



Torino, 19 MAGGIO 2016

inviata a 1/2 PEC

Prot. IE01463

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali
Divisione III – Rischio Rilevante e Autorizzazione Integrata Ambientale
Via Cristoforo Colombo, 44
00147 ROMA
ris@pec.minambiente.it
dgsalvaguardia.ambientale@pec.minambiente.it

ISPRA
Via V. Brancati, 48 - 00144 Roma
P.E.C. protocollo.ispra@ispra.legalmail.it

REGIONE LOMBARDIA - Direzione Generale Ambiente
Piazza Città di Lombardia, 1- 20124 Milano
P.E.C.: ambiente@pec.regione.lombardia.it

ARPA Regione Lombardia - Settore attività produttive e laboratori
Viale Francesco Restelli, 3/1 - 20124 Milano
P.E.C.: arpa@pec.regione.lombardia.it

Città Metropolitana di Milano
via Vivaio, 1 - 20122 Milano
P.E.C. protocollo@pec.cittametropolitana.mi.it

Comune di Turbigo
Via Roma 39 – 20029 Turbigo (MI)
P.E.C. comune.turbigo@postecert.it

Comune di Robecchetto con Induno
Piazza Libertà, 12 - 20020 Robecchetto con Induno (MI)
P.E.C. comune.robecchetto@postecert.it

ASL provincia Milano 1
Ufficio protocollo
Via Giovan battista Moroni, 12 – Castano Primo
P.E.C. direzione.distretto.castano@pec.aslmi1.it

Oggetto: Decreto DVA-DEC-2010-0000370 del 06/07/2010 - Autorizzazione Integrata Ambientale per la Centrale termoelettrica di Turbigo (MI).

Si trasmette in allegato il rapporto annuale relativo ai risultati del piano di monitoraggio e controllo per l'anno 2015.

Distinti saluti

Allegato : c.s.

IREN Energia S.p.A.
DIRETTORE
PRODUZIONE TERMOELETTRICA
(dott. ing. Enrico Clara)

CENTRALE TERMoeLETTRICA DI TURBIGO

**RAPPORTO ANNUALE
ANNO 2015**

INDICE

INDICE	2
1. Dati generali di impianto (pag. 32 PMC):	3
2. Dichiarazione di conformità all'Autorizzazione Integrata Ambientale	3
3. Scopo	4
4. Formule di calcolo	4
4.1. Emissioni in aria	4
4.2. Emissioni in acqua	4
5. Dati di esercizio degli impianti.....	5
5.1 N° di ore di effettivo funzionamento degli impianti.....	5
5.2 Rendimento elettrico medio effettivo su base temporale mensile, per ogni unità.....	5
5.3 Energia generata in MWh, su base temporale settimanale e mensile, per ogni unità.....	6
6. Emissioni per l'intero impianto (ognuno dei camini) - ARIA (pag. 32 PMC):.....	8
6.1 Tonnellate emesse anno 2015 : NO _x , CO.....	8
6.2 Concentrazioni medie mensili misurate di NO _x , CO (pag. 32 PMC).....	9
6.3 Emissione specifica annuale per MWh di energia generata di NO _x , CO (in kg/MWh); Emissione specifica annuale, per 1000 Sm ³ di metano, di NO _x , CO (in kg/1000 Sm ³) - (pag. 33 PMC)	10
7. Comunicazione all'A.C., all'E.C., Comune di Robecchetto con Induno e Turbigo, ARPA Lombardia % di utilizzo (mix) dei combustibili e potenze termiche	11
8. Emissioni per l'intero impianto: ACQUA (pag. 33 PMC):.....	12
9. Emissioni per l'intero impianto: RIFIUTI (pag. 33 PMC):	13
10. Emissioni per l'intero impianto: RUMORE (pag. 33 PMC):	16
11. Emissioni per l'intero impianto: FALDA SUPERFICIALE (pag. 33 PMC):.....	16
12. Consumi specifici per MWh generato su base annuale (pag. 34 PMC):.....	17
13. Transitori, malfunzionamenti, eventi incidentali (pag. 34 PMC):.....	18
13.1 Elenco dei transitori per l'anno di riferimento, data e orari di inizio e fine, durata complessiva in ore, emissioni totali in massa (kg) in aria e acqua misurate o stimate durante ciascun transitorio, emissioni totali in massa (kg) in aria per l'esercizio delle caldaie ausiliarie.	18
13.2 Elenco dei malfunzionamenti e degli eventi incidentali, tipologia e loro durata, per l'anno di riferimento con stima delle emissioni di inquinanti nell'ambiente, interventi e tempi di ripristino, eventuale produzione di rifiuti (pag. 34 PMC)	34
14.Eventuali problemi gestione del piano (pag. 34 PMC):	34

1. Dati generali di impianto (pag. 32 PMC):

Società:	Iren Energia S.p.A.
Impianto:	Centrale Termoelettrica di Turbigo
Sede operativa:	Via Centrale Termica – Turbigo (MI)
Rappresentante del Gestore:	Dott. Ing. Enrico Clara

2. Dichiarazione di conformità all’Autorizzazione Integrata Ambientale

- Il Gestore dichiara che, nel corso dell’anno 2015, l’esercizio dell’impianto è avvenuto nel pieno rispetto delle prescrizioni e condizioni stabilite nell’Autorizzazione Integrata Ambientale N° DVA-DEC-2010-0000370 del 06/07/2010.

Durante l’anno non sono stati rilevati eventi incidentali.

IREN Energia S.p.A.

DIRETTORE

PRODUZIONE TERMOELETTRICA

(dott. ing. Enrico Clara)



3. Scopo

In seguito all'emissione dell'Autorizzazione Integrata Ambientale per la centrale di Turbigo, documento prot. n° DEC-2010-0000370 del 06/07/2010 ed in relazione a quanto richiesto nel Piano di Monitoraggio e Controllo, è stato redatto il seguente rapporto annuale relativo all'anno 2015.

4. Formule di calcolo

4.1. Emissioni in aria

Nel caso delle emissioni ai camini le tonnellate anno sono calcolate dai valori misurati di inquinanti e dai valori, anch'essi misurati, di flusso ai camini.

La formula per il calcolo delle tonnellate anno emesse in aria è la seguente

$$T_{\text{anno}} = \left[\sum_H \left(\sum_T (C_{\text{misurato elementare}} \times F_{\text{misurato elementare}}) \right)_T \right]_H \times 10^{-9}$$

T_{anno} = Tonnellate anno;

$C_{\text{misurato elementare}}$ = concentrazione elementare (media minuto) in [mg/Nm³];

$F_{\text{misurato elementare}}$ = portata elementare (al minuto) in [Nm³/min];

T = minuti di funzionamento al mese;

H = n° di mesi di funzionamento nell'anno.

4.2. Emissioni in acqua

Le emissioni annuali nei corpi idrici sono valutate con l'utilizzo della formula seguente:

$$K_{\text{anno}} = (C_{\text{misurato}} \times F_{\text{misurato}}) \times 10^{-6}$$

K_{anno} = chilogrammi emessi anno

C_{misurato} = Media annuale delle concentrazioni misurate in mg/litro

F_{misurato} = Volume annuale scaricato in litri/anno

Il calcolo dei flussi di massa emessi – kg anno – è stato sviluppato con le seguenti premesse:

- punto di scarico per cui fare il calcolo: punto SF2_3A/3B;
- volume scaricato: valore misurato o, in caso di anomalia del misuratore di portata, calcolato;
- parametri misurati: tutti i parametri indicati nella tabella par. 8 della presente relazione.

5. Dati di esercizio degli impianti

5.1 N° di ore di effettivo funzionamento degli impianti

N° ore annue di effettivo funzionamento di ciascun gruppo TG

Periodo riferimento	U M	TL42	TL43
Anno 2015	Ore	3.186	2.422

5.2 Rendimento elettrico medio effettivo su base temporale mensile, per ogni unità.

Rendimento elettrico medio effettivo su base mensile per gruppo TG (Energia netta) - ANNO 2015

<i>Periodo riferimento</i>	<i>U M</i>	<i>TL42</i>	<i>TL43</i>	<i>Modulo*</i>
gennaio	%	33,91	33,50	49,01
febbraio	%	34,35	32,91	48,76
marzo	%	31,72	33,15	48,38
aprile	%	22,39	0,00	31,90
maggio	%	33,88	0,00	49,99
giugno	%	19,89	0,00	28,72
luglio	%	36,47	0,00	53,72
agosto	%	35,74	35,74	53,12
settembre	%	36,10	35,99	53,29
ottobre	%	32,99	32,91	48,79
novembre	%	35,56	33,95	51,17
dicembre	%	35,46	33,56	51,91

* valore dell'intero impianto a ciclo combinato

5.3 Energia generata in MWh, su base temporale settimanale e mensile, per ogni unità.

Energia generata (NETTA) in MWh su base mensile per gruppo TG - anno 2015

<i>Periodo riferimento</i>	<i>U M</i>	<i>TL42</i>	<i>TL43</i>	<i>Modulo*</i>
Gennaio	MWh	36.645	35.477	104.869
Febbraio	MWh	36.519	25.048	88.959
Marzo	MWh	15.526	27.687	64.082
Aprile	MWh	2.445	-341	3.485
Maggio	MWh	37.617	-307	55.499
Giugno	MWh	1.473	-319	2.127
Luglio	MWh	155.397	-709	230.483
Agosto	MWh	106.305	66.868	257.375
Settembre	MWh	104.997	133.581	352.771
Ottobre	MWh	17.371	29.073	69.058
Novembre	MWh	59.471	76.762	201.294
Dicembre	MWh	51.284	73.284	184.835
Totale Anno 2015	MWh	625.051	466.104	1.614.836

