

Niceforo Antonella



Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio
e del Mare - Direzione Salvaguardia Ambientale

E.prot DSA - 2009 - 0006303 del 13/03/2009

Da: rosaria.rugolo@exxonmobil.com
Inviato: venerdì 6 marzo 2009 12.20
A: A: DSA-RIS
Cc: roberta.nigro@apat.it
Oggetto: Modifiche all'impianto di conversione cracking catalitico FCCU - Documentazione integrativa



Lettera di 70496-Allegati -
rasmissione.pdf (4.. Esso Aug FCCu...

Come da accordi telefonici, anticipiamo via e-mail la documentazione integrativa da Voi richiesta e che la Raffineria di Augusta si è impegnata ad inviare entro la data odierna. Seguirà copia cartacea. Vi rinnoviamo la nostra piena disponibilità a fornire ulteriori informazioni e/o chiarimenti. Cordialità,

(See attached file: Lettera di trasmissione.pdf)
attached

(See

file: 70496-Allegati - Esso Aug FCCu mod AIA_04.pdf)

Sara Rugolo

Public Affairs, Legal & Environmental Spv - Augusta Refinery
+ Esso Italiana s.r.l. - Raff. Augusta - CP 101 - 96011 Augusta (SR)
tel: +39 (0) 931 98 7484 fax: +39 (0) 931 98 7661

Email: rosaria.rugolo@exxonmobil.com

Esso Italiana S.r.l.

Palazzo Esso V.le Castello della Magliana, 25 - 00148 Roma Telefono
06/6569.1 Sede in Roma - Capitale Euro 78.914.613 int. versato Socio
Unico - C. F. e Iscr. Reg. Imprese di Roma N. 00473410587 Società
soggetta all'Attività di Direzione e Coordinamento di ExxonMobil
Mediterranea S.r.l.



Esso Italiana S.r.l

Raffineria di Augusta
C.P. 101 - 96011 Augusta (Sr)
Telefono 0931 987111
Fax 0931 987391

Augusta, 6 marzo 2009

Spett.le

**Ministero dell'Ambiente e della Tutela
del Territorio e del Mare**
**Direzione Generale per la Salvaguardia
Ambientale**
Via Cristoforo Colombo, 44
00147 ROMA
dsa-ris@minambiente.it

p. c.

**Presidente della Commissione istruttoria
IPPC c/o ISPRA (ex APAT)**
Via Vitaliano Brancati, 48
00144 ROMA
roberta.nigro@apat.it

**Ufficio Speciale "Aree ad elevato rischio
di crisi ambientale"**
Via Ugo La Malfa, 169
90146 PALERMO

RACCOMANDATA A/R

(comunicazione anticipata via e-mail)

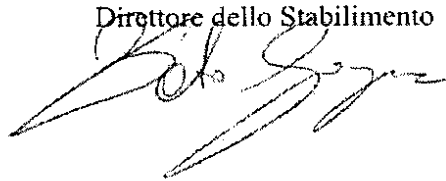
Oggetto: Autorizzazione Integrata Ambientale ai sensi del D.Lgs. 59/2005.
Progetto per modifiche minori: "Modifiche all'impianto di conversione
cracking catalitico FCCU" DOCUMENTAZIONE INTEGRATIVA.

In risposta alla Vostra richiesta trasmessa con lettera prot. DSA-2009-0003980 del 19 febbraio 2009 e facendo seguito alla nostra comunicazione del 26 febbraio 2009, trasmettiamo in allegato la documentazione integrativa relativa al progetto in oggetto.

- All.1 Documentazione integrativa.
- All.2 Schema a blocchi quantificato.
- All.3 Schemi di flusso semplificati.

Rimanendo a disposizione per eventuali ulteriori chiarimenti, si coglie l'occasione per porgere cordiali saluti.

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



una società del gruppo ExxonMobil

Sede in Roma - V.le Castello della Magliana, 25 - Capitale Euro 78.914.613 i.v. - Socio Unico
Codice Fiscale e Iscr. Reg. Imprese di Roma n. 00473410587 - R.E.A. n. 14830
c/c postale n. 362012 - Partita IVA: IT. 00902231000

All.1
alla comunicazione del 06.03.2009

**MODIFICHE ALL'IMPIANTO DI CONVERSIONE
CRACKING CATALITICO FCCU**

DOCUMENTAZIONE INTEGRATIVA

SCOPO DELLE MODIFICHE

L'impianto denominato FCCU (capacità 350 m³/h), che utilizza la tecnologia di lavorazione "cracking catalitico" a letto fluidizzato, effettua la conversione di prodotti pesanti ad alto punto di ebollizione (come Fuel Oil e gasoli pesanti) in prodotti più leggeri.

