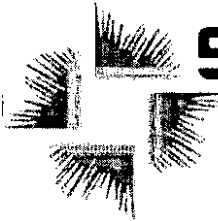




Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e
del Mare - Direzione Generale Valutazioni Ambientali

E.prot DVA-2012-0015665 del 28/06/2012



SORGENIA

PUGLIA

Prot. MOD/PA/GM/2012/0034

Spett.

**MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA
DEL TERRITORIO E DEL MARE**

(inviata tramite PEC a: aia@PEC.minambiente.it)

ISPRA

(inviata tramite PEC a: protocollo.ispra@ispra.legalmail.it)

Milano, 27/06/2012

Oggetto: **Decreto DVA-DEC-2010-0000995 del 28/12/2010 - Autorizzazione Integrata Ambientale per l'esercizio della Centrale Termoelettrica della società Sorgenia Puglia S.p.A. sita nel comune di Modugno (BA) - Attuazione PMC: trasmissione report finale monitoraggio temperatura ambiente (DEC art. 1, comma 3; PI pag. 93)**

In ottemperanza a quanto prescritto dall'art. 1 comma 3 del Decreto di Autorizzazione Integrata Ambientale si trasmette, in allegato alla presente, il documento recante la relazione conclusiva inerente lo studio volto al monitoraggio delle temperature esterne in fase di esercizio della Centrale

Distinti saluti.

Sorgenia Puglia S.p.A.
Simone Gardinali
(Responsabile Ambiente e Sicurezza)



Sorgenia Puglia SpA
Società soggetta alla direzione e
al coordinamento di Sorgenia SpA
info@sorgenia.it
www.sorgenia.it

Milano
Via Vincenzo Viviani, 12
20124 Milano - Italia
T +39 02.67.194.1
F +39 02.67.194.210

Sede Legale
Via Vincenzo Viviani, 12
20124 Milano - Italia
Cap. Soc. Euro 11.150.778,00 i.v.
REA Milano 1784067
Reg. Imp. Milano e C.F. 06259480728
Partita IVA 06259480728

Perrone Raffaele

Da: Borgo Alessandra
Inviato: mercoledì 27 giugno 2012 13.06
A: Perrone Raffaele; Panella Monica
Oggetto: I: CONTROLLI AIA - Sorgenia Puglia Cte Modugno - Trasmissione report finale studio temperatura ambiente
Allegati: Prot. 0034 Attuazione PMC report finale studio temperature.pdf
Priorità: Alta

-----Messaggio originale-----

Da: HSESORGENIA [<mailto:hsesorgenia@legalmail.it>]
Inviato: mercoledì 27 giugno 2012 12.59
A: aia@PEC.minambiente.it
Oggetto: CONTROLLI AIA - Sorgenia Puglia Cte Modugno - Trasmissione report finale studio temperatura ambiente

Con la presente si provvede all'invio della relazione riportante le conclusioni del monitoraggio della temperatura ambiente, in attuazione del Decreto AIA Dec-2010-0000995 del 28/12/2010 rilasciato dal MATTM per la Centrale di Modugno



Prot. MOD/PA/GM/2012/0034

Spett.

**MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA
DEL TERRITORIO E DEL MARE**

(inviata tramite PEC a: aia@PEC.minambiente.it)

ISPRA

(inviata tramite PEC a: protocollo.ispra@ispra.legalmail.it)

Milano, 27/06/2012

Oggetto: **Decreto DVA-DEC-2010-0000995 del 28/12/2010 - Autorizzazione Integrata Ambientale per l'esercizio della Centrale Termoelettrica della società Sorgenia Puglia S.p.A. sita nel comune di Modugno (BA) – Attuazione PMC: trasmissione report finale monitoraggio temperatura ambiente (DEC art. 1, comma 3; PI pag. 93)**

In ottemperanza a quanto prescritto dall'art. 1 comma 3 del Decreto di Autorizzazione Integrata Ambientale si trasmette, in allegato alla presente, il documento recante la relazione conclusiva inerente lo studio volto al monitoraggio delle temperature esterne in fase di esercizio della Centrale

Distinti saluti.

Sorgenia Puglia S.p.A.

Simone Gardinali

(Responsabile Ambiente e Sicurezza)

Sorgenia Puglia SpA
Società soggetta alla direzione e
al coordinamento di Sorgenia SpA
info@sorgenia.it
www.sorgenia.it

Milano
Via Vincenzo Viviani, 12
20124 Milano - Italia
T +39 02.67.194.1
F +39 02.67.194.210

Sede Legale
Via Vincenzo Viviani, 12
20124 Milano - Italia
Cap. Soc. Euro 11.150.778,00 i.v.
REA Milano 1784067
Reg. Imp. Milano e C.F. 06259480728
Partita IVA 06259480728

Cliente / Client



Sorgenia Puglia S.p.A.
Via V. Viviani, 12 – 20124 Milano
<http://www.sorgenia.it>
e-mail: info@sorgenia.it

Nome progetto / project name

CENTRALE TERMOELETTRICA A CICLO COMBINATO A GAS DI MODUGNO

STUDIO MICHELONI E ASSOCIATI
Via Piccinni, 23 – 20131 Milano
tel 02 29401759

Ing. Giovanni Micheloni



CAMPAGNA DI MONITORAGGIO DELLE TEMPERATURE ESTERNE IN FASE DI ESERCIZIO

Sottotitolo documento / document subtitle :

Relazione illustrativa

2	22/06/2012	a) civile e ambientale								
1	19/01/2012									
0	16/01/2012									
Rev.	Data emiss. / issue date	Descrizione revisione / revision description				St	Sc	Pre	Chk	App

Commissa	Origine	Unità	Identificazione KKS	Discipl.	Num. progressivo

Proprietà e diritti del presente documento sono riservati – la riproduzione è vietata /
Ownership and copyright are reserved – reproduction is strictly forbidden

INDICE

1	PREMESSA	1-3
2	LOCALIZZAZIONE DEI PUNTI DI MISURA	2-4
3	CARATTERISTICHE DEI PUNTI DI MISURA.....	3-6
4	SINTESI DEI DATI RILEVATI.....	4-9
4.1	ANDAMENTO DEI VALORI MASSIMI MEDI E MINIMI NEI PUNTI DI MISURA	4-11
5	ANALISI DATI MENSILI	5-15
5.1	LUGLIO 2011	5-15
5.2	AGOSTO 2011	5-17
5.3	SETTEMBRE 2011	5-19
5.4	OTTOBRE 2011	5-21
5.5	NOVEMBRE 2011	5-23
5.6	DICEMBRE 2011	5-25
5.7	GENNAIO 2012.....	5-27
5.8	FEBBRAIO 2012	5-29
5.9	MARZO 2012.....	5-31
5.10	APRILE 2012	5-33
5.11	MAGGIO 2012	5-35
5.12	GIUGNO 2012.....	5-37
6	CONCLUSIONI.....	6-39

1 PREMESSA

La presente relazione illustra i risultati della campagna di monitoraggio annuale della temperatura ambientale esterna presso la centrale di Modugno (BA) di Sorgenia Puglia SpA. Il monitoraggio si è svolto tra luglio 2011 e l'inizio del mese di giugno 2012.

La campagna è stata condotta in adempimento a quanto prescritto nel Decreto di rinnovo dell'Autorizzazione Integrata Ambientale DVA-DEC-2012-0000995 del 28/12/2010 (DEC p. 7, PI p. 93 – rif DAP: T1).

La presente relazione integra e completa l'analisi preliminare svolta al termine del primo semestre di rilevazioni.

2 LOCALIZZAZIONE DEI PUNTI DI MISURA

Nella immagine seguente è riportata la foto aerea dell'impianto con la posizione dei punti di misura. Il perimetro dello stabilimento è segnato con una linea tratteggiata blu. In rosso i componenti caratterizzati da emissioni termiche significative: i due camini (h 55 m); le torri di raffreddamento (h ca. 12 m), i due Generatori di vapore (h ca. 30 m).

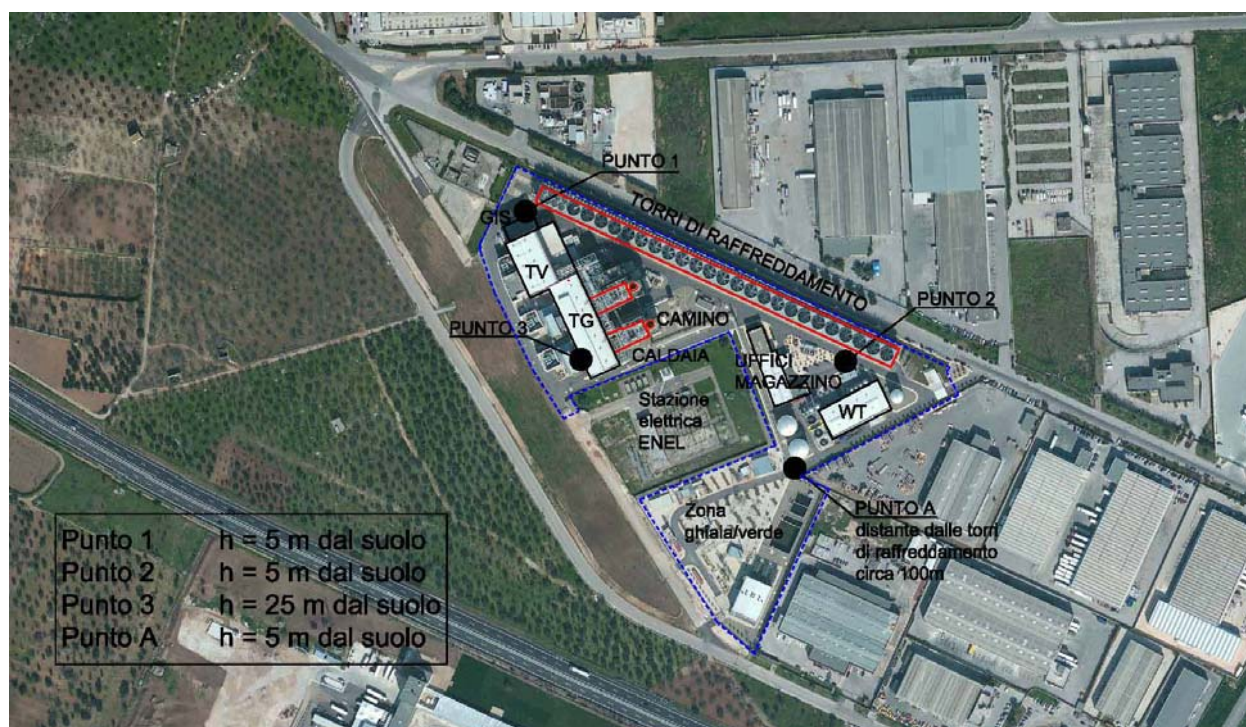


Figura 1- Posizione dei punti di misura

I sensori di rilevamento della temperatura sono localizzati in corrispondenza dei punti individuati nella mappa precedente:

- **Punto 1.** Situato al vertice NO dell'impianto presso edificio GIS (Stazione elettrica blindata). Altezza 5 m sul suolo. Rileva la temperatura all'estremità ovest della batteria di torri di raffreddamento situata lungo via dei Gladioli; la posizione è situata allo sbocco del "canale" compreso tra le batterie delle torri di raffreddamento e gli edifici Sala macchine Turbine a gas e Turbina a vapore (TG e TV)
- **Punto 2.** Situato al vertice E dell'impianto presso edificio WT (Trattamento acque). Altezza 5 m sul suolo. Rileva la temperatura all'estremità est della

batteria di torri di raffreddamento; la posizione è situata presso lo sbocco del "canale" compreso tra le torri di raffreddamento e l'edificio trattamento acque.

- **Punto 3.** Situati presso la copertura dell'edificio Turbogas, in corrispondenza dei filtri di aspirazione dell'aria della turbina 1. Altezza 25 m sul suolo.
- **Punto A.** Situato a sud dell'edificio trattamento acque (WT), in area non direttamente influenzata dalla radiazione diretta delle principali sorgenti di calore presenti nell'impianto, in quanto a circa 100 m dalle torri di raffreddamento e a distanza superiore dalle caldaie e dal camino.

3 CARATTERISTICHE DEI PUNTI DI MISURA

I sensori di temperatura impiegati sono del tipo **PT100 classe 1/3**, posizionati tutti all'esterno con lo schermo solare tipo SIAP+MICROS. I sensori sono provvisti di data logger per la registrazione con scansione ogni tre minuti dei valori rilevati (al fine di ridurre la mole di dati per le elaborazioni sono state utilizzate le medie orarie).

Nelle immagini seguenti è riportata la fotografia dei 4 punti di misura.



Figura 2- Posizione del punto di misura 1.

