</b>        | <b>5,5</b>       | <b>9,5</b>        | <b>5,5</b>       |                 | <b>9,5</b>        |



**ZSCHIMMER & SCHWARZ**  
ZETA ESSE TI

---

## 1.7 RUMORE

Non si sono verificate situazioni particolari tali da rendere necessari interventi di modifica alla situazione esistente.

## 1.8 RIFIUTI

### Controllo rifiuti prodotti

Viene riportato nella **Tabella 1.8.1 – Produzione rifiuti 2018** un estratto del MUD 2019 con i dati relativi ai rifiuti prodotti nel periodo di riferimento.

La soluzione “esausta” derivante dall’impianto di abbattimento ad umido viene riutilizzata nella bonifica dei miscelatori / reattori come liquido alcalino con blando potere detergente. Al termine del processo di lavaggio la soluzione che ne deriva viene trattata alla stregua delle altre acque di lavaggio ovvero smaltita come rifiuto con codice C.E.R. 070601\*.



**ZSCHIMMER & SCHWARZ**  
ZETA ESSE TI

**1.8.1 - Produzione rifiuti**

| RIFIUTO                                                                              | Codice CER | Kg totali 2010 | Kg totali 2011 | Kg totali 2012 | Kg totali 2013 | Kg totali 2014 | Kg totali 2015 | Kg totali 2016 | Kg totali 2017 | Kg totali 2018 | Δ% (2017-2018) | metodo di smaltimento / recupero | Attività                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------------------------|---------------------------------------|
| Soluzioni acquose di lavaggio                                                        | 07 06 01*  | 326.640        | 319.940        | 303.920        | 370.660        | 342.920        | 360.800        | 446.060        | 397.950        | 457.550        | 15,0%          | D/09                             | Reparto reazioni e miscele            |
| Imballaggi in plastica                                                               | 15 01 02   | 52.272         | 45.020         | 20.440         | 31.686         | 14.698         | 10.110         | 10.317         | 5.787          | 8.515          | 47,1%          | R/13                             | Reparto reazioni e miscele            |
| Imballaggi in legno                                                                  | 15 01 03   | 9.760          | 9.760          | 13.000         | 2.680          | 8.340          | 9.540          | 16.220         | 15.320         | 15.540         | 1,4%           | R/13                             | Reparto reazioni e miscele, Magazzino |
| Imballaggi in ferro                                                                  | 15 01 04   | 7.876          | 5.980          | 2.115          | 6.485          | 4.095          | 2.430          | 4.318          | 3.150          | 4.418          | 40,3%          | R/13                             | Reparto reazioni e miscele            |
| Imballaggi in più materiali                                                          | 15 01 06   | 15.200         | 11.860         | 10.405         | 14.760         | 29.590         | 52.735         | 59.970         | 42.995         | 57.576         | 33,9%          | R/13                             | Reparto reazioni e miscele            |
| Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminanti da tali sostanze | 15 01 10*  | 135            | 125            | 160            | 40             | 100            | 150            | 200            | -              | 240            | -              | R/13                             | Reparto reazioni e miscele            |



**ZSCHIMMER & SCHWARZ**  
ZETA ESSE TI

|                                                                           |           |       |       |     |     |       |     |    |   |   |   |      |                               |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------|-------|-------|-----|-----|-------|-----|----|---|---|---|------|-------------------------------|
| <b>Fanghi da fossa settica</b>                                            | 20 03 04  | 1.400 | -     | 500 | 500 | -     | -   | -  | - | - | - | R/13 | Uffici, laboratori            |
| <b>Componenti rimossi da apparecchiature e toner, cartucce, stampanti</b> | 16 02 16  | 51    | 17    | 49  | 15  | 20    | -   | 58 | - | - | - | R/13 | Uffici, laboratori            |
| <b>Apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso</b>               | 16 02 14  | 170   | -     | -   | -   | -     | 370 | -  | - | - | - | R/13 | Uffici, laboratori, magazzino |
| <b>Batterie al piombo</b>                                                 | 16 06 01* | -     | 60    | -   | -   | -     | -   | -  | - | - | - | R/13 | Uffici, laboratori            |
| <b>Rifiuti contenenti olio</b>                                            | 16 07 08* | -     | -     | -   | -   | 1.600 | -   | -  | - | - | - | R/13 | Reparto reazioni e miscele    |
| <b>Ferro e acciaio</b>                                                    | 17 04 05  | -     | 7.180 | -   | -   | -     | -   | -  | - | - | - | R/13 | Reparto reazioni e miscele    |
| <b>Materiali isolanti diversi da 170601-170603</b>                        | 17 06 04  | -     | -     | -   | -   | -     | 190 | -  | - | - | - | D/15 | Reparto reazioni e miscele    |



**ZSCHIMMER & SCHWARZ**  
ZETA ESSE TI

|                                                                                        |           |   |   |   |   |   |     |        |     |        |        |      |                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---|---|---|---|---|-----|--------|-----|--------|--------|------|---------------------------------------------------|
| <b>Apparecchi fuori uso contenenti clorofluorocarburi, HCFC, HFC</b>                   | 16 02 11* | - | - | - | - | - | 290 | -      | -   | -      | -      | R/13 | Reparto reazioni e miscele                        |
| <b>Apparecchi fuori uso contenenti componenti pericolosi diversi da 160209- 160213</b> | 16 02 13* | - | - | - | - | - | 240 | -      | -   | -      | -      | R/13 | Reparto reazioni e miscele                        |
| <b>Rifiuti organici, contenenti sostanze pericolose</b>                                | 16 03 05* | - | - | - | - | - | -   | 39.580 | -   | -      | -      | D/15 | Prodotti obsoleti derivati da attività produttiva |
| <b>Altri solventi e miscele di solventi</b>                                            | 14 06 03* | - | - | - | - | - | -   | -      | 700 | 140    | -80,0% | D/15 | Scarti solventi di laboratorio                    |
| <b>Altri fondi e residui di reazione</b>                                               | 07 01 08  | - | - | - | - | - | -   | -      | -   | 12.840 | -      | D/15 | Scarti di produzione                              |
| <b>Rifiuti organici diversi da quelli di cui alla voce 160305</b>                      | 16 03 06  | - | - | - | - | - | -   | -      | -   | 6.040  | -      | D/15 | Scarti di produzione                              |

Report AIA – anno 2018



**ZSCHIMMER & SCHWARZ**  
ZETA ESSE TI

---

**Legenda:**

R: Reparto reazioni e miscele

M: Magazzino

D: Deposito materie prime, semilavorati e prodotti finiti

U: Uffici, laboratori

La produzione totale dei rifiuti è cresciuta soprattutto per quanto riguarda gli imballaggi. Questo perché il mercato richiede sempre più attenzione all'immagine di come viene presentato il prodotto e per tanto spesso risulta difficile riutilizzare gli imballi acquistati contenenti le materie prime.

Si registra la produzione di due tipologie di rifiuto non presenti in passato che sono da ricondurre a fondi di reazione o prodotti a magazzino scaduti e per tanto non più vendibili.



**ZSCHIMMER & SCHWARZ**  
ZETA ESSE TI

---

## 1.9 SUOLO

### Acque sotterranee

Nel corso dell'anno sono stati effettuati due controlli analitici sull'acqua prelevata dai pozzi all'interno del perimetro dello stabilimento.

Sono stati inoltre effettuati come da prescrizione autorizzativa di cui all'allegato A punto 1.9 dell'Atto 632 del 02/03/2012 dei controlli analitici sui piezometri presenti in stabilimento, le risultanze di tali controlli vengono riportati nell'allegato 6 del presente Report

Le risultanze dei controlli di cui sopra sono riportate nella **Tabella 1.9.1**

Si riporta inoltre come da prescrizione autorizzativa nella **Tabella 1.9.2** la soggiacenza della falda.



**ZSCHIMMER & SCHWARZ**  
ZETA ESSE TI

**Tabella 1.9.1 – Analisi acque sotterranee**

| <i>N° Rapporto di prova</i>       | 180385-001<br>180387-001 | 180385-002<br>180387-002 | 180385-003<br>180387-003 | 180385-004<br>180387-004 | 180754-001      | 180754-002      | 180754-003      | 180754-004      | 180754-004      |
|-----------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| <i>Data rapporto di prova</i>     | 27/06/2018<br>19/07/2018 | 27/06/2018<br>19/07/2018 | 27/06/2018<br>19/07/2018 | 27/06/2018<br>19/07/2018 | 21/11/2018      | 21/11/2018      | 21/11/2018      | 21/11/2018      | 21/11/2018      |
| <i>Data campionamento</i>         | 15/06/2018               | 15/06/2018               | 15/06/2018               | 15/06/2018               | 13/11/2018      | 13/11/2018      | 13/11/2018      | 13/11/2018      | 13/11/2018      |
| <i>Punto di prelievo</i>          | Pozzo 1                  | Pozzo 2                  | Pozzo 3                  | Pozzo 4                  | Piezometro 1    | Piezometro 2    | Piezometro 3    | Piezometro 4    | Piezometro 5    |
| Parametro                         | Unità di misura          | Valori rilevati          | Valori rilevati          | Valori rilevati          | Valori rilevati | Valori rilevati | Valori rilevati | Valori rilevati | Valori rilevati |
| Ione ammonio                      | mg/l                     | <0,1                     | <0,1                     | <0,1                     | <0,1            | <0,1            | <0,1            | <0,1            | <0,1            |
| Conducibilità elettrica specifica | microS/cm                | 304,00                   | 278,00                   | 281,00                   | 270,00          | 648             | 1008            | 467             | 477             |
| Concentrazione idrogenionica (pH) | unità pH                 | 7,60                     | 8,00                     | 7,70                     | 7,90            | 6,6             | 6,4             | 6,9             | 6,8             |
| Durezza totale                    | °F                       | 16,2                     | 15,7                     | 15,2                     | 15,0            | 31,6            | 49,2            | 24,5            | 19              |
| Nitriti                           | mg/l                     | <0,05                    | <0,05                    | <0,05                    | <0,05           | < 0,05          | < 0,05          | < 0,05          | < 0,05          |
| Nitrati                           | mg/l                     | 2,90                     | 3,00                     | 4,10                     | 1,30            | 1,3             | 5               | 3               | < 0,5           |
| Cloruri                           | mg/l                     | 2,70                     | 2,10                     | 2,60                     | 1,40            | 50,6            | 159             | 16,8            | 20              |
| Solfati                           | mg/l                     | 21,40                    | 17,00                    | 19,00                    | 12,70           | 69,6            | 109,2           | 43,9            | 54              |
| Tensioattivi totali               | mg/l                     |                          |                          |                          |                 | < 0,25          | < 0,25          | < 0,25          | < 0,25          |
| Tensioattivi anionici - MBAS      | mg/l                     |                          |                          |                          |                 | < 0,1           | < 0,1           | < 0,1           | < 0,1           |
| Tensioattivi non ionici - BiAS    | mg/l                     |                          |                          |                          |                 | < 0,2           | < 0,2           | < 0,2           | < 0,2           |
| Tensioattivi cationici - CTMA     | mg/l                     |                          |                          |                          |                 | < 0,2           | < 0,2           | < 0,2           | < 0,2           |
| Antiparassitari totale            | microg/l                 | 1,10                     | 0,42                     | 0,69                     | 0,13            |                 |                 |                 |                 |
| Bentazone                         | microg/l                 | 1,10                     | 0,42                     | 0,69                     | 0,13            |                 |                 |                 |                 |



**ZSCHIMMER & SCHWARZ**  
ZETA ESSE TI

**Tabella 1.9.2 – Soggiacenza della falda**

| <i>Soggiacenza falda</i> |                            | <i>Piezometro 1<br/>(ZST)</i> | <i>Piezometro 2<br/>(EST 3)</i> | <i>Piezometro 3<br/>(cannello)</i> | <i>Piezometro 4<br/>(Infustamento)</i> | <i>Piezometro 5<br/>(diluiti)</i> |
|--------------------------|----------------------------|-------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------|
| <b>Data</b>              | <b>Unità di<br/>misura</b> | <b>Valori rilevati</b>        | <b>Valori rilevati</b>          | <b>Valori rilevati</b>             | <b>Valori rilevati</b>                 | <b>Valori rilevati</b>            |
| 22/03/2018               | cm                         | 281                           | 462                             | 429                                | 371                                    | 390                               |
| 19/06/2018               | cm                         | 284                           | 445                             | 522                                | 351                                    | 384                               |
| 21/09/2018               | cm                         | 298                           | 439                             | 512                                | 339                                    | 360                               |
| 11/12/2018               | cm                         | 278                           | 453                             | 476                                | 346                                    | 377                               |
|                          |                            |                               |                                 |                                    |                                        |                                   |
| <b>LIVELLO MEDIO</b>     | <b>cm</b>                  | <b>285</b>                    | <b>450</b>                      | <b>485</b>                         | <b>352</b>                             | <b>378</b>                        |



**ZSCHIMMER & SCHWARZ**  
ZETA ESSE TI

---

## **2. GESTIONE IMPIANTO PRODUTTIVO**

### **2.1 SISTEMI DI CONTROLLO DELLE FASI CRITICHE DI PROCESSO**

Secondo quanto riportato in tabella 2.1 dell'AIA il parametro temperatura durante le fasi di lavorazione (miscelazione, dissoluzione, neutralizzazione e fosforilazione) viene controllato nei miscelatori/reattori in maniera continua, mediante sensori opportunamente tenuti sotto controllo (cfr. § 2.2)

### **2.2 INTERVENTI DI MANUTENZIONE ORDINARIA SUI MACCHINARI**

Nell'ambito del sistema di gestione della qualità ISO9001:2008 gli interventi di manutenzione periodica di impianti e aree di stoccaggio sono dettagliati nel piano di manutenzione programmata definito all'inizio di ogni anno e condotto dal servizio di manutenzione interna di stabilimento.

Lo stesso ricomprende oltre a tutte le apparecchiature critiche attive in stabilimento anche tutti i serbatoi di stoccaggio di materie prime e prodotti finiti pericolosi e non pericolosi presenti nel sito produttivo.

Gli interventi di taratura dei sensori di temperatura (termometri) e delle celle di carico sono dettagliati nel programma di taratura degli strumenti critici di laboratorio e produzione.

La taratura, eseguita con frequenza semestrale secondo quanto previsto dall'istruzione operativa IO2 – Sonde termostatiche, viene puntualmente registrata sugli appositi moduli "scheda strumento".

### **2.2 AREE DI STOCCAGGIO**

I serbatoi di stoccaggio, interni ed esterni, sono verificati con frequenza semestrale per accertarne la perfetta integrità.

La manutenzione eseguita su dette aree di stoccaggio è dettagliata nel piano di manutenzione programmata definito all'inizio di ogni anno e condotto dal servizio di manutenzione interna di stabilimento.

L'avvenuta ispezione ed il relativo risultato vengono formalizzati su apposito registro informatico.