* valore dell'intero impianto a ciclo combinato

Periodo dal	riferimento al	UM	TL42	TL43	Modulo *
01/01/15	04/01/15	MWh	667	711	1.910
05/01/15	11/01/15	MWh	3.946	8.407	17.924
12/01/15	18/01/15	MWh	14.055	1.134	22.256
19/01/15	25/01/15	MWh	10.215	13.780	35.010
26/01/15	01/02/15	MWh	8.550	11.414	28.814
02/02/15	08/02/15	MWh	13.295	6.226	27.802
09/02/15	15/02/15	MWh	12.995	3.681	23.786
16/02/15	22/02/15	MWh	3.778	11.941	23.117
23/02/15	01/03/15	MWh	5.635	3.199	13.148
02/03/15	08/03/15	MWh	1.931	12.205	21.031
09/03/15	15/03/15	MWh	987	4.269	7.834
16/03/15	22/03/15	MWh	6.173	5.016	16.601
23/03/15	29/03/15	MWh	6.529	4.522	16.291
30/03/15	05/04/15	MWh	-248	1.652	2.147
06/04/15	12/04/15	MWh	3.095	-93	4.383
13/04/15	19/04/15	MWh	-218	-83	-302
20/04/15	26/04/15	MWh	-157	-70	-227
27/04/15	03/05/15	MWh	-180	-39	-219
04/05/15	10/05/15	MWh	2.592	-72	3.715
11/05/15	17/05/15	MWh	13.415	-81	20.059
18/05/15	24/05/15	MWh	20.405	-82	30.591
25/05/15	31/05/15	MWh	1.292	-70	1.223
01/06/15	07/06/15	MWh	-137	-64	-201
08/06/15	14/06/15	MWh	-148	-68	-216
15/06/15	21/06/15	MWh	-129	-98	-227
22/06/15	28/06/15	MWh	1.958	-69	2.862
29/06/15	05/07/15	MWh	23.424	-113	34.841
06/07/15	12/07/15	MWh	35.493	-159	52.448
13/07/15	19/07/15	MWh	35.173	-170	51.920
20/07/15	26/07/15	MWh	35.403	-169	53.310
27/07/15	02/08/15	MWh	35.927	-165	52.700
03/08/15	09/08/15	MWh	34.753	-166	51.340
10/08/15	16/08/15	MWh	33.388	-155	49.403
17/08/15	23/08/15	MWh	2.631	32.721	52.245
24/08/15	30/08/15	MWh	20.019	31.071	76.543
31/08/15	06/09/15	MWh	24.151	33.269	84.713
07/09/15	13/09/15	MWh	28.315	32.596	89.897
14/09/15	20/09/15	MWh	24.984	31.140	83.614
21/09/15	27/09/15	MWh	25.954	27.503	78.958
28/09/15	04/10/15	MWh	10.739	19.133	43.928
05/10/15	11/10/15	MWh	644	-164	793
12/10/15	18/10/15	MWh	1.562	8.560	15.032
19/10/15	25/10/15	MWh	8.650	12.798	31.943
26/10/15	01/11/15	MWh	2.768	1.221	5.907
02/11/15	08/11/15	MWh	8.340	17.132	37.896
09/11/15	15/11/15	MWh	17.365	17.435	51.566
16/11/15	22/11/15	MWh	12.415	18.982	46.228
23/11/15	29/11/15	MWh	18.622	20.005	56.826
30/11/15	06/12/15	MWh	15.844	23.495	58.309
07/12/15	13/12/15	MWh	11.242	14.339	37.964
14/12/15	20/12/15	MWh	16.620	20.076	54.694
21/12/15	27/12/15	MWh	7.228	12.370	29.089
28/12/15	31/12/15	MWh	3.099	6.254	13.618

* valore dell'intero impianto a ciclo combinato

NB: i valori negativi sono da attribuire all'energia assorbita dal consumo degli ausiliari

 iren energia Centrale di Turbigo	COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO (PMC)	Autorizzazione Integrata Ambientale - PMC
		pag. 8 di 34

6. Emissioni per l'intero impianto (ognuno dei camini) - ARIA (pag. 32 PMC):

6.1 Tonnellate emesse anno 2015 : NO_x, CO

TOTALE EMISSIONI MASSICHE	
Parametro	Riepilogo annuale emissioni
	Anno 2015 - t/annue
NO _x come NO ₂	143,10
CO	14,79
Fonte dei dati: Sistema Monitoraggio Emissioni	

6.2 Concentrazioni medie mensili misurate di NOx, CO (pag. 32 PMC)

Fonte dei dati : Sistema Monitoraggio Emissioni

								Sezione	TL42	
								Anno	2015	
Mese	Ore di norm. funz.	Valori medi di emissione e limiti di legge						Ossigeno (%v/v)		
		NOx			CO			Valore misurato	Valore di riferim.	Id(*) (%)
		Conc.	Lim. di legge	Id(*) (%)	Conc.	Lim. di legge	Id(*) (%)			
Gennaio	154	17,36	30,00	100,00	2,56	30,00	100,00	14,23	15,00	100,00
Febbraio	139	19,07	30,00	100,00	1,75	30,00	100,00	14,18	15,00	100,00
Marzo	63	16,33	30,00	100,00	2,32	30,00	100,00	14,28	15,00	100,00
Aprile	9	16,30	30,00	100,00	2,88	30,00	100,00	14,33	15,00	100,00
Maggio	172	12,88	30,00	100,00	1,75	30,00	100,00	14,21	15,00	100,00
Giugno	8	10,87	30,00	100,00	1,32	30,00	100,00	14,13	15,00	100,00
Luglio	733	12,52	30,00	100,00	1,00	30,00	100,00	14,06	15,00	100,00
Agosto	515	11,26	30,00	100,00	1,57	30,00	100,00	14,25	15,00	100,00
Settembre	478	11,95	30,00	100,00	2,39	30,00	100,00	14,21	15,00	100,00
Ottobre	78	14,34	30,00	98,72	3,52	30,00	98,72	14,35	15,00	100,00
Novembre	261	14,68	30,00	99,62	3,69	30,00	99,62	14,23	15,00	100,00
Dicembre	233	15,31	30,00	99,14	4,54	30,00	99,14	14,26	15,00	100,00

(*) Id (Indice di disponibilità mensile delle medie orarie) - Vedi punto 5,3 Allegato VI alla parte Quinta del Dlg.152/06

								Sezione	TL43	
								Anno	2015	
Mese	Ore di norm. funz.	Valori medi di emissione e limiti di legge						Ossigeno (%v/v)		
		NOx			CO			Valore misurato	Valore di riferim.	Id(*) (%)
		Conc.	Lim. di legge	Id(*) (%)	Conc.	Lim. di legge	Id(*) (%)			
Gennaio	148	13,02	30,00	100,00	2,38	30,00	100,00	14,60	15,00	100,00
Febbraio	100	12,60	30,00	99,00	2,25	30,00	99,00	14,52	15,00	100,00
Marzo	114	13,44	30,00	100,00	2,25	30,00	100,00	14,67	15,00	100,00
Aprile	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15,00	0,00
Maggio	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15,00	0,00
Giugno	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15,00	0,00
Luglio	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15,00	0,00
Agosto	327	10,84	30,00	100,00	1,01	30,00	100,00	14,24	15,00	100,00
Settembre	616	11,98	30,00	100,00	1,21	30,00	100,00	14,27	15,00	100,00
Ottobre	127	13,19	30,00	100,00	2,06	30,00	100,00	14,39	15,00	100,00
Novembre	327	12,54	30,00	100,00	2,22	30,00	100,00	14,66	15,00	100,00
Dicembre	318	11,80	30,00	100,00	4,36	30,00	100,00	14,78	15,00	100,00

(*) Id (Indice di disponibilità mensile delle medie orarie) - Vedi punto 5,3 Allegato VI alla parte Quinta del Dlg.152/06

**6.3 Emissione specifica annuale per MWh di energia generata di NO_x, CO (in kg/MWh);
 Emissione specifica annuale, per 1000 Sm³ di metano, di NO_x, CO (in kg/1000 Sm³) -
 (pag. 33 PMC)**

EMISSIONE SPECIFICA ANNUALE PER ENERGIA GENERATA NETTA	
	2015
	[kg/MWh]
NO _x	0,089
CO	0,009

EMISSIONE SPECIFICA ANNUALE PER COMBUSTIBILE	
	2015
	[kg/kSm ³]
NO _x	0,446
CO	0,046

Produzione MWh anno 2015
1.614.836,066

Consumo GN 2015 [kSm ³]
321.126,875

7. Comunicazione all'A.C., all'E.C., Comune di Robecchetto con Induno e Turbigo, ARPA Lombardia % di utilizzo (mix) dei combustibili e potenze termiche

Mese	Potenza media generata		Sezione	TL42
			Anno	2015
			Frazione (%) combustibili usati	Consumo totale combustibile
	(Mwe)	(MWt)	Gas	Gas (Nm ³ *1000)
Gennaio	216,18	535,33	100,00	8500,15
Febbraio	227,37	555,35	100,00	7959,12
Marzo	212,40	533,90	100,00	3468,04
Aprile	197,83	502,97	100,00	466,74
Maggio	206,94	510,97	100,00	9061,75
Giugno	214,09	533,50	100,00	440,06
Luglio	220,04	539,41	100,00	40766,94
Agosto	212,13	522,91	100,00	27766,63
Settembre	219,82	539,95	100,00	26611,49
Ottobre	206,15	511,26	100,00	4111,72
Novembre	216,46	535,21	100,00	14402,82
Dicembre	212,56	527,13	100,00	12663,74

Mese	Potenza media generata		Sezione	TL43
			Anno	2015
			Frazione (%) combustibili usati	Consumo totale combustibile
	(Mwe)	(MWt)	Gas	Gas (Nm ³ *1000)
Gennaio	217,91	563,34	100,00	8623,35
Febbraio	219,90	566,02	100,00	5854,27
Marzo	213,05	551,92	100,00	6507,67
Aprile	0,00	0,00	0,00	0,00
Maggio	0,00	0,00	0,00	0,00
Giugno	0,00	0,00	0,00	0,00
Luglio	0,00	0,00	0,00	0,00
Agosto	210,08	541,64	100,00	18318,94
Settembre	217,05	554,39	100,00	35321,47
Ottobre	207,27	539,43	100,00	7085,64
Novembre	214,22	554,78	100,00	18763,35
Dicembre	209,47	545,39	100,00	17937,94

8. Emissioni per l'intero impianto: ACQUA (pag. 33 PMC):

- Concentrazioni medie mensili di tutti gli inquinanti regolamentati in acqua
- Chilogrammi emessi per anno di tutti gli inquinanti regolamentati in acqua
- Emissione specifica annuale, per m³ di reflu trattato, di tutti gli inquinanti regolamentati al pozzetto di prelievo fiscale di tutti gli scarichi finali.

