

**Esso Italiana S.r.l.**  
Raffineria di Augusta  
C.P. 101 - 96011 Augusta - Siracusa  
+39 0931 987 111 Telefono  
+39 0931 987 391 Fax



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

E. prot DVA - 2010 - 0016621 del 05/07/2010

**ExxonMobil**  
*Refining & Supply*

Augusta, 28 giugno 2010

Spett.le  
**MINISTERO DELL'AMBIENTE E  
DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E  
DEL MARE**  
Direzione Generale Valutazioni Ambientali  
Via Cristoforo Colombo, 44  
00147 ROMA  
c.a. Dott. G. Lo Presti / Ing. A. Milillo

e.p.c. Spett.le  
**PRESIDENTE DELLA COMMISSIONE  
ISTRUTTORIA IPPC**  
c/o ISPRA  
Via Curtatone, 3  
00185 ROMA  
c.a. Ing. D. Ticali / Dott.ssa C. Albertazzi  
Dott.ssa R. Nigro

RACCOMANDATA A.R.  
Anticipata via e-mail:  
DSA-RIS@minambiente.it  
roberta.nigro@isprambiente.it

**OGGETTO: Convocazione Conferenza di Servizi di cui all'art. 5, comma 10, del D.Lgs.  
59/05 per il rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale alla Raffineria  
ESSO ITALIANA S.r.l. - Raffineria di Augusta  
LIMITAZIONE DELL'UTILIZZO DELLE CALDAIE SG1170 E SG1180  
SOTTO I 50 MWT**

Facendo seguito ns. comunicazione e note email di pari oggetto del 23 giugno 2010, come già anticipato, Vi inviamo in allegato la relazione tecnica a supporto della richiesta.

Desideriamo comunque farVi presente che in ogni caso tale richiesta è da intendersi temporanea, in quanto la Raffineria ha già in previsione la dismissione di un gruppo turbina-caldaia



Socio Unico - Società soggetta all'Attività di Direzione e Coordinamento  
di ExxonMobil Petroleum & Chemical BVBA

Esso Italiana S.r.l.  
Sede: Viale Castello della Magliana, 25  
00148 Roma  
Capitale Euro 134.464.202 int.vers.  
C.F. e Iscr. Reg. Imprese di Roma  
N. 00473410587  
Partita IVA: IT 00902231000

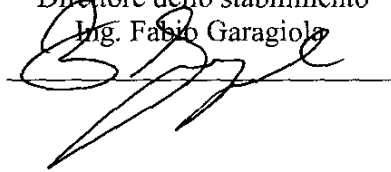
Una società del gruppo **ExxonMobil**

tramite un progetto il cui studio è in fase molto avanzata, da attuare, sempre nell'ambito dell'attuale ciclo AIA.

Mentre per quel che riguarda il rimanente gruppo turbina-caldaia, lo stesso sarà oggetto di ulteriori e successivi studi di dettaglio, che potranno in essere tutte le necessarie azioni atte a garantirne o la gestione nell'ambito della normativa dei Grandi Impianti di Combustione o la sua dismissione.

Restando a disposizione per eventuali chiarimenti si coglie l'occasione per porgere cordiali saluti.

Esso Italiana S.r.l.  
Raffineria di Augusta  
Direttore dello stabilimento  
Ing. Fabio Garagiola

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'F. Garagiola', is written over a horizontal line. The signature is stylized and cursive.

