



Sarroch 27/05/2014
Prot.Dire/107

versalis

Stabilimento di Sarroch

SS 195 Km18.8
09018 Sarroch (CA) - Italia
Tel. centralino + 39 07090901
stabilimento.sarroch@versalis.eni.com

Direzione e Uffici Amministrativi

Piazza Boldrini, 1 - 20097 San Donato Milanese (MI)
Tel. centralino: +39 02 5201
www.versalis.eni.com - info@versalis.eni.com

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del
Territorio e del Mare
Direzione Generale Valutazioni Ambientali
aia@PEC.minambiente.it
dva-IV@minambiente.it

ISPRA

protocollo.ispra@ispra.legalmail.it

Commissione Istruttoria AIA-IPPC

roberta.nigro@isprambiente.it

Oggetto: AIA DEC-DVA-2012-0000333 - Stabilimento versalis di Sarroch - Richiesta integrazione documentale procedimento di modifica sostanziale con riferimento alla Prot.Dire/004 del 20/01/2014.

Il sottoscritto Battista Grosso, Direttore dello stabilimento versalis di Sarroch, in qualità di Gestore, con riferimento:

- all'istanza di modifica sostanziale, presentata in data 20/01/2014 (Prot.Dire/004), per l'aggiornamento del limite emissivo relativo alla quantità fisiologica di gas inviata alla torcia di stabilimento, punto di emissione E12, di cui alla lettera a, del punto 10.4.1 del Parere Istruttorio Conclusivo;
- alla comunicazione inviata da codesto Ministero in data 06/02/2014 con nota DVA-2014-0003117, con la quale è stato comunicato l'avvio del procedimento per l'esame della modifica sopra descritta;
- alla comunicazione inviata da codesto Ministero in data 28/04/2014 con nota DVA-2014-0012059 e alle richieste d'integrazione documentale allegate, riferite all'istanza di modifica sostanziale del decreto in oggetto, presentata con nota Prot.Dire/004 del 20/01/2014;

trasmette in allegato la documentazione richiesta.

Con riferimento al punto 5 della richiesta d'integrazioni, nella Nota tecnica allegata si evidenzia una diminuzione del flusso inviato alla torcia come effetto dell'attività di controllo effettuata sui dispositivi connessi al sistema Blow Down/Torcia, durante la fermata degli impianti nel periodo gennaio-marzo 2014.

versalis spa

Sede Legale: San Donato Milanese (MI) - Piazza Boldrini, 1 - Italia
Capitale sociale interamente versato: Euro 1.553.400.000,00
Codice Fiscale e registro Imprese di Milano 03823300821
Part. IVA IT 01768800748
R.E.A. Milano n. 1351279
Società soggetta all'attività di direzione
e coordinamento di Eni S.p.A.
Società con socio unico

versalis

Stabilimento di Sarroch



La riduzione del flusso inviato in torcia ha confermato la necessità di sostituire l'azoto, oggi utilizzato come gas di purga con fuel gas di stabilimento, al fine di garantire che il flusso inviato al terminale della torcia abbia, in ogni caso, un potere calorifico inferiore conforme al valore definito dal Reference Document on Best Available Techniques in the Large Volume Organic Chemical Industry (Febbraio 2003), annex III "Flare System", pagina 383.

Con riferimento ai progetti finalizzati alla riduzione degli sfiati continui che confluiscono al collettore Blow Down/Torcia e all'installazione di due nuovi compressori di recupero gas di torcia, si comunica che è stata completata la progettazione degli interventi ed è in corso la predisposizione dell'istanza di modifica non sostanziale che sarà presentata entro il mese di luglio p.v..

Con riferimento alla richiesta d'integrazione della tariffa istruttoria per modifica sostanziale si comunica che si è provveduto al ricalcolo e all'integrazione di quanto precedentemente versato.

In allegato attestazione di avvenuta esecuzione di operazione di pagamento.

Rimanendo a disposizione per qualsiasi eventuale chiarimento in merito si rendesse necessario, si porgono

Distinti saluti

versalis
Stabilimento di Sarroch
Direzione di Stabilimento
Il Direttore
Battista Grosso

Allegati:

- Attestazione di avvenuta esecuzione di operazione di pagamento;
- Nota Tecnica - Integrazione documentale - Modifica sostanziale AIA (ID 118/711) Prot.Dire/004.



Sede legale in Roma,
Piazzale Enrico Mattei, 1
00144 Roma
Tel. centralino +39 06598.21
www.eni.com

Roma, 19/05/2014

Spett
VERSALIS SPA
PIAZZA BOLDRINI,1
20097 SAN DONATO MILANESE (MI)

Oggetto: **Attestazione di avvenuta esecuzione di operazione di pagamento**

Vi confermiamo che la seguente operazione di pagamento da Voi impartita è stata disposta ed eseguita dalla Banca Incaricata :

Data e numero disposizione : 13/05/2014 1000003 1

Importo accreditato : 9.200,00

Beneficiario: TESORERIA PROVINCIALE DELLO STTESORERIA

IBAN: IT20A0100003245348032259220

Data accreditato beneficiario : 15/05/2014

Causale del pagamento: numero bancario identificativo 1101141340269091 -
capitolo entrata 2592 - capo 32 - art. 20

Distinti saluti.

ENI SPA
UN PROCURATORE

eni spa
Capitale sociale Euro 4.005.358.876,00 i.v.
Registro Imprese di Roma, Codice Fiscale 00484960588
Partita IVA 00905811006, R.E.A. Roma n. 756453
Sedi secondarie:
Via Emilia, 1 - Piazza Ezio Vanoni, 1
20097 San Donato Milanese (MI)



STABILIMENTO DI SARROCH

versalis

Nota Tecnica

**Integrazione documentale
modifica sostanziale AIA (ID 118/711)
Prot.Dire/004**

Pagina 1 di 8



**Nota tecnica
Integrazione documentale
modifica sostanziale AIA (ID118/711) Prot.Dire/004**

**versalis stabilimento di Sarroch
Autorizzazione Integrata Ambientale
DVA-2012-0000333**

eni

Con riferimento alla nota MATTM prot. n° DVA-2014-0012059 del 28/04/2014, di seguito si riportano, con riferimento ad ognuno dei quesiti formulati, le informazioni richieste.

RICHIESTA 1

Fornire:

"I dati relativi alle portate di fuel gas (in tonnellate giornaliere e annuali) per ogni singolo collettore FR-001, FR-004, FR-002, FR-003 e la quota parte aspirata dal compressore di recupero (in tonnellate giornaliere e annuali) oltre al bilancio di massa eseguito dal Gestore fra le sezioni a monte dell'ingresso ai collettori FR-001, FR-004, FR-002 e il punto di collettamento al collettore generale FR-003;"

In Figura 1 è riportato l'andamento, dal 18 ottobre 2013 al 6 maggio 2014, delle portate giornaliere, espresse in tonnellate, misurate e registrate:

- misuratore di portata FR-001, collettore isola 15;
- misuratore di portata FR-002, collettore isola 21;
- misuratore di portata FR-004, collettore isola 30;
- misuratore di portata FR-003, collettore generale;
- misuratore di portata FR-602, portata aspirata dal compressore di recupero.

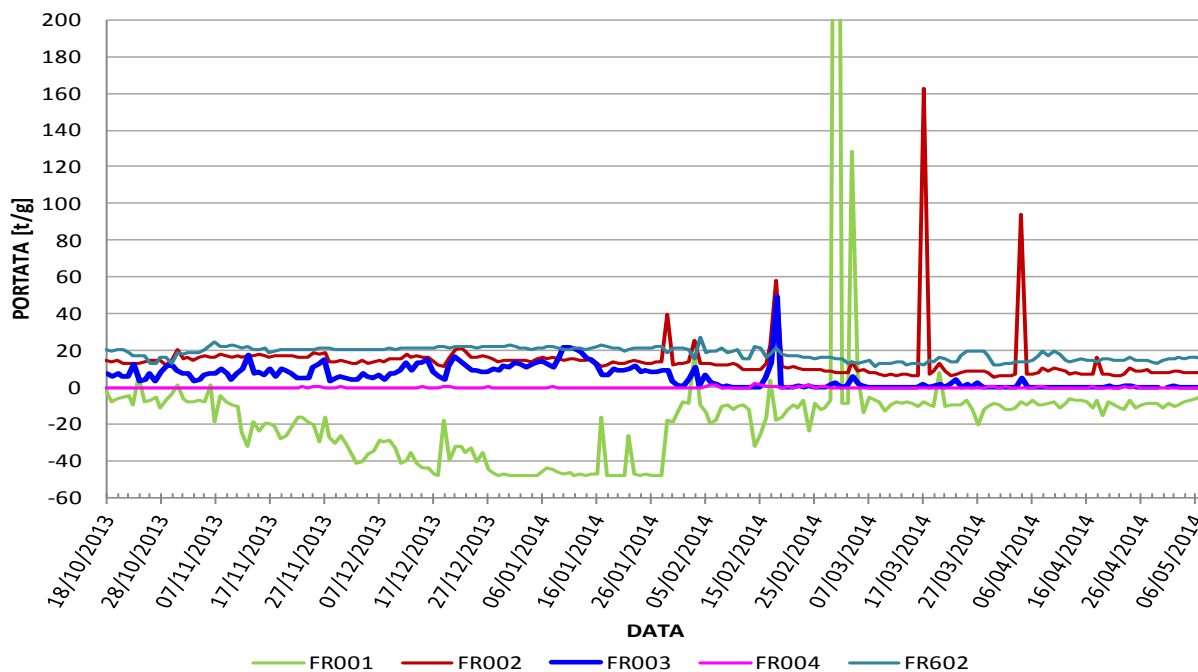


Figura 1. Portate di gas di torcia espresse in t/g.

In Allegato 1 si riporta la tabella con i dati relativi alle portate rilevate dal 18/10/2013 al 06/05/2014.

Si evidenzia che i picchi osservabili nel grafico relativi al misuratore FR-001 (il 01/03/2014 e il 04/03/2014) e al misuratore FR-002 (il 29/01/2014, il 17/03/2014 e il 04/04/2014) derivano da anomalie strumentali. A conferma di ciò, si osserva che il misuratore FR-003, in corrispondenza di tali picchi, non ha rilevato incrementi significativi della portata.

In merito ai bilanci, si conferma quanto già riportato nella "Relazione tecnica Installazione misuratori di portata e cromatografo sul collettore BD torcia", allegata alla istanza di modifica sostanziale Prot.DIRE/004 del 20/01/2014, e più precisamente che:

- rimane ancora aperto il problema relativo alla chiusura del bilancio in quanto il misuratore FR-001, di isola 15, quando il sistema di recupero gas torcia è in marcia, riporta valori negativi, attendibili solo per quel che riguarda l'indicazione del verso del flusso ma non per la sua grandezza.

Infatti, come mostrato in Figura 2, quando il compressore K-601 è in marcia, l'FR-001 viene attraversato dal flusso in direzione contraria a quella di progetto.

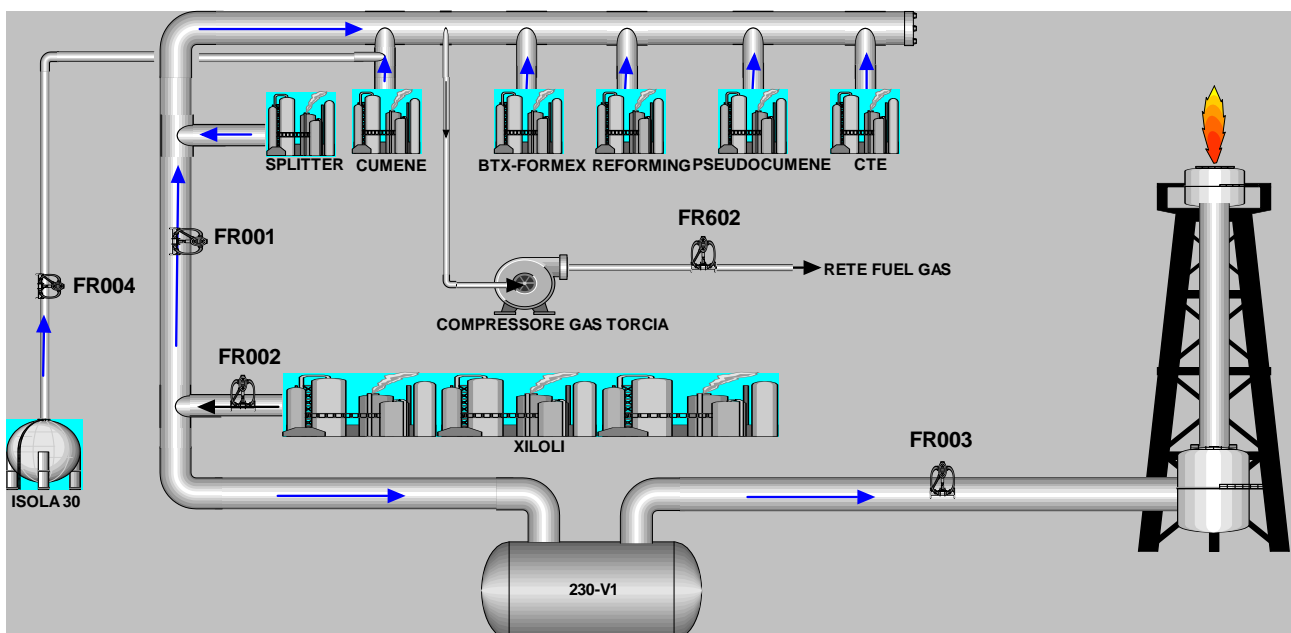


Figura 2. Schema semplificato del circuito: situazione attuale con compressore di recupero in marcia

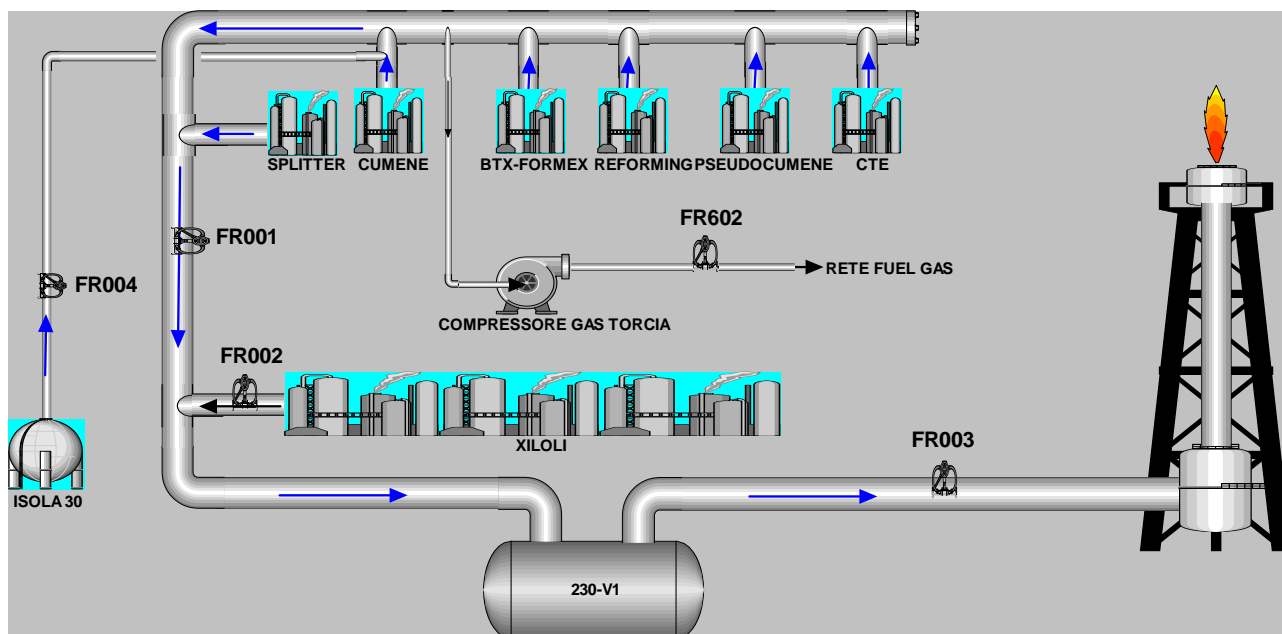


Figura 3. Schema semplificato del circuito: situazione attuale con compressore di recupero fermo

Il problema relativo alla misura del FR-001 verrà superato in seguito all' installazione dei nuovi compressori di recupero gas torcia, che si prevede entreranno in servizio entro il secondo semestre 2015. Tale progetto prevede infatti l'installazione di due nuovi compressori e lo spostamento dell'esistente come mostrato in Figura 4.

