

**LABORATORIO
DI TARANTO**

Tel: +39 099 481 3095
Fax: +39 099 481 2817
E-mail: lab.taranto@rivagroup.com
Web: www.ilvataranto.com

RAPPORTO DI PROVA

| | | |
|----------|------|----|
| Nr. | Pag. | di |
| 12/21247 | 1 | 3 |



LAB N° 0042

**ILVA S.p.A.**

74123 TARANTO - VIA APPIA SS KM 648 -
TEL. 099 / 4811 - FAX 099 / 4812271 - TELEX 860049
SEDE LEGALE: VIALE CERTOSA, 249 - 20151 MILANO - TEL. 027307001 - FAX 02/33400621
CAP. SOC. € 549.390.270,00 INT. VERS.
COD. FISC. PART. IVA E NUMERO ISCRIZIONE REGISTRO IMPRESE MILANO N. 11435690158
SOCIETA' SOGGETTA ALL'ATTIVITA' DI DIREZIONE E COORDINAMENTO DI RIVA FIRE S.P.A.

RICHIEDENTE

ILVA S.p.A.
Stabilimento di Taranto
Via APPIA Km 648
74123 TARANTO

Classe: P.C.I. FOSSILI INIEZIONI ALTOFORNO

Materiale: SOUTH WALKER CREEK COAL

Q.ta' in t: 41.363,000

Cod. Prodotto: 148706 Cod. Fornitore: 66653 BHP MITSUI COAL PTY LTD

Rifer. Vettore M/n FRONTIER Data arrivo stab. 20/04/2012

FALCON

Origine AUSTRALIA

Data fine discarica 28/04/2012

Data Reg. Lab/GHI 08/05/2012

n° Ordine 6420/12

n° Reg. Mag. 4152421

Stato campione SOLIDO

IN FLACONE

Enti destinatari: AFO ACQ AMM/GES MPG COK

ANALISI CHIMICHE

| Parametro | U.M. | Risultato | Inc.'U' | Limiti di specifica | M.d.p. |
|-------------------------|---------|-----------|----------|---------------------|------------------------|
| Umidità totale (a.r.) | % (m/m) | 9,6 | | Max 9,0 | ASTM D3302-10 * |
| Umidità iner. | % (m/m) | 0,88 | | | ASTM D3173-11 * |
| Ceneri | % (m/m) | 9,49 | | Max 9,60 | ISO 1171:2010 * |
| Materie Volatili (d.b.) | % (m/m) | 13,62 | | Min 12,10 Max 14,10 | ISO 562:2010 * |
| S Zolfo | % (m/m) | 0,326 | ± 0,009 | Max 0,470 | ASTM D4239-12 * |
| C fix Carbonio fisso | % (m/m) | 76,89 | | | ASTM D3172-07a * \$ |
| Cl tot. Cloro totale | % (m/m) | 0,049 | ± 0,014 | | ASTM D4208-02 (2007) * |
| P Fosforo | % (m/m) | 0,115 | | Typ 0,101 | ASTM D4326-11 * \$ |
| C Carbonio | % (m/m) | 82,53 | ± 0,65 | | ASTM D5373-08 * |
| H Idrogeno | % (m/m) | 3,75 | ± 0,06 | | ASTM D5373-08 * |
| N Azoto | % (m/m) | 1,51 | ± 0,08 | | ASTM D5373-08 * |
| O Ossigeno | % (m/m) | 2,39 | | | * \$ |
| Potere Calorifico Sup. | kcal/kg | 7671 | ± 18 | | ASTM D5865-11a * |
| Potere Calorifico Inf. | kcal/kg | 7478 | ± 26 | | ASTM D5865-11a * |
| Pot.Cal.Inf. (a.r.) | kcal/kg | 6760 | | | * \$ |
| Fattore di emissione | tCO2/TJ | 96,5843 | ± 0,6761 | | Dec CE 589/2007 #\$ |

Strumenti: -STUFA EL. TECNOVETRO M/120-VF (Matr.M08020135)

-STUFA ELETTOVENTILATA (MATR.18980030)

-FORNO MUFF. PRUFER GEK30/15 ALLINO (Matr.11171)

-DETERMINATORE LECO SC 144DR (Matr. 3713)

-TITOLATORE METTLER TOL. T/50 (Matr. 5129090602)

-DETERMINATORE LECO TRUSPEC CHN (Matr. 4004)

-DETERMINATORE LECO AC 500 (Matr. 3075)

ANALISI CHIMICA DELLE CENERI

| Parametro | U.M. | Risultato | Inc.'U' | Limiti di specifica | M.d.p. |
|------------------------|---------|-----------|---------|---------------------|-----------------|
| SiO2 Silicio Ossido | % (m/m) | 47,14 | | | ASTM D4326-11 * |
| CaO Calcio Ossido | % (m/m) | 5,31 | | | ASTM D4326-11 * |
| Al2O3 Alluminio Ossido | % (m/m) | 33,25 | | | ASTM D4326-11 * |
| MgO Magnesio Ossido | % (m/m) | 0,93 | | | ASTM D4326-11 * |
| Fe2O3 Ferro Ossido III | % (m/m) | 6,03 | | | ASTM D4326-11 * |

Segue...