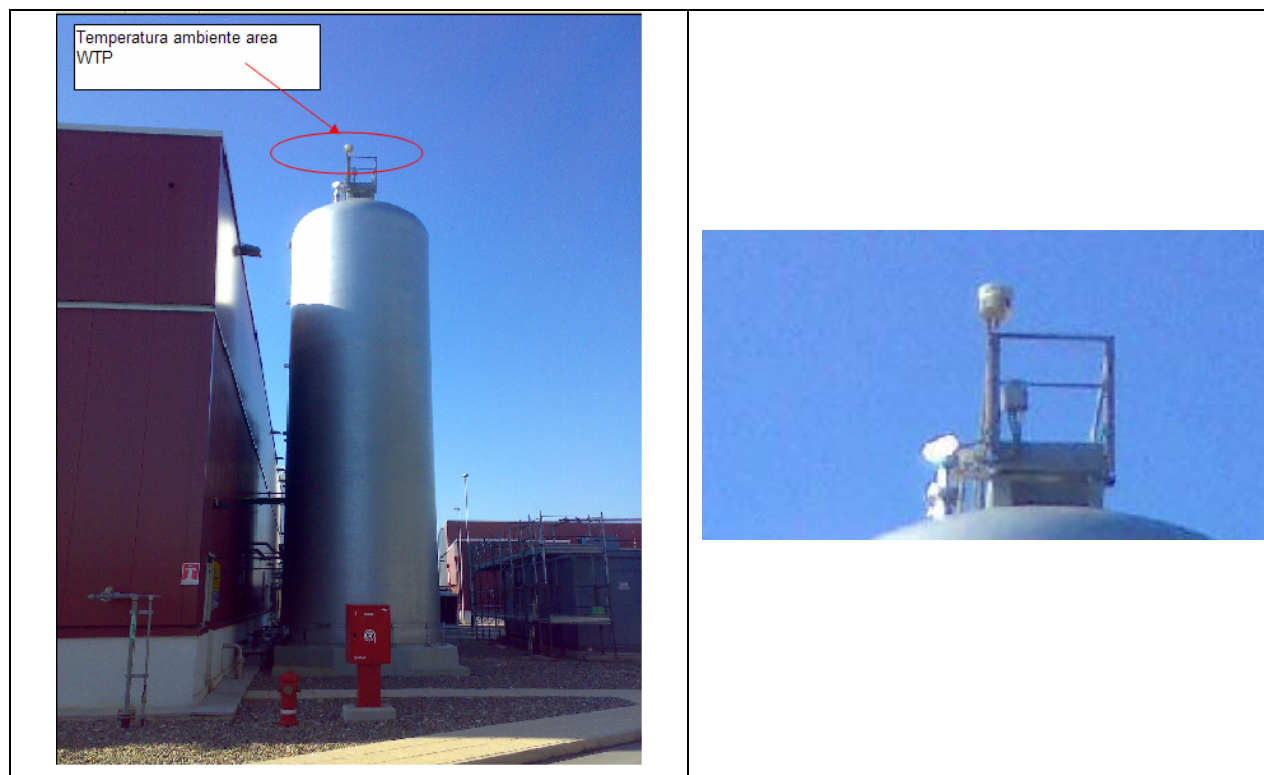


Figura 3- Posizione del punto di misura 2



Figura 4- Posizione del punto di misura 3



Figura 5- Posizione del punto di misura A

4 SINTESI DEI DATI RILEVATI

Si riporta di seguito una sintesi dei dati rilevati nei due semestri di indagine.

PRIMO SEMESTRE

Per quanto riguarda il punto di misura 1 si nota che è entrato in attività a fine dicembre 2011 pertanto i dati rilevati presso tale punto sono poco significativi (due settimane di dati) per quanto riguarda il primo semestre di indagine. La mancanza di dati dal punto 1 deriva dal verificarsi di un'anomalia nella registrazione delle informazioni che è stata rilevata solo al momento di estrapolare i dati per l'elaborazione; da quel momento è stato risolto il problema pertanto si dispone dei dati.

Punto di misura	Periodo	Totale dati orari (% nel periodo)	T max (°C)	T min (°C)	T med(°)
1: GIS	22/12/11 - 04/01/12	307 (100%)	18.23*	3.9 *	9.5 *
2: WTP	12/07/11 - 04/01/12	4222 (100%)	38.2	0.7	19.7
3: GT2	01/07/11 - 04/01/12	4501 (100%)	40.1	0.8	19.8
A: RIF	12/07/11 - 04/01/12	4225 (100%)	38.6	0.3	19.1
(*) valore statisticamente non significativo dato il periodo di misura limitato					

Tabella 1: Sintesi dei dati rilevati (Campagna fase 1 - primo semestre)

Si nota che i valori di temperatura massimi rilevati sono compresi tra 38 e ca. 40 °C, tali valori sono rilevati occasionalmente come evidenziato dal grafico seguente; trattandosi di valori rilevati in luglio e agosto, risultano nella norma per l'area di interesse.

La differenza tra i valori massimi nei tre punti di misura validi è di 1.5 - 2 °C. La differenza tra i valori medi è di 0.6 - 0.7 °C.

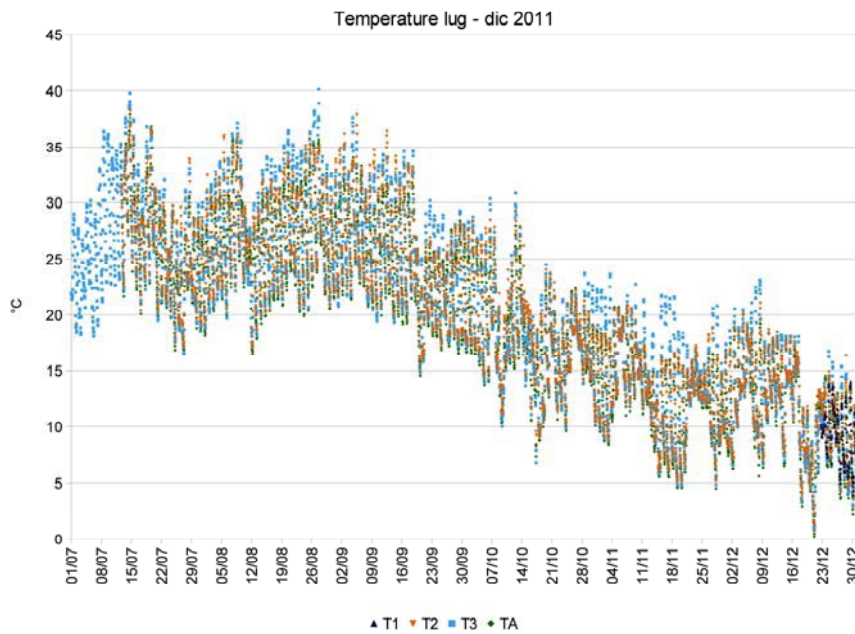


Figura 6- Grafico generale dei dati rilevati nel primo semestre (°C)

SECONDO SEMESTRE

Punto di misura	Periodo	Totale dati orari (% nel periodo)	T max (°C)	T min (°C)	T med(°)
1: GIS	01/01/12 - 12/06/12	3921 (100%)	38.1	-0.1	13.8
2: WTP	01/01/12 - 12/06/12	3921 (100%)	35.9	0.1	13.6
3: GT2	01/01/12 - 12/06/12	3921 (100%)	35.5	-0.7	13.9
A: RIF	01/01/12 - 12/06/12	3921 (100%)	35.2	-0.4	13.3

Tabella 2: Sintesi dei dati rilevati (Campagna fase 2 – secondo semestre)

Si nota che i valori di temperatura massimi rilevati sono compresi tra 35 e 38 °C, i valori massimi sono stati rilevati occasionalmente nel mese di giugno, verso la fine della rilevazione, come evidenziato dal grafico sottostante. La differenza tra i valori massimi nei punti misura è di 2.2 – 2.9 °C. La differenza tra i valori medi è di 0.1 - 0.6 °C.

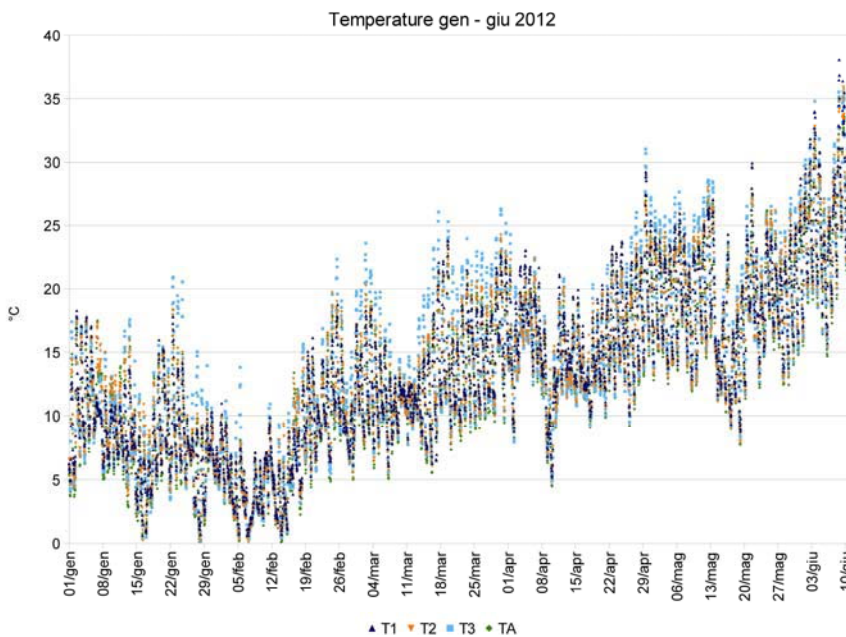


Figura 7- Grafico generale dei dati rilevati nel secondo semestre(°C)

4.1 ANDAMENTO DEI VALORI MASSIMI MEDI E MINIMI NEI PUNTI DI MISURA

Nei grafici seguenti sono messe a confronto le temperature massime e minime giornaliere rilevate nei diversi punti di misura.

Si nota che il valore massimo giornaliero più elevato è normalmente rilevato presso il punto di misura T3 (al di sopra dell'edificio turbina a gas), mentre il valore massimo giornaliero più basso è normalmente rilevato presso il punto T1 (Zona GIS, vicina alle torri di raffreddamento ma in posizione ombreggiata); in assenza del rilievo di T1 (buona parte del primo semestre) il massimo giornaliero più basso è rilevato presso TA. La differenza tra i massimi giornalieri raggiunge occasionalmente valori dell'ordine di 5 °C.

Dal confronto tra le minime giornaliere nei diversi punti di misura emerge invece che i minimi giornalieri rilevati nei diversi punti di misura sono caratterizzati da differenze in generale molto contenute; i massimi valori minimi sono solitamente registrati in T1 (ved. in particolare 2° semestre). Anche il confronto tra i dati medi giornalieri evidenzia differenze poco significative tra i diversi punti.

Da tale considerazione scaturisce l'ipotesi che la differenza di temperatura massima tra i diversi punti sia dovuta principalmente all'effetto dell'irraggiamento solare sulle diverse tipologie di

superfici circostanti i diversi punti di misura (asfalto e ghiaia punto A; asfalto/lamiera punti 1 e 2; lamiera, bianca sui tetti, rossa sulle pareti, nel punto 3). Poiché le minime si registrano di norma all'alba, l'effetto dell'irraggiamento solare è nullo.

Nelle analisi svolte nei capitoli seguenti sarà illustrato l'andamento delle temperature mese per mese, anche con riferimento al giorno tipo, evidenziando la relazione tra potenza di esercizio della centrale e temperatura rilevata nei diversi punti.

PRIMO SEMESTRE

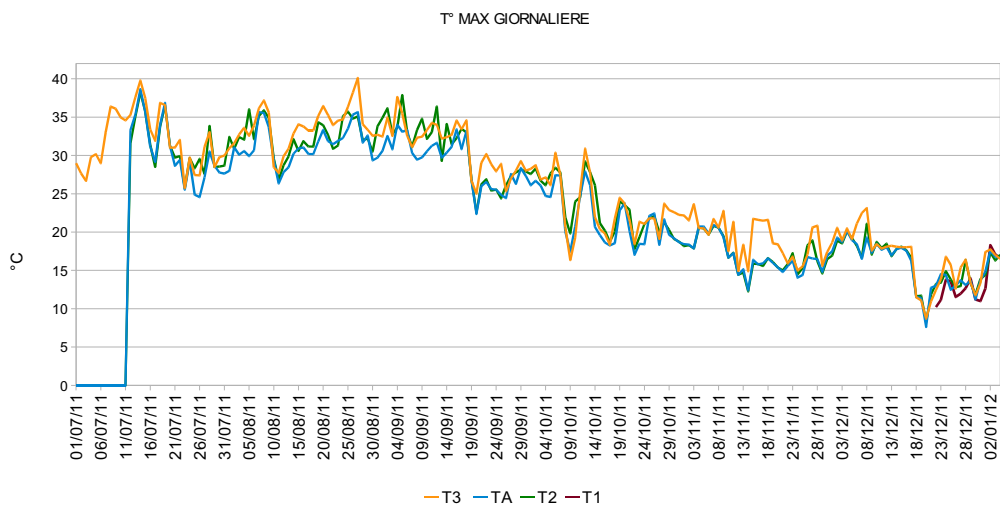


Figura 8- Grafico massime giornaliere primo semestre (°C)

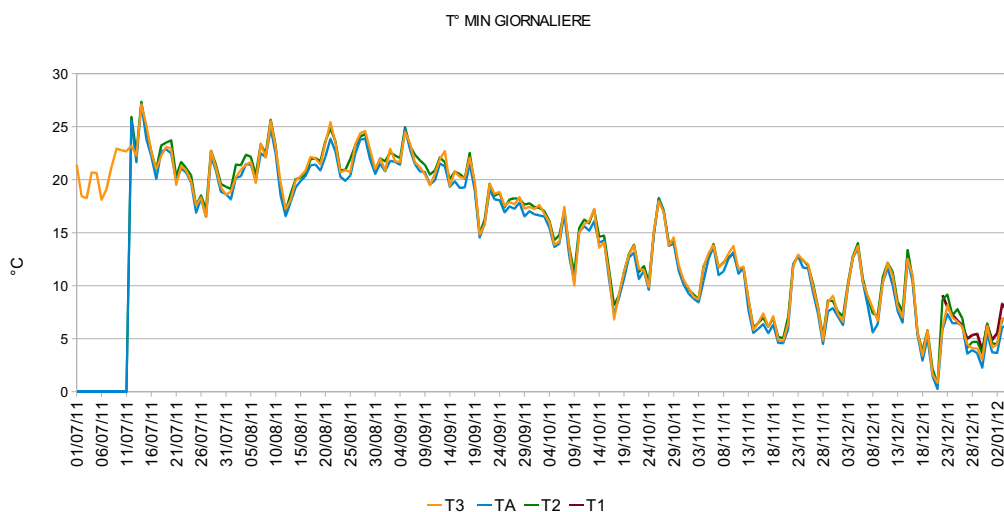


Figura 9- Grafico minime giornaliere primo semestre (°C)

