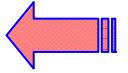




*L'energia che ti ascolta*  
*Divisione Generazione ed*  
*Energy Management-PT-PCA*  
*Area di Business Termoelettrica*  
*U.B. Fusina*



**Allegato FS\_B18\_AC6**

## **CENTRALE TERMOELETTRICA DI FUSINA**

**Approvvigionamento metano**  
**Analisi tipica**

Si allega analisi tipica del metano fornita dalla Società fornitrice Snam:

- [mese marzo 2007.](#)

La centrale di Fusina non utilizza in condizioni normali il metano, ma solo negli avviamenti.

La percentuale di metano utilizzato negli ultimi anni è inferiore al 1% in calorie rispetto al totale delle calorie utilizzate presso la stessa centrale a livello annuale.

Si allega comunque [un'analisi con il contenuto di zolfo](#) nel metano effettuata presso una centrale a ciclo combinato dell'Enel .

VERBALE DI MISURA RELATIVO AL GAS NATURALE PRELEVATO NEL MESE DI MARZO 2007

Stampato in data 03-04-2007

|                      |                                     |          |
|----------------------|-------------------------------------|----------|
| Unita' emittente :   | Spett.le                            | 31307801 |
| CENTRO DI MARGHERA   | Enel Produzione                     |          |
| VIA BOTTENIGO, 111   | c.a. sig. GianCarlo Pavan           |          |
| 30100 VENEZIA VE     | via dei Cantieri,5 loc. Malcontenta |          |
| Telefono 041-5389424 | 30030 VENEZIA VE                    |          |

Impianto REMI 31307801 (EX 0369501)  
Venezia VE loc. Fusina t.elettrico

R I E P I L O G O P R E L I E V I

| dal           | al            | VOLUME     | ENERGIA    | PCS          |
|---------------|---------------|------------|------------|--------------|
| 01-03-2007 06 | 01-04-2007 06 | 820.900 m3 | 31.051,4GJ | 37.826 kJ/m3 |

V A L O R I G I O R N A L I E R I M I S U R A T I

| d   | PCS/d | m3/d     | GJ/d    | m3/h    | d   | PCS/d | m3/d   | GJ/d    | m3/h   |
|-----|-------|----------|---------|---------|-----|-------|--------|---------|--------|
| 1a  | 37772 | 79.350   | 2.997,2 | 5.150   | 17a | 37731 | 1.100  | 41,5    | 1.000  |
| 2a  | 37692 | 174.250  | 6.567,8 | 15.900  | 18a | 37677 | 95.500 | 3.598,2 | 0      |
| 3a  | 37885 | 192.700+ | 7.300,4 | 17.750  | 19a | 37927 | 41.150 | 1.560,7 | 11.100 |
| 4a  | 37845 | 40.350   | 1.527,0 | 12.100  | 20a | 38075 | 0      | ,0      | 0      |
| 5a  | 37870 | 0        | ,0      | 0       | 21a | 37939 | 0      | ,0      | 0      |
| 6a  | 37712 | 22.100   | 833,4   | 10.050  | 22a | 38002 | 0      | ,0      | 0      |
| 7a  | 37744 | 0        | ,0      | 0       | 23a | 38013 | 0      | ,0      | 0      |
| 8a  | 37991 | 0        | ,0      | 0       | 24a | 38011 | 0      | ,0      | 0      |
| 9a  | 38029 | 0        | ,0      | 0       | 25a | 37924 | 0      | ,0      | 0      |
| 10a | 37861 | 0        | ,0      | 0       | 26a | 38005 | 6.950  | 264,1   | 6.300  |
| 11a | 37666 | 0        | ,0      | 0       | 27a | 38010 | 0      | ,0      | 0      |
| 12a | 37854 | 500      | 18,9    | 300     | 28a | 38028 | 500    | 19,0    | 400    |
| 13a | 37990 | 106.000  | 4.026,9 | 23.400+ | 29a | 37993 | 35.400 | 1.345,0 | 18.000 |
| 14a | 37978 | 25.050   | 951,3   | 11.750  | 30a | 38001 | 0      | ,0      | 0      |
| 15a | 37985 | 0        | ,0      | 0       | 31a | 38001 | 0      | ,0      | 0      |
| 16a | 37981 | 0        | ,0      | 0       |     |       |        |         |        |

I m3 sono riferiti a 15 °C e 1,01325 bar (condizioni standard).