L'impianto è costituito da 5 sezioni:

1. Sezione preriscaldamento, che ha lo scopo di riscaldare la carica;
2. Sezione di reazione, che ha lo scopo di convertire i prodotti preriscaldati ad alto bollente in prodotti più leggeri;
3. Sezione frazionamento primario, che ha lo scopo di separare i prodotti ottenuti dalla sezione di reazione (gasoli, HCO, LCO, CKO, e benzina pesante HCN);
4. Sezione light-ends, che ha lo scopo di frazionare le componenti leggere costituite da benzine (LCN), GPL e Fuel Gas;

I prodotti in uscita dall'impianto sono miscele di componenti che vengono utilizzati per la produzione di combustibili commerciali (benzine, keroseni, gasoli).

L'efficienza dell'impianto è pertanto legata oltre che all'efficacia della sezione di reazione (denominata conversione) anche all'efficacia di separazione dei prodotti; in particolare è necessaria una adeguata distribuzione dei componenti nei prodotti al fine di avere caratteristiche ottimali dei prodotti.

Scopo del progetto è di poter assicurare l'esercizio dell'impianto alla capacità massima attuale (350 m³/h). Tale obiettivo sarà raggiunto senza modificare in alcun modo la massima capacità produttiva dell'impianto.

Il progetto renderà inoltre possibile la produzione di benzine idonee alla miscelazione con biocombustibili.

Le modifiche necessarie riguardano due aree:

la sezione di reazione: aumentando la pressione agli iniettori di carica si ottiene una conversione maggiore, a parità di carica all'impianto; a tal fine verranno sostituite le pompe di carica con altre di pari portata, ma prevalenza maggiore;

la sezione light-ends: è necessario intervenire su tale sezione al fine di migliorare la separazione dei prodotti, ed in particolare la separazione dalle benzine dei componenti più volatili. Ciò verrà ottenuto tramite incremento del ricircolo interno alla sezione (e quindi modifiche alle pompe esistenti, incrementandone la portata).

Dal punto di vista emissivo l'impianto FCCU è caratterizzato dagli aspetti riportati nella tabella sottostante.

#	Tipologia	Descrizione
1	Emissioni in atmosfera convogliate	Forno di preriscaldamento carica, F-561, dove il prodotto viene riscaldato tramite combustione di fuel gas a bassissimo contenuto di zolfo
2	Emissioni in atmosfera convogliate	CO Boiler F-502, caldaia a recupero che utilizza come combustibile il prodotto della rigenerazione del catalizzatore (CO)
3	Emissioni fuggitive in atmosfera	Tubazioni, flange e valvole dell'impianto
4	Consumo energetico	Energia elettrica per i motori delle pompe e per la strumentazione
5	Consumo di risorse	Acqua e vapore per il processo
6	Rifiuti	Catalizzatore esausto

1. Forno F-561

Il forno F-561 non subisce alcuna modifica.

Il forno ha capacità nominale installata ed autorizzata pari a 29,9 MW termici (come anche riportato e valutato nell'istanza di AIA); è un forno a fuel gas (idrocarburi gassosi a bassissimo contenuto di zolfo); viene esercito ad una potenza inferiore, pari a circa il 50% di quella nominale.

Il progetto non comporta quindi alcun aumento della potenza termica del forno e il carico massimo emissivo.

2. CO Boiler F-502

Il CO boiler non subisce alcuna modifica.

Il CO boiler è una caldaia che recupera sia il calore derivante dalla combustione del catalizzatore (nel rigeneratore, che lo precede lungo il flusso) che quello derivante dalla combustione del CO, proveniente dal rigeneratore stesso. Tale tecnologia è una BAT indicata dalle BREF europee per il cracking catalitico. La capacità nominale installata ed autorizzata è pari a 7,1 MW termici; il progetto non prevede alcuna modifica pertanto il CO boiler manterrà una capacità massima di 7,1 MW termici.

Il progetto non comporta quindi alcun aumento del carico emissivo.

3. Emissioni fuggitive

Il progetto comporta una modifica marginale.

Le modifiche comportano l'installazione di alcune potenziali fonti di emissioni fuggitive (essenzialmente flange): tuttavia il numero di tali nuove sorgenti risulta del tutto trascurabile rispetto al totale della raffineria.

Inoltre, come tutti gli impianti della Raffineria, anche le nuove attrezzature verranno inserite nel programma di rilevamento e riduzione delle emissioni fuggitive denominato LDAR. Tale programma, suggerito dalle BREF come BAT (migliore tecnica disponibile) per la prevenzione delle emissioni fuggitive, è in

fase di completamento per l'intera raffineria. L'applicazione del programma LDAR anche alle nuove potenziali fonti di emissioni fuggitive garantisce il controllo e la minimizzazione delle stesse.

4. Consumo di energia elettrica

Il progetto comporta una modifica marginale.