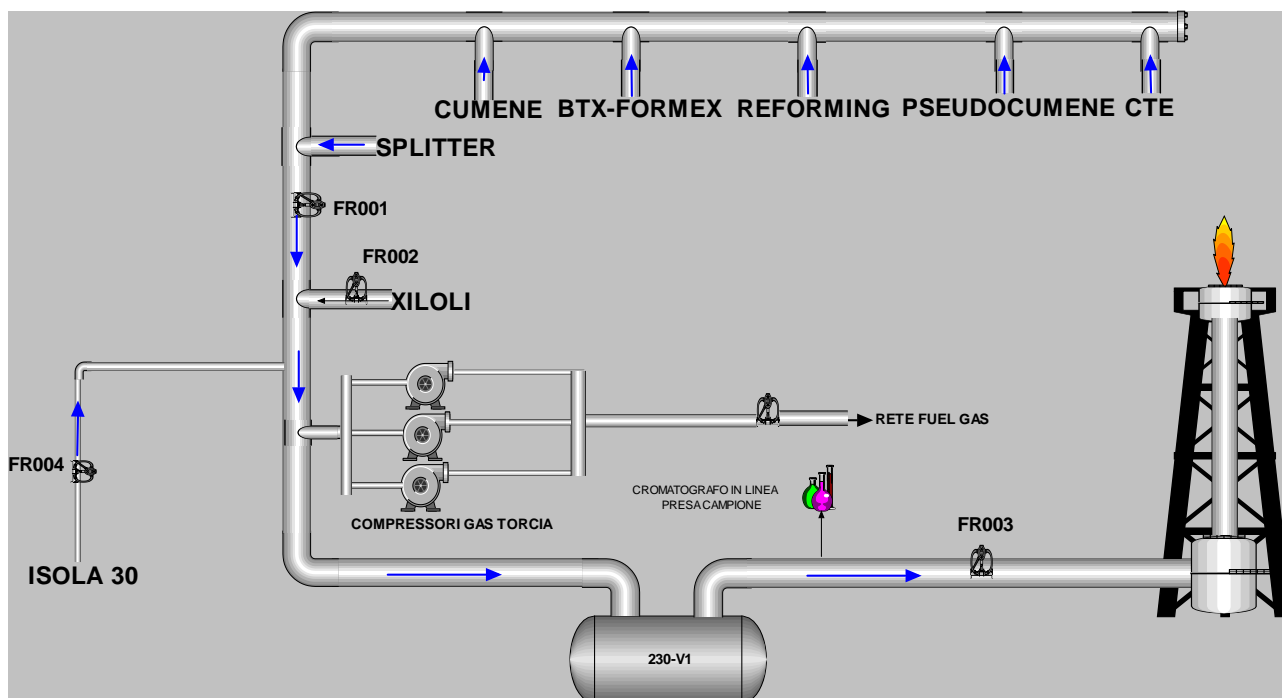



Figura 4. Schema semplificato del circuito: situazione futura

	<p>Nota Tecnica</p> <p>Integrazione documentale modifica sostanziale AIA (ID 118/711) Prot.Dire/004</p>	<p>Pagina 5 di 8</p>
---	---	----------------------

In tal modo, avendo due compressori di recupero in marcia e uno di riserva, sarà raddoppiata la portata di gas di torcia recuperabile.

RICHIESTA 2

Fornire:

"il progetto finalizzato alla riduzione dei flussi che alimentano in maniera continua il sistema blow-down di torcia (come richiesto al paragrafo 2.1.2 del PMC). Tale progetto, come dichiarato dal Gestore, prevedrebbe in particolare l'implementazione di strumentazione e sistemi di controllo sugli sfiati funzionali presenti su apparecchiature atmosferiche polmonate con azoto. Il progetto deve essere corredato dalle informazioni (in termini di portata e composizione) relative alla reale diminuzione delle portate di gas inviato alla torcia."

In condizioni di normale esercizio i flussi non riconducibili a stati di emergenza, sicurezza, anomalie e guasti che afferiscono al sistema Blow Down/Torcia sono:

- i gas di polmonazione delle apparecchiature;
- i trafilamenti gassosi fisiologici provenienti dagli organi di sicurezza (circa 200 kg/h).

Il progetto in questione ha la finalità di ridurre gli sfiati continui che confluiscono al collettore Blow Down/Torcia dello stabilimento, provenienti dai sistemi di polmonazione di alcune apparecchiature degli impianti Xiloli, BTX e Formex. Le polmonazioni sulle apparecchiature hanno la finalità di garantire la corretta regolazione della pressione. L'intervento prevede la riduzione degli apporti al sistema Blow Down/Torcia tramite il miglioramento dei sistemi di regolazione delle polmonazioni.

Attualmente è stata completata la progettazione di base dell'iniziativa. Seguirà la gara d'appalto per la progettazione di dettaglio e, a conclusione dell'iter autorizzativo, la realizzazione degli interventi.

Il progetto consentirà di ridurre i consumi di azoto, dedicati alla polmonazione delle apparecchiature, di un quantitativo stimato di circa 250 kg/h. La stima è stata effettuata ipotizzando la riduzione di un terzo degli afflussi ai collettori Blow Down/Torcia dei flussi continui derivanti dalle polmonazioni delle apparecchiature.

In Allegato 2 si riporta la tabella con i dati relativi alla composizione del gas di torcia da gennaio 2014.

Il progetto di riduzione dei flussi che alimentano in maniera continua il sistema Blow Down/Torcia è riportato in Allegato 3.

RICHIESTA 3

Fornire:

"Le quantità di azoto attualmente inviato in torcia come gas di purga."

In Figura 5 sono riportate le portate medie, in kg/h, dell'azoto di purga inviato in torcia da ottobre 2013. La quantità minima da inviare in torcia per motivi idraulici prevista dal progettista (ITAS) è di 105 Nm³/h, che corrispondono a 135 kg/h.



STABILIMENTO DI SARROCH

Nota Tecnica
Integrazione documentale
modifica sostanziale AIA (ID 118/711)
Prot.Dire/004

Pagina 6 di 8

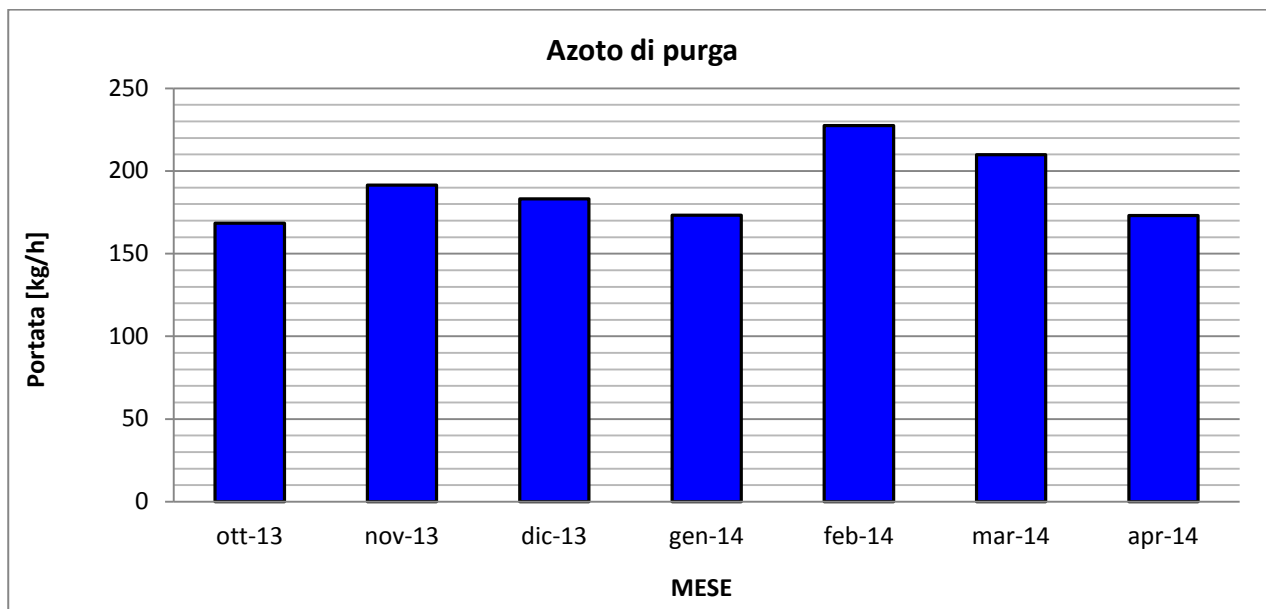


Figura 5. Portate medie mensili di azoto di purga inviate in torcia espresse in kg/h.

In Allegato 4 si riporta la tabella con i dati relativi alle portate mensili ed alle medie orarie mensili dell'azoto di purga a partire da ottobre 2013.

RICHIESTA 4

Fornire:

"I valori di potere calorifico della miscela di gas attualmente inviato in torcia nelle condizioni di normale funzionamento, anche in confronto a quanto riportato nel Reference Document on Best Available Techniques in the Large Volume Organic Chemical Industry (Febbraio 2003), annex III "Flare System", pagina 383."

In Figura 6 sono riportati i valori del p.c.i. del gas di torcia in kJ/Nm^3 e le corrispondenti portate misurate dallo strumento FR-003 da gennaio 2014.

Il valore minimo richiesto dalle BREF è pari a $8.300 \text{ kJ}/\text{Nm}^3$.

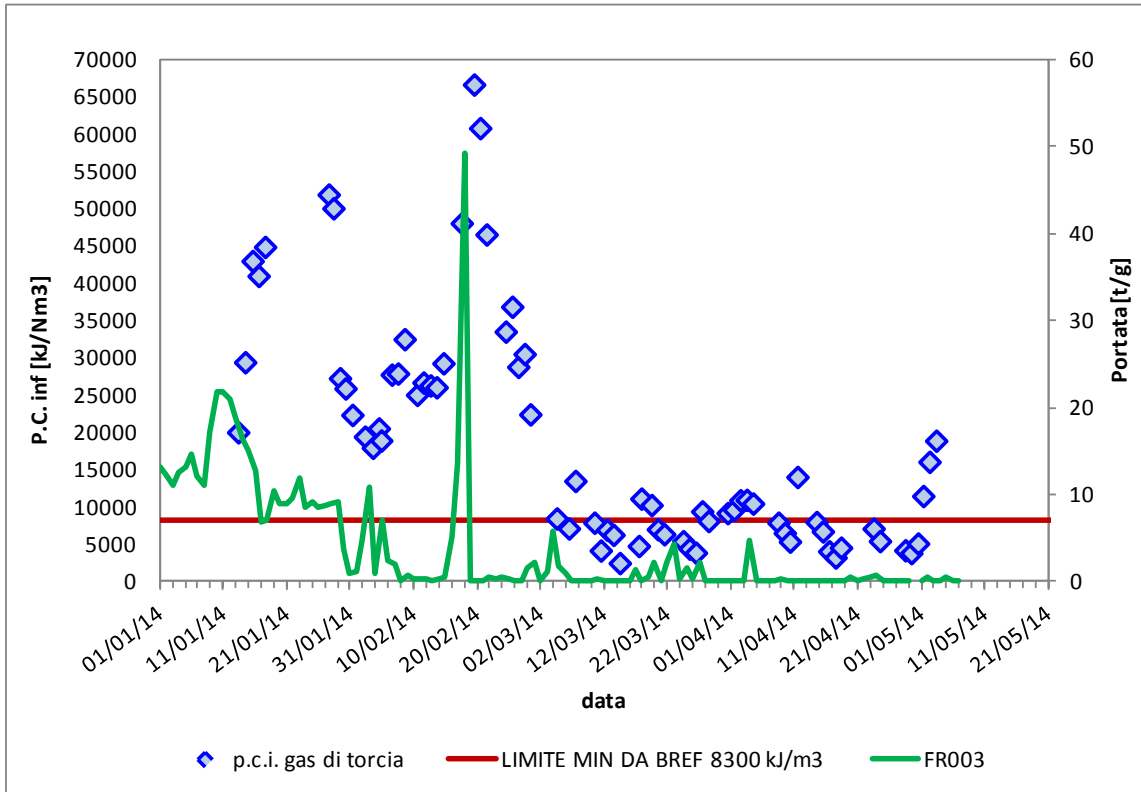



Figura 6. p.c.i. del gas di torcia in kJ/Nm^3 .

Il grafico riportato in Figura 6 mostra chiaramente tre diverse condizioni del collettore Blow Down/Torcia:

- I dati fino alla fine di gennaio mostrano portate del gas di torcia mediamente comprese tra 0 e 18 t/g e p.c.i. compresi tra 20.000 e 50.000 kJ/Nm^3 ;
- I dati di febbraio mostrano portate del gas di torcia mediamente comprese tra 0 e 10 t/g e p.c.i. compresi tra 20.000 e 50.000 kJ/Nm^3 ;
- I dati da marzo a maggio mostrano portate del gas di torcia mediamente comprese tra 0 e 4 t/g e p.c.i. compresi tra 2.500 e 13.000 kJ/Nm^3 ;

I due punti di discontinuità tra le tre condizioni osservate corrispondono a due fermate (Fermata Reforming comunicazione Prot.Dire/005 del 24/01/2014, Fermata Xiloli comunicazione Prot.Dire/043 del 05/03/2014) durante le quali è stata condotta una campagna di controllo di tutti i punti di scarico al collettore Blow Down/Torcia.

In Allegato 5 si riporta la tabella con i dati relativi al p.c.i. in kcal/kg ed in kJ/Nm^3 e i dati relativi alla densità calcolata.