**ZSCHIMMER & SCHWARZ**  
ZETA ESSE TI

### 3. INDICATORI DI PRESTAZIONE

#### 3.1 Monitoraggio degli indicatori di performance

##### a. Prodotto versato a magazzino (Misurato)

| Mese      | 2010      | 2011      | 2012      | 2013      | 2014      | 2015      | 2016      | 2017      | 2018      | Δ%<br>2017-<br>2018 |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------------|
| Gennaio   | 389.579   | 413.238   | 336.368   | 512.280   | 517.231   | 334.535   | 427.191   | 551.637   | 545.049   | -1,2%               |
| Febbraio  | 477.320   | 413.562   | 414.590   | 404.616   | 444.369   | 389.249   | 494.953   | 616.373   | 689.827   | 11,9%               |
| Marzo     | 517.765   | 394.366   | 408.604   | 513.332   | 487.685   | 438.921   | 560.372   | 605.770   | 733.424   | 21,1%               |
| Aprile    | 562.477   | 451.841   | 375.269   | 543.194   | 490.592   | 442.485   | 597.197   | 536.526   | 468.247   | -12,7%              |
| Maggio    | 475.507   | 533.570   | 511.785   | 692.741   | 476.185   | 417.919   | 580.466   | 625.697   | 751.671   | 20,1%               |
| Giugno    | 554.363   | 469.984   | 433.332   | 430.708   | 436.161   | 385.466   | 541.861   | 505.623   | 749.951   | 48,3%               |
| Luglio    | 539.175   | 433.699   | 513.963   | 530.017   | 418.344   | 379.337   | 474.434   | 680.097   | 562.120   | -17,3%              |
| Agosto    | 125.270   | 54.022    | 64.577    | 136.275   | 88.710    | 81.552    | 44.605    | 155.061   | 167.861   | 8,3%                |
| Settembre | 578.363   | 376.570   | 434.498   | 500.212   | 592.630   | 466.786   | 639.671   | 676.443   | 408.350   | -39,6%              |
| Ottobre   | 496.658   | 339.666   | 500.264   | 571.284   | 330.162   | 443.199   | 639.978   | 720.861   | 569.952   | -20,9%              |
| Novembre  | 774.134   | 363.060   | 324.076   | 472.665   | 418.305   | 358.986   | 584.246   | 630.176   | 570.855   | -9,4%               |
| Dicembre  | 447.618   | 246.223   | 232.555   | 311.779   | 294.822   | 284.750   | 345.071   | 429.702   | 287.442   | -33,1%              |
| Totale    | 5.938.229 | 4.489.801 | 4.549.881 | 5.619.103 | 4.995.196 | 4.423.185 | 5.930.045 | 6.733.966 | 6.504.749 | -3,4%               |

Per quanto riguarda la produzione nell'anno 2018 si evidenzia una diminuzione della stessa del 3,4% rispetto al 2017. Dall'analisi dei dati relativi alle produzioni si registra una lieve flessione del mercato del cuoio. Complessivamente l'Azienda ritiene comunque che il dato negativo risulta essere accettabile e in linea con le oscillazioni del mercato.



**ZSCHIMMER & SCHWARZ**  
ZETA ESSE TI

**b. Rapporto di riciccoli residui (Misurato)**

|                                                       |    | 2018  |       |       |       |       |       |       |     |       |       |       |       |          |
|-------------------------------------------------------|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-------|-------|-------|-------|----------|
|                                                       |    | GEN   | FEB   | MAR   | APR   | MAG   | GIU   | LUG   | AGO | SET   | OTT   | NOV   | DIC   | TOT 2018 |
| <b>Residui riutilizzati nel ciclo produttivo</b>      | Kg | 2120  | 2240  | 3890  | 2760  | 5210  | 1840  | 3870  | 0   | 4610  | 2510  | 3350  | 2450  | 34850    |
| <b>Rifiuti prodotti e smaltiti con codice 070601*</b> | Kg | 26000 | 26500 | 56000 | 30000 | 88000 | 19000 | 52000 | 0   | 70500 | 28000 | 32500 | 26000 | 454500   |
| <b>Totale rifiuti e residui</b>                       | Kg | 28120 | 28740 | 59890 | 32760 | 93210 | 20840 | 55870 | 0   | 75110 | 30510 | 35850 | 28450 | 489350   |
| <b>Rapporto di riciclo</b>                            |    | 0,075 | 0,078 | 0,065 | 0,084 | 0,056 | 0,088 | 0,069 |     | 0,061 | 0,082 | 0,093 | 0,086 | 0,071    |

|                                                       | 2010    | 2011    | 2012    | 2013    | 2014    | 2015    | 2016    | 2017    | 2018    | Variazione 2017-2018 |
|-------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----------------------|
| <b>Residui riutilizzati nel ciclo produttivo</b>      | 24.557  | 18.157  | 20.871  | 26.149  | 23.169  | 23.860  | 37.560  | 35.470  | 34.850  | -1,75%               |
| <b>Rifiuti prodotti e smaltiti con codice 070601*</b> | 326.640 | 319.940 | 303.920 | 370.660 | 342.920 | 360.800 | 446.060 | 397.950 | 454.500 | 14,21%               |
| <b>Totale rifiuti e residui</b>                       | 351.197 | 338.097 | 324.791 | 396.809 | 366.089 | 384.660 | 483.620 | 433.420 | 489.350 | 12,90%               |
| <b>Rapporto di riciclo</b>                            | 0,070   | 0,054   | 0,064   | 0,066   | 0,063   | 0,062   | 0,078   | 0,082   | 0,071   | -12,98%              |

Report AIA – anno 2018



**ZSCHIMMER & SCHWARZ**  
ZETA ESSE TI

Tale indicatore viene calcolato come rapporto tra il quantitativo di residui di lavorazione (campioni, svaporaggi, acque di lavaggio, ecc) mensilmente reintegrati in prodotti finiti in rapporto al totale dei residui di analoga origine prodotti ed avviati a smaltimento come rifiuti.

Come già discusso in altre occasioni la decisione di avviare a smaltimento la maggior parte di tali residui, che sono normalmente stoccati in attesa di essere riutilizzati, avviene a seguito di perdita delle relative caratteristiche di idoneità verificata dal laboratorio controllo qualità.

**c. Incidenza del materiale di ricircolo sulla composizione del prodotto (Misurato)**

|                                            | 2018  |         |         |         |         |         |         |     |         |         |         |         | Media annuale |       |       |       |       |       |       |       |       |
|--------------------------------------------|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----|---------|---------|---------|---------|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                                            | gen   | feb     | mar     | apr     | mag     | giu     | lug     | ago | set     | ott     | nov     | dic     | 2010          | 2011  | 2012  | 2013  | 2014  | 2015  | 2016  | 2017  | 2018  |
| Residuo riciclato, Kg                      | 2.120 | 2.240,0 | 3.890,0 | 2.760,0 | 5.210,0 | 1.840,0 | 3.870,0 | -   | 4.610,0 | 2.510,0 | 3.350,0 | 2.450,0 | 2.046         | 1.534 | 1.739 | 2.179 | 1.931 | 1.988 | 3.130 | 2.956 | 2.904 |
| Kg residui ricilati / Kg residui totali    | 0,075 | 0,1     | 0,1     | 0,1     | 0,1     | 0,1     | 0,1     | 0   | 0,1     | 0,1     | 0,1     | 0,1     | 0,144         | 0,206 | 0,286 | 0,146 | 0,144 | 0,059 | 0,147 | 0,075 | 0,070 |
| Kg residui ricilati / Kg versato magazzino | 0,39% | 0%      | 1%      | 1%      | 1%      | 0%      | 1%      | 0%  | 1%      | 0%      | 1%      | 1%      | 0,38%         | 0,38% | 0,45% | 0,47% | 0,47% | 0,51% | 0,59% | 0,56% | 0,54% |

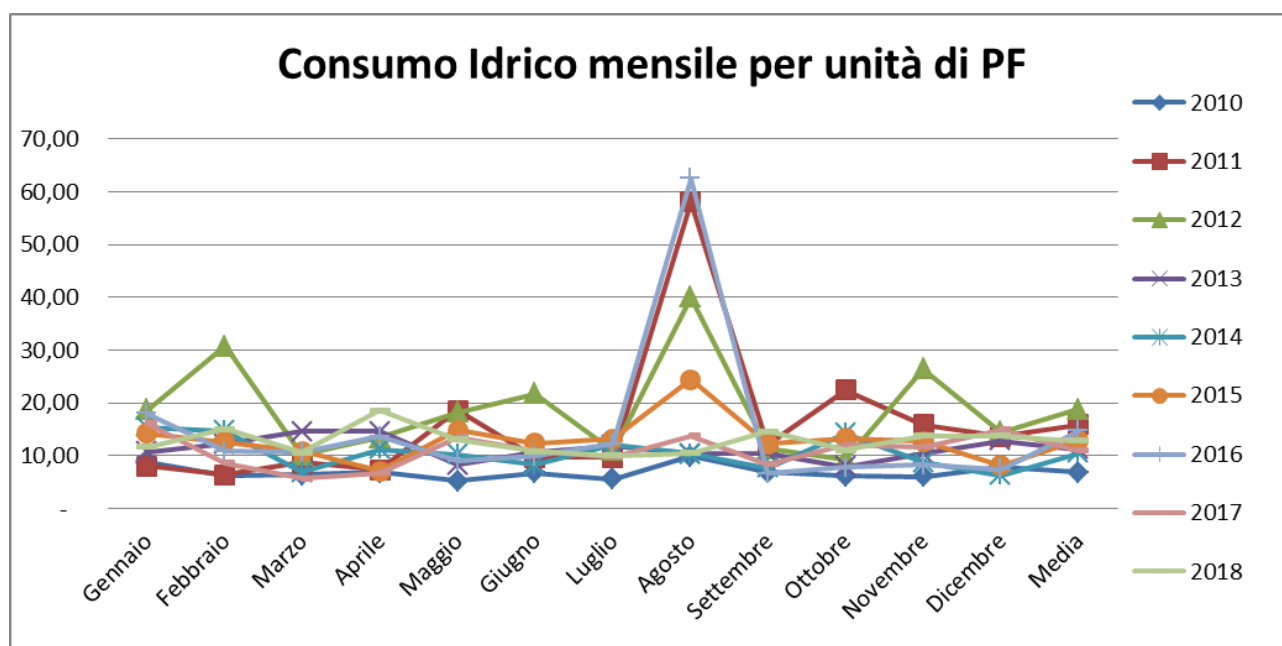
Nel 2018 in media per ogni Kg di prodotto finito siamo in grado di riciclare 0,54 Kg di residui senza alterare la qualità dei nostri prodotti. Quantitativi superiori potrebbero inficiare sulla qualità del prodotto finale ,per tanto possiamo considerare questo valore come un target attualmente difficilmente migliorabile.



**ZSCHIMMER & SCHWARZ**  
ZETA ESSE TI

**d. Consumo idrico del sito (Misurato)**

| Mesi             | 2010        | 2011         | 2012         | 2013         | 2014         | 2015         | 2016         | 2017         | 2018         | Δ %<br>(2017-2018) |
|------------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------------|
| <b>Gennaio</b>   | 8,78        | 8,02         | 18,74        | 10,72        | 15,41        | 14,23        | 17,99        | 16,13        | 11,69        | -27,51%            |
| <b>Febbraio</b>  | 6,30        | 6,40         | 30,73        | 12,31        | 14,76        | 12,57        | 10,92        | 8,60         | 15,06        | 75,16%             |
| <b>Marzo</b>     | 6,39        | 8,75         | 10,15        | 14,59        | 6,86         | 10,91        | 10,68        | 5,72         | 10,63        | 85,86%             |
| <b>Aprile</b>    | 6,87        | 7,35         | 13,49        | 14,56        | 11,23        | 7,09         | 13,70        | 6,75         | 18,54        | 174,44%            |
| <b>Maggio</b>    | 5,24        | 18,64        | 18,22        | 8,27         | 10,29        | 14,79        | 9,02         | 13,53        | 13,04        | -3,67%             |
| <b>Giugno</b>    | 6,74        | 9,73         | 21,70        | 10,64        | 8,29         | 12,36        | 9,87         | 10,88        | 10,92        | 0,31%              |
| <b>Luglio</b>    | 5,64        | 9,65         | 10,98        | 11,96        | 12,04        | 13,25        | 12,26        | 9,75         | 10,10        | 3,57%              |
| <b>Agosto</b>    | 9,88        | 58,07        | 40,08        | 10,44        | 10,36        | 24,40        | 62,53        | 13,74        | 10,46        | -23,88%            |
| <b>Settembre</b> | 6,85        | 12,05        | 11,34        | 10,48        | 7,74         | 12,27        | 6,66         | 8,45         | 14,61        | 72,87%             |
| <b>Ottobre</b>   | 6,22        | 22,45        | 9,38         | 7,91         | 14,26        | 13,26        | 7,82         | 12,02        | 11,07        | -7,92%             |
| <b>Novembre</b>  | 6,11        | 15,90        | 26,38        | 10,37        | 8,72         | 12,70        | 8,23         | 11,72        | 13,81        | 17,85%             |
| <b>Dicembre</b>  | 7,95        | 13,67        | 14,48        | 12,83        | 6,29         | 8,14         | 7,44         | 14,90        | 13,79        | -7,47%             |
| <b>Media</b>     | <b>6,91</b> | <b>15,89</b> | <b>18,81</b> | <b>11,26</b> | <b>10,52</b> | <b>13,00</b> | <b>14,76</b> | <b>11,02</b> | <b>12,81</b> | <b>16,27%</b>      |





**ZSCHIMMER & SCHWARZ**  
ZETA ESSE TI

L'andamento altalenante del mercato e soprattutto dell'utilizzo di acqua per le diverse tipologie di produzione non permette di garantire un consumo costante della stessa. Il consumo di acqua nel 2018 è aumentato del 15% rispetto al 2017.

Buona parte di questo aumento è da imputare al consumo di acqua impiegata per il raffreddamento della corrente di aria in ingresso al combustore durante la fase di ossidazione degli oli.

**e. Rapporto di ricircolo reflui**

Attualmente le acque reflue non vengono riciclate.

