

**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
12/27215	1	3

**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: MIN-CAL MINERALI CALIBRATI E PELLETS

Materiale: PELLETS AF08/BENTONITE

Q.ta' in t: 144.702,000

Cod. Prodotto: 203546 Cod. Fornitore: 20446

Rifer.	Vettore	Mn HUGO N	Data di arrivo	18/05/2012
	Origine	BRASILE	Data fine discarica	25/05/2012
	Fornitore	VALE INTERNAT.	Data Reg. Lab/GHI	01/06/2012

SA

n° Ordine 13123/2012

Enti destinatari: AFO ACQ AMM/GES MPG

**ANALISI CHIMICHE**

Parametro	U.M.	Risultato	Limiti	M.d.p.
Umidità totale (a.r.)	% (m/m)	3,5	Max 5,0	ISO 3087:2011
Fe tot. Ferro totale	% (m/m)	65,80	Min 64,50	ISO 2597-1:2006
FeO Ferro Ossido II	% (m/m)	0,500		ISO 9035:1989
SiO2 Silicio Ossido	% (m/m)	2,48	Max 3,50	ISO 9516-1:2003
Al2O3 Alluminio Ossido	% (m/m)	0,480	Max 1,000	ISO 9516-1:2003
CaO Calcio Ossido	% (m/m)	2,62		ISO 9516-1:2003
MgO Magnesio Ossido	% (m/m)	0,040		ISO 9516-1:2003
TiO2 Titanio Ossido	% (m/m)	0,070		ISO 9516-1:2003
Mn Manganese	% (m/m)	0,060		ISO 9516-1:2003
P Fosforo	% (m/m)	0,030	Max 0,050	ISO 9516-1:2003
S Zolfo	% (m/m)	0,003	Max 0,020	ISO 4689-3:2004
Na2O Sodio Ossido	% (m/m)	0,0040		ISO 13313:2006
K2O Potassio Ossido	% (m/m)	0,0110		ISO 13312:2006
Zn Zinco	% (m/m)	0,0008		ISO 13310:1997
Pb Piombo	% (m/m)	0,0003		ISO 13311:1997
Cu Rame	% (m/m)	0,0010		ISO 5418-2:2006
Cl- Cloruri	% (m/m)	0,007		ISO 9517:2007
LOI Perdita per Calcina.	% (m/m)	0,030		ISO/CD 11536
CaO/SiO2 Indice basicità		1,06	Typ 1,10	\$
(CaO+MgO)/SiO2		1,073		\$
(CaO+MgO)/(SiO2+Al2O3)		0,899		\$

Strumenti: -BILANCIA TECNICA

-DETERMINATORE LECO CS 200 (Matr. 5519)

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

-SPETTROMETRO PHILIPS XRF PW1404 (Matr. DY774)

-ICP JOBIN YVON ULTIMAZ (Matr. OTOV/1314)

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

**ANALISI FISICHE**

Parametro	U.M.	Risultato	Limiti	M.d.p.
Granulometria				
< 5,00	% (m/m)	1,6		ISO 4701:2008
5,00 - 6,30	% (m/m)	0,4		ISO 4701:2008
6,30 - 8,00	% (m/m)	0,3		ISO 4701:2008

Segue...

DATA REGISTRAZIONE	DATA EMISSIONE	RESPONSABILE PROVA	RESPONSABILE LABORATORIO
18/05/2012	14/06/2012		


**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

8,00 - 10,00	% (m/m)	2,4				ISO 4701:2008
10,00 - 12,50	% (m/m)	24,1				ISO 4701:2008
12,50 - 16,00	% (m/m)	59,9				ISO 4701:2008
16,00 - 18,00	% (m/m)	10,5				ISO 4701:2008
18,00 - 20,00	% (m/m)	0,8				ISO 4701:2008
20,00 - 25,00	% (m/m)	0,0				ISO 4701:2008
25,00 - 30,00	% (m/m)	0,0				ISO 4701:2008
> 30,00	% (m/m)	0,0				ISO 4701:2008
< 5,00	% (m/m)	1,6			Max 4,0	ISO 4701:2008
8,00 - 18,00	% (m/m)	96,9	Min	90,0		ISO 4701:2008
Sezione Media	mm	13,4				
BD Bulk Density ap.	kg/m3	2183				ISO 3852:2007

