
**STUDIO TORCIA A TERRA PER IMPIANTO P1CR
VERSALIS (Eni)**

**VERIFICA SISTEMA TORCIA ESISTENTE E IMPLEMENTAZIONE
NUOVA TORCIA A TERRA**

C	20/09/2017	EMMISSIONE DI PROCESSO (REVISIONATO DOVE INDICATO)	S. CONTESTABILE	F. CURCIO	F. CURCIO
B	13/07/2017	EMMISSIONE DI PROCESSO	S. CONTESTABILE	D. SPADAFORA	D. SPADAFORA
A	27/06/2017	EMMISSIONE PER COMMENTI	S. CONTESTABILE	D. SPADAFORA	D. SPADAFORA
REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO (nome e firma)	VERIFICATO (nome e firma)	APPROVATO/AUTORIZZATO (nome e firma)

REVISIONI DOCUMENTO

**STUDIO TORCIA A TERRA PER IMPIANTO P1CR
VERSALIS (Eni)**

INDICE

1.	SCOPO DELLO STUDIO E SOMMARIO DELLE CONCLUSIONI	3
2.	BASI DI PROGETTO	4
2.1	Documenti di Riferimento	4
2.2	Modelli di Simulazione	4
3.	CRITERI DI VERIFICA	5
3.1	Criteri di verifica e selezione per Valvole di Sicurezza	5
3.2	Criteri di Verifica per Sistema di Torcia	5
4.	VALVOLE DI SICUREZZA TAI 3111	7
4.1	Elenco PSV	7
5.	SISTEMA DI TORCIA	8
5.1	Emergenze	8
5.2	Scenari fuoco	10
5.3	Mancanza Generale di Energia Elettrica	22
5.4	Mancanza Acqua Mare + K-5001 no trip	25
5.5	Mancanza Acqua di Raffreddamento a Circuito Chiuso + K-5002 no trip	26
5.6	Emergenze singole	27
6.	DEFINIZIONE SET PRESSURE NUOVI “BUCKLING PIN” E IDONEITÀ SISTEMA DI TORCIA	33
7.	CONCLUSIONI	34
8.	ALLEGATI	35

STUDIO TORCIA A TERRA PER IMPIANTO P1CR VERSALIS (Eni)

1. SCOPO DELLO STUDIO E SOMMARIO DELLE CONCLUSIONI

Eni-Versalis ha incaricato Technip Italy di elaborare uno studio di sicurezza per l'Impianto Etilene (P1CR) presso lo stabilimento di Brindisi.

Lo scopo è di verificare l'adeguatezza del sistema dell'impianto esistente in seguito all'installazione di una nuova torcia a terra chiusa, capace di gestire una capacità fino a 130 t/h.

Gli scarichi con portata fino a tale valore convoglieranno interamente alla nuova torcia, mentre gli scarichi con portata superiore saranno gestiti in maniera tale da inviare l'eccesso alle 130 t/h verso la torcia esistente.

La nuova torcia sarà collegata con il collettore esistente per mezzo di un nuovo collettore di diametro pari a 42 pollici (diametro sufficiente per un'eventuale portata futura pari a circa 260 t/h).

Il fine di tale studio è quello di confermare il corretto funzionamento del sistema di scarico e di individuare le eventuali modifiche necessarie al sistema di sicurezza, costituito da:

- valvole di sicurezza;
- collettore di torcia.

Per quanto riguarda la verifica delle valvole di sicurezza, lo studio ha evidenziato che:

- alcune valvole (TAI 3111) non sono adeguate a sostenere le portate di scarico per lo scenario fuoco;
- alcune linee di uscita delle valvole risultano sottodimensionate, perciò è consigliata la sostituzione con tubazioni di maggiore sezione.

Per quanto riguarda, invece, la verifica sul collettore di torcia, i parametri risultano rispettati nella totalità degli scenari simulati, anche se, in alcuni casi, misurano valori vicini al limite.

Per i dettagli si rimanda ai paragrafi 4 e 5.

**STUDIO TORCIA A TERRA PER IMPIANTO P1CR
VERSALIS (Eni)**

2. BASI DI PROGETTO

2.1 Documenti di Riferimento

Il documento di riferimento è lo Studio di sicurezza impianto P1CR presso lo stabilimento di Brindisi, Prog. 2442 (Technip, Gennaio 2013) aggiornato con gli assonometrici del sistema di torcia e con i datasheet delle valvole di sicurezza forniti da ENI Versalis.

2.2 Modelli di Simulazione

La verifica del sistema di torcia è stata effettuata utilizzando il programma di simulazione Aspen Flare System Analyzer V8.8.

STUDIO TORCIA A TERRA PER IMPIANTO P1CR VERSALIS (Eni)

3. CRITERI DI VERIFICA

3.1 Criteri di verifica e selezione per Valvole di Sicurezza

3.1.1 Coefficiente di Efflusso K

Per le valvole di sicurezza esistenti si è considerato il Coefficiente di Efflusso del Fornitore della medesima.

3.1.2 Limiti di Contropressione e Coefficiente di Contropressione Kb

Quale valore massimo di contropressione totale ammesso si è considerato il minore tra la pressione di progetto del sistema di torcia, fissata a 4 bar g, e il 50% della pressione di scatto della valvola di sicurezza.

Il fattore di correzione della contropressione Kb nell'intervallo 30-50% della Pset, per valvole bilanciate (non TAI 3111), è stato calcolato in accordo allo Standard API 520.

Il fattore di correzione delle contropressioni superiori al 15% della Pset, per valvole bilanciate (TAI 3111), è stato calcolato in accordo al grafico del coefficiente di contropressione da catalogo TAI (rif. addendum studio SP-247 emesso da Technip a febbraio 2013).

3.2 Criteri di Verifica per Sistema di Torcia

3.2.1 Contropressione del Sistema

Si è assunto quale valore della contropressione al piede della torcia esistente **0.21 bar g**.

Mentre per la nuova torcia a terra, funzionante a stadi, è stata applicata la seguente filosofia:

- alla min. portata (circa 1,500 kg/h): 0.02 bar g ai limiti di batteria della torcia;
- alla max. portata (circa 130,000 kg/h): 0.3 bar g ai limiti di batteria della torcia.

Per valori intermedi, la pressione ai limiti di batteria della torcia, è interpolata nel range sopra definito. Per tener conto delle possibili imprecisioni, si è inclusa nel calcolo una adeguata perdita di carico per la 91PV001, per assicurare la regolazione e compensare, a favore di sicurezza, le approssimazioni introdotte in questa fase.

3.2.2 Contropressione in uscita PSV

Fare riferimento al par. 3.1.2.