 <p>eni versalis STABILIMENTO DI SARROCH</p>	<p>Nota Tecnica</p> <p>Integrazione documentale modifica sostanziale AIA (ID 118/711) Prot.Dire/004</p>	<p>Pagina 8 di 8</p>
--	---	----------------------

RICHIESTA 5

Fornire:

“Una relazione in cui si valutino, partendo dai valori di potere calorifico indicati nel Reference Document on Best Available Techniques in the Large Volume Organic Chemical Industry (Febbraio 2003), annex III “Flare System”, pagina 383 e necessari ad ottenere una combustione stabile, tutte le possibili soluzioni per minimizzare l'utilizzo di fuel gas come gas di purga.”

In Tabella 1 sono riportati i valori minimi, medi e massimi di p.c.i. e della portata del gas di torcia registrati a partire da ottobre 2013.

	p_cal_inf_ [kJ/Nm ³]			FR-003 [kg/h]		
	MIN	MEDIO	MAX	MIN	MEDIO	MAX
GEN. 2014	19.948	35.493	51.805	36	492	906
FEB. 2014	17.869	31.942	66.547	0	154	2.054
MAR. 2014	2.416	7.132	13.425	0	37	239
APR. 2014	3.169	7.043	13.957	0	12	199

Tabella 1. p.c.i. del gas di torcia in kcal/kg, valori minimi medi e massimi.

Dai dati a disposizione si osservano bassi valori del p.c.i. del gas di torcia in particolare a partire da marzo 2014.

Tali dati confermano ulteriormente quanto richiesto in istanza poiché in condizioni di basse portate, registrate dal misuratore FR-003, l'utilizzo del fuel gas, in sostituzione all'azoto, come gas di purga, consentirebbe di portare il valore del p.c.i. al di sopra dei valori previsti dalle BREF.

La portata minima da inviare in torcia come gas di purga indicata dal progettista (ITAS) è di 105 Nm³/h, che, considerando una densità media del fuel gas di 0,6 kg/m³, corrisponde a 66 kg/h.

Il p.c.i. del fuel gas è di 27.000 kJ/Nm³, per cui:

- miscelando 105 Nm³/h di fuel gas con 239 kg/h di gas di torcia aventi un p.c.i. di 2416 kJ/Nm³ (cioè la portata massima e il p.c.i. minimo registrati a marzo 2013), si ottiene un potere calorifico finale della miscela di 11629 kJ/Nm³;
- miscelando 105 Nm³/h di fuel gas con 199 kg/h di gas di torcia aventi un p.c.i. di 3169 kJ/Nm³ (cioè la portata massima e il p.c.i. minimo registrati ad aprile 2013), si ottiene un potere calorifico finale della miscela di 13141 kJ/Nm³

In Tabella 2 sono riassunti i due casi sopra citati.

	GAS DI TORCIA				FUEL GAS				MISCELA FINALE			
	Portata		Densità	p.c.i.	Portata		Densità	p.c.i.	Portata		p.c.i.	
	Nm ³ /h	kg/h	kg/Nm ³	kJ/Nm ³	Nm ³ /h	kg/h	kg/Nm ³	kJ/Nm ³	Nm ³ /h	kg/h	kJ/Nm ³	
MARZO	184	239	1,3	2416	110	66	0,60	27000	294	305	11629	
APRILE	153	199	1,3	3169	110	66	0,60	27000	263	265	13141	

Tabella 2.



STABILIMENTO DI SARROCH

versalis

ALLEGATO 1

**Portate di gas di torcia registrate per i
singoli collettori e portata aspirata dal
compressore di recupero**

Pagina 1 di 6



ALLEGATO 1

**Portate di gas di torcia registrate per i singoli collettori e
portata aspirata dal compressore di recupero**

eni



versalis

STABILIMENTO DI SARROCH

ALLEGATO 1

Portate di gas di torcia registrate per i singoli collettori e portata aspirata dal compressore di recupero

Pagina 2 di 6

	FR-001 (isola 15)	FR-002 (isola 21)	FR-003 (a torcia)	FR-004 (isola 30)	FR-602 (recupero)
	t/g	t/g	t/g	t/g	t/g
18/10/2013	-1,01	14,43	7,74	0,01	20,71
19/10/2013	-7,58	14,16	5,60	0,01	20,13
20/10/2013	-6,51	14,69	7,96	0,01	20,40
21/10/2013	-5,41	13,11	6,22	0,01	20,60
22/10/2013	-4,70	12,70	6,05	0,01	18,84
23/10/2013	-9,77	12,87	12,96	0,01	17,22
24/10/2013	5,99	13,42	3,25	0,02	16,81
25/10/2013	-7,50	14,27	4,11	0,02	17,11
26/10/2013	-7,11	14,99	7,56	0,02	12,77
27/10/2013	-5,39	14,83	3,10	0,02	13,37
28/10/2013	-11,03	14,73	8,28	0,02	16,46
29/10/2013	-7,40	12,49	11,73	0,02	15,97
30/10/2013	-3,30	14,77	11,54	0,02	13,10
31/10/2013	0,98	20,20	9,26	0,02	18,84
01/11/2013	-6,39	15,17	7,48	0,02	18,20
02/11/2013	-7,91	16,23	7,81	0,02	18,79
03/11/2013	-7,59	14,89	3,30	0,02	19,15
04/11/2013	-6,84	16,14	4,65	0,02	18,61
05/11/2013	-8,20	16,84	6,38	0,02	20,45
06/11/2013	1,20	16,33	7,64	0,03	23,40
07/11/2013	-18,38	16,39	7,62	0,03	24,43
08/11/2013	-4,77	17,74	9,94	0,03	22,27
09/11/2013	-7,45	17,07	7,60	0,03	22,38
10/11/2013	-9,87	16,39	4,66	0,03	22,74
11/11/2013	-10,14	17,59	7,60	0,03	21,98
12/11/2013	-24,24	16,17	10,09	0,03	21,69
13/11/2013	-32,08	17,13	17,41	0,04	21,88
14/11/2013	-18,42	16,98	7,24	0,06	20,57
15/11/2013	-23,46	18,30	8,48	0,02	20,76
16/11/2013	-19,83	16,81	7,00	0,01	21,08
17/11/2013	-19,77	16,27	9,79	0,01	18,86
18/11/2013	-21,60	16,90	6,28	0,07	19,55
19/11/2013	-27,95	17,17	9,85	0,05	20,18
20/11/2013	-26,08	17,28	9,49	0,04	20,47
21/11/2013	-20,90	17,57	7,45	0,07	20,51
22/11/2013	-15,93	16,58	5,22	0,07	20,47
23/11/2013	-15,84	16,11	5,23	0,10	20,49
24/11/2013	-18,46	16,45	5,21	0,05	20,28
25/11/2013	-20,76	18,59	11,34	0,17	20,51



STABILIMENTO DI SARROCH

versalis

ALLEGATO 1

Portate di gas di torcia registrate per i
singoli collettori e portata aspirata dal
compressore di recupero

Pagina 3 di 6

26/11/2013	-29,84	17,94	12,93	0,09	21,07
27/11/2013	-16,48	18,68	15,53	0,04	21,17
28/11/2013	-27,23	13,91	3,79	0,03	21,44
29/11/2013	-30,43	13,68	5,30	0,03	20,90
30/11/2013	-26,62	14,56	6,10	0,14	20,66
01/12/2013	-31,25	13,84	4,85	0,01	20,29
02/12/2013	-36,79	13,26	3,92	0,03	20,59
03/12/2013	-41,26	13,19	4,27	0,01	20,35
04/12/2013	-40,09	14,71	7,98	0,01	20,78
05/12/2013	-36,11	13,43	5,64	0,01	20,60
06/12/2013	-34,46	13,46	4,67	0,01	20,58
07/12/2013	-28,64	14,78	6,88	0,01	20,60
08/12/2013	-29,60	13,71	4,44	0,01	20,77
09/12/2013	-28,76	15,58	7,76	0,01	21,04
10/12/2013	-33,01	15,24	7,65	0,02	20,94
11/12/2013	-41,20	15,86	9,46	0,03	21,43
12/12/2013	-39,85	18,05	13,23	0,01	21,27
13/12/2013	-35,64	16,10	9,38	0,01	21,22
14/12/2013	-41,45	16,92	13,26	0,01	21,47
15/12/2013	-44,10	16,39	13,37	0,24	21,48
16/12/2013	-44,01	15,98	15,48	0,06	21,48
17/12/2013	-47,49	14,17	8,12	0,02	21,39
18/12/2013	-48,05	12,03	5,90	0,02	21,90
19/12/2013	-18,12	11,76	4,30	0,20	21,86
20/12/2013	-39,22	16,58	11,88	0,08	21,42
21/12/2013	-32,46	20,44	16,82	0,03	21,87
22/12/2013	-32,44	21,08	14,10	0,02	22,05
23/12/2013	-35,18	19,31	11,96	0,02	22,14
24/12/2013	-33,15	16,31	9,63	0,02	22,41
25/12/2013	-40,49	16,28	9,38	0,01	21,04
26/12/2013	-35,55	17,42	8,08	0,02	21,97
27/12/2013	-44,71	16,07	8,26	0,09	22,22
28/12/2013	-46,23	15,73	10,09	0,03	22,09
29/12/2013	-47,83	14,24	9,04	0,01	21,87
30/12/2013	-47,28	14,97	11,79	0,02	22,51
31/12/2013	-47,76	14,36	11,18	0,06	22,70
01/01/2014	-48,03	14,57	13,22	0,04	22,17
02/01/2014	-47,68	14,57	12,23	0,02	21,47
03/01/2014	-47,79	14,42	11,07	0,04	21,07
04/01/2014	-47,88	14,25	12,47	0,01	20,79
05/01/2014	-47,67	15,39	13,27	0,01	21,27
06/01/2014	-45,21	16,66	14,63	0,01	21,76



eni versalis

STABILIMENTO DI SARROCH

ALLEGATO 1

**Portate di gas di torcia registrate per i
singoli collettori e portata aspirata dal
compressore di recupero**

Pagina 4 di 6

07/01/2014	-43,66	15,36	12,21	0,02	22,13
08/01/2014	-44,31	15,97	11,08	0,10	21,92
09/01/2014	-46,48	15,45	17,14	0,03	21,17
10/01/2014	-47,50	15,11	21,74	0,02	20,66
11/01/2014	-46,42	15,57	21,72	0,03	20,47
12/01/2014	-47,66	15,13	20,96	0,01	21,61
13/01/2014	-47,35	14,66	18,88	0,01	21,20
14/01/2014	-47,90	14,93	16,24	0,01	20,78
15/01/2014	-46,89	15,26	15,02	0,03	21,62
16/01/2014	-47,54	13,03	12,68	0,03	22,03
17/01/2014	-15,94	11,01	6,95	0,07	22,67
18/01/2014	-47,85	12,38	7,14	0,04	22,30
19/01/2014	-47,96	13,94	10,47	0,03	21,75
20/01/2014	-48,06	13,36	8,89	0,05	21,28
21/01/2014	-48,06	12,94	8,93	0,05	19,89
22/01/2014	-26,37	13,51	9,69	0,03	20,59
23/01/2014	-47,50	14,56	11,86	0,02	21,05
24/01/2014	-48,06	13,73	8,47	0,01	21,27
25/01/2014	-47,53	13,36	9,07	0,01	21,02
26/01/2014	-47,90	13,35	8,46	0,01	21,80
27/01/2014	-48,05	13,68	8,69	0,01	22,12
28/01/2014	-48,05	13,63	8,94	0,01	22,13
29/01/2014	-18,14	39,99	9,15	0,01	19,22
30/01/2014	-18,65	12,12	3,61	0,07	21,40
31/01/2014	-11,97	12,62	0,86	0,01	21,66
01/02/2014	-8,22	12,90	1,22	0,03	21,41
02/02/2014	-8,82	14,23	4,71	0,03	20,90
03/02/2014	18,30	25,82	10,79	0,01	15,65
04/02/2014	-9,41	12,87	0,87	0,01	26,94
05/02/2014	-13,93	13,28	7,05	0,77	18,93
06/02/2014	-19,76	12,71	2,45	1,46	19,65
07/02/2014	-18,05	11,81	2,01	1,13	19,37
08/02/2014	-10,53	12,42	0,07	0,01	21,41
09/02/2014	-9,87	12,32	0,64	0,07	18,87
10/02/2014	-11,89	12,68	0,26	0,02	19,39
11/02/2014	-10,20	11,87	0,38	0,01	20,71
12/02/2014	-9,84	9,46	0,22	0,04	15,15
13/02/2014	-11,71	9,56	0,00	0,01	15,43
14/02/2014	-32,23	9,68	0,41	1,91	22,32
15/02/2014	-25,29	9,58	0,46	1,56	21,19
16/02/2014	-16,53	13,11	5,25	0,11	16,79
17/02/2014	3,58	23,28	13,65	0,11	17,74



versalis

STABILIMENTO DI SARROCH

ALLEGATO 1

**Portate di gas di torcia registrate per i
singoli collettori e portata aspirata dal
compressore di recupero**

Pagina 5 di 6

18/02/2014	-17,81	57,93	49,28	0,09	21,02
19/02/2014	-15,96	11,66	0,00	0,03	17,72
20/02/2014	-11,82	10,46	0,00	0,17	17,21
21/02/2014	-9,24	11,16	0,06	0,05	16,93
22/02/2014	-11,06	10,21	0,52	0,38	17,00
23/02/2014	-7,41	9,36	0,38	0,08	15,97
24/02/2014	-23,88	9,30	0,60	1,00	16,36
25/02/2014	-8,66	9,27	0,27	0,02	15,88
26/02/2014	-11,80	9,51	0,08	0,14	16,45
27/02/2014	-11,54	9,00	0,14	0,13	16,20
28/02/2014	-6,94	8,49	1,64	0,05	16,02
01/03/2014	606,46	8,36	2,24	0,01	15,32
02/03/2014	-8,39	8,33	0,03	0,02	15,70
03/03/2014	-8,78	7,98	1,23	0,03	12,92
04/03/2014	128,22	13,80	5,73	0,01	13,98
05/03/2014	6,30	8,61	1,73	0,02	13,37
06/03/2014	-14,05	9,72	1,04	0,02	13,64
07/03/2014	-5,72	7,67	0,19	0,01	14,41
08/03/2014	-7,09	7,65	0,00	0,02	11,53
09/03/2014	-7,92	7,13	0,00	0,02	12,65
10/03/2014	-12,70	6,66	0,05	0,01	13,12
11/03/2014	-9,13	7,26	0,26	0,02	12,81
12/03/2014	-7,99	6,71	0,00	0,01	13,62
13/03/2014	-8,94	7,06	0,00	0,01	14,27
14/03/2014	-8,02	7,17	0,00	0,03	12,09
15/03/2014	-8,48	6,44	0,08	0,01	12,76
16/03/2014	-10,14	6,51	0,00	0,04	12,83
17/03/2014	-7,51	162,58	1,34	0,03	12,30
18/03/2014	-9,64	7,22	0,00	0,02	14,36
19/03/2014	-10,09	8,96	0,52	0,01	14,21
20/03/2014	7,91	12,88	2,15	0,02	16,28
21/03/2014	-10,33	8,66	0,00	0,02	15,62
22/03/2014	-9,20	6,58	2,16	0,02	13,51
23/03/2014	-9,20	6,88	4,26	0,03	13,67
24/03/2014	-9,60	8,14	0,41	0,06	16,92
25/03/2014	-7,27	9,21	1,57	0,01	19,57
26/03/2014	-12,34	8,81	0,32	0,02	19,54
27/03/2014	-20,45	8,69	2,19	0,01	19,90
28/03/2014	-12,11	8,64	0,11	0,04	19,39
29/03/2014	-10,35	7,70	0,18	0,14	17,35
30/03/2014	-8,59	5,90	0,02	0,16	12,37
31/03/2014	-9,72	6,18	0,01	0,07	12,48



versalis

STABILIMENTO DI SARROCH

ALLEGATO 1

Portate di gas di torcia registrate per i
singoli collettori e portata aspirata dal
compressore di recupero