Come anticipato il consumo di energia elettrica è essenzialmente legato al consumo di elettricità da parte delle pompe; sostituendo alcune pompe con altre di potenza superiore incrementa, seppure marginalmente, il consumo di energia elettrica; tale incremento è stimato in circa 140 kW. Tale valore, rispetto ai consumi dell'intero impianto e della Raffineria risulta del tutto trascurabile (inferiore allo 0,02%).

5. Consumo di acqua e vapore

Il progetto comporta una modifica marginale.

E' stato calcolato che il consumo di acqua e vapore totale a seguito delle modifiche risulta pari a 2,3 tonnellate / ora. Tale incremento risulta del tutto marginale a fronte di un consumo totale di vapore della raffineria pari a circa 3 milioni di tonnellate / anno; l'incremento è quindi inferiore allo 0,6%. Gli scarichi idrici aumenteranno di conseguenza in modo altrettanto marginale.

6. Rifiuti

Il progetto non comporta alcuna modifica.

L'impianto di cracking catalitico comporta l'utilizzo di un catalizzatore che viene rigenerato in continuo e riutilizzato all'interno dell'impianto. Il catalizzatore degenerato viene recuperato nei cicloni e nei precipitatori elettrostatici (entrambe BAT). Trattandosi di materiale inerte e non recuperabile viene inviato a smaltimento. Non incrementando la capacità massima di lavorazione dell'impianto i consumi di catalizzatore non cambiano.

VARIAZIONI DEI PARAMETRI PRODUTTIVI ED EMISSIVI

In Allegato 2 si riporta schema a blocchi quantificato nella configurazione impiantistica attuale e futura, alla capacità di 350 m³/h. Di seguito sono riportate le stesse informazioni in forma tabellare.

In Allegato 3 si riportano schemi di flusso semplificati nella configurazione attuale ed in quella futura con evidenziate le modifiche.

1. Flussi in ingresso

FLUSSI IN INGRESSO	SITUAZIONE ATTUALE	SITUAZIONE FUTURA	VARIAZIONE
Carica [t/h]	323,4	323,4	0
Potenza Elettrica [KW]	N.D.	N.D.	+140
Potenza forno F561 [MW]	29,9	29,9	0
Acqua e Vapore [t/h]	N.D.	N.D.	+2,3

2. Flussi in uscita

PRODOTTI IN USCITA	SITUAZIONE ATTUALE [t/h]	SITUAZIONE FUTURA [t/h]	VARIAZIONE [t/h]
OFFGAS - Incondensabili	13,3	14,0	0,7
LPG - Gas di petrolio GPL	54,2	58,7	4,5
LLCN - Naphtha leggera	55,9	58,1	2,2
ICN - Naphtha Intermedia	47,1	46,6	-0,5
HCN - Naphtha pesante	17,9	17,3	-0,6
CKO - Kerosene	34,8	33,0	-1,8
LCO - Gasolio Leggero	45,5	43,2	-2,3
HCO - Gasolio Pesante	14,5	13,7	-0,8
SLURRY - Residuo	19,3	17,9	-1,4
TOTALE	302,5	302,5	0,0

3. Scarichi idrici e Rifiuti

RIFIUTI	VARIAZIONE
Scarichi idrici	Non significativo (+0,4%)
Catalizzatore	0

4. Emissioni in atmosfera

EMISSIONI IN ATMOSFERA		SITUAZIONE ATTUALE	SITUAZIONE FUTURA	VARIAZIONE
F561				
SO₂	Flusso di massa [kg/h]	3,8	3,8	0
	Concentrazione [mg/m ³]	10	10	0
NO_x	Flusso di massa [kg/h]	34,2	34,2	0
	Concentrazione [mg/m ³]	90	90	0
Polveri	Flusso di massa [kg/h]	1,9	1,9	0
	Concentrazione [mg/m ³]	5	5	0
F502				
SO₂	Flusso di massa [kg/h]	894,5	894,5	0
	Concentrazione [mg/m ³]	3739	3739	0
NO_x	Flusso di massa [kg/h]	86,1	86,1	0
	Concentrazione [mg/m ³]	360	360	0
Polveri	Flusso di massa [kg/h]	7,2	7,2	0
	Concentrazione [mg/m ³]	30	30	0

INFORMAZIONI DI CUI ALL'ART. 5 COMMA 1 DEL D.LGS. 59/2005

Conformemente a quanto indicato dalla Commissione Istruttoria, di seguito si riepilogano le informazioni richieste.

a) l'impianto, il tipo e la portata delle sue attività;

La descrizione dell'impianto di cracking catalitico è sintetizzata al paragrafo precedente.

b) le materie prime e ausiliarie, le sostanze e l'energia usate o prodotte dall'impianto;

Tali informazioni sono riportate al paragrafo precedente e nello schema in Allegato 1.

c) le fonti di emissione dell'impianto;

In allegato 1 sono riportati gli schemi di flusso semplificati e quantificati nella configurazione impiantistica attuale e futura.

d) lo stato del sito di ubicazione dell'impianto;

Il sito rientra nell'elenco dei siti da bonificare di interesse nazionale.