**STUDIO TORCIA A TERRA PER IMPIANTO P1CR
VERSALIS (Eni)**

3.2.3 Velocità di efflusso

Si è assunto quale valore limite per la velocità nel sistema il 45% della velocità sonica.

3.2.4 Pressione nei collettori principali

Si è assunto quale valore limite della pressione nei collettori principali il seguente:
2 bar g

3.2.5 Considerazioni ulteriori

Per gli scenari simulati valgono le considerazioni di blocco e contemporaneità dello studio precedente.

Stesso discorso vale per i sistemi di depressurizzazione presenti in impianto. Essi contribuiscono a ridurre la portata di scarico delle PSV; parte della portata di rilascio è di fatto scaricata dalla valvola di depressurizzazione.

Tali sistemi non sono stati considerati nella fase di dimensionamento delle PSV (linea consigliata anche dagli Standard internazionali API 521, i quali impongono di non considerare, in fase di dimensionamento delle PSV, alcun sistema di controllo che possa contribuire a ridurre la portata di rilascio).

Per quanto riguarda i criteri di verifica riportati nel paragrafo precedente, per maggiori dettagli si può far riferimento al doc. 070327C0001-000-CN-0006-001 "Linee guida per verifica sistemi di torcia e dimensionamento linee servizi ausiliari".

**STUDIO TORCIA A TERRA PER IMPIANTO P1CR
VERSALIS (Eni)**

4. VALVOLE DI SICUREZZA TAI 3111

Come evidenziato nello studio di riferimento riportato al punto 2.1, le valvole TAI del tipo 3111, con contropressione superiore al 15% della pressione di taratura, sono caratterizzate da valori del coefficiente di contropressione (kb) di molto inferiori ai corrispondenti valori valutati in accordo allo Standard API 520.

Di conseguenza, si sono verificate le valvole TAI 3111 per valori di contropressioni superiori al 15% della Pressione di Taratura.

4.1 Elenco PSV

Si riporta nella tabella sottostante l'elenco delle valvole di sicurezza TAI 3111 per le quali si è effettuata la verifica. Si è indicato per quali valvole si richiedono interventi.

Tabella 1 : Elenco PSV – TAI 3111 (7)

No.	PSV	Emergenza Dimensionante	Back Pressure minore 15% PSV set pressure	Area calc. inferiore Area installata	Valvola di Sicurezza adeguata	Note
			si / no	si / no	si / no	
1	15PSV025	FUOCO	Si	-	Si	
2	15PSV026/A	FUOCO	Si	-	Si	
3	15PSV063	FUOCO	No	No	No	(1)
4	15PSV076	FUOCO	Si	-	Si	
5	15PSV080A	Uscita Bloccata	No	No	No	(1)
6	15PSV081	FUOCO	No	Si	Si	
7	15PSV082/A	FUOCO	No	No	No	(1)
8	15PSV132	FUOCO	No	Si	Si	
9	15PSV134 A	Guasto Strum.	No	Si	Si	
10	15PSV134 B	Errore di manov.	No	Si	Si	
11	20PSV005	FUOCO	No	No	No	(1) (2)
12	20PSV006	FUOCO	No	No	No	(1) (2)
13	20PSV009A/B 20PSV009C/D	Arresto motore	No	No	No	(1) (3)
14	20PSV015	FUOCO	No	No	No	(1) (2)
15	20PSV017	FUOCO	Si	-	Si	
16	20PSV022	FUOCO	No	No	No	(1) (2)
17	20PSV033	FUOCO	Si	-	Si	
18	20PSV034/A	MGEE	Si	-	Si	
19	20PSV035	FUOCO	Si	-	Si	
20	20PSV039	FUOCO	Si	-	Si	
21	20PSV041A/B	Errore Operativo	No	Si	Si	(4)
22	40PSV064	MGEE	No	No	No	(1)
23	40PSV065	FUOCO	No	No	No	(1) (5)
24	60PSV001	FUOCO	No	No	No	(1)
25	60PSV002	FUOCO	No	No	No	(1) (6)
26	60PSV003	FUOCO	No	No	No	(1)
27	90PSV006B	Uscita Bloccata	No	No	No	(1) (2)

STUDIO TORCIA A TERRA PER IMPIANTO P1CR VERSALIS (Eni)

(1) **Valvola di sicurezza da sostituire.**

(2) Sostituzione PSV già raccomandata nel precedente studio:

“Studio di sicurezza impianto P1CR presso lo stabilimento di Brindisi, Prog. 2442 (Technip, Gennaio 2013)”

(3) Sostituire 20PSV009 C/D. 20PSV009 A/B già sostituite a valle del precedente studio con valvole AST, con kb=1 alle condizioni verificate.

(4) 20PSV041B valvola AST, con kb=1 alle condizioni verificate.

(5) La sostituzione della 40PSV065, può essere evitata incrementando il size della relativa linea di uscita (vedi para. 5.2.13.1).

(6) Dimensione valvola al limite dell'accettabilità. Da un calcolo accurato risulta mancare circa il 2% della capacità di scarico richiesta. Ai fini dello studio tale PSV si considera da sostituire.

(7) La 20PSV013 TAI-3111, risulta essere stata sostituita con una nuova PSV con maggiore set pressure (8.5 bar g). In assenza di dati di maggior dettaglio, si è assunto che la nuova 20PSV013, non sia una TAI-3111.

La verifica sopra menzionata è stata effettuata considerando come back pressure di riferimento la maggiore tra:

- la back pressure risultante dai profili di pressione degli scenari analizzati al para. 5
- e 1.5 bar g, attuale massima pressione operativa (set-pressure disco di rottura 90-DR-001).

Per le PSV operanti con un rapporto back-pressure/set-pressure superiore al 15%, si è riparametrata la superficie di scarico richiesta, stimando il fattore di correzione (kb) dal relativo catalogo fornitore (TAI), allegato al precedente studio (rif. addendum studio SP-247 emesso da Technip a febbraio 2013).

5. SISTEMA DI TORCIA

Per i dettagli sulla modellazione del collettore di torcia si rimanda all'Allegato “Modello collettore di Torcia”.

