ALLEGATO AL PUNTO 17

A world of capabilities delivered locally

Golder Associates

Sasol Italy
Stabilimento di Augusta

AUTORIZZAZIONE

INTEGRATA

AMBIENTALE

Allegato alla "**Scheda A**" della domanda di autorizzazione

A.25

SCHEMI A BLOCCHI

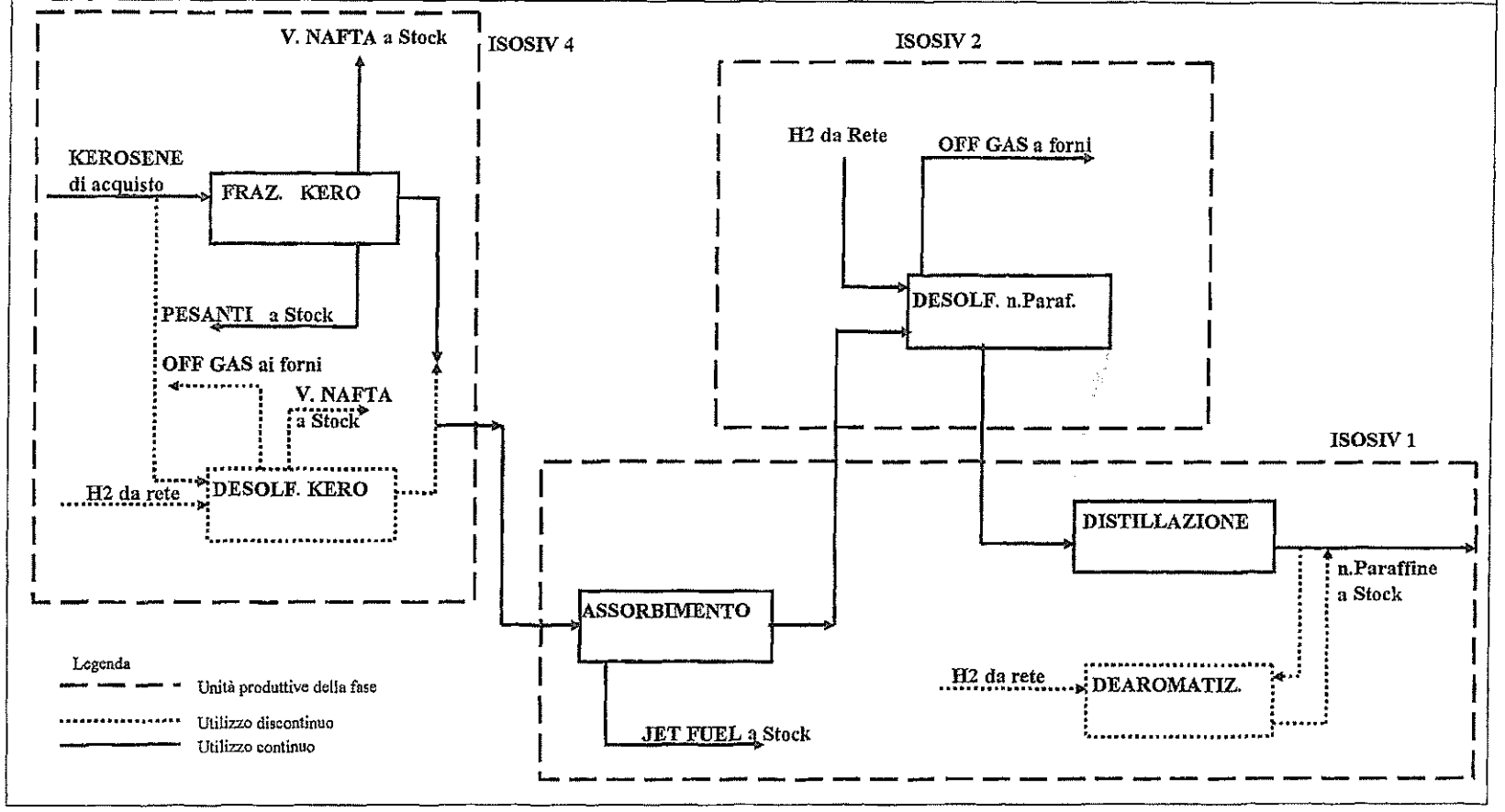
Impianto ISOSIV - Fase F1 - flussi di processo			
Flusso	**Tipologia**	**u.m.**	**Capacità produttiva**
Flusso 1	Carica prefrazionamento kerosene	kton/anno	***1.935***
Flusso 2	Pesanti da prefrazionamento	kton/anno	***96***
Flusso 3	V. Nafta da prefrazionamento	kton/anno	***217***
Flusso 4	Kerosene prefrazionato	kton/anno	***1.622***
Flusso 4A	Carica assorbitori	kton/anno	***1.375***
Flusso 5	Idrogeno a Desolforazione 4	kton/anno	***1***
Flusso 6	Off Gas da Desolforazione 4	kton/anno	***3***
Flusso 6A	V. Nafta da desolf. Kerosene	kton/anno	***2***
Flusso 7	Jet Fuel	kton/anno	***837***
Flusso 8	nParaffine da assorbimento	kton/anno	***539***
Flusso8A	nParaffine a Desolforazione 2	kton/anno	***430***
Flusso 9	Idrogeno a Desolforazione 2	kton/anno	***1***
Flusso 10	Off gas da Desolforazione nP	kton/anno	***3***
Flusso 11	V. Nafta da desolf. nParaffine	kton/anno	***2***
Flusso 12	Idrogeno a dearomatizzazione	kton/anno	***4***
Flusso 13	nParaffine a stoccaggio	kton/anno	***420***

I dati relativi ai consumi idrici riferiti alla capacità produttiva sono riportati nella scheda B.2.2.
I dati relativi ai consumi energetici riferiti alla capacità produttiva sono riportati nella scheda B.4.2.
I dati relativi alle emissioni in atmosfera riferiti alla capacità produttiva sono riportati nella scheda B.7.2.
I dati relativi alle emissioni in acqua riferiti alla capacità produttiva sono riportati nella scheda B.10.2.
I dati relativi alle emissioni di rifiuti riferiti alla capacità produttiva sono riportati nella scheda B.11.2
I punti di emissione della fase F1 sono i camini 1, 2, 4 e 5.

