

**Per**  
**Raffineria di Gela S.p.A**  
**Stabilimento di Gela (CL)**

**Allegato D.10**

**Analisi energetica per la proposta  
impiantistica per la quale si richiede  
l'autorizzazione**

**Contratto FWIENV n° 1- BH-0339A**

FOSTER WHEELER ITALIANA S.p.A.

VIA S. CABOTO, 1 - 20094 CORSICO (MILANO) ITALY - TEL. +39 024486.1 - FAX +39 024486.3112

CAPITALE SOCIALE I.V. € 16.500.000 - CODICE FISCALE/PARTITA IVA/REG. IMPRESE MILANO 00897360152 - R.E.A. MI N. 511367

SOCIETA' SOGGETTA ALLA DIREZIONE E COORDINAMENTO DELLA CONTROLLANTE FOSTER WHEELER CONTINENTAL EUROPE S.r.l., SOCIO UNICO

## INDICE

<b>1</b>	<b>CONSUMO ENERGETICO DEI NUOVI IMPIANTI E CONFRONTO CON PRESTAZIONI INDICATE NELLE LINEE GUIDA DI SETTORE APPLICABILI .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>ADOZIONE DI TECNICHE INDICATE NELLA LINEA GUIDA SULL'EFFICIENZA ENERGETICA .....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>ENERGY MANAGEMENT PER ADEGUAMENTO TECNOLOGICO DELLA RAFFINERIA DI GELA.....</b>	<b>6</b>

## 1 CONSUMO ENERGETICO DEI NUOVI IMPIANTI E CONFRONTO CON PRESTAZIONI INDICATE NELLE LINEE GUIDA DI SETTORE APPLICABILI

I nuovi impianti previsti quali interventi d'adeguamento tecnologico della Raffineria di Gela raggiungono prestazioni in termini di consumo energetico confrontabili con le prestazioni indicate nelle linee guida di settore applicabili.

Di seguito sono rintracciabili rispettivamente un confronto con le prestazioni attese dalle migliori tecniche disponibili, e, laddove non disponibili riferimenti utili nelle linee guida nazionali, con i contenuti delle BREF comunitarie, per la produzione di idrogeno ed il recupero di zolfo.

**Tabella 1 – Prestazioni attese dalla nuova unità di produzione di idrogeno e confronto con quanto definito nelle Migliori Tecniche Disponibili**

Riferimento	Combustibile (MJ/ton di carica)	Elettricità (kWh/ton di carica)	Vapore prodotto (kg/ton di carica)	Acque di Raffreddamento (mc/ton di carica)
Linee Guida Migliori Tecniche disponibili per le Raffinerie	35000 -80000	200-800	2000-80000	50-300
Nuovo impianto di produzione idrogeno	19580 <sup>1</sup>	84	2269	10

Si evidenzia che in tabella 2 le prestazioni energetiche delle BREF comunitarie riferiscono al solo impianto Claus, mentre i consumi del nuovo impianto di recupero zolfo comprendono anche quelli della sezione di trattamento dei gas di coda (TGTU), che sarà a servizio anche dell'impianto di recupero zolfo, attualmente in funzione.

In tal senso trova giustificazione il lieve incremento dei consumi elettrici e delle acque di raffreddamento rispetto a quelli indicati dalla BREF, tenuto conto che il nuovo impianto produrrà maggiore vapore rispetto al riferimento comunitario.

<sup>1</sup> Stima effettuata con riferimento al fuel gas alimentato all'impianto ed al gas di ricircolo derivante dalla PSA, utilizzato anch'esso come combustibile

**Tabella 2 – Prestazioni attese dalla nuova unità di recupero zolfo e confronto con quanto definito nelle Migliori Tecniche Disponibili**

Riferimento	Combustibile (MJ/ton di carica)	Elettricità (kWh/ton di carica)	Vapore prodotto (kg/ton di carica)	Acque di Raffreddamento (mc/ton di carica)
BREF Raffinerie (Impianto Claus)	1000 -1600	60-75	1500-2000	0-20
Nuovo impianto di recupero zolfo (SRU2) con sezione trattamento gas di coda (SRU1+SRU2)	1359	83	2940	24