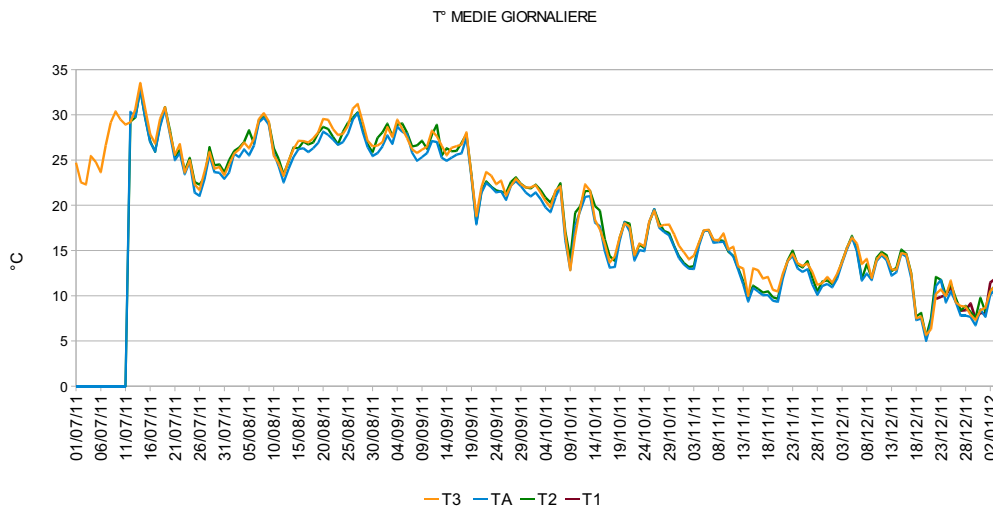


Figura 10- Grafico medie giornaliere primo semestre (°C)
SECONDO SEMESTRE

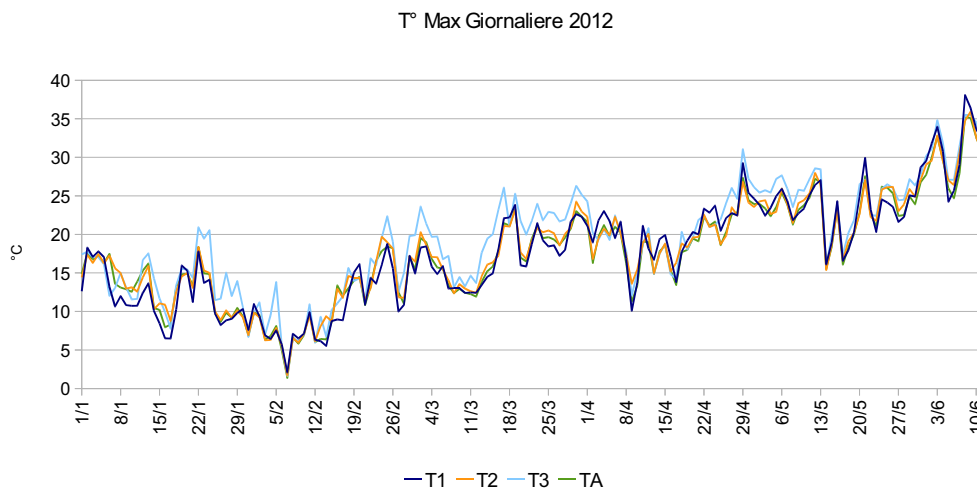


Figura 11- Grafico massime giornaliere secondo semestre (°C)

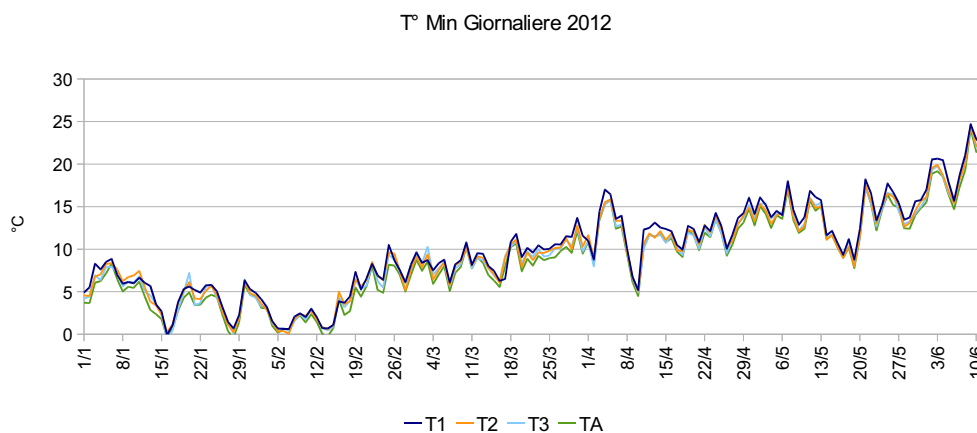


Figura 12- Grafico minime giornaliere secondo semestre (°C)

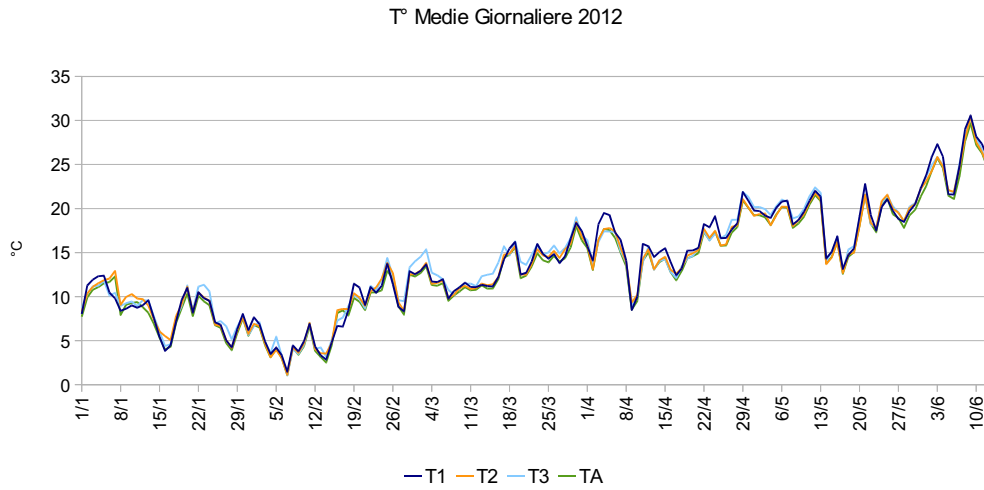


Figura 13- Grafico medie giornaliere secondo semestre (°C)

5 ANALISI DATI MENSILI

Si riporta di seguito, mese per mese, l'andamento dei valori delle temperature esterne rilevate, messe a confronto con la potenza di esercizio della centrale elettrica. L'analisi è svolta anche con riferimento al giorno tipo (valore medio del parametro per ciascuna ora del mese).

5.1 LUGLIO 2011

In corrispondenza dell'intenso funzionamento della centrale negli ultimi giorni di luglio non si rileva una differenza significativa di temperatura tra i diversi punti di misura. Le temperature si mantengono in tale periodo molto inferiori rispetto a quelle rilevate a metà mese a centrale ferma. L'influenza della centrale sulla temperatura ambientale esterna appare poco significativa.

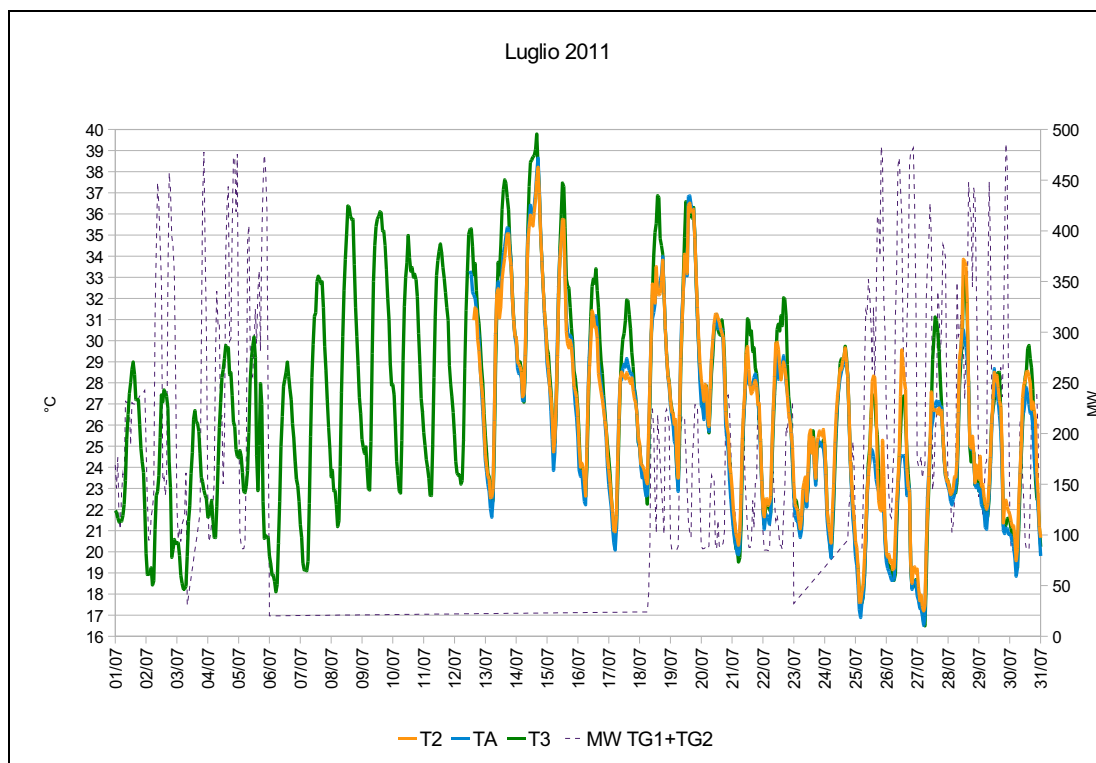


Figura 14- Temperature orarie e potenza turbine luglio 2011

L'analisi del giorno tipo evidenzia chiaramente la dilatazione delle differenze di temperatura nelle ore centrali della giornata e valori di differenza molto ridotti durante le ore di funzionamento della centrale ai livelli più elevati.

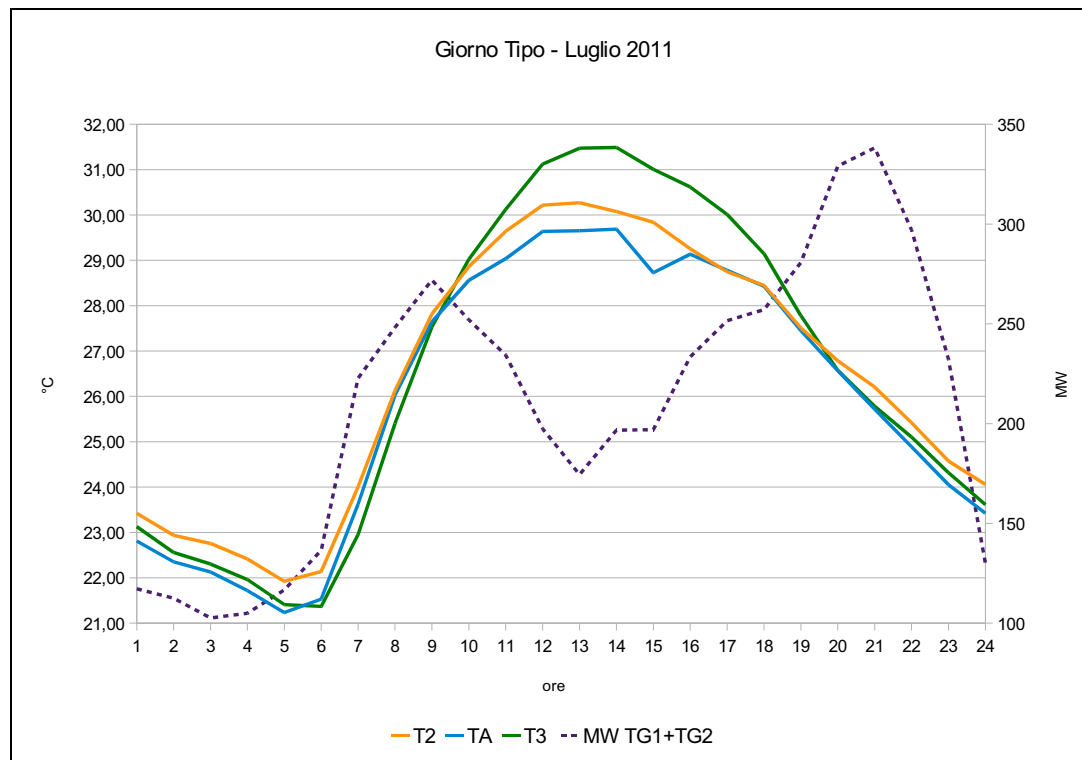


Figura 15- Giorno tipo luglio 2011

5.2 AGOSTO 2011

In agosto risulta abbastanza marcata la differenza di temperatura tra il punto T3 e gli altri punti in corrispondenza dei picchi giornalieri. Tale differenza si presenta del tutto analoga anche a centrale spenta. La temperatura ambiente e la differenza tra i punti di misura appaiono indipendenti dall'andamento della produzione elettrica.

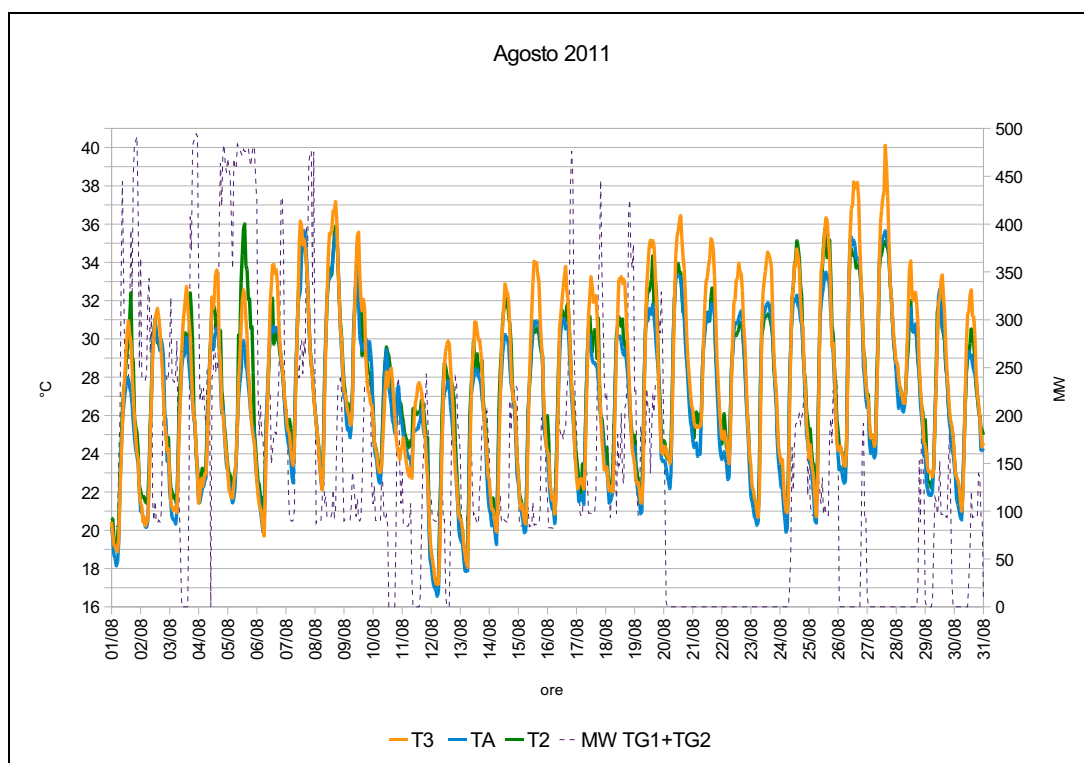


Figura 16- Temperature orarie e potenza turbine agosto 2011

L'analisi del giorno tipo evidenzia lo stesso comportamento di luglio; la dilatazione delle differenze di temperatura nelle ore centrali della giornata e valori di differenza molto ridotti durante le ore di maggiore potenza di esercizio della centrale.