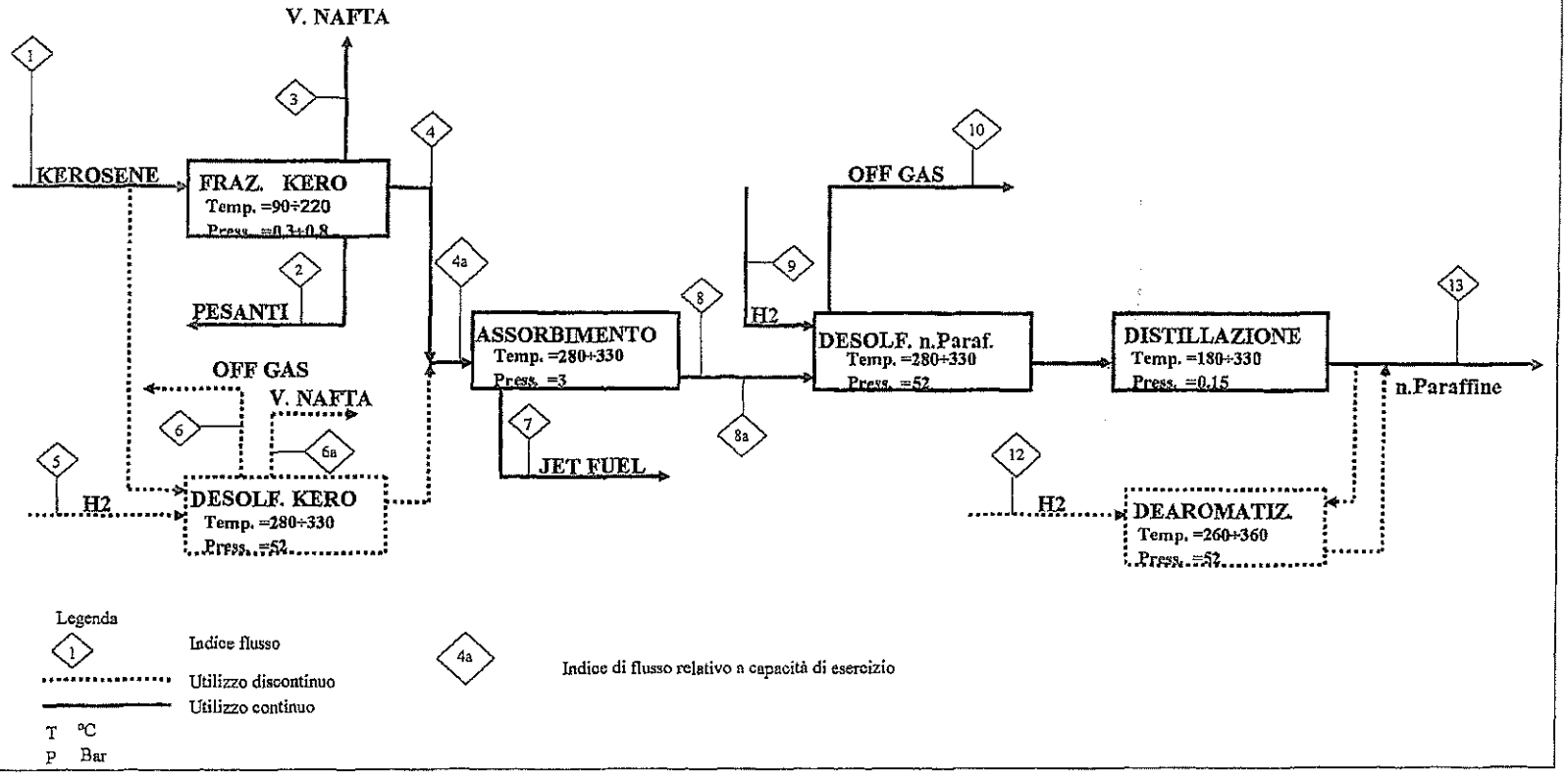
Sasol Italy
Stabilimento di Augusta

sasol

F1 (IMPIANTO ISOSIV) **Allegato A 25.1 fig.1**



F1 (IMPIANTO ISOSIV) **Allegato A 25.1 fig.2** *FLUSSI DI PROCESSO*



Sasol Italy

Stabilimento di Augusta

Allegato A 25.1 fig.3

SASOL

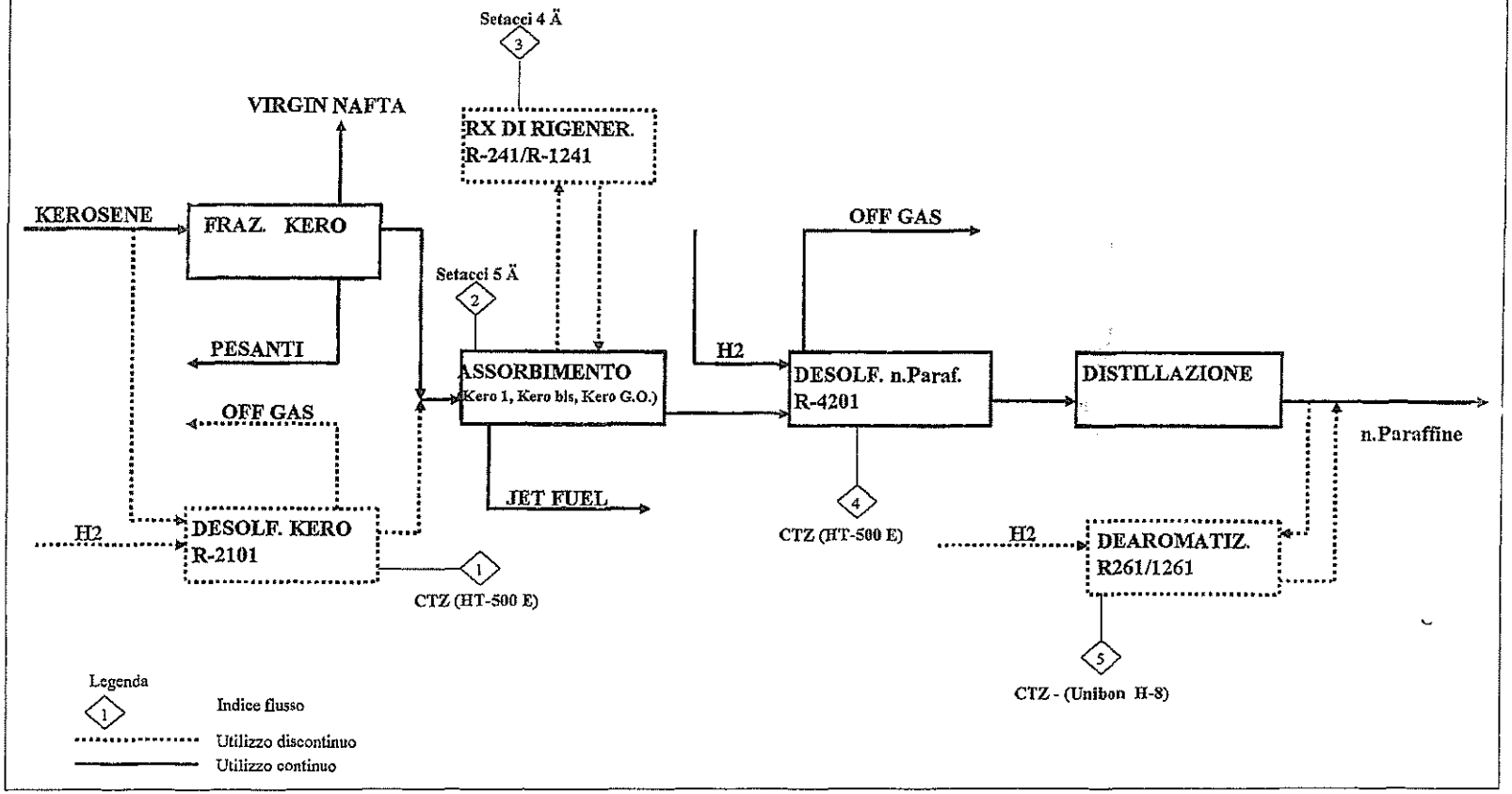
F1 **(IMPIANTO ISOSIV)**

FLUSSI DI PROCESSO

PROPRIETA'	1	2	3	4	4a	5	6	6a	7	8	8a	9	10	11	12	13
	Carica Prefraz	Pesanti da prefraz	Virgin Nafta da Prefraz	Kerosene Prefraz	Carica Assorbitori	H2 a des.4	Off gas da Desol 4	virgin Nafta da Desolf Kero	Jet Fuel	N.Paraff. Da Assorbim.	N.Paraff. a desolf. 2	H2 a Des.2	Off gas da Desolf. N.P.	virgin Nafta da Desolf. N.P.	H2 a dearom.	N.Paraff. a stock
F T/h	235,00	11,70	26,30	197,00	167,00	0,14	0,39	0,20	101,60	65,40	52,22	0,14	0,39	0,20	0,50	51,00
T °C	30,00	50,00	40,00	86,00	60,00	40,00	30,00	50,00	40,00	40,00	40,00	40,00	30,00	50,00	40,00	50,00
P barg	3,00	3,00	3,00	4,00	8÷13	51,00	7÷51	51,00	4÷7	3,00	51,00	51,00	7÷51	51,00	51,00	5,00
Composizioni % peso																
KEROSENE																
Totale Normali (C5+C16)	35,00															
Totale Non Normali (C5+C16)	65,00															
KEROSENE PREFRAZ																
Totale Normali (C5+C16)				35,80	40,00											
Totale Non Normali (C5+C16)				64,20	60,00											
JET FUEL																
Totale Normali (C5+C16)									2,00							
Totale Non Normali (C5+C16)									98,00							
Virgin Nafta																
Totale Normali (C5+C10)			20,40													
Totale Non Normali (C5+C10)			79,60													
IDROGENO																
N2																
METANO						8,40						8,40			8,40	
ETANO						20,99						20,99			20,99	
PROPANO						7,70						7,70			7,70	
BUTANO						1,84						1,84			1,84	
GAS SUPERIORI																
IDROGENO						61,07						61,07			61,07	
H2S																
Pesanti																
Totale Normali (C14+C16)		55,00														
Totale Non Normali (C14+C16)		45,00														
N.Paraffaffine																
Totale Normali (C9+C16)										99,00	99,00					99,00
Totale Non Normali (C9+C16)										1,00	1,00					1,00
Virgin Nafta																
C4								2,24						2,24		
C5								4,84						4,84		
C6								34,91						34,91		
C7								49,86						49,86		
C8								8,15						8,15		
Off Gas																
H2							20,77						20,77			
H2S							1,02						1,02			
C1							12,26						12,26			
C2							24,27						24,27			
C3							17,60						17,60			
C4							7,10						7,10			
C5							15,32						15,32			
C6							0,79						0,79			
C7							0,27						0,27			

Sasol Italy
Stabilimento di Augusta

F1 (IMPIANTO ISOSIV) **Allegato A 25.1 fig.4** *Flussi ausiliari*



Sasol Italy
Stabilimento di Augusta

F1 (IMPIANTO ISOSIV) **Allegato A 25.1 fig.5**

FLUSSI AUSILIARI

PROPRIETA'	1	2			3		4	5
	Desolf. Kero	Kero 1	Kero G.O.	Kero bis	Rigener. 1	Rigener. 1bis	Desolf. Paraffine	Decat
Consumo annuo (T/a)								
Quantità per singola carica (T)	18,3	200,0	225,0	300,0	30,0	21,5	16,7	10,3
Vita attesa (ore)	40000	32000	32000	32000	5000	5000	40000	350000
Vita attuale (ore)	superata	12900	6400	28000	3000	900	superata	superata

Impianto PACOL 2 - OLEX1 - Fase F2A - flussi di processo			
Flusso	**Tipologia**	**u.m.**	**Capacità produttiva**
Flusso 1	nParaffine da stock	kton/anno	***71***
Flusso 2	Idrogeno a ICC	kton/anno	***0***
Flusso 3	nParaffine idrogenate	kton/anno	***848***
Flusso 4	Idrogeno di riciclo	kton/anno	***118***
Flusso 5	Effluente Pacol	kton/anno	***966***
Flusso 6	Idrogeno a rete	kton/anno	***1***
Flusso 7	Carica DeFine	kton/anno	***846***
Flusso 8	Idrogeno a DeFine	kton/anno	***0***
Flusso 9	Alimentazione stripper	kton/anno	***846***
Flusso 10	TPL a stock	kton/anno	***3***
Flusso 11	TPG al forno	kton/anno	***2***
Flusso 12	Alimentazione Olex 1	kton/anno	***841***
Flusso 13	Desorbente a Olex 1	kton/anno	***1.007***
Flusso 14	Raffinato a distillazione	kton/anno	***1.093***
Flusso 15	Estratto a distillazione	kton/anno	***755***
Flusso 16	Olefine a stoccaggio	kton/anno	***65***
Flusso 17	nParaffine di riciclo a ICC	kton/anno	***776***

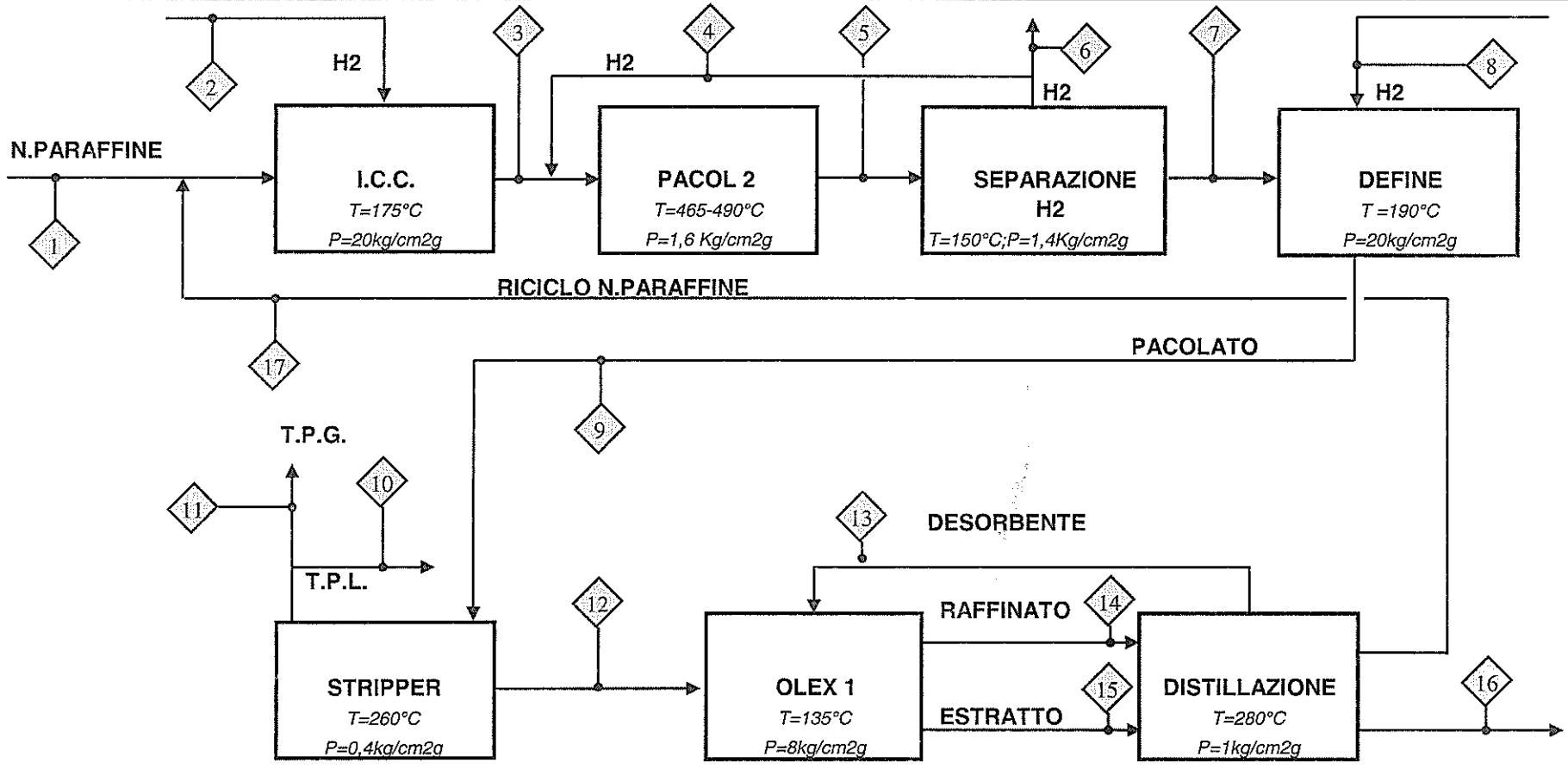
I dati relativi ai consumi idrici riferiti alla capacità produttiva sono riportati nella scheda B.2.2.
I dati relativi ai consumi energetici riferiti alla capacità produttiva sono riportati nella scheda B.4.2.
I dati relativi alle emissioni in atmosfera riferiti alla capacità produttiva sono riportati nella scheda B.7.2.
I dati relativi alle emissioni in acqua riferiti alla capacità produttiva sono riportati nella scheda B.10.2.
I dati relativi alle emissioni di rifiuti riferiti alla capacità produttiva sono riportati nella scheda B.11.2
Il punto di emissione della fase F2A è il camino 3.