Il Piano di Caratterizzazione è stato predisposto prima dell'emissione del D.M. 471/99; è stato inviato al Ministero dell'Ambiente in data 01/10/1999; è stato approvato nella Conferenza dei Servizi del 25/10/2004.

Il progetto di messa in sicurezza di emergenza prevede due fasi secondo i previsti iter autorizzativi (Conferenze di Servizi con MATTM):

a) Augusta Site containment Step 1 (start-up nel 2005);

b) Augusta Site containment Step 2 (start-up marzo 2009).

È stata effettuata la caratterizzazione con maglia 50m x 50m tra maggio e luglio 2008; sono stati presentati i risultati analitici a MATTM il 4 agosto 2008; è prevista la consegna dell'Analisi di Rischio entro marzo 2009.

È inoltre prevista la redazione e la consegna a MATTM del Progetto di messa in Sicurezza Operativa dello stabilimento entro fine 2009.

e) il tipo e l'entità delle emissioni dell'impianto in ogni settore ambientale, nonché un'identificazione degli effetti significativi delle emissioni sull'ambiente;

Per la quantificazione delle emissioni si veda il paragrafo precedente; si aggiunge inoltre che a fronte degli incrementi del tutto trascurabili non è previsto alcun effetto aggiuntivo sull'ambiente.

f) la tecnologia utilizzata e le altre tecniche in uso per prevenire le emissioni dall'impianto oppure per ridurle;

La raffineria adotta già da anni un programma per la riduzione delle emissioni e degli impatti, basato sulle migliori tecniche disponibili (BREF). In particolare, per quel che riguarda l'impianto in oggetto, le tecniche adottate, riportate nel documento BREF della Comunità Europea, sono:

- Rigenerazione del catalizzatore a combustione parziale
- Adozione di caldaia CO boiler per il recupero del calore
- Abbattimento delle polveri in uscita agli impianti tramite Cicloni e precipitatore elettrostatico ESP con elevate performance ($20\div30 \text{ mg/Nm}^3$ di polveri a fronte di un target delle BREF di $10\div40 \text{ mg/Nm}^3$)
- Adozione di un programma periodico per l'ottimizzazione energetica (GEMS, General Energy Management System)
- Utilizzo di combustibili autoprodotti a basso tenore di zolfo.

g) le misure di prevenzione e di recupero dei rifiuti prodotti dall'impianto;

Come già descritto al capitolo precedente il catalizzatore viene rigenerato e riutilizzato in continuo.

h) le misure previste per controllare le emissioni nell'ambiente nonché le attività di autocontrollo e di controllo programmato che richiede l'intervento dell'Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici e delle Agenzie regionali e provinciali per la protezione dell'ambiente;

La raffineria adotta un programma di monitoraggio conforme alla normativa vigente ed ai requisiti della norma ISO 14001. Il piano di monitoraggio attualmente applicato in Raffineria non subirà modifiche.

i) le eventuali principali alternative prese in esame dal gestore, in forma sommaria;

L'alternativa al progetto è non effettuare alcuna modifica e rendere l'impianto economicamente meno conveniente, oltre che impedire la produzione di benzine idonee alla miscelazione con biocombustibili.

j) le altre misure previste per ottemperare ai principi di cui all'articolo 3.

Il rispetto dei principi di cui all'art. 3 è deducibile da quanto già descritto. Oltre a quanto sopra, per quel che riguarda la normativa sui rischi di incidenti rilevanti (D.Lgs. 334/99), si evidenzia che:

- l'istruttoria ex art. 21 del D.Lgs. 334/99¹ si è conclusa con parere sostanzialmente positivo;