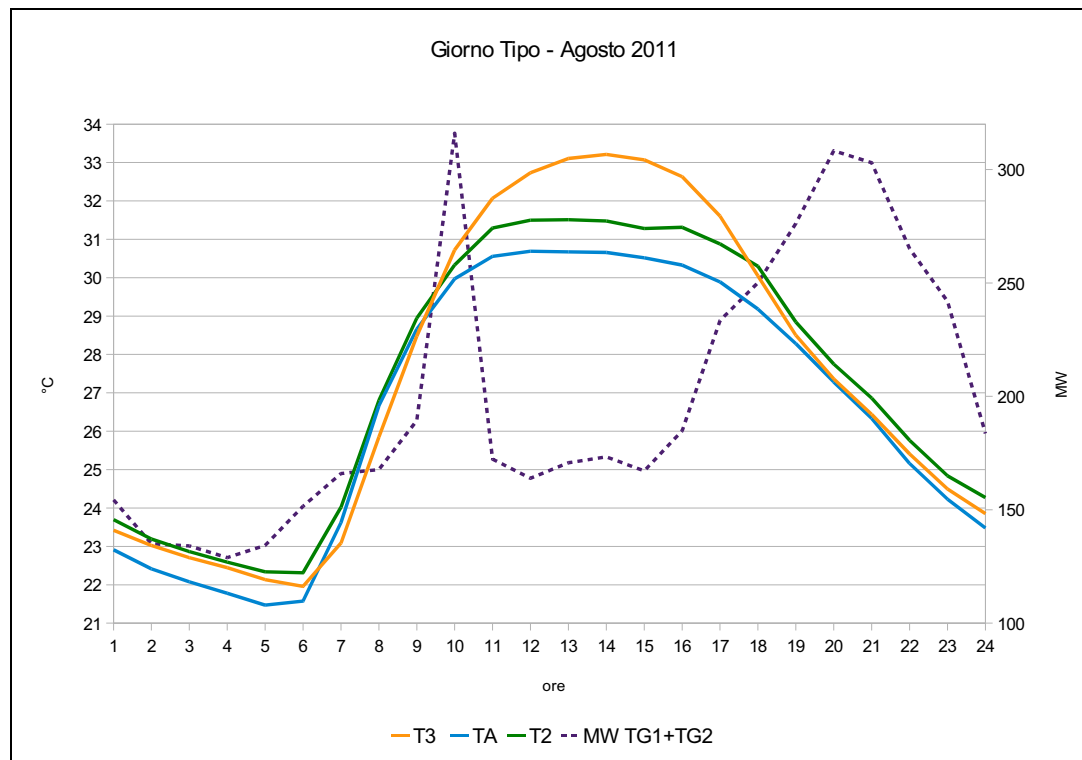


Figura 17- Giorno tipo agosto 2011

5.3 SETTEMBRE 2011

Risulta abbastanza marcata la differenza di temperatura tra il punto T3 e gli altri punti in corrispondenza dei picchi giornalieri. La temperatura ambiente e la differenza tra i punti di misura appaiono indipendenti dall'andamento della produzione elettrica.

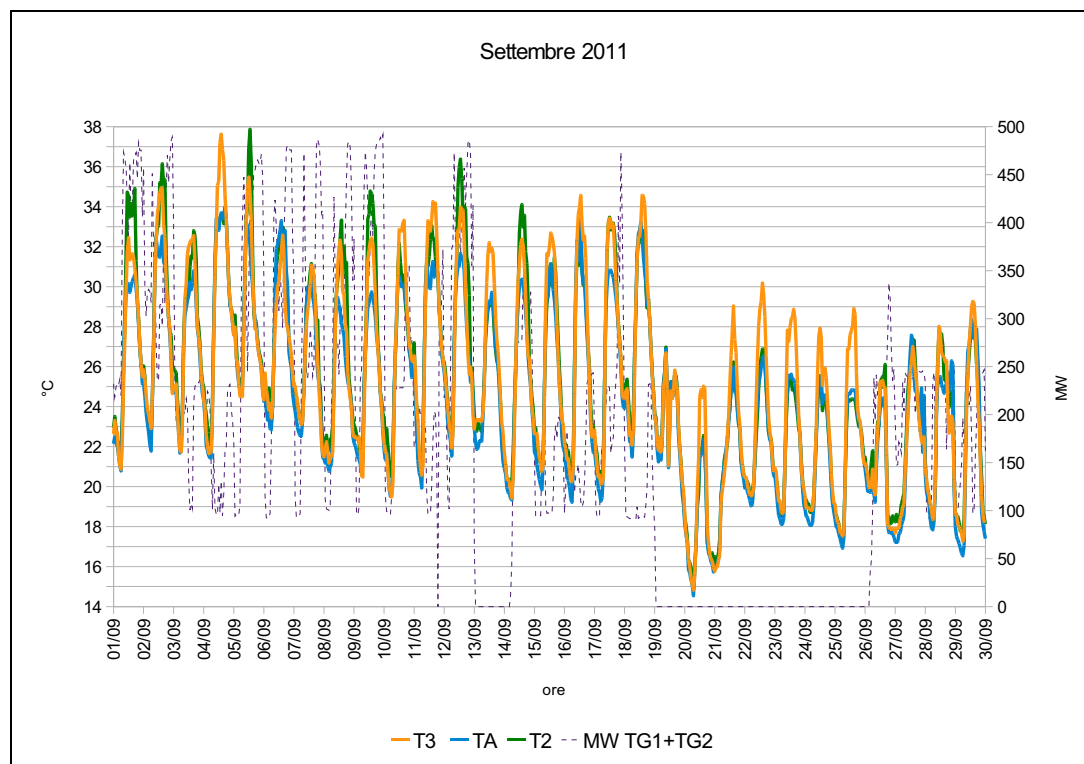


Figura 18- Temperature orarie e potenza turbine settembre 2011

L'analisi del giorno tipo evidenzia lo stesso comportamento di luglio e agosto; la dilatazione delle differenze di temperatura nelle ore centrali della giornata e valori di differenza molto ridotti durante le ore di maggiore potenza di esercizio della centrale.

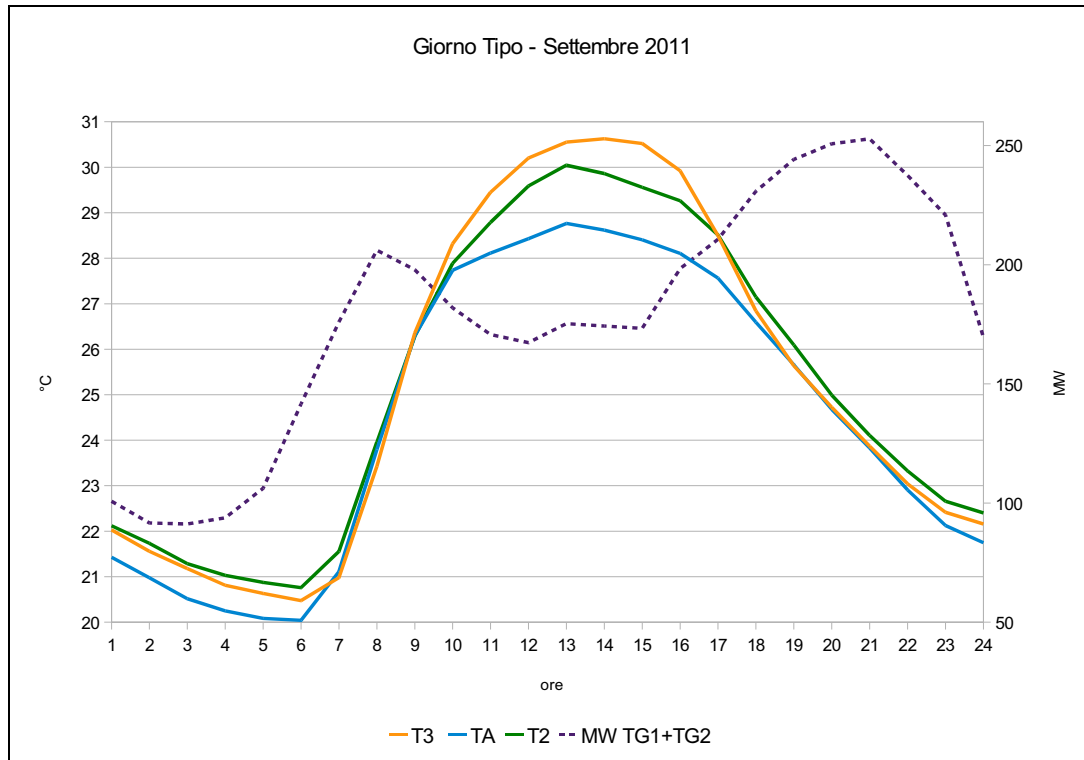


Figura 19- Giorno tipo settembre 2011

5.4 OTTOBRE 2011

Non si evidenzia una correlazione tra potenza di esercizio e andamento della temperatura. La differenza tra le temperature rilevate nei tre punti di misura è di norma poco significativa e limitata ai valori di picco nelle ore centrali della giornata e risulta indipendente dalla potenza di esercizio.

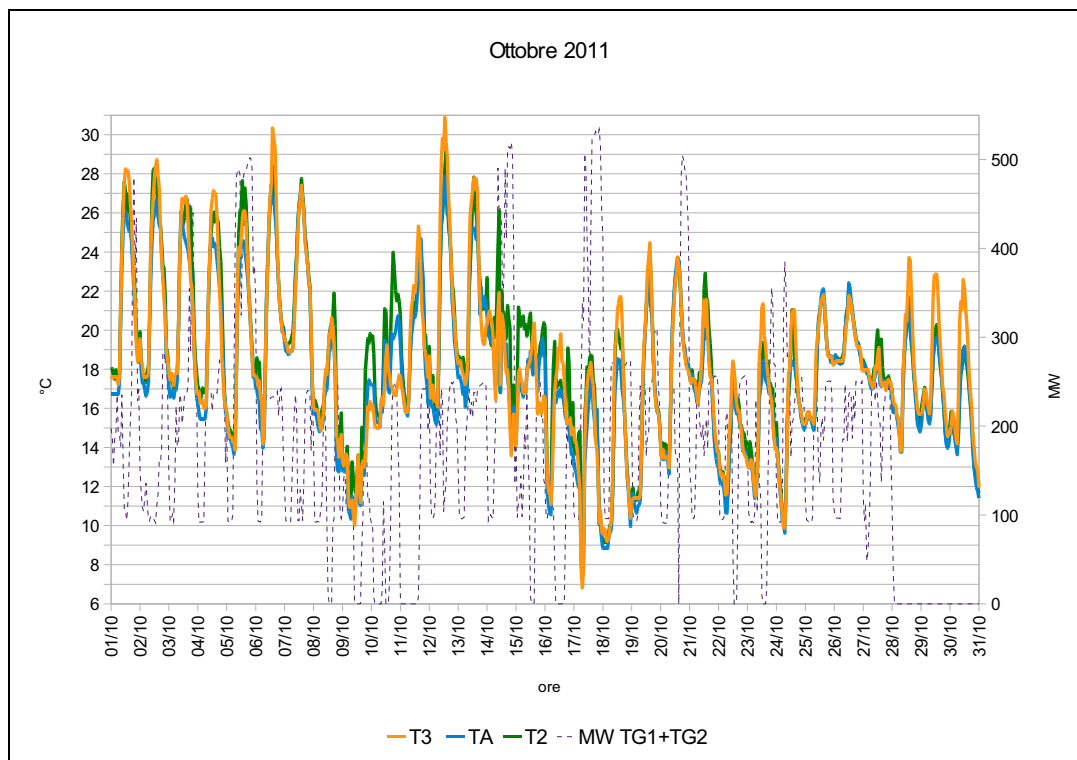


Figura 20- Temperature orarie e potenza turbine ottobre 2011

L'analisi del giorno tipo evidenzia lo stesso comportamento dei mesi precedenti, a parte una sistematica differenza di circa 0,7 °C tra TA e T2, indipendente dall'ora del giorno e dalla potenza della centrale.