Sasol Italy
Stabilimento di Augusta

sasol

IMPIANTO OLEFINE PACOL 2 OLEX 1 (FASE F2a)

FLUSSI DI PROCESSO



Sasol Italy
Stabilimento di Augusta

sasol

IMPIANTO OLEFINE PACOL 2 OLEX 1 (FASE F2a)

FLUSSI DI PROCESSO

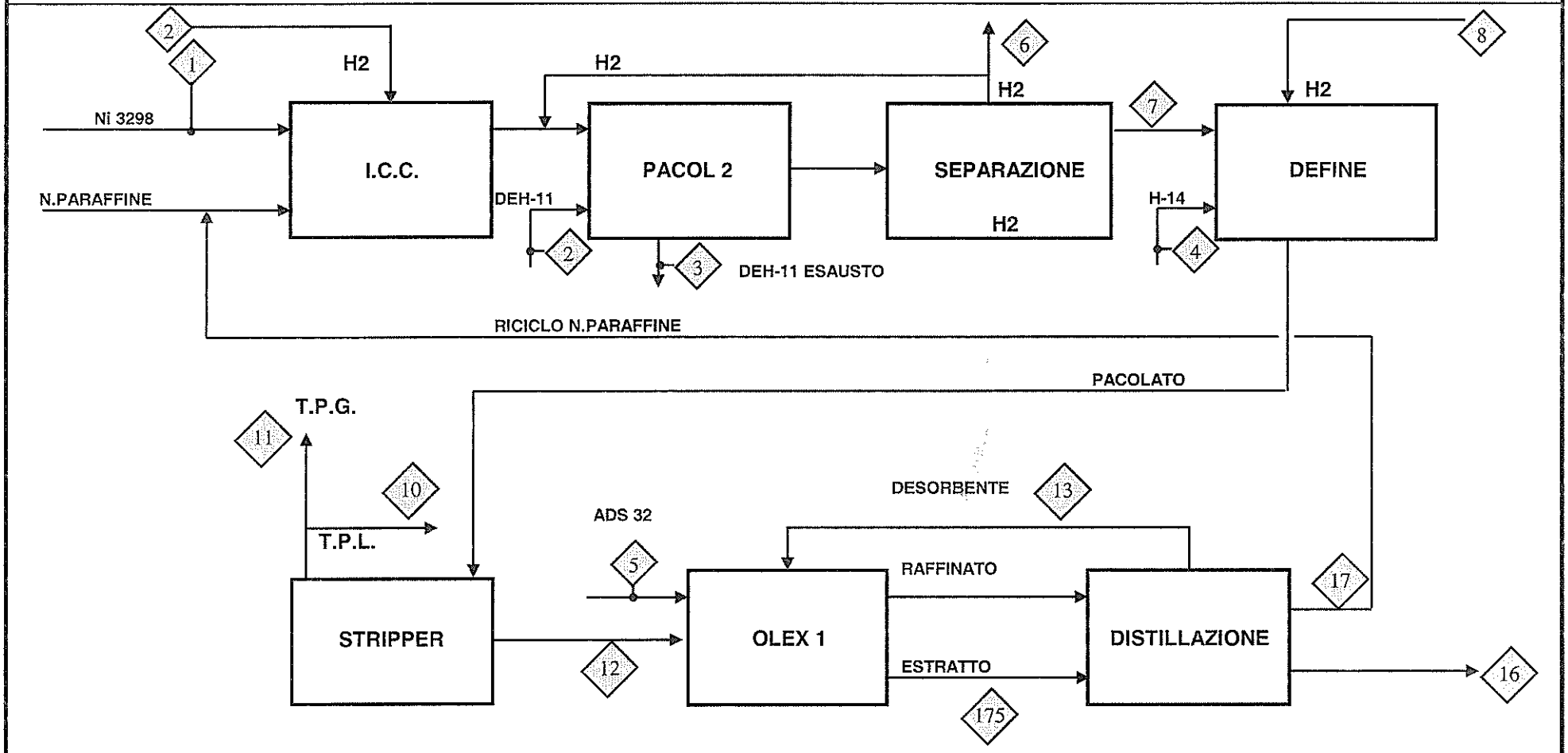
PROPRIETA'	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
T (°C)	30	60	182	90	452	90	200	60	200	45	45	135
P (kg/cm2g)	6	50	6,3	2,5	2,1	2,4	20	50	19	5	0,3	8
F (T/H)	**7,74**	**0,03**	**92,63**	**12,94**	**105,56**	**0,15**	**92,47**	**0,02**	**92,48**	**0,37**	**0,17**	**91,95**
H2	0	0,02	0,01	6,04	6,12	0,08	0	0,01	0	0	0	0
C1-C12	0,03	0,01	0,12	6,7	7,4	0,07	0,63	0,01	0,63	0,36	0,17	0,11
n-Paraffine C13-14	7,6	0	91,7	0,18	83,62	0	83,44	0	83,7	0,01	0	83,69
n-Olefine C13-14	0	0	0	0,02	6,78	0	6,77	0	7,02	0	0	7,02
Diolefine	0	0	0	0	0,64	0	0,63	0	0,13	0	0	0,13
Aromatici	0,05	0	0,05	0	0,25	0	0,25	0	0,25	0	0	0,25
Altri non normali	0,06	0	0,75	0	0,75	0	0,75	0	0,75	0	0	0,75

Sasol Italy
Stabilimento di Augusta

sasol

IMPIANTO OLEFINE PACOL 2 OLEX 1 (FASE F2a)

FLUSSI AUSILIARI



Sasol Italy
Stabilimento di Augusta

IMPIANTO OLEFINE PACOL 2 OLEX 1 (FASE F2a)

FLUSSI AUSILIARI

PROPRIETA'	1	2	3	4	5
F (T/A)	0,91 kg/h	0,94 kg/h	0,71 kg/h	0,11 kg/h	3,38 kg/h
	Vita Stimata 8760 ore (superata)			*Vita Stimata 57000 ore* (superata)	*Vita Stimata 80000 ore*

Impianto PACOL 4 - OLEX3/4 - Fase F2B - flussi di processo			
Flusso	Tipologia	u.m.	Capacità produttiva
Flusso 1	nParaffine da stock	kton/anno	***174***
Flusso 2	Idrogeno a ICC	kton/anno	***1***
Flusso 3	nParaffine idrogenate	kton/anno	***1642***
Flusso 4	Idrogeno di riciclo	kton/anno	***214***
Flusso 5	Effluente Pacol	kton/anno	***1855***
Flusso 6	Idrogeno a rete	kton/anno	***4***
Flusso 7	Carica DeFine	kton/anno	***1637***
Flusso 8	Idrogeno a DeFine	kton/anno	***0***
Flusso 9	Alimentazione stripper	kton/anno	***1637***
Flusso 10	TPL a stock	kton/anno	***4***
Flusso 11	TPG al forno	kton/anno	***2***
Flusso 12	Alimentazione Olex 3	kton/anno	***751***
Flusso 13	Alimentazione Olex 4	kton/anno	***881***
Flusso 14	Desorbente a Olex 3	kton/anno	***1377***
Flusso 15	Desorbente a Olex 4	kton/anno	***1437***
Flusso 16	Raffinato a distillazione (C3003)	kton/anno	***1156***
Flusso 17	Estratto a distillazione (C3004)	kton/anno	***971***
Flusso 18	Raffinato a distillazione (C5003)	kton/anno	***1294***
Flusso 19	Estratto a distillazione (C5004)	kton/anno	***1023***
Flusso 20	nOlefine da Olex 3	kton/anno	***76***
Flusso 21	nOlefine da Olex 4	kton/anno	***89***
Flusso 22	nOlefine a stock	kton/anno	***165***
Flusso 23	nParaffine di riciclo a ICC	kton/anno	***1468***

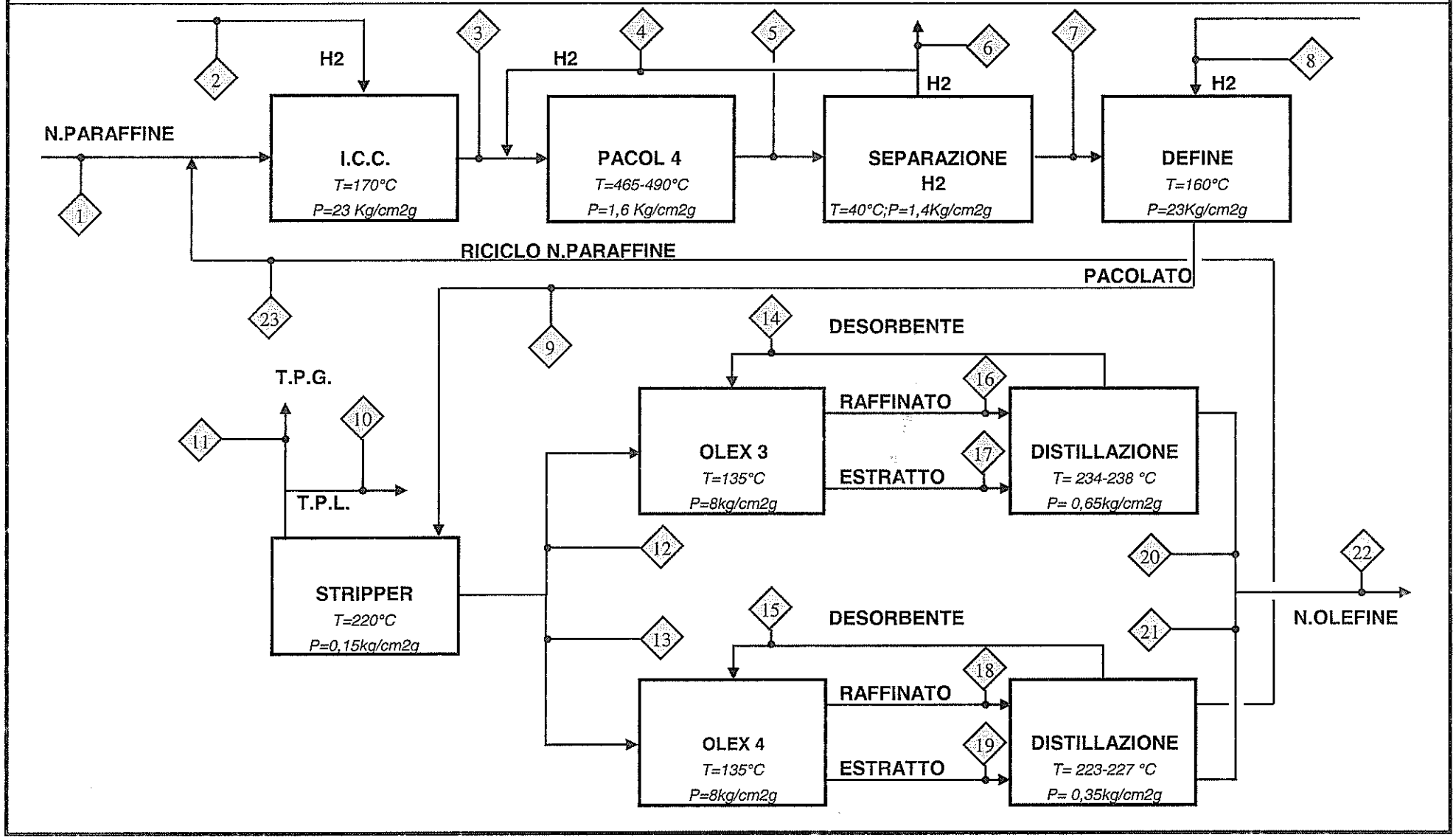
I dati relativi ai consumi idrici riferiti alla capacità produttiva sono riportati nella scheda B.2.2.
I dati relativi ai consumi energetici riferiti alla capacità produttiva sono riportati nella scheda B.4.2.
I dati relativi alle emissioni in atmosfera riferiti alla capacità produttiva sono riportati nella scheda B.7.2.
I dati relativi alle emissioni in acqua riferiti alla capacità produttiva sono riportati nella scheda B.10.2.
I dati relativi alle emissioni di rifiuti riferiti alla capacità produttiva sono riportati nella scheda B.11.2
Il punto di emissione della fase F2B è il camino 6.

