



ANALISI & CONTROLLI S.R.L.

Via dei Reggio, 2

16155 - Genova -

RICHIEDENTE:  
INDIRIZZO RICHIEDENTE:  
RIFERIMENTO RICHIEDENTE:  
CAMPIONE DI:  
CAMPIONAMENTO:  
CONTENITORE:  
DATA DI RICEVIMENTO:  
DATA INIZIO ANALISI:  
DATA FINE ANALISI:

ENEL PRODUZIONE S.p.A.  
Viale Regina Margherita 125 - 00198 - Roma  
Vs. Rif GR2 settembre 2023  
Carbone  
A cura della società AMSPEC S.r.l. (ASTM D2013-20)  
Contenitore in plastica  
20/10/23  
23/10/23  
30/10/23



LAB N° 0736 L

| Campione composito:  | GR2 Settembre 2023   |                     |                   | Luogo prelievo: | Torrevaldaliga |
|--|--|---------------------|-------------------|-----------------|----------------|
|  | Rapporto di prova n.                                       |                     |                   | 23AC002915      |                |
|  | Data di emissione RDP:                                     |                     |                   | 30/10/2023      |                |
|  | Quantità(t)  |                     |                   | /               |                |
|  | ANALISI<br>(Analysis)                                      | METODI<br>(Methods) | UNITA'<br>(Unit)  |                 |                |
| <b>AS RECEIVED:</b>  | Acqua Totale (Total Moisture)                              | ISO 589-B2-2008     | % wt              |                 | 4,0            |
|  | Ceneri (Ash) **  | ISO 1171-2010       | % wt              |                 | 14,3           |
|  | Sostanze Volatili (Volatile Matter) **                     | ISO 562-2010        | % wt              |                 | 26,7           |
|  | Carbonio fisso (Fixed carbon) **                           | ASTM D7582-15       | % wt              |                 | 55,0           |
|  | Potere calorifico superiore **<br>(Gross calorific value)  | ISO 1928-2020       | Kcal/Kg<br>Btu/lb |                 | 6472<br>11650  |
|  | Potere calorifico inferiore **<br>(Net calorific value)    | ISO 1928-2020       | Kcal/Kg<br>Btu/lb |                 | 6250<br>11250  |
| Reg UE: 601/2012 21.06/2012 GU CE L181<br>13.07/2012 Art. 36 p.to3 +<br>ISO 1928-2020 + ASTM D5373 A-21<br>Unit: tCO2/tJ<br>96,362 | Zolfo (Sulfur) **  | ASTM D4239 A-18e1   | % wt              |                 | 0,45           |
|  | Carbonio (Total Carbon)**                                  | ASTM D5373 A-21     | % wt              |                 | 68,8           |
|  | Idrogeno (Total Hydrogen) **                               | ASTM D5373 A-21     | % wt              |                 | 4,33           |
|  | Azoto (Total Nitrogen)**                                   | ASTM D5373 A-21     | % wt              |                 | 1,60           |
|  | Idrogeno del Carbone(Hydrogen from coal)**                 | ASTM D3180-15       | % wt              |                 | 3,88           |
|  | Ossigeno (Oxygen)**  | ASTM D3176-15       | % wt              |                 | 10,5           |
| <b>AIR-DRIED:</b>  | Acqua Residua (Moisture)                                   | ASTM D7582-15       | % wt              |                 | 2,5            |
|  | Ceneri (Ash)   | ISO 1171-2010       | % wt              |                 | 14,5           |
|  | Sostanze Volatili (Volatile Matter)                        | ISO 562-2010        | % wt              |                 | 27,1           |
|  | Carbonio fisso (Fixed carbon)                              | ASTM D7582-15       | % wt              |                 | 55,9           |
|  | Potere calorifico superiore<br>(Gross calorific value)     | ISO 1928-2020       | Kcal/Kg<br>Btu/lb |                 | 6574<br>11833  |
|  | Potere calorifico inferiore<br>(Net calorific value)       | ISO 1928-2020       | Kcal/Kg<br>Btu/lb |                 | 6356<br>11441  |
|  | Zolfo (Sulfur)   | ASTM D4239 A-18e1   | % wt              |                 | 0,46           |
|  | Carbonio (Total Carbon)**                                  | ASTM D5373 A-21     | % wt              |                 | 69,9           |
|  | Idrogeno (Total Hydrogen) **                               | ASTM D5373 A-21     | % wt              |                 | 4,22           |
|  | Azoto (Total Nitrogen)**                                   | ASTM D5373 A-21     | % wt              |                 | 1,62           |
|  | Idrogeno del Carbone(Hydrogen from coal)                   | ASTM D3180-15       | % wt              |                 | 3,94           |
|  | Ossigeno (Oxygen)  | ASTM D3176-15       | % wt              |                 | 9,3            |
| <b>DRY:</b>  | Ceneri (Ash)***  | ISO 1171-2010       | % wt              |                 | 14,9           |
|  | Sostanze Volatili (Volatile Matter)***                     | ISO 562-2010        | % wt              |                 | 27,8           |
|  | Carbonio fisso (Fixed carbon)***                           | ASTM D7582-15       | % wt              |                 | 57,3           |
|  | Potere calorifico superiore ***<br>(Gross calorific value) | ISO 1928-2020       | Kcal/Kg<br>Btu/lb |                 | 6742<br>12136  |
|  | Potere calorifico inferiore ***<br>(Net calorific value)   | ISO 1928-2020       | Kcal/Kg<br>Btu/lb |                 | 6534<br>11761  |
|  | Zolfo (Sulfur)***  | ASTM D4239 A-18e1   | % wt              |                 | 0,47           |
|  | Carbonio (Total Carbon)***                                 | ASTM D5373 A-21     | % wt              |                 | 71,7           |
|  | Idrogeno (Total Hydrogen)***                               | ASTM D5373 A-21     | % wt              |                 | 4,04           |
|  | Azoto (Total Nitrogen) ***                                 | ASTM D5373 A-21     | % wt              |                 | 1,66           |
|  | Idrogeno del Carbone(Hydrogen from coal)***                | ASTM D3180-15       | % wt              |                 | 4,04           |
|  | Ossigeno (Oxygen)***                                       | ASTM D3176-15       | % wt              |                 | 7,3            |