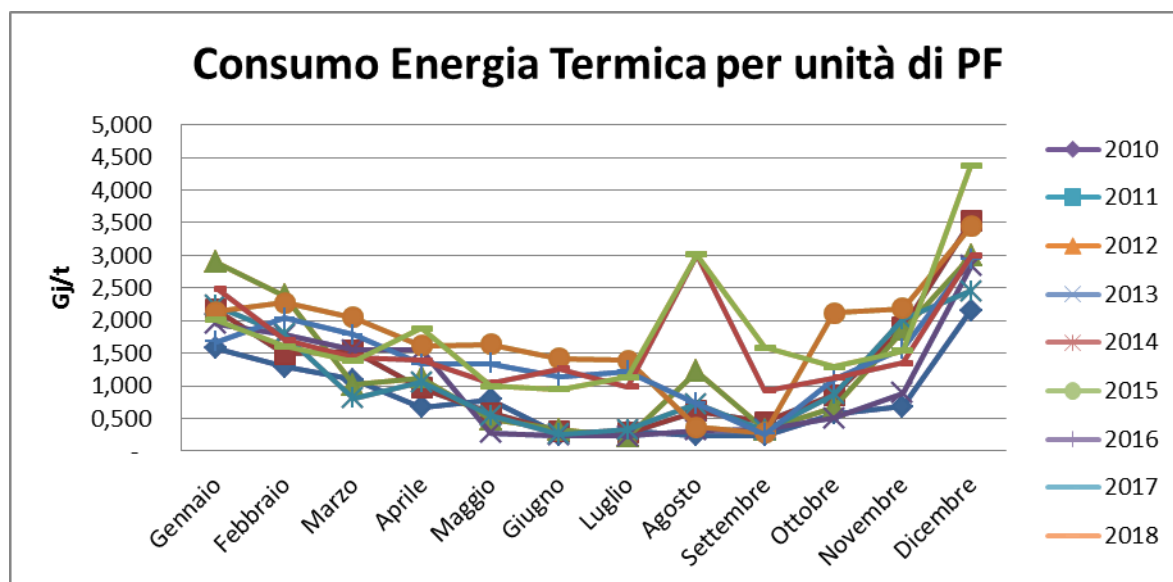
**f. Consumo di Energia Termica**

GJ / t

| Mese      | 2010  | 2011  | 2012  | 2013  | 2014  | 2015  | 2016  | 2017  | 2018  | Δ %<br>2017-<br>2018 |
|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------------------|
| Gennaio   | 1,573 | 2,172 | 2,893 | 1,947 | 2,226 | 2,135 | 1,672 | 2,489 | 2,011 | -19,22%              |
| Febbraio  | 1,290 | 1,489 | 2,387 | 1,789 | 1,790 | 2,272 | 2,040 | 1,709 | 1,611 | -5,76%               |
| Marzo     | 1,096 | 1,543 | 1,018 | 1,543 | 0,812 | 2,051 | 1,785 | 1,441 | 1,385 | -3,92%               |
| Aprile    | 0,671 | 0,966 | 1,122 | 1,549 | 1,054 | 1,621 | 1,331 | 1,387 | 1,883 | 35,73%               |
| Maggio    | 0,792 | 0,585 | 0,488 | 0,281 | 0,544 | 1,641 | 1,346 | 1,042 | 0,993 | -4,74%               |
| Giugno    | 0,255 | 0,300 | 0,330 | 0,243 | 0,263 | 1,419 | 1,142 | 1,264 | 0,952 | -24,67%              |
| Luglio    | 0,310 | 0,276 | 0,224 | 0,229 | 0,329 | 1,386 | 1,222 | 0,985 | 1,136 | 15,39%               |
| Agosto    | 0,236 | 0,611 | 1,226 | 0,321 | 0,722 | 0,367 | 0,730 | 3,013 | 3,017 | 0,12%                |
| Settembre | 0,244 | 0,446 | 0,333 | 0,338 | 0,314 | 0,278 | 0,257 | 0,931 | 1,586 | 70,28%               |
| Ottobre   | 0,570 | 0,863 | 0,672 | 0,504 | 0,870 | 2,119 | 1,093 | 1,124 | 1,288 | 14,62%               |
| Novembre  | 0,682 | 1,892 | 1,852 | 0,888 | 2,017 | 2,184 | 1,564 | 1,348 | 1,540 | 14,24%               |
| Dicembre  | 2,154 | 3,523 | 2,996 | 2,834 | 2,448 | 3,444 | 2,942 | 2,997 | 4,380 | 46,16%               |
| Media     | 0,82  | 1,22  | 1,30  | 1,04  | 1,12  | 1,74  | 1,43  | 1,64  | 1,82  | 10,39%               |



**ZSCHIMMER & SCHWARZ**  
ZETA ESSE TI



I consumi maggiori si rilevano quasi sempre nei primi mesi dell'anno e verso la fine. Tale condizione è dovuta al fatto che in questo periodo temporale alcune materie prime tendono a diventare viscose o addirittura solide e per tanto le produzioni richiedono un maggior consumo di energia termica per la loro dissoluzione. In particolare nell'anno 2018 c'è stato un incremento del consumo che si potrebbe imputare ad una maggior produzione di Olio ossidato, lavorazione che necessita di più ore ad alta temperatura.



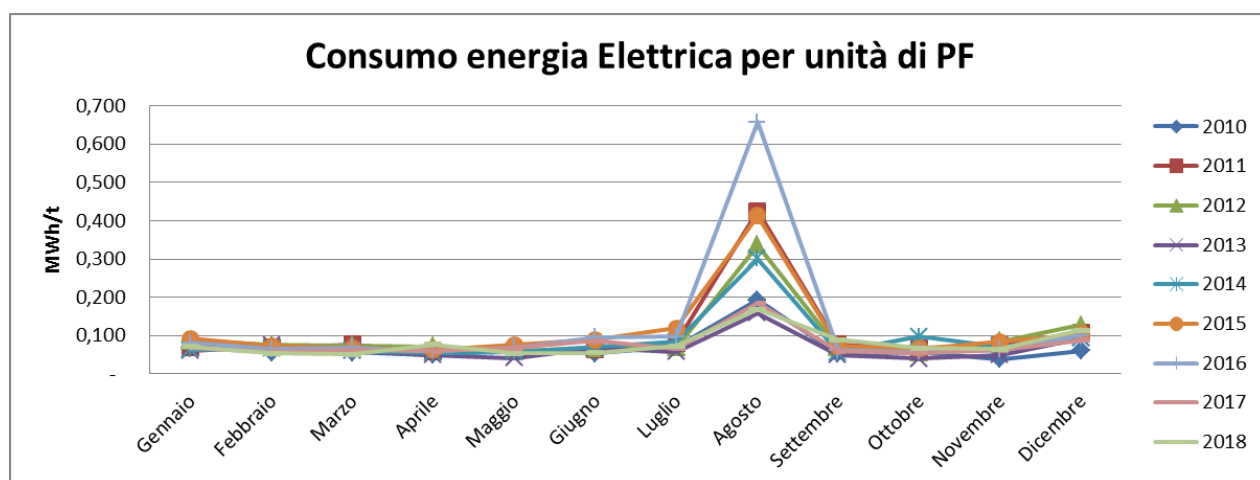
**ZSCHIMMER & SCHWARZ**  
ZETA ESSE TI

**g. Consumo di Energia Elettrica (Misurato)**

**h.**

MWh / t

| Mese      | 2010  | 2011  | 2012  | 2013  | 2014  | 2015  | 2016  | 2017  | 2018  | Δ %<br>2017-<br>2018 |
|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------------------|
| Gennaio   | 0,070 | 0,069 | 0,086 | 0,060 | 0,063 | 0,091 | 0,081 | 0,069 | 0,071 | 2,64%                |
| Febbraio  | 0,056 | 0,069 | 0,075 | 0,074 | 0,067 | 0,073 | 0,064 | 0,058 | 0,053 | -7,42%               |
| Marzo     | 0,057 | 0,077 | 0,074 | 0,060 | 0,060 | 0,067 | 0,068 | 0,062 | 0,051 | -18,26%              |
| Aprile    | 0,049 | 0,058 | 0,072 | 0,050 | 0,055 | 0,063 | 0,060 | 0,059 | 0,076 | 29,34%               |
| Maggio    | 0,063 | 0,057 | 0,059 | 0,041 | 0,058 | 0,075 | 0,069 | 0,067 | 0,053 | -20,07%              |
| Giugno    | 0,054 | 0,063 | 0,067 | 0,067 | 0,071 | 0,088 | 0,095 | 0,086 | 0,055 | -36,28%              |
| Luglio    | 0,071 | 0,080 | 0,068 | 0,057 | 0,084 | 0,119 | 0,097 | 0,066 | 0,072 | 9,04%                |
| Agosto    | 0,193 | 0,425 | 0,336 | 0,159 | 0,301 | 0,413 | 0,657 | 0,184 | 0,168 | -8,81%               |
| Settembre | 0,052 | 0,077 | 0,069 | 0,049 | 0,056 | 0,072 | 0,062 | 0,059 | 0,089 | 51,29%               |
| Ottobre   | 0,057 | 0,067 | 0,056 | 0,040 | 0,097 | 0,065 | 0,058 | 0,054 | 0,067 | 23,16%               |
| Novembre  | 0,038 | 0,075 | 0,085 | 0,050 | 0,071 | 0,084 | 0,063 | 0,062 | 0,065 | 4,88%                |
| Dicembre  | 0,061 | 0,108 | 0,128 | 0,093 | 0,095 | 0,104 | 0,100 | 0,088 | 0,114 | 29,35%               |
| Media     | 0,07  | 0,10  | 0,10  | 0,07  | 0,09  | 0,11  | 0,12  | 0,08  | 0,08  | 2,19%                |





**ZSCHIMMER & SCHWARZ**  
**ZETA ESSE TI**

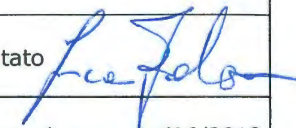
Il consumo di energia elettrica per unità di prodotto finito ci indica che a fronte di variazioni più o meno significative del carico di produzione non si registrano grosse variazioni. Il maggior consumo relativo alla produzione è da imputare ai motori degli agitatori e alle pompe di carico e scarico. Negli ultimi anni abbiamo verificato che caricando anche meno prodotto rispetto alla capacità di un miscelatore i consumi di energia elettrica sono costanti. Purtroppo la variabilità del mercato non ci consente di poter sempre sfruttare gli impianti al massimo della loro capacità.

**i. Consumo Energetico per fase (Stimato)**

|                  | processo produttivo | riscaldamento stoccaggi | riscaldamento locali |
|------------------|---------------------|-------------------------|----------------------|
| <b>2018</b>      | <b>40%</b>          | <b>56%</b>              | <b>4%</b>            |
| <b>Gennaio</b>   | 4,7                 | 6,5                     | 0,5                  |
| <b>Febbraio</b>  | 6,0                 | 8,4                     | 0,6                  |
| <b>Marzo</b>     | 4,3                 | 6,0                     | 0,4                  |
| <b>Aprile</b>    | 7,4                 | 10,4                    | 0,7                  |
| <b>Maggio</b>    | 5,2                 | 7,3                     | 0,5                  |
| <b>Giugno</b>    | 4,4                 | 6,1                     | 0,4                  |
| <b>Luglio</b>    | 4,0                 | 5,7                     | 0,4                  |
| <b>Agosto</b>    | 4,2                 | 5,9                     | 0,4                  |
| <b>Settembre</b> | 5,8                 | 8,2                     | 0,6                  |
| <b>Ottobre</b>   | 4,4                 | 6,2                     | 0,4                  |
| <b>Novembre</b>  | 5,5                 | 7,7                     | 0,6                  |
| <b>Dicembre</b>  | 5,5                 | 7,7                     | 0,6                  |
| <b>MEDIA</b>     | <b>5,12</b>         | <b>7,17</b>             | <b>0,51</b>          |

**j. Produzione di energia rinnovabile**

Attualmente Zeta Esse Ti non ha all'attivo produzione di energia da fonti rinnovabili.

| INFORMAZIONI GENERALI                                                                   |           |                                                                    |             |                                                                                                                                                                                                     |                                                                                       |                                              |                                        |                                                                                     |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>Impresa</b>                                                                          |           |                                                                    |             | <b>Campagna di rilevamenti alle emissioni</b>                                                                                                                                                       |                                                                                       |                                              |                                        | <b>Timbro e firma Responsabile Laboratorio di parte</b>                             |  |
| Ragione sociale: Zeta Esse Ti S.r.l.                                                    |           | codice impresa: 2147/5                                             |             | data dell'autocontrollo                                                                                                                                                                             |                                                                                       | 16 maggio 2018                               |                                        |  |  |
| Nominativo del Gestore (o del Referente) Marco Zanone                                   |           |                                                                    |             | n. di giornate effettuate per il campionamento del camino                                                                                                                                           |                                                                                       | 1                                            |                                        |                                                                                     |  |
| <b>Estremi autorizzativi</b>                                                            |           |                                                                    |             | ora di inizio e fine delle operazioni nel/i giorno/i                                                                                                                                                |                                                                                       | 09:00 - 15:00                                |                                        |                                                                                     |  |
| Aut. n. 179                                                                             |           | Del 08/02/2017                                                     |             | tipo di autocontrollo (iniziale/periodico/unico)                                                                                                                                                    |                                                                                       | Periodico                                    |                                        |                                                                                     |  |
| Provvedimento conclusivo del SUAP 01 del 07/03/2017                                     |           |                                                                    |             | scadenza prossimo autocontrollo                                                                                                                                                                     |                                                                                       | Maggio 2019                                  |                                        |                                                                                     |  |
| Denominazione del punto di emissione oggetto di verifica: E1                            |           |                                                                    |             | Accettazione Laboratorio CRAB                                                                                                                                                                       |                                                                                       | 180317-001 del 16/05/2018                    |                                        |                                                                                     |  |
| Denominazione fasi / macchinari con aspirazione attive collegati al punto di emissione: |           |                                                                    |             | <b>Eventuali note</b>                                                                                                                                                                               |                                                                                       |                                              |                                        |                                                                                     |  |
| Miscelatori (n° 1,2,3,4,9,11,12 e 13)                                                   |           |                                                                    |             | È vietata la riproduzione parziale del presente rapporto di prova senza l'autorizzazione del Laboratorio.                                                                                           |                                                                                       |                                              |                                        |                                                                                     |  |
| Provenienza effluenti:                                                                  |           | Tipo di impianto d'abbattimento:                                   |             | Firma del tecnico abilitato                                                                                      |                                                                                       |                                              |                                        |                                                                                     |  |
| Miscelatori (n° 1,2,3,4,9,11,12 e 13)                                                   |           | Condensatore + Carboni attivi + Abbattitore ad umido               |             | Data emissione rapporto di prova 11/06/2018                                                                                                                                                         |                                                                                       |                                              |                                        |                                                                                     |  |
| <b>Laboratori coinvolti</b>                                                             |           |                                                                    |             |                                                                                                                                                                                                     |                                                                                       |                                              |                                        |                                                                                     |  |
| <b>Ente di controllo</b>                                                                |           |                                                                    |             | Laboratori che hanno effettuato i campionamenti:                                                                                                                                                    |                                                                                       |                                              |                                        |                                                                                     |  |
| Presenza dell'Ente di controllo durante i campionamenti                                 |           | si <input type="checkbox"/> no <input checked="" type="checkbox"/> |             | CRAB - Medicina Ambiente - S.r.l.<br>P.IVA e C.F.01650590027<br>Sede Legale ed operativa<br>Via Torino, 54 - 13900 Biella<br>Tel.: 015.848.05.11 - Fax: 015.848.05.01<br>www.crab.it - crab@crab.it |                                                                                       |                                              |                                        |                                                                                     |  |
| Riportare eventuali osservazioni dell'Ente di controllo:                                |           |                                                                    |             | Laboratori d'analisi (se diversi da quelli che hanno effettuato i campionamenti):                                                                                                                   |                                                                                       | Denominazione/indirizzo/telefono/fax/e-mail: |                                        |                                                                                     |  |
| <b>CAMPIONAMENTO, ANALISI ED ESPRESSIONE DEI RISULTATI (rif. Manuale 158 UNICHIM)</b>   |           |                                                                    |             |                                                                                                                                                                                                     |                                                                                       |                                              |                                        |                                                                                     |  |
| <b>Criteri di campionamento</b>                                                         |           |                                                                    |             |                                                                                                                                                                                                     | <b>Caratteristiche del camino e parametri fisici dell'emissione</b>                   |                                              |                                        |                                                                                     |  |
|                                                                                         |           |                                                                    |             |                                                                                                                                                                                                     | <b>Punto di emissione</b>                                                             |                                              | <b>Parametri fisici dell'emissione</b> |                                                                                     |  |
| livello di emissione                                                                    | Costante  | <input checked="" type="checkbox"/>                                | Variabile   | <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                            | altezza dal piano campagna [m]                                                        | 10                                           | temperatura media al prelievo [°C]     | 19                                                                                  |  |
| andamento emissione                                                                     | Continuo  | <input type="checkbox"/>                                           | Discontinuo | <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                 | altezza del punto di prelievo [m]                                                     | 3                                            | umidità al punto di prelievo [%V]      | 2                                                                                   |  |
| conduzione d'impianto                                                                   | Costante  | <input checked="" type="checkbox"/>                                | Variabile   | <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                            | direzione allo sbocco (vert / orizz)                                                  | V                                            | conc. ossigeno libero [%V]             | 20.9                                                                                |  |
| marcia impianto                                                                         | Continuo  | <input type="checkbox"/>                                           | Discontinuo | <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                 | Diametro/lato x lato camino al punto di prelievo [m]                                  | 0.4                                          | velocità lineare [m/s]                 | 3.2                                                                                 |  |
| classe di emissione                                                                     | <b>I</b>  |                                                                    | <b>II</b>   |                                                                                                                                                                                                     | sezione [m²]                                                                          | 0.126                                        | portata autorizzata [Nm³/h]            | 2000                                                                                |  |
| numero di campionamenti                                                                 | ≥3        |                                                                    | ≥3per fase  |                                                                                                                                                                                                     | pressione barometrica [hPa]                                                           | 996                                          | portata misurata [m³/h]                | 1400                                                                                |  |
| durata del campionamento                                                                | ≥30'      | <input type="checkbox"/>                                           | ≥30'        | <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                 | Diam. ugello utilizzato per le polveri                                                | ---                                          | portata normalizzata [Nm³/h]           | 1300                                                                                |  |
| tipo di campionamento                                                                   | casuale   |                                                                    | casuale     |                                                                                                                                                                                                     | <b>Compilare report PAG. 2</b><br>sulla verifica di adeguatezza del punto di prelievo |                                              | portata aeriforme secco [Nm³/h]        | 1300                                                                                |  |
| periodo di osservazione                                                                 | qualsiasi |                                                                    | durata fase |                                                                                                                                                                                                     |                                                                                       |                                              | flusso di campionamento [l/min]        | ---                                                                                 |  |