Pagina 6 di 6

01/04/2014	-12,19	6,30	0,00	0,08	13,10
02/04/2014	-11,81	6,43	0,04	0,06	12,84
03/04/2014	-11,46	6,92	0,05	0,05	13,70
04/04/2014	-8,08	94,34	4,77	0,05	13,75
05/04/2014	-9,31	6,87	0,00	0,08	13,52
06/04/2014	-7,15	7,15	0,00	0,05	14,54
07/04/2014	-9,63	7,73	0,11	0,09	16,94
08/04/2014	-9,87	10,47	0,14	0,08	20,09
09/04/2014	-9,08	8,65	0,25	0,05	17,24
10/04/2014	-7,97	10,18	0,13	0,04	19,31
11/04/2014	-10,80	10,04	0,00	0,03	18,28
12/04/2014	-8,65	8,61	0,01	0,03	14,72
13/04/2014	-5,98	7,26	0,00	0,01	13,69
14/04/2014	-7,05	7,61	0,00	0,02	15,00
15/04/2014	-6,85	7,19	0,04	0,01	15,60
16/04/2014	-7,99	7,27	0,02	0,01	14,81
17/04/2014	-11,27	7,05	0,02	0,19	15,08
18/04/2014	-7,22	16,78	0,00	0,08	14,25
19/04/2014	-15,38	7,36	0,12	0,08	15,61
20/04/2014	-7,94	7,10	0,50	0,06	15,81
21/04/2014	-9,83	6,73	0,16	0,06	14,47
22/04/2014	-11,45	6,71	0,24	0,07	14,29
23/04/2014	-11,88	7,37	0,57	0,17	14,59
24/04/2014	-7,25	10,55	0,78	0,05	15,96
25/04/2014	-11,24	8,72	0,19	0,09	14,79
26/04/2014	-9,55	8,52	0,13	0,05	14,96
27/04/2014	-8,52	9,38	0,20	0,05	14,62
28/04/2014	-8,58	8,21	0,10	0,04	14,08
29/04/2014	-8,50	7,65	0,06	0,04	13,40
30/04/2014	-11,11	8,20	0,03	0,04	14,66
01/05/2014	-8,53	8,30	0,11	0,05	15,36
02/05/2014	-9,97	8,58	0,52	0,04	15,54
03/05/2014	-9,90	8,92	0,20	0,04	16,53
04/05/2014	-7,59	8,05	0,06	0,06	15,35
05/05/2014	-7,25	8,43	0,43	0,08	16,02
06/05/2014	-6,36	8,08	0,00	0,07	16,00
07/05/2014	-4,77	7,90	0,00	0,08	15,45

MEDIA	-16,2	14,0	5,6	0,1	18,5
MINIMO	-48,1	5,9	0,0	0,0	11,5
MASSIMO	606,5	162,6	49,3	1,9	26,9



versalis

STABILIMENTO DI SARROCH

ALLEGATO 2

Composizione del gas di Torcia

Pagina 1 di 3



ALLEGATO 2

Composizione del gas di Torcia

eni



STABILIMENTO DI SARROCH

versalis

ALLEGATO 2

Composizione del gas di Torcia

Pagina 2 di 3

	H ₂ S	Azoto	Metano	Idrocarburi Totali
DATA	% moli	% moli	% moli	% moli
13/01/2014 11.00	0,01	76,83	0,23	18,63
14/01/2014 13.25	0,01	66,74	0,56	27,78
15/01/2014 17.36	0,01	61,53	0,16	38,29
16/01/2014 16.22	0,02	59,16	0,24	36,63
17/01/2014 16.48	0,01	55,34	0,02	40,27
27/01/2014 17.25	0,01	48,23	0,37	46,92
28/01/2014 11.19	0,01	54,44	0,03	45,28
29/01/2014 12.02	0,01	22,26	4,5	23,2
30/01/2014 9.00	0,01	73,14	0,11	26,63
31/01/2014 11.00	0,02	75,85	0,04	23,87
02/02/2014 10.30	0,01	78,32	0,02	21,16
03/02/2014 16.17	0,01	46,76	1,04	15,1
04/02/2014 15.00	0,01	77,43	0,01	22,13
05/02/2014	0,01	79,18	0,01	19,97
06/02/2014 15.56	0,01	71,28	0,02	28,36
07/02/2014 15.21	0,01	70,54	0,93	28,81
08/02/2014 16.35	0,01	65,36	0,44	34,09
10/02/2014 15.48	0,01	72,41	0,01	26,11
11/02/2014 15.55	0,01	72	0,03	27,49
12/02/2014 18.23	0,01	72,02	0,02	27,45
13/02/2014 17.30	0,01	71,86	0,01	27,66
14/02/2014 19.29	0,01	67,49	0,01	32,24
17/02/2014 16.43	0,01	47,56	0,03	52,05
19/02/2014 15.12	0,01	27,12	0,02	72,62
20/02/2014 14.19	0,01	33,1	0,02	66,12
21/02/2014 14.31	0,02	48,88	0,04	50,45
24/02/2014 15.00	0,02	61,97	0,03	37,71
25/02/2014 15.37	0,02	58,55	0,01	40,88
26/02/2014 14.30	0,02	66,45	0,01	31,09
27/02/2014 14.30	0,01	67,31	0,02	32,33
28/02/2014 12.00	0,01	75,84	0,03	23,29
04/03/2014 16.01	0,01	91,75	0,02	7,95
06/03/2014 14.00	0,01	92,57	0,07	6,84
07/03/2014 14.30	0,04	85,39	0,03	13,97
10/03/2014 14.30	0,01	90,58	0,01	8,48
11/03/2014 14.30	0,01	94,18	0,01	4,45
12/03/2014 14.30	0,02	93,29	0,02	5,48
13/03/2014 14.30	0,01	94,53	0,04	4,98



versalis

STABILIMENTO DI SARROCH

ALLEGATO 2

Composizione del gas di Torcia

Pagina 3 di 3

14/03/2014 14.30	0,01	96,7	0,03	2,68
17/03/2014 14.30	0,03	93,81	0,01	4,09
18/03/2014	0,01	68,1	1,89	10,12
19/03/2014 14.30	0,01	88,53	1,13	10,84
20/03/2014 14.30	0,01	92,16	0,24	6,58
21/03/2014 14.30	0,01	93,61	0,03	5,7
24/03/2014 14.15	0,02	95,01	0,03	4,64
25/03/2014 14.15	0,02	94,11	0,03	3,58
26/03/2014 14.15	0,01	95,44	0,03	3,26
27/03/2014 14.15	0,01	86,17	0,04	10,22
28/03/2014 14.15	0,01	90,06	0,01	9,29
31/03/2014 14.15	0,03	89,69	0,03	9,6
01/04/2014 14.30	0,01	89,23	0,02	9,7
02/04/2014 14.30	0,01	87,99	0,03	11,39
03/04/2014 14.30	0,01	88,36	0,01	10,9
04/04/2014 14.30	0,02	82,46	0,56	9,86
08/04/2014 14.30	0,01	90,4	0,03	7,69
09/04/2014 14.30	0,02	88,85	0,25	6,42
10/04/2014 10.00	0,02	93,24	0,06	5,4
11/04/2014 14.30	0,02	84,93	0,03	14,25
14/04/2014 14.30	0,01	89,38	0,03	8,61
15/04/2014 14.30	0,01	92,37	0,03	6,82
16/04/2014 14.30	0,01	91,54	0,03	3,98
17/04/2014 14.30	0,01	94,77	0,01	3,5
18/04/2014 11.11	0,03	93,35	0,02	3,9
23/04/2014 14.30	0,03	92,16	0,03	6,9
24/04/2014 14.30	0,01	92,73	0,11	5,04
28/04/2014 14.30	0,02	94,62	0,03	3,96
29/04/2014 13.00	0,01	95,12	0,03	4
30/04/2014 14.30	0,01	92,77	0,05	4,89
01/05/2014 10.21	0,03	84,23	0,04	11,48
02/05/2014 9.55	0,01	81,52	0,01	17,48
03/05/2014 11.10	0,01	79,7	0,02	19,87



STABILIMENTO DI SARROCH

versalis

ALLEGATO 3


**Progetto di riduzione flussi al sistema
Blow Down/Torcia**



ALLEGATO 3

Progetto di riduzione flussi al sistema Blow Down/Torcia

eni

 REALIZZAZIONE PROGETTAZIONE IMPIANTI	CLIENTE Eni - Versalis S.p.A.	COMMESSA S1396	UNITÀ -
	LOCALITÀ Stabilimento di Sarroch	Spc. No. S13103-MA001-E	
	PROGETTO Misure atte a ridurre i flussi inviati al sistema Blow Down/Torca	Fg. 1 di 8	Rev. 0 1




Progetto

Misure atte a ridurre i flussi inviati al sistema Blow Down/Torca


RELAZIONE DESCRITTIVA INTERVENTO

1	Revisionato e emesso per feed	Spiga M.	Marcoleoni S.	Marcoleoni E.	23/05/14
0	Emesso per approvazione	Spiga M.	Marcoleoni S.	Marcoleoni E.	31/03/14
Rev.	Descrizione	Elaborato	Verificato	Approvato	Data

 REALIZZAZIONE PROGETTAZIONE IMPIANTI	CLIENTE Eni - Versalis S.p.A.	COMMESSA S1396	UNITÀ -					
	LOCALITÀ Stabilimento di Sarroch	Spc. No. S13103-MA001-E						
	PROGETTO Misure atte a ridurre i flussi inviati al sistema Blow Down/Torcia	Fg. 2 di 8	Rev.					
			<table border="1"> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	0	1			
0	1							

INDICE

1	SCOPO DEL LAVORO	3
2	STATO ATTUALE	3
3	INTERVENTI PREVISTI.....	4
4	DOCUMENTAZIONE ALLEGATA.....	8

 REALIZZAZIONE PROGETTAZIONE IMPIANTI	CLIENTE Eni - Versalis S.p.A.	COMMESSA S1396	UNITÀ -				
	LOCALITÀ Stabilimento di Sarroch	Spc. No. S13103-MA001-E					
	PROGETTO Riduzione sfiati in torcia	Fg. 3 di 8	Rev. <table border="1"> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		0	1	
0	1						

1 SCOPO DEL LAVORO

Il presente progetto ha la finalità di ridurre gli sfiati continui che confluiscono nel sistema Blow Down/Torcia di emergenza dello stabilimento versalis di Sarroch.

Attualmente gli sfiati continui a Blow Down/Torcia sono prevalentemente originati dai sistemi di polmonazione di alcune apparecchiature.

Le polmonazioni sulle apparecchiature hanno la doppia finalità di garantire la regolazione della pressione e l'inertizzazione della fase gassosa. In caso di pressione inferiore ad un certo valore di esercizio è necessario l'ingresso di azoto al fine di mantenere il valore di pressione ad un valore interno ad un range stabilito garantendo allo stesso tempo all'interno della/e apparecchiatura/e un'atmosfera di gas inerte, in caso di superamento di una determinata pressione è invece necessario lo scarico al sistema Blow down della torcia.

Il presente progetto prevede la riduzione degli sfiati in torcia principalmente tramite l'inserimento e/o il miglioramento di sistemi di regolazione delle polmonazioni in apparecchiature attualmente che ne sono prive o necessitano di ottimizzazione.

2 STATO ATTUALE

Lo stabilimento di Sarroch è dotato di una torcia a mare posizionata nella parte sud orientale dello stabilimento.

Gli impianti di produzione, logistica e ausiliari sono ciascuno dotati di un proprio sub collettore di convogliamento degli eventuali scarichi provenienti da valvole di sicurezza (PSV), Dispositivi di Controllo Pressione (PRC) e da sistemi di depressurizzazione delle apparecchiature.

I sub collettori sono collegati al collettore generale di torcia da 42" che si collega ad un K.O. drum, separatore di fase liquida eventuale, dal quale inizia la parte di condotta finale che convoglia la fase vapore alla base della torcia.


E' presente una guardia idraulica che impedisce eventuali ritorni di aria a ritroso nel collettore.

Il tip (bruciatore) della torcia è posizionato a circa 60 metri di altezza ed è dotato di piloti a gas ad accensione elettrica e di piloti di emergenza, nonché di vapore per la funzionalità smokeless.

Il sistema di Blow Down/Torcia di stabilimento è dotata di un sistema di recupero gas, costituito da un compressore ad anello liquido denominato K601.

Il compressore è alimentato dal collettore di Blow Down e quindi riceve i gas inviati dai sub collettori di BD degli impianti di produzione, logistica e ausiliari, in condizioni di normale esercizio o riconducibili a stati di emergenza, sicurezza, anomalie e guasti.

I gas recuperati dal compressore alimentano la rete fuel gas di stabilimento.

 REALIZZAZIONE PROGETTAZIONE IMPIANTI	CLIENTE Eni - Versalis S.p.A.	COMMESSA S1396	UNITÀ -		
	LOCALITÀ Stabilimento di Sarroch	Spc. No. S13103-MA001-E			
	PROGETTO Riduzione sfiati in torcia	Fg. 4 di 8	Rev.		
		0	1		

3 INTERVENTI PREVISTI

Il maggiore contributo agli sfiati continui in torcia è dato dalle polmonazioni di alcune apparecchiature dell'impianto Xiloli e in misura minore dalle polmonazioni di apparecchiature di altri impianti.

L'azoto è utilizzato per le polmonazioni di diverse apparecchiature per cui, per ridurre il consumo e conseguentemente ridurre gli sfiati a Blow Down/Torcia, è necessario prevedere degli interventi mirati su ciascuna delle stesse tramite l'implementazione di un nuovo sistema di polmonazione dedicato o tramite il miglioramento dell'esistente.

Il sistema tipico che si prevede implementare è quello di controllo della pressione in "Split range", consiste in sintesi in un sistema di rilevamento della pressione che interagisce con un gruppo di regolazione per l'ingresso di azoto (in caso di pressione inferiore ad un determinato valore di set point di bassa pressione) e un gruppo di regolazione per lo sfiato a Blow Down/Torcia (in caso di pressione superiore ad un determinato valore di set point di alta pressione).