Il Potere Calorifico superiore mensile è calcolato come rapporto tra totale ENERGIA e totale VOLUME.

Provenienza PCS: =regolare a=AOP alternativa b=media mese prec. c=certif.analisi

BOLLETTINO DI ANALISI RELATIVO AL GAS NATURALE DEL MESE DI MARZO 2007

Impianto REMI 31307801 Venezia VE loc. Fusina t.elettrico

Unita' emittente: ESERCIZIO MISURA

Tel. 02 52058744

Vi riportiamo, relativamente al Vostro impianto, le composizioni medie giornaliere e mensile oltre ai parametri chimico-fisici calcolati sulla base dei dati rilevati nell'area(nelle aree) di prelievo:

28 MORANZANI (P.I.D.I.)

| GG    | AOP | kJ/m3 |       | Kg/m3<br>m.vol. | % mol   |        |       |      |        |        |        |        |      |      |      |      |  |
|-------|-----|-------|-------|-----------------|---------|--------|-------|------|--------|--------|--------|--------|------|------|------|------|--|
|       |     | PCS   | PCI   |                 | ZS      | CH4    | C2H6  | C3H8 | IC4H10 | NC4H10 | IC5H12 | NC5H12 | C6+  | C02  | N2   | He   |  |
| 1     | 28  | 37772 | 34014 | ,68734          | 0,99798 | 98,938 | ,347  | ,108 | ,018   | ,017   | ,003   | ~      | ,007 | ,063 | ,494 | ,005 |  |
| 2     | 28  | 37692 | 33938 | ,68377          | 0,99800 | 99,408 | ,120  | ,034 | ,006   | ,004   | ~      | ~      | ,006 | ,049 | ,370 | ,003 |  |
| 3     | 28  | 37885 | 34122 | ,69192          | 0,99796 | 98,353 | ,631  | ,205 | ,034   | ,034   | ,006   | ,004   | ,009 | ,075 | ,644 | ,005 |  |
| 4     | 28  | 37845 | 34083 | ,69003          | 0,99797 | 98,603 | ,513  | ,166 | ,028   | ,028   | ,005   | ,003   | ,008 | ,068 | ,575 | ,003 |  |
| 5     | 28  | 37870 | 34108 | ,69154          | 0,99796 | 98,396 | ,608  | ,195 | ,032   | ,032   | ,006   | ,004   | ,008 | ,073 | ,643 | ,003 |  |
| 6     | 28  | 37712 | 33957 | ,68472          | 0,99800 | 99,287 | ,179  | ,053 | ,009   | ,007   | ,001   | ~      | ,006 | ,053 | ,405 | ,001 |  |
| 7     | 28  | 37744 | 33988 | ,68613          | 0,99799 | 99,105 | ,267  | ,081 | ,013   | ,012   | ,002   | ,001   | ,007 | ,063 | ,446 | ,003 |  |
| 8     | 28  | 37991 | 34223 | ,69721          | 0,99794 | 97,666 | ,971  | ,306 | ,048   | ,050   | ,009   | ,006   | ,009 | ,125 | ,804 | ,006 |  |
| 9     | 28  | 38029 | 34259 | ,69900          | 0,99793 | 97,429 | 1,098 | ,335 | ,051   | ,056   | ,010   | ,007   | ,010 | ,139 | ,859 | ,006 |  |
| 10    | 28  | 37861 | 34099 | ,69131          | 0,99796 | 98,431 | ,603  | ,184 | ,029   | ,030   | ,005   | ,003   | ,008 | ,091 | ,613 | ,003 |  |
| 11    | 28  | 37666 | 33913 | ,68264          | 0,99800 | 99,564 | ,042  | ,010 | ,003   | ~      | ~      | ~      | ,005 | ,046 | ,330 | ,001 |  |
| 12    | 28  | 37854 | 34092 | ,69095          | 0,99797 | 98,480 | ,572  | ,179 | ,029   | ,030   | ,005   | ,003   | ,008 | ,083 | ,609 | ,002 |  |
| 13    | 28  | 37990 | 34222 | ,69716          | 0,99794 | 97,673 | ,966  | ,303 | ,048   | ,052   | ,009   | ,006   | ,009 | ,119 | ,811 | ,004 |  |
