

**Produttore: A2A Ambiente – Impianto CSS Cavaglià**

**Tabella riepilogativa delle caratteristiche del lotto <sup>(1)</sup> di CSS**

Compilare la tabella sottostante con i dati relativi agli ultimi dieci lotti prodotti

LOTTO	[16]	[17]	[18]	[19]	[20]	[01]	[02]	[03]	[04]	[05]
<b>Data</b>	16/10/2024 06/11/2024	06/11/2024 22/11/2024	22/11/2024 03/12/2024	04/12/2024 12/12/2024	13/12/2024 31/12/2024	02/01/2025 21/01/2025	22/01/2025 06/02/2025	06/02/2025 20/02/2025	20/02/2025 05/03/2025	06/03/2025 24/03/2025
<b>Parametri di classificazione</b>										
PCI [MJ/kg t.q.] <sup>(2)</sup>	31,25	25,33	28,67	30,33	27,25	32,29	33,33	33,90	31,90	23,40
PCI [MJ/kg s.s.] <sup>(2)</sup>	34,08	29,88	30,79	32,25	30,21	34,00	35,79	36,42	32,62	26,75
Cloro [% s.s.] <sup>(2)</sup>	0,66	0,77	0,89	0,75	0,80	0,56	0,40	0,39	0,48	0,71
Mercurio [mg/MJ t.q.] <sup>(3)</sup>	0,009	0,007	0,015	0,010	0,019	0,010	0,006	0,007	0,043	0,010
<b>Parametri di specificazione</b>										
Ceneri [% s.s.] <sup>(2)</sup>	7,54	9,59	9,01	8,88	9,01	6,95	7,90	4,84	5,93	10,77
Umidità [% t.q.] <sup>(2)</sup>	8,30	14,30	7,31	6,15	9,43	4,81	7,95	6,87	2,14	14,25
Antimonio [mg/kg s.s.] <sup>(4)</sup>	45,08	10,31	4,69	1,09	6,40	7,71	48,89	7,40	<b>&lt;0,38</b>	1,71
Arsenico [mg/kg s.s.] <sup>(4)</sup>	<b>&lt;0,37</b>	<b>&lt;0,38</b>	<b>&lt;0,40</b>	1,11	1,87	1,32	2,35	0,88	0,78	1,34
Cadmio [mg/kg s.s.] <sup>(4)</sup>	0,81	<b>&lt;0,19</b>	<b>&lt;0,20</b>	<b>&lt;0,19</b>	<b>&lt;0,20</b>	<b>&lt;0,17</b>	1,63	1,74	0,34	<b>&lt;0,19</b>
Cromo [mg/kg s.s.] <sup>(4)</sup>	11,06	3,51	19,53	5,28	7,27	9,08	6,51	4,87	7,30	5,60
Cobalto [mg/kg s.s.] <sup>(4)</sup>	0,68	0,43	0,60	0,71	1,72	0,40	2,60	0,88	2,43	1,28
Rame [mg/kg s.s.] <sup>(4)</sup>	47,46	37,47	19,62	835,41	556,52	9,39	944,39	12,00	31,10	35,90
Piombo [mg/kg s.s.] <sup>(4)</sup>	26,74	17,42	21,69	<b>&lt;0,19</b>	12,55	12,08	95,91	4,16	10,60	14,40
Manganese [mg/kg s.s.] <sup>(4)</sup>	22,23	22,57	17,47	27,33	18,05	8,97	166,13	14,80	39,70	18,40
Nichel [mg/kg s.s.] <sup>(4)</sup>	5,46	2,44	4,20	2,78	12,71	1,95	4,77	4,95	9,30	4,27
Tallio [mg/kg s.s.] <sup>(4)</sup>	0,61	<b>&lt;0,11</b>	<b>&lt;0,12</b>	<b>&lt;0,12</b>	<b>&lt;0,12</b>	<b>&lt;0,10</b>	0,37	<b>&lt;0,10</b>	0,14	<b>&lt;0,11</b>
Vanadio [mg/kg s.s.] <sup>(4)</sup>	<b>&lt;0,19</b>	1,30	<b>&lt;0,20</b>	2,05	2,40	0,41	6,16	1,86	2,67	1,58
Stagno [mg/kg s.s.] <sup>(4)</sup>	6,15	4,38	5,39	4,18	217,88	3,62	8,61	1,57	4,28	0,72
Zolfo [% s.s.] <sup>(5)</sup>	0,08	0,04	0,05	0,10	0,05	0,04	0,10	0,07	0,10	0,04