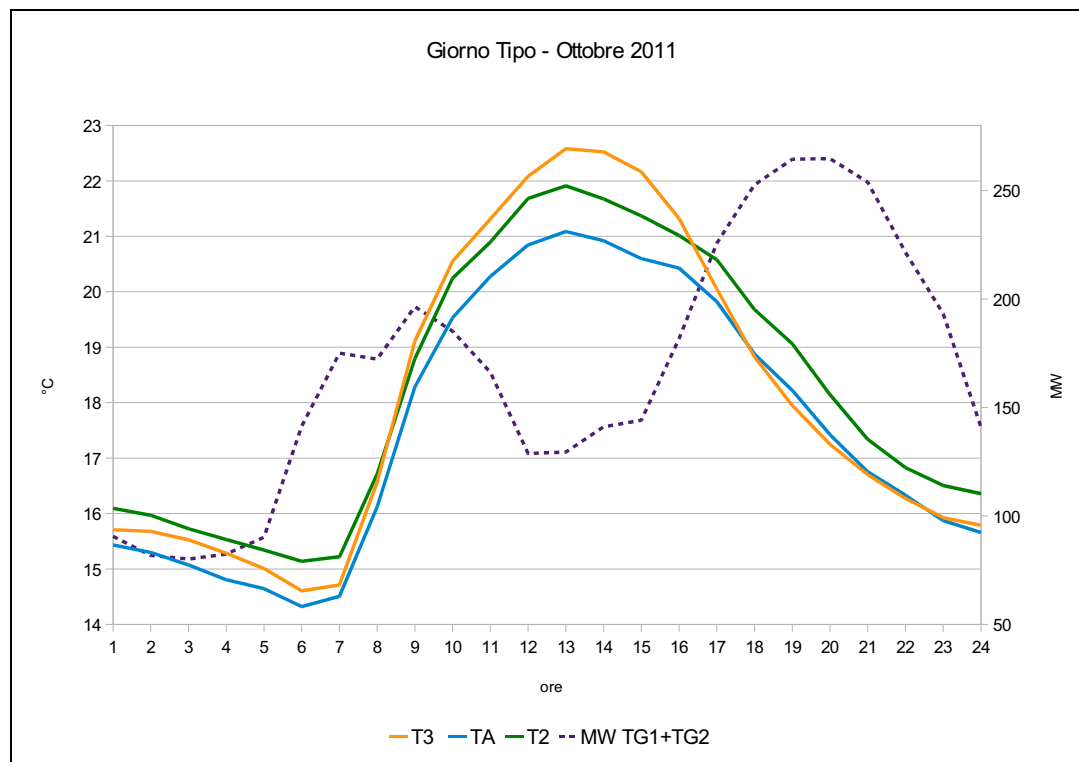


Figura 21- Giorno tipo ottobre 2011

5.5 NOVEMBRE 2011

A novembre risulta molto marcata (dell'ordine dei 5 °C) la differenza di temperatura tra il punto T3 e gli altri punti in corrispondenza dei picchi giornalieri. Tale differenza, così come l'andamento generale delle temperature, appaiono del tutto indipendenti dall'andamento della produzione elettrica.

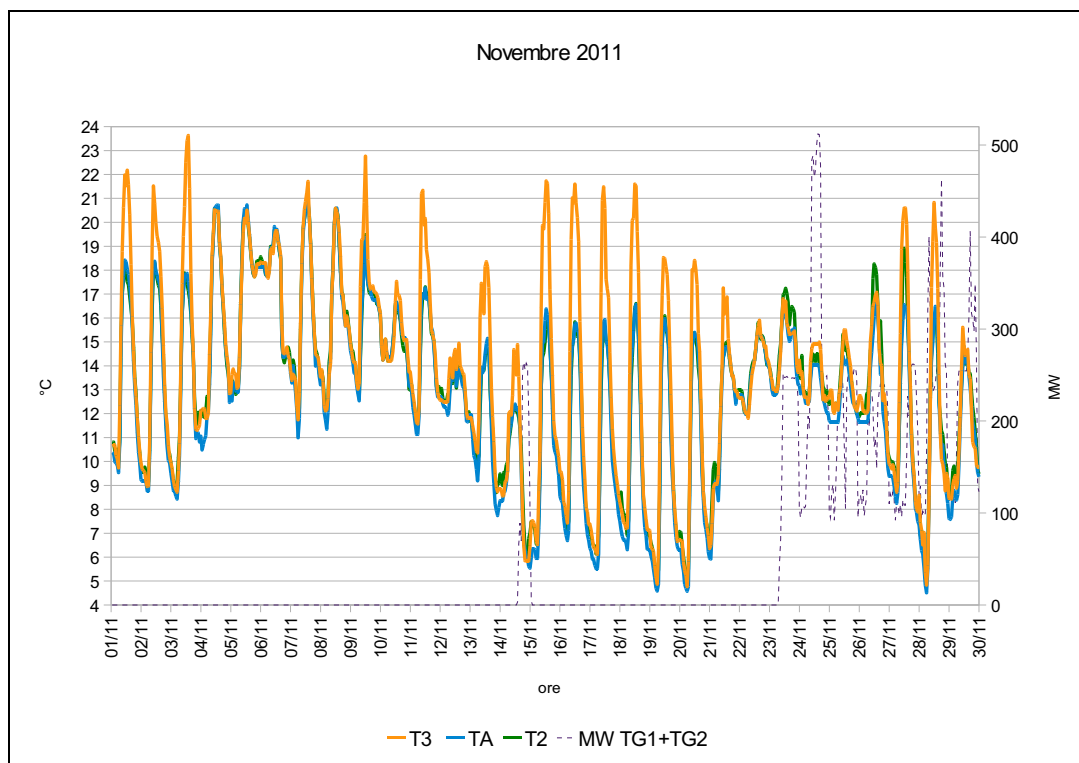


Figura 22- Temperature orarie e potenza turbine novembre 2011

L'analisi del giorno tipo evidenzia una dilatazione delle differenze di temperatura a favore del punto T3 nelle ore centrali della giornata e valori di differenza molto ridotti durante le ore di maggiore funzionamento della centrale.

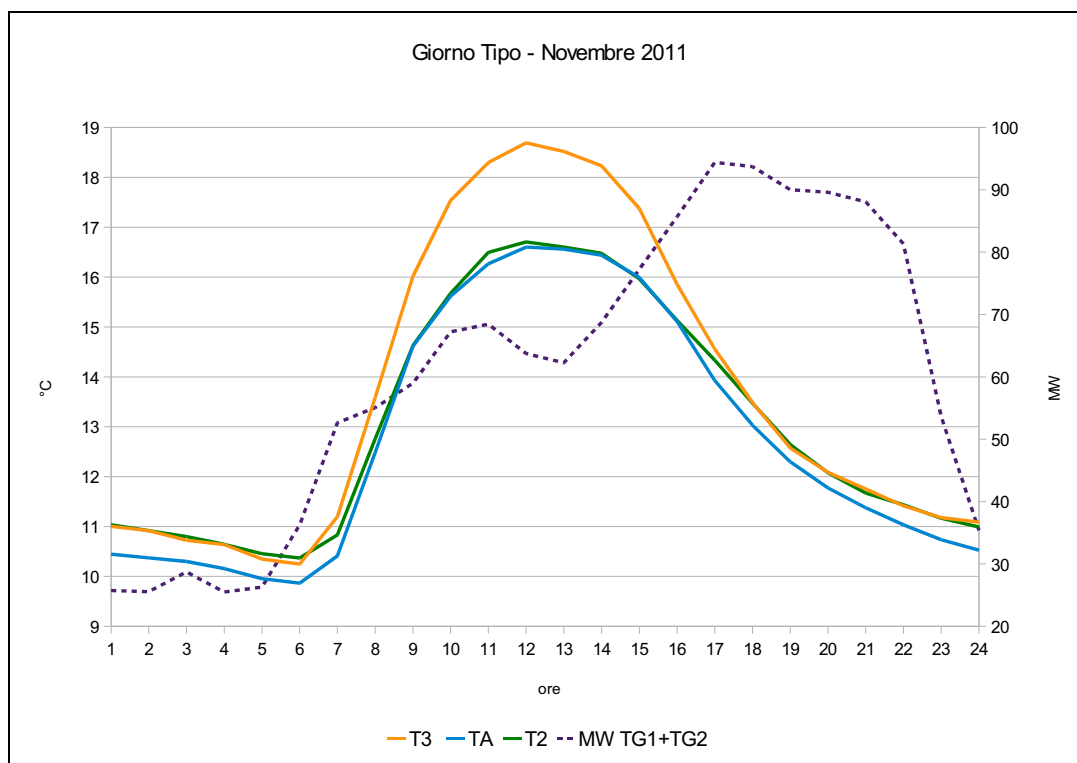


Figura 23- Giorno tipo novembre 2011

5.6 DICEMBRE 2011

L'andamento delle temperature appare del tutto privo di correlazione con la potenza di esercizio della centrale.

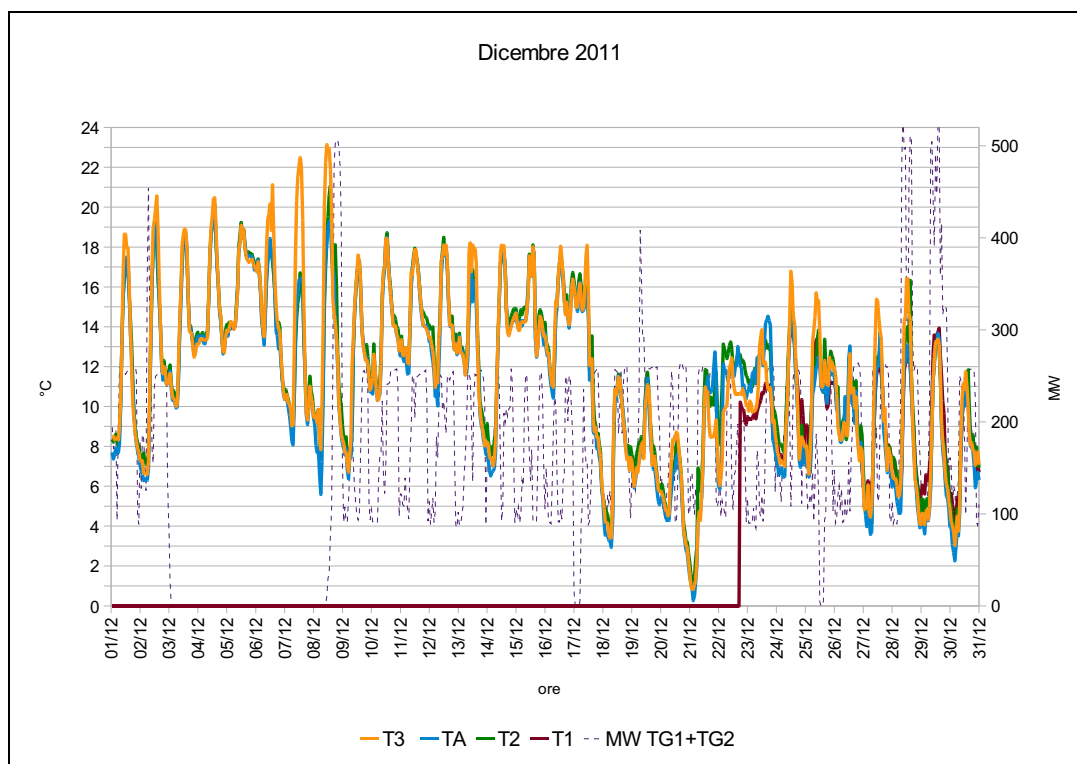


Figura 24- Temperature orarie e potenza turbine dicembre 2011

L'analisi del giorno tipo evidenzia lo stesso comportamento tipico dei mesi precedenti con la dilatazione delle differenze di temperatura nelle ore centrali della giornata e valori di differenza molto ridotti durante le ore di maggiore funzionamento della centrale. L'andamento del punto T1 non è significativo in quanto attivo solo negli ultimi dieci giorni del mese.

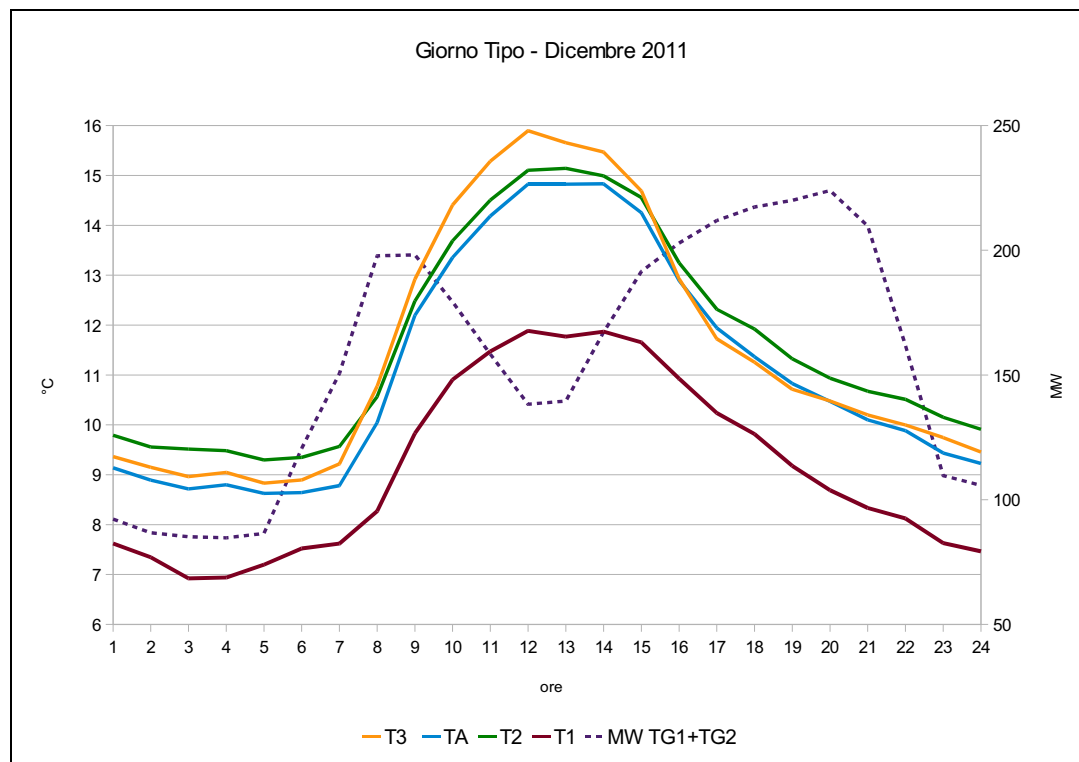


Figura 25- Giorno tipo dicembre 2011

5.7 GENNAIO 2012

In corrispondenza dell'intenso funzionamento della centrale nella metà del mese di gennaio, le temperature risultano inferiori rispetto a quelle di inizio mese, periodo durante il quale si registra una potenza delle turbine inferiore. La massima differenza di temperatura tra i punti di misura si rileva nelle ore centrali della giornata a centrale spenta. L'influenza della centrale sulla temperatura ambientale esterna appare quindi poco significativa.