Strumenti:-SETACCI CERTIFICATI

-RECIPIENTE CILINDRICO (MC 0.05)

**ANALISI TECNOLOGICHE**

Parametro	U.M.	Risultato	Limiti		M.d.p.
Tamburo JIS < 1 mm	%	5,8			JIS M8712
Tamburo JIS > 5 mm	%	93,6			JIS M8712
R.D.I. < 2,80 mm	%	5,3			ISO 4696-2:2007
Riducibilità	%	71,5	Min	60,0	ISO 7215:2007
Swelling	%	12,0		Max 16,0	JIS M 8715:1990
Compres. a freddo MED	daN/p	255,0	Min	220,0	ISO 4700:2007
Compres. a freddo <100 kg/p	%	6,5			
Compres. a caldo MED	daN/p	44,0			ISO 4700:2007
Compres. a caldo <20 kg/p	%	0,0			

Strumenti:-TAMBURO ASTM MODIFICATO (JIS)  
-FORNO SWELLING (MATR. 168)

-FORNI R.B. AUTOMAZ. (MATR 175)  
-PRESSA ELETTROMECCANICA (MATR. 009)

**ANALISI FORNITORE**

Parametro	U.M.	Risultato	Limiti		M.d.p.
Umidità	% (m/m)	3,3		Max 5,0	
Fe tot. Ferro Totale	% (m/m)	65,74	Min	64,50	
SiO2 Silicio Ossido	% (m/m)	2,52		Max 3,50	
Al2O3 Alluminio Ossido	% (m/m)	0,470		Max 1,000	
CaO Calcio Ossido	% (m/m)	2,680			
MgO Magnesio Ossido	% (m/m)	0,040			
P Fosforo	% (m/m)	0,028		Max 0,050	
Mn Manganese	% (m/m)	0,064			
TiO2 Titanio Ossido	% (m/m)	0,060			
CaO/SiO2 Indice di Basicità		1,07	Typ	1,10	
S (d.b.) Zolfo	% (m/m)	0,003		Max 0,020	
< 5,000 mm	% (m/m)	0,5		Max 4,0	

Segue...

DATA REGISTRAZIONE	DATA EMISSIONE	RESPONSABILE PROVA	RESPONSABILE LABORATORIO
18/05/2012	14/06/2012		

**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.	Pag.	di
12/27215	3	3

**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. 02/307001 - 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

5,000 - 6,300 mm	% (m/m)	0,3		
6,300 - 8,000 mm	% (m/m)	0,8		
8,000 - 10,000 mm	% (m/m)	5,4		
10,000 - 12,500 mm	% (m/m)	34,1		
12,500 - 16,000 mm	% (m/m)	52,2		
16,000 - 18,000 mm	% (m/m)	5,8		
8,000 - 18,000 mm	% (m/m)	97,5	Min	90,0
18,000 mm	% (m/m)	0,9		
Compr. a fred <100 kg/p	%	7,0	Max	12,0
Compressione a caldo	daN/p	51,7		
Compr. a caldo <20 kg/p	%	5,0		
Swelling Index	% (m/m)	11,60	Max	16,00
R.D.I. < 2,80 mm	% (m/m)	6,3	Max	0,0
Riducibilità	% (m/m)	70,4	Min	60,0
Tamburo JIS < 1 mm	% (m/m)	5,6		
Tamburo JIS > 5 mm	% (m/m)	94,0		

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

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

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

\$:Calcolato

Le prove sono state effettuate sul campione secco.

DATA REGISTRAZIONE	DATA EMISSIONE	RESPONSABILE PROVA	RESPONSABILE LABORATORIO
18/05/2012	14/06/2012		