\*\* - Risultato (da calcolo) metodo indicato + ISO 589-B2-2008 + ASTM D3180-15

\*\*\* - Risultato (da calcolo) metodo indicato + ASTM D7582-15 + ASTM D3180-15

I risultati si riferiscono esclusivamente al campione provato.

Il presente rapporto non può essere riprodotto parzialmente senza l'autorizzazione del laboratorio.

Analisi & Controlli S.r.l.

(Dott. Paolo Bacci)





ANALISI & CONTROLLI S.R.L.

Via dei Reggioni, 2

16155 - Genova -



LAB N° 0736 L

**RICHIEDENTE:**  
**INDIRIZZO RICHIEDENTE:**  
**RIFERIMENTO RICHIEDENTE.:**  
**CAMPIONE DI:**  
**CAMPIONAMENTO:**  
**CONTENITORE:**  
**DATA RICEVIMENTO:**  
**DATA INIZIO ANALISI:**  
**DATA FINE ANALISI:**

ENEL PRODUZIONE S.p.A.  
Viale Regina Margherita 125 - 00198 - Roma  
Vs. Rif GR2 settembre 2023  
Carbone  
A cura della società AMSPEC S.r.l. (ASTM D2013-20)  
Contenitore in plastica  
20/10/23  
23/10/23  
30/10/23

| Campione composito: GR2 Settembre 2023 |                               |                       | Luogo di prelievo: Torrevaldaliga |
|--|-------------------------------|-----------------------|-----------------------------------|
|  |                               |                       | Rapporto di prova n. 23AC002915   |
|  |                               |                       | Data di emissione RDP: 30/10/2023 |
|  |                               |                       | Quantita'(t) /                    |
|  | ANALISI<br>(Analysis)         | METODI<br>(Methods)   | UNITA'<br>(Unit)                  |
| <b>AS RECEIVED:</b>                    | Acqua Totale (Total Moisture) | ISO 589-B2:2008       | % wt                              |
|  | Cloro (Chlorine) **           | ASTM D6721-01 (2015)  | mg/kg                             |
|  | Fluoro (Fluorine) **          | ASTM D3761-10         | mg/kg                             |
| <b>AIR-DRIED:</b>                      | Acqua Residua (Moisture)      | ASTM D 7582-15        | % wt                              |
|  | Cloro (Chlorine)              | ASTM D6721-01 (2015)  | mg/kg                             |
|  | Fluoro (Fluorine)             | ASTM D3761-10         | mg/kg                             |
| <b>DRY:</b>                            | Cloro (Chlorine) ***          | ASTM D6721-01 (2015)  | mg/kg                             |
|  | Fluoro (Fluorine) ***         | ASTM D3761-10         | mg/kg                             |
| <b>DRY<br/>BASIS:</b>                  | Berillio (Be) ***             | ASTM D6357-21b        | mg/kg                             |
|  | Cromo (Cr) ***                | ASTM D6357-21b        | mg/kg                             |
|  | Piombo (Pb) ***               | ASTM D6357-21b        | mg/kg                             |
|  | Manganese (Mn) ***            | ASTM D6357-21b        | mg/kg                             |
|  | Nichel (Ni) ***               | ASTM D6357-21b        | mg/kg                             |
|  | Vanadio (V) ***               | ASTM D6357-21b        | mg/kg                             |
|  | Zinco (Zn) ***                | ASTM D6357-21b        | mg/kg                             |
|  | Antimonio (Sb) ***            | ASTM D6357-21b        | mg/kg                             |
|  | Arsenico (As) ***             | ASTM D4606-21         | mg/kg                             |
|  | Selenio (Se) ***              | ASTM D4606-21         | mg/kg                             |
|  | Mercurio (Hg) ***             | ASTM D 3684-01 (2006) | mg/kg                             |
|  | Cadmio (Cd) ***               | ASTM D6357-21b        | mg/kg                             |
|  | Rame (Cu) ***                 | ASTM D6357-21b        | mg/kg                             |
|  |                               |                       |                                   |
|  |                               |                       |                                   |

\* - Prova non accreditata da ACCREDIA

L'incertezza della misura è ricavata dalla metodica di riferimento

\*\*\* - Risultato (da calcolo) metodo indicato + ASTM D7582-15 + ASTM D3180-15

Il presente rapporto non può essere riprodotto parzialmente senza l'autorizzazione del laboratorio.





A