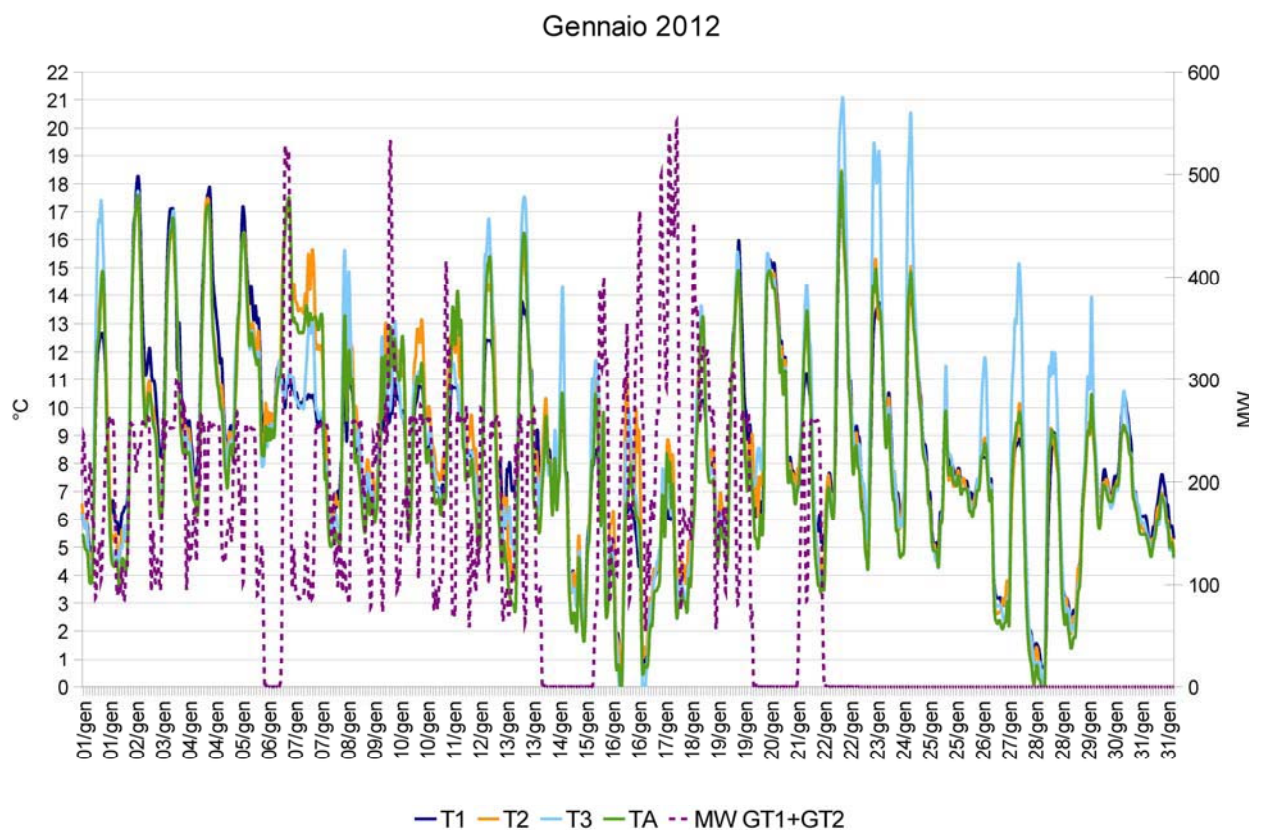


Figura 26- Temperature orarie e potenza turbine gennaio 2012

L'analisi del giorno tipo evidenzia differenze di temperatura contenute e minime (<1 °C) in particolare nelle ore pomeridiane di massimo funzionamento della centrale. Le differenze sono massime nelle ore centrali della giornata in corrispondenza di potenze di esercizio ridotte.

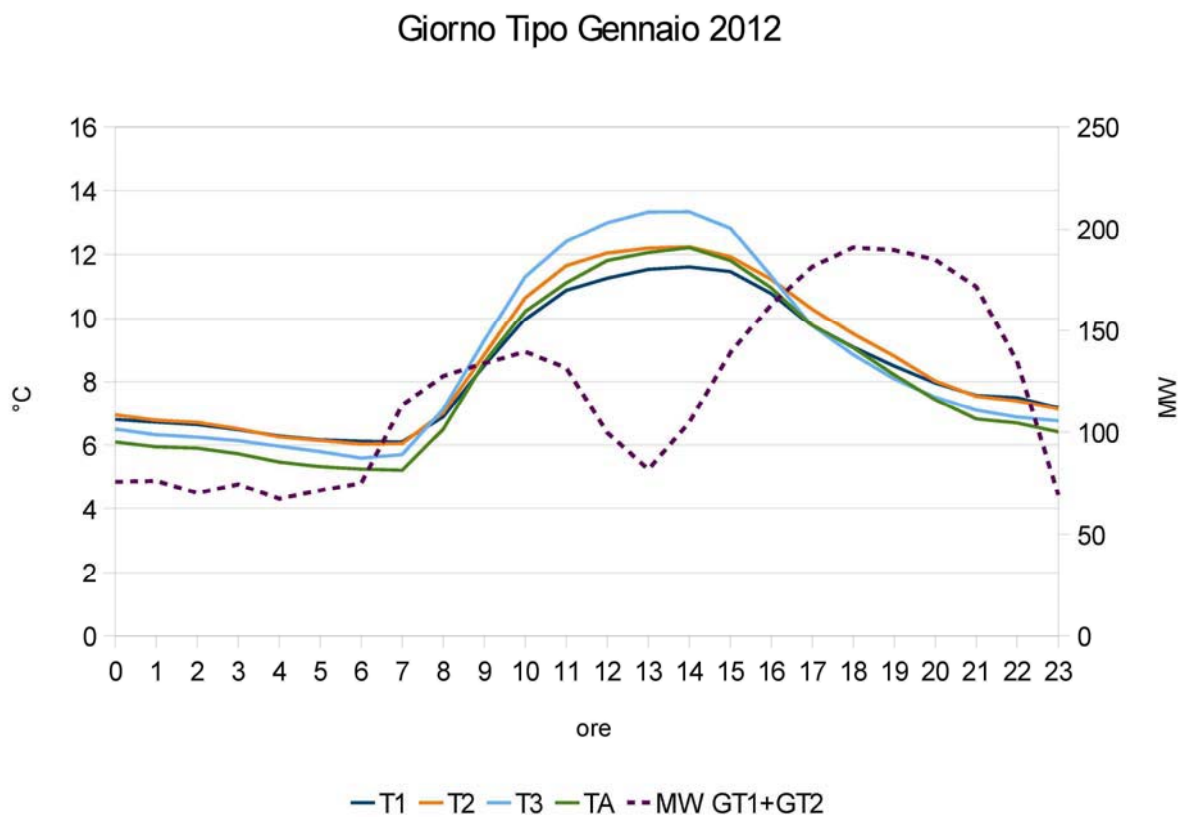


Figura 27- Giorno tipo gennaio 2012

5.8 FEBBRAIO 2012

In febbraio risulta abbastanza marcata la differenza di temperatura tra il punto T3 e gli altri punti in corrispondenza dei picchi giornalieri e molto limitata nelle altre ore della giornata. La temperatura ambiente e la differenza tra i punti di misura appaiono, anche per il mese di febbraio, indipendenti dall'andamento della produzione elettrica.

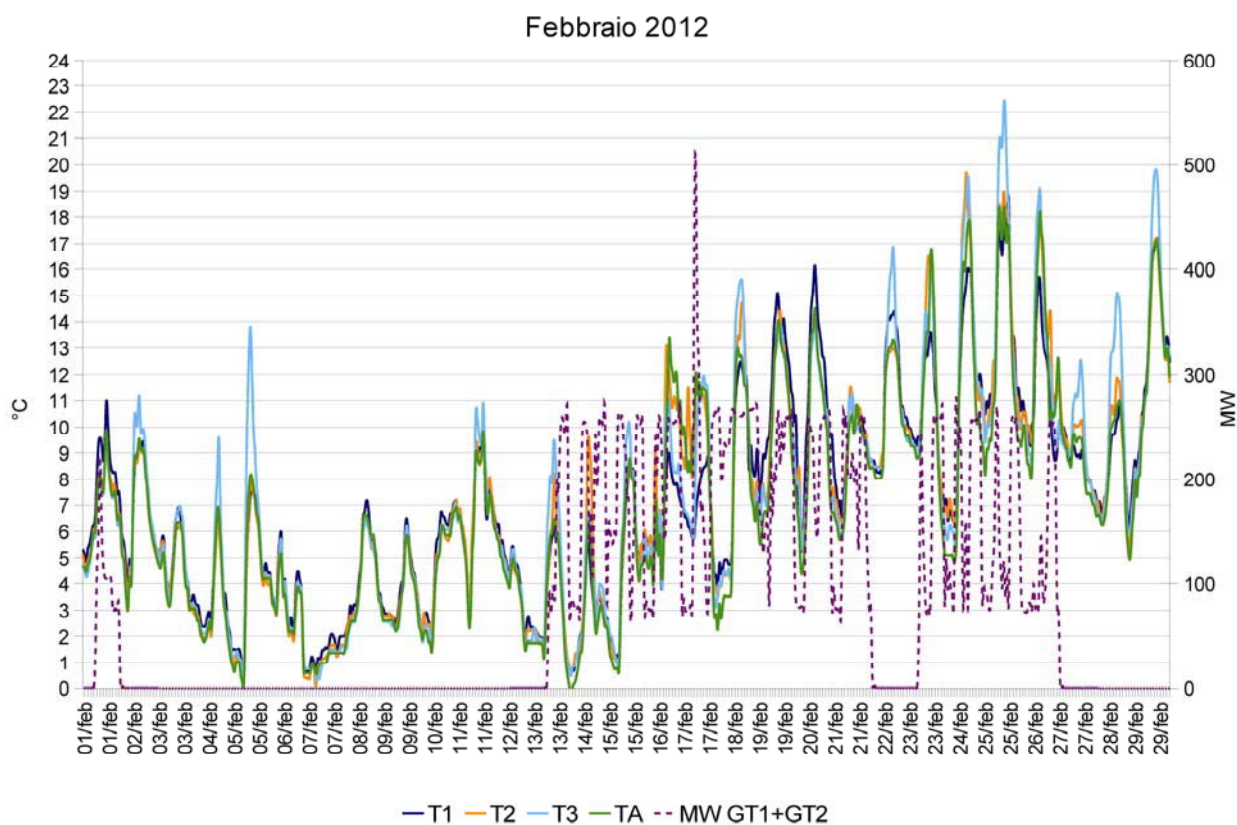


Figura 28- Temperature orarie e potenza turbine febbraio 2012

L'analisi del giorno tipo evidenzia lo stesso comportamento di gennaio; la dilatazione delle differenze di temperatura nelle ore centrali della giornata e valori di differenza molto ridotti durante le ore di maggiore potenza di esercizio della centrale.

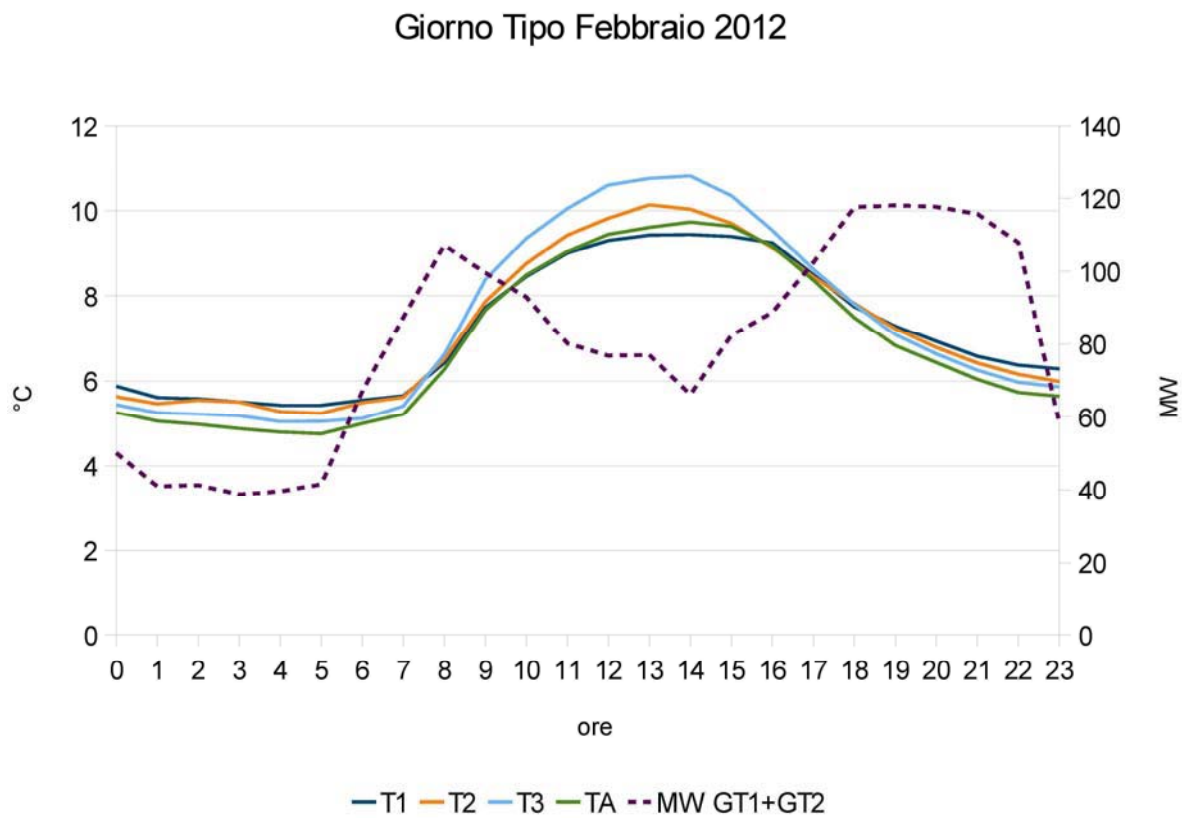


Figura 29- Giorno tipo febbraio 2012

5.9 MARZO 2012

Anche durante il mese di marzo la differenza di temperatura tra il punto T3 e gli altri punti risulta marcata solo in corrispondenza dei picchi giornalieri; per il resto le differenze di temperatura appaiono irrisorie. La centrale è in funzione solo nell'ultima settimana di marzo durante la quale non si rilevano sostanziali differenze nell'andamento delle temperature.