|                                                                                                                                                                       |       |             |                                   |                    |        |      |         |                                                     |                             |                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------|-----------------------------------|--------------------|--------|------|---------|-----------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| <b>Report Verifica adeguatezza punto di prelievo e caratterizzazione flusso gassoso secondo la UNI EN ISO 16911-1- UNI EN 15259-13284-1</b>                           |       |             |                                   |                    |        |      |         |                                                     |                             |                             |
| Composizione Gas:                                                                                                                                                     | O2:   | 20.9        | % v/v                             | CO2:               | 0.1    | %v/v | Umidità | 2                                                   | % v/v                       |                             |
| Pressione Atmosferica:                                                                                                                                                | Patm: | 996         | mbar                              | Cond.Meteocl.      | Sereno |      |         |                                                     |                             |                             |
| Fattore di taratura Pitot:                                                                                                                                            | 0.831 | Tipo Pitot: | S x<br>L <input type="checkbox"/> | Sezione prelievo : |        |      |         | orizzontale <input type="checkbox"/><br>verticale X |                             |                             |
| Posizionamento sezione di prelievo (Rif.UNI EN ISO 16911-1 10169/ UNI EN 15259) 5 diametri idraulici a monte/2 diametri idraulici a valle da ostacoli (curve, ecc.) : |       |             |                                   |                    |        |      |         |                                                     | SI X                        | NO <input type="checkbox"/> |
| presenza di dispositivi di raddrizzamento del flusso :                                                                                                                |       |             |                                   |                    |        |      |         |                                                     | SI <input type="checkbox"/> | NO X                        |

Se NON è rispettato il requisito dei diametri o la presa è posta su un tratto orizzontale del condotto, ad esclusione dei camini a tiraggio naturale, refertare le seguenti valutazioni.

|                                                  |    |    |    |    |    |    |                    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |                           |    |                              |                                                 |
|--------------------------------------------------|----|----|----|----|----|----|--------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---------------------------|----|------------------------------|-------------------------------------------------|
| Bocchello di misura n°.... :                     |    |    |    |    |    |    | Ora inizio misure: |    |    |    |    |    |    |    |    |    |                           |    |                              |                                                 |
| Affondamento (i) nr. :                           | 1  |    | 2  |    | 3  |    | 4                  |    | 5  |    | 6  |    | 7  |    | 8  |    | 9.....12+4/m <sup>2</sup> |    | Media<br><x <sub>i</sub> >   | Condizione                                      |
| cm                                               |    |    |    |    |    |    |                    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |                           |    |                              |                                                 |
| Angolo flusso gassoso rispetto asse del condotto | SI | NO | SI | NO | SI | NO | SI                 | NO | SI | NO | SI | NO | SI | NO | SI | NO | SI                        | NO |                              | < 15°                                           |
| Flusso negativo locale                           | SI | NO | SI | NO | SI | NO | SI                 | NO | SI | NO | SI | NO | SI | NO | SI | NO | SI                        | NO |                              |                                                 |
| ΔP [Pa]                                          |    |    |    |    |    |    |                    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |                           |    |                              |                                                 |
| T [°K]                                           |    |    |    |    |    |    |                    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |                           |    |                              |                                                 |
| v [m/sec]                                        |    |    |    |    |    |    |                    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |                           |    | Rapporto<br>v max/v min<br>< | v max <sub>i</sub> /v min <sub>i</sub><br>< 3:1 |

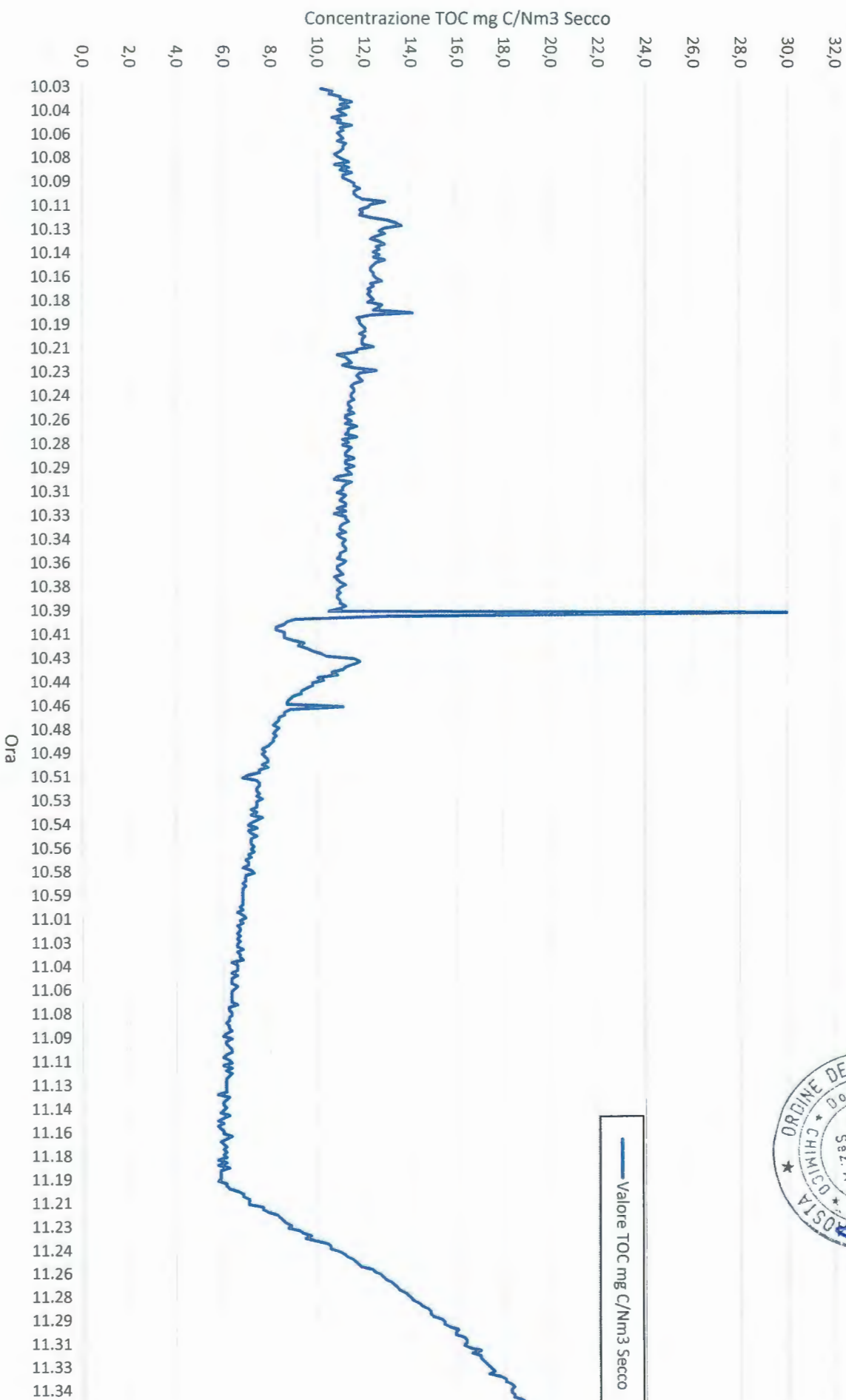
|                                                  |    |    |    |    |    |    |                    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |                            |    |                              |                      |
|--------------------------------------------------|----|----|----|----|----|----|--------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----------------------------|----|------------------------------|----------------------|
| Bocchello di misura n°.... :                     |    |    |    |    |    |    | Ora inizio misure: |    |    |    |    |    |    |    |    |    |                            |    |                              |                      |
| Affondamento (i) nr.:                            | 1  |    | 2  |    | 3  |    | 4                  |    | 5  |    | 6  |    | 7  |    | 8  |    | 9.....12 +4/m <sup>2</sup> |    | Media<br><x <sub>i</sub> >   | Condizione           |
| cm                                               |    |    |    |    |    |    |                    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |                            |    |                              |                      |
| Angolo flusso gassoso rispetto asse del condotto | SI | NO | SI | NO | SI | NO | SI                 | NO | SI | NO | SI | NO | SI | NO | SI | NO | SI                         | NO |                              | < 15°                |
| Flusso negativo locale                           | SI | NO | SI | NO | SI | NO | SI                 | NO | SI | NO | SI | NO | SI | NO | SI | NO | SI                         | NO |                              |                      |
| ΔP [Pa]                                          |    |    |    |    |    |    |                    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |                            |    |                              |                      |
| T [°K]                                           |    |    |    |    |    |    |                    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |                            |    |                              |                      |
| v [m/sec]                                        |    |    |    |    |    |    |                    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |                            |    | Rapporto<br>v max/v min<br>< | v max/v min<br>< 3:1 |

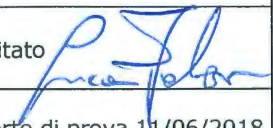
| MISURA DEI LIVELLI DI EMISSIONE                                            |                  |                                                               |                 |                 |                 |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                            |                  | T.O.C.                                                        | inquinante<br>2 | inquinante<br>3 | inquinante<br>4 | inquinante<br>5 | Tarature<br>(qualora siano state adottate tecniche di analisi diretta a camino)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                |
| orario camp. o durata (min)                                                | metodo           | 3 misure<br>da 30 minuti                                      |                 |                 |                 |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | tipo di miscela di gas<br>Propano                                              |
| eventuale marca e matricola<br>degli analizzatori impiegati <sup>(1)</sup> |                  | Analizzatore FID NIRA<br>MERCURY 901<br>matricola n° 12300312 |                 |                 |                 |                 | T.O.C.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | concentrazione dei singoli<br>componenti presenti<br>41.3 mg C/Nm <sup>3</sup> |
| data effettuazione ultima<br>taratura                                      |                  | 27/09/2017 in casa madre<br>16/05/2018 come da<br>metodo      |                 |                 |                 |                 | inquinante<br>2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                |
| metodica analitica                                                         |                  | UNI EN 12619:2013                                             |                 |                 |                 |                 | inquinante<br>3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                |
| limite di rivelabilità                                                     |                  | < 0.1                                                         |                 |                 |                 |                 | inquinante<br>4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                |
| conc. prima prova (E1) *                                                   | campionamenti    | 11.6                                                          |                 |                 |                 |                 | inquinante<br>5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                |
| conc. seconda prova (E2) *                                                 |                  | 8.6                                                           |                 |                 |                 |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                |
| conc. terza prova (E3) *                                                   |                  | 9.7                                                           |                 |                 |                 |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                |
| conc. quarta prova (E4) *                                                  |                  | ---                                                           |                 |                 |                 |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                |
| conc. quinta prova (E5) *                                                  |                  | ---                                                           |                 |                 |                 |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                |
| livello di emissione medio ( $\bar{E}$ ) *                                 | analisi dei dati | 10.0                                                          |                 |                 |                 |                 | Grafici di eventuali parametri con misure in continuo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                |
| flusso di massa ( $\bar{E} \times Q$ )                                     |                  | 0.0130                                                        |                 |                 |                 |                 | Grafico T.O.C. (n.1 pagina)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                |
| deviazione standard ( $\sigma$ )                                           |                  | 1.52                                                          |                 |                 |                 |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                |
| Coeff. di variazione ( $\sigma/\bar{E}$ )                                  |                  | 0.15                                                          |                 |                 |                 |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                |
| ( $\bar{E} + \sigma$ )                                                     |                  | 11.5                                                          |                 |                 |                 |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                |
| flusso di massa [ $Q(\bar{E} + \sigma)$ ]                                  |                  | 0.0149                                                        |                 |                 |                 |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                |
| concentrazione autorizzata                                                 |                  | ---                                                           |                 |                 |                 |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                |
| flusso di massa autorizzato                                                | 0.050            |                                                               |                 |                 |                 |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                |
|                                                                            |                  |                                                               |                 |                 |                 |                 | Conclusioni / eventuali considerazioni del responsabile<br>dell'autocontrollo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                |
|                                                                            |                  |                                                               |                 |                 |                 |                 | <p>Nella elaborazione statistica dei singoli insiemi di risultati relativi ai singoli analiti il computo del valore medio e della deviazione standard è stato effettuato, nel caso di presenza dello analita variabile tra valori concreti puntualmente determinati e superiori al corrispondente valore limite di rilevabilità e valori inferiori al predetto valore limite di rilevabilità, assegnando a questi ultimi un valore numerico pari alla metà del valore limite di rilevabilità in questione .La deviazione standard come sopra calcolata assume valore meramente numerico ed indicativo ma non significativo della reale distribuzione dei dati. Nel caso in cui tutti i valori rilevati risultino inferiori al valore limite di rilevabilità si assume che il valore medio sia posto inferiore al limite di rilevabilità e non si ritiene significativo produrre un dato di deviazione standard. Le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del medium bound. Quanto sopra effettuato a titolo cautelativo in accordo a quanto nel merito indicato nel Rapporto Istisan 04/15 - Trattamento dei dati inferiori al limite di rilevabilità nel calcolo dei risultati analitici - pubblicato nel 2004.</p> <p>Il valore limite di rilevabilità è il valore numerico preceduto dal simbolo "&lt;".</p> <p>Preso atto di quanto previsto dal D.Lgs. 03 Aprile 2006, n° 152 e s.m.i. – Parte Quinta - Allegato VI – Punto 2.3, i valori relativi alle CONCENTRAZIONI MEDIE e AI FLUSSI DI MASSA MEDI rilevate RISULTANO INFERIORI ai limiti autorizzati</p> |                                                                                |