| 14    | 28  | 37978 | 34211 | ,69670          | 0,99794 | 97,727 | ,930  | ,297 | ,048   | ,050   | ,009   | ,006   | ,009 | ,113 | ,803 | ,008 |  |
| 15    | 28  | 37985 | 34218 | ,69714          | 0,99794 | 97,673 | ,959  | ,304 | ,048   | ,051   | ,009   | ,006   | ,009 | ,126 | ,806 | ,009 |  |
| 16    | 28  | 37981 | 34213 | ,69689          | 0,99794 | 97,700 | ,945  | ,301 | ,047   | ,050   | ,009   | ,006   | ,009 | ,119 | ,804 | ,010 |  |
| 17    | 28  | 37731 | 33975 | ,68525          | 0,99799 | 99,223 | ,213  | ,064 | ,011   | ,009   | ,002   | ,001   | ,007 | ,060 | ,404 | ,006 |  |
| 18    | 28  | 37677 | 33923 | ,68254          | 0,99800 | 99,577 | ,044  | ,011 | ,004   | ~      | ~      | ~      | ,006 | ,044 | ,307 | ,007 |  |
| 19    | 28  | 37927 | 34162 | ,69459          | 0,99795 | 97,989 | ,801  | ,254 | ,040   | ,042   | ,007   | ,005   | ,009 | ,110 | ,726 | ,017 |  |
| 20    | 28  | 38075 | 34303 | ,70134          | 0,99792 | 97,074 | 1,317 | ,356 | ,048   | ,062   | ,012   | ,010   | ,012 | ,162 | ,927 | ,020 |  |
| 21    | 28  | 37939 | 34174 | ,69510          | 0,99795 | 97,925 | ,869  | ,248 | ,036   | ,042   | ,007   | ,005   | ,010 | ,124 | ,727 | ,007 |  |
| 22    | 28  | 38002 | 34233 | ,69779          | 0,99793 | 97,603 | 1,000 | ,315 | ,049   | ,053   | ,009   | ,006   | ,010 | ,139 | ,810 | ,006 |  |
| 23    | 28  | 38013 | 34244 | ,69822          | 0,99793 | 97,556 | 1,022 | ,323 | ,050   | ,055   | ,010   | ,007   | ,010 | ,146 | ,814 | ,007 |  |
| 24    | 28  | 38011 | 34242 | ,69815          | 0,99793 | 97,565 | 1,019 | ,322 | ,049   | ,054   | ,010   | ,007   | ,010 | ,146 | ,812 | ,006 |  |
| 25    | 28  | 37924 | 34159 | ,69418          | 0,99795 | 98,079 | ,774  | ,240 | ,037   | ,040   | ,007   | ,005   | ,009 | ,123 | ,683 | ,003 |  |
| 26    | 28  | 38005 | 34236 | ,69762          | 0,99793 | 97,633 | 1,000 | ,305 | ,046   | ,053   | ,010   | ,007   | ,011 | ,138 | ,794 | ,003 |  |
| 27    | 28  | 38010 | 34241 | ,69797          | 0,99793 | 97,583 | 1,011 | ,318 | ,050   | ,054   | ,010   | ,007   | ,010 | ,133 | ,821 | ,003 |  |
| 28    | 28  | 38028 | 34258 | ,69909          | 0,99793 | 97,418 | 1,094 | ,338 | ,051   | ,057   | ,010   | ,007   | ,011 | ,141 | ,864 | ,009 |  |
| 29    | 28  | 37993 | 34226 | ,69757          | 0,99793 | 97,616 | ,991  | ,310 | ,048   | ,052   | ,009   | ,006   | ,010 | ,131 | ,818 | ,009 |  |
| 30    | 28  | 38001 | 34233 | ,69809          | 0,99793 | 97,552 | 1,027 | ,318 | ,048   | ,052   | ,009   | ,006   | ,010 | ,148 | ,820 | ,010 |  |
| 31    | 28  | 38001 | 34233 | ,69780          | 0,99793 | 97,593 | 1,009 | ,315 | ,048   | ,052   | ,009   | ,006   | ,010 | ,138 | ,812 | ,008 |  |
| MEDIA |     | 37911 | 34147 | ,69357          | 0,99795 | 98,142 | ,740  | ,229 | ,036   | ,038   | ,007   | ,005   | ,009 | ,106 | ,682 | ,006 |  |