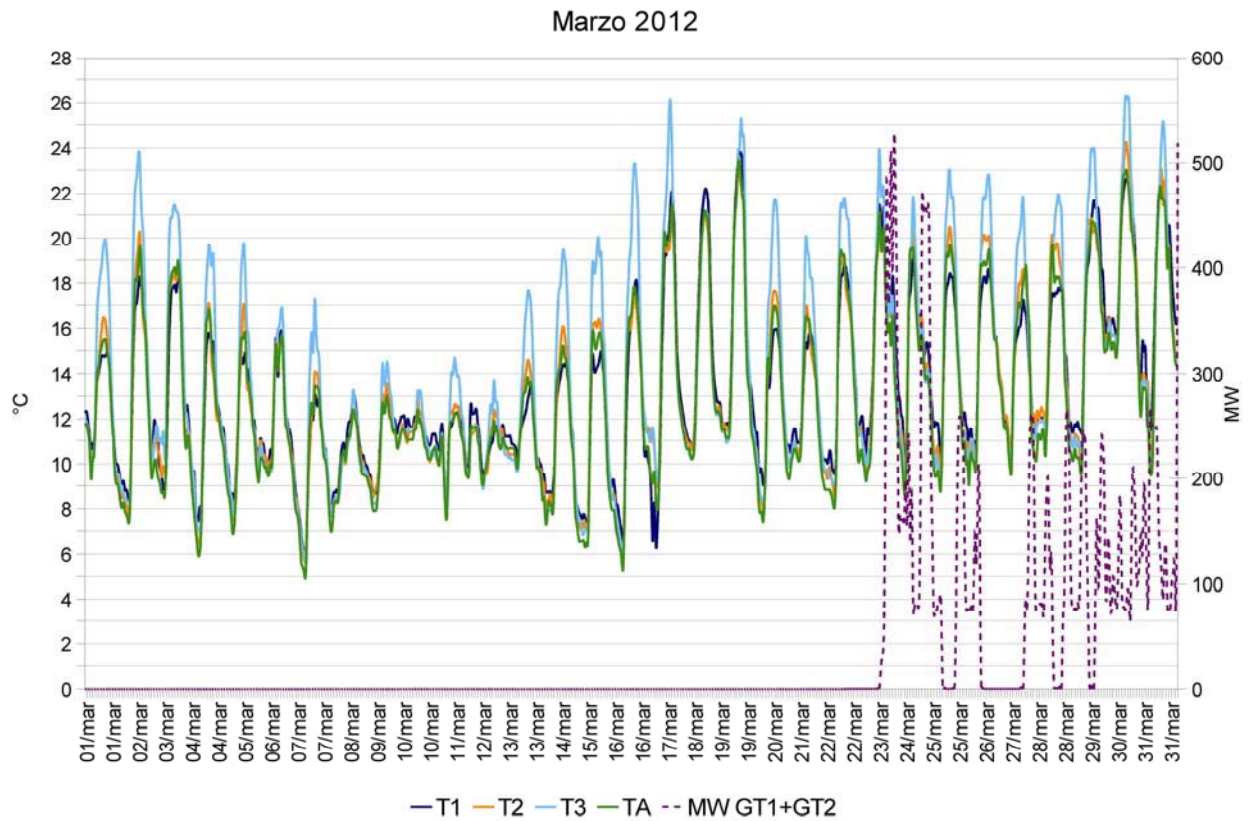


Figura 30- Temperature orarie e potenza turbine marzo 2012

L'analisi del giorno tipo evidenzia valori di produzione elettrica molto inferiori rispetto a quelli dei mesi precedenti, a causa della prolungata inattività della centrale durante il mese. L'analisi del giorno tipo evidenzia lo stesso comportamento dei mesi precedenti: dilatazione delle differenze di temperatura nelle ore centrali della giornata e valori di differenza molto ridotti durante le ore di maggiore potenza di esercizio della centrale.

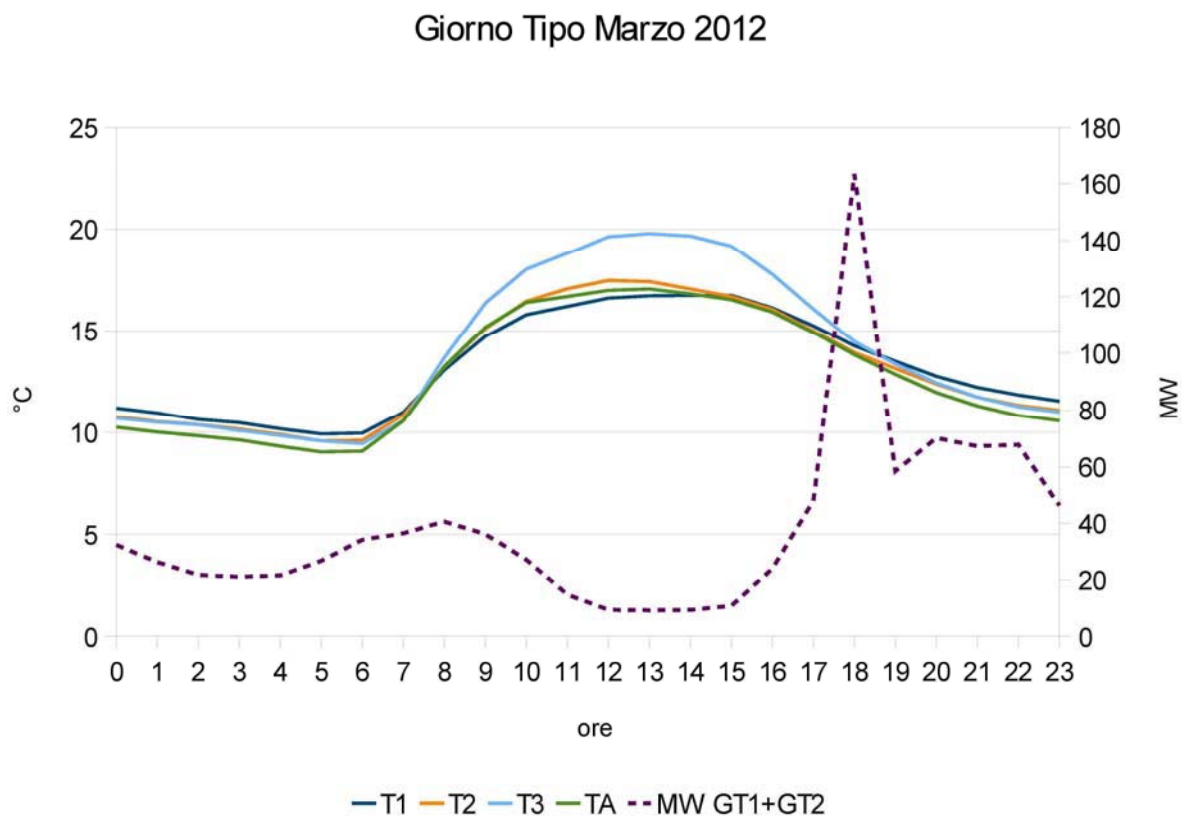


Figura 31- Giorno tipo marzo 2012

5.10 APRILE 2012

Per buona parte del mese si nota una differenza di temperature tra il punto 1 e gli altri punti in corrispondenza dei picchi giornalieri, apparentemente più elevata nei periodi di funzionamento della centrale, sebbene l'andamento dei picchi di produzione appaia di norma sfasato. A fine mese, a centrale spenta, riprende il comportamento tipico con picchi di T3 nelle ore centrali. Complessivamente un mese anomalo. Le temperature restano sempre su valori medi primaverili.

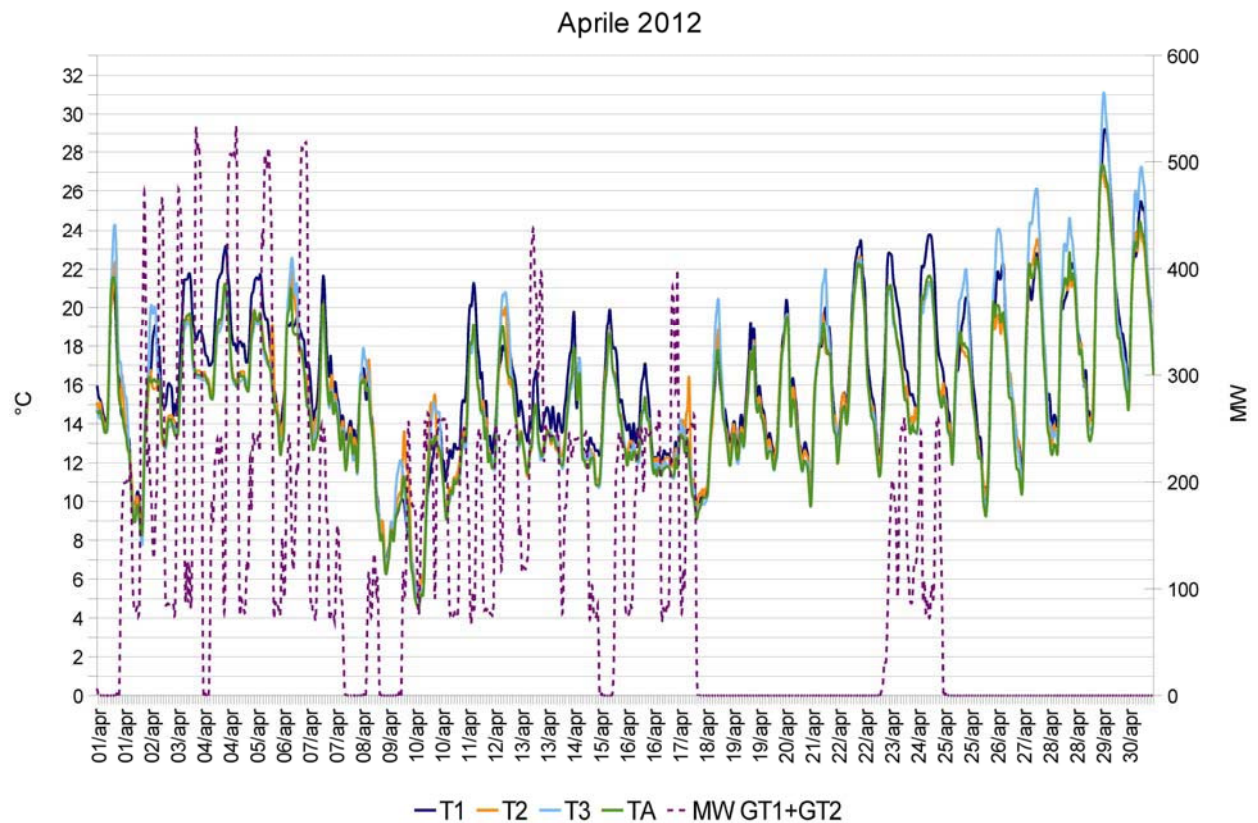


Figura 32- Temperature orarie e potenza turbine aprile 2012

L'analisi del giorno tipo evidenzia differenze di temperatura limitate e prive di evidente correlazione con l'andamento della potenza della centrale.

Giorno Tipo Aprile 2012

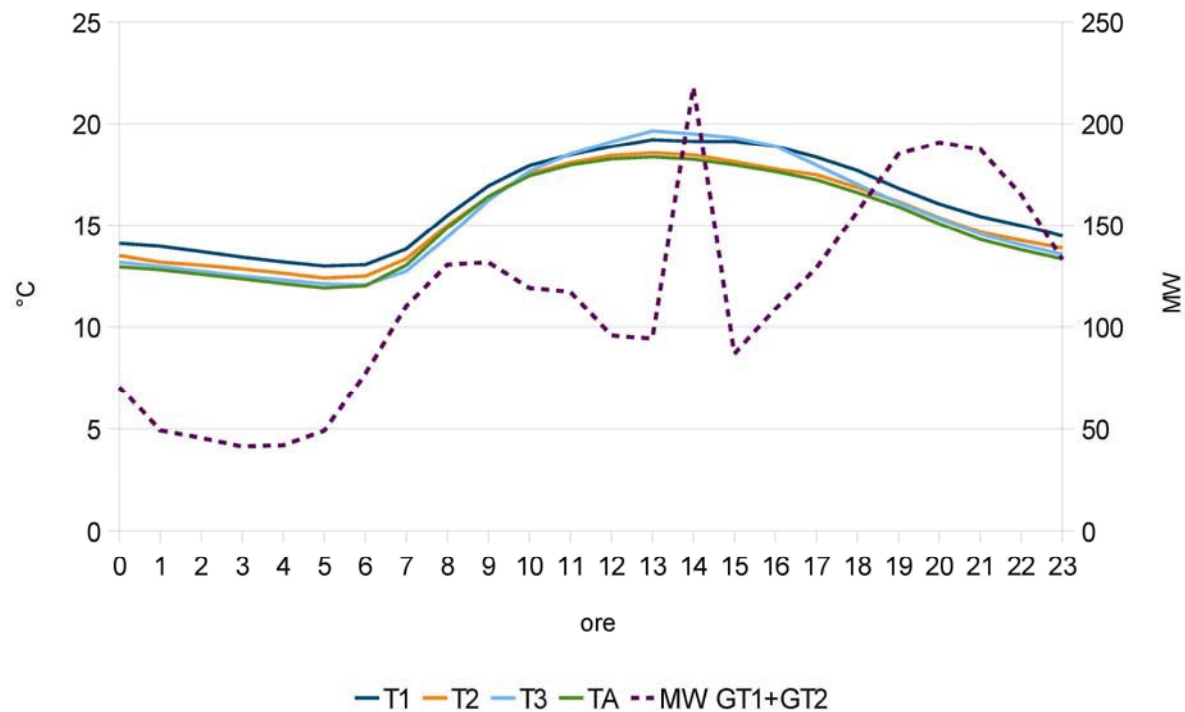


Figura 33- Giorno tipo aprile 2012

5.11 MAGGIO 2012

A maggio si ripresenta il comportamento tipico dei mesi precedenti (escluso aprile) con differenze di temperatura irrisorie ad eccezione delle ore centrali della giornata dove prevale solitamente T3, indipendentemente dall'andamento della produzione elettrica.