Sasol Italy
Stabilimento di Augusta

sasol
reaching new frontiers

IMPIANTO OLEFINE PACOL 4 OLEX 3 / OLEX 4 (FASE F2b)

FLUSSI DI PROCESSO



Sasol Italy

Stabilimento di Augusta

sasol

IMPIANTO OLEFINE PACOL 4 OLEX 3 / OLEX 4 (FASE F2b)

FLUSSI DI PROCESSO

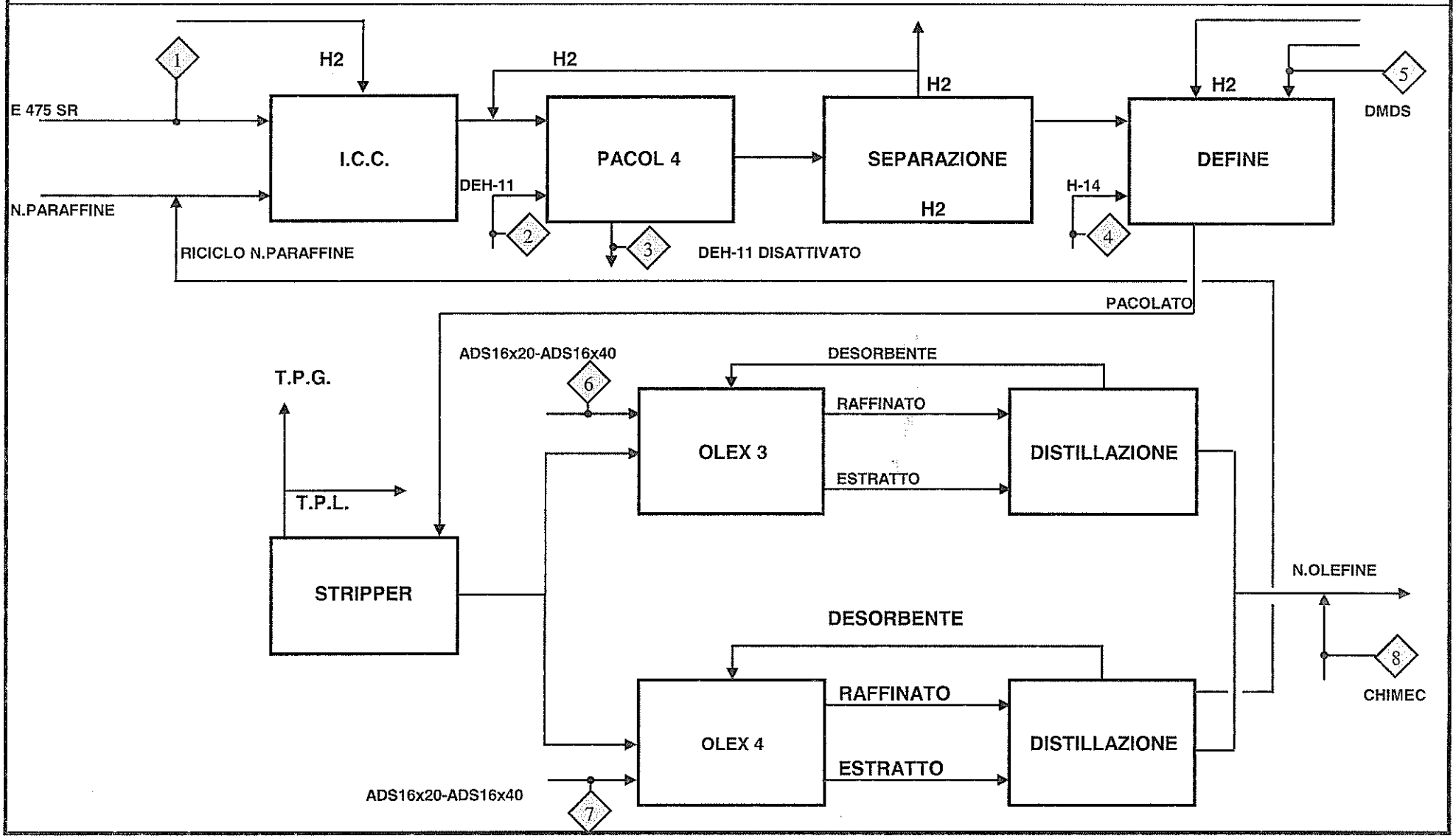
PROPRIETA'	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
T (°C)	30	60	174	119	456	30	155	60	183	45	45	135
P (ATE)	9,5	50	1,5	2,8	1,85	2,8	19	50	18,5	2	0,2	18,4
F (T/H)	**20,61**	**0,06**	**194,28**	**25,28**	**219,53**	**0,53**	**193,74**	**0,04**	**193,77**	**0,47**	**0,2**	**88,85**
H2	0	0,04	0,02	14,82	15,14	0,32	0	0,03	0	0	0	0
C1-C9	0	0,02	0,03	8,39	9,21	0,18	0,64	0,01	0,65	0,44	0,2	0,01
n-Paraffine C10-13	20,44	0	192,28	1,84	171,95	0,03	170,09	0	170,98	0,03	0	78,64
n-Olefine C10-13	0	0	0	0,18	18,79	0	18,61	0	19,49	0	0	8,97
Diolefine	0	0	0	0,02	1,96	0	1,94	0	0,19	0	0	0,09
Aromatici	0,07	0	0,09	0,01	0,6	0	0,6	0	0,6	0	0	0,27
Altri non normali	0,1	0	1,86	0,02	1,88	0	1,86	0	1,86	0	0	0,87

Sasol Italy
Stabilimento di Augusta

sasol

IMPIANTO OLEFINE PACOL 4 OLEX 3 / OLEX 4 (FASE F2b)

FLUSSI AUSILIARI



Sasol Italy
Stabilimento di Augusta

IMPIANTO OLEFINE PACOL 4 OLEX 3 / OLEX 4 (FASE F2b)

FLUSSI AUSILIARI

PROPRIETA'	1	2	3	4	5	6	7	8
F	0,46 kg/h	2,28 kg/h	2,5 kg/h	0,3 kg/h	0,03 kg/h	4,91 kg/h	3,92 kg/h	1,17 Kg/h
	Vita Stimata 26000 ore			*Vita Stimata 57000 ore* (superata)		*Vita Stimata 120000 ore* (superata)	*Vita Stimata 120000 ore* (superata)	

Impianto PACOL 5 DETAL - Fase F3A - flussi di processo

Flusso	Tipologia	u.m.	Capacità produttiva
Flusso 1	nParaffine da stock	kton/anno	*154*
Flusso 2	nParaffine di riciclo da HF	kton/anno	*700*
Flusso 3	nParaffine di riciclo da DETAL	kton/anno	*573*
Flusso 4	Idrogeno a ICC	kton/anno	*1*
Flusso 5	nParaffine idrogenate	kton/anno	*1699*
Flusso 6	Idrogeno di riciclo	kton/anno	*271*
Flusso 7	Effluente Pacol	kton/anno	*1699*
Flusso 8	Idrogeno a rete	kton/anno	*6*
Flusso 9	Carica DeFine	kton/anno	*1423*
Flusso 10	Idrogeno a DeFine	kton/anno	*0*
Flusso 11	Alimentazione stripper	kton/anno	*1423*
Flusso 12	TPG al forno	kton/anno	*2*
Flusso 13	TPL a stock	kton/anno	*6*
Flusso 14	Pacolato ad HF	kton/anno	*765*
Flusso 15	Pacolato a DETAL	kton/anno	*648*
Flusso 16	Pacolato da PEP	kton/anno	*653*
Flusso 17	Desorbente a PEP	kton/anno	*189*
Flusso 18	Benzene da stock	kton/anno	*55*
Flusso 19	Effluente alchilazione DETAL	kton/anno	*1726*
Flusso 20	Desorbente da PEP	kton/anno	*181*
Flusso 21	Benzene di riciclo	kton/anno	*1471*
Flusso 22	Alchilbenzene a stock (DETAL)	kton/anno	*165*
Flusso 23	Alchilati pesanti a stock (DETAL)	kton/anno	*8*
Flusso 24	Aromatici a stock	kton/anno	*5*

I dati relativi ai consumi idrici riferiti alla capacità produttiva sono riportati nella scheda B.2.2.

I dati relativi ai consumi energetici riferiti alla capacità produttiva sono riportati nella scheda B.4.2.

I dati relativi alle emissioni in atmosfera riferiti alla capacità produttiva sono riportati nella scheda B.7.2.

I dati relativi alle emissioni in acqua riferiti alla capacità produttiva sono riportati nella scheda B.10.2.

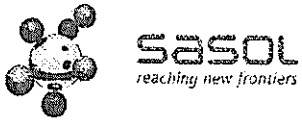
I dati relativi alle emissioni di rifiuti riferiti alla capacità produttiva sono riportati nella scheda B.11.2

Il punto di emissione della fase F3B è il camino 5

Sasol Italy

Stabilimento di Augusta

FASE F3A 3B (IMPIANTO DETAL & HF) **Allegato A25. 3 fig. 1**



F3a

Paraffine di Riciclo

Benzene di acquisto da stock

PEP-Detal

Hyblene 113 a stock

Alchisor DE a stock

H2

H2

Paraffine da Stock

Pacol 5

Pacolato

Aromatici a stock

F3b

HF da acquisto

Benzene di acquisto da stock

Pacol HF

Isocherm 113 a stock

Alchisor 3SP a stock

Paraffine di Riciclo

Polimeri

Sasol Italy

Stabilimento di Augusta

FASE F3A (IMPIANTO PACOL 5 DETAL) **Allegato A25. 3A fig. 1** *FLUSSI DI PROCESSO*

N.PARAFFINE DA HF

P=22 barg
T=170÷220 °C

H2

N.PARAFFINE

I.C.C.

P=2,3 barg
T=485÷495 °C

H2

PACOL 5

H2

SEPARAZIONE H2

H2

DEFINE

T.P.G.

T.P.L.

STRIPPER

PACOLATO A DETAL

PACOLATO A PACOL HF

P=1,5 barg
T=30÷ 142 °C

P=21 barg
T=185÷ 215 °C

P=0,53-0,74 barg
T=115÷220 °C

N. PARAFFINE DA DETAL

aromatici

SEZ. FORNO OLIO DIATERMICO

BENZENE

BENZENE

Hyblene 113

P=0,01÷1,69bara
T=60÷270 °C

SEZ. ASSORB. AROMATICI

ALCHILAZIONE

DISTILLAZIONE

CLAY Treater

P=16 barg
T=130 °C

P=10,3÷11,7 barg
T=110÷121 °C

PENTANO

BENZENE

Alchisor DE

BENZENE FRESCO DA STOCCAGGI

Legenda

utilizzo discontinuo

utilizzo continuo

1 Indice di flusso

Sasol Italy
Stabilimento di Augusta

sasol

FASE F3A (IMPIANTO PACOL 5 DETAL) **Allegato A25. 3A fig. 2** *FLUSSI DI PROCESSO*

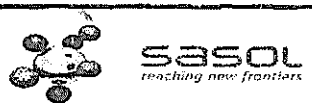
PROPRIETA'	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
F (Ton/h)	20,02	91,27	74,71	0,07	221,50	35,33	221,50	0,76	185,49	0,04	185,49	0,28	0,79	99,80
T (°C)	20,00	185,00	155,00	20,00	495,00	97,30	475,00	97,30	215,00	20,00	190,30	66,10	66,10	230,00
P (barg)	6,30	3,00	3,00	55,00	2,30	2,90	2,10	2,90	21,00	55,00	4,00	0,60	4,77	6,20
composizione (% w)														
N.Paraffine C1/9	0,30	0,01	0,00	44,62	8,96	55,92	9,49	55,92	0,46	44,50	0,46	92,59	67,55	0,04
N.Paraffine C10/14	99,50	98,83	99,35	0,00	83,95	4,71	73,49	4,70	86,84	0,00	87,57	1,48	19,63	88,09
H2	0,00	0,00	0,00	55,38	6,16	38,59	6,29	38,60	0,03	55,50	0,01	4,38	0,00	0,00
N. m.Olefine C9/14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,09	0,57	8,85	0,58	10,45	0,00	10,66	1,09	10,36	10,68
benzolo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,01	0,03	0,00	0,00	0,00	0,11	0,04	0,00
Aromatici	0,20	0,62	0,09	0,00	0,04	0,04	0,50	0,04	0,59	0,00	0,59	0,00	0,00	0,60
cicloparaffine	0,00	0,54	0,56	0,00	0,70	0,03	0,41	0,03	0,49	0,00	0,49	0,00	0,00	0,49
Diolefine	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,11	0,89	0,12	1,04	0,00	0,11	0,35	2,43	0,10
H2O	0,00	0,00	0,00	0,00	0,08	0,00	0,08	0,00	0,10	0,00	0,10	0,00	0,00	0,00