Si prevede l'implementazione di nuovi sistemi di polmonazione e/o rottimizzazione dei sistemi esistenti sulle seguenti apparecchiature:

3.1 **Impianto BTX**

3.1.1 Vessel V1

- Inserimento nuovo gruppo di regolazione 952-PCV-150B sulla linea di sfiato in torcia 3"-952-P179-P1122;
- Inserimento nuovo gruppo di regolazione 952-PCV-150C sulla linea azoto di polmonazione 1"-952-N3-S1140;

Vedi schema S13103-MD100-A Rev. 2 (n° Versalis 1625-GD-05-118-A)

3.2 **Impianto FORMEX**


3.2.1 Vessel V3

- Inserimento nuovo gruppo di regolazione 951-PCV-14A sulla linea di sfiato in torcia 2"-951-P100-P1122;
- Inserimento nuovo gruppo di regolazione 951-PCV-14B sulla linea azoto di polmonazione 1"-952;
- Inserimento nuovo trasmettitore di pressione 951-PT-14 per nuovi gruppi di regolazione.

Vedi schema S13103-MD101-A Rev. 2 (n° Versalis 1626-GD-05000-A)

3.2.2 Vessel V4

- Inserimento nuovo gruppo di regolazione 951-PCV-80A sulla linea di sfiato in torcia 2"-951-P1001-P1122;
- Inserimento nuovo gruppo di regolazione 952-PCV-80B sulla linea azoto di polmonazione 1"-951;

 REALIZZAZIONE PROGETTAZIONE IMPIANTI	CLIENTE Eni - Versalis S.p.A.	COMMESSA S1396	UNITÀ -
	LOCALITÀ Stabilimento di Sarroch	Spc. No. S13103-MA001-E	
	PROGETTO Riduzione sfiati in torcia	Fg. 5 di 8	Rev.
		0	1

Vedi schema S13103-MD102-A Rev. 2 (n° Versalis 1626-GD-05001-A)

3.3 Impianto XILOLI ZONA ACIDA

3.3.1 Vessel MS-403N

- Inserimento nuovo gruppo di regolazione 955-PCV-M/404A sulla nuova linea di sfiato in torcia 3"-955-P1000-C01;
- Sostituzione valvola di regolazione 955-PCV-M/404B sulla linea azoto di polmonazione 4564-1"-LN-C01B;
- Inserimento nuovo trasmettitore di pressione 955-PT-404 per nuovi gruppi di regolazione.

Vedi schema S13103-MD103-B Rev. 2 (n° Versalis 2134-4107A-B)

3.3.2 Vessel MS-303N

- Sostituzione valvola di regolazione 955-PCV-M/304B su linea azoto di polmonazione 1390-1"-MN-C04;
- Sostituzione valvola di regolazione 955-PCV-M/304A sulla linea di sfiato in torcia 3512-1"-P-C01;
- Inserimento nuovo trasmettitore di pressione (955-PT-304) per nuovi gruppi di regolazione.

Vedi schema S13103-MD104-B Rev. 2 (n° Versalis 2134-3107A-B)

3.3.3 Vessel MS-620N

- Sostituzione valvola di regolazione (955-PCV-M/601A) sulla linea di sfiato in torcia 6523-1.1/2"-P-C01;
- Sostituzione valvola di regolazione (955-PCV-M/601B) sulla linea azoto di polmonazione 1392-1"-MN-C04;
- Inserimento nuovo trasmettitore di pressione (955-PT-601) per nuovi gruppi di regolazione.

Vedi schema S13103-MD105-B Rev. 2 (n° Versalis 2134-6107Q-B)

3.3.4 Drier GY101


- Inserimento di un loop di regolazione della portata, costituito da un elemento di misura (FT112) su linea di immissione azoto;

Vedi schema S13103-MD113-B Rev. 1 (n° Versalis 2134-1107D-B)

3.3.5 Drier GY302

- Inserimento di un loop di regolazione della portata, costituito da un elemento di misura (FT312) su linea di immissione azoto;
- Inserimento nuovo trasmettitore di pressione (955-PT-313).

Vedi schema S13103-MD114-B Rev. 1 (n° Versalis 2134-3107C-B)

 REALIZZAZIONE PROGETTAZIONE IMPIANTI	CLIENTE Eni - Versalis S.p.A.	COMMESSA S1396	UNITÀ -				
	LOCALITÀ Stabilimento di Sarroch	Spc. No. S13103-MA001-E					
	PROGETTO Riduzione sfiati in torcia	Fg. 6 di 8	Rev. <table border="1"> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		0	1	
0	1						

3.4 Impianto XILOLI ZONA DISTILLAZIONE

3.4.1 Vessel MS-1201

- Demolizione gruppo di regolazione esistente su linea di sfiato in torcia 1207-1"-P-C01-bis (PV 1202);
- Sostituzione valvola di regolazione (955-PCV-M/1202A) sulla linea di sfiato in torcia 1207-1"-P-C01-bis;
- Inserimento nuovo gruppo di regolazione (955-PCV-M/1202B) sulla linea azoto di polmonazione 1201-3/4-MN-C04.

Vedi schema S13103-MD106-B Rev. 2 (n° Versalis 2134-12107A-B)

3.4.2 Vessel MS-1104

- Inserimento nuovo gruppo di regolazione (955-PCV-M/1104A) sulla linea di sfiato in torcia 1100-A05-3"-LN-C04-T2-C;
- Inserimento nuovo gruppo di regolazione (955-PCV-M/1104B) sulla linea azoto di polmonazione 1100-A09-1"-MN-C04-V;
- Inserimento nuovo trasmettitore di pressione (955-PT-M/1104) per nuovi gruppi di regolazione su linea 1195-2"-C01;
- Inserimento FT M/1104 su linea 1"-955-MN1101-C04

Vedi schema S13103-MD107-A Rev. 2 (n° Versalis 2300-11107D-A)

3.4.3 Cristallizzatori GE-1151 e GE-1173, Vessel MS1191


- Inserimento nuovo gruppo di regolazione 955-PCV-M/1175A sulla linea di sfiato in torcia 1100-A01-3"-LN-C01K-T2-C;
- Inserimento nuovo gruppo di regolazione 955-PCV-M/1175B sulla linea azoto di polmonazione 1100-A09-1"-MN-C04-V;
- Inserimento nuovo trasmettitore di pressione (955-PT-M/1173) per nuovi gruppi di regolazione (GE-1173);
- Inserimento nuovo trasmettitore di pressione (955-PT-M/1151) per nuovi gruppi di regolazione (GE-1151).

Vedi schema S13103-MD108-A Rev. 2 (n° Versalis 2300-11107I)
 S13103-MD115-A Rev. 0 (n° Versalis 2300-11107G)

3.4.4 Vessel MS-1172

- Demolizione gruppo di regolazione esistente su linea azoto di polmonazione 1708-1.1/2"-LN-C04-T2 (PCV1174);
- Inserimento nuovo gruppo di regolazione (955-PCV-M/1174A) sulla linea di sfiato in torcia 4";
- Inserimento nuovo gruppo di regolazione (955-PCV-M/1174B) sulla linea azoto di polmonazione 1708-1.1/2"-LN-C04-T2
- Inserimento nuovo trasmettitore di pressione (955-PT-M/1174) per nuovi gruppi di regolazione.

Vedi schema S13103-MD109-A Rev. 2 (n° Versalis 2300-11107H)

 REALIZZAZIONE PROGETTAZIONE IMPIANTI	CLIENTE Eni - Versalis S.p.A.	COMMESSA S1396	UNITÀ -				
	LOCALITÀ Stabilimento di Sarroch	Spc. No. S13103-MA001-E					
	PROGETTO Riduzione sfiati in torcia	Fg. 7 di 8	Rev. <table border="1"> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		0	1	
0	1						

3.4.5 Vessel MS-1171

- Demolizione gruppo di regolazione esistente su linea linea azoto di polmonazione 1709-1.1/2"-LN-C04-T2 (PCV1173);
- Inserimento nuovo gruppo di regolazione (955-PCV-M/1173A) sulla linea di sfiato in torcia 1704-4"-LN-C04-T2;
- Inserimento nuovo gruppo di regolazione (955-PCV-M/1173B) sulla linea azoto di polmonazione 1708-1.1/2"-LN-C04-T2;
- Inserimento nuovo trasmettitore di pressione (955-PT-M/1173) per nuovi gruppi di regolazione.

Vedi schema S13103-MD109-A Rev. 2 (n° Versalis 2300-11107H)

3.4.6 Vessel MS-404

- Inserimento nuovo gruppo di regolazione (955-PCV-M/401A) sulla linea di sfiato in torcia 0419-2"-P-C01B;
- Inserimento nuovo gruppo di regolazione azoto (955-PCV-M/401B) a partire dalla rete di distribuzione di Stabilimento;

Vedi schema S13103-MD110-B Rev. 2 (n° Versalis 2134-125107A-B)

3.4.7 Vessel MS-805

- Inserimento nuovo gruppo di regolazione (955-PCV-M/804A) sulla linea di sfiato in torcia 8056-2"-P-C01B;
- Inserimento nuovo gruppo di regolazione (955-PCV-M/804B) sulla linea azoto di polmonazione 1"-955-MN1105-C04

Vedi schema S13103-MD111-B Rev. 2 (n° Versalis 2134-8107D-B)

3.4.8 Vessel MS-505


- Inserimento nuovo gruppo di regolazione (955-PCV-M/503A) sulla linea di sfiato in torcia 8056-2"-P-C01B;
- Inserimento nuovo gruppo di regolazione (955-PCV-M/503B) sulla linea azoto di polmonazione 6147-1"-MN-C04;

Vedi schema S13103-MD112-B Rev. 2 (n° Versalis 2134-5107D-B)

3.4.9 Vessel MS-451

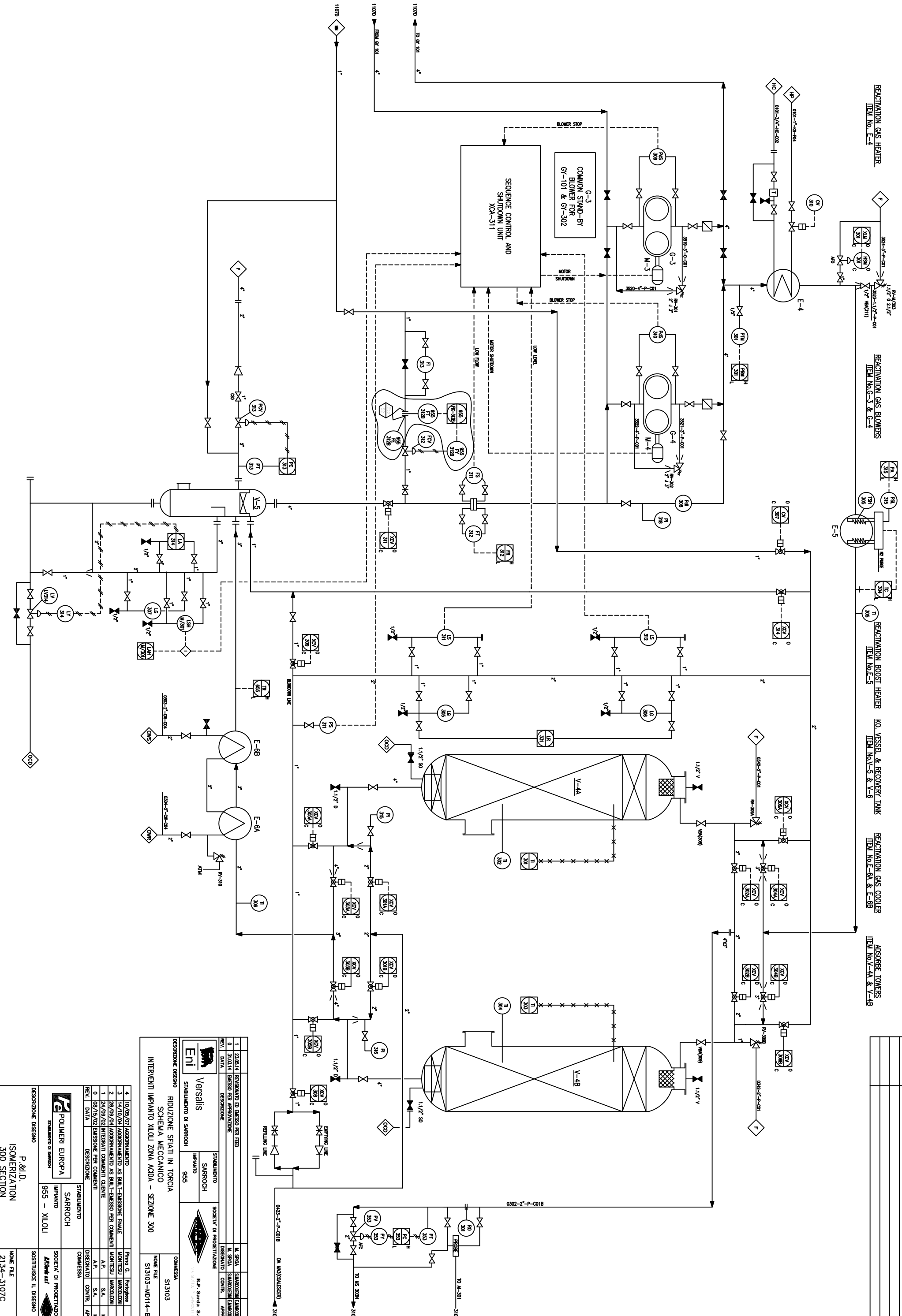
- Sostituzione valvola di regolazione 955-PCV-M/460A sulla linea di sfiato in torcia 4525-1"-P-C01B;
- Inserimento nuovo gruppo di regolazione (955-PCV-M/460B) sulla linea azoto di polmonazione 4581-1/2"-MN-C04;

Vedi schema S13103-MD116-B Rev. 2 (n° Versalis 2134-45107A-B)

 REALIZZAZIONE PROGETTAZIONE IMPIANTI	CLIENTE Eni - Versalis S.p.A.	COMMESSA S1396	UNITÀ -				
	LOCALITÀ Stabilimento di Sarroch	Spc. No. S13103-MA001-E					
	PROGETTO Riduzione sfiati in torcia	Fg. 8 di 8	Rev. <table border="1"> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		0	1	
0	1						

4 DOCUMENTAZIONE ALLEGATA

- 4.1 P&Id INTERVENTI IMP. BTX
- S13103-MD100-A (n° Versalis 1625-GD-05-118-A)
- 4.2 P&Id INTERVENTI IMP. FORMEX
- S13103-MD101-A (n° Versalis 1626-GD-05000-A)
 - S13103-MD102-A (n° Versalis 1626-GD-05001-A)
- 4.3 P&Id INTERVENTI IMP. XILOLI ZONA ACIDA
- S13103-MD103-B (n° Versalis 2134-4107A-B)
 - S13103-MD104-B (n° Versalis 2134-3107A-B)
 - S13103-MD105-B (n° Versalis 2134-6107Q-B)
 - S13103-MD113-B (n° Versalis 2134-1107D-B)
 - S13103-MD114-B (n° Versalis 2134-3107C-B)
- 4.4 P&Id INTERVENTI IMP. XILOLI ZONA DISTILLAZIONE
- S13103-MD106-B (n° Versalis 2134-12107A-B)
 - S13103-MD107-A (n° Versalis 2300-11107D-A)
 - S13103-MD108-B (n° Versalis 2300-11107I)
 - S13103-MD109-B (n° Versalis 2300-11107H)
 - S13103-MD110-B (n° Versalis 2134-125107A-B)
 - S13103-MD111-B (n° Versalis 2134-8107D-B)
 - S13103-MD112-B (n° Versalis 2134-5107D-B)
 - S13103-MD115-B (n° Versalis 2300-11107G)
 - S13103-MD116-B (n° Versalis 2134-45107A-B)



1	23/05/14	REVISIONATO ED INVIATO PER REDO	L. SERA	SUPERVISIONE EMERGENZE
0	31/03/14	DISEGNO PER APPROVAZIONE	L. SERA	SUPERVISIONE EMERGENZE
REV. DATA		DESCRIZIONE	DISIGNATO	CONTR.
REV. DATA		DESCRIZIONE	DISIGNATO	CONTR.
REV. DATA		DESCRIZIONE	DISIGNATO	CONTR.