5.1 Emergenze

Le emergenze simulate sono riportate di seguito:

- *Scenari fuoco*
 - Area fuoco B1;
 - Area fuoco B2;
 - Area fuoco B3;
 - Area fuoco C2;
 - Area fuoco C3;
 - Area fuoco C5;
 - Area fuoco C6;
 - Area fuoco D1;

**STUDIO TORCIA A TERRA PER IMPIANTO P1CR
VERSALIS (Eni)**

- Area fuoco D2;
 - Area fuoco D3;
 - Area fuoco D4;
 - Area fuoco D5;
 - Area fuoco D7.
-
- *Emergenze generalizzate individuate nel precedente studio di sicurezza dell'impianto e riverificate dopo le modifiche attuate:*
 - Mancanza Generale di Energia Elettrica;
 - Mancanza Acqua Mare;
 - Mancanza Acqua di Raffreddamento a Circuito Chiuso.
-
- *Emergenze singole; esse comprendono lo scarico delle valvole con pressione di scatto minore di 5 barg e lo scarico di valvole individuate nel precedente studio di sicurezza e riverificate dopo le modifiche attuate:*
 - Scarico valvola 15PSV063;
 - Scarico valvola 15PSV080A;
 - Scarico valvola 20PSV022;
 - Scarico valvola 90PSV042;
 - Scarico valvola 20PSV041;
 - Scarico valvola 30PSV014;
 - Scarico valvola 20PSV009;
 - Scarico valvola 20PSV023;
 - Scarico valvola 40PSV046;
 - Scarico valvole 20PSV001 A ÷ F/S;

**STUDIO TORCIA A TERRA PER IMPIANTO P1CR
VERSALIS (Eni)**

- Scarico valvole 30PSV040 A ÷ C;
- Scarico valvole 40PSV030 A ÷ C + 40PSV064.

5.2 Scenari fuoco

Si riportano di seguito i risultati ottenuti simulando tutti gli scenari fuoco, coerentemente al Sommario Scarichi 070327C001-000-LS-0051.

5.2.1 Area fuoco B1

Nello scenario fuoco B1 sono coinvolte le valvole dell'unità 15 e dell'unità 20.

5.2.1.1 Risultati

Lo scarico è completamente coperto dalla torcia a terra, in quanto la portata è minore di 130 t/h. Il limite di pressione nei collettori principali è rispettato; nella quasi totalità dei collettori secondari la pressione supera il valore di 3 bara rimanendo, però, sotto il valore limite di 5 bara.

La velocità di efflusso è rispettato.

Il limite di contropressione per le valvole in gioco è dentro i limiti ad eccezione delle valvole TAI 3111 elencate al paragrafo 4.

Per il profilo di pressione nel collettore di torcia si rimanda all'Allegato "Profili di Pressione".

5.2.1.2 Scarichi

Di seguito si riporta l'elenco degli scarichi durante l'emergenza in esame.

Tabella 1: Elenco degli scarichi

Name	Location	Set Pressure (bar g)	Inlet Pressure +10% (bar a)	Inlet Temp. Spec. (°C)	Mass Flow (kg/h)	Mol. Wt.
761_15PSV015	P-1503 R/S	11	13,215	305	6164	140
766_15PSV019	MS-1502 R/S	14,5	17,065	238	1750	100
767_15PSV020	MS-1502 R/S	14,5	17,065	238	1750	100
416_15PSV025	MS-1504 R	10,5	12,665	153	539	50,6
420_15PSV026	MS-1505 R	10,5	12,665	153	634	50,6
418_15PSV026A	MS-1505 R	10,5	12,665	153	1626	50,6
460_15PSV063	C-1502	3,8	5,295	198	497	140
769_15PSV064	MS-1503 A/B	14,5	17,065	238	472	100
770_15PSV065	MS-1503 A/B	14,5	17,065	238	472	100
757_15PSV073	E- 1509 A	11	13,215	305	1100	140

**STUDIO TORCIA A TERRA PER IMPIANTO P1CR
VERSALIS (Eni)**

755_15PSV073A	E- 1509 A	11	13,215	305	1700	140
763_15PSV078	E-1515	14,5	17,065	380	683	140
760_15PSV079	E-1516	14,5	17,065	298	683	100
436_15PSV080A	C-1504	3,6	5,075	152	660	18
432_15PSV082	E-1509	5	6,615	161	338	18
430_15PSV082A	E-1509 A	5	6,615	161	338	18
781_15PSV104	E-1512 E	14,5	17,065	238	918	100
750_15PSV114	E-1530	11	13,215	303	2000	140
816_15PSV123	MS-1502 T	14,5	17,065	238	1930	100
814_15PSV124	MS-1503 C	14,5	17,065	238	516	100
845_15PSV132	E-1540 A	8,5	10,465	251	923	140
832_15PSV134B	E-1540	11	13,215	47	2645	44
440_20PSV001A	C-1503	3,6	5,075	150	3330	91
753_20PSV012	E-2001 R	11	13,215	303	1410	140
428_20PSV013	E-2001 R	8,5	10,465	210	1921	80
424_20PSV015	E-2002	5,5	7,165	210	1617	95,2
412_20PSV022	C-2001	3,6	5,075	185	6506	92,4

5.2.2 Area fuoco B2

Nello scenario fuoco B2 sono coinvolte le valvole dell'unità 15 e dell'unità 90.

5.2.2.1 Risultati

Lo scarico è completamente coperto dalla torcia a terra, in quanto la portata è minore di 130 t/h. Il limite di pressione nei collettori principali ed il limite di velocità di efflusso sono rispettati.

Il limite di contropressione all'uscita delle valvole in esame è dentro i limiti.

Per il profilo di pressione nel collettore di torcia si rimanda all'Allegato "Profili di Pressione".

5.2.2.2 Scarichi

Di seguito si riporta l'elenco degli scarichi durante l'emergenza in esame.

Tabella 2: Elenco degli scarichi

Name	Location	Set Pressure (bar g)	Inlet Pressure +10% (bar a)	Inlet Temp. Spec. (°C)	Mass Flow (kg/h)	Mol. Wt.
798_15PSV002	E-1501	16	18,715	232	279	95,1
794_15PSV004	E-1502	16	18,715	232	403	95,1
792_15PSV006	E-1503	16	18,715	232	573	95,1
790_15PSV008	E-1504 A/B	16	18,715	232	779	95,1
773_15PSV044	E-1512 A÷D	14,5	17,065	238	918	100

**STUDIO TORCIA A TERRA PER IMPIANTO P1CR
VERSALIS (Eni)**

774_15PSV046	E-1512 A÷D	14,5	17,065	238	918	100
776_15PSV048	E-1512 A÷D	14,5	17,065	238	918	100
777_15PSV050	E-1512 A÷D	14,5	17,065	238	918	100
788_15PSV070	E-1504 A/B	11	13,215	305	3100	140
786_15PSV074	E-1510 A/B/C	11	13,215	305	1820	140
751_15PSV075	E-1521	11	13,215	303	838	140
648_15PSV076	C-1506	11	13,215	192	217	18
644_15PSV081	E-1505	7	8,815	300	94	13,2
784_15PSV091	MS-1507	16,5	19,265	331	694	141
818_15PSV125	E-1512 F	14,5	17,065	231	1003	100
834_15PSV130	E-1505 B	7	8,815	300	110	11,83
820_15PSV131	E-1505 B	11	13,215	305	2500	140
630_90PSV006B	V-9040	7	8,815	364	198	14
628_90PSV007A	V-9041	7	8,815	249	304	9,2

5.2.3 Area fuoco B3

L'unica valvola coinvolta nello scenario B3 è la 90PSV001A.