(1) è necessario fornire tale indicazione qualora le metodiche analitiche consentano di poter scegliere fra più principi di misura.  
\* valore in concentrazione così come previsto dal provv. autorizzativo

| INFORMAZIONI DA FORNIRSI A CURA DEL GESTORE DELL'IMPIANTO                                                                                                                         |                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>CARICO DI IMPIANTO AL QUALE IL CAMPIONAMENTO VIENE ESEGUITO</b>                                                                                                                |                                                                                                           |
| Principali parametri di marcia degli impianti (ad esempio: n. pezzi prodotti, velocità di macchina, superficie verniciata, potenza termica erogata, consumo rivestimenti, ecc...) |                                                                                                           |
| <b>Punto di emissione E1:</b>                                                                                                                                                     |                                                                                                           |
| Miscelatore n. 3: MORBIDOL LAC T 25°C                                                                                                                                             |                                                                                                           |
| Miscelatore n. 4: VOLTURIN S100 T° 60°C                                                                                                                                           |                                                                                                           |
| Miscelatore n. 5: ZETESAL SLF T 25°C                                                                                                                                              |                                                                                                           |
| Miscelatore n. 6: ZETESAL DV T 25°C                                                                                                                                               |                                                                                                           |
| Miscelatore n.7: FLEROL CS 45 T 25°C                                                                                                                                              |                                                                                                           |
| Miscelatore n.10: PRODUKT FE25N T 30°C                                                                                                                                            |                                                                                                           |
| Eventuali note Prova effettuata con modulo di abbattimento a carboni attivi non inserito                                                                                          |                                                                                                           |
| <b>SOTTOSCRIZIONE DATI DI PROCESSO DA PARTE DEL GESTORE</b>                                                                                                                       |                                                                                                           |
| Data:16/05/2018                                                                                                                                                                   |                                                                                                           |
| Firma del Gestore Impianto (o del referente aziendale per l'autocontrollo):<br><br><b>MARCO ZANONE</b>                                                                            | Timbro Ditta<br><br> |

Punto di Emissione E1



| INFORMAZIONI GENERALI                                                                   |           |                                     |             |                                                                                                                                                                                                     |                                                                                       |                           |                                        |                                                                                     |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>Impresa</b>                                                                          |           |                                     |             | <b>Campagna di rilevamenti alle emissioni</b>                                                                                                                                                       |                                                                                       |                           |                                        | <b>Timbro e firma Responsabile Laboratorio di parte</b>                             |  |
| Ragione sociale: Zeta Esse Ti S.r.l.                                                    |           | codice impresa: 2147/5              |             | data dell'autocontrollo                                                                                                                                                                             |                                                                                       | 16 maggio 2018            |                                        |  |  |
| Nominativo del Gestore (o del Referente) Marco Zanone                                   |           |                                     |             | n. di giornate effettuate per il campionamento del camino                                                                                                                                           |                                                                                       | 1                         |                                        |                                                                                     |  |
| <b>Estremi autorizzativi</b>                                                            |           |                                     |             | ora di inizio e fine delle operazioni nel/i giorno/i                                                                                                                                                |                                                                                       | 09:00 - 15:00             |                                        |                                                                                     |  |
| Aut. n. 179                                                                             |           | Del 08/02/2017                      |             | tipo di autocontrollo (iniziale/periodico/unico)                                                                                                                                                    |                                                                                       | Periodico                 |                                        |                                                                                     |  |
| Provvedimento conclusivo del SUAP 01 del 07/03/2017                                     |           |                                     |             | scadenza prossimo autocontrollo                                                                                                                                                                     |                                                                                       | maggio 2019               |                                        |                                                                                     |  |
| Denominazione del punto di emissione oggetto di verifica: E8                            |           |                                     |             | Accettazione Laboratorio CRAB                                                                                                                                                                       |                                                                                       | 180317-002 del 16/05/2018 |                                        |                                                                                     |  |
| Denominazione fasi / macchinari con aspirazione attive collegati al punto di emissione: |           |                                     |             | <b>Eventuali note</b>                                                                                                                                                                               |                                                                                       |                           |                                        |                                                                                     |  |
| Ossidatore oli                                                                          |           |                                     |             | È vietata la riproduzione parziale del presente rapporto di prova senza l'autorizzazione del Laboratorio.                                                                                           |                                                                                       |                           |                                        |                                                                                     |  |
| Provenienza effluenti:                                                                  |           | Tipo di impianto d'abbattimento:    |             |                                                                                                                                                                                                     |                                                                                       |                           |                                        |                                                                                     |  |
| Ossidatore oli                                                                          |           | Combustore termico PCI              |             | Firma del tecnico abilitato                                                                                      |                                                                                       |                           |                                        |                                                                                     |  |
|                                                                                         |           |                                     |             | Data emissione rapporto di prova 11/06/2018                                                                                                                                                         |                                                                                       |                           |                                        |                                                                                     |  |
| <b>Laboratori coinvolti</b>                                                             |           |                                     |             |                                                                                                                                                                                                     |                                                                                       |                           |                                        |                                                                                     |  |
| Laboratori che hanno effettuato i campionamenti:                                        |           |                                     |             | CRAB - Medicina Ambiente - S.r.l.<br>P.IVA e C.F.01650590027<br>Sede Legale ed operativa<br>Via Torino, 54 - 13900 Biella<br>Tel.: 015.848.05.11 - Fax: 015.848.05.01<br>www.crab.it - crab@crab.it |                                                                                       |                           |                                        |                                                                                     |  |
|                                                                                         |           |                                     |             | Laboratori d'analisi (se diversi da quelli che hanno effettuato i campionamenti):                                                                                                                   |                                                                                       |                           |                                        |                                                                                     |  |
| Presenza dell'Ente di controllo durante i campionamenti                                 |           |                                     |             | si <input type="checkbox"/> no <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                  |                                                                                       |                           |                                        |                                                                                     |  |
| Riportare eventuali osservazioni dell'Ente di controllo:                                |           |                                     |             | Denominazione/indirizzo/telefono/fax/e-mail:                                                                                                                                                        |                                                                                       |                           |                                        |                                                                                     |  |
| <b>CAMPIONAMENTO, ANALISI ED ESPRESSIONE DEI RISULTATI (rif. Manuale 158 UNICHIM)</b>   |           |                                     |             |                                                                                                                                                                                                     |                                                                                       |                           |                                        |                                                                                     |  |
| <b>Criteri di campionamento</b>                                                         |           |                                     |             |                                                                                                                                                                                                     | <b>Caratteristiche del camino e parametri fisici dell'emissione</b>                   |                           |                                        |                                                                                     |  |
|                                                                                         |           |                                     |             |                                                                                                                                                                                                     | <b>Punto di emissione</b>                                                             |                           | <b>Parametri fisici dell'emissione</b> |                                                                                     |  |
| livello di emissione                                                                    | Costante  | <input checked="" type="checkbox"/> | Variabile   | <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                            | altezza dal piano campagna [m]                                                        | 10                        | temperatura media al prelievo [°C]     | 65                                                                                  |  |
| andamento emissione                                                                     | Continuo  | <input type="checkbox"/>            | Discontinuo | <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                 | altezza del punto di prelievo [m]                                                     | 4                         | umidità al punto di prelievo [%V]      | 2                                                                                   |  |
| conduzione d'impianto                                                                   | Costante  | <input checked="" type="checkbox"/> | Variabile   | <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                            | direzione allo sbocco (vert / orizz)                                                  | V                         | conc. ossigeno libero [%V]             | 20.0                                                                                |  |
| marcia impianto                                                                         | Continuo  | <input type="checkbox"/>            | Discontinuo | <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                 | Diametro/lato x lato camino al punto di prelievo [m]                                  | 0.32                      | velocità lineare [m/s]                 | 2.6                                                                                 |  |
| classe di emissione                                                                     | <b>I</b>  |                                     | <b>II</b>   |                                                                                                                                                                                                     | sezione [m²]                                                                          | 0.0804                    | portata autorizzata [Nm³/h]            | 1000                                                                                |  |
| numero di campionamenti                                                                 | ≥3        |                                     | ≥3per fase  |                                                                                                                                                                                                     | pressione barometrica [hPa]                                                           | 996                       | portata misurata [m³/h]                | 800                                                                                 |  |
| durata del campionamento                                                                | ≥30'      | <input type="checkbox"/>            | ≥30'        | <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                 | Diam. ugello utilizzato per le polveri                                                | ---                       | portata normalizzata [Nm³/h]           | 600                                                                                 |  |
| tipo di campionamento                                                                   | casuale   |                                     | casuale     |                                                                                                                                                                                                     | <b>Compilare report PAG. 2</b><br>sulla verifica di adeguatezza del punto di prelievo |                           | portata aeriforme secco [Nm³/h]        | 600                                                                                 |  |
| periodo di osservazione                                                                 | qualsiasi |                                     | durata fase |                                                                                                                                                                                                     |                                                                                       |                           | flusso di campionamento [l/min]        | ---                                                                                 |  |

|                                                                                                                                                                       |       |             |                                   |                    |        |      |         |                                                     |                             |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------|-----------------------------------|--------------------|--------|------|---------|-----------------------------------------------------|-----------------------------|--|
| <b>Report Verifica adeguatezza punto di prelievo e caratterizzazione flusso gassoso secondo la UNI EN ISO 16911-1- UNI EN 15259-13284-1</b>                           |       |             |                                   |                    |        |      |         |                                                     |                             |  |
| Composizione Gas:                                                                                                                                                     | O2:   | 20.0        | % v/v                             | CO2:               | 0.5    | %v/v | Umidità | 2                                                   | % v/v                       |  |
| Pressione Atmosferica:                                                                                                                                                | Patm: | 996         | mbar                              | Cond.Meteocl.      | Sereno |      |         |                                                     |                             |  |
| Fattore di taratura Pitot:                                                                                                                                            | 0.831 | Tipo Pitot: | S x<br>L <input type="checkbox"/> | Sezione prelievo : |        |      |         | orizzontale <input type="checkbox"/><br>verticale X |                             |  |
| Posizionamento sezione di prelievo (Rif.UNI EN ISO 16911-1 10169/ UNI EN 15259) 5 diametri idraulici a monte/2 diametri idraulici a valle da ostacoli (curve, ecc.) : |       |             |                                   |                    |        |      |         | SI X                                                | NO <input type="checkbox"/> |  |
| presenza di dispositivi di raddrizzamento del flusso :                                                                                                                |       |             |                                   |                    |        |      |         | SI <input type="checkbox"/>                         | NO X                        |  |

Se NON è rispettato il requisito dei diametri o la presa è posta su un tratto orizzontale del condotto, ad esclusione dei camini a tiraggio naturale, refertare le seguenti valutazioni.

|                                                  |    |    |    |    |    |    |    |                    |                           |                           |                                                 |  |  |  |  |  |  |
|--------------------------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|--------------------|---------------------------|---------------------------|-------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| Bocchello di misura n°.... :                     |    |    |    |    |    |    |    | Ora inizio misure: |                           |                           |                                                 |  |  |  |  |  |  |
| Affondamento (i) nr. :                           | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8                  | 9.....12+4/m <sup>2</sup> | Media <x <sub>i</sub> >   | Condizione                                      |  |  |  |  |  |  |
| cm                                               |    |    |    |    |    |    |    |                    |                           |                           |                                                 |  |  |  |  |  |  |
| Angolo flusso gassoso rispetto asse del condotto | SI | NO | SI | NO | SI | NO | SI | NO                 | SI                        | NO                        | < 15°                                           |  |  |  |  |  |  |
| Flusso negativo locale                           | SI | NO | SI | NO | SI | NO | SI | NO                 | SI                        | NO                        |                                                 |  |  |  |  |  |  |
| ΔP [Pa]                                          |    |    |    |    |    |    |    |                    |                           |                           |                                                 |  |  |  |  |  |  |
| T [°K]                                           |    |    |    |    |    |    |    |                    |                           |                           |                                                 |  |  |  |  |  |  |
| v [m/sec]                                        |    |    |    |    |    |    |    |                    |                           | Rapporto v max/v min<br>< | v max <sub>i</sub> /v min <sub>i</sub><br>< 3:1 |  |  |  |  |  |  |