## 2 ADOZIONE DI TECNICHE INDICATE NELLA LINEA GUIDA SULL'EFFICIENZA ENERGETICA

La progettazione dei nuovi interventi (Nuovo impianto di produzione idrogeno e nuovo impianto di recupero zolfo) è finalizzata al conseguimento dell'efficienza energetica nei sistemi di consumo d'energia, nei processi, nelle attività e per le apparecchiature considerate

Fatto salvo che la progettazione dei sistemi elettrici, dei sistema di pompaggio, dei sistemi di ventilazione e condizionamento dell'aria è stata effettuata ai fini del raggiungimento degli obiettivi sopra citati, in tabella 4 sono brevemente riassunte le principali tecniche adottate per conseguire l'efficienza energetica relativamente alle modalità di combustione, ai sistemi di vapore ed allo scambio di calore.

**Tabella 3 – Principali tecniche adottate per conseguire l'efficienza energetica**

Ambito di applicazione	Tecniche adottate per l'efficienza energetica
Nuovo impianto di produzione idrogeno	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Preriscaldamento della carica mediante calore recuperato;</li> <li>- Regolazione dell'aria in eccesso;</li> <li>- Ottimizzazione degli sfiati in atmosfera;</li> <li>- Condensazione del vapore usato per lo stripping e recupero di calore;</li> <li>- Raffreddamento mediante acqua mare in ciclo aperto</li> </ul>
Nuovo impianto di recupero zolfo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recupero termico dai fumi effluenti per riscaldamento dell'acqua di alimento caldaia;</li> <li>- Regolazione dell'aria in eccesso per la combustione;</li> <li>- Controllo delle condizioni di combustione per la riduzione delle emissioni</li> <li>- Raffreddamento mediante acqua mare in ciclo aperto</li> </ul>

### 3 ENERGY MANAGEMENT PER ADEGUAMENTO TECNOLOGICO DELLA RAFFINERIA DI GELA

L'adeguamento tecnologico della Raffineria di Gela sarà gestito secondo le logiche del sistema di Gestione Ambientale della Raffineria, attualmente registrata ISO 14001.

In particolare:

- Nel definire la propria Politica Ambientale, la Società Raffineria di Gela S.p.A si è impegnata ad impostare la gestione operativa dello stabilimento su criteri avanzati di salvaguardia ambientale, di prevenzione dell'inquinamento e d'efficienza energetica, nonché di adottare programmi di miglioramento e strumenti di controllo, volti tra l'altro al recupero di materie prime e risorse naturali;
- Il Responsabile Produzione e Tecnologie di Processo, quale Responsabile del Sistema di Gestione Ambientale attua la politica ambientale emanata dal Presidente della Società, approva gli obiettivi, assicura mezzi e risorse indispensabili per attuare il sistema di gestione ambientale e riferisce al Presidente, all'Amministratore delegato e quindi al consiglio di Amministrazione;
- Il Responsabile del Sistema di Gestione Ambientale nell'attuazione della Politica Ambientale, oltre ad avvalersi delle mansioni del Rappresentante della Direzione per il SGA e del Servizio Prevenzione, Protezione e Antincendio si avvale del supporto di strutture operative integrate (Di seguito SOI), che assicurano il conseguimento degli obiettivi di esercizio degli impianti secondo le logiche del SGA.
- In materia d'efficienza energetica, presso la Raffineria di Gela, opera la SOI "Energy Conservation" con i seguenti obiettivi:
  - Assicurare d'intesa con il Team direzionale, il conseguimento degli obiettivi di efficienza energetica, attraverso la gestione ottimizzata degli impianti e delle operazioni di competenza nelle migliori condizioni di sicurezza e tutela dell'ambiente;
  - Promuovere il miglioramento continuo attraverso una gestione efficace favorendo lo sviluppo del senso.