Sasol Italy
Stabilimento di Augusta

sasol
reaching new frontiers

FASE F3A (IMPIANTO PACOL 5 DETAL) **Allegato A25. 3A fig. 3** *FLUSSI DI PROCESSO*

PROPRIETA'	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
F Tot (ton/h)	84,50055	85,196516	24,581952	4,40782	224,986275	23,60620302	116,1824984	13,03692008	0,657760127	0,587983001
T (°C)	130,00	130,00	130,00	30,00	170,00	99,00	102,00	45,00	45,00	45,00
P (barg)	15,90	15,70	15,90	6,90	9,30	19,70	19,70	3,69	3,45	4,50
composizione (% w)										
H2O	0,00	0,00	0,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
c5	0,00	0,01	0,01	0,00	0,01	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00
N.Paraffine C10/14	84,78	80,98	0,00	0,00	32,86	10,58	2,09	0,08	0,00	25,66
paraffine N.L.	3,22	3,07	0,00	0,00	1,17	0,40	0,02	0,00	0,00	0,96
benzene	0,00	4,91	99,99	99,64	59,41	87,10	97,51	0,00	0,00	1,01
n.olefine c10/14	10,36	9,92	0,00	0,00	0,00	1,30	0,00	0,00	0,00	3,12
aromatici	0,59	0,11	0,00	0,00	0,04	0,02	0,00	0,00	0,00	68,38
diolefine	0,09	0,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03
Hybiene 113	0,00	0,00	0,00	0,00	5,52	0,00	0,00	94,64	13,52	0,00
Alchisor DE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	86,48	0,00
altri N.L	0,94	0,91	0,00	0,26	0,75	0,57	0,37	5,28	0,00	0,84



FASE F3A (IMPIANTO PACOL 5 DETAL) **Allegato A25. 3A fig. 4** *FLUSSI AUSILIARI*

N.PARAFFINE DA HF
N.PARAFFINE
H2
I.C.C.
DeH 11
1
H2
PACOL 5
H2
SEPARAZIONE H2
3
H14
H2
DEFINE
T.P.G.
T.P.L.
STRIPPER
PACOLATO A DETAL
PACOLATO A PACOL HF
DeH 11 disatt.
2
DMDS
4
N. PARAFFINE DA DETAL
SEZ. FORNO OLIO DIATERMICO
DA 112
6
ADS-102
5
SEZ. ASSORB. AROMATICI
ALCHILAZIONE
DISTILLAZIONE
CLAY Treater
Hybiene 113
Alchisor DE
7
PENTANO
BENZENE
BENZENE FRESCO DA STOCCAGGI

Legenda
utilizzo discontinuo
utilizzo continuo
1 Indice di flusso

FASE F3A (IMPIANTO PACOL 5 DETAL) **Allegato A25. 3A fig. 5** *FLUSSI AUSILIARI*

PROPRIETA'	1	2	3	4	5	6	7			
Consumo annuo (T/a)	18	18		1,7			77			
Quantità per singola carica (T)	7,05		130		32,6	92				
Vita attesa (ore)	3120		18000		31200	24000				
Vita attuale (ore)			superata		superata	superata				

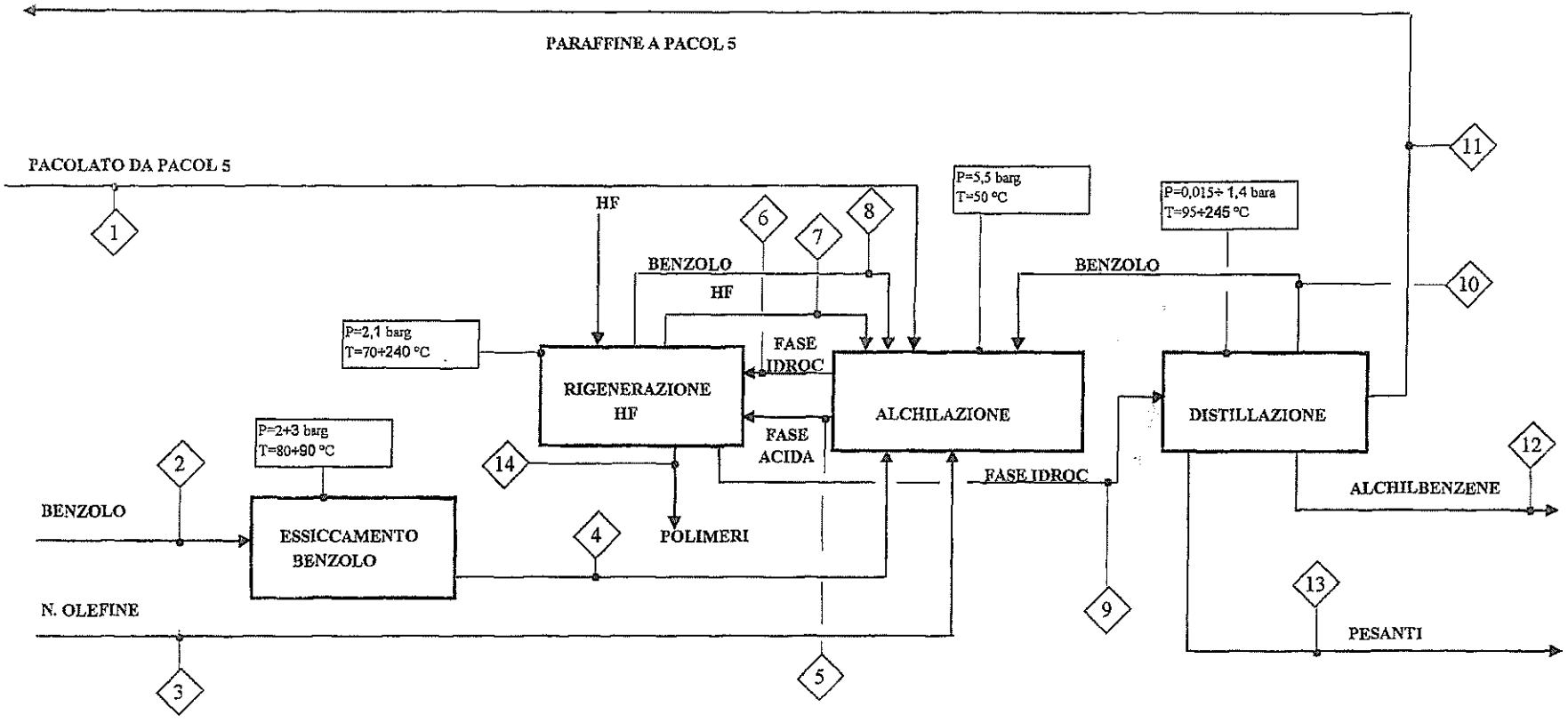
Impianto PACOL HF - Fase F3B - flussi di processo			
Flusso	**Tipologia**	**u.m.**	**Capacità produttiva**
Flusso 1	Alimentazione da Pacol 5	kton/anno	***785***
-	Olefine da PACOL5	kton/anno	***87***
Flusso 2	Benzene da stock	kton/anno	***67***
Flusso 3	nOlefine da stock	kton/anno	***56***
Flusso 4	Benzene essiccato	kton/anno	***66***
Flusso 5	HF a rigenerazione	kton/anno	***95***
Flusso 6	Idrocarburi a stripper HF	kton/anno	***1130***
Flusso 7	HF da rigenerazione	kton/anno	***97***
Flusso 8	Benzene da stripper/rigenerazione	kton/anno	***149***
Flusso 9	Idrocarburi da fondo stripper	kton/anno	***1063***
Flusso 10	Benzene di riciclo	kton/anno	***228***
Flusso 11	nParaffine di riciclo	kton/anno	***718***
Flusso 12	Alchilbenzene a stock	kton/anno	***200***
Flusso 13	Alchilati pesanti a stoccaggio	kton/anno	***7***
Flusso 14	Polimeri a recupero	kton/anno	***3***

I dati relativi ai consumi idrici riferiti alla capacità produttiva sono riportati nella scheda B.2.2.
I dati relativi ai consumi energetici riferiti alla capacità produttiva sono riportati nella scheda B.4.2.
I dati relativi alle emissioni in atmosfera riferiti alla capacità produttiva sono riportati nella scheda B.7.2.
I dati relativi alle emissioni in acqua riferiti alla capacità produttiva sono riportati nella scheda B.10.2.
I dati relativi alle emissioni di rifiuti riferiti alla capacità produttiva sono riportati nella scheda B.11.2
Il punto di emissione della fase F2B è il camino 3.

Sasol Italy
Stabilimento di Augusta

sasol

FASE F3A (IMPIANTO HF) **Allegato A25. 3B fig. 1** *FLUSSI DI PROCESSO*



Legenda

SEZ. FORNO
OLIO DIATERMICO

1 Indice di flusso

FASE F3A (IMPIANTO HF)