5.2.3.1 Risultati

Lo scarico è completamente coperto dalla torcia a terra, in quanto la portata è minore di 130 t/h. Il limite di pressione nei collettori principali, il limite di velocità di efflusso ed il limite di contropressione all'uscita della valvola sono rispettati.

Per il profilo di pressione nel collettore di torcia si rimanda all'Allegato "Profili di Pressione".

5.2.3.2 Scarichi

Di seguito si riporta lo scarico dell'emergenza B3.

Tabella 3: Elenco degli scarichi

Name	Location	Set Pressure (bar g)	Inlet Pressure +10% (bar a)	Inlet Temp. Spec. (°C)	Mass Flow (kg/h)	Mol. Wt.
636_90PSV001A	V-9010	13,5	15,965	201	1073	18

5.2.4 Area fuoco C2

Nello scenario fuoco C2 sono coinvolte le valvole dell'unità 20 e dell'unità 60.

**STUDIO TORCIA A TERRA PER IMPIANTO P1CR
VERSALIS (Eni)**

5.2.4.1 Risultati

Lo scarico è completamente coperto dalla torcia a terra, in quanto la portata è minore di 130 t/h.

Il limite di pressione nei collettori principali ed il limite di contropressione per le valvole in gioco sono rispettati ad eccezione delle valvole 60PSV001/003 (TAI 3111) per le quali valore di contropressione è pari rispettivamente al 25% e 20% (superiore al 15%) della pressione di taratura (rif. para. 4.1 per risultati verifica capacità di scarico) .

Il limite di velocità di efflusso è rispettato ad eccezione della linea di uscita della valvola 20PSV018 per la quale la velocità di efflusso è pari a circa 0.5 Mach (valore accettabile).

Per il profilo di pressione nel collettore di torcia si rimanda all'Allegato "Profili di Pressione".

5.2.4.2 Scarichi

Di seguito si riporta l'elenco degli scarichi durante l'emergenza in esame.

Tabella 4: Elenco degli scarichi

Name	Location	Set Pressure (bar g)	Inlet Pressure +10% (bar a)	Inlet Temp. Spec. (°C)	Mass Flow (kg/h)	Mol. Wt.
480_20PSV006	C-2002	5,5	7,165	120	7700	37,8
508_20PSV016A	V-2004	13	15,415	75	43102	32,8
520_20PSV017	V-2005	13	15,415	197	1760	18
532_20PSV018	V-2006	20,2	23,335	70	18770	29,6
534_20PSV018A	V-2006	20,2	23,335	70	5137	29,6
536_20PSV025	E-2011	37	41,815	180	11460	56,2
548_20PSV028	E-2013 A/B	15	17,615	102	3248	51
540_20PSV031	E-2012	21	24,215	36	7144	36,7
500_20PSV033	C-2003 B	13	15,415	197	443	18
544_20PSV034	C-2004	13	15,415	29	6655	67,7
546_20PSV034A	C-2004	13	15,415	29	932	67,7
496_20PSV035	C-2003 C	13	15,415	197	1247	18
504_20PSV039	C-2003	13	15,415	197	2263	18
484_60PSV001	V-6001	3,5	4,965	212	6522	97,4
488_60PSV002	V-6003	10	12,115	244	4502	95,1
492_60PSV003	V-6002	3,5	4,965	151	582	18

5.2.5 Area fuoco C3

Nello scenario fuoco C3 sono coinvolte le valvole dell'unità 40 e dell'unità 90.

**STUDIO TORCIA A TERRA PER IMPIANTO P1CR
VERSALIS (Eni)**

5.2.5.1 Risultati

Lo scarico è completamente coperto dalla torcia a terra, in quanto la portata è minore di 130 t/h.

Il limite di pressione nei collettori principali ed il limite di contropressione all'uscita della valvola sono rispettati.

Il limite di velocità di efflusso è rispettato ad eccezione della linea di uscita della valvola 40PSV050, dove raggiunge il valore di circa 0,6 Mach e si consiglia la sostituzione della tubazione di uscita con diametro di 4" al posto dell'attuale 3".

Per il profilo di pressione nel collettore di torcia si rimanda all'Allegato "Profili di Pressione".

5.2.5.2 Scarichi

Di seguito si riporta l'elenco degli scarichi durante l'emergenza in esame.

Tabella 5: Elenco degli scarichi

Name	Location	Set Pressure (bar g)	Inlet Pressure +10% (bar a)	Inlet Temp. Spec. (°C)	Mass Flow (kg/h)	Mol. Wt.
592_40PSV001	E-4001 A/B	10	12,115	77	2563	56,5
461_40PSV005	E-4003	13,5	15,965	40	1014	45,9
600_40PSV007A	C-4001	6,5	8,265	62	2420	56
604_40PSV010A	C-4002	12,6	14,975	53	5371	51,7
493_40PSV015	R-4001 A/B	31	35,215	80	2550	41
497_40PSV020	R-4002	31	35,215	80	2222	39
608_40PSV022A	C-4004	20	23,115	36	5190	43,5
572_40PSV040	E-4006 A/B	8	9,915	142	1023	72
560_40PSV044	E-4017	10	12,115	154	335	70
564_40PSV045	E-4017	9	11,015	75	1568	57
576_40PSV046A	C-4003	6	7,715	118	2265	10
556_40PSV050	E-4019	10	12,115	257	4900	95
836_40PSV067	E-4022	10	12,115	260	624	104,3
838_40PSV069	MS-4001	10	12,115	260	2079	104,3
840_40PSV070	MS-4000	10	12,115	264	667	104,3
847_90PSV003	E-9060	12	14,315	150	507	32

5.2.6 Area fuoco C5

Fanno parte dello scenario fuoco C5 le valvole 20PSV005 e 20PSV009A.

**STUDIO TORCIA A TERRA PER IMPIANTO P1CR
VERSALIS (Eni)**

5.2.6.1 Risultati

Lo scarico è completamente coperto dalla torcia a terra, in quanto la portata è minore di 130 t/h. Il limite di pressione nei collettori principali, il limite di velocità di efflusso ed il limite di contropressione all'uscita della valvola sono rispettati.

Per il profilo di pressione nel collettore di torcia si rimanda all'Allegato "Profili di Pressione".

5.2.6.2 Scarichi

Di seguito si riporta l'elenco degli scarichi durante l'emergenza in esame.