 Versalis STABILIMENTO DI SARROCH 955	SOCIETA' DI PROGETTAZIONE R.P. Sarroch S.r.l.
DESCRIZIONE DISEGNO: RIDUZIONE SFILATI IN TORCIA SCHEMA MECCANICO INTERVENTI IMPIANTO XILOLI ZONA ACIDA - SEZIONE 300	
COMMESSA: S13103	
HOME FILE: S13103-MD114-B	

4	10/05/07	AGGIORNAMENTO	Partecipazione
3	14/10/04	AGGIORNAMENTO AS BUILT-EMISSIONE FINALE	MONTESU WARDLETON
2	28/09/04	AGGIORNAMENTO AS BUILT-DISEGNO PER COMMENTI CLIENTE	MONTESU WARDLETON
1	24/09/02	AGGIORNAMENTO AS BUILT-DISEGNO PER COMMENTI CLIENTE	MONTESU WARDLETON
0	08/15/02	EMISSIONE PER COMMENTI	A.P. S.A.
REV. DATA		DESCRIZIONE	DISIGNATO
REV. DATA		DESCRIZIONE	DISIGNATO
REV. DATA		DESCRIZIONE	DISIGNATO

SARROCH

 IMPIANTO 955 - XILOLI

P.&I.D.

 ISOMERIZATION

 300 SECTION

DESCRIZIONE DISEGNO:

 P.&I.D.

 ISOMERIZATION

 300 SECTION

DIS. 2134-3107C-B

FOGLIO 1 di 1

ADSORBER TOWERS
ITEM No. V-1A & V-1B

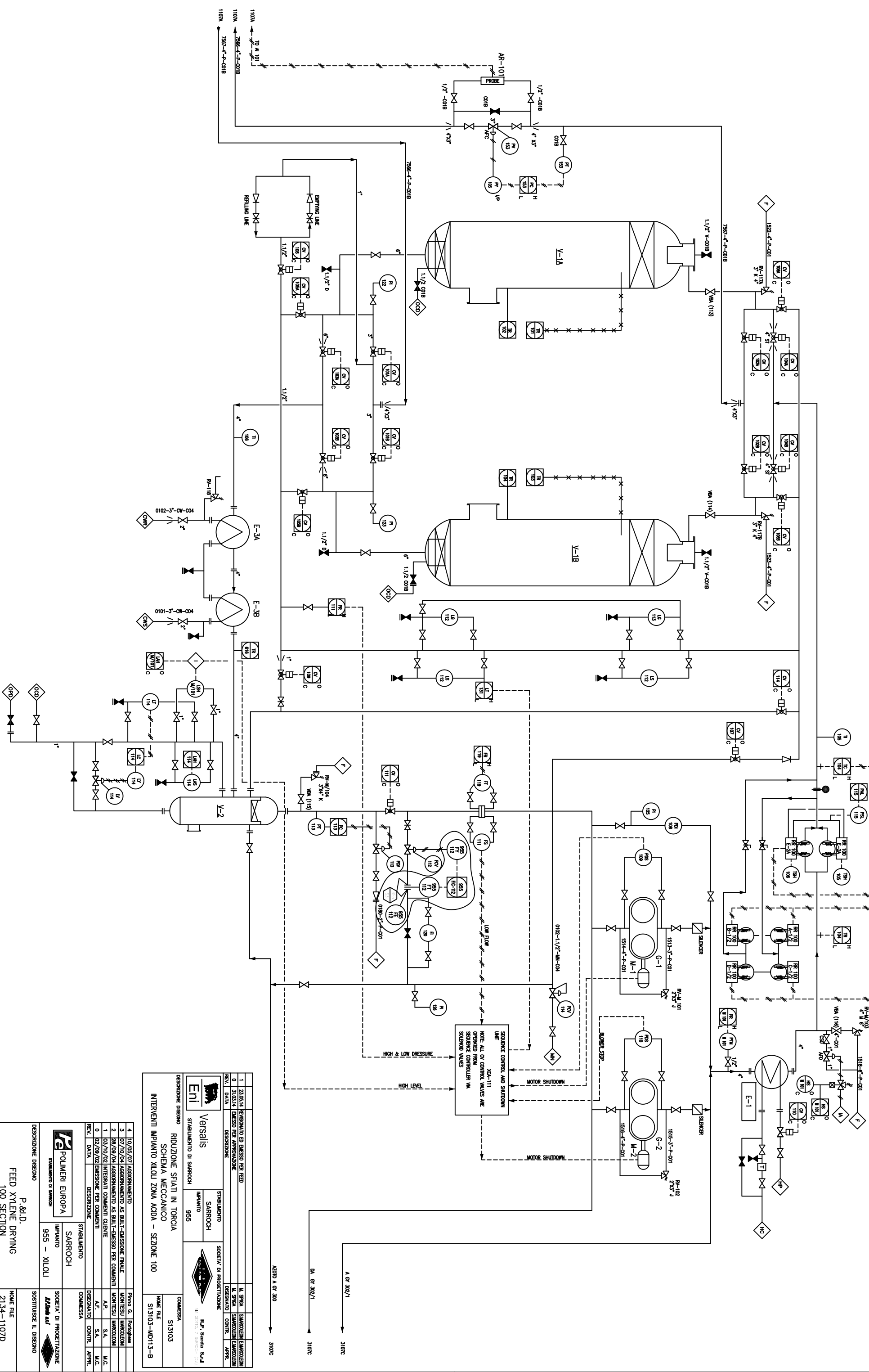
REACTION GAS COOLERS
RECOVERY TANK
ITEM No. E-3A & E-3B

K.O. VESSEL &
RECOVERY TANK
ITEM No. V-2 & V-3

REACTION BOOST HEATER
REACTION GAS HEATREUM
ITEM No. E-2A & E-2B

No. V-1A ITEM No. E-1

REACTION GAS BLOWERS
ITEM No. G-1 & G-2

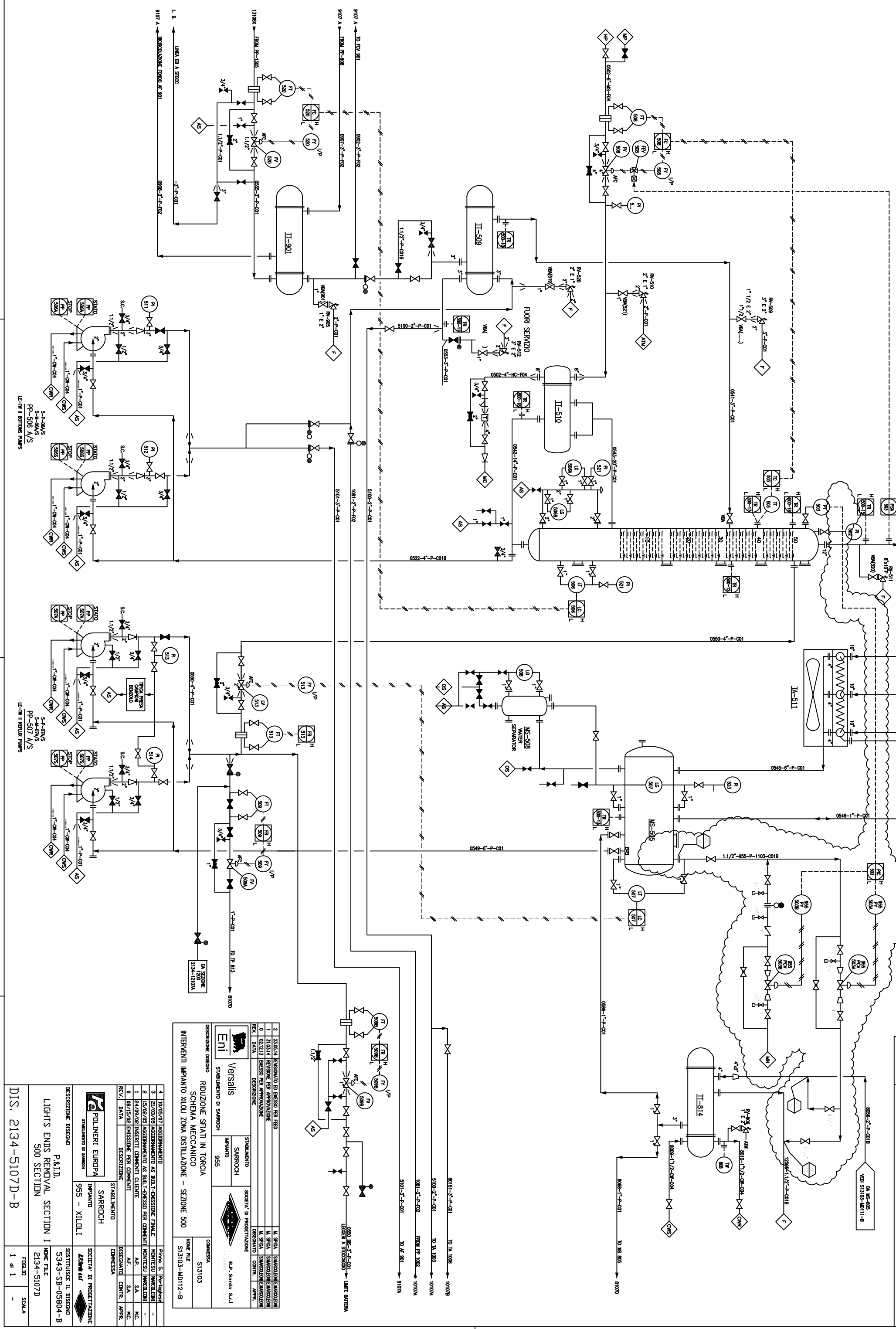


DISegni DI RIFERIMENTO
TITOLO

1	23/05/14	PROGETTO ED INGRESSO PER FEED	M. SPINA	SUPERVISOR EMERGENCY
0	31/03/14	INGRESSO PER APPROVAZIONE	L. SPINA	SUPERVISOR EMERGENCY
REV.	DATA	DESCRIZIONE	DISIGNATO	CONTR.
Eni Versalis STABILIMENTO DI SARROCH 955 SOCIETA' DI PROGETTAZIONE R.P. Sarda S.r.l. COMMESSA S13103				
DESCRIZIONE DISEGNO RIDUZIONE SFATI IN TORCIA SCHEMA MECCANICO INTERVENTI IMPIANTO XILOU ZONA ACIDA - SEZIONE 100				
DESCRIZIONE DISEGNO P. & I.D. FEED XYLENE DRYING 100 SECTION DIS. 2134-1107D-B				

4	10/05/07	AGGIORNAMENTO AS BUILT-EMISSIONE FINALE	Primo G.	Partecipante
3	07/10/04	AGGIORNAMENTO AS BUILT-EMISSIONE FINALE	MONTESSU	WARGOLEN
2	28/09/04	AGGIORNAMENTO AS BUILT-EMISSIONE FINALE	MONTESSU	WARGOLEN
1	03/10/02	INTEGRATI COMMENTI CLIENTE	A.F.	S.A.
0	02/09/02	EMISSIONE PER COMMENTI	A.F.	S.A.
REV.	DATA	DESCRIZIONE	DISIGNATO	CONTR. APPR.
Polimeri Europa STABILIMENTO DI SARROCH SARROCH 955 - XILOU SOCIETA' DI PROGETTAZIONE SOTTOSUPE IL DISEGNO				
DESCRIZIONE DISEGNO P. & I.D. FEED XYLENE DRYING 100 SECTION DIS. 2134-1107D-B FOGLIO 1 di 1 SCALA				

DISEGNI DI RIFERIMENTO
 TITOLO
 DISGNO N°



1	23/03/14	PROGETTO DI DISEGNO PER FEED	N. SPQA (SARROCH/EMERSON)
2	31/03/14	REVISIONE PER APPROVAZIONE	N. SPQA (SARROCH/EMERSON)
3	02/12/13	DISEGNO PER APPROVAZIONE	N. SPQA (SARROCH/EMERSON)
4	02/12/13	DISEGNO PER APPROVAZIONE	N. SPQA (SARROCH/EMERSON)
REV.	DATA	DESCRIZIONE	DESIGNATO CONTI. APPR.