**Note**

<sup>(1)</sup> nel caso di **CSS-combustibile**, durante la fase di impianto in avviamento, per "lotto" si intende il "lotto giornaliero" sul quale vengono fatte sia analisi di classificazione che di specificazione. Durante la fase di impianto a regime, invece, il lotto può raggiungere dimensioni fino 1500 t (quantità massima di materiale che compone il lotto secondo la norma UNI EN ISO 21640). In questa fase, le analisi di classificazione vengono effettuate giornalmente, mentre le analisi di specificazione vengono effettuate solo alla conclusione del lotto.

<sup>(2)</sup> calcolo della media sui valori di 10 lotti

<sup>(3)</sup> calcolo di mediana e 80° percentile sui valori di 10 lotti (tra i due valori del mercurio si sceglie quello corrispondente alla classe più elevata)

<sup>(4)</sup> calcolo della mediana sui valori di 10 lotti

<sup>(5)</sup> parametro da riportare solo se richiesto, ma non necessario ai sensi della UNI EN ISO 21640 o ai sensi del D.M. n. 22/2013

**Classe del CSS**

**Codice classe** <sup>(6)</sup>: 1-3-1

**Origine** <sup>(7)</sup>: 1.2.3, 1.5.1, 1.6, 1.7.2, 1.7.5, 2.1.2, 3.1.1, 3.4\*, 3.5.2

**Parametri fisici**

**Forma della particella** <sup>(8)</sup>: fluff

**Dimensione della particella d<sub>95</sub> (mm)** <sup>(9)</sup>: 30 mm

<input type="checkbox"/> P8	d <sub>95</sub> ≤8mm	<input type="checkbox"/> P12	d <sub>95</sub> ≤12mm	<input type="checkbox"/> P25	d <sub>95</sub> ≤25mm	<input checked="" type="checkbox"/> P50	d <sub>95</sub> ≤50mm
<input type="checkbox"/> P90	d <sub>95</sub> ≤90mm	<input type="checkbox"/> P140	d <sub>95</sub> ≤140mm	<input type="checkbox"/> P200	d <sub>95</sub> ≤200mm	<input type="checkbox"/> P300	d <sub>95</sub> ≤300mm
<input type="checkbox"/> P500	d <sub>95</sub> ≤500mm	<input type="checkbox"/> P1000	d <sub>95</sub> ≤1000mm	<input type="checkbox"/> P1500	d <sub>95</sub> ≤1500mm		

Parametri	Unità di misura	Limite di accettazione <sup>(11)</sup>	Valore medio	Valore minimo	Valore massimo	80° percentile
Contenuto di ceneri	% s.s.	-	<b>8,04</b>	<b>4,8</b>	<b>10,77</b>	<b>9,13</b>
Umidità totale	% t.q.	-	<b>8,15</b>	<b>2,1</b>	<b>14,30</b>	<b>10,39</b>
Potere calorifico inferiore	MJ/kg t.q.	Tabella classificazione <sup>(10)</sup>	<b>29,76</b>	<b>23,4</b>	<b>33,90</b>	<b>32,50</b>
	MJ/kg s.s.	Tabella classificazione <sup>(10)</sup>	<b>32,28</b>	<b>26,8</b>	<b>36,42</b>	<b>34,43</b>