Tabella 6: Elenco degli scarichi

Name	Location	Set Pressure (bar g)	Inlet Pressure +10% (bar a)	Inlet Temp. Spec. (°C)	Mass Flow (kg/h)	Mol. Wt.
464_20PSV005	V-2001	3,6	5,075	176	5903	92
468_20PSV009A	V-2003	8	9,915	87	37470	39

5.2.7 Area fuoco C6

Nello scenario fuoco C6 sono coinvolte le valvole dell'unità 15, 20, 30, 40 e 50.

5.2.7.1 Risultati

Lo scarico è completamente coperto dalla torcia a terra, in quanto la portata è minore di 130 t/h.

Il limite di pressione nei collettori principali, il limite di velocità di efflusso ed il limite di contropressione all'uscita della valvola sono rispettati.

Per il profilo di pressione nel collettore di torcia si rimanda all'Allegato "Profili di Pressione".

5.2.7.2 Scarichi

Di seguito si riporta l'elenco degli scarichi durante l'emergenza in esame.

Tabella 7: Elenco degli scarichi

Name	Location	Set Pressure (bar g)	Inlet Pressure +10% (bar a)	Inlet Temp. Spec. (°C)	Mass Flow (kg/h)	Mol. Wt.
802_15PSV001	MS-1506	16	18,715	232	13980	95,1
804_15PSV066	MS-1501 A/B	16	18,715	232	2300	95,1
457_20PSV021	E-2010	20	23,115	7	5247	42

**STUDIO TORCIA A TERRA PER IMPIANTO P1CR
VERSALIS (Eni)**

455_20PSV021A	E-2010	20	23,115	7	5247	42
524_20PSV023A	K-2001/5	37	41,815	50	20412	28,4
620_20PSV041A	E-2014	7,5	9,365	175	1226	18
656_20PSV044	E-2014	7,5	9,365	347	74	15,2
612_20PSV046	V-2009 A/B	37	41,815	111	2666	22,8
580_30PSV003	MS-3001 A/B	37	41,815	121	208	22,8
505_30PSV020A	C-3004	24	27,515	0	1650	10,6
481_40PSV006	E-4002	20	23,115	55	3326	42
600_40PSV007A	C-4001	6,5	8,265	46	2310	48
473_40PSV008	V-4001	6,5	8,265	13	2456	48,1
606_40PSV010B	C-4002	12,6	14,975	37	3120	42
652_40PSV011	E-4008	37	41,815	310	199	15,2
485_40PSV013	V-4002	12,6	14,975	9	4437	42
477_40PSV014	V-4009	29	33,015	14,2	965	42
469_40PSV018A	V-4004	20	23,115	17,5	10856	48
608_40PSV022A	C-4004	20	23,115	55	7283	42
465_40PSV025	V-4006	20	23,115	15	8070	42
576_40PSV046A	C-4003	6	7,715	61	5086	55
596_40PSV048	V-4003	6	7,715	49,5	5865	55
425_50PSV001	V-5002	20	23,115	7	7413	42

5.2.8 Area fuoco D1

Nello scenario fuoco D1 sono coinvolte le valvole dell'unità 30 e 50.

5.2.8.1 Risultati

Lo scarico è completamente coperto dalla torcia a terra, in quanto la portata è minore di 130 t/h.

Il limite di pressione nei collettori principali ed il limite di contropressione all'uscita della valvola sono rispettati.

Il limite di velocità di efflusso è rispettato ad eccezione della linea di uscita della valvola 30PSV010 per la quale la velocità di efflusso è pari a circa 0.5 Mach (valore accettabile).

Per il profilo di pressione nel collettore di torcia si rimanda all'Allegato "Profili di Pressione".

5.2.8.2 Scarichi

Di seguito si riporta l'elenco degli scarichi durante l'emergenza in esame.

**STUDIO TORCIA A TERRA PER IMPIANTO P1CR
VERSALIS (Eni)**

Tabella 8: Elenco degli scarichi

Name	Location	Set Pressure (bar g)	Inlet Pressure +10% (bar a)	Inlet Temp. Spec. (°C)	Mass Flow (kg/h)	Mol. Wt.
565_30PSV005	E3007	31	35,215	-24	3201	31,7
585_30PSV006	V3001	37	41,815	-18	29410	26
429_30PSV009	E3014	20	23,115	7	12352	42
561_30PSV010	V3003	37	41,815	-120	9840	20
557_30PSV012A	C3002 B	16,7	19,485	-130	30468	24
505_30PSV020A	C3004	24	27,515	0	3602	10,6
413_50PSV002	V5003	20	23,115	7	5861	42
401_50PSV003	V5004	20	23,115	7	1833	42
397_50PSV004	V5005	20	23,115	7	3792	42
545_50PSV012A	V-5009	12	14,315	-73	2341	28
541_50PSV014A	V-5008	12	14,315	-73	3420	28
533_50PSV019A	V-5007	12	14,315	-73	6576	28

5.2.9 Area fuoco D2

Nello scenario fuoco D2 sono coinvolte le valvole dell'unità 30 e 50.

5.2.9.1 Risultati

Lo scarico viene interamente gestito dalla torcia a terra in quanto la portata complessiva eccede solamente di 3 t/h la capacità fissata.

Il limite di pressione nei collettori principali ed il limite di contropressione all'uscita della valvola sono rispettati.

Il limite di velocità di efflusso è rispettato ad eccezione:

- della linea di uscita delle valvole 50PSV002 e 50PSV011, per la quale la velocità di efflusso è pari a circa 0.5 Mach (valore accettabile)
- e della linea di uscita delle valvole 50PSV009 e 50PSV010, per la quale la velocità di efflusso è pari a 0.6 Mach. Si consiglia la sostituzione della relativa tubazione di uscita con diametro di 10" al posto dell'attuale 8".

Per il profilo di pressione nel collettore di torcia si rimanda all'Allegato "Profili di Pressione".

5.2.9.2 Scarichi

Di seguito si riporta l'elenco degli scarichi durante l'emergenza in esame.

**STUDIO TORCIA A TERRA PER IMPIANTO P1CR
VERSALIS (Eni)**

Tabella 9: Elenco degli scarichi

Name	Location	Set Pressure (bar g)	Inlet Pressure +10% (bar a)	Inlet Temp. Spec. (°C)	Mass Flow (kg/h)	Mol. Wt.
421_30PSV002	E-3019	20	23,115	7	11033	42
413_50PSV002	V-5003	20	23,115	7	3725	42
397_50PSV004	V-5005	20	23,115	7	5262	42
393_50PSV009	E-5001 A	20	23,115	7	19886	42
389_50PSV010	E-5001 B	20	23,115	7	19886	42
417_50PSV011	V-5001	20	23,115	7	34373	42
545_50PSV012A	V-5009	12	14,315	-73	2263	28
541_50PSV014A	V-5008	12	14,315	-73	1546	28
680_50PSV018	E-5003	22	25,315	124	7927	28
533_50PSV019A	V-5007	12	14,315	-73	1949	28
537_50PSV021A	V5006	22	25,315	-73	12619	28
387_50PSV040	E-5002 E	20	23,115	54,5	13486	42

5.2.10 Area fuoco D3

Nello scenario fuoco D3 sono coinvolte le valvole dell'unità 30 e 50.