Allegato A25. 3B fig. 2

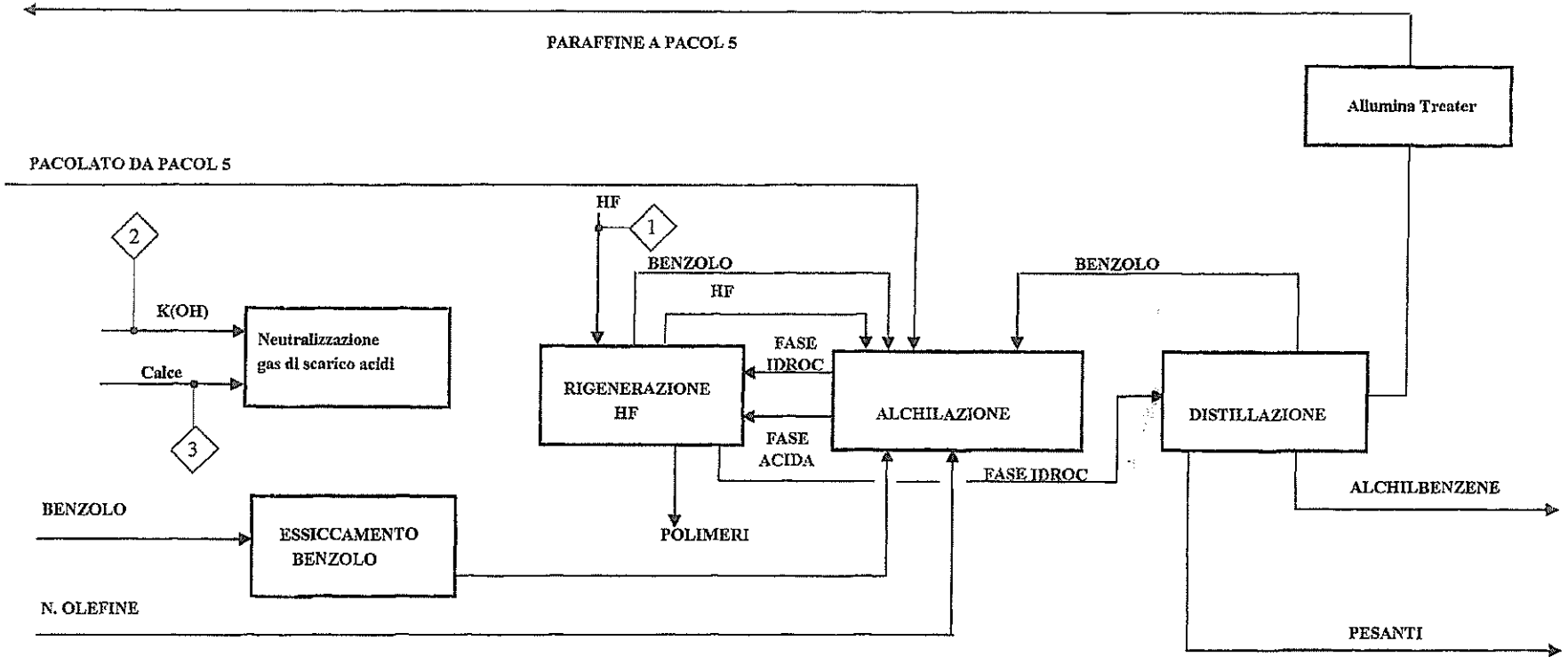
FLUSSI DI PROCESSO

PROPRIETA'	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
F tot (Ton/h)	99,81	5,09	0,00	5,08	12,08	143,62	12,36	18,94	124,58	17,50	91,27	15,25	0,56	0,32
T (°C)	220,00	25,00	0,00	64,00	50,00	176,00	50,00	50,00	198,00	*61,00*	185,00	60,00	60,00	216,00
P (barg)	2,00	3,00	0,00	2,00	4,30	3,32	8,50	8,50	5,00	*8,00*	4,05			3,12
composizione % Peso														
H2O	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Benzolo	0,00	1,00	0,00	1,00	0,01	0,25	0,01	0,98	0,14	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00
HF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,96	0,00	0,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
n.Paraffine C9-C14	0,88	0,00	0,00	0,00	0,01	0,63	0,01	0,02	0,72	0,00	0,99	0,01	0,00	0,55
n.Olefine C9-C14	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
LAB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11	0,00	0,00	0,12	0,00	0,00	0,99	0,09	0,00
HB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,91	0,00
cicloparaffine	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
Aromatici	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
Diolefine	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
polimeri	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,45

Sasol Italy
Stabilimento di Augusta

sasol

FASE F3A (IMPIANTO HF) **Allegato A25. 3B fig. 3** *FLUSSI DI PROCESSO*



Legenda

1 Indice di flusso

SEZ. FORNO OLIO DIATERMICO

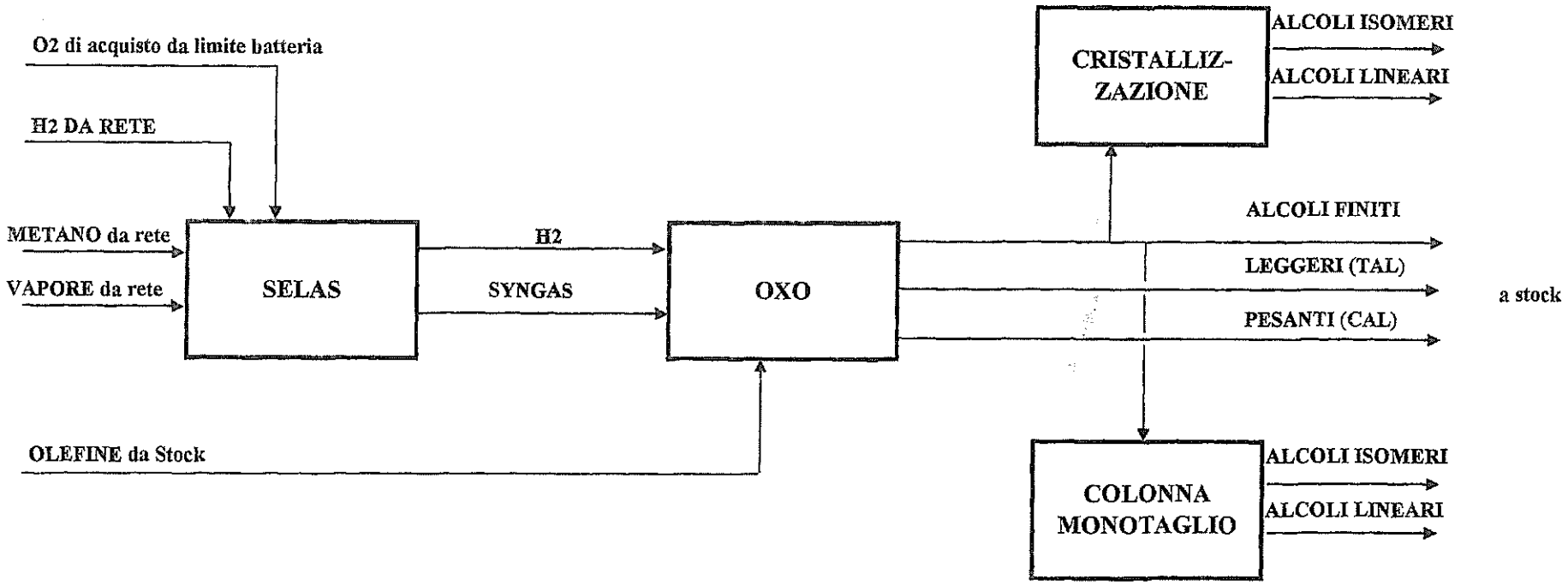
FASE F3A (IMPIANTO HF) — Allegato A25. 3B fig. 4 — *FLUSSI AUSILIARI*

PROPRIETA'	1	2	3		
Consumo annuo (t/a)	14,6	20	13		

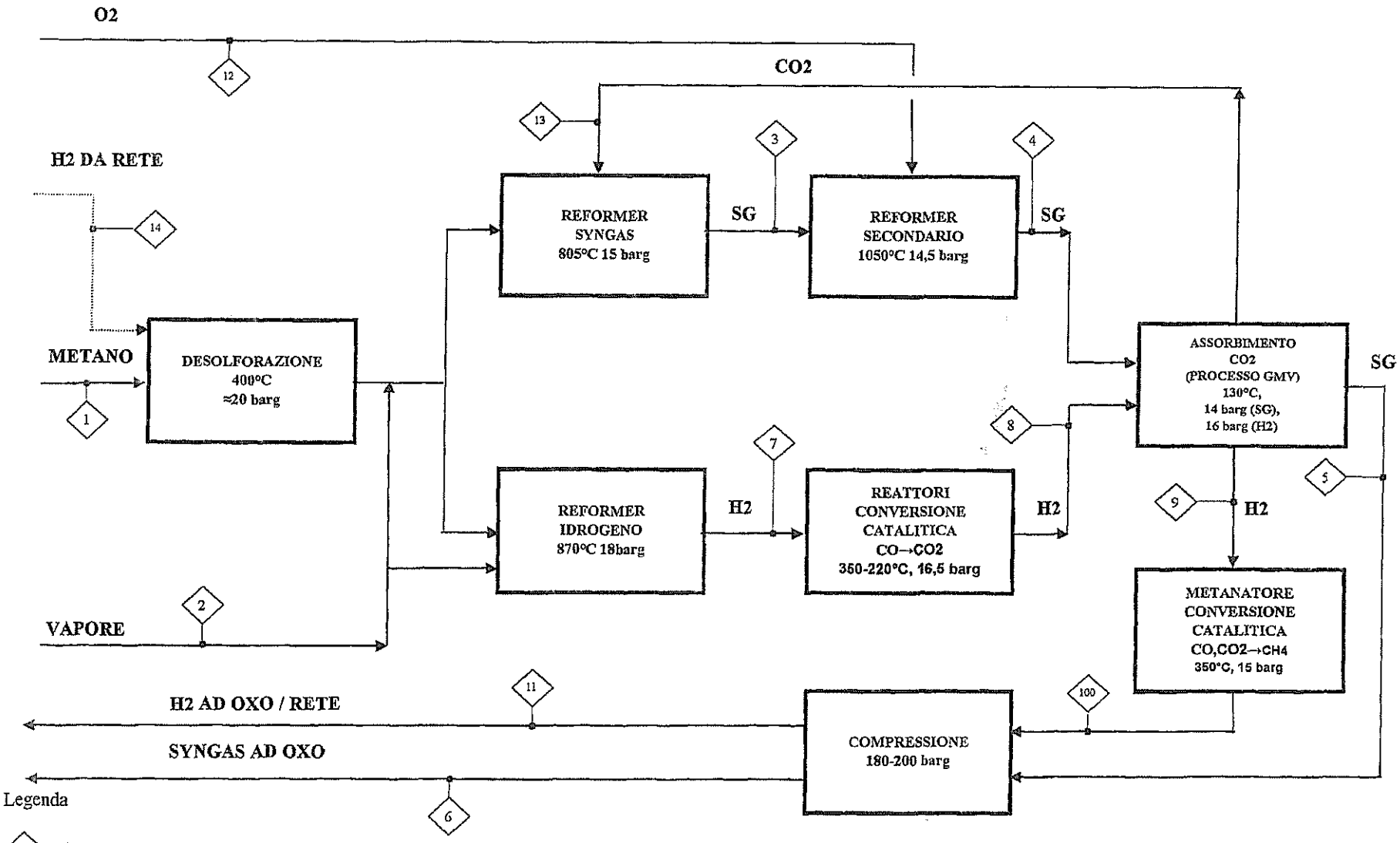
Impianto ALCOLI - Fase F4 - flussi di processo			
Flusso	Tipologia	u.m.	Capacità produttiva
	SELAS		
Flusso 1	Metano chimico	kton/anno	***20***
Flusso 2	Vapore a reformer	kton/anno	***62***
Flusso 3	Syngas da reformer primario	kton/anno	***79***
Flusso 4	Syngas da reformer secondario	kton/anno	***114***
Flusso 5	Syngas da sez. Assorb. CO2	kton/anno	***35***
Flusso 6	Syngas ad OXO	kton/anno	***35***
Flusso 7	Idrogeno da reformer primario	kton/anno	***49***
Flusso 8	Idrogeno da reformer secondario	kton/anno	***77***
Flusso 9	Idrogeno a metanatore	kton/anno	***5***
Flusso 10	Idrogeno a compressori	kton/anno	***5***
Flusso 11	Idrogeno a OXO/rete	kton/anno	***5***
Flusso 12	Ossigeno a reformer secondario	kton/anno	***6***
Flusso 13	Riciclo CO2 a reformer primario	kton/anno	***46***
Flusso 14	Idrogeno da rete	kton/anno	***0***
	OXO		
Flusso 1	Olefine da stock	kton/anno	***133***
Flusso 2	Syngas da selas	kton/anno	***32***
Flusso 3	Idrogeno da rete	kton/anno	***4***
Flusso 4	Effluente idroformilazione	kton/anno	***173***
Flusso 5	Alimentaz. idrogenazione primaria	kton/anno	***157***
Flusso 6	Effluente idrogenazione primaria	kton/anno	***156***
Flusso 7	Alimentaz. Idrogenaz. secondaria	kton/anno	***128***
Flusso 8	Alcoli finiti	kton/anno	***126***
Flusso 9	Leggeri da distillazione	kton/anno	***14***
Flusso 10	Pesanti da distillazione	kton/anno	***13***
Flusso 11	Catalizzatore fresco	kton/anno	***1***
	CRISTALLIZZAZIONE		
Flusso 1	Alimentazione Alcoli	kton/anno	***23***
Flusso 2	Alcoli da cristallizzatori	kton/anno	***62***
Flusso 3	Alcoli a 2° centrifuga	kton/anno	***71***
Flusso 4	Propilene a 1° centrifuga	kton/anno	***57***
Flusso 5	Riciclo a cristallizzazione	kton/anno	***50***
Flusso 6	Alcoli isomeri	kton/anno	***12***
Flusso 7	Alcoli lineari	kton/anno	***10***
	Alcoli cristallizzati (lineari+isomeri)	kton/anno	***23***

I dati relativi ai consumi idrici riferiti alla capacità produttiva sono riportati nella scheda B.2.2.
I dati relativi ai consumi energetici riferiti alla capacità produttiva sono riportati nella scheda B.4.2.
I dati relativi alle emissioni in atmosfera riferiti alla capacità produttiva sono riportati nella scheda B.7.2.
I dati relativi alle emissioni in acqua riferiti alla capacità produttiva sono riportati nella scheda B.10.2.
I dati relativi alle emissioni di rifiuti riferiti alla capacità produttiva sono riportati nella scheda B.11.2
I punti di emissione della fase F1 sono i camini 8, 9 e 10.