I dati sono riferiti a 15 °C e 1,01325 bar (condizioni standard); Kcal = kJ / 4,1868

Il simbolo ~ indica che sono presenti concentrazioni del componente inferiori allo 0,001%

I valori di PCS, PCI, m.vol., Zs sono sempre calcolati in base alle % mol riportate sulla stessa riga.

Crit. det.: =gascromatografo m=camp.ist.SRG n=camp.mens.SRG p=camp.ist.anal.SSC q=camp.mens.anal.SSC

INFORMAZIONI TECNICHE RELATIVE ALLA MISURA DEL GAS PRELEVATO NEL MESE DI MARZO 2007

Impianto REMI 31307801 Enel Produzione Venezia VE loc. Fusina t.elet

Unita' emittente:CENTRO DI MARGHERA

Tel. 041-5389424

PERIODO dal 01-03-2007 06 al 01-04-2007 06 CAUSALE FV EVENTO Fine verbale

DATI CARATTERISTICI DELL'IMPIANTO DI MISURA LINEA - 1

VOLUMI DA STRUTTURA 1760 TL FE FF FP G DH DL P T CO

Pressione barometrica 1,01325 bar

" di calcolo 5,000 bar

KTve di calcolo 2,44850

TL: impianto teleleggibile

FE: diametro tubazione 742,960 mm

" orifizio 357,177 mm

FF: elaboratore SOLARTRON 7925 \*\*

FP: stampante SCHLUMBERG COMPLEX

G: densimetro riferimento SOLARTRON NT3096

prese di pressione ANGOLI

normativa di misura UNI 1002

valore unità 100 m3

----- fondo scala -----

DP: trasmettitore dp alta ROSEMOUNT 3051CD 500,00 mbar 201582 m3/h

" dp bassa ROSEMOUNT 3051CD /2 100,00 mbar 92183 m3/h

P: trasmettitore pressione ROSEMOUNT 3051G campo scala 0/ 7,00 bar

T: trasmettitore temperatura TERMOSONDA PT1 campo scala -10,00/ 40,00 °C

----- fondo scala ----- altezza avanzam.

CO: registratore di alta BOSCO PTRI/2 500,00 mbar 201582 m3/h 100 mm 20 mm/h

" pressione

campo scala 0/ 10,00 bar

" temperatura

campo scala -10,00/ 40,00 °C

\*\* Apparato Doppio

ELABORAZIONE DA TELELETTURA

| m3 Can 1 | m3 Can 2 | m3 Media | d  | m3 Can 1 | m3 Can 2 | m3 Media | d   |
|----------|----------|----------|----|----------|----------|----------|-----|
| 0        | 0        | 0*       | 1  | 0        | 0        | 0*       | 17  |
| 0        | 0        | 0*       | 2  | 68500    | 80300    | 74400*   | 18  |
| 0        | 0        | 0*       | 3  | 0        | 0        | 0*       | 19  |
| 0        | 0        | 0*       | 4  | 0        | 0        | 0*       | 20  |
| 0        | 0        | 0*       | 5  | 0        | 0        | 0*       | 21  |
| 0        | 0        | 0*       | 6  | 0        | 0        | 0*       | 22  |
| 0        | 0        | 0*       | 7  | 0        | 0        | 0*       | 23  |
| 0        | 0        | 0*       | 8  | 0        | 0        | 0*       | 24  |
| 0        | 0        | 0*       | 9  | 0        | 0        | 0*       | 25  |
| 0        | 0        | 0*       | 10 | 0        | 0        | 0*       | 26  |
| 0        | 0        | 0*       | 11 | 0        | 0        | 0*       | 27  |
| 0        | 0        | 0*       | 12 | 0        | 0        | 0*       | 28  |
| 0        | 0        | 0*       | 13 | 0        | 0        | 0*       | 29  |
| 0        | 0        | 0*       | 14 | 0        | 0        | 0*       | 30  |
| 0        | 0        | 0*       | 15 | 0        | 0        | 0*       | 31  |
| 0        | 0        | 0*       | 16 |          |          |          |     |
|          |          |          |    | 68500    | 80300    | 74400    | tot |