**RELAZIONE TECNICA**



**Caldaie a recupero di gas esausti**

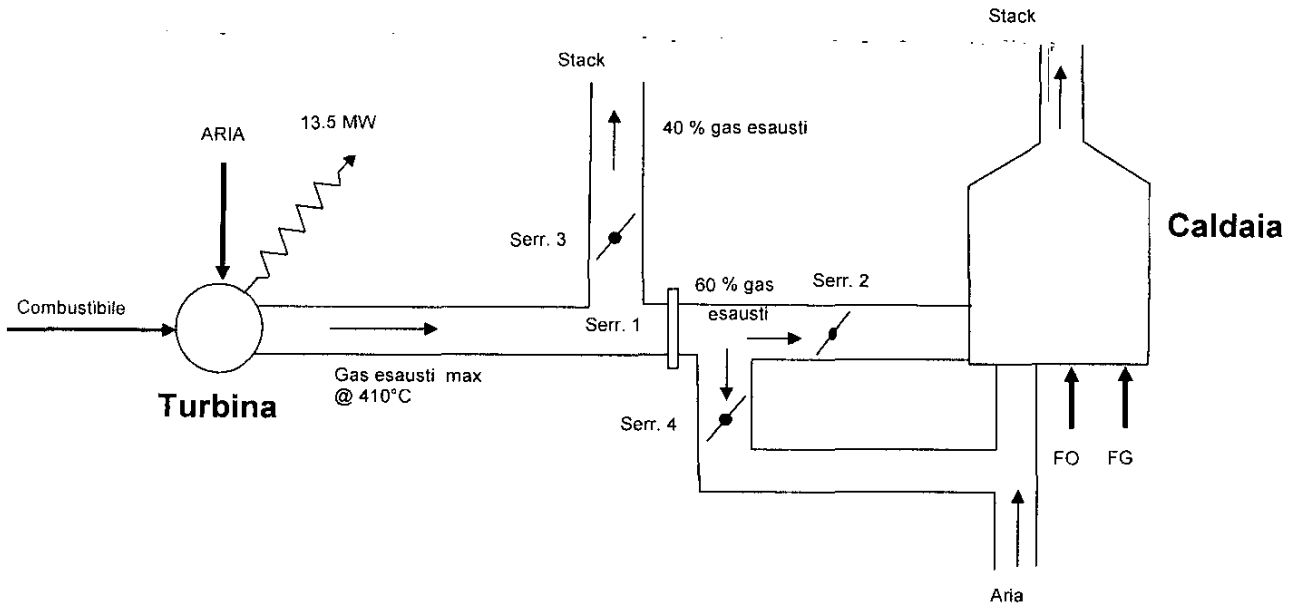
**SG-1170 e SG-1180**

### Descrizione generale con schema di flusso

Le caldaie SG-1170 e SG-1180 sono specularmente uguali, nel senso che ogni organo presente in una caldaia si trova anche nell'altra.

Pertanto la descrizione del funzionamento di una caldaia vale anche per l'altra.

Di seguito si riporta lo schema semplificato dei flussi dei fumi da/per turbina/caldaia con i rispettivi camini.



La turbina ha una potenza termica di 62 MW che si divide in una produzione di :

- 13.5 MW elettrici
- 14 MW di gas esausti utilizzati per produrre vapore
- 34.5 MW di gas verso l'atmosfera.

## Esercizio indipendente degli impianti

Ogni impianto di cogenerazione (GTG-101 & SG-1170, GTG-102 & SG-1180) opera indipendentemente dall'altro. Inoltre ognuna delle caldaie può essere esercitata separatamente dalla rispettiva turbina a gas e viceversa. Ciò può accadere durante i controlli e/o lavori di manutenzione programmata delle apparecchiature in oggetto. In caso di necessità, si può, inoltre, procedere alla completa segregazione del circuito recupero gas esausti della turbina a gas verso la caldaia tramite l'installazione di opportune paratie che rendono la turbina a gas un organo indipendente dalla caldaia a recupero.

Si possono, pertanto, individuare due casi:

- **Turbina a gas in marcia e caldaia ferma:** in questo caso viene chiusa totalmente la serranda 1 e inserita la paratia.  
In questo modo si assicura che il gas esausto possa andare in caldaia tramite il circuito di recupero e la totalità dei gas di scarico della turbina sia rilasciata in atmosfera tramite il camino della stessa.
- **Turbina a gas ferma e caldaia in marcia:** anche in questo caso le due apparecchiature vengono rese indipendenti l'una dall'altra tramite l'inserimento di opportune paratie.  
In questo modo la caldaia, senza più recupero di gas esausti, può bruciare convenzionalmente il combustibile utilizzando il relativo camino per il rilascio dei gas combusti in atmosfera.

### Gestione e controllo della potenza termica nominale

Le caldaie SG-1170 e SG-1180 utilizzano una quantità di combustibile inferiore ad una portata termica di 50 MW. Allo scopo di garantire che questa potenza termica non venga mai superata è stato realizzato un algoritmo tramite un'applicazione software al computer di processo. Grazie alla lettura delle quantità di combustibile (sia liquido che gassoso) e delle rispettive qualità viene controllata la quantità del calore introdotta tramite il combustibile bruciato.

#### SG-1170

$$STCQ704 = (STFC703 * 25,5 / 22,4 * 20116 * 2,326 + STFC702 * 0,96311 * 9818,2 * 4,184 * 1000) * 0,0000002777778$$

#### SG-1180

$$STCQ804 = (STFC803 * 25,5 / 22,4 * 20116 * 2,326 + STFC802 * 0,96311 * 9818,2 * 4,184 * 1000) * 0,0000002777778$$

dove

Sigla	Descrizione a TDC	U.M.
STCQ704	SG1170 FUEL FIRED	MW
STFC702	FUEL OIL A SG1170	m <sup>3</sup> /h
STFC703	FUEL GAS A SG1170	Nm <sup>3</sup> /h
STCQ804	SG1180 FUEL FIRED	MW
STFC802	FUEL OIL A SG1180	m <sup>3</sup> /h
STFC803	FUEL GAS A SG1180	Nm <sup>3</sup> /h

e dove

Valore	Descrizione	U.M.
25,5	Peso molecolare gas	-
22,4	Volume occupato da una mole in condizioni normali	l/mole
20116	PCI gas	BTU/lb
2,326	Fattore di conversione da BTU/lb a kJ/kg	-
0,96311	Densità comb. liquido	t/m <sup>3</sup>
9818,2	PCI comb. liquido	kcal/kg
4,184	Fattore di conversione da kcal/kg a kJ/kg	-
0,0000002777778	Fattore di conversione da kJ/h a MW	-

Allo scopo di non superare la soglia di 49 MWT è stato realizzato inoltre il controllo diretto sulle valvole di adduzione combustibile.

### Riferimenti normativi

Secondo il D. Lgs. 152/06 articolo 273 comma 15 lettera l, essendo una turbina autorizzata anteriormente alla data di entrata in vigore della parte quinta del decreto, non è considerata un grande impianto di combustione.

La caldaia, con le modifiche riportate in precedenza, ha una potenza termica nominale (definita in accordo al D. Lgs. 152/06 articolo 268 comma 1 lettera hh come *prodotto del potere calorifico inferiore del combustibile utilizzato e della portata massima di combustibile bruciato al singolo impianto di combustione*) di 49 MW.