DATA REGISTRAZIONE

DATA EMISSIONE

RESPONSABILE PROVA

RESPONSABILE LABORATORIO

**LABORATORIO
DI TARANTO**

Tel: +39 099 481 3095
Fax: +39 099 481 2817
E-mail: lab.taranto@rivagroup.com
Web: www.ilvataranto.com

RAPPORTO DI PROVA

Nr.

12/21247

Pag.

2

di

3



LAB N° 0042

**ILVA S.p.A.**

74123 TARANTO - VIA APPIA SS KM 648 -

TEL. 099 / 4811 - FAX 099 / 4812271 - TELEX 860049

SEDE LEGALE: VIALE CERTOSA, 249 - 20151 MILANO - TEL. 02/7307001 - FAX 02/33400621

CAP. SOC. €. 549.390.270,00 INT. VERS.

COD. FISC. PART. IVA E NUMERO ISCRIZIONE REGISTRO IMPRESE MILANO N. 11435690158

SOCIETA' SOGGETTA ALL'ATTIVITA' DI DIREZIONE E COORDINAMENTO DI RIVA FIRE S.P.A.

RICHIEDENTE

ILVA S.p.A.

Stabilimento di Taranto

Via APPIA Km 648

74123 TARANTO

| | | |
|----------|-----------------------------|--------|
| Fe | Ferro tot. % (m/m) | 4,22 |
| P2O5 | Fosforo Ossido % (m/m) | 2,775 |
| Na2O | Sodio Ossido % (m/m) | 0,470 |
| K2O | Potassio Ossido % (m/m) | 0,92 |
| TiO2 | Titanio Ossido % (m/m) | 1,66 |
| MnO | Manganese Ossido II % (m/m) | 0,06 |
| Na2O+K2O | Alcali % (m/m) | 1,39 |
| Zn | Zinco % (m/m) | 0,0220 |
| Pb | Piombo % (m/m) | 0,0110 |

| | |
|---------------|---|
| ASTM D4326-11 | * |
| ASTM D4326-11 | * |
| ASTM D4326-11 | * |
| ASTM D4326-11 | * |
| ASTM D4326-11 | * |
| ASTM D4326-11 | * |
| ASTM D4326-11 | * |
| ASTM D3683-11 | * |
| ASTM D3683-11 | * |

Strumenti: -SPETTROMETRO PHILIPS XRF PW1404 (Matr. DY774) -

ANALISI FISICHE

| Parametro | U.M. | Risultato | Inc. 'U' | Limiti di specifica | M.d.p. |
|----------------------|---------|-----------|----------|---------------------|--------|
| Granulometria | | | | | |
| < 0,150 | % (m/m) | 15,8 | | ASTM D4749-87(2007) | * |
| 0,150 - 0,250 | % (m/m) | 5,5 | | ASTM D4749-87(2007) | * |
| 0,250 - 0,500 | % (m/m) | 7,8 | | ASTM D4749-87(2007) | * |
| 0,500 - 1,000 | % (m/m) | 13,8 | | ASTM D4749-87(2007) | * |
| 1,000 - 2,000 | % (m/m) | 15,3 | | ASTM D4749-87(2007) | * |
| 2,000 - 3,000 | % (m/m) | 9,8 | | ASTM D4749-87(2007) | * |
| 3,000 - 5,000 | % (m/m) | 6 | | ASTM D4749-87(2007) | * |
| 5,000 - 10,000 | % (m/m) | 5,1 | | ASTM D4749-87(2007) | * |
| < 10,000 | % (m/m) | 79,5 | | ASTM D4749-87(2007) | * |
| 10,000 - 15,000 | % (m/m) | 10,1 | | ASTM D4749-87(2007) | * |
| 15,000 - 20,000 | % (m/m) | 5,4 | | ASTM D4749-87(2007) | * |
| 20,000 - 30,000 | % (m/m) | 3,3 | | ASTM D4749-87(2007) | * |
| 30,000 - 50,000 | % (m/m) | 1,7 | | ASTM D4749-87(2007) | * |
| 50,000 - 70,000 | % (m/m) | 0,0 | | ASTM D4749-87(2007) | * |
| > 70,000 | % (m/m) | 0,0 | | ASTM D4749-87(2007) | * |
| Sezione Media | mm | 5,0 | | | * |
| BD Bulk Density ap. | kg/m3 | 783,0 | | ISO 23499:2008 | * |
| Hardgrove | % | 80 | | ISO 5074-94 | * |