**Parametri chimici**

Parametri	Unità di misura	Limite di accettazione <sup>(11)</sup>	Valore medio	Valore massimo	80° percentile
Cloro (Cl)	% s.s.	Tabella classificazione <sup>(10)</sup>	<b>0,64</b>	<b>0,89</b>	<b>0,8</b>
Zolfo (S)	% s.s.	-	0,07	-	-
Parametri	Unità di misura	Limite di accettazione <sup>(11)</sup>	Mediana	Valore massimo	80° percentile
Antimonio (Sb)	% t.q.	<b>50</b>	<b>6,9</b>	<b>48,89</b>	<b>17,3</b>
Arsenico (As)	mg/kg s.s.	<b>5</b>	<b>1,0</b>	<b>2,35</b>	<b>1,4</b>
Cadmio (Cd)	mg/kg s.s.	<b>4</b>	<b>0,2</b>	<b>1,74</b>	<b>1,0</b>
Cromo (Cr)	mg/kg s.s.	<b>100</b>	<b>6,9</b>	<b>20</b>	<b>9,5</b>
Cobalto (Co)	mg/kg s.s.	<b>18</b>	<b>0,8</b>	<b>2,60</b>	<b>1,9</b>
Rame (Cu)	mg/kg s.s.	<b>500</b>	<b>36,7</b>	<b>944</b>	<b>612</b>
Piombo (Pb)	mg/kg s.s.	<b>240</b>	<b>13,5</b>	<b>95,9</b>	<b>22,7</b>
Manganese (Mn)	mg/kg s.s.	<b>250</b>	<b>20,3</b>	<b>166</b>	<b>29,8</b>
Mercurio (Hg)	mg/MJ s.s.	Tabella classificazione <sup>(10)</sup>	<b>0,010</b>	<b>0,043</b>	<b>0,016</b>
Nichel (Ni)	mg/kg s.s.	<b>30</b>	<b>4,5</b>	<b>12,7</b>	<b>6,2</b>
Tallio (Tl)	mg/kg s.s.	<b>5</b>	<b>0,1</b>	<b>0,61</b>	<b>0,2</b>
Vanadio (V)	mg/kg s.s.	<b>10</b>	<b>1,7</b>	<b>6,16</b>	<b>2,5</b>
Stagno (Sn)	mg/kg s.s.	-	<b>4,3</b>	<b>218</b>	<b>6,6</b>

**Note**

<sup>(6)</sup> assegnare classe in base al valore medio riportato nella tabella precedente nell'ultima colonna, secondo i criteri individuati dalla norma UNI EN ISO 21640

<sup>(7)</sup> assegnare il codice di origine dei rifiuti in ingresso secondo la Tabella 3 della norma UNI EN ISO 21640

<sup>(8)</sup> assegnare una forma in base a quelle riportate in Tabella 4 della norma UNI EN ISO 21640

<sup>(9)</sup> setacciatura o tecnica equivalente espressa come  $d_{95}$ , dove  $d$  è la dimensione delle particelle sulla curva di distribuzione dove passa 95% (UNI EN 15415-1)

<sup>(10)</sup> nel solo caso di **CSS-combustibile** nel rispetto dei limiti previsti dal DM n. 22 del 14/02/2013 come segue:

- PCI: limiti corrispondenti a classi 3,2,1
- Cl: limiti corrispondenti a classi 3,2,1
- Hg: limiti corrispondenti a classi 2,1

Oppure, nel caso di CSS - EER 191210, limiti di classe previsti da contratti stipulati con clienti ai quali si vende il prodotto o si conferisce il rifiuto

<sup>(11)</sup> limiti di specificazione previsti dal DM n.22 del 14/02/2013 nel solo caso di **CSS-combustibile**, oppure limiti previsti da contratti stipulati con clienti ai quali si vende il prodotto o si conferisce il rifiuto

**Data** 27/03/2025

**Timbro e firma**

**Il Dichiarante**

AVVIGNANO ALESSANDRO



**A2A Ambiente S.p.A.**