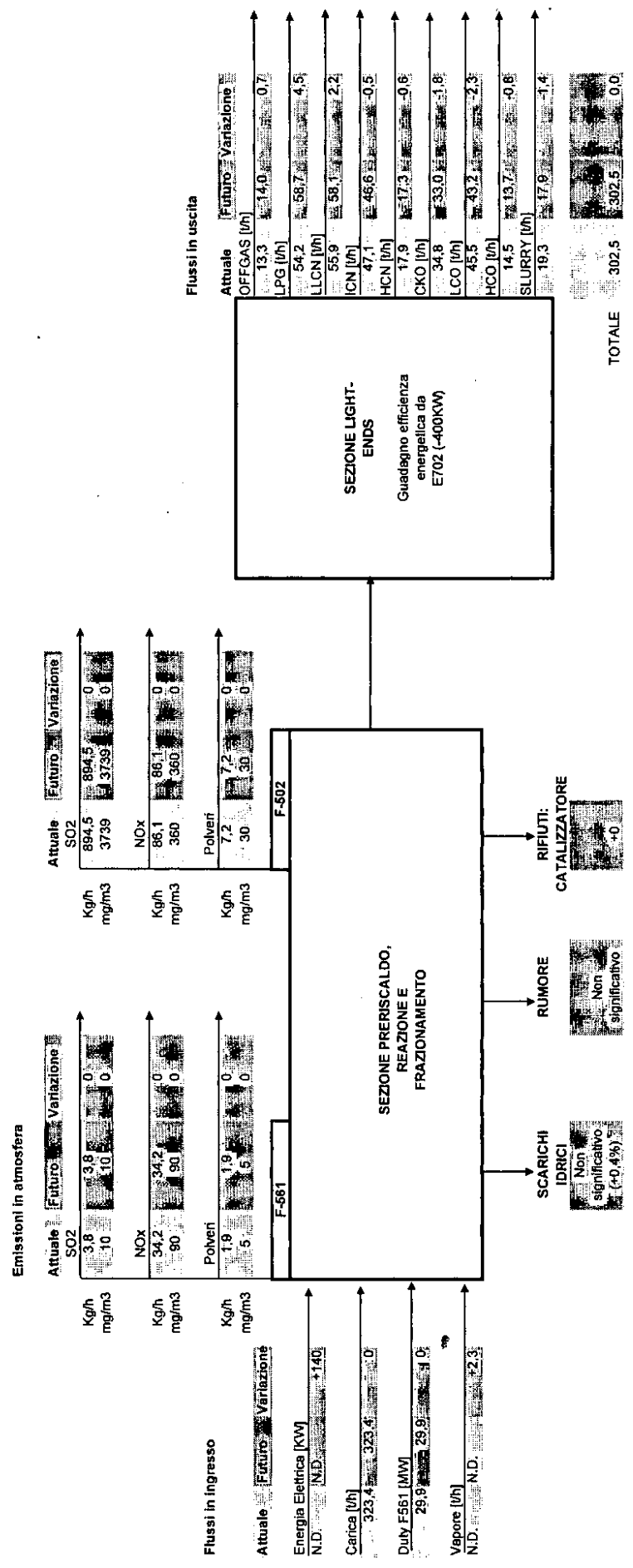
¹ D.Lgs. Governo n° 334 del 17/08/1999, Attuazione della direttiva 96/82/CE relativa al controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose

- ai sensi del D.Lgs. 334/99 e del DM 09/08/2000² il presente progetto è stato sottoposto per parere al Comitato Tecnico Regionale dei Vigili del Fuoco per la Sicilia ed al Comando Provinciale di Siracusa come modifica che non comporta aggravio del preesistente livello di rischio.

² **Decreto Ministeriale del 09/08/2000, Individuazione delle modificazioni di impianti e di depositi, di processi industriali, della natura o dei quantitativi di sostanze pericolose che potrebbero costituire aggravio del preesistente livello di rischio**