ANNO 2015

ANALISI ACQUA PUNTO SCARICO 3A/3B

PARAMETRO	ESPRESSIONE DEI RISULTATI	UNITA DI MISURA	gennaio	febbraio	marzo	aprile	maggio	giugno	luglio	agosto	settembre	ottobre	novembre	dicembre	Media annuale	Emissioni totali 2015 (kg)	Emissioni specifiche (kg/m ³)
Conducibilità		µS/cm	203	426	196	180	252	167	210	159	163	181	206	338	223		
B.O.D. 5	come O ₂	mg/l	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5			
C.O.D.	come O ₂	mg/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10			
pH			8,10	7,96	7,51	7,68	7,80	7,59	8,27	8,22	8,00	7,64	7,40	7,57	7,81		
Materiali in sospensione		mg/l	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5			
Solfati	come SO ₄	mg/l	18,6	32,3	19	21,1	26,80	22,3	24,9	23,7	23,7	19	23,4	54	25,7	5.361.760	0,026
Cloruri	come Cl	mg/l	20,6	76	24,2	12,7	27,80	4,8	15,4	3,4	3,10	14,7	20,8	42,3	22,2	4.615.142	0,022
Fluoruri	come F	mg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1			
Azoto ammoniacale	come NH ₄	mg/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5			
Azoto nitrico	come N	mg/l	1	1,5	1	0,8	0,50	0,4	0,6	0,5	0,40	0,9	0,9	1,1	0,80	166.687	0,001
Azoto nitroso	come N	mg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1			
Tensioattivi totali		mg/l	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,20	0,35	0,20	0,41	<0,2	0,3	60.424	0,0003
Idrocarburi totali		mg/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5			
Test tossicità con Daphnia	n° org.immobili	%	3	0	3	3	3	0	3	0	3	0	3	13	3	590.349	0,003
Escherichia coli		UFC/100ml	110	<15	75	<15	30	<15	80	<15	<15	<15	<15	<15	74	15.366.444	0,074
Alluminio	come Al	mg/l	0,012	0,017	0,01	0,016	0,024	0,033	0,064	0,058	0,042	0,012	0,019	0,009	0,026	5.487	0,00003
Cadmio	come Cd	mg/l	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001			
Cromo	come Cr	mg/l	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002			
Ferro	come Fe	mg/l	0,021	0,024	0,017	0,033	0,117	0,115	0,056	0,072	0,035	0,022	0,012	0,017	0,045	9.393	0,000045
Manganese	come Mn	mg/l	<0,002	<0,002	0,002	0,003	0,002	0,010	0,004	0,003	0,002	<0,002	<0,002	<0,002	0,004	774	0,000004
Nichel	come Ni	mg/l	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005			
Piombo	come Pb	mg/l	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005			
Rame	come Cu	mg/l	0,003	<0,002	0,003	0,002	<0,002	0,003	<0,002	0,003	0,003	0,002	0,002	0,004	0,003	579	0,000003
Zinco	come Zn	mg/l	0,032	0,023	0,042	0,024	0,025	0,033	0,030	0,025	0,030	0,053	0,030	0,037	0,032	6.667	0,000032
Acqua uscita punto di scarico finale 3A/3B																	
208.358.559																	

 <p>iren energia Centrale di Turbigo</p>	COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO (PMC)	Autorizzazione Integrata Ambientale - PMC pag. 13 di 34
---	--	---

9. Emissioni per l'intero impianto: RIFIUTI (pag. 33 PMC):

- Codici, descrizione qualitativa e quantità di rifiuti prodotti nell'anno precedente, loro destino.
- Codici, descrizione qualitativa e quantità di rifiuti pericolosi prodotti nell'anno precedente, loro destino.
- Produzione specifica di rifiuti pericolosi in kg/1000 Sm³ di metano ed in kg/MWh generato.
- Tonnellate di rifiuti avviate a recupero.
- Criterio di gestione del deposito temporaneo di rifiuti adottato per l'anno in corso

Il criterio utilizzato per il deposito temporaneo è quello "temporale".

Nelle tabelle n°1 e n°2 sono elencati in dettaglio i rifiuti non pericolosi e pericolosi smaltiti o recuperati nell'anno 2015 con indicata la loro produzione specifica calcolata sui seguenti dati:

Consumo di GN anno 2015 (kSm³)	321.126,875
Produzione netta anno 2015 (MWh)	1.614.836,066

Tabella n° 1 RIFIUTI NON PERICOLOSI

CODICE RIFIUTO (C.ER.)	NOME RIFIUTO	Quantità smaltita	di cui inviata a recupero	Indicatori Ambientali 2015	
		[kg]	[kg]	[kg/kWh netti]	[kg/kSm ³]
08.03.18	Toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 18 03 17	84		0,0000001	0,0002616
10.03.05	rifiuti di allumina	495		0,0000003	0,0015414
12.01.01	Limatura e trucioli di materiali ferrosi	288		0,0000002	0,0008968
12.01.13	rifiuti di saldatura	36		0,0000000	0,0001121
15.01.02	Imballaggi in plastica	137	137	0,0000001	0,0004266
15.01.03	Imballaggi in legno	7.260	7260	0,0000045	0,0226079
15.01.06	Imballaggi in materiali misti	7.910	7910	0,0000049	0,0246320
15.02.03	Assorbenti, materiali filtranti, stracci ed indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 150202	1.410		0,0000009	0,0043908
16.02.14	apparecchiature fuori uso diverse da quelle di cui alle voci 16.02.09 e 16.02.13	44.540	44540	0,0000276	0,1386991
16.03.04	Rifiuti inorganici, diversi da quelli di cui alla voce 160303*	603		0,0000004	0,0018778
16.06.04	Batterie alcaline (tranne 160603)	47	47	0,0000000	0,0001464
16.10.02	Soluzioni acquose di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 16.10.01	20.140		0,0000125	0,0627166
17.02.02	Vetro	126		0,0000001	0,0003924
17.04.02	Alluminio	4.590	4590	0,0000028	0,0142934
17.04.05	Ferro e Acciaio	298.930	298.930	0,0001851	0,9308782
17.04.07	Metalli misti	4.420	4.420	0,0000027	0,0137640
17.04.11	Cavi diversi da quelli di cui alla voce 170410*	930	930	0,0000006	0,0028961
17.06.04	materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci 170601 e 170603	270		0,0000002	0,0008408
17.09.04	Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 170901, 170902 e 170903	1.760	1760	0,0000011	0,0054807
19.09.05	Resine a scambio ionico saturate o esaurite	31		0,0000000	0,0000965
20.02.01	Rifiuti biodegradabili	11.670	11670	0,0000072	0,0363408
20.03.04	fanghi delle fosse settiche	34.540		0,0000214	0,1075587
TOTALE		440.217	382.194		

Tabella n° 2 RIFIUTI PERICOLOSI

CODICE RIFIUTO (C.E.R.)	NOME RIFIUTO	Quantità smaltita	di cui inviata a recupero	Indicatori Ambientali 2015	
		[kg]	[kg]	[kg/kWh netti]	[kg/kSm ³]
05.01.03*	Morchie depositate sul fondo dei serbatoi	242	242	0,00000015	0,00075360
07.01.04*	altri solventi organici alogenati, soluzioni di lavaggio ed acque madri	300		0,00000019	0,00093421
10.01.04*	Ceneri leggere di olio combustibile e polveri di cadaia	36		0,00000002	0,00011211
13.02.05*	scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati	7.100	7.100	0,00000440	0,02210964
13.03.07*	Oli minerali isolanti e termoconduttori non clorurati	13.270	13.270	0,00000822	0,04132323
15.01.10*	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	730	730	0,00000045	0,00227324
15.01.11*	Imballaggi metallici contenenti matrici solide porose pericolose	0		0,00000000	0,00000000
15.02.02*	assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci ed indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	1594	1.594	0,00000099	0,00496377
16.02.13*	Apparecchiature fuori uso, contenenti componenti pericolosi diversi da quelle di cui alle voci 160209 e 160212	137	137	0,00000008	0,00042662
16.05.06*	sostanze chimiche di laboratorio contenenti o costituite da sostanze pericolose, comprese le miscele di sostanze chimiche di laboratorio	10		0,00000001	0,00003114
16.06.01*	Batterie al piombo	200	200	0,00000012	0,00062281
16.06.02*	Batterie al Ni-Cd	37	37	0,00000002	0,00011522
16.06.03*	Batterie contenenti mercurio	0		0,00000000	0,00000000
16.10.01*	Soluzioni acquose di scarto, contenenti sostanze pericolose	23.160		0,00001434	0,07212103
17.06.01*	Materiali isolanti contenenti amianto	60.670		0,00003757	0,18892844
17.06.03*	Altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	8.940		0,00000554	0,02783946
18.01.03*	rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni	1		0,00000000	0,00000311
20.01.21*	tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	135	135		
TOTALE		116.562	23.445		

10. Emissioni per l'intero impianto: RUMORE (pag. 33 PMC):

Non sono state effettuate campagne di misurazione del rumore nel corso del 2015.

11. Emissioni per l'intero impianto: FALDA SUPERFICIALE (pag. 33 PMC):

Risultati dell'ultima campagna di monitoraggio delle falde. Valutazione su eventuali differenze significative nei parametri monitorati tra i piezometri nei punti individuati a monte ed a valle della centrale termoelettrica.

Nella tabella sono riportati i risultati dei monitoraggi 2015 e le valutazioni della significatività delle differenze.

Parametro	Unità di misura	campionamento 1° semestre 2015			campionamento 2° semestre 2015			Limiti di legge (DM. 152/06)
		PZ1 (monte)	P7	PC	PZ1 (monte)	P7	PC	
Alluminio	µg/l	47	45	46	41	12	59	200
Cromo totale	µg/l	<1	2	1	<1	2	1	50
Ferro	µg/l	67	36	23	62	5	72	200
Nichel	µg/l	<1	<1	<1	<1	<1	<1	20
Vanadio	µg/l	<2	2	<2	3	2	<2	-
Fluoruri	µg/l	16	22	44	18	10	20	1500
Nitriti	µg/l	<50	<50	<50	<50	<50	<50	500
Solfati	mg/l	24	38	34	24	36	28	250
Idrocarburi disciolti o emulsionati	µg/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10	350
Benzene	µg/l				n.r.	n.r.	n.r.	1
Etilbenzene	µg/l				n.r.	n.r.	n.r.	50
Stirene	µg/l				n.r.	n.r.	n.r.	25
Toluene	µg/l				n.r.	n.r.	n.r.	15
para-xilene	µg/l				n.r.	n.r.	n.r.	10
Sommatoria Policiclici Aromatici (come da All.5 Tab.2)	µg/l				<0,01	<0,01	<0,01	0,1

i dati rilevati non evidenziano differenze significative tra il piezometro di monte PZ1 ed i piezometri di valle P7 e PC. I valori confermano l'assenza di situazioni di contaminazione.

12. Consumi specifici per MWh generato su base annuale (pag. 34 PMC):

Acqua (m³/MWh), gasolio (kg/MWh), energia elettrica degli autoconsumi (kWh/MWh) e gas naturale (Sm³/MWh).