Eni
Versalis
 STABILIMENTO DI SARROCH
 IMPIANTO 955
 SOCIETA' DI PROGETTAZIONE
R.P. Sarroch S.r.l.
 COMMESSA
 S13103
 NOME FILE
 S13103-MD112-B

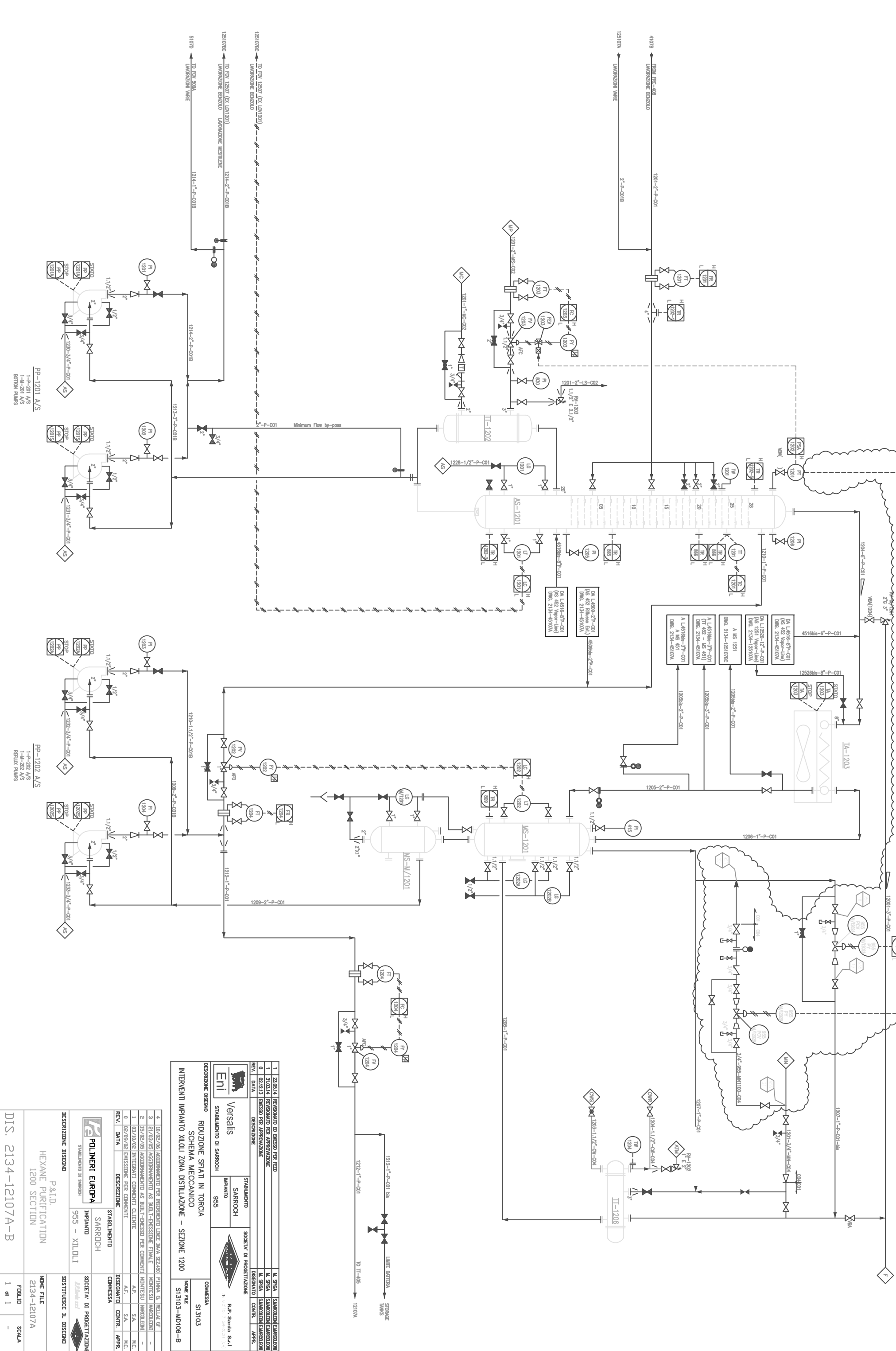
1	10/05/07	AGGIORNAMENTO AS BUILT - EMISSIONE FINALE	MONTESU WARDLEMAN
2	21/03/05	AGGIORNAMENTO AS BUILT - EMISSIONE FINALE	MONTESU WARDLEMAN
3	15/02/05	AGGIORNAMENTO AS BUILT - EMISSIONE FINALE	MONTESU WARDLEMAN
4	24/09/02	INSERITI COMMENTI CLIENTE	A.P.
5	08/07/02	EMISSIONE PER COMMENTI	A.F.
6	08/07/02	EMISSIONE PER COMMENTI	S.A.
7	08/07/02	EMISSIONE PER COMMENTI	M.C.
REV.	DATA	DESCRIZIONE	DESIGNATO CONTI. APPR.

POLIMERI EUROPA
 STABILIMENTO DI SARROCH
 IMPIANTO 955 - XL.D.I.
 SOCIETA' DI PROGETTAZIONE
EMERSON
 COMMESSA
 S13103

DESCRIZIONE DISEGNO
 RIDUZIONE SFRETTI IN TORCIA
 SCHEMA MECCANICO
 INTERVENTI IMPIANTO XILOLI ZONA DISTILLAZIONE - SEZIONE 500

P.R.I.D.
 LIGHTS ENDS REMOVAL SECTION I
 500 SECTION
 2134-5107D
 DIS. 2134-5107D-B

P. A. I. D.
 LIGHTS ENDS REMOVAL SECTION I
 500 SECTION
 2134-5107D
 FOGLIO 1 di 1
 SCALA -



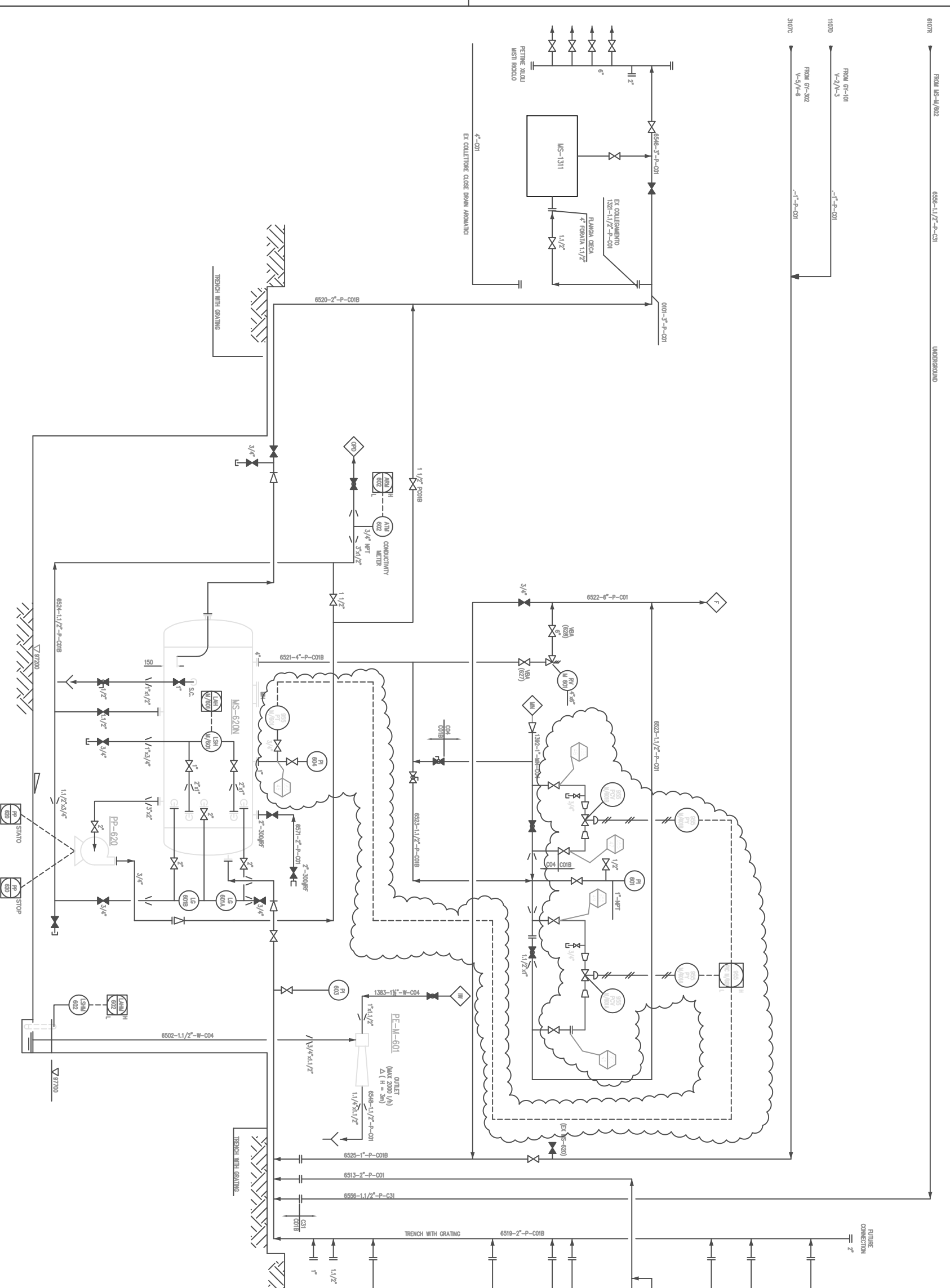
1	23/01/14	PRODOTTO DI DISEGNO PER EED	IL SPQA (SARROCH)
1	31/03/14	PRODOTTO PER APPROVAZIONE	IL SPQA (SARROCH)
0	02/12/13	DISEGNO PER APPROVAZIONE	IL SPQA (SARROCH)
REV.	DATA	DESCRIZIONE	DESIGNATO CONT. APPR.

STABILIMENTO	SARROCH	SOCIETA' DI PROGETTAZIONE	R.P. Sarda S.r.l.
IMPIANTO	955		

DESCRIZIONE DISEGNO	COMMESSA
RIDUZIONE SPATI IN TORCIA SCHEMA MECCANICO INTERVENTI IMPIANTO XL/DUI ZONA DISTILLAZIONE - SEZIONE 1200	SI3103
1. 10/02/06 AGGIORNAMENTO PER INSERIMENTO LINEE MAVA SEZZANO 2. 21/03/05 AGGIORNAMENTO AS BUILT-EMESSE FINALE 3. 15/02/05 AGGIORNAMENTO AS BUILT-EMESSE PER COMMENTI CLIENTE 4. 02/09/02 EMISSIONE PER COMMENTI	P.I.D. HEXANE PURIFICATION 1200 SECTION NONE FILE 2134-12107A SCALA 1 di 1

AS-1201 (1-C-301) MEANTIDE TOWER
 TA-1203 (1-D-203) MEANTIDE TOWER
 MS-1201 (1-F-201) REBUS TOWER
 TI-1206 (1-E-206) VENT CONDENSER
 TI-1202 (1-G-202) VENT CONDENSER
 TI-1205 (1-H-205) VENT CONDENSER
 PP-1201 A/S (1-I-201) A/S BOTTOM PUMPS
 PP-1202 A/S (1-J-202) A/S REBUS PUMPS

DISegni DI RIFERIMENTO	
DISegNO N°	TTOLO



0438-3/4\"-P-C01B	FROM PP-403A	4107A
0438-3/4\"-P-C01B	FROM PP-403S	4107A
4378-1\"-P-C01B	FROM MS-403A	4107A
4378-1\"-P-C01B	FROM MS-403B	4107A
7981-3/4\"-P-C01B	FROM PP-103MA	1107A
7982-1/2\"-P-C01B	FROM PP-103NS	1107A
6872-2\"-P-C01	DA RITORNO COMPRESSOR	51481-UP
6813-2\"-P-C01	FROM PP-652	6107C
0338-1\"-P-C01B	FROM PP-303A	3107A
0338-3/4\"-P-C01B	FROM PP-303S	3107A
3814-1\"-P-C01B	FROM MS-303A	3107A
0180-1/2\"-P-C01B	FROM PP-110MA/S	1107A
0180-1/2\"-P-C01B	AS-107	
	02-107/2M	
	PP-114A/S	

2	23/03/14	REVISIONE ED EMESSO PER FEEB	LI. SPINA	SIMBOLIZAZIONE EMBLEMATICA	
1	31/03/14	REVISIONE PER APPROVAZIONE	LI. SPINA	SIMBOLIZAZIONE EMBLEMATICA	
0	02/12/13	REVISIONE PER APPROVAZIONE	LI. SPINA	SIMBOLIZAZIONE EMBLEMATICA	
REV.	DATA	DESCRIZIONE	DESIGNAZIONE	CONTR.	APPR.

3	23/03/14	REVISIONE ED EMESSO PER FEEB	LI. SPINA	SIMBOLIZAZIONE EMBLEMATICA	
1	31/03/14	REVISIONE PER APPROVAZIONE	LI. SPINA	SIMBOLIZAZIONE EMBLEMATICA	
0	02/12/13	REVISIONE PER APPROVAZIONE	LI. SPINA	SIMBOLIZAZIONE EMBLEMATICA	
REV.	DATA	DESCRIZIONE	DESIGNAZIONE	CONTR.	APPR.

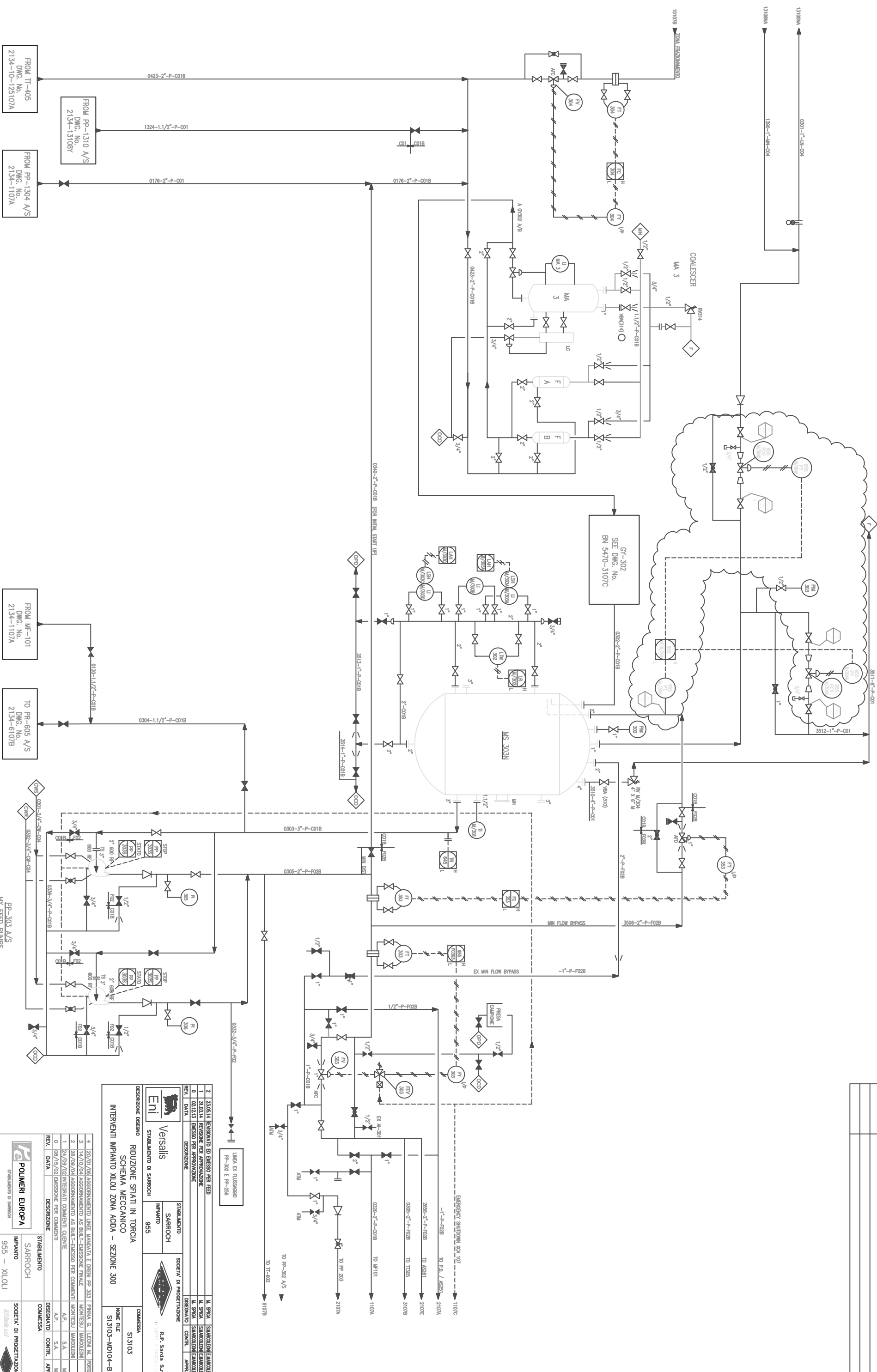
4	10/05/07	ADDETTAMENTO	Primo G. Partecipanti		
3	15/10/04	ADDETTAMENTO AS BUILT - EMISSIONE FINALE	SIANNA	INGEGNERI	
2	08/10/04	ADDETTAMENTO AS BUILT - EMISSIONE PER COMMENTI	SIANNA	INGEGNERI	
1	24/09/02	INTERVALLI COMMENTI CLIENTE	A.F.	S.A.	
0	04/06/02	EMISSIONE PER COMMENTI	A.F.	S.A.	
REV.	DATA	DESCRIZIONE	DISGNATO	CONTR.	APPR.