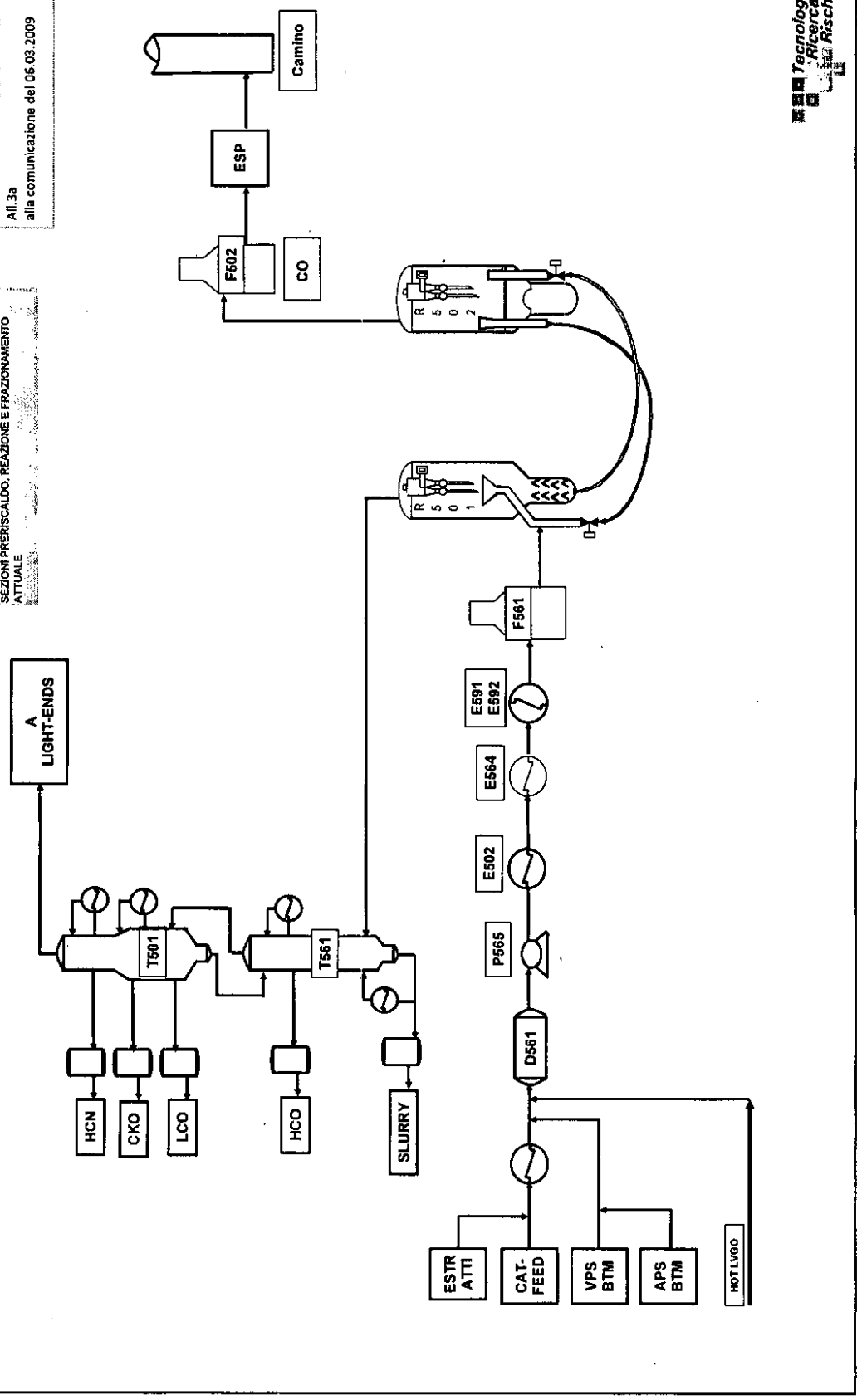
All.2
alla comunicazione del 06.03.2009

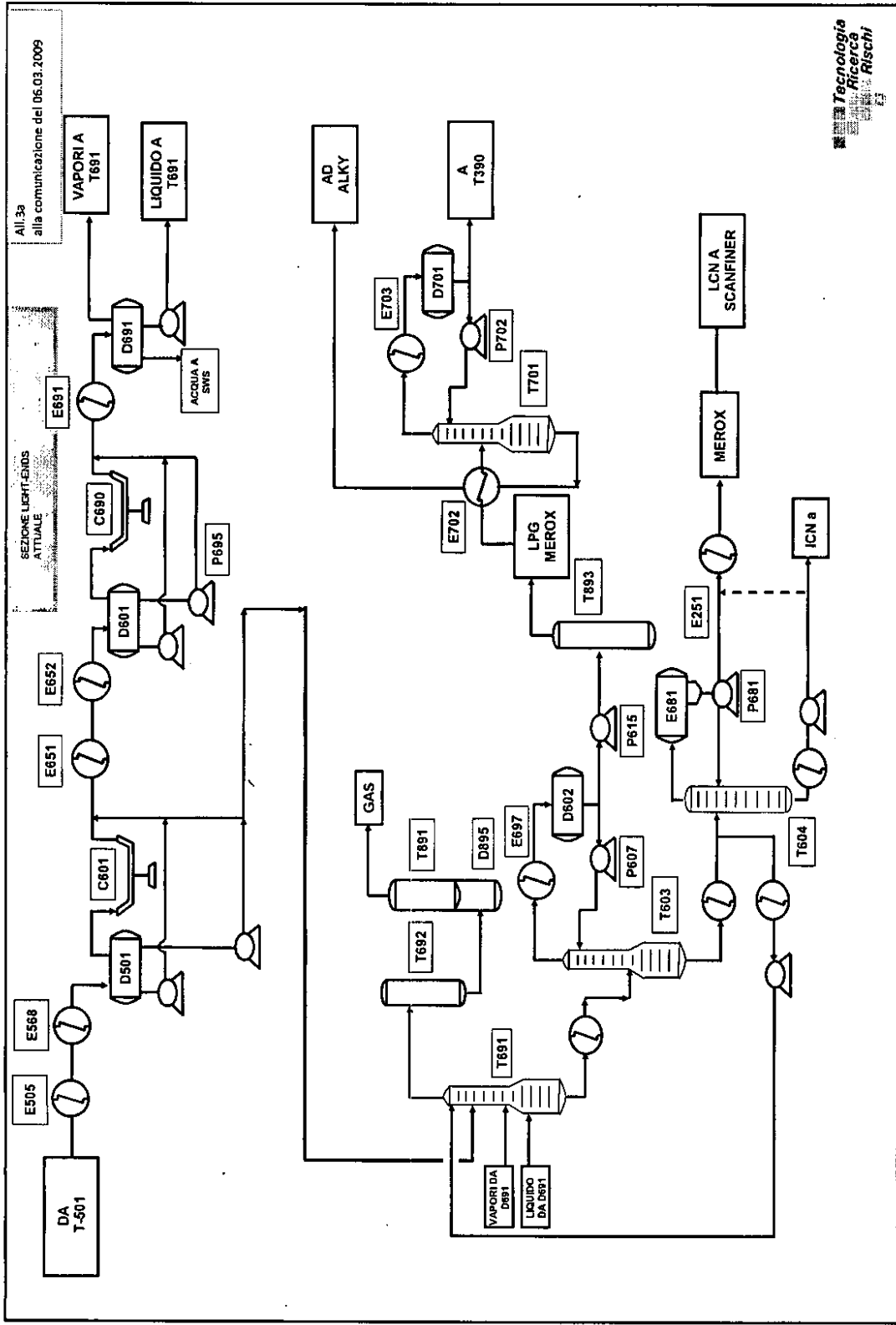
**SCHEMA A BLOCCHI QUANTIFICATO DI CONFRONTO
TRA LA SITUAZIONE IMPIANTISTICA ATTUALE E DOPO LE MODIFICHE ALLA CAPACITA' DI 350 m3/h**