Nella tabella sono riportati i dati relativi ai consumi specifici anno 2015

Tipologia	U M	dato consumi anno 2015	Consumi specifici anno 2015	U. M.
Acqua Naviglio prelevata (Totale prelevato)	m ³	208.358.000	129,027	m ³ / MWh
Acqua prelevate per uso industriale	m ³	272.105	0,169	m ³ / MWh
Gasolio	Kg	545.072	0,338	Kg / MWh
Energia elettrica autoconsumi	kWh	44.450.190	27,526	kWh / MWh
Metano	Sm ³	321.126.875	198,860	Sm ³ / MWh
Produzione netta MWh anno 2015		1.614.836,066		

NB: nel 2015 non è stato utilizzato OCD

13. Transitori, malfunzionamenti, eventi incidentali (pag. 34 PMC):

13.1 Elenco dei transitori per l'anno di riferimento, data e orari di inizio e fine, durata complessiva in ore, emissioni totali in massa (kg) in aria e acqua misurate o stimate durante ciascun transitorio, emissioni totali in massa (kg) in aria per l'esercizio delle caldaie ausiliarie.

Sezione	TL42				
Anno	2015				
Avviamenti					
N°	Durata (hh:mm)	Data inizio	Data fine	Tipo	consumoGN (KNm3)
1	01:59:00	2015-01-03 14:46:35.000	2015-01-03 16:45:35.000	Avviam. da freddo	70,52771195
2	02:05:45	2015-01-09 04:31:00.000	2015-01-09 06:36:45.000	Avviam. da freddo	76,34042642
3	00:00:10	2015-01-11 16:48:55.000	2015-01-11 16:49:05.000	Avviam. da freddo	0,07871209
4	01:47:35	2015-01-11 16:49:15.000	2015-01-11 18:36:50.000	Avviam. da freddo	59,85525972
5	00:00:00	2015-01-12 04:32:20.000	2015-01-12 04:32:20.000	Avviam. da tiepido	0,002297233
6	01:58:55	2015-01-12 04:32:35.000	2015-01-12 06:31:30.000	Avviam. da tiepido	70,06775708
7	00:00:10	2015-01-13 04:36:00.000	2015-01-13 04:36:10.000	Avviam. da tiepido	0,047199216
8	02:11:35	2015-01-13 04:36:20.000	2015-01-13 06:47:55.000	Avviam. da tiepido	80,56850839
9	00:00:10	2015-01-14 04:33:30.000	2015-01-14 04:33:40.000	Avviam. da tiepido	0,037370596
10	02:04:40	2015-01-14 04:33:50.000	2015-01-14 06:38:30.000	Avviam. da tiepido	74,69445722
11	02:15:50	2015-01-15 04:32:40.000	2015-01-15 06:48:30.000	Avviam. da tiepido	80,354671
12	01:48:05	2015-01-19 05:33:45.000	2015-01-19 07:21:50.000	Avviam. da freddo	61,2409657
13	00:00:05	2015-01-20 15:38:00.000	2015-01-20 15:38:05.000	Avviam. da freddo	0,035159022
14	00:43:50	2015-01-20 15:38:15.000	2015-01-20 16:22:05.000	Avviam. da freddo	20,39614973
15	00:51:05	2015-01-21 05:41:00.000	2015-01-21 06:32:05.000	Avviam. da tiepido	24,28780429
16	01:54:35	2015-01-22 04:51:45.000	2015-01-22 06:46:20.000	Avviam. da tiepido	67,40510571
17	02:05:25	2015-01-23 04:50:35.000	2015-01-23 06:56:00.000	Avviam. da tiepido	73,1281819
18	00:50:40	2015-01-28 06:05:45.000	2015-01-28 06:56:25.000	Avviam. da freddo	24,65989836
19	01:53:00	2015-01-29 04:51:10.000	2015-01-29 06:44:10.000	Avviam. da freddo	65,8939731
20	01:51:45	2015-01-30 04:53:35.000	2015-01-30 06:45:20.000	Avviam. da tiepido	65,16919351
21	01:48:05	2015-02-01 16:49:35.000	2015-02-01 18:37:40.000	Avviam. da freddo	60,32609191
22	01:48:05	2015-02-01 16:49:35.000	2015-02-01 18:37:40.000	Avviam. da freddo	60,32609191

23	00:00:10	2015-02-02 04:48:25.000	2015-02-02 04:48:35.000	Avviam. da tiepido	0,048131445
24	01:47:45	2015-02-02 04:48:45.000	2015-02-02 06:36:30.000	Avviam. da tiepido	60,32642061
25	00:00:10	2015-02-03 15:22:55.000	2015-02-03 15:23:05.000	Avviam. da freddo	0,064399351
26	00:53:25	2015-02-03 15:23:15.000	2015-02-03 16:16:40.000	Avviam. da freddo	26,63659775
27	00:00:10	2015-02-04 04:52:10.000	2015-02-04 04:52:20.000	Avviam. da tiepido	0,04476615
28	01:53:05	2015-02-04 04:52:30.000	2015-02-04 06:45:35.000	Avviam. da tiepido	66,68623027
29	02:04:10	2015-02-05 05:33:25.000	2015-02-05 07:37:35.000	Avviam. da freddo	71,25939645
30	01:48:40	2015-02-06 04:48:50.000	2015-02-06 06:37:30.000	Avviam. da tiepido	62,72249959
31	01:50:50	2015-02-09 04:49:10.000	2015-02-09 06:40:00.000	Avviam. da freddo	64,84726997
32	02:03:40	2015-02-10 05:33:40.000	2015-02-10 07:37:20.000	Avviam. da freddo	73,80226598
33	00:00:05	2015-02-11 05:34:00.000	2015-02-11 05:34:05.000	Avviam. da freddo	0,025162777
34	02:04:20	2015-02-11 05:34:15.000	2015-02-11 07:38:35.000	Avviam. da freddo	73,26041452
35	00:56:35	2015-02-12 06:04:25.000	2015-02-12 07:01:00.000	Avviam. da freddo	27,5502177
36	00:00:10	2015-02-13 06:07:55.000	2015-02-13 06:08:05.000	Avviam. da freddo	0,040922622
37	00:52:05	2015-02-13 06:08:15.000	2015-02-13 07:00:20.000	Avviam. da freddo	24,48786994
38	00:49:20	2015-02-19 06:07:10.000	2015-02-19 06:56:30.000	Avviam. da freddo	23,16641972
39	00:00:05	2015-02-21 06:50:45.000	2015-02-21 06:50:50.000	Avviam. da freddo	0,048694501
40	01:49:35	2015-02-21 06:51:05.000	2015-02-21 08:40:40.000	Avviam. da freddo	62,76997964
41	01:49:00	2015-02-22 15:47:30.000	2015-02-22 17:36:30.000	Avviam. da freddo	61,1330684
42	01:45:20	2015-02-23 05:50:25.000	2015-02-23 07:35:45.000	Avviam. da freddo	60,29766795
43	02:12:50	2015-02-24 06:35:00.000	2015-02-24 08:47:50.000	Avviam. da freddo	78,39033826
44	01:30:20	2015-03-02 08:14:55.000	2015-03-02 09:45:15.000	Avviam. da freddo	47,43199353
45	00:00:00	2015-03-11 14:47:15.000	2015-03-11 14:47:15.000	Avviam. da freddo	0,00426141
46	01:49:10	2015-03-11 14:47:25.000	2015-03-11 16:36:35.000	Avviam. da freddo	60,81076263
47	01:48:35	2015-03-16 05:48:15.000	2015-03-16 07:36:50.000	Avviam. da freddo	64,24384903
48	00:37:55	2015-03-17 05:44:25.000	2015-03-17 06:22:20.000	Avviam. da freddo	14,70246919
49	01:50:35	2015-03-19 15:46:10.000	2015-03-19 17:36:45.000	Avviam. da freddo	64,56607172
50	01:48:50	2015-03-20 03:48:25.000	2015-03-20 05:37:15.000	Avviam. da tiepido	62,98225653

51	02:04:00	2015-03-24 04:37:35.000	2015-03-24 06:41:35.000	Avviam. da freddo	73,73019773
52	00:46:45	2015-03-25 16:41:30.000	2015-03-25 17:28:15.000	Avviam. da freddo	22,66690014
53	01:44:35	2015-03-26 05:49:50.000	2015-03-26 07:34:25.000	Avviam. da tiepido	59,99131423
54	00:49:20	2015-03-27 08:16:00.000	2015-03-27 09:05:20.000	Avviam. da freddo	22,53698392
55	00:00:10	2015-03-28 15:50:15.000	2015-03-28 15:50:25.000	Avviam. da freddo	0,011081669
56	01:45:00	2015-03-28 15:50:35.000	2015-03-28 17:35:35.000	Avviam. da freddo	59,27833971
57	02:05:40	2015-04-07 15:35:45.000	2015-04-07 17:41:25.000	Avviam. da freddo	71,65964138
58	00:00:00	2015-04-08 03:48:40.000	2015-04-08 03:48:40.000	Avviam. da tiepido	0,008360561
59	01:47:50	2015-04-08 03:48:50.000	2015-04-08 05:36:40.000	Avviam. da tiepido	62,90914539
60	01:47:30	2015-04-09 03:49:15.000	2015-04-09 05:36:45.000	Avviam. da freddo	62,52589774
61	01:43:15	2015-04-10 04:48:50.000	2015-04-10 06:32:05.000	Avviam. da freddo	58,55538594
62	05:28:15	2015-05-04 01:50:00.000	2015-05-04 07:18:15.000	Avviam. da freddo	164,6375786
63	01:48:40	2015-05-06 06:48:00.000	2015-05-06 08:36:40.000	Avviam. da freddo	61,81177303
64	01:47:05	2015-05-07 03:48:50.000	2015-05-07 05:35:55.000	Avviam. da freddo	59,10457941
65	02:23:30	2015-05-13 03:37:30.000	2015-05-13 06:01:00.000	Avviam. da freddo	84,29151151
66	01:27:30	2015-05-18 05:46:35.000	2015-05-18 07:14:05.000	Avviam. da freddo	52,63048945
67	00:00:00	2015-05-22 05:30:20.000	2015-05-22 05:30:20.000	Avviam. da tiepido	0,004261439
68	00:00:05	2015-05-22 05:30:35.000	2015-05-22 05:30:40.000	Avviam. da tiepido	0,003911273
69	00:00:00	2015-05-22 05:30:50.000	2015-05-22 05:30:50.000	Avviam. da tiepido	0,002169133
70	02:18:55	2015-05-22 05:31:05.000	2015-05-22 07:50:00.000	Avviam. da tiepido	78,21307827
71	00:48:00	2015-05-27 07:47:50.000	2015-05-27 08:35:50.000	Avviam. da freddo	22,35231283
72	01:10:35	2015-05-28 06:46:40.000	2015-05-28 07:57:15.000	Avviam. da freddo	36,13654583
73	05:55:20	2015-06-25 06:21:25.000	2015-06-25 12:16:45.000	Avviam. da freddo	176,9309476
74	02:42:00	2015-07-01 06:32:35.000	2015-07-01 09:14:35.000	Avviam. da freddo	97,99842692
75	00:03:20	2015-08-17 04:23:15.000	2015-08-17 04:26:35.000	Avviam. da tiepido	1,036706951
76	00:03:35	2015-08-17 05:08:05.000	2015-08-17 05:11:40.000	Avviam. da tiepido	1,102405463
77	00:45:50	2015-08-23 10:09:55.000	2015-08-23 10:55:45.000	Avviam. da freddo	22,04910256
78	00:40:10	2015-08-24 07:26:00.000	2015-08-24 08:06:10.000	Avviam. da tiepido	19,53710423