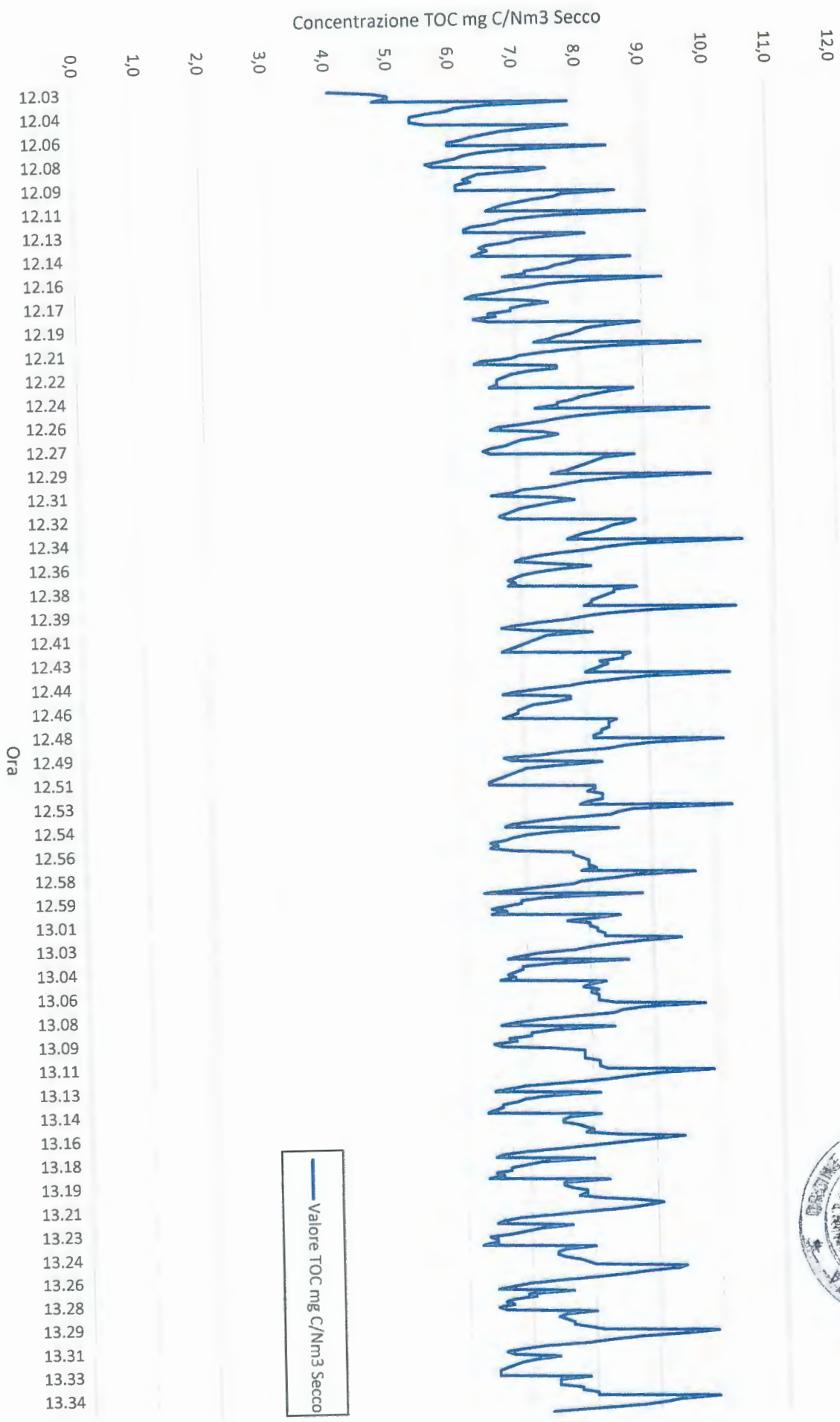
|                                                  |    |    |    |    |    |    |    |                    |                            |                           |                      |  |  |  |  |  |  |
|--------------------------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|--------------------|----------------------------|---------------------------|----------------------|--|--|--|--|--|--|
| Bocchello di misura n°.... :                     |    |    |    |    |    |    |    | Ora inizio misure: |                            |                           |                      |  |  |  |  |  |  |
| Affondamento (i) nr.:                            | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8                  | 9.....12 +4/m <sup>2</sup> | Media <x <sub>i</sub> >   | Condizione           |  |  |  |  |  |  |
| cm                                               |    |    |    |    |    |    |    |                    |                            |                           |                      |  |  |  |  |  |  |
| Angolo flusso gassoso rispetto asse del condotto | SI | NO | SI | NO | SI | NO | SI | NO                 | SI                         | NO                        | < 15°                |  |  |  |  |  |  |
| Flusso negativo locale                           | SI | NO | SI | NO | SI | NO | SI | NO                 | SI                         | NO                        |                      |  |  |  |  |  |  |
| ΔP [Pa]                                          |    |    |    |    |    |    |    |                    |                            |                           |                      |  |  |  |  |  |  |
| T [°K]                                           |    |    |    |    |    |    |    |                    |                            |                           |                      |  |  |  |  |  |  |
| v [m/sec]                                        |    |    |    |    |    |    |    |                    |                            | Rapporto v max/v min<br>< | v max/v min<br>< 3:1 |  |  |  |  |  |  |

| MISURA DEI LIVELLI DI EMISSIONE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                  |                                                               |                 |                 |                 |                                                                               |                                                                                 |                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                  | T.O.C.                                                        | inquinante<br>2 | inquinante<br>3 | inquinante<br>4 | inquinante<br>5                                                               | Tarature<br>(qualora siano state adottate tecniche di analisi diretta a camino) |                                                                                |
| orario camp. o durata (min)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | metodo           | 3 misure<br>da 30 minuti                                      |                 |                 |                 |                                                                               |                                                                                 | tipo di miscela di gas<br>Propano                                              |
| eventuale marca e matricola<br>degli analizzatori impiegati <sup>(1)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                  | Analizzatore FID NIRA<br>MERCURY 901<br>matricola n° 12300312 |                 |                 |                 |                                                                               | T.O.C.                                                                          | concentrazione dei singoli<br>componenti presenti<br>41.3 mg C/Nm <sup>3</sup> |
| data effettuazione ultima<br>taratura                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                  | 27/09/2017 in casa madre<br>16/05/2018 come da<br>metodo      |                 |                 |                 |                                                                               | inquinante<br>2                                                                 |                                                                                |
| metodica analitica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                  | UNI EN 12619:2013                                             |                 |                 |                 |                                                                               | inquinante<br>3                                                                 |                                                                                |
| limite di rivelabilità                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                  | < 0.1                                                         |                 |                 |                 |                                                                               | inquinante<br>4                                                                 |                                                                                |
| conc. prima prova (E1) *                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | campionamenti    | 7.1                                                           |                 |                 |                 |                                                                               | inquinante<br>5                                                                 |                                                                                |
| conc. seconda prova (E2) *                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                  | 7.7                                                           |                 |                 |                 |                                                                               |                                                                                 |                                                                                |
| conc. terza prova (E3) *                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                  | 7.6                                                           |                 |                 |                 |                                                                               |                                                                                 |                                                                                |
| conc. quarta prova (E4) *                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                  | ---                                                           |                 |                 |                 |                                                                               |                                                                                 |                                                                                |
| conc. quinta prova (E5) *                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                  | ---                                                           |                 |                 |                 |                                                                               |                                                                                 |                                                                                |
| livello di emissione medio ( $\bar{E}$ ) *                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | analisi dei dati | 7.6                                                           |                 |                 |                 |                                                                               | Grafici di eventuali parametri con misure in continuo                           |                                                                                |
| flusso di massa ( $\bar{E} \times Q$ )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                  | 0.004                                                         |                 |                 |                 |                                                                               | Grafico T.O.C. (n.1 pagina)                                                     |                                                                                |
| deviazione standard ( $\sigma$ )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                  | 0.3                                                           |                 |                 |                 |                                                                               |                                                                                 |                                                                                |
| Coeff. di variazione ( $\sigma/\bar{E}$ )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                  | 0.04                                                          |                 |                 |                 |                                                                               |                                                                                 |                                                                                |
| ( $\bar{E} + \sigma$ )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                  | 7.8                                                           |                 |                 |                 |                                                                               |                                                                                 |                                                                                |
| flusso di massa [ $Q(\bar{E} + \sigma)$ ]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                  | 0.005                                                         |                 |                 |                 |                                                                               |                                                                                 |                                                                                |
| concentrazione autorizzata                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                  | ---                                                           |                 |                 |                 |                                                                               |                                                                                 |                                                                                |
| flusso di massa autorizzato                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0.050            |                                                               |                 |                 |                 | Conclusioni / eventuali considerazioni del responsabile<br>dell'autocontrollo |                                                                                 |                                                                                |
| <p>Nella elaborazione statistica dei singoli insiemi di risultati relativi ai singoli analiti il computo del valore medio e della deviazione standard è stato effettuato, nel caso di presenza dello analita variabile tra valori concreti puntualmente determinati e superiori al corrispondente valore limite di rilevabilità e valori inferiori al predetto valore limite di rilevabilità, assegnando a questi ultimi un valore numerico pari alla metà del valore limite di rilevabilità in questione .La deviazione standard come sopra calcolata assume valore meramente numerico ed indicativo ma non significativo della reale distribuzione dei dati. Nel caso in cui tutti i valori rilevati risultino inferiori al valore limite di rilevabilità si assume che il valore medio sia posto inferiore al limite di rilevabilità e non si ritiene significativo produrre un dato di deviazione standard. Le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del medium bound. Quanto sopra effettuato a titolo cautelativo in accordo a quanto nel merito indicato nel Rapporto Istisan 04/15 - Trattamento dei dati inferiori al limite di rilevabilità nel calcolo dei risultati analitici - pubblicato nel 2004.</p> <p>Il valore limite di rilevabilità è il valore numerico preceduto dal simbolo "&lt;".</p> <p>Preso atto di quanto previsto dal D.Lgs. 03 Aprile 2006, n° 152 e s.m.i. – Parte Quinta - Allegato VI – Punto 2.3, i valori relativi alle CONCENTRAZIONI MEDIE e AI FLUSSI DI MASSA MEDI rilevate RISULTANO INFERIORI ai limiti autorizzati</p> |                  |                                                               |                 |                 |                 |                                                                               |                                                                                 |                                                                                |

(1) è necessario fornire tale indicazione qualora le metodiche analitiche consentano di poter scegliere fra più principi di misura.  
\* valore in concentrazione così come previsto dal provv. autorizzativo

| INFORMAZIONI DA FORNIRSI A CURA DEL GESTORE DELL'IMPIANTO                                                                                                                         |                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CARICO DI IMPIANTO AL QUALE IL CAMPIONAMENTO VIENE ESEGUITO                                                                                                                       |                                                                                                                                                                       |
| Principali parametri di marcia degli impianti (ad esempio: n. pezzi prodotti, velocità di macchina, superficie verniciata, potenza termica erogata, consumo rivestimenti, ecc...) |                                                                                                                                                                       |
| Punto di emissione E8: Miscelatore n.9 BASE VOS FG3                                                                                                                               |                                                                                                                                                                       |
| Ossidazione olio vegetale                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                       |
| T 85 °C                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                       |
| Eventuali note                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                       |
| SOTTOSCRIZIONE DATI DI PROCESSO DA PARTE DEL GESTORE                                                                                                                              |                                                                                                                                                                       |
| Data:16/05/2018                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                       |
| Firma del Gestore Impianto (o del referente aziendale per l'autocontrollo):<br><br>MARCO ZANONE                                                                                   | Timbro Ditta<br><br><div style="text-align: center;"> <b>ZETA ESSE TI</b> s.r.l.<br/> Via Angelo Ariotto, 1/B<br/> 13038 TRICERVO (VC)<br/> P.IVA: 07432480310 </div> |

Punto di emissione E8





**CRAB**  
Medicina Ambiente S.r.l.

CRAB - Medicina Ambiente - S.r.l.  
P. IVA e C. F. 01650590027  
www.crab.it | crabmedicinaambiente@pec.it  
REA BI-154080 REA VC-180713  
Capitale Sociale i.v. 93.600 €

**Agenzia Formativa Accreditata**  
Certificati 713/001 (Biella) 713/002 (Borgosesia)  
**Società Certificata per la Qualità**  
Settore EA: 37 N° SGQ 1386



LAB N° 1418

Rapporto di  
prova n°:

**180191-001**

Descrizione: **Campione del 26/03/2018**

**Spettabile:**  
**ZSCHIMMER & SCHWARZ ITALIANA SpA**  
**Via Angelo Ariotto, 1/C**  
**13038 TRICERRO (VC)**

Accettazione: **180191**

Data Prelievo: **26-mar-18**

Data Arrivo Camp.: **26-mar-18** Data Inizio Prova: **26-mar-18**

Data Rapp. Prova: **16-apr-18**

Tipo Prove: **Acqua scarico (in acque superficiali)**

Rif. Legge/Autoriz.: **D. Lgs 3 aprile 2006, n. 152 - Titolo V - Allegato 5 - Tab. 3**

Campionamento: **Vostro personale**

Mod. Campionam.: **\*Committente**

| Prova                        | U.M     | Valore         | Incertezza | Metodo                           | L.Min. | L.Max.      | Data Fine Prova |
|------------------------------|---------|----------------|------------|----------------------------------|--------|-------------|-----------------|
| pH                           |         | 8,0            | ± 0,1      | UNI EN ISO 10523:2012            | 5,5    | 9,5         | 26-mar-18       |
| Misurato alla temperatura di | °C      | 24,4           |            |                                  |        |             | 26-mar-18       |
| Colore                       |         | N.P.(1:20) (*) |            | APAT CNR IRSA 2020 Man 29 2003   |        | N.P. (1:20) | 27-mar-18       |
| Solidi sospesi totali        | mg/l    | 11 (*)         | ± 6,9      | APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003 |        | 80          | 29-mar-18       |
| COD                          | mg/l    | 8              | ± 0,80     | ISO 15705:2002                   |        | 160         | 27-mar-18       |
| BOD5                         | mg/l    | < 5 (*)        | ± 0        | Standard Methods - 5210 (BOD)    |        | 40          | 04-apr-18       |
| Azoto ammoniacale            | mgNH4/l | 0,3 (*)        | ± 0,0      | APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003   |        | 15          | 28-mar-18       |
| Azoto nitrico                | mgN/l   | 1,0            | ± 0,1      | APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003   |        | 20          | 28-mar-18       |
| Azoto nitroso                | mgN/l   | < 0,03 (*)     | ± 0        | APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003   |        | 0,6         | 28-mar-18       |
| Cloruri                      | mgCl/l  | 21,2           | ± 1,3      | APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003   |        | 1200        | 28-mar-18       |

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da Accredia

*Sede Legale ed operativa*  
Via Torino, 54 - 13900 Biella  
Tel.: 015.848.05.11  
Fax: 015.848.05.01  
crab@crab.it

*Unità operativa locale*  
Viale Varallo, 31 - 13011 Borgosesia  
Tel.: 0163.209.559/8  
Fax: 0163.208.210  
borgosesia@crab.it

Pagina 1/3



**CRAB**  
Medicina Ambiente S.r.l.

CRAB - Medicina Ambiente - S.r.l.  
P. IVA e C. F. 01650590027  
www.crab.it | crabmedicinaambiente@pec.it  
REA BI-154080 REA VC-180713  
Capitale Sociale i.v. 93.600 €

**Agenzia Formativa Accreditata**  
Certificati 713/001 (Biella) 713/002 (Borgosesia)  
**Società Certificata per la Qualità**  
Settore EA: 37 N° SGQ 1386



LAB N° 1418

Segue Rapporto di  
prova n°:

**180191-001**

| Prova                                                                      | U.M                  | Valore | Incertezza | Metodo                           | L.Min. | L.Max. | Data Fine Prova |
|----------------------------------------------------------------------------|----------------------|--------|------------|----------------------------------|--------|--------|-----------------|
| Solfati                                                                    | mgSO <sub>4</sub> /l | 250,1  | ± 6,1      | APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003   |        | 1000   | 28-mar-18       |
| Mineralizzazione                                                           |                      | (*)    |            | APAT CNR IRSA 3010 B Man 29 2003 |        |        |                 |
| <b>METALLI</b>                                                             |                      | (*)    |            |                                  |        |        |                 |
| Fosforo totale                                                             | mgP/l                | 0,1    | (*) ± 0,1  | APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003   |        | 10     | 04-apr-18       |
| Tensioattivi totali                                                        | mg/l                 | 0,5    | (*) ± 0,01 | M009:2013 Rev.0                  |        | 2      | 28-mar-18       |
| Tensioattivi anionici - MBAS                                               | mg/l                 | < 0,1  | (*) ± 0    | APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003   |        |        | 28-mar-18       |
| Tensioattivi non ionici - BiAS                                             | mg/l                 | 0,5    | (*) ± 0,01 | APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003   |        |        | 28-mar-18       |
| Tensioattivi cationici - CTMA                                              | mg/l                 | < 0,2  | (*) ± 0    | M008:2005 Rev.0                  |        |        | 28-mar-18       |
| Grassi e oli animali e vegetali                                            | mg/l                 | < 5    | (*) ± 0    | APAT CNR IRSA 5160 Man 29 2003   |        | 20     | 28-mar-18       |
| <b>#Tossicità</b>                                                          |                      | (*)    |            |                                  |        |        |                 |
| #Inibizione dell'emissione luminosa di Vibrio Fischeri - test di screening | % I 30'              | 0      | (*)        | UNI EN ISO 11348-3:2009          |        | 50     | 13-apr-18       |
| #EC50 30 min                                                               | % v/v                | n.d.   | (*)        | UNI EN ISO 11348-3:2009          |        |        | 13-apr-18       |
| #Metodo di valutazione della tossicità con Daphnia                         | % - 24h              | 0      | (*)        | APAT CNR IRSA 8020B Man 29 2003  |        | 50     | 13-apr-18       |
| #EC50 24h                                                                  | % v/v                | n.d.   | (*)        | APAT CNR IRSA 8020B Man 29 2003  |        |        | 13-apr-18       |
| #Saggio inibizione crescita algale - Pseudokirchneriella subcapitata       | % - 72h              | 1      | (*)        | UNI EN ISO 8692:2005 rev. 2012   |        | 50     | 13-apr-18       |
| #IC50 72h                                                                  | % v/v                | n.d.   | (*)        | UNI EN ISO 8692:2005 rev. 2012   |        |        | 13-apr-18       |

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da Accredia

Sede Legale ed operativa  
Via Torino, 54 - 13900 Biella  
Tel.: 015.848.05.11  
Fax: 015.848.05.01  
crab@crab.it

Unità operativa locale  
Viale Varallo, 31 - 13011 Borgosesia  
Tel.: 0163.209.559/8  
Fax: 0163.208.210  
borgosesia@crab.it

Pagina 2\3



**CRAB**  
Medicina Ambiente S.r.l.

CRAB - Medicina Ambiente - S.r.l.  
P. IVA e C. F. 01650590027  
www.crab.it | crabmedicinaambiente@pec.it  
REA BI-154080 REA VC-180713  
Capitale Sociale i.v. 93.600 €

**Agenzia Formativa Accreditata**  
Certificati 713/001 (Biella) 713/002 (Borgosesia)  
**Società Certificata per la Qualità**  
Settore EA: 37 N° SGQ 1386



LAB N° 1418

Segue Rapporto di  
prova n°:

**180191-001**

| Prova | U.M | Valore | Incertezza | Metodo | L.Min. | L.Max. | Data Fine Prova |
|-------|-----|--------|------------|--------|--------|--------|-----------------|
|-------|-----|--------|------------|--------|--------|--------|-----------------|

Il laboratorio analisi di CRAB Medicina Ambiente Srl è iscritto al n° 59 dell'elenco regionale della Regione Piemonte dei laboratori che effettuano analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle industrie alimentari.