5.2.10.1 Risultati

Lo scarico è completamente coperto dalla torcia a terra, in quanto la portata è minore di 130 t/h.

Il limite di pressione nei collettori principali ed il limite di contropressione all'uscita della valvola sono rispettati.

Il limite di velocità di efflusso è rispettato.

Per il profilo di pressione nel collettore di torcia si rimanda all'Allegato "Profili di Pressione".

5.2.10.2 Scarichi

Di seguito si riporta l'elenco degli scarichi durante l'emergenza in esame.

Tabella 10: Elenco degli scarichi

Name	Location	Set Pressure (bar g)	Inlet Pressure +10% (bar a)	Inlet Temp. Spec. (°C)	Mass Flow (kg/h)	Mol. Wt.
676_30PSV034	R-3001	24	27,515	208	2309	28,4
529_30PSV038	V-3007	24	27,515	25	2301	28,4
509_30PSV040A	C-3006	21	24,215	-70	10239	29
413_50PSV002	V-5003	20	23,115	7	3134	42

**STUDIO TORCIA A TERRA PER IMPIANTO P1CR
VERSALIS (Eni)**

5.2.11 Area fuoco D4

Nello scenario fuoco D3 sono coinvolte le valvole dell'unità 30 e 40.

5.2.11.1 Risultati

Lo scarico è completamente coperto dalla torcia a terra, in quanto la portata è minore di 130 t/h.

Il limite di pressione nei collettori principali ed il limite di contropressione all'uscita della valvola sono rispettati.

Il limite di velocità di efflusso è rispettato ad eccezione dei seguenti casi:

- linea di uscita della valvola 30PSV026 raggiunge il valore di circa 0,5 Mach (valore accettabile).
- linea di uscita della valvola 30PSV025 raggiunge il valore di circa 0,6 Mach e si consiglia la sostituzione della tubazione di uscita con diametro di 3" al posto dell'attuale 2".

Per il profilo di pressione nel collettore di torcia si rimanda all'Allegato "Profili di Pressione".

5.2.11.2 Scarichi

Di seguito si riporta l'elenco degli scarichi durante l'emergenza in esame.

Tabella 11: Elenco degli scarichi

Name	Location	Set Pressure (bar g)	Inlet Pressure +10% (bar a)	Inlet Temp. Spec. (°C)	Mass Flow (kg/h)	Mol. Wt.
505_30PSV020A	C-3004	27	30,815	0	3859	10,6
365_30PSV025	E-3021	27	30,815	113	2095	49,2
381_30PSV026	E-3020	27	30,815	113	3913	49,2
660_30PSV027	E-3021	8	9,915	177	93	18
357_40PSV030A	C-4005A	19	22,015	14	15281	42

5.2.12 Area fuoco D5

Nello scenario fuoco D5 sono coinvolte le valvole dell'unità 30, 40 e 50.

**STUDIO TORCIA A TERRA PER IMPIANTO P1CR
VERSALIS (Eni)**

5.2.12.1 Risultati

Lo scarico è completamente coperto dalla torcia a terra, in quanto la portata è minore di 130 t/h.

Il limite di pressione nei collettori principali ed il limite di contropressione all'uscita della valvola sono rispettati.

Il limite di velocità di efflusso è rispettato ad eccezione dei seguenti casi:

- linea di uscita della valvola 40PSV034 raggiunge il valore di circa 0,6 Mach e si consiglia la sostituzione della tubazione di uscita con diametro di 6" al posto dell'attuale 4";
- linea di uscita della valvola 40PSV037 raggiunge il valore di circa 0,7 Mach e si consiglia la sostituzione della tubazione di uscita con diametro di 4" al posto dell'attuale 3";
- linea di uscita della valvola 30PSV007 e 30PSV008 raggiunge il valore di circa 0,6 Mach e si consiglia la sostituzione della tubazione di uscita con diametro di 6" al posto dell'attuale 4".

Per il profilo di pressione nel collettore di torcia si rimanda all'Allegato "Profili di Pressione".

5.2.12.2 Scarichi

Di seguito si riporta l'elenco degli scarichi durante l'emergenza in esame.

Tabella 12: Elenco degli scarichi

Name	Location	Set Pressure (bar g)	Inlet Pressure +10% (bar a)	Inlet Temp. Spec. (°C)	Mass Flow (kg/h)	Mol. Wt.
549_30PSV007	W3001	37	41,815	-149	5215	15,9
553_30PSV008	W3001	37	41,815	-142	4481	14,4
581_30PSV046	E 3033	26	29,715	-75	6900	28
445_40PSV034	E 4014	29	33,015	127	7050	42
449_40PSV037	V4008 A/B	29	33,015	127	4526	42
441_40PSV038	E4015	29	33,015	73	3604	42
413_50PSV002	V5003	20	23,115	7	1989	42
397_50PSV004	V5005	20	23,115	7	1886	42
545_50PSV012A	V-5009	12	14,315	-73	1411	28
541_50PSV014A	V-5008	12	14,315	-73	5386	28
533_50PSV019A	V-5007	12	14,315	-73	3032	28
684_W-3002	W-3002	37	41,815	208	3074	3,8

5.2.13 Area fuoco D7

Nello scenario fuoco D7 sono coinvolte le valvole dell'unità 30, 40 e 50.

**STUDIO TORCIA A TERRA PER IMPIANTO P1CR
VERSALIS (Eni)**

5.2.13.1 Risultati

Lo scarico viene interamente gestito dalla torcia a terra in quanto la portata complessiva eccede solamente di 5 t/h la capacità fissata.

Il limite di pressione nei collettori principali sono rispettati.

I valori di contropressione sono tutti all'interno dei limiti, tranne per la valvola 40PSV065.

Il valore di contropressione per la valvola 40PSV065 arriva a 7,4 bara.