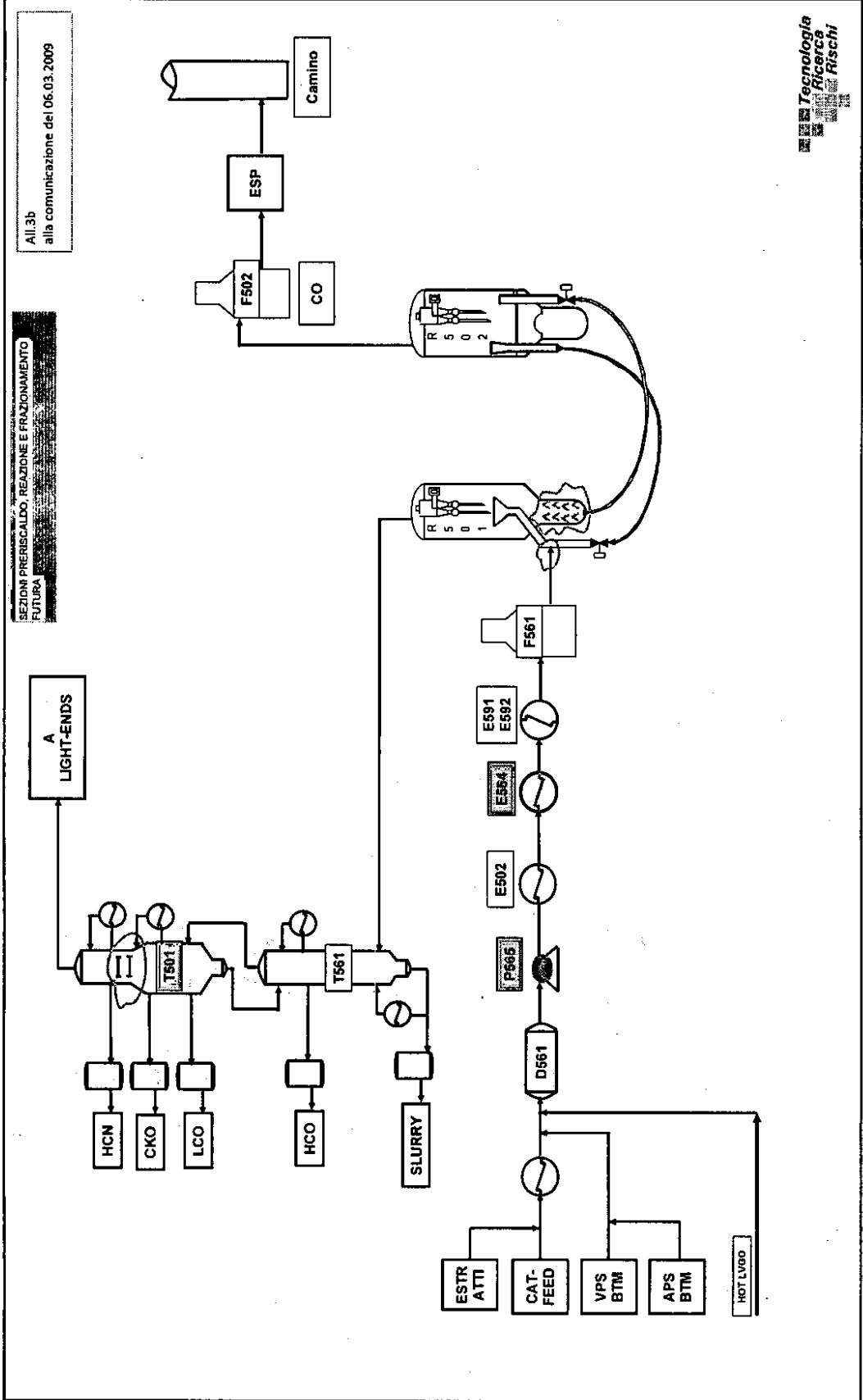


SEZIONI PRERISCALDO, REAZIONE E FRAZIONAMENTO ATTUALE

All. 3a alla comunicazione del 06.03.2009



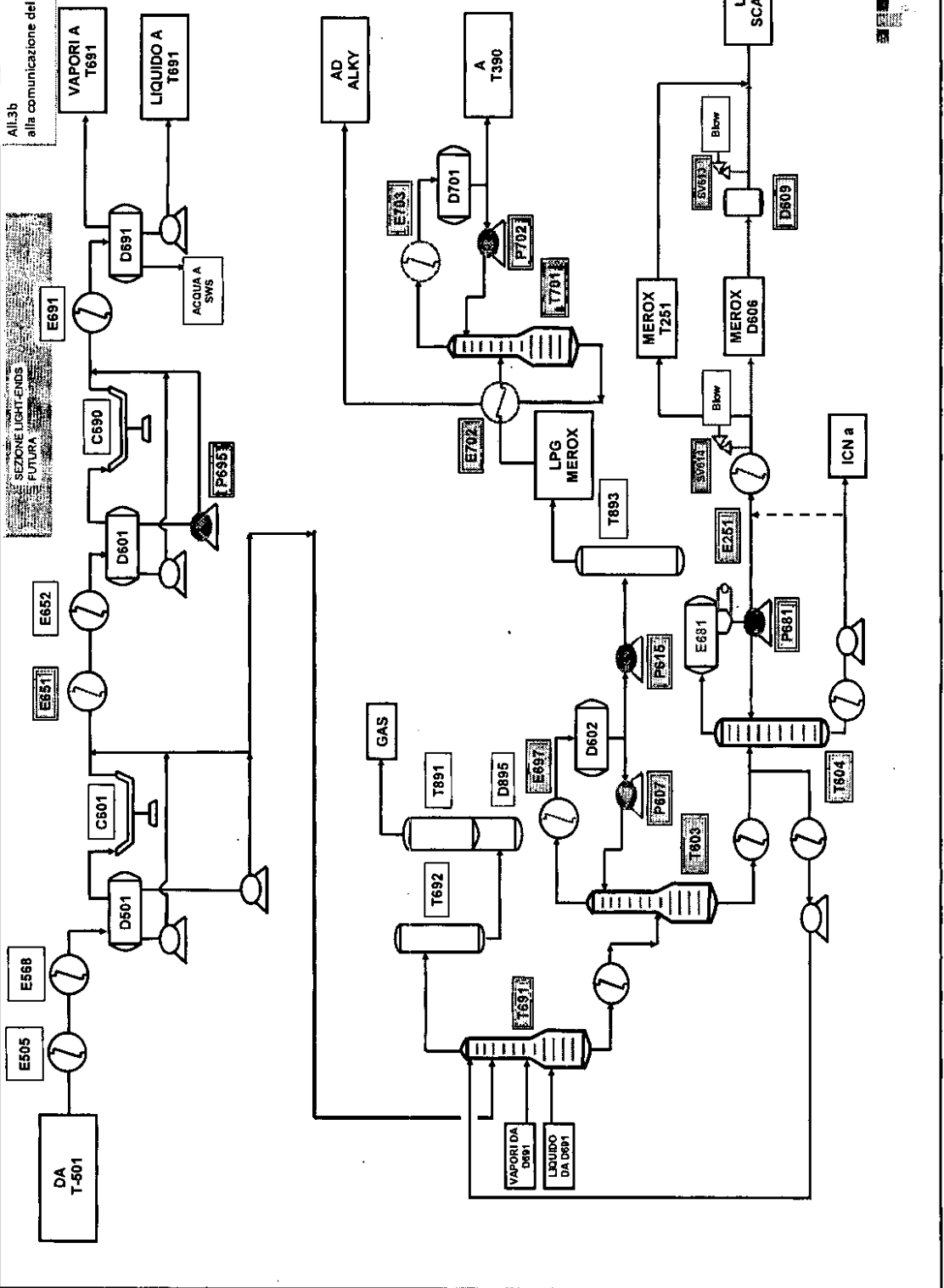




All.3b
alla comunicazione del 05.03.2009

SEZIONE PRERISALCO REAZIONE E FRAZIONAMENTO
FUTURA

All.3b
alla comunicazione del 06.03.2009



Tecnologia
Ricerca
RISCHI