Si attesta che la strumentazione utilizzata nelle determinazioni analitiche riportate nel presente rapporto di prova risulta compiutamente idonea ad una corretta esecuzione di queste ultime secondo quanto disposto e richiesto dalle metodiche indicate e che la stessa risulta controllata e tarata secondo le specifiche disposte dalle procedure di gestione adottate e riportate nel manuale di qualità del laboratorio.

I risultati oggetto del presente rapporto di prova sono riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.

Il valore limite di rilevabilità è il valore numerico preceduto dal simbolo "<".

L'incertezza, ove presente, è calcolata al livello di confidenza del 95% e fattore di copertura k=2.

Il campionamento, contrassegnato con (\*), non è oggetto di accreditamento.

Il laboratorio si assume la responsabilità dei dati derivanti dalle prove affidate a laboratori esterni qualificati (identificate dal simbolo #).

E' vietata la riproduzione parziale del presente rapporto di prova senza l'autorizzazione del Laboratorio.

**Il Responsabile del Laboratorio**  
**Dott. Chim. Alessandro Calogero**



(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da Accredia

*Sede Legale ed operativa*  
Via Torino, 54 - 13900 Biella  
Tel.: 015.848.05.11  
Fax: 015.848.05.01  
crab@crab.it

*Unità operativa locale*  
Viale Varallo, 31 - 13011 Borgosesia  
Tel.: 0163.209.559/8  
Fax: 0163.208.210  
borgosesia@crab.it

Pagina 3/3

Rapporto di prova n°: **180754-001**

 Descrizione: **Piezometro 1**

**Spettabile:**  
**ZSCHIMMER & SCHWARZ ITALIANA SpA**  
**Via Angelo Ariotto, 1/C**  
**13038 TRICERRO (VC)**

 Accettazione: **180754**

 Data Prelievo: **13-nov-18**

 Data Arrivo Camp.: **14-nov-18**      Data Inizio Prova: **14-nov-18**

 Data Rapp. Prova: **21-nov-18**

 Tipo Prove: **Acque naturali (superficiali, sotterranee, di sorgente e meteoriche)**

 Rif. Legge/Autoriz.: **D. Lgs 3 aprile 2006, n. 152 - Titolo V - Allegato 5 - Tab. 2**

 Campionamento: **Vostro personale**

 Mod. Campionam.: **\*Committente**

| Prova                        | U.M          | Valore | Incertezza | Metodo                         | Lim. Min. | Lim. Max | LOD   | LOQ | Data Fine Prova |
|------------------------------|--------------|--------|------------|--------------------------------|-----------|----------|-------|-----|-----------------|
| pH                           |              | 6,6    | ± 0,1      | UNI EN ISO 10523:2012          |           |          |       |     | 14/11/2018      |
| Misurato alla temperatura di | °C           | 24,5   |            |                                |           |          |       |     | 14/11/2018      |
| Conducibilità elettrica      | µS/cm a 20°C | 648    | ± 28       | UNI EN 27888:1995              |           |          |       |     | 14/11/2018      |
| Durezza totale               | °F           | 31,6   | (*) ± 0,30 | APAT CNR IRSA 2040 Man 29 2003 |           |          |       |     | 16/11/2018      |
| Azoto ammoniacale            | mgNH4/l      | < 0,1  | (*)        | APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 |           |          |       |     | 20/11/2018      |
| Nitriti                      | mgNO2/l      | < 0,05 | (*)        | APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003 | 0,5       | 0,01     | 0,05  |     | 20/11/2018      |
| Nitrati                      | mgNO3/l      | 1,3    | ± 0,40     | APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003 |           | 0,226    | 0,279 |     | 20/11/2018      |
| Cloruri                      | mgCl/l       | 50,6   | ± 1,3      | APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003 |           | 0,102    | 0,17  |     | 20/11/2018      |
| Solfati                      | mgSO4/l      | 69,6   | ± 1,2      | APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003 | 250       | 0,185    | 0,251 |     | 20/11/2018      |
| Tensioattivi totali          | mg/l         | < 0,25 | (*)        | M009:2013 Rev.0                |           |          |       |     | 19/11/2018      |
| Tensioattivi anionici - MBAS | mg/l         | < 0,1  | (*)        | APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 |           | 0,1      | 0,1   |     | 19/11/2018      |

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da Accredia

Segue Rapporto di  
prova n°:

**180754-001**

| Prova                          | U.M  | Valore | Incertezza | Metodo                         | Lim. Min. | Lim. Max | LOD | LOQ | Data Fine Prova |
|--------------------------------|------|--------|------------|--------------------------------|-----------|----------|-----|-----|-----------------|
| Tensioattivi non ionici - BIAS | mg/l | < 0,2  | (*)        | APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003 |           |          | 0,2 | 0,2 | 19/11/2018      |
| Tensioattivi cationici - CTMA  | mg/l | < 0,2  | (*)        | M008:2005 Rev.0                |           |          |     |     | 19/11/2018      |

Il laboratorio analisi di CRAB Medicina Ambiente Srl è iscritto al n° 59 dell'elenco regionale della Regione Piemonte dei laboratori che effettuano analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle industrie alimentari.

Si attesta che la strumentazione utilizzata nelle determinazioni analitiche riportate nel presente rapporto di prova risulta compiutamente idonea ad una corretta esecuzione di queste ultime secondo quanto disposto e richiesto dalle metodiche indicate e che la stessa risulta controllata e tarata secondo le specifiche disposte dalle procedure di gestione adottate e riportate nel manuale di qualità del laboratorio.

I risultati oggetto del presente rapporto di prova sono riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.

Il valore limite di rilevabilità è il valore numerico preceduto dal simbolo "<".

L'incertezza, ove presente, è calcolata al livello di confidenza del 95% e fattore di copertura k=2.

Il campionamento, contrassegnato con (\*), non è oggetto di accreditamento.

Il laboratorio si assume la responsabilità dei dati derivanti dalle prove affidate a laboratori esterni qualificati (identificate dal simbolo #).

E' vietata la riproduzione parziale del presente rapporto di prova senza l'autorizzazione del Laboratorio.

**Il Responsabile del Laboratorio**

**Dott. Chim. Alessandro Calogero**



(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da Accredia



**CRAB**  
Medicina Ambiente S.r.l.

CRAB - Medicina Ambiente - S.r.l.  
P. IVA e C. F. 01650590027  
www.crab.it | crabmedicinaambiente@pec.it  
REA BI-154080 REA VC-180713  
Capitale Sociale i.v. 93.600 €

**Agenzia Formativa Accreditata**  
Certificati 713/001 (Biella) 713/002 (Borgosesia)  
**Società Certificata per la Qualità**  
Settore EA: 37 N° SGQ 1386



LAB N° 1418

Rapporto di  
prova n°:

**180754-002**

Descrizione: **Piezometro 2**

**Spettabile:**  
**ZSCHIMMER & SCHWARZ ITALIANA SpA**  
**Via Angelo Ariotto, 1/C**  
**13038 TRICERRO (VC)**

Accettazione: **180754**

Data Prelievo: **13-nov-18**

Data Arrivo Camp.: **14-nov-18** Data Inizio Prova: **14-nov-18**

Data Rapp. Prova: **21-nov-18**

Tipo Prove: **Acque naturali (superficiali, sotterranee, di sorgente e meteoriche)**

Rif. Legge/Autoriz.: **D. Lgs 3 aprile 2006, n. 152 - Titolo V - Allegato 5 - Tab. 2**

Campionamento: **Vostro personale**

Mod. Campionam.: **\*Committente**

| Prova                        | U.M          | Valore | Incertezza | Metodo                         | Lim. Min. | Lim. Max | LOD   | LOQ   | Data Fine Prova |
|------------------------------|--------------|--------|------------|--------------------------------|-----------|----------|-------|-------|-----------------|
| pH                           |              | 6,4    | ± 0,1      | UNI EN ISO 10523:2012          |           |          |       |       | 14/11/2018      |
| Misurato alla temperatura di | °C           | 24,7   |            |                                |           |          |       |       | 14/11/2018      |
| Conducibilità elettrica      | µS/cm a 20°C | 1008   | ± 80       | UNI EN 27888:1995              |           |          |       |       | 14/11/2018      |
| Durezza totale               | °F           | 49,2   | (*) ± 0,40 | APAT CNR IRSA 2040 Man 29 2003 |           |          |       |       | 16/11/2018      |
| Azoto ammoniacale            | mgNH4/l      | < 0,1  | (*)        | APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 |           |          |       |       | 20/11/2018      |
| Nitriti                      | mgNO2/l      | < 0,05 | (*)        | APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003 | 0,5       |          | 0,01  | 0,05  | 20/11/2018      |
| Nitrati                      | mgNO3/l      | 5,0    | ± 0,60     | APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003 |           |          | 0,226 | 0,279 | 20/11/2018      |
| Cloruri                      | mgCl/l       | 159,0  | ± 2,6      | APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003 |           |          | 0,102 | 0,17  | 20/11/2018      |
| Solfati                      | mgSO4/l      | 109,2  | ± 0,90     | APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003 | 250       |          | 0,185 | 0,251 | 20/11/2018      |
| Tensioattivi totali          | mg/l         | < 0,25 | (*)        | M009:2013 Rev.0                |           |          |       |       | 19/11/2018      |
| Tensioattivi anionici - MBAS | mg/l         | < 0,1  | (*)        | APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 |           |          | 0,1   | 0,1   | 19/11/2018      |

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da Accredia

Sede Legale ed operativa  
Via Torino, 54 - 13900 Biella  
Tel.: 015.848.05.11  
Fax: 015.848.05.01  
crab@crab.it

Unità operativa locale  
Viale Varallo, 31 - 13011 Borgosesia  
Tel.: 0163.209.559/8  
Fax: 0163.208.210  
borgosesia@crab.it

Pagina 1/2

Segue Rapporto di  
prova n°:

**180754-002**

| Prova                          | U.M  | Valore | Incertezza | Metodo                         | Lim. Min. | Lim. Max | LOD | LOQ | Data Fine Prova |
|--------------------------------|------|--------|------------|--------------------------------|-----------|----------|-----|-----|-----------------|
| Tensioattivi non ionici - BIAS | mg/l | < 0,2  | (*)        | APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003 |           |          | 0,2 | 0,2 | 19/11/2018      |
| Tensioattivi cationici - CTMA  | mg/l | < 0,2  | (*)        | M008:2005 Rev.0                |           |          |     |     | 19/11/2018      |

Il laboratorio analisi di CRAB Medicina Ambiente Srl è iscritto al n° 59 dell'elenco regionale della Regione Piemonte dei laboratori che effettuano analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle industrie alimentari.

Si attesta che la strumentazione utilizzata nelle determinazioni analitiche riportate nel presente rapporto di prova risulta compiutamente idonea ad una corretta esecuzione di queste ultime secondo quanto disposto e richiesto dalle metodiche indicate e che la stessa risulta controllata e tarata secondo le specifiche disposte dalle procedure di gestione adottate e riportate nel manuale di qualità del laboratorio.

I risultati oggetto del presente rapporto di prova sono riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.

Il valore limite di rilevabilità è il valore numerico preceduto dal simbolo "<".

L'incertezza, ove presente, è calcolata al livello di confidenza del 95% e fattore di copertura k=2.

Il campionamento, contrassegnato con (\*), non è oggetto di accreditamento.

Il laboratorio si assume la responsabilità dei dati derivanti dalle prove affidate a laboratori esterni qualificati (identificate dal simbolo #).

E' vietata la riproduzione parziale del presente rapporto di prova senza l'autorizzazione del Laboratorio.