Volume confermato: \* Totale 74400

Volume Stimato: S



INFORMAZIONI TECNICHE RELATIVE ALLA MISURA DEL GAS PRELEVATO NEL MESE DI MARZO 2007  
Impianto REMI 31307801 Enel Produzione Venezia VE loc. Fusina t.elet  
Unita' emittente:CENTRO DI MARGHERA  
Tel. 041-5389424

PERIODO dal 01-03-2007 06 al 01-04-2007 06 CAUSALE FV EVENTO Fine verbale

DATI CARATTERISTICI DELL'IMPIANTO DI MISURA LINEA - 2

VOLUMI DA STRUTTURA 1760 TL FE FF FP G DH DL P T CO

Pressione barometrica 1,01325 bar  
" di calcolo 5,000 bar

KTve di calcolo 2,44850

TL: impianto teleleggibile

FE: diametro tubazione 488,960 mm  
" orifizio 251,113 mm

prese di pressione ANGOLI  
normativa di misura UNI 1002

FF: elaboratore SOLARTRON 7925 \*\*

valore unità 100 m3

FP: stampante SCHLUMBERG COMPLEX

G: densimetro riferimento SOLARTRON NT3096

----- fondo scala -----

DP: trasmettitore dp alta ROSEMOUNT 3051CD  
" dp bassa ROSEMOUNT 3051CD /2

500,00 mbar 100576 m3/h  
100,00 mbar 46010 m3/h

P: trasmettitore pressione ROSEMOUNT 3051G

campo scala 0/ 7,00 bar

T: trasmettitore temperatura TERMOSONDA PT1

campo scala -10,00/ 40,00 °C

----- fondo scala ----- altezza avanzam.

CO: registratore di alta BOSCO PTRI/2  
" pressione  
" temperatura

500,00 mbar 100576 m3/h 100 mm 20 mm/h  
campo scala 0/ 10,00 bar  
campo scala -10,00/ 40,00 °C

\*\* Apparato Doppio

ELABORAZIONE DA TELELETTURA

| m3 Can 1 | m3 Can 2 | m3 Media | d  | m3 Can 1 | m3 Can 2 | m3 Media | d   |
|----------|----------|----------|----|----------|----------|----------|-----|
| 78400    | 80300    | 79350*   | 1  | 1100     | 1100     | 1100*    | 17  |
| 173700   | 174800   | 174250*  | 2  | 20900    | 21300    | 21100*   | 18  |
| 191900   | 193500   | 192700*  | 3  | 41000    | 41300    | 41150*   | 19  |
| 40000    | 40700    | 40350*   | 4  | 0        | 0        | 0*       | 20  |
| 0        | 0        | 0*       | 5  | 0        | 0        | 0*       | 21  |
| 22000    | 22200    | 22100*   | 6  | 0        | 0        | 0*       | 22  |
| 0        | 0        | 0*       | 7  | 0        | 0        | 0*       | 23  |
| 0        | 0        | 0*       | 8  | 0        | 0        | 0*       | 24  |
| 0        | 0        | 0*       | 9  | 0        | 0        | 0*       | 25  |
| 0        | 0        | 0*       | 10 | 6700     | 7200     | 6950*    | 26  |
| 0        | 0        | 0*       | 11 | 0        | 0        | 0*       | 27  |
| 500      | 500      | 500*     | 12 | 500      | 500      | 500*     | 28  |
| 106100   | 105900   | 106000*  | 13 | 35300    | 35500    | 35400*   | 29  |
| 25000    | 25100    | 25050*   | 14 | 0        | 0        | 0*       | 30  |
| 0        | 0        | 0*       | 15 | 0        | 0        | 0*       | 31  |
| 0        | 0        | 0*       | 16 |          |          |          |     |
|          |          |          |    | 743100   | 749900   | 746500   | tot |