Strumenti: -SETACCI CERTIFICATI
-MULINO HARDGROVE

-CONTENITORE CUBICO

ANALISI TECNOLOGICHE

| Parametro | U.M. | Risultato | Inc. 'U' | Limiti di specifica | M.d.p. |
|----------------------|---------------|-----------|----------|---------------------|-------------------|
| F.S.I. | | 1,0 | | Typ 1,0 | ASTM D 720:1991 * |
| M.d.p. Tipo Analisi: | ASTM D 720:91 | | | | |

ANALISI FORNITORE

| Parametro | U.M. | Risultato | Inc. 'U' | Limiti di specifica | M.d.p. |
|-----------|------|-----------|----------|---------------------|--------|
| Segue... | | | | | |

| DATA REGISTRAZIONE | DATA EMISSIONE | RESPONSABILE PROVA | RESPONSABILE LABORATORIO |
|--------------------|----------------|--------------------|--------------------------|
| | 17/05/2012 | | |

**LABORATORIO
DI TARANTO**

Tel: +39 099 481 3095
Fax: +39 099 481 2817
E-mail: lab.taranto@rivagroup.com
Web: www.ilvataranto.com

RAPPORTO DI PROVA

Nr.

12/21247

Pag.

3

di

3



LAB N° 0042

**ILVA S.p.A.**

74123 TARANTO - VIA APPIA SS KM 648 -

TEL. 099 / 4811 - FAX 099 / 4812271 - TELEX 860049

SEDE LEGALE: VIALE CERTOSA, 249 - 20151 MILANO - TEL. 027307001 - FAX 02733400621

CAP. SOC. €. 549.390.270,00 INT. VERS.

COD. FISC. PART. IVA E NUMERO ISCRIZIONE REGISTRO IMPRESE MILANO N. 11435690158

SOCIETA' SOGGETTA ALL'ATTIVITA' DI DIREZIONE E COORDINAMENTO DI RIVA FIRE S.p.A.

RICHIEDENTE

ILVA S.p.A.

Stabilimento di Taranto

Via APPIA Km 648

74123 TARANTO

| | | | | | | |
|------------------|---------------|-------|-----|-------|------|-------|
| Umidità | % (m/m) | 9,20 | | Max | 9,00 | * |
| Ceneri | % (m/m) | 9,40 | | Max | 9,60 | * |
| Materie Volatili | % (m/m) | 12,90 | Min | 12,10 | Max | 14,10 |
| S | Zolfo % (m/m) | 0,37 | | Max | 0,47 | * |
| Carbonio fisso | % (m/m) | 77,70 | | | | * |

Il presente rapporto di prova è rilasciato in base all'accreditamento nr. 0042 da ACCREDIA.

La riproduzione parziale del presente modulo deve essere autorizzata esplicitamente dal Laboratorio.

I risultati contenuti nel presente rapporto si riferiscono esclusivamente agli oggetti provati.

Il campionamento e la preparazione dei materiali oggetto di prova sono effettuati dal cliente e sono esclusi dall'accreditamento.

L'incertezza del valore certificato è espressa come incertezza estesa "U", ed è calcolata secondo il metodo descritto nella PTQ S04, che ha come riferimento la norma UNI CEI ENV 13005 (2000).

Il fattore di copertura $K = 2$ è determinato in base alla distribuzione della "t di student" relativa ai gradi di libertà, opportunamente associati, e al 95% come livello di confidenza per ciascun elemento.

Le determinazioni evidenziate con " * " si riferiscono a prove non accreditate da ACCREDIA.

Le determinazioni sottolineate si riferiscono a prove con risultati fuori specifica.

§:Calcolato

Le prove sono state effettuate sul campione secco.

Il metodo di prova evidenziato con "#" si riferisce alla Dec CE 589/2007 18/07/2007 GUCE L229 31/08/2007.

DATA REGISTRAZIONE

2/05/2012

DATA EMISSIONE

17/05/2012

RESPONSABILE PROVA

LAB CHU
14463

RESPONSABILE LABORATORIO

LAB