79	00:00:00	2015-08-26 03:47:00.000	2015-08-26 03:47:00.000	Avviam. da freddo	0,021161869
80	00:14:40	2015-08-26 03:50:00.000	2015-08-26 04:04:40.000	Avviam. da freddo	5,531400818
81	00:48:05	2015-08-26 08:53:30.000	2015-08-26 09:41:35.000	Avviam. da freddo	22,85767272
82	00:29:50	2015-08-29 08:01:40.000	2015-08-29 08:31:30.000	Avviam. da tiepido	14,68554689
83	00:48:40	2015-08-30 14:19:55.000	2015-08-30 15:08:35.000	Avviam. da freddo	22,20845262
84	00:55:55	2015-09-03 04:14:00.000	2015-09-03 05:09:55.000	Avviam. da tiepido	25,69692081
85	00:39:20	2015-09-04 04:08:30.000	2015-09-04 04:47:50.000	Avviam. da tiepido	19,12837149
86	01:01:25	2015-09-05 17:03:15.000	2015-09-05 18:04:40.000	Avviam. da freddo	28,15372908
87	00:41:05	2015-09-07 04:31:55.000	2015-09-07 05:13:00.000	Avviam. da freddo	20,2615517
88	00:00:05	2015-09-08 03:37:45.000	2015-09-08 03:37:50.000	Avviam. da tiepido	0,030683851
89	00:58:10	2015-09-08 03:40:45.000	2015-09-08 04:38:55.000	Avviam. da tiepido	29,56643545
90	00:00:00	2015-09-12 14:24:55.000	2015-09-12 14:24:55.000	Avviam. da tiepido	0,035389339
91	00:38:50	2015-09-12 14:28:00.000	2015-09-12 15:06:50.000	Avviam. da tiepido	19,04206007
92	00:00:00	2015-09-13 12:19:00.000	2015-09-13 12:19:00.000	Avviam. da freddo	0,038386843
93	00:47:05	2015-09-13 12:22:00.000	2015-09-13 13:09:05.000	Avviam. da freddo	23,34104473
94	00:39:35	2015-09-14 06:11:30.000	2015-09-14 06:51:05.000	Avviam. da tiepido	18,81556763
95	00:00:00	2015-09-15 03:50:45.000	2015-09-15 03:50:45.000	Avviam. da tiepido	0,029191865
96	00:00:05	2015-09-15 03:52:30.000	2015-09-15 03:52:35.000	Avviam. da tiepido	0,028113349
97	00:54:00	2015-09-15 03:53:50.000	2015-09-15 04:47:50.000	Avviam. da tiepido	28,86600552
98	00:50:25	2015-09-17 03:10:30.000	2015-09-17 04:00:55.000	Avviam. da tiepido	26,23613342
99	00:00:00	2015-09-21 04:54:00.000	2015-09-21 04:54:00.000	Avviam. da freddo	0,020474405
100	00:44:15	2015-09-21 04:56:50.000	2015-09-21 05:41:05.000	Avviam. da freddo	22,03481584
101	00:39:10	2015-09-24 04:52:45.000	2015-09-24 05:31:55.000	Avviam. da tiepido	17,64896635
102	00:40:00	2015-09-26 10:09:30.000	2015-09-26 10:49:30.000	Avviam. da tiepido	19,6614462
103	00:48:25	2015-09-28 04:53:35.000	2015-09-28 05:42:00.000	Avviam. da freddo	25,34964588
104	00:00:00	2015-09-29 04:55:55.000	2015-09-29 04:55:55.000	Avviam. da freddo	0,021727856
105	00:40:45	2015-09-29 04:58:50.000	2015-09-29 05:39:35.000	Avviam. da freddo	20,63330824
106	00:08:20	2015-09-30 12:12:55.000	2015-09-30 12:21:15.000	Avviam. da freddo	3,231851155

107	00:00:00	2015-09-30 16:11:20.000	2015-09-30 16:11:20.000	Avviam. da freddo	0,020858701
108	00:41:10	2015-09-30 16:14:10.000	2015-09-30 16:55:20.000	Avviam. da freddo	20,24923084
109	00:41:05	2015-10-01 17:23:05.000	2015-10-01 18:04:10.000	Avviam. da freddo	20,55021294
110	00:41:05	2015-10-01 17:23:05.000	2015-10-01 18:04:10.000	Avviam. da freddo	20,55021294
111	00:00:00	2015-10-02 06:27:15.000	2015-10-02 06:27:15.000	Avviam. da tiepido	0,021584593
112	00:39:25	2015-10-02 06:30:10.000	2015-10-02 07:09:35.000	Avviam. da tiepido	19,73313642
113	02:09:25	2015-10-08 06:30:15.000	2015-10-08 08:39:40.000	Avviam. da freddo	76,64034878
114	00:41:55	2015-10-14 08:57:50.000	2015-10-14 09:39:45.000	Avviam. da freddo	20,79200493
115	01:52:00	2015-10-19 04:34:40.000	2015-10-19 06:26:40.000	Avviam. da freddo	60,27265129
116	00:45:45	2015-10-20 14:31:05.000	2015-10-20 15:16:50.000	Avviam. da freddo	22,05986331
117	00:39:50	2015-10-21 05:06:50.000	2015-10-21 05:46:40.000	Avviam. da tiepido	19,53425619
118	00:57:10	2015-10-22 06:44:00.000	2015-10-22 07:41:10.000	Avviam. da freddo	31,90245123
119	00:00:00	2015-10-30 05:35:20.000	2015-10-30 05:35:20.000	Avviam. da freddo	0,016151081
120	02:08:05	2015-10-30 05:38:35.000	2015-10-30 07:46:40.000	Avviam. da freddo	70,71539162
121	00:43:05	2015-11-03 10:08:50.000	2015-11-03 10:51:55.000	Avviam. da freddo	21,30624716
122	00:00:00	2015-11-04 06:07:00.000	2015-11-04 06:07:00.000	Avviam. da tiepido	0,029189348
123	00:45:55	2015-11-04 06:10:05.000	2015-11-04 06:56:00.000	Avviam. da tiepido	21,45460821
124	00:48:10	2015-11-05 06:04:20.000	2015-11-05 06:52:30.000	Avviam. da tiepido	23,17961907
125	00:00:00	2015-11-06 16:06:40.000	2015-11-06 16:06:40.000	Avviam. da freddo	0,024612718
126	00:57:45	2015-11-06 16:09:30.000	2015-11-06 17:07:15.000	Avviam. da freddo	29,60124971
127	00:50:50	2015-11-09 06:02:40.000	2015-11-09 06:53:30.000	Avviam. da freddo	26,14435687
128	00:00:00	2015-11-10 05:58:45.000	2015-11-10 05:58:45.000	Avviam. da tiepido	0,030047629
129	00:50:25	2015-11-10 06:01:45.000	2015-11-10 06:52:10.000	Avviam. da tiepido	26,11589785
130	00:00:00	2015-11-11 08:07:15.000	2015-11-11 08:07:15.000	Avviam. da tiepido	0,014957629
131	00:40:35	2015-11-11 08:10:10.000	2015-11-11 08:50:45.000	Avviam. da freddo	20,58444243
132	00:38:40	2015-11-11 14:53:20.000	2015-11-11 15:32:00.000	Avviam. da tiepido	19,23695036
133	00:41:15	2015-11-12 06:10:05.000	2015-11-12 06:51:20.000	Avviam. da tiepido	21,15424669
134	00:00:00	2015-11-13 06:11:20.000	2015-11-13 06:11:20.000	Avviam. da tiepido	0,022378005

135	00:40:15	2015-11-13 06:14:25.000	2015-11-13 06:54:40.000	Avviam. da tiepido	20,31627977
136	00:00:00	2015-11-14 03:52:25.000	2015-11-14 03:52:25.000	Avviam. da tiepido	0,030986076
137	01:41:55	2015-11-14 03:55:25.000	2015-11-14 05:37:20.000	Avviam. da tiepido	59,05673542
138	01:01:45	2015-11-16 15:38:00.000	2015-11-16 16:39:45.000	Avviam. da freddo	31,77004695
139	00:54:55	2015-11-17 06:02:55.000	2015-11-17 06:57:50.000	Avviam. da tiepido	28,96524151
140	00:51:35	2015-11-18 06:02:50.000	2015-11-18 06:54:25.000	Avviam. da tiepido	26,49444393
141	00:58:00	2015-11-19 07:00:35.000	2015-11-19 07:58:35.000	Avviam. da tiepido	29,42124324
142	00:51:10	2015-11-20 06:06:00.000	2015-11-20 06:57:10.000	Avviam. da tiepido	25,66291051
143	00:42:15	2015-11-23 06:11:10.000	2015-11-23 06:53:25.000	Avviam. da freddo	20,44308498
144	00:00:00	2015-11-24 06:02:45.000	2015-11-24 06:02:45.000	Avviam. da tiepido	0,015468952
145	00:39:20	2015-11-24 06:05:50.000	2015-11-24 06:45:10.000	Avviam. da tiepido	19,15340599
146	00:45:25	2015-11-25 05:02:55.000	2015-11-25 05:48:20.000	Avviam. da tiepido	22,36437437
147	00:00:00	2015-11-26 05:00:30.000	2015-11-26 05:00:30.000	Avviam. da tiepido	0,029018572
148	00:46:30	2015-11-26 05:03:35.000	2015-11-26 05:50:05.000	Avviam. da tiepido	21,9664263
149	00:40:35	2015-11-27 05:06:40.000	2015-11-27 05:47:15.000	Avviam. da tiepido	19,85553281
150	01:48:05	2015-11-29 13:53:25.000	2015-11-29 15:41:30.000	Avviam. da freddo	55,62778428
151	00:37:55	2015-11-30 07:40:05.000	2015-11-30 08:18:00.000	Avviam. da freddo	18,46962533
152	00:49:30	2015-12-01 06:05:50.000	2015-12-01 06:55:20.000	Avviam. da tiepido	24,72777859
153	00:49:30	2015-12-01 06:05:50.000	2015-12-01 06:55:20.000	Avviam. da tiepido	24,72777859
154	00:44:00	2015-12-02 06:05:50.000	2015-12-02 06:49:50.000	Avviam. da tiepido	21,98359412
155	00:00:00	2015-12-03 05:31:15.000	2015-12-03 05:31:15.000	Avviam. da tiepido	0,030427657
156	00:53:50	2015-12-03 05:34:15.000	2015-12-03 06:28:05.000	Avviam. da tiepido	26,85680517
157	00:47:20	2015-12-04 05:03:50.000	2015-12-04 05:51:10.000	Avviam. da freddo	24,79184202
158	00:44:30	2015-12-09 06:11:15.000	2015-12-09 06:55:45.000	Avviam. da freddo	22,16915881
159	00:00:00	2015-12-10 05:07:10.000	2015-12-10 05:07:10.000	Avviam. da tiepido	0,024018462
160	00:00:05	2015-12-10 05:09:30.000	2015-12-10 05:09:35.000	Avviam. da tiepido	0,040299781
161	00:44:15	2015-12-10 05:10:05.000	2015-12-10 05:54:20.000	Avviam. da tiepido	22,87485411
162	00:39:35	2015-12-11 06:09:30.000	2015-12-11 06:49:05.000	Avviam. da tiepido	21,02530556