FASE F4 (IMPIANTO ALCOLI) **Allegato A25. 4 fig. 1** *FLUSSI PRINCIPALI*



FASE F4 (IMPIANTO ALCOLI) **Allegato A25. 4 fig. 2** *FLUSSI DI PROCESSO*



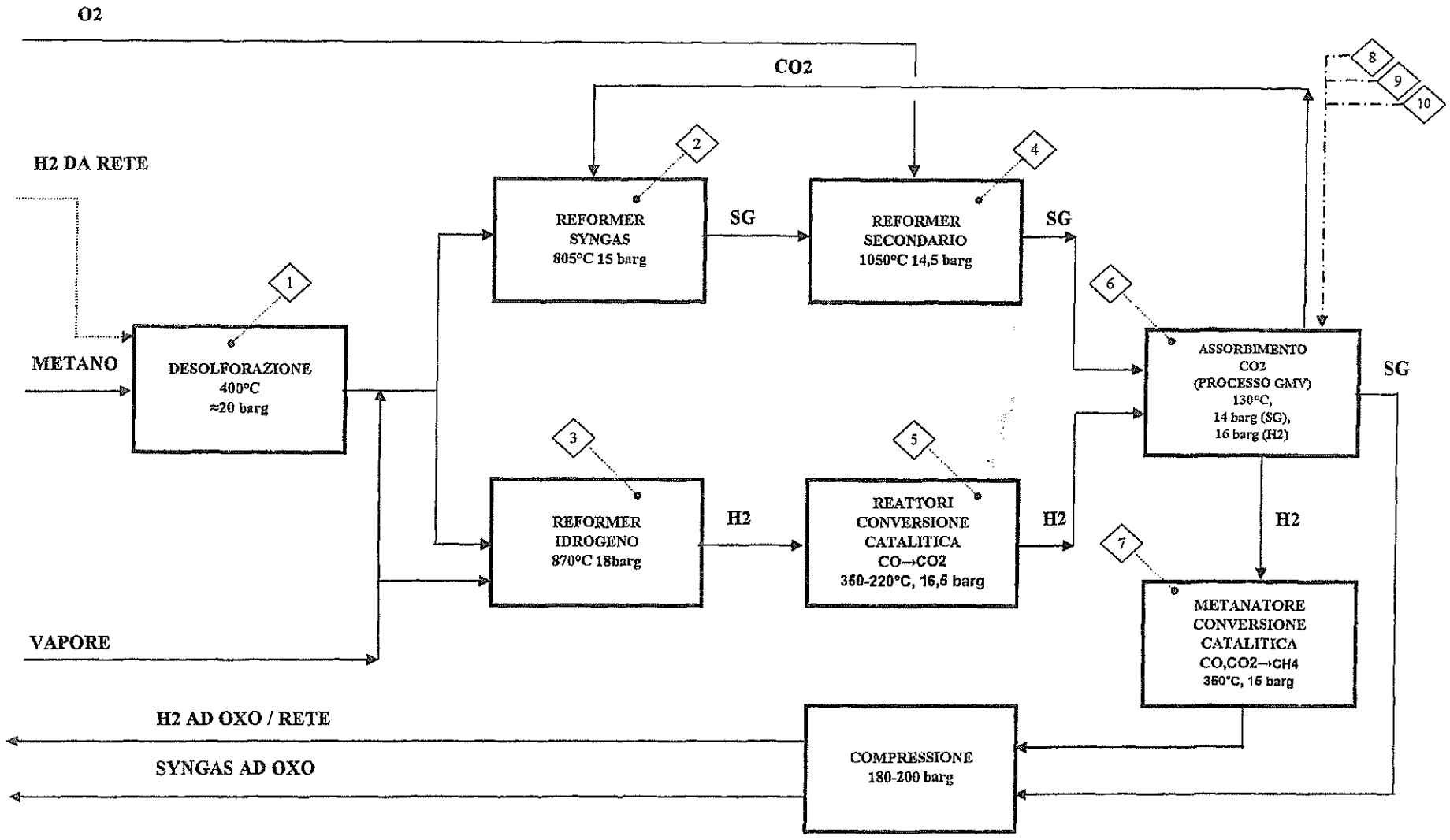
Legenda

1 indice di flusso

FASE F4 (IMPIANTO ALCOLI) **Allegato A25. 4 fig. 3** *FUSSI DI PROCESSO*

PROPRIETA'	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
F kg/h	2428,83	7394,55	9448,66	13618,68	4110,09	4110,09	5814,10	9191,46	639,56	610,62	610,62	689,90	5421,56	18,13
T °C	25,00	550,00	805,00	180,00	43,00	135,00	870,00	180,00	54,00	43,00	150,00	15,00	520,00	43,00
P Barg	23,50	26,00	14,80	14,20	13,90	200-220	17,50	16,30	15,90	14,80	80,00	16,00	20,00	23,50
% Peso														
CH4	72,49%	0,00%	3,08%	0,01%	0,04%	0,04%	0,87%	0,55%	7,93%	10,04%	10,04%	0,00%	0,00%	10,62%
C2H6	11,61%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
C3H8	4,50%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
C4H10	2,20%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
N2	8,72%	0,00%	1,31%	0,98%	3,24%	3,24%	1,56%	0,99%	14,15%	14,82%	14,82%	1,30%	0,00%	13,91%
H2	0,00%	0,00%	3,08%	2,12%	7,03%	7,03%	6,54%	4,79%	68,87%	71,43%	71,43%	0,00%	0,00%	72,50%
CO	0,00%	0,00%	29,54%	26,80%	88,78%	88,78%	14,69%	0,15%	2,15%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
CO2	0,47%	0,00%	40,18%	23,79%	0,16%	0,16%	19,28%	26,56%	1,17%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%
O2	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	98,70%	0,00%	0,00%
H2O	0,00%	100,00%	22,81%	46,30%	0,74%	0,74%	57,06%	66,96%	5,74%	3,72%	3,72%	0,00%	0,00%	2,98%

FASE F4 (IMPIANTO ALCOLI) **Allegato A25. 4 fig. 4** *Flussi Ausiliari*



FASE F4 (IMPIANTO ALCOLI) **Allegato A25. 4 fig. 5** ***Flussi Ausiliari***

CATALIZZATORI

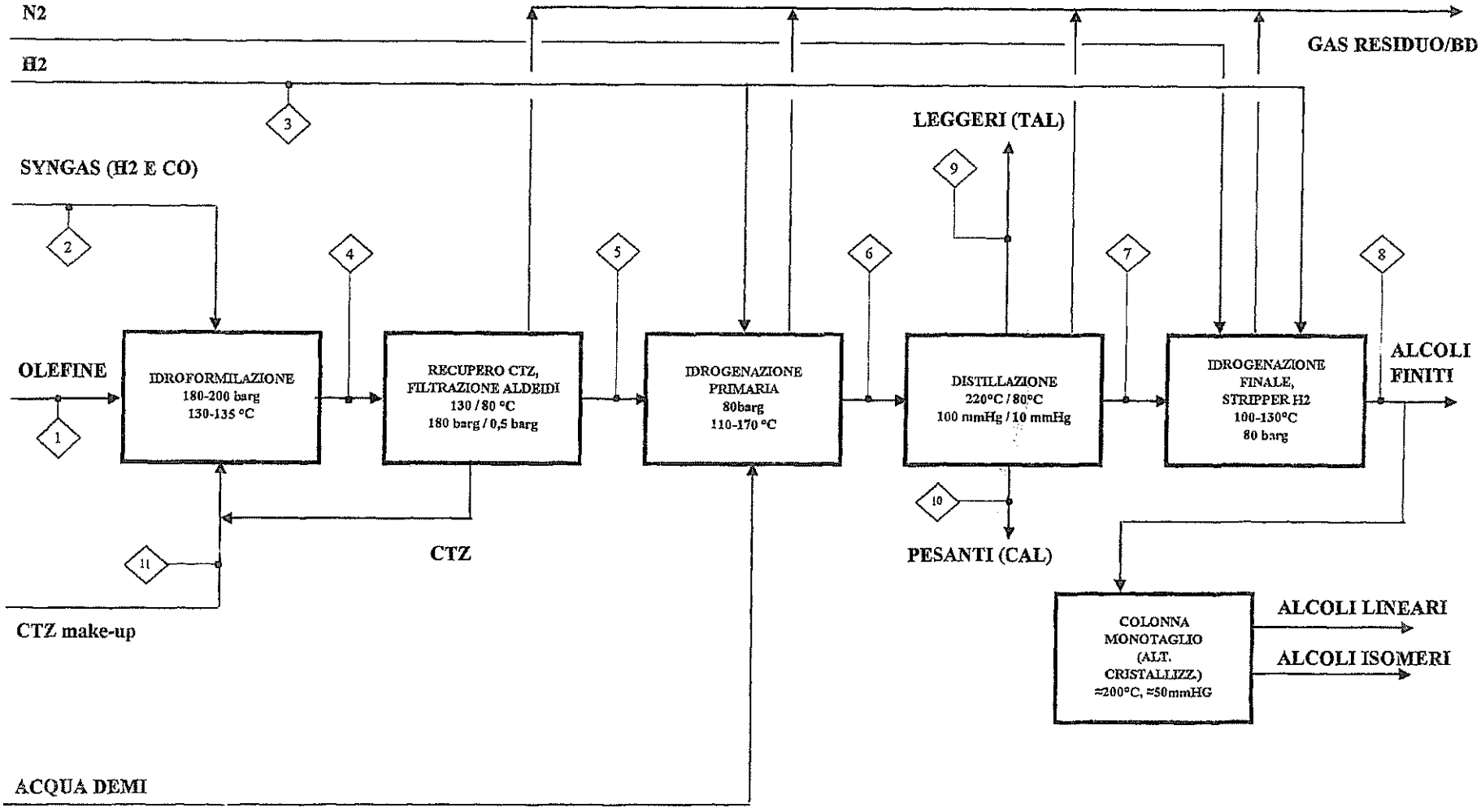
	1	2	3	4	5	6	7
tipologia	CTZ desolforazione	CTZ reforming	CTZ reforming	CTZ reforming	CTZ conversione	CTZ desolforazione	CTZ metanazione
item	R-501	F-503	F-502	F-504	R-505	R-504	R-507
nome comm.	CCE 20-7 (Ni-Mo-Al)	ICI 25-4 (Ni-Al)	ICI 57-3/57-4 (Ni-Al)	ICI 28-3/28-3E (Ni-Al)	ICI 71-5 (Fe-Cr-Cu)	ICI 32-4 (Zn)	ICI 11-4 (Ni-Al)
kg/anno							
kg/carico	1260	1200	2940	1015	5000	2700	1400
vita attesa h	24000	24000	24000	24000	24000	24000	24000
vita attuale h	16000	16000	16000	16000	16000	16000	16000
tipologia	CTZ desolforazione			CTZ reforming	CTZ conversione		
item	R-502			F-504	R-506		
nome comm.	ICI 32-4 (Zn)			ICI Chips (Al)	ICI 83-3/83-M (Cu-Zn-Al)		
kg/anno							
kg/carico	14400			20,000	3300		
vita attesa h	24000			24000	24000		
vita attuale h	16000			16000	16000		

CHEMICAL

	8	9	10				
	Make up	Make up	Make up				
tipologia	KOH 100%	Pot.Metavanad.	Glicocolla				
item	sezione GMV	sezione GMV	sezione GMV				
quantità kg/h	1,150	0,013	0,038				

nota generale: tutte le quantità sono espresse in kg/anno eccetto dove diversamente indicato