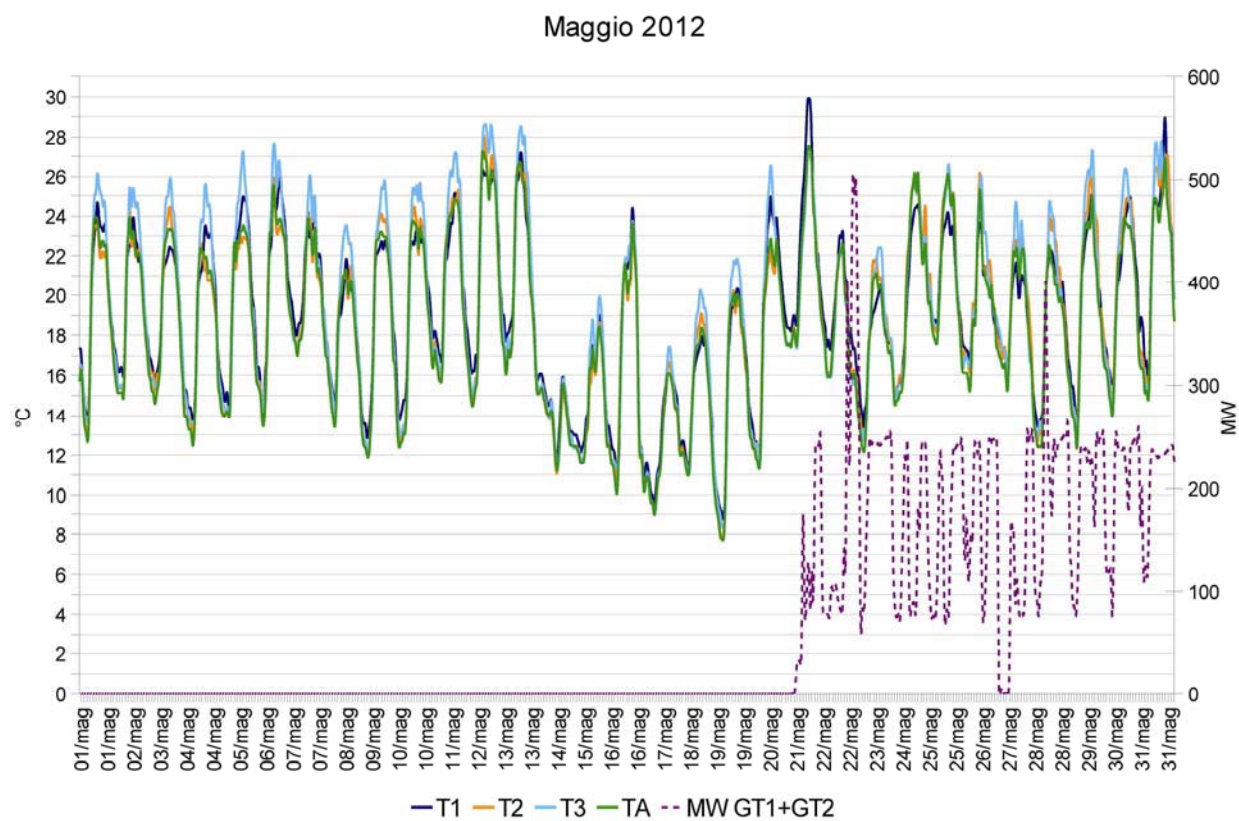


Figura 34- Temperature orarie e potenza turbine maggio 2012

L'analisi del giorno tipo evidenzia differenze di temperatura irrisorie durante tutto l'arco della giornata, ad eccezione delle ore centrali nelle quali, indipendentemente dall'andamento della produzione elettrica, si dilata la differenza tra T3 e gli altri punti di misura.

Giorno Tipo Maggio 2012

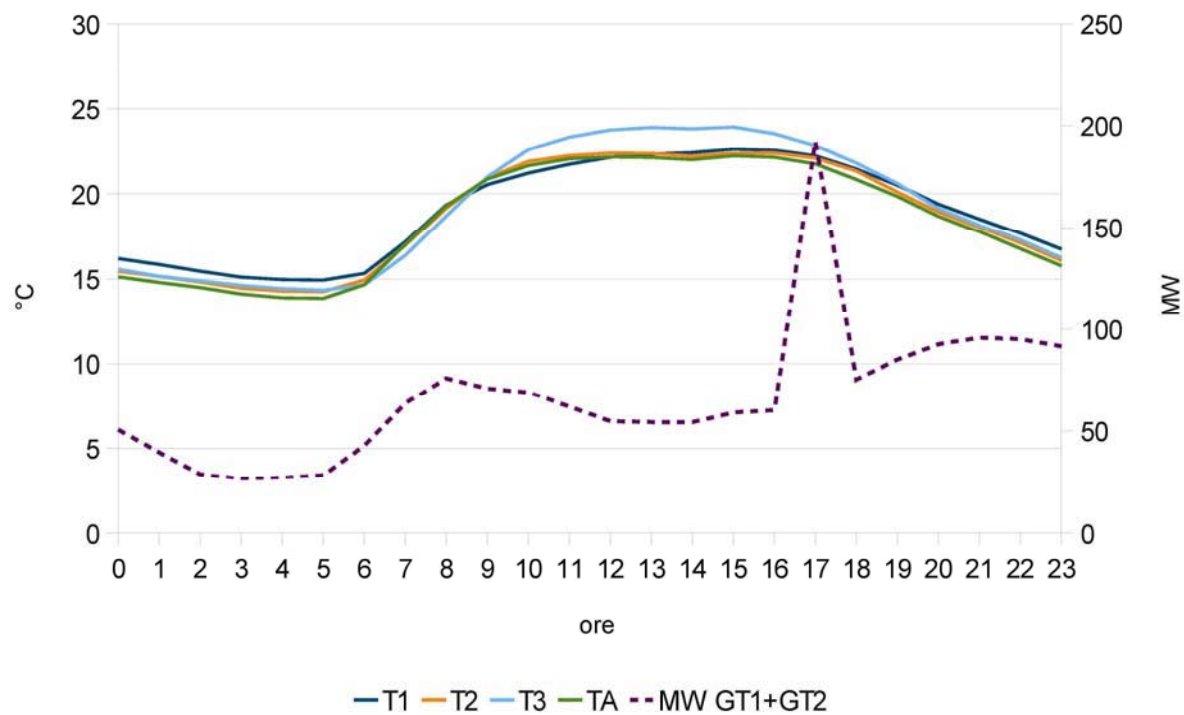


Figura 35- Giorno tipo maggio 2012

5.12 GIUGNO 2012

L'andamento delle temperature assume nell'arco del mese andamenti differenziati, con scarsa correlazione con l'esercizio della centrale.

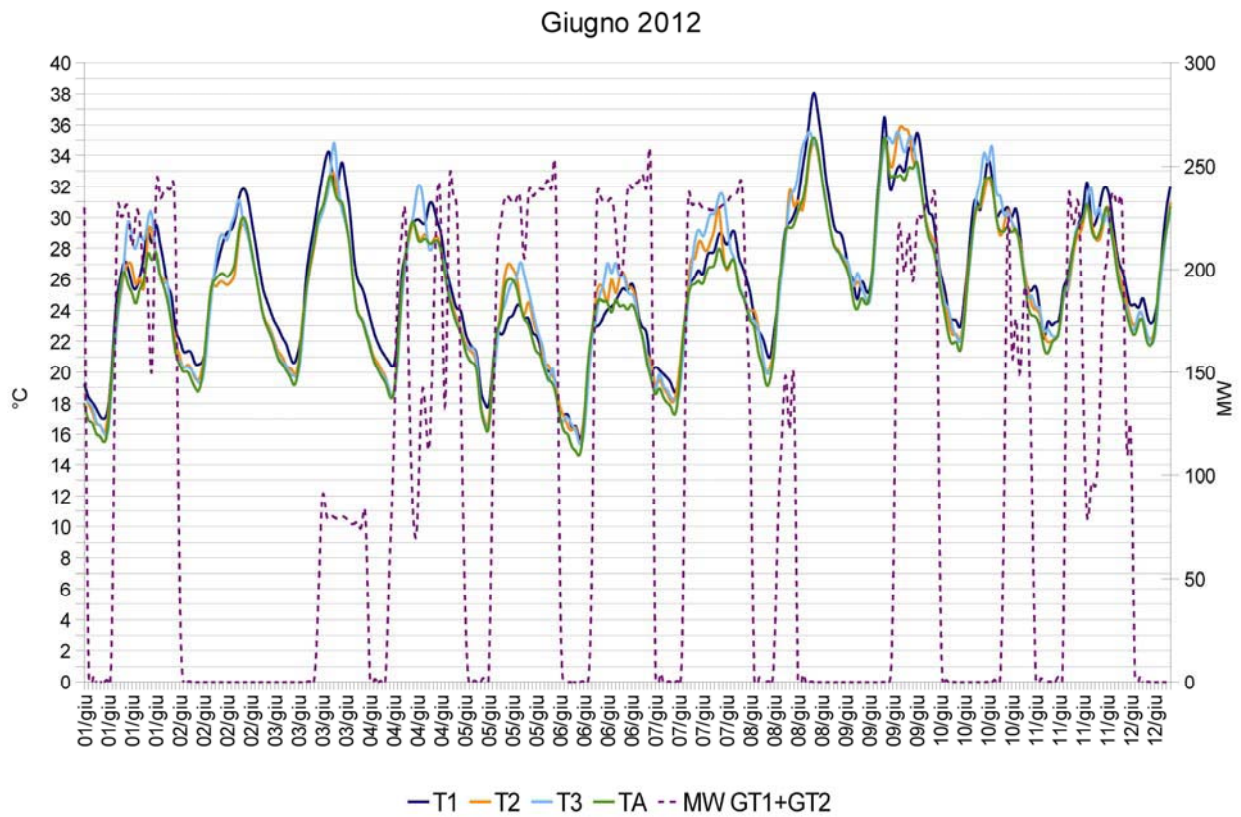


Figura 36- Temperature orarie e potenza turbine dal 1/06/2012 al 12/06/2012

L'andamento delle temperature del giorno tipo evidenzia differenze mediamente contenute con prevalenza di T3 nelle ore centrali della giornata e di T1 nelle altre ore. Non si evidenzia una particolare correlazione con l'andamento della produzione elettrica.

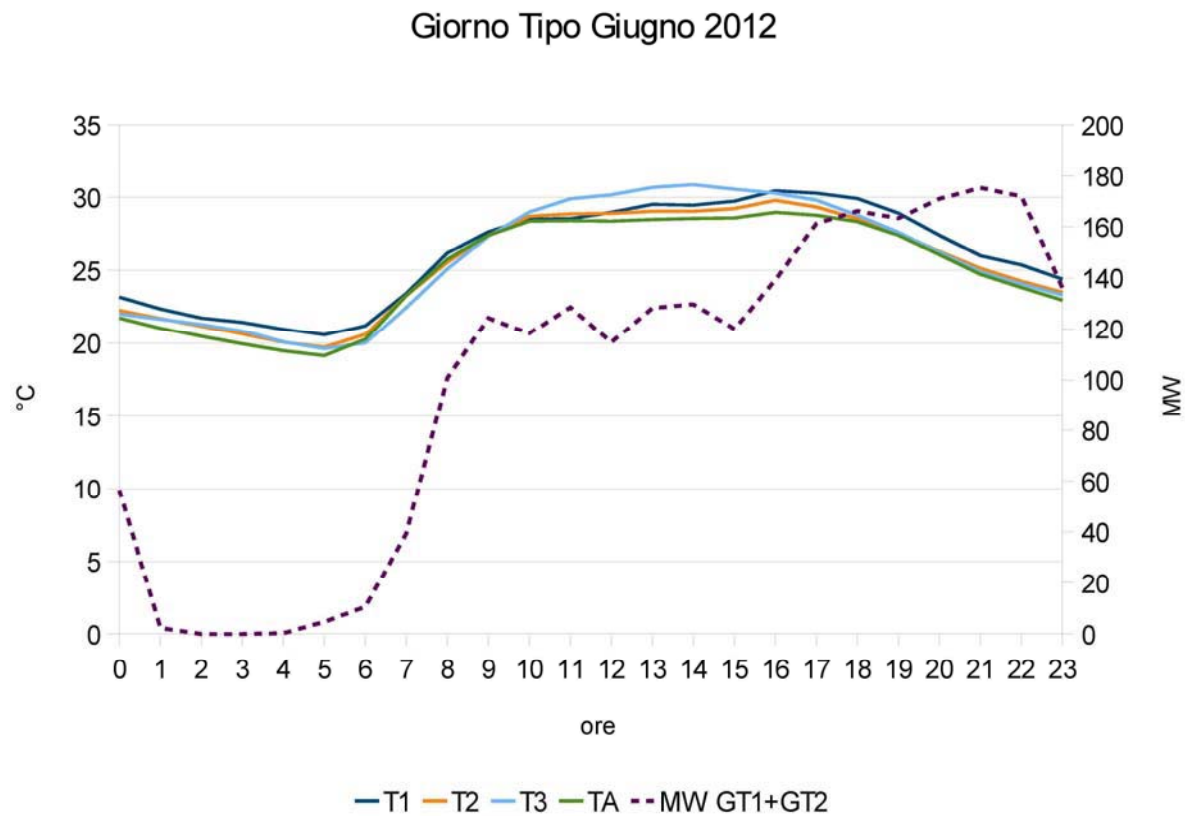


Figura 37- Giorno tipo dal 1/06/2012 al 12/06/2012

6 CONCLUSIONI

Sulla base dei dati rilevati nell'anno di monitoraggio della temperatura non si evidenzia un impatto rilevabile della centrale sulla temperatura ambiente nei punti di misura.

L'andamento delle temperature e la differenza tra i punti di misura appaiono privi di correlazione significativa con la potenza di esercizio della centrale, ma influenzati in modo rilevante dall'esposizione e dall'irraggiamento solare.

Non si rilevano problematiche connesse all'eventuale aumento della temperatura esterna in corrispondenza dei periodi di esercizio ad elevata potenza: la differenza di temperatura tra i diversi punti di misura situati in prossimità o a distanza dalle principali sorgenti di calore della centrale appare limitata e del tutto trascurabile rispetto alla normale oscillazione giornaliera e mensile.

Milano, 22 giugno 2012

ing. Giovanni Micheloni