163	01:43:00	2015-12-13 16:53:20.000	2015-12-13 18:36:20.000	Avviam. da freddo	57,54332361
164	00:48:20	2015-12-14 06:13:10.000	2015-12-14 07:01:30.000	Avviam. da tiepido	23,8337272
165	00:51:50	2015-12-15 05:09:40.000	2015-12-15 06:01:30.000	Avviam. da tiepido	25,28719221
166	00:51:10	2015-12-16 05:06:35.000	2015-12-16 05:57:45.000	Avviam. da tiepido	25,09543766
167	00:50:55	2015-12-17 05:07:00.000	2015-12-17 05:57:55.000	Avviam. da tiepido	25,66247163
168	00:43:45	2015-12-18 05:13:30.000	2015-12-18 05:57:15.000	Avviam. da tiepido	22,01259762
169	00:00:00	2015-12-21 06:04:05.000	2015-12-21 06:04:05.000	Avviam. da freddo	0,027391717
170	00:55:55	2015-12-21 06:07:05.000	2015-12-21 07:03:00.000	Avviam. da freddo	28,21171618
171	00:00:00	2015-12-22 06:04:30.000	2015-12-22 06:04:30.000	Avviam. da tiepido	0,013966746
172	00:52:20	2015-12-22 06:07:25.000	2015-12-22 06:59:45.000	Avviam. da tiepido	27,13429017
173	00:48:45	2015-12-23 07:16:25.000	2015-12-23 08:05:10.000	Avviam. da freddo	24,54395059
174	00:00:00	2015-12-30 05:32:40.000	2015-12-30 05:32:40.000	Avviam. da freddo	0,018326622
175	02:05:15	2015-12-30 05:35:35.000	2015-12-30 07:40:50.000	Avviam. da freddo	75,58002967

Sezione	TL43				
Anno	2015				
Avviamenti					
N°	Durata (hh:mm)	Data inizio	Data fine	Tipo	consumoGN (KNm3)
1	00:00:10	2015-01-02 12:54:10.000	2015-01-02 12:54:20.000	Avviam. da freddo	0,024644168
2	01:47:00	2015-01-02 12:54:30.000	2015-01-02 14:41:30.000	Avviam. da freddo	68,43955584
3	01:47:10	2015-01-05 14:54:20.000	2015-01-05 16:41:30.000	Avviam. da freddo	66,83579286
4	01:59:15	2015-01-07 04:33:40.000	2015-01-07 06:32:55.000	Avviam. da freddo	74,74040398
5	01:51:40	2015-01-08 04:32:10.000	2015-01-08 06:23:50.000	Avviam. da tiepido	69,07370424
6	00:00:00	2015-01-09 16:09:20.000	2015-01-09 16:09:20.000	Avviam. da freddo	0,006609882
7	00:47:10	2015-01-09 16:09:30.000	2015-01-09 16:56:40.000	Avviam. da freddo	24,55949781
8	00:46:50	2015-01-12 08:21:25.000	2015-01-12 09:08:15.000	Avviam. da freddo	24,90486303
9	00:43:55	2015-01-15 17:15:10.000	2015-01-15 17:59:05.000	Avviam. da freddo	22,84725976
10	02:08:45	2015-01-20 05:23:40.000	2015-01-20 07:32:25.000	Avviam. da freddo	79,22195203

11	00:43:35	2015-01-22 06:04:10.000	2015-01-22 06:47:45.000	Avviam. da tiepido	22,39531436
12	00:52:40	2015-01-23 06:00:40.000	2015-01-23 06:53:20.000	Avviam. da tiepido	27,72728846
13	01:46:50	2015-01-24 04:49:35.000	2015-01-24 06:36:25.000	Avviam. da tiepido	65,66755516
14	01:55:05	2015-01-26 04:48:25.000	2015-01-26 06:43:30.000	Avviam. da freddo	71,68747078
15	00:00:10	2015-01-28 04:47:45.000	2015-01-28 04:47:55.000	Avviam. da freddo	0,029010034
16	01:53:40	2015-01-28 04:48:05.000	2015-01-28 06:41:45.000	Avviam. da freddo	71,41662936
17	00:44:40	2015-01-29 06:10:55.000	2015-01-29 06:55:35.000	Avviam. da tiepido	23,25462224
18	00:51:45	2015-01-30 06:07:35.000	2015-01-30 06:59:20.000	Avviam. da tiepido	26,01690997
19	02:22:00	2015-02-03 05:23:40.000	2015-02-03 07:45:40.000	Avviam. da freddo	87,90459801
20	00:54:25	2015-02-04 06:06:20.000	2015-02-04 07:00:45.000	Avviam. da tiepido	27,67768725
21	01:01:20	2015-02-05 10:51:25.000	2015-02-05 11:52:45.000	Avviam. da freddo	33,46951259
22	01:59:20	2015-02-12 04:41:25.000	2015-02-12 06:40:45.000	Avviam. da freddo	74,16197045
23	01:56:40	2015-02-13 04:49:45.000	2015-02-13 06:46:25.000	Avviam. da freddo	73,58134169
24	02:07:35	2015-02-16 05:34:30.000	2015-02-16 07:42:05.000	Avviam. da freddo	80,41356186
25	01:43:35	2015-02-17 05:51:45.000	2015-02-17 07:35:20.000	Avviam. da tiepido	62,0092081
26	01:43:05	2015-02-18 05:52:05.000	2015-02-18 07:35:10.000	Avviam. da tiepido	62,35921096
27	01:37:30	2015-02-19 05:05:40.000	2015-02-19 06:43:10.000	Avviam. da tiepido	61,28145622
28	00:53:10	2015-02-24 17:12:10.000	2015-02-24 18:05:20.000	Avviam. da freddo	26,98887437
29	00:00:05	2015-02-26 06:49:10.000	2015-02-26 06:49:15.000	Avviam. da freddo	0,037142287
30	01:45:35	2015-02-26 06:49:25.000	2015-02-26 08:35:00.000	Avviam. da freddo	64,11845678
31	01:50:35	2015-02-28 15:50:55.000	2015-02-28 17:41:30.000	Avviam. da freddo	67,12213023
32	01:51:50	2015-03-02 06:50:55.000	2015-03-02 08:42:45.000	Avviam. da freddo	68,65087006
33	01:40:25	2015-03-04 07:56:20.000	2015-03-04 09:36:45.000	Avviam. da freddo	61,59451592
34	01:43:50	2015-03-05 03:49:20.000	2015-03-05 05:33:10.000	Avviam. da tiepido	62,02515832
35	01:46:10	2015-03-05 16:49:05.000	2015-03-05 18:35:15.000	Avviam. da tiepido	62,95432022
36	02:31:35	2015-03-10	2015-03-10	Avviam. da freddo	94,81198269

		11:17:30.000	13:49:05.000		
37	01:43:30	2015-03-12 03:49:25.000	2015-03-12 05:32:55.000	Avviam. da freddo	62,64528423
38	01:49:00	2015-03-12 15:47:50.000	2015-03-12 17:36:50.000	Avviam. da tiepido	65,42587226
39	00:44:05	2015-03-16 12:33:55.000	2015-03-16 13:18:00.000	Avviam. da freddo	23,03341599
40	01:21:35	2015-03-17 06:57:00.000	2015-03-17 08:18:35.000	Avviam. da tiepido	48,02030373
41	00:52:20	2015-03-20 05:06:15.000	2015-03-20 05:58:35.000	Avviam. da freddo	26,22020995
42	01:45:40	2015-03-25 07:50:55.000	2015-03-25 09:36:35.000	Avviam. da freddo	63,39710633
43	01:47:20	2015-03-27 04:49:40.000	2015-03-27 06:37:00.000	Avviam. da freddo	63,51679579
44	01:47:40	2015-03-30 03:48:55.000	2015-03-30 05:36:35.000	Avviam. da freddo	64,24333886
45	00:00:00	2015-03-31 03:49:30.000	2015-03-31 03:49:30.000	Avviam. da freddo	0,012894113
46	01:43:20	2015-03-31 03:49:40.000	2015-03-31 05:33:00.000	Avviam. da freddo	61,67559461
47	00:00:00	2015-08-15 01:19:20.000	2015-08-15 01:19:20.000	Avviam. da freddo	0,028444295
48	00:32:45	2015-08-15 01:22:10.000	2015-08-15 01:54:55.000	Avviam. da freddo	13,6769157
49	01:36:00	2015-08-17 05:46:05.000	2015-08-17 07:22:05.000	Avviam. da freddo	56,79338182
50	00:56:40	2015-08-27 05:05:35.000	2015-08-27 06:02:15.000	Avviam. da tiepido	32,67856968
51	00:56:05	2015-08-31 07:20:10.000	2015-08-31 08:16:15.000	Avviam. da tiepido	28,15734952
52	00:39:10	2015-09-01 04:13:40.000	2015-09-01 04:52:50.000	Avviam. da tiepido	19,76081423
53	00:56:30	2015-09-09 03:58:45.000	2015-09-09 04:55:15.000	Avviam. da tiepido	30,68472732
54	00:00:00	2015-09-10 04:30:45.000	2015-09-10 04:30:45.000	Avviam. da tiepido	0,019474989
55	00:35:15	2015-09-10 04:33:30.000	2015-09-10 05:08:45.000	Avviam. da tiepido	18,60643646
56	00:40:30	2015-09-11 02:54:30.000	2015-09-11 03:35:00.000	Avviam. da tiepido	21,22201207
57	00:54:40	2015-09-16 04:09:15.000	2015-09-16 05:03:55.000	Avviam. da tiepido	31,09225687
58	00:00:05	2015-09-19 05:11:10.000	2015-09-19 05:11:15.000	Avviam. da tiepido	0,042856608
59	00:42:45	2015-09-19 05:14:00.000	2015-09-19 05:56:45.000	Avviam. da tiepido	21,9223114
60	00:55:15	2015-09-19 15:50:50.000	2015-09-19 16:46:05.000	Avviam. da tiepido	29,31615529
61	00:42:00	2015-09-22 04:58:20.000	2015-09-22 05:40:20.000	Avviam. da tiepido	21,52134139