**Il Responsabile del Laboratorio**

**Dott. Chim. Alessandro Calogero**



(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da Accredia

Rappporto di  
prova n°:

**180754-003**

Descrizione: **Piezometro 3**

**Spettabile:**  
**ZSCHIMMER & SCHWARZ ITALIANA SpA**  
**Via Angelo Ariotto, 1/C**  
**13038 TRICERRO (VC)**

Accettazione: **180754**

Data Prelievo: **13-nov-18**

Data Arrivo Camp.: **14-nov-18** Data Inizio Prova: **14-nov-18**

Data Rapp. Prova: **21-nov-18**

Tipo Prove: **Acque naturali (superficiali,sotterranee,di sorgente e meteoriche)**

Rif.Legge/Autoriz.: **D. Lgs 3 aprile 2006, n. 152 - Titolo V - Allegato 5 - Tab. 2**

Campionamento: **Vostro personale**

Mod.Campionam.: **\*SCOP\_001**

| Prova                        | U.M          | Valore | Incertezza | Metodo                         | Lim. Min. | Lim. Max | LOD   | LOQ | Data Fine Prova |
|------------------------------|--------------|--------|------------|--------------------------------|-----------|----------|-------|-----|-----------------|
| pH                           |              | 6,9    | ± 0,1      | UNI EN ISO 10523:2012          |           |          |       |     | 14/11/2018      |
| Misurato alla temperatura di | °C           | 24,4   |            |                                |           |          |       |     | 14/11/2018      |
| Conducibilità elettrica      | µS/cm a 20°C | 467    | ± 28       | UNI EN 27888:1995              |           |          |       |     | 14/11/2018      |
| Durezza totale               | °F           | 24,5   | (*) ± 0,30 | APAT CNR IRSA 2040 Man 29 2003 |           |          |       |     | 16/11/2018      |
| Azoto ammoniacale            | mgNH4/l      | < 0,1  | (*)        | APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 |           |          |       |     | 20/11/2018      |
| Nitriti                      | mgNO2/l      | < 0,05 | (*)        | APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003 | 0,5       | 0,01     | 0,05  |     | 20/11/2018      |
| Nitrati                      | mgNO3/l      | 3,0    | ± 0,50     | APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003 |           | 0,226    | 0,279 |     | 20/11/2018      |
| Cloruri                      | mgCl/l       | 16,8   | ± 0,70     | APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003 |           | 0,102    | 0,17  |     | 20/11/2018      |
| Solfati                      | mgSO4/l      | 43,9   | ± 0,90     | APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003 | 250       | 0,185    | 0,251 |     | 20/11/2018      |
| Tensioattivi totali          | mg/l         | < 0,25 | (*)        | M009:2013 Rev.0                |           |          |       |     | 19/11/2018      |
| Tensioattivi anionici - MBAS | mg/l         | < 0,1  | (*)        | APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 |           | 0,1      | 0,1   |     | 19/11/2018      |

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da Accredia



**CRAB**  
Medicina Ambiente S.r.l.

CRAB - Medicina Ambiente - S.r.l.  
P. IVA e C. F. 01650590027  
www.crab.it | crabmedicinaambiente@pec.it  
REA BI-154080 REA VC-180713  
Capitale Sociale i.v. 93.600 €

**Agenzia Formativa Accreditata**  
Certificati 713/001 (Biella) 713/002 (Borgosesia)  
**Società Certificata per la Qualità**  
Settore EA: 37 N° SGQ 1386



LAB N° 1418

Segue Rapporto di  
prova n°:

**180754-003**

| Prova                          | U.M  | Valore | Incertezza | Metodo                         | Lim. Min. | Lim. Max | LOD | LOQ | Data Fine Prova |
|--------------------------------|------|--------|------------|--------------------------------|-----------|----------|-----|-----|-----------------|
| Tensioattivi non ionici - BiAS | mg/l | < 0,2  | (*)        | APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003 |           |          | 0,2 | 0,2 | 19/11/2018      |
| Tensioattivi cationici - CTMA  | mg/l | < 0,2  | (*)        | M008:2005 Rev.0                |           |          |     |     | 19/11/2018      |

Il laboratorio analisi di CRAB Medicina Ambiente Srl è iscritto al n° 59 dell'elenco regionale della Regione Piemonte dei laboratori che effettuano analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle industrie alimentari.

Si attesta che la strumentazione utilizzata nelle determinazioni analitiche riportate nel presente rapporto di prova risulta compiutamente idonea ad una corretta esecuzione di queste ultime secondo quanto disposto e richiesto dalle metodiche indicate e che la stessa risulta controllata e tarata secondo le specifiche disposte dalle procedure di gestione adottate e riportate nel manuale di qualità del laboratorio.

I risultati oggetto del presente rapporto di prova sono riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.

Il valore limite di rilevabilità è il valore numerico preceduto dal simbolo "<".

L'incertezza, ove presente, è calcolata al livello di confidenza del 95% e fattore di copertura k=2.

Il campionamento, contrassegnato con (\*), non è oggetto di accreditamento.

Il laboratorio si assume la responsabilità dei dati derivanti dalle prove affidate a laboratori esterni qualificati (identificate dal simbolo #).

E' vietata la riproduzione parziale del presente rapporto di prova senza l'autorizzazione del Laboratorio.

**Il Responsabile del Laboratorio**  
**Dott. Chim. Alessandro Calogero**



(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da Accredia

*Sede Legale ed operativa*  
Via Torino, 54 - 13900 Biella  
Tel.: 015.848.05.11  
Fax: 015.848.05.01  
crab@crab.it

*Unità operativa locale*  
Viale Varallo, 31 - 13011 Borgosesia  
Tel.: 0163.209.559/8  
Fax: 0163.208.210  
borgosesia@crab.it

Pagina 2/2



**CRAB**  
Medicina Ambiente S.r.l.

CRAB - Medicina Ambiente - S.r.l.  
P. IVA e C. F. 01650590027  
www.crab.it | crabmedicinaambiente@pec.it  
REA BI-154080 REA VC-180713  
Capitale Sociale i.v. 93.600 €

**Agenzia Formativa Accreditata**  
Certificati 713/001 (Biella) 713/002 (Borgosesia)  
**Società Certificata per la Qualità**  
Settore EA: 37 N° SGQ 1386



LAB N° 1418

Rapporto di  
prova n°:

**180754-004**

Descrizione: **Piezometro 4**

**Spettabile:**  
**ZSCHIMMER & SCHWARZ ITALIANA SpA**  
**Via Angelo Ariotto, 1/C**  
**13038 TRICERRO (VC)**

Accettazione: **180754**

Data Prelievo: **13-nov-18**

Data Arrivo Camp.: **14-nov-18** Data Inizio Prova: **14-nov-18**

Data Rapp. Prova: **21-nov-18**

Tipo Prove: **Acque naturali (superficiali, sotterranee, di sorgente e meteoriche)**

Campionamento: **Vostro personale**

Mod. Campionam.: **\*Committente**

| Prova                        | U.M          | Valore | Incertezza | Metodo                         | Lim. Min. | Lim. Max | LOD   | LOQ   | Data Fine Prova |
|------------------------------|--------------|--------|------------|--------------------------------|-----------|----------|-------|-------|-----------------|
| pH                           |              | 6,8    | ± 0,1      | UNI EN ISO 10523:2012          |           |          |       |       | 14/11/2018      |
| Misurato alla temperatura di | °C           | 24,6   |            |                                |           |          |       |       | 14/11/2018      |
| Conducibilità elettrica      | µS/cm a 20°C | 477    | ± 28       | UNI EN 27888:1995              |           |          |       |       | 14/11/2018      |
| Durezza totale               | °F           | 19,0   | (*) ± 0,20 | APAT CNR IRSA 2040 Man 29 2003 |           |          |       |       | 16/11/2018      |
| Azoto ammoniacale            | mgNH4/l      | < 0,1  | (*)        | APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 |           |          |       |       | 20/11/2018      |
| Nitriti                      | mgNO2/l      | < 0,05 | (*)        | APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003 | 0,5       | 0,01     | 0,05  |       | 20/11/2018      |
| Nitrati                      | mgNO3/l      | < 0,5  |            | APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003 |           |          | 0,226 | 0,279 | 20/11/2018      |
| Cloruri                      | mgCl/l       | 20,0   | ± 0,70     | APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003 |           |          | 0,102 | 0,17  | 20/11/2018      |
| Solfati                      | mgSO4/l      | 54,0   | ± 1,0      | APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003 | 250       | 0,185    | 0,251 |       | 20/11/2018      |
| Tensioattivi totali          | mg/l         | < 0,25 | (*)        | M009:2013 Rev.0                |           |          |       |       | 19/11/2018      |
| Tensioattivi anionici - MBAS | mg/l         | < 0,1  | (*)        | APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 |           |          | 0,1   | 0,1   | 19/11/2018      |

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da Accredia

*Sede Legale ed operativa*  
*Via Torino, 54 - 13900 Biella*  
*Tel.: 015.848.05.11*  
*Fax: 015.848.05.01*  
*crab@crab.it*

*Unità operativa locale*  
*Viale Varallo, 31 - 13011 Borgosesia*  
*Tel.: 0163.209.559/8*  
*Fax: 0163.208.210*  
*borgosesia@crab.it*

Pagina 1/2

Segue Rapporto di  
prova n°:

**180754-004**

| Prova                          | U.M  | Valore | Incertezza | Metodo                         | Lim. Min. | Lim. Max | LOD | LOQ | Data Fine Prova |
|--------------------------------|------|--------|------------|--------------------------------|-----------|----------|-----|-----|-----------------|
| Tensioattivi non ionici - BiAS | mg/l | < 0,2  | (*)        | APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003 |           |          | 0,2 | 0,2 | 19/11/2018      |
| Tensioattivi cationici - CTMA  | mg/l | < 0,2  | (*)        | M008:2005 Rev.0                |           |          |     |     | 19/11/2018      |

Il laboratorio analisi di CRAB Medicina Ambiente Srl è iscritto al n° 59 dell'elenco regionale della Regione Piemonte dei laboratori che effettuano analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle industrie alimentari.

Si attesta che la strumentazione utilizzata nelle determinazioni analitiche riportate nel presente rapporto di prova risulta compiutamente idonea ad una corretta esecuzione di queste ultime secondo quanto disposto e richiesto dalle metodiche indicate e che la stessa risulta controllata e tarata secondo le specifiche disposte dalle procedure di gestione adottate e riportate nel manuale di qualità del laboratorio.

I risultati oggetto del presente rapporto di prova sono riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.

Il valore limite di rilevabilità è il valore numerico preceduto dal simbolo "<".

L'incertezza, ove presente, è calcolata al livello di confidenza del 95% e fattore di copertura k=2.

Il campionamento, contrassegnato con (\*), non è oggetto di accreditamento.

Il laboratorio si assume la responsabilità dei dati derivanti dalle prove affidate a laboratori esterni qualificati (identificate dal simbolo #).

E' vietata la riproduzione parziale del presente rapporto di prova senza l'autorizzazione del Laboratorio.

**Il Responsabile del Laboratorio**  
**Dott. Chim. Alessandro Calogero**



(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da Accredia



**CRAB**  
Medicina Ambiente S.r.l.

CRAB - Medicina Ambiente - S.r.l.  
P. IVA e C. F. 01650590027  
www.crab.it | crabmedicinaambiente@pec.it  
REA BI-154080 REA VC-180713  
Capitale Sociale i.v. 93.600 €

**Agenzia Formativa Accreditata**  
Certificati 713/001 (Biella) 713/002 (Borgosesia)  
**Società Certificata per la Qualità**  
Settore EA: 37 N° SGQ 1386



LAB N° 1418

Rapporto di  
prova n°:

**180754-005**

Descrizione: **Piezometro 5**

**Spettabile:**  
**ZSCHIMMER & SCHWARZ ITALIANA SpA**  
**Via Angelo Ariotto, 1/C**  
**13038 TRICERRO (VC)**

Accettazione: **180754**

Data Prelievo: **13-nov-18**

Data Arrivo Camp.: **14-nov-18** Data Inizio Prova: **14-nov-18**

Data Rapp. Prova: **21-nov-18**

Tipo Prove: **Acque naturali (superficiali, sotterranee, di sorgente e meteoriche)**

Campionamento: **Vostro personale**

Mod. Campionam.: **\*Committente**

| Prova                        | U.M                  | Valore | Incertezza | Metodo                         | Lim. Min. | Lim. Max | LOD   | LOQ   | Data Fine Prova |
|------------------------------|----------------------|--------|------------|--------------------------------|-----------|----------|-------|-------|-----------------|
| pH                           |                      | 6,8    | ± 0,1      | UNI EN ISO 10523:2012          |           |          |       |       | 14/11/2018      |
| Misurato alla temperatura di | °C                   | 24,6   |            |                                |           |          |       |       | 14/11/2018      |
| Conducibilità elettrica      | µS/cm a 20°C         | 490    | ± 28       | UNI EN 27888:1995              |           |          |       |       | 14/11/2018      |
| Durezza totale               | °F                   | 24,4   | (*) ± 0,30 | APAT CNR IRSA 2040 Man 29 2003 |           |          |       |       | 16/11/2018      |
| Azoto ammoniacale            | mgNH <sub>4</sub> /l | < 0,1  | (*)        | APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 |           |          |       |       | 20/11/2018      |
| Nitriti                      | mgNO <sub>2</sub> /l | < 0,05 | (*)        | APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003 | 0,5       |          | 0,01  | 0,05  | 20/11/2018      |
| Nitrati                      | mgNO <sub>3</sub> /l | < 0,5  |            | APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003 |           |          | 0,226 | 0,279 | 20/11/2018      |
| Cloruri                      | mgCl/l               | 22,6   | ± 0,80     | APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003 |           |          | 0,102 | 0,17  | 20/11/2018      |
| Solfati                      | mgSO <sub>4</sub> /l | 32,2   | ± 0,80     | APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003 | 250       |          | 0,185 | 0,251 | 20/11/2018      |
| Tensioattivi totali          | mg/l                 | < 0,25 | (*)        | M009:2013 Rev.0                |           |          |       |       | 19/11/2018      |
| Tensioattivi anionici - MBAS | mg/l                 | < 0,1  | (*)        | APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 |           |          | 0,1   | 0,1   | 19/11/2018      |

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da Accredia

*Sede Legale ed operativa*  
*Via Torino, 54 - 13900 Biella*  
*Tel.: 015.848.05.11*  
*Fax: 015.848.05.01*  
*crab@crab.it*

*Unità operativa locale*  
*Viale Varallo, 31 - 13011 Borgosesia*  
*Tel.: 0163.209.559/8*  
*Fax: 0163.208.210*  
*borgosesia@crab.it*

Pagina 1/2

Segue Rapporto di  
 prova n°:

**180754-005**

| Prova                          | U.M  | Valore | Incertezza | Metodo                         | Lim. Min. | Lim. Max | LOD | LOQ | Data Fine Prova |
|--------------------------------|------|--------|------------|--------------------------------|-----------|----------|-----|-----|-----------------|
| Tensioattivi non ionici - BIAS | mg/l | < 0,2  | (*)        | APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003 |           |          | 0,2 | 0,2 | 19/11/2018      |
| Tensioattivi cationici - CTMA  | mg/l | < 0,2  | (*)        | M008:2005 Rev.0                |           |          |     |     | 19/11/2018      |

Il laboratorio analisi di CRAB Medicina Ambiente Srl è iscritto al n° 59 dell'elenco regionale della Regione Piemonte dei laboratori che effettuano analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle industrie alimentari.

Si attesta che la strumentazione utilizzata nelle determinazioni analitiche riportate nel presente rapporto di prova risulta compiutamente idonea ad una corretta esecuzione di queste ultime secondo quanto disposto e richiesto dalle metodiche indicate e che la stessa risulta controllata e tarata secondo le specifiche disposte dalle procedure di gestione adottate e riportate nel manuale di qualità del laboratorio.

I risultati oggetto del presente rapporto di prova sono riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.

Il valore limite di rilevabilità è il valore numerico preceduto dal simbolo "<".

L'incertezza, ove presente, è calcolata al livello di confidenza del 95% e fattore di copertura k=2.

Il campionamento, contrassegnato con (\*), non è oggetto di accreditamento.

Il laboratorio si assume la responsabilità dei dati derivanti dalle prove affidate a laboratori esterni qualificati (identificate dal simbolo #).

E' vietata la riproduzione parziale del presente rapporto di prova senza l'autorizzazione del Laboratorio.

**Il Responsabile del Laboratorio**  
**Dott. Chim. Alessandro Calògero**



(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da Accredia