DESCRIZIONE DISegNO		SOSTITUISCE IL DISegNO	
P. & I.D.			
OIL CLOSED DRAINS (OCD SYSTEM)			
600 SECTION			
2134-6107Q			
FOGLIO			
SCALA			
DIS. 2134-6107Q-B			
1 di 1			

COLORI PIOTTABO	
ROSSO	02
GAUO	04
VERDE	03
CAUO	04
BLU	05
BIANCO	06
	07
	01

MS-620N
OIL CLOSED DRAIN DRAIN
(DA MS-100)

PE-M/601
ELETTORE



2	23.05.14	REVISIONATO ED EMESO PER FEED	LIBIA EX RUSSECCO PP-302 E PP-298
1	31.03.14	REVISIONE PER APPROVAZIONE	
0	02.12.13	DESIGNO PER APPROVAZIONE	
DESCRIZIONE			
STABILIMENTO	SARROCH	SOCIETA' DI PROGETTAZIONE	R.P. Sarda S.r.l.
IMPIANTO	955	COMMESSA	S13103

DESCRIZIONE DESIGNO			
RIDUZIONE STATI IN TORCIA			
SCHEMA MECCANICO			
INTERVENTI IMPIANTO XILOLI ZONA ACIDA - SEZIONE 300			
4	20/01/06	ASSEGNAAMENTO LINEE MANDATA E ORDINI PP-303	PRIMA G. LEGGI M. PANTONIERE
3	14/10/04	ASSEGNAAMENTO AS BUILT-EMESSE FINALE	MONTESU. MARCONI
2	28/09/04	ASSEGNAAMENTO AS BUILT-EMESSE PER COMMENTI	MONTESU. MARCONI
1	24/09/02	INTERVALI COMMENTI CLIENTE	S.A.
0	08/05/02	EMESSE PER COMMENTI	M.C.
REV.	DATA	DESCRIZIONE	DISGNATO CONTR. APPR.
STABILIMENTO			
SARROCH			
IMPIANTO			
955 - XILOLI			
SOCIETA' DI PROGETTAZIONE			
R.P. Sarda S.r.l.			
COMMESSA			
S13103			

DESCRIZIONE DESIGNO		P & I D.	
ISOMERIZATION		300 SECTION	
NOME FILE		2134-3107A	
FOGLIO		1 di 1	
SCALA		-	
SOSTITUISCE IL DESIGNO		-	

DIS. 2134-3107A-B

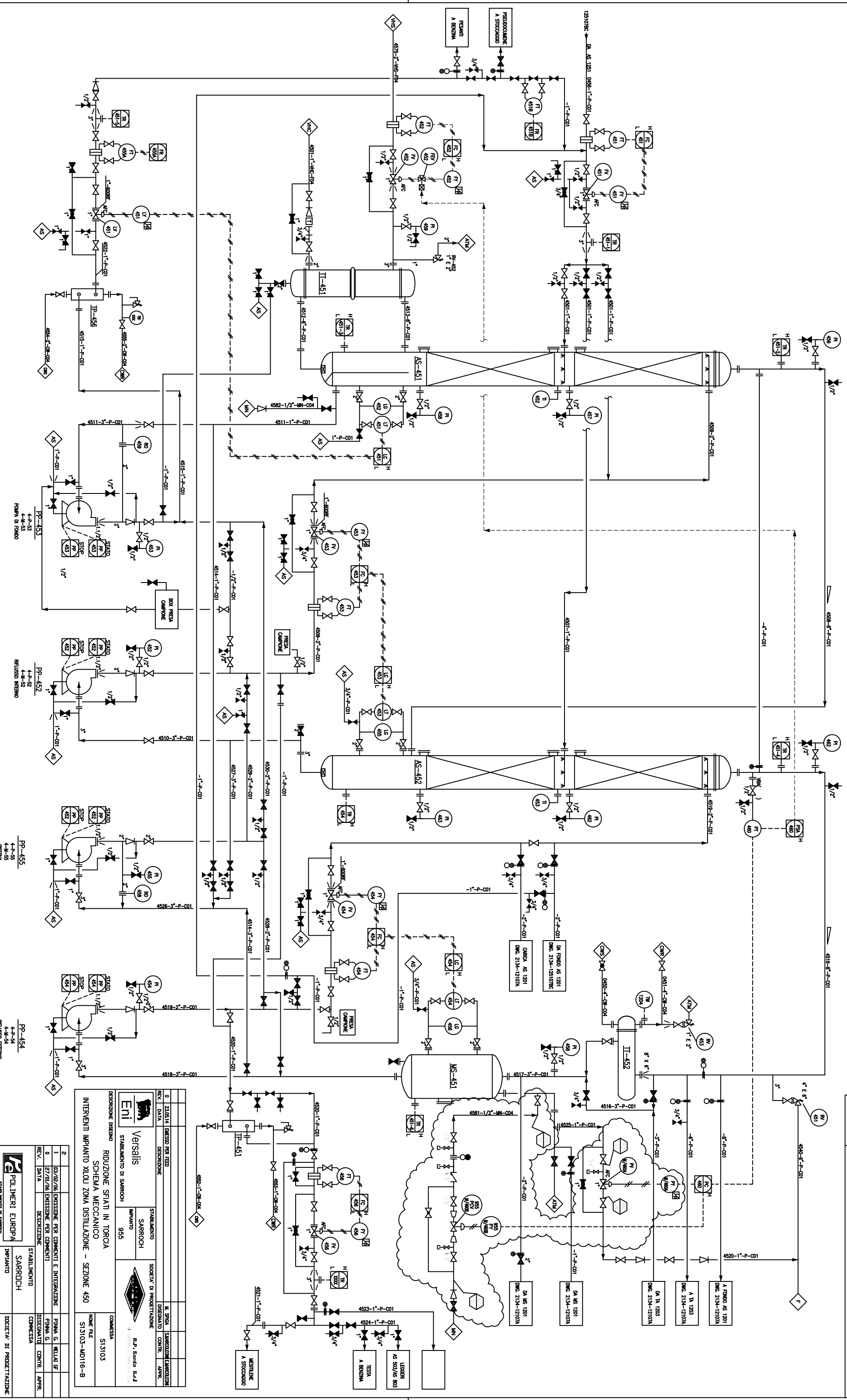
COLORI	0.20
PLOTTABO	0.20
	0.30
	0.40
	0.50
	0.70
	0.10

AS-451
(4-C-51)

AS-452
(4-C-52)

II-1206
(4-E-206)
VARI CONDENSER

DISegni DI RIFerIMENTO
TITolo



APPARECCHIATURE

SOLA	AS-451	AS-452	AS-451	TI-451	TI-452
SERVIZIO	COLONNA REBOILER	COLONNA REBOILER	ACQUAZIONE TESTI	REGOLAZIONE TEMPER.	CONDENSATORE TRAZ.
NUMERO	7112	7112	900	3300	408
ALTEZZA O LARGHEZZA	mm 17200	mm 17200	mm 17200	mm 17200	mm 17200
NUMERO DI TRAY	21	21	21	21	21
NUMERO DI CONDENS.	Fac. di Condens.	Fac. di Condens.	Fac. di Condens.	Fac. di Condens.	Fac. di Condens.
NUMERO DI REBOILER	8	8	8	8	8
TEMPERATURA IN FONDO	°C 250	°C 250	°C 250	°C 250	°C 250

MACCHINE

SOLA	PP-453	PP-453	PP-454	PP-455
SERVIZIO	POMPA DI FONDO	POMPA DI FONDO	POMPA DI RESSA	POMPA DI RESSA
NUMERO	43	43	43	43
ALTEZZA O LARGHEZZA	mm 500	mm 500	mm 500	mm 500
NUMERO DI TRAY	2	2	2	2
NUMERO DI CONDENS.	Fac. di Condens.	Fac. di Condens.	Fac. di Condens.	Fac. di Condens.
NUMERO DI REBOILER	8	8	8	8
TEMPERATURA IN FONDO	°C 250	°C 250	°C 250	°C 250

NOTA
LA SIGLA ALFA-NUMERO DI IDENTIFICAZIONE DELLE LINEE E' STATA MODIFICATA ADOTTANDO LA LINEA GUIDA "BROWNE" COME TUTTI I "P&ID" DELL'IMPIANTO. TAL. COME INDIRIZIO NEL "P&ID" SOSTITUIAMO QUELTA "M&C" UTILIZZATA NEL DISEGNO ORIGINALE.
ESEMPLO: LA LINEA "M&C" 3"-0855-450-P014-P1147-1
DIVENTA "BROWNE" 4514-3'-P-001
IL NUMERO DI LINEA 1/4 DIVENTA INVERTITO.

PP-455
4-4-55
4-4-54
RESINA
REFLUSO INTERNO

PP-454
4-4-54
4-4-54
RESINA
REFLUSO INTERNO

0	23/03/14	DRESSO PER TESTI	REVISIONE	0
1	03/02/06	EMISSIONE PER COMMENTI E INTEGRAZIONI	PRIMA G. KELLIA G	1
2	27/01/06	EMISSIONE PER COMMENTI	DISIGNATOI CONTR. APPR.	2

Eni
Versalis
STABILIMENTO DI SARROCH 955

DESCRIZIONE DISEGNO
Riduzione stadi in torcia
SCHEMA MECCANICO
INTERVENTI IMPIANTO XILOU ZONA DISTILLAZIONE - SEZIONE 450

COMMESSA
S13103

REDAZIONE
R.R. Sarda S.r.l.
SARROCH

PROGETTAZIONE
SARROCH

DESCRIZIONE DISEGNO
P.R.I.D.
PRODUZIONE MESTILENE
450 SECTION

FOGLIO
2134-45107A

SCALA
1 di 1



versalis

STABILIMENTO DI SARROCH

ALLEGATO 4

Portate di azoto di purga inviate alla torcia

Pagina 1 di 2



ALLEGATO 4

Portate di azoto di purga inviate alla torcia

eni



STABILIMENTO DI SARROCH

versalis

ALLEGATO 4

Portate di azoto di purga inviate alla torcia

Pagina 2 di 2

Azoto di purga	Consumo mensile	Medie orarie
	kg/mese	kg/h
ott-13	125.285	168,39
nov-13	137.874	191,49
dic-13	136.219	183,09
gen-14	128.852	173,19
feb-14	152.854	227,46
mar-14	156.142	209,87
apr-14	128.843	173,18



versalis

STABILIMENTO DI SARROCH

ALLEGATO 5

**Potere calorifico della miscela di gas
inviato in torcia**

Pagina 1 di 3



ALLEGATO 5

Potere calorifico della miscela di gas inviato in torcia

eni



STABILIMENTO DI SARROCH

versalis

ALLEGATO 5

Potere calorifico della miscela di gas inviato in torcia

Pagina 2 di 3

Data di prelievo (logged)	P_Cal_inf_ kcal/kg	P_Cal_inf_ kJ/Nm ³	Densità calcolata kg/Nm ³
13/01/2014 11.00	3409	19948	1,400
14/01/2014 13.25	4780	29336	1,468
15/01/2014 17.36	6008	42906	1,708
16/01/2014 16.22	5997	40900	1,632
17/01/2014 16.48	6419	44789	1,669
27/01/2014 17.25	7166	51805	1,730
28/01/2014 11.19	6738	49964	1,774
29/01/2014 12.02	8207	27188	0,793
30/01/2014 9.00	4185	25821	1,476
31/01/2014 11.00	3721	22269	1,432
02/02/2014 10.30	3301	19363	1,403
03/02/2014 16.17	4626	17869	0,924
04/02/2014 15.00	3460	20460	1,415
05/02/2014	3200	18843	1,409
06/02/2014 15.56	4423	27674	1,497
07/02/2014 15.21	4457	27819	1,493
08/02/2014 16.35	5074	32422	1,529
10/02/2014 15.48	4119	24960	1,450
11/02/2014 15.55	4296	26616	1,482
12/02/2014 18.23	4262	26221	1,472
13/02/2014 17.30	4237	25978	1,467
14/02/2014 19.29	4719	29190	1,480
17/02/2014 16.43	7017	47967	1,635
19/02/2014 15.12	8950	66547	1,779
20/02/2014 14.19	8369	60712	1,736
21/02/2014 14.31	6847	46455	1,623
24/02/2014 15.00	5311	33436	1,506
25/02/2014 15.37	5735	36770	1,534
26/02/2014 14.30	4617	28713	1,488
27/02/2014 14.30	4835	30428	1,506
28/02/2014 12.00	3706	22343	1,442
04/03/2014 16.01	1506	8394	1,333
06/03/2014 14.00	1282	7059	1,317
07/03/2014 14.30	2354	13425	1,364
10/03/2014 14.30	1431	7830	1,309
11/03/2014 14.30	762	4095	1,286
12/03/2014 14.30	1234	6878	1,333
13/03/2014 14.30	1121	6202	1,324



STABILIMENTO DI SARROCH

versalis

ALLEGATO 5

Potere calorifico della miscela di gas
inviato in torcia

Pagina 3 di 3

14/03/2014 14.30	455	2416	1,270
17/03/2014 14.30	870	4707	1,294
18/03/2014	2466	11055	1,072
19/03/2014 14.30	1826	10191	1,335
20/03/2014 14.30	1259	6947	1,320
21/03/2014 14.30	1143	6285	1,315
24/03/2014 14.15	979	5351	1,308
25/03/2014 14.15	800	4350	1,301
26/03/2014 14.15	705	3806	1,291
27/03/2014 14.15	1678	9342	1,332
28/03/2014 14.15	1472	8057	1,309
31/03/2014 14.15	1642	9116	1,328
01/04/2014 14.30	1711	9569	1,338
02/04/2014 14.30	1930	10834	1,343
03/04/2014 14.30	1932	10886	1,348
04/04/2014 14.30	1982	10392	1,254
08/04/2014 14.30	1413	7831	1,326
09/04/2014 14.30	1226	6452	1,259
10/04/2014 10.00	975	5295	1,299
11/04/2014 14.30	2429	13957	1,375
14/04/2014 14.30	1456	7917	1,301
15/04/2014 14.30	1215	6657	1,311
16/04/2014 14.30	742	3993	1,288
17/04/2014 14.30	594	3169	1,276
18/04/2014 11.11	824	4483	1,301
23/04/2014 14.30	1277	7039	1,319
24/04/2014 14.30	983	5367	1,306
28/04/2014 14.30	765	4131	1,292
29/04/2014 13.00	701	3757	1,282
30/04/2014 14.30	926	5036	1,301
01/05/2014 10.21	2029	11406	1,345
02/05/2014 9.55	2775	15988	1,378
03/05/2014 11.10	3196	18815	1,408

N. DATI	71	71	71
MINIMO	455	2416	0,79
MEDIA	3074	18791	1,39
MASSIMO	8950	66547	1,78