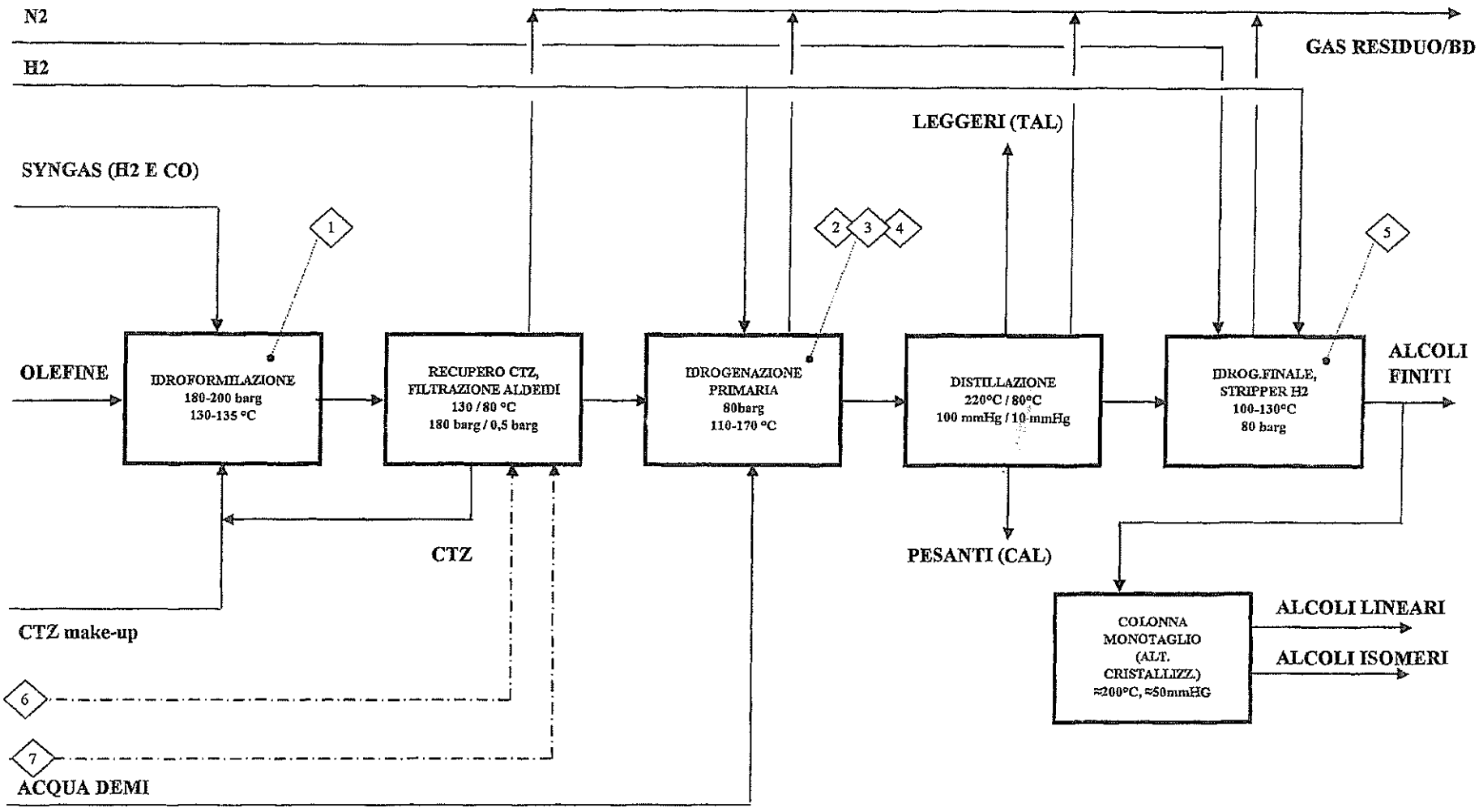
FASE F4 (IMPIANTO ALCOLI) **Allegato A25. 4 fig. 6** *FLUSSI DI PROCESSO*



FASE F4 (IMPIANTO ALCOLI) **Allegato A25. 4 fig. 7** ***FLUSSI DI PROCESSO***

PROPRIETA'	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
F kg/h	15885,00	3750,00	459,00	20560,00	18695,00	18613,00	15273,00	15001,00	1637,00	1505,00	61,00
T °C	40,00	135,00	150,00	96,00	80,00	215,00	190,00	40,00	175,00	230,00	40,00
P barg	3,00	200-220	80,00	200-220	atm	2,00	0,10	atm	0,25	0,10	atm
% Peso											
OLEFINA											
n-olefine	93,00%	0,00%	0,00%	1,30%	1,40%	0,10%	0,00%	0,00%	1,00%	0,00%	4,90%
n-paraffina	4,00%	0,00%	0,00%	4,50%	5,00%	6,30%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	59,30%
diolefine	1,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	69,00%	0,00%	0,00%
aromatici	2,00%	0,00%	0,00%	1,50%	1,60%	1,60%	0,00%	0,00%	18,00%	0,00%	22,20%
SYNGAS											
H2	0,00%	7,00%	69,00%	0,50%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
CO	0,00%	88,00%	0,00%	7,20%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
N2	0,00%	2,00%	13,70%	0,50%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
CO2	0,00%	0,00%	0,00%	0,10%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
CH4	0,00%	2,00%	17,30%	0,50%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
H2O	0,00%	1,00%	0,00%	0,40%	1,10%	0,80%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
ALDEIDI	0,00%	0,00%	0,00%	56,90%	62,60%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
ALCOLI	0,00%	0,00%	0,00%	4,90%	5,40%	84,30%	100,00%	100,00%	12,00%	15,00%	7,40%
Sottoprodotti											
1C+	0,00%	0,00%	0,00%	7,90%	8,70%	0,60%	0,00%	0,00%	0,00%	7,40%	0,00%
2C	0,00%	0,00%	0,00%	9,00%	9,90%	5,40%	0,00%	0,00%	0,00%	66,90%	0,00%
3C	0,00%	0,00%	0,00%	3,90%	4,30%	0,90%	0,00%	0,00%	0,00%	10,70%	0,00%
CTZ											
HCo(CO)4	0,00%	0,00%	0,00%	0,80%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Co2O3	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	6,20%

FASE F4 (IMPIANTO ALCOLI) **Allegato A25. 4 fig. 8** *Flussi Ausiliari*



FASE F4 (IMPIANTO ALCOLI) **Allegato A25. 4 fig. 9** ***Flussi Ausiliari***

CATALIZZATORI

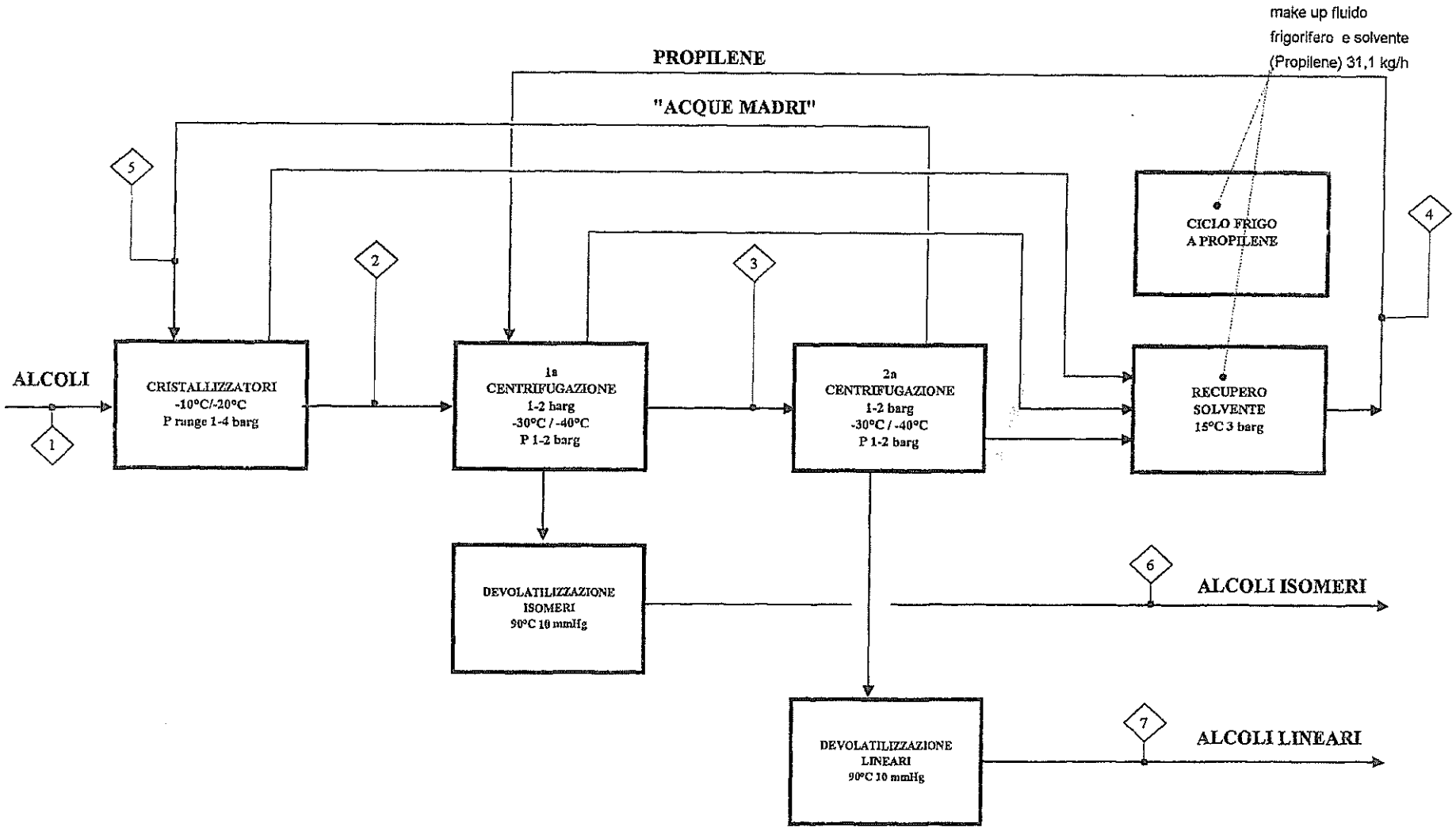
	1	2	3	4	5		
tipologia	CTZ idroformilazione	CTZ idrog.	CTZ idrog.	CTZ idrog.	CTZ idrog.		
item	R-611	R-641/642 A...D	R-643 A...D	R-644 A...D	R-661/662/663		
nome comm.	Co2O3	G22RS (Cr/Cu/Ba)	CX438 (Cr/Cu/Ba)	G103RS (Co/Si/Ca)	E230TR Ni/Al/Si		
ton/anno	20,0						
kg/carico	500,0	4000,0	3700	3000	2900		
vita attesa h	NA	9000	13000	14000	14000		
vita attuale h	NA	3060	9880	9240	8400	nota 1	
	nota 1	vita attuale: media delle vite attuali per i CTZ delle linee "omologhe" di idrogenazione					

CHEMICAL

	6	7					
tipologia	NaOH	H2SO4					
item	R-631 A/B	C-632 A/B					
quantità kg/h	153,5	149,4					

nota generale: tutte le quantità sono espresse in kg/anno eccetto dove diversamente indicato

FASE F4 (IMPIANTO ALCOLI) **Allegato A25. 4 fig. 10** *FLUSSI DI PROCESSO*



FASE F4 (IMPIANTO ALCOLI) **Allegato A25. 4 fig. 11** ***FLUSSI DI PROCESSO***

PROPRIETA'	1	2	3	4	5	6	7
F kg/h	2700,00	7435,00	8440,00	6750,00	5950,00	1485,00	1215,00
T °C	40,00	-40,00	-40,00	-40,00	-40,00	90,00	90,00
P barg	1,00	0,30	0,30	0,30	3,00	2,70	2,70
% Peso							
Alcol lin. solido	0,00%	16,30%	13,80%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Alcol lin. Liquido	45,00%	1,30%	0,20%	0,00%	0,60%	7,00%	94,50%
Alcol isomero	55,00%	25,30%	4,60%	0,00%	5,40%	93,00%	5,50%
Propilene	0,00%	57,10%	81,40%	100,00%	94,00%	0,00%	0,00%