Il limite di velocità di efflusso è rispettato ad eccezione dei seguenti casi:

- linea di uscita della valvola 40PSV065 raggiunge il valore di circa 1 Mach e si consiglia la sostituzione della tubazione di uscita con diametro di 6" al posto dell'attuale 3". Questo permette di rispettare sia il valore limite di pressione di 5 bara che il valore limite di contropressione del 15% rispetto alla pressione di taratura (valvola TAI 3111), evitandone la sua sostituzione come indicato al para. 4.1.
- linea di uscita delle valvole 30PSV029/031, della 50PSV003 e del subcollettore delle 40PSV028/029/033/062/065 per la quale la velocità di efflusso è pari a circa 0.5 Mach (valore accettabile).

Per il profilo di pressione nel collettore di torcia si rimanda all'Allegato "Profili di Pressione".

5.2.13.2 Scarichi

Di seguito si riporta l'elenco degli scarichi durante l'emergenza in esame.

Tabella 13: Elenco degli scarichi

Name	Location	Set Pressure (bar g)	Inlet Pressure +10% (bar a)	Inlet Temp. Spec. (°C)	Mass Flow (kg/h)	Mol. Wt.
437_30PSV001A	E-3019	11	13,215	-45	1716	30
668_30PSV029	E-3025	24	27,515	158	1476	28,4
521_30PSV030	C-3005	24	27,515	-70	8520	28,5
664_30PSV031	E-3022	24	27,515	42	3632	28,4
509_30PSV040A	C-3006	21	24,215	-70	12747	29
385_30PSV041	E-3031	20	23,115	7	9871	42
501_30PSV044	E-3036	21	24,215	-70	15497	28
525_30PSV045	E-3032	26	29,715	-75	5319	28
377_40PSV028	E-4013 A÷D	19	22,015	52	16008	42
373_40PSV029	E-4013 A÷D	19	22,015	52	16008	42
369_40PSV033	V-4007	19	22,015	52	5443	42
375_40PSV062	E-4013	19	22,015	52	5139	42
843_40PSV065	E-4013 F	19	22,015	52	11746	42

**STUDIO TORCIA A TERRA PER IMPIANTO P1CR
VERSALIS (Eni)**

401_50PSV003	V-5004	20	23,115	7	8860	42
397_50PSV004	V-5005	20	23,115	7	12882	42

5.3 Mancanza Generale di Energia Elettrica

In merito all'emergenza in esame, rimangono valide le considerazioni fatte nel precedente studio. Per quanto riguarda lo scarico in torcia, esso verrà suddiviso tra la nuova torcia a terra e la torcia esistente, perciò:

- circa 130 t/h convoglieranno alla nuova torcia a terra;
- la rimanente portata convoglierà alla torcia esistente.

Riassumendo sono stati considerati i seguenti tre casi:

1. M.G.E.E. + QW Pump TRIP, (Scenario 1): mancanza di energia elettrica e totale mancanza dell'acqua di quench (si fermano la P-1505 A e la P-1505C, essendo azionate da motore elettrico).
2. M.G.E.E. + C3 Splitter No TRIP, (Scenario 2b.1, con blocco ribollitore C3 Splitter non in funzione): mancanza di energia elettrica e blocco sui ribollitori E-4012/4018/4020/4021 di C-4005A/B.
Dunque scaricano anche le PSV a protezione delle C-4005A/B.
3. M.G.E.E. + DeC3 N°2 No Trip, (Scenario 2b.2, con blocco ribollitore DeC3 non in funzione): mancanza di energia elettrica e blocco sul ribollitore E-4004 di C-4002.
Dunque scaricano anche le PSV a protezione delle C-3004.

5.3.1 Mancanza Generale di Energia Elettrica + QW Pump Trip (Scenario 1)

Nello scenario simulato, scattano le valvole a protezione della colonna di Quench C-1503, quando, per mancanza dell'acqua, essa pressurizza.

Nel precedente studio, era stato consigliato da Technip di installare una nuova valvola (20PSV001G) parallelamente alle sei valvole operative esistenti, risultate non adeguate per il rilascio, o di rendere operativa la valvola spare, per rendere adeguato il rilascio.

Si è optato per un'ulteriore soluzione e cioè modificare le sei valvole operative da bilanciate a pilotate.

Si riportano di seguito i risultati ottenuti con tale modifica.

5.3.1.1 Risultati

Il limite di pressione nei collettori principali ed il limite di velocità di efflusso sono rispettati.

**STUDIO TORCIA A TERRA PER IMPIANTO P1CR
VERSALIS (Eni)**

Il limite di contropressione è rispettato (le valvole 20PSV001A/F riescono a sopportare una BackPressure fino a 1,7 barg).

Per il profilo di pressione nel collettore di torcia si rimanda all'Allegato "Profili di Pressione".

5.3.1.2 Scarichi

Di seguito si riporta l'elenco degli scarichi durante l'emergenza in esame.

Tabella 14: Elenco degli scarichi

Name	Location	Set Pressure (bar g)	Inlet Pressure +10% (bar a)	Inlet Temp. Spec. (°C)	Mass Flow (kg/h)	Mol. Wt.
440_20PSV001A	C-1503	3.6	4.973	206.0	18744,8	18.67
444_20PSV001B	C-1503	3.5	4.973	206.0	18744,8	18.67
448_20PSV001C	C-1503	3.4	4.973	206.0	18744,8	18.67
452_20PSV001D	C-1503	3.3	4.973	206.0	18744,8	18.67
456_20PSV001E	C-1503	3.2	4.973	206.0	18744,8	18.67
458_20PSV001F	C-1503	3.6	4.973	206.0	18744,8	18.67
557_30PSV012A	C-3002B	16.7	19.383	-85.0	8 497	16.34
576_40PSV046A	C-4003	6.0	7.613	118.0	20 495	69.5
704_P_39_MOLO	MOLO			70.0	10 800	32.2
708_P_30B_BUTADIENE	BUTADIENE			70.0	140 000	55.0
716_CTE-ENIPOWER				70.0	4 000	7.3
712_P-30B K7001	BUTADIENE			50.0	10 000	7.3

5.3.2 Mancanza Generale di Energia Elettrica + C3 Splitter no trip (Scenario 2b.1)

Le pompe del QO e della QW sono azionate da turbina; pertanto, continuano a funzionare al verificarsi dell'emergenza.

La QW continua ad essere alimentata al ribollitore dello Stripper di Alta Pressione C-2004 (non provvisto di blocco) e al ribollitore dello Stripper C3 C-4004 (blocco non in funzione).

5.3.2.1 Risultati

Per quanto riguarda lo scarico in torcia, esso verrà suddiviso tra la nuova torcia a terra e la torcia esistente, perciò:

- circa 130 t/h convoglieranno alla nuova torcia a terra;
- la rimanente portata convoglierà alla torcia esistente

Il limite di pressione nei collettori principali è rispettato.

Il limite di velocità di efflusso è rispettato.