62	00:00:00	2015-09-23 04:12:20.000	2015-09-23 04:12:20.000	Avviam. da freddo	0,032161257
63	00:41:30	2015-09-23 04:15:05.000	2015-09-23 04:56:35.000	Avviam. da freddo	21,76204238
64	00:00:05	2015-09-25 02:49:55.000	2015-09-25 02:50:00.000	Avviam. da tiepido	0,044052924
65	00:47:25	2015-09-25 02:52:50.000	2015-09-25 03:40:15.000	Avviam. da tiepido	25,47492974
66	01:36:45	2015-09-27 15:01:00.000	2015-09-27 16:37:45.000	Avviam. da tiepido	58,82820061
67	01:15:55	2015-09-30 00:12:50.000	2015-09-30 01:28:45.000	Avviam. da freddo	48,31375447
68	00:00:00	2015-10-01 07:21:25.000	2015-10-01 07:21:25.000	Avviam. da tiepido	0,021183202
69	02:05:25	2015-10-01 07:24:10.000	2015-10-01 09:29:35.000	Avviam. da tiepido	81,26364875
70	01:49:40	2015-10-02 04:32:55.000	2015-10-02 06:22:35.000	Avviam. da tiepido	67,82870243
71	02:18:50	2015-10-14 04:43:10.000	2015-10-14 07:02:00.000	Avviam. da freddo	88,07252429
72	01:44:00	2015-10-15 03:51:05.000	2015-10-15 05:35:05.000	Avviam. da tiepido	62,22156476
73	02:36:45	2015-10-16 04:36:50.000	2015-10-16 07:13:35.000	Avviam. da tiepido	102,4238169
74	00:45:25	2015-10-19 07:39:55.000	2015-10-19 08:25:20.000	Avviam. da freddo	23,92260767
75	00:00:00	2015-10-20 04:32:45.000	2015-10-20 04:32:45.000	Avviam. da tiepido	0,017762997
76	02:17:40	2015-10-20 04:35:25.000	2015-10-20 06:53:05.000	Avviam. da tiepido	86,72515483
77	01:55:45	2015-10-21 03:50:40.000	2015-10-21 05:46:25.000	Avviam. da tiepido	72,45697821
78	00:00:00	2015-10-22 04:33:30.000	2015-10-22 04:33:30.000	Avviam. da tiepido	0,028416443
79	01:40:05	2015-10-22 04:36:20.000	2015-10-22 06:16:25.000	Avviam. da tiepido	59,46442895
80	00:47:00	2015-10-30 15:08:40.000	2015-10-30 15:55:40.000	Avviam. da freddo	25,97551655
81	01:46:40	2015-10-31 14:49:40.000	2015-10-31 16:36:20.000	Avviam. da freddo	64,14174866
82	01:46:45	2015-11-02 04:50:35.000	2015-11-02 06:37:20.000	Avviam. da freddo	67,84636152
83	00:00:00	2015-11-03 05:32:10.000	2015-11-03 05:32:10.000	Avviam. da tiepido	0,034129641
84	02:18:15	2015-11-03 05:34:55.000	2015-11-03 07:53:10.000	Avviam. da tiepido	90,20397435
85	00:00:00	2015-11-04 04:47:30.000	2015-11-04 04:47:30.000	Avviam. da tiepido	0,038877874
86	01:52:30	2015-11-04 04:50:20.000	2015-11-04 06:42:50.000	Avviam. da tiepido	70,11449919
87	01:58:10	2015-11-05	2015-11-05	Avviam. da tiepido	74,76709545

		04:50:50.000	06:49:00.000		
88	01:47:15	2015-11-06 04:49:30.000	2015-11-06 06:36:45.000	Avviam. da tiepido	65,29345711
89	01:45:15	2015-11-07 15:50:35.000	2015-11-07 17:35:50.000	Avviam. da freddo	62,9055294
90	01:56:15	2015-11-09 04:52:50.000	2015-11-09 06:49:05.000	Avviam. da freddo	71,50889398
91	01:56:15	2015-11-10 04:54:10.000	2015-11-10 06:50:25.000	Avviam. da tiepido	72,94189492
92	00:42:05	2015-11-10 15:51:45.000	2015-11-10 16:33:50.000	Avviam. da tiepido	22,33703506
93	01:47:45	2015-11-11 03:52:50.000	2015-11-11 05:40:35.000	Avviam. da tiepido	66,99561508
94	00:00:05	2015-11-12 04:48:15.000	2015-11-12 04:48:20.000	Avviam. da tiepido	0,070248487
95	01:52:05	2015-11-12 04:51:05.000	2015-11-12 06:43:10.000	Avviam. da tiepido	71,75648637
96	00:00:00	2015-11-12 15:07:10.000	2015-11-12 15:07:10.000	Avviam. da tiepido	0,022634999
97	00:39:00	2015-11-12 15:10:00.000	2015-11-12 15:49:00.000	Avviam. da tiepido	20,6883057
98	01:51:00	2015-11-13 04:52:20.000	2015-11-13 06:43:20.000	Avviam. da tiepido	70,63237406
99	00:45:00	2015-11-14 12:52:55.000	2015-11-14 13:37:55.000	Avviam. da freddo	24,81559649
100	02:25:20	2015-11-16 05:35:30.000	2015-11-16 08:00:50.000	Avviam. da freddo	93,86825986
101	02:01:25	2015-11-17 04:51:40.000	2015-11-17 06:53:05.000	Avviam. da tiepido	76,05398109
102	01:59:55	2015-11-18 04:50:45.000	2015-11-18 06:50:40.000	Avviam. da tiepido	74,66906791
103	00:00:00	2015-11-19 05:35:40.000	2015-11-19 05:35:40.000	Avviam. da tiepido	0,016050719
104	02:09:05	2015-11-19 05:38:30.000	2015-11-19 07:47:35.000	Avviam. da tiepido	81,29358164
105	02:00:15	2015-11-20 04:52:45.000	2015-11-20 06:53:00.000	Avviam. da tiepido	75,89022754
106	01:43:00	2015-11-21 05:54:25.000	2015-11-21 07:37:25.000	Avviam. da tiepido	62,44811385
107	01:45:05	2015-11-22 15:52:55.000	2015-11-22 17:38:00.000	Avviam. da freddo	63,90441357
108	00:00:05	2015-11-23 04:47:55.000	2015-11-23 04:48:00.000	Avviam. da tiepido	0,03999146
109	01:55:20	2015-11-23 04:50:40.000	2015-11-23 06:46:00.000	Avviam. da tiepido	72,0675937
110	01:57:00	2015-11-24 04:50:35.000	2015-11-24 06:47:35.000	Avviam. da tiepido	73,40518936
111	01:55:25	2015-11-25 03:50:00.000	2015-11-25 05:45:25.000	Avviam. da tiepido	72,78631769
112	01:45:35	2015-11-26 03:59:15.000	2015-11-26 05:44:50.000	Avviam. da tiepido	66,74032543

113	02:00:35	2015-11-27 03:51:40.000	2015-11-27 05:52:15.000	Avviam. da tiepido	75,91841002
114	01:45:10	2015-11-30 04:52:20.000	2015-11-30 06:37:30.000	Avviam. da freddo	64,63237743
115	01:49:05	2015-12-01 04:53:15.000	2015-12-01 06:42:20.000	Avviam. da tiepido	68,4577481
116	01:56:30	2015-12-02 04:51:00.000	2015-12-02 06:47:30.000	Avviam. da tiepido	73,83515222
117	00:50:45	2015-12-02 12:44:40.000	2015-12-02 13:35:25.000	Avviam. da caldo	26,51972548
118	02:02:45	2015-12-03 03:54:10.000	2015-12-03 05:56:55.000	Avviam. da caldo	79,25959729
119	01:55:30	2015-12-04 03:48:55.000	2015-12-04 05:44:25.000	Avviam. da tiepido	72,85010477
120	01:33:30	2015-12-05 15:58:00.000	2015-12-05 17:31:30.000	Avviam. da tiepido	58,23021022
121	01:41:25	2015-12-06 15:55:05.000	2015-12-06 17:36:30.000	Avviam. da freddo	62,82677405
122	01:44:50	2015-12-07 05:53:00.000	2015-12-07 07:37:50.000	Avviam. da tiepido	66,16379483
123	00:00:00	2015-12-09 04:51:45.000	2015-12-09 04:51:45.000	Avviam. da freddo	0,031520761
124	01:43:25	2015-12-09 04:54:30.000	2015-12-09 06:37:55.000	Avviam. da freddo	65,15118218
125	01:56:10	2015-12-10 03:52:30.000	2015-12-10 05:48:40.000	Avviam. da tiepido	74,29416836
126	00:00:00	2015-12-11 04:51:45.000	2015-12-11 04:51:45.000	Avviam. da tiepido	0,014789542
127	00:00:00	2015-12-11 04:52:05.000	2015-12-11 04:52:05.000	Avviam. da tiepido	0,015788971
128	00:00:00	2015-12-11 04:52:20.000	2015-12-11 04:52:20.000	Avviam. da tiepido	0,016952707
129	01:52:25	2015-12-11 04:52:40.000	2015-12-11 06:45:05.000	Avviam. da tiepido	75,77888791
130	02:01:40	2015-12-14 04:53:15.000	2015-12-14 06:54:55.000	Avviam. da freddo	77,58874075
131	01:55:25	2015-12-15 03:53:15.000	2015-12-15 05:48:40.000	Avviam. da tiepido	72,82931423
132	02:00:25	2015-12-16 03:51:25.000	2015-12-16 05:51:50.000	Avviam. da tiepido	75,54513712
133	01:58:30	2015-12-17 03:51:45.000	2015-12-17 05:50:15.000	Avviam. da tiepido	74,27744083
134	01:56:10	2015-12-18 03:53:45.000	2015-12-18 05:49:55.000	Avviam. da tiepido	73,40322972
135	01:43:30	2015-12-19 05:54:25.000	2015-12-19 07:37:55.000	Avviam. da tiepido	64,93104049
136	01:36:00	2015-12-19 14:53:00.000	2015-12-19 16:29:00.000	Avviam. da tiepido	57,58980938
137	01:45:20	2015-12-20 15:52:45.000	2015-12-20 17:38:05.000	Avviam. da freddo	65,59616544
138	01:54:30	2015-12-21	2015-12-21	Avviam. da tiepido	72,93351766

