



SARAS SpA

## INTEGRAZIONE n° 4

### RAFFINERIA - Capacità produttiva

La raffineria di Sarroch è la più grande raffineria del Mediterraneo in termini di capacità produttiva<sup>(2)</sup>, uno dei sei *supersite*<sup>(3)</sup> dell'Europa occidentale nonché una delle raffinerie a più elevata complessità<sup>(4)</sup>. Con una capacità effettiva di raffinazione di circa 15 milioni di tonnellate all'anno (circa 300.000 barili al giorno <sup>(5)</sup>), la raffineria rappresenta il 15% della capacità totale di distillazione in Italia<sup>(6)</sup>. La dimensione, la configurazione ad elevata complessità.

Prodotto	Capacità di produzione <sup>(7)</sup>	Produzione effettiva <sup>(8)</sup>	anno di riferimento
Petrolio grezzo	18.000.000 t/anno	13.875.780 t/anno	2002
Petrolio grezzo	18.000.000 t/anno	14.222.000 t/anno	2003
Petrolio grezzo	18.000.000 t/anno	14.113.000 t/anno	2004
Petrolio grezzo	18.000.000 t/anno	14.423.000 t/anno	2005
Petrolio grezzo	18.000.000 t/anno	14.515.000 t/anno	2006
Petrolio grezzo	18.000.000 t/anno	14.593.000 t/anno	2007
Petrolio grezzo	18.000.000 t/anno	17.106.455 t/anno	Massima capacità

(2) Fonte: *Oil & Gas Journal*, dicembre 2005.

(3) Fonte: *European Downstream Oil Review of 2004*, Wood Mackenzie, February 2005.

(4) Fonte: *European Downstream Oil Review of 2004*, Wood Mackenzie, February 2005.

(5) Capacità effettiva: "capacità" definita "tecnico-bilanciata", supportata da impianti di lavorazione secondaria adeguati alla produzione di

benzine e gasoli. Fonte: Unione Petrolifera Italiana, *Statistiche Economiche Energetiche e Petrolifere*, novembre 2005.

(6) Fonte: Unione Petrolifera Italiana, *Statistiche Economiche Energetiche e Petrolifere*, novembre 2005.

(7) deve intendersi la capacità di decreto

(8) deve intendersi la quantità di petrolio grezzo lavorato



SARAS SpA

La seguente tabella illustra i principali impianti della raffineria, l'attuale capacità, la tecnologia utilizzata, l'anno di inizio attività e gli anni in cui sono state apportate le principali modifiche.

Unità	Denominazione	Capacità (1) (2)	Licenziante (3)	Progettista	Inizio attività	Modifiche
Distillazione atmosferica	T1 (4)	130.000	-	SNAM PROGETTI	1965	-
	T2 (4)	130.000	-	SNAM PROGETTI	1968	1990
	RT2 (4)	69.000	-	COMING	1972	1990
Distillazione sottovuoto	V1	48.700	-	SNAM PROGETTI	1969	-
	V2	60.000	KBC	SNAM PROGETTI	1983	1991
<i>Reformer</i>	CCR	30.000	UOP	SNAM PROGETTI	1984	2006
FCC	K1	94.000	UOP	SNAM PROGETTI	1969	1983, 1986, 1989, 2001, 2005
Eterificazione	ET	33.000	NESTE	NESTE/IDI	2000	2005
Alchilazione	A1	8.000	PHILIPS	SNAM PROGETTI	1970	1990, 2004
<i>Visbreaker</i>	RT1	45.000	SHELL	SNAM PROGETTI	1983	1990
<i>Mild Hydrocracking</i>	MHC1 (5)	60.000	SHELL	PARSONS	1992	-
	MHC2	60.000	SHELL	SNAM PROGETTI	2000	-
Desolforazione	U300	12.000	-	CTIP/IDI/FW	1965	-
	U400	27.000	-	CTIP	1965	1995
	U500	12.000	-	COMING/TECHINT/ FW	1965	-
	U700	30.000	-	COMING	1968	1995, 2004
Recupero zolfo	Z2	128	PARSONS	COMING	1977	-
	Z3	247	ELF/PARSONS	TECHINT	1992	2001
	Z4	247	ELF/PARSONS	TECHINT	1992	-
Gassificatore	IGCC	20.000	TEXACO	SNAM PROGETTI	2000	-

(1) La capacità è espressa in termini di "barili al giorno", ad eccezione degli impianti di recupero zolfo per i quali è espressa in termini di "tonnellate al giorno".

(2) Pur con l'obiettivo del massimo sfruttamento dei singoli impianti, l'effettiva utilizzazione dipende dall'armonico bilanciamento dell'intera raffineria che è funzione del programma ottimizzato di lavorazione annuale, il quale a sua volta dipende dai prodotti petroliferi da produrre e dalle materie prime scelte per la raffinazione nonché dai criteri di massima creazione di valore. Pertanto, gli impianti possono avere un grado di utilizzo variabile nel tempo.

(3) Per l'impianto in cui non vi è indicazione del licenziante, si tratta di tecnologia non soggetta a licenza.

(4) "Capacità" massima idraulica (detta anche "capacità *streamday*").

(5) A far data dal 2005, l'impianto MCH1 può operare in alternativa come desolforizzatore, con una capacità di 70.000 barili al giorno.



SARAS SpA

## Impianto IGCC - Capacità produttiva

L'impianto IGCC, totalmente integrato con i processi produttivi della raffineria di Sarroch, produce energia elettrica, idrogeno e vapore, oltre a zolfo e concentrati di metalli, utilizzando i componenti pesanti derivanti dalla raffinazione (Idrocarburi Pesanti per la Gassificazione). L'energia elettrica prodotta dall'impianto IGCC viene venduta al GSE alle condizioni previste dalla Delibera CIP6, mentre l'idrogeno e il vapore sono utilizzati per i processi produttivi della raffineria.

Prodotto	Capacità produzione(1)	di	Produzione effettiva	anno di riferimento
Energia elettrica	555 MW		4.253.010 MWh/anno	2002
Vapore	185 t/h		1.358.194 t/anno	
Idrogeno	40.000 Nm3/h		272.450 KNm <sup>3</sup> /anno	
Energia elettrica	555 MW		4.410.201 MWh/anno	2003
Vapore	185 t/h		1.328.676 t/anno	
Idrogeno	40.000 Nm3/h		298.531 KNm <sup>3</sup> /anno	
Energia elettrica	555 MW		4.357.642 MWh/anno	2004
Vapore	185 t/h		1.210.668 t/anno	
Idrogeno	40.000 Nm3/h		300.595 KNm <sup>3</sup> /anno	
Energia elettrica	555 MW		4.346.140 MWh/anno	2005
Vapore	185 t/h		1.292.380 t/anno	
Idrogeno	40.000 Nm3/h		285.651 KNm <sup>3</sup> /anno	
Energia elettrica	555 MW		4.473.702 MWh/anno	2006
Vapore	185 t/h		1.285.752 t/anno	
Idrogeno	40.000 Nm3/h		360.220 KNm <sup>3</sup> /anno	
Energia elettrica	555 MW		4.486.931 MWh/anno	2007
Vapore	185 t/h		1.125.479 t/anno	
Idrogeno	40.000 Nm3/h		307.083 KNm <sup>3</sup> /anno	
Energia elettrica	555 MW		4.817.187 MWh/anno	Massima capacità
Vapore	185 t/h		1.541.470 t/anno	
Idrogeno	40.000 Nm3/h		344.639 KNm <sup>3</sup> /anno	

(1) deve intendersi come dato di targa installata