Volume confermato: \* Totale 746500  
Volume Stimato: S





TIPO ELABORATO

**RAPPORTO DI PROVA**

TITOLO ELABORATO

**GAS METANO  
C.LE PORTO CORSINI  
(Determinazione delle specie solforate)**

DISTRIBUZIONE

| DESTINATARIO       | NUMERO COPIE |
|--------------------|--------------|
| Unità Laboratorio  | 1            |
| U.B. Porto Corsini | 1            |

| REVISIONE | DESCRIZIONE | DATA     | REDAZIONE | INCARICAT | CONTROLLO | APPROVATO |
|-----------|-------------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|           |             |          |           |           |           |           |
|           |             |          |           |           |           |           |
|           |             |          |           |           |           |           |
|           |             |          |           |           |           |           |
| 0         | EMISSIONE   | 10/10/05 | BETTINI   | BETTINI   | BETTINI   | LENZI     |

|                    |           |                 |           |          |         |             |   |   |   |   |   |   |   |
|--------------------|-----------|-----------------|-----------|----------|---------|-------------|---|---|---|---|---|---|---|
| PROPRIETARIO       | O.d.M.    | IDENTIFICAZIONE |           |          |         |             |   |   |   |   |   |   |   |
| U.B. Porto Corsini | 950003706 | TIPO            | ARGOMENTO | IMPIANTO | SISTEMA | PROGRESSIVO |   |   |   |   |   |   |   |
|                    |           | B               | 8         | 9        | 9       | 0           | 0 | 0 | 0 | 4 | 3 | 7 | 0 |

CLASSIFICAZIONE

**USO AZIENDALE**

Questo documento contiene informazioni di proprietà di Enel SpA e deve essere utilizzato esclusivamente dal destinatario in relazione alle finalità per le quali è stato ricevuto. E' vietata qualsiasi forma di riproduzione o di divulgazione senza l'esplicito consenso di Enel SpA.



|  |  |                                      |
|--|--|--------------------------------------|
| <br><b>Enel</b><br>L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. | Divisione Generazione ed Energy Management<br>Produzione Geotermica<br><b>Laboratori</b> | IDENTIFICAZIONE<br>B.899.00.00.437.0 |
|  |  | FOGLIO<br>2 di 2                     |

## RAPPORTO DI PROVA

**Richiedente:** GEM / A.d.B. Produzione Termoelettrica – P.C.C. U.B. Porto Corsini

indirizzo: via Baiona, 253 - 48010 Porto Corsini (RA)

**Descrizione del campione in prova:** campione di gas metano

**Data di ricevimento:** 16/09/05

**Data di inizio prova:** 15/09/05

**Data di fine prova:** 07/10/05

**Campionamento eseguito dall'Unità Laboratorio:**  SI  NO **Data:** 15/09/05

### Metodi utilizzati per le Prove

| Parametro       | Metodo <sup>®</sup>   | Note   |
|-----------------|---|--|
| Campionamento   | Manuale di Tecniche di Campionamento<br>M.860.10.00.055.1 (I.O. 105 : 2004) |  |
| Analisi chimica | Tecnica gascromatografica<br>M.800.00.00.372.1 (I.O. 087 : 2004)            | Rilevatore specifico PFPD per specie solforate |

### Risultati delle prove

| camp. n°                   | H <sub>2</sub> S | COS | CS <sub>2</sub> | SO <sub>2</sub> | mercaptani |
|----------------------------|------------------|-----|-----------------|-----------------|------------|
|                            | ppm vol.         |     |                 |                 |            |
| 450005<br>450105<br>450205 | <1               | 29  | <1              | <1              | <1         |

<sup>®</sup> I metodi di prova e l'incertezza relativa sono disponibili su espressa richiesta del Cliente