		04:53:50.000	06:48:20.000		
139	00:00:00	2015-12-21 14:06:20.000	2015-12-21 14:06:20.000	Avviam. da tiepido	0,037588363
140	00:39:45	2015-12-21 14:09:10.000	2015-12-21 14:48:55.000	Avviam. da tiepido	21,68999378
141	01:58:00	2015-12-22 04:53:55.000	2015-12-22 06:51:55.000	Avviam. da tiepido	74,8788288
142	02:09:30	2015-12-23 05:36:30.000	2015-12-23 07:46:00.000	Avviam. da tiepido	83,34705579
143	00:00:00	2015-12-24 05:34:40.000	2015-12-24 05:34:40.000	Avviam. da tiepido	0,039257998
144	02:14:55	2015-12-24 05:37:25.000	2015-12-24 07:52:20.000	Avviam. da tiepido	87,30273498
145	01:39:25	2015-12-27 14:12:55.000	2015-12-27 15:52:20.000	Avviam. da freddo	64,29467875
146	02:10:45	2015-12-28 05:36:05.000	2015-12-28 07:46:50.000	Avviam. da tiepido	83,1351129
147	02:12:10	2015-12-29 05:35:40.000	2015-12-29 07:47:50.000	Avviam. da freddo	84,32724029

da inizio operazioni al MTA	TL4R		
	Aviamento da freddo	Aviamento da Tiepido	Aviamento da Caldo
hh.mm avviamento	07:40	03:30	02:30
hh.mm vapore eiettori	01:00	01:00	01:00
hh.mm vapore tenute	03:00	02:00	01:30
hh.mm Riscald. CH4	02:00	01:00	00:30
hh.mm Anti-icing	03:00	02:00	01:30
consumo vapore eiettori aw. (T/h)	6	6	6
consumo vapore tenute (T/h)	3	3	3
consumo vapore Riscald. CH4 (T/h)	1,5	1,5	1,5
Consumo vapore Anti-icing (T/h)	3	3	3
consumo vapore eiettori aw. (T)	6,0	6,0	6,0
consumo vapore tenute (T)	9,0	6,0	4,5
consumo vapore Riscald. CH4 (T)	3,0	1,5	0,8
Anti-icing (T)	9,0	6,0	4,5
Vapore totale per avv. (T)	27,00	19,50	15,75

In allegato la tabella per la stima del consumo di vapore per i tre tipi di avviamento della unità TL4R. I consumi di vapore sono ottenuti definendo quali sono le utenze per ogni gruppo che richiedono vapore in avviamento, fino al raggiungimento dell'autoproduzione del vapore ausiliario da parte dell'unità.

Le stime si riferiscono al raggiungimento dell' autosostenimento con unità in avviamento.

E' stato inserito il consumo di vapore per il deicing, che però è utilizzato solo nel periodo invernale.

N.B: nelle stime non si tiene conto dei consumi di vapore per i servizi generali (che in inverno sono una quota consistente stimabile in 4 - 5 t/h: serbatoi acqua ind. e acqua demi, riscaldamenti vari).

Dati emissioni in atmosfera in fasi di Avviamento e Fermata

**Dati relativi alla sezione TL42
Riepilogo annuale del 2015**

Mese	Emissioni Inquinanti in Normal Funzionamento			Concentrazione media mensile inquinanti			Emissioni inquinanti per ogni MWh di energia			Energia (GWh)
		NOX (t)	CO (t)		NOX	CO		NOX (kg/MWh)	CO (kg/MWh)	
Gennaio		5,40	0,53		17,36	2,56		0,1502	0,0000	33,29
Febbraio		5,57	0,28		19,07	1,75		0,1582	0,0000	31,60
Marzo		2,07	0,19		16,33	2,32		0,1495	0,0000	13,38
Aprile		0,28	0,04		16,30	2,88		0,0000	1,6854	1,78
Maggio		5,22	0,39		12,88	1,75		0,1405	0,0000	35,59
Giugno		0,21	0,01		10,87	1,32		0,0000	0,5841	1,71
Luglio		21,18	0,66		12,52	1,00		0,1302	0,0000	161,29
Agosto		12,90	0,94		11,26	1,57		0,1098	0,0000	109,25
Settembre		14,02	1,69		11,95	2,39		0,1332	0,0095	105,07
Ottobre		2,55	0,41		14,34	3,52		0,1244	0,0000	16,08
Novembre		8,62	1,42		14,68	3,69		0,1416	0,0177	56,50
Dicembre		7,73	1,56		15,31	4,54		0,1413	0,0202	49,53
TOTALE		85,76	8,11		13,36	2,14		0,14	0,013	615,07

Mese	Num. Avviam.	Num. Ferm.	Emissioni Inquinanti in Fase di Avviamento			Emissioni di Inquinanti in Fase di Fermata		
				NOX (t)	CO (t)		NOX (t)	CO (t)
Gennaio	20	20		1,38	84,00		0,37	24,63
Febbraio	23	23		1,46	84,88		0,37	25,26
Marzo	13	13		0,88	50,90		0,24	16,35
Aprile	5	5		1,80	21,60		0,12	7,55
Maggio	11	11		0,75	78,57		0,55	10,50
Giugno	1	1		0,30	48,18		0,02	1,43
Luglio	1	1		0,07	4,84		0,00	0,00
Agosto	9	9		0,12	14,31		0,07	5,52
Settembre	25	25		0,37	48,07		0,18	20,82
Ottobre	12	12		0,39	29,84		0,13	10,60
Novembre	31	31		0,77	70,14		0,46	27,68
Dicembre	24	24		0,61	56,30		0,26	19,13
TOTALE	175	175		8,90	591,62		2,76	169,49

Dati emissioni in atmosfera in fasi di Avviamento e Fermata

**Dati relativi alla sezione TL43
Riepilogo annuale del 2015**

Mese	Emissioni Inquinanti in Normal Funzionamento			Concentrazione media mensile inquinanti			Emissioni inquinanti per ogni MWh di energia			Energia (GWh)
		NOX (t)	CO (t)		NOX	CO		NOX (kg/MWh)	CO (kg/MWh)	
Gennaio		5,21	0,66		13,02	2,38		0,1550	0,0000	32,25
Febbraio		3,43	0,42		12,60	2,25		0,1364	0,0000	21,99
Marzo		4,05	0,48		13,44	2,25		0,1647	0,0000	24,29
Aprile										
Maggio										
Giugno										
Luglio										
Agosto		7,93	0,48		10,84	1,01		0,1019	0,0000	68,70
Settembre		16,82	1,11		11,98	1,21		0,1197	0,0075	133,70
Ottobre		3,62	0,40		13,19	2,06		0,1140	0,0000	26,32
Novembre		8,66	1,07		12,54	2,22		0,1142	0,0143	70,05
Dicembre		7,61	2,06		11,80	4,36		0,1051	0,0300	66,61
TOTALE		57,34	6,68		12,12	2,06		0,13	0,015	443,91

Mese	Num. Avviam.	Num. Ferm.	Emissioni di Inquinanti in Fase di Avviamento			Emissioni di Inquinanti in Fase di Fermata		
				NOX (t)	CO (t)		NOX (t)	CO (t)
Gennaio	18	18		1,05	89,60		0,32	26,57
Febbraio	13	13		1,06	77,70		0,28	23,95
Marzo	15	15		1,26	83,96		0,32	24,82
Aprile	0	0		0,00	0,00		0,00	0,00
Maggio	0	0		0,00	0,00		0,00	0,00
Giugno	0	0		0,00	0,00		0,00	0,00
Luglio	0	0		0,00	0,00		0,00	0,00
Agosto	5	3		0,12	12,15		0,03	3,35
Settembre	16	16		0,33	32,98		0,12	12,22
Ottobre	14	14		0,67	44,12		0,18	13,22
Novembre	33	33		1,76	104,95		0,36	30,07
Dicembre	33	33		1,74	109,87		0,41	31,87
TOTALE	147	147		8,00	555,33		2,03	166,07

Emissioni totali in massa caldaie ausiliarie

Caldaia ausiliaria modello	Ore di funzionamento anno 2015	Tipologia di sostanza	Concentrazione massima rilevata alla massima portata vapore	Portata fumi normalizzata secca alla massima portata vapore	Limiti di legge	Emissioni totali annue
			(mg/Nm ³)	(Nm ³ /h)		
Macchi 7300	524	Polveri	0,1	21076	50	1,10
		SO ₂	125,3		1700	1383,79
		NO _x	264,7		450	2923,30
		CO	7,9		100	87,25
Macchi 7400	199	Polveri	0,1	18756	50	0,37
		SO ₂	114,6		1700	427,74
		NO _x	270,9		450	1011,12
		CO	2,2		100	8,21

Dati rilevati dalla relazione tecnica n° 201501109 del 12/03/2015 della ditta INNOVHUB "Indagine sperimentale per la verifica dell'efficienza del Sistema di Misura delle Emissioni dell'Impianto di Turbigo – Caldaie ausiliarie 7300 e 7400".

13.2 Elenco dei malfunzionamenti e degli eventi incidentali, tipologia e loro durata, per l'anno di riferimento con stima delle emissioni di inquinanti nell'ambiente, interventi e tempi di ripristino, eventuale produzione di rifiuti (pag. 34 PMC)

Le anomalie sui dati SME, sono segnalate sul manuale SME al paragrafo "Modalità di operative per la gestione degli AdM relativi alle anomalie SME".

Non ci sono state anomalie tali da mettere fuori servizio l'intero sistema.

14.Eventuali problemi gestione del piano (pag. 34 PMC):

Non si evidenziano problematiche specifiche da segnalare.