**STUDIO TORCIA A TERRA PER IMPIANTO P1CR
VERSALIS (Eni)**

Il limite di contropressione all'uscita delle PSV è rispettato, tranne che per la 40-PSV-064 (TAI 3111) (rif. para. 4.1 per risultati verifica capacità di scarico).

Per il profilo di pressione nel collettore di torcia si rimanda all'Allegato "Profili di Pressione".

5.3.2.2 Scarichi

Di seguito si riporta l'elenco degli scarichi durante l'emergenza in esame.

Tabella 15: Elenco degli scarichi

Name	Location	Set Pressure (bar g)	Inlet Pressure +10% (bar a)	Inlet Temp. Spec. (°C)	Mass Flow (kg/h)	Mol. Wt.
357_40PSV030A	C-4005A	19.0	21.913	53.0	145 251	42.1
359_40PSV030B	C-4005A	19.0	21.913	53.0	145 249	42.1
361_40PSV030C	C-4005A	19.0	21.913	53.0	63 365	42.1
363_40PSV064	C-4005A	19.0	21.913	53.0	63 365	42.1
544_20PSV034	C-2004	13.0	15.313	29.0	6 970	32.9
546_20PSV034A	C-2004	13.0	15.313	29.0	413	32.9
557_30PSV012A	C-3002B	16.7	19.383	-85.0	8 497	16.3
576_40PSV046A	C-4003	6.0	7.613	118.0	20 495	69.5
704_P_39_MOLO	MOLO			70.0	10 800	32.2
708_P_30B_BUTADIENE	BUTADIENE			70.0	140 000	55.0
716_CTE-ENIPOWER				70.0	4 000	7.3
712_P-30B K7001	BUTADIENE			50.0	10 000	7.3

5.3.3 Mancanza Generale di Energia Elettrica + DeC3 N°2 no trip (Scenario 2b.2)

In questo scenario, le pompe del QO e della QW sono azionate da turbina. Queste, pertanto, continuano a funzionare al verificarsi dell'emergenza.

La QW continua ad essere alimentata al ribollitore dello Stripper di Alta Pressione C-2004 (non provvisto di blocco) e al ribollitore del Depropanatore N°2 C-4002 (blocco non in funzione).

5.3.3.1 Risultati

Sono rispettati il limite di pressione nei collettori principali, i limiti di contropressione all'uscita delle PSV e il limite di velocità di efflusso.

Per il profilo di pressione nel collettore di torcia si rimanda all'Allegato "Profili di Pressione".

5.3.3.2 Scarichi

Di seguito si riporta l'elenco degli scarichi durante l'emergenza in esame.

**STUDIO TORCIA A TERRA PER IMPIANTO P1CR
VERSALIS (Eni)**

Tabella 16: Elenco degli scarichi

Name	Location	Set Pressure (bar g)	Inlet Pressure +10% (bar a)	Inlet Temp. Spec. (°C)	Mass Flow (kg/h)	Mol. Wt.
544_20PSV034	C-2004	13.0	15.313	29.0	6 970	32.9
546_20PSV034A	C-2004	13.0	15.313	29.0	413	32.9
557_30PSV012A	C-3002B	16.7	19.383	-85.0	8 497	16.3
576_40PSV046A	C-4003	6.0	7.613	118.0	20 495	69.5
604_40PSV010A	C-4002	12.6	14.873	74.0	49 815	48.9
606_40PSV010B	C-4002	12.6	14.873	74.0	49 815	48.9
704_P_39_MOLO	MOLO			70.0	10 800	32.2
708_P_30B_BUTADIENE	BUTADIENE			70.0	140 000	55.0
716_CTE-ENIPOWER				70.0	4 000	7.3
712_P-30B K7001	BUTADIENE			50.0	10 000	7.3

5.4 Mancanza Acqua Mare + K-5001 no trip

In merito all'emergenza in esame, rimangono valide le considerazioni fatte nel precedente studio. Per quanto riguarda lo scarico in torcia, esso verrà suddiviso tra la nuova torcia a terra e la torcia esistente, perciò:

- circa 130 t/h convoglieranno alla nuova torcia a terra;
- la rimanente portata convoglierà alla torcia esistente.

5.4.1 Risultati

Il limite di pressione nei collettori principali viene rispettato. Il limite di contropressione all'uscita delle PSV è rispettato.

Il limite di velocità di efflusso è rispettato.

Per il profilo di pressione nel collettore di torcia si rimanda all'Allegato "Profili di Pressione".

5.4.2 Scarichi

Di seguito si riporta l'elenco degli scarichi durante l'emergenza in esame.

**STUDIO TORCIA A TERRA PER IMPIANTO P1CR
VERSALIS (Eni)**

Tabella 17: Elenco degli scarichi

Name	Location	Set Pressure (bar g)	Inlet Pressure +10% (bar a)	Inlet Temp. Spec. (°C)	Mass Flow (kg/h)	Mol. Wt.
409_50PSV005B	K-5001-outlet	20.0	23.013	75.0	145 308	42.1
405_50PSV005A	K-5001-outlet	20.0	23.013	75.0	145 308	42.1
407_50PSV005C	K-5001-outlet	20.0	23.013	75.0	83 896	42.1
505_30PSV020A	C-3004	24.0	27.413	7.7	46 676	30.5
576_40PSV046A	C-4003	6.0	7.613	68.9	1 410	56.7
600_40PSV007A	C-4001	6.5	8.163	50.3	1 502	48.3
604_40PSV010A	C-4002	12.6	14.873	45.8	8 356	43.9
608_40PSV022A	C-4004	20.0	23.013	51.0	24 534	42.2
704_P_39_MOLO	MOLO			70.0	10 800	32.2
708_P30B_BUTADIENE	BUTADIENE			70.0	140 000	55.0
716_CTE-ENIPOWER				70.0	4 000	7.3
712_P-30B K7001	BUTADIENE			50.0	10 000	7.3

5.5 Mancanza Acqua di Raffreddamento a Circuito Chiuso + K-5002 no trip

Nello scenario generalizzato simulato, valgono le stesse interruzioni di servizi valide per il precedente studio; inoltre, come le ipotesi precedenti, si considera che:

- restino in marcia uno degli F-1001 A-L ed il forno F-1012;
- il blocco del compressore etilene non funzioni.

Per quanto riguarda lo scarico in torcia, esso verrà suddiviso tra la nuova torcia a terra e la torcia esistente, perciò:

- circa 130 t/h convoglieranno alla nuova torcia a terra;
- la rimanente portata convoglierà alla torcia esistente.

5.5.1 Risultati

Sono rispettati il limite di pressione nei collettori principali, i limiti di contropressione all'uscita delle PSV e il limite di velocità di efflusso.

Per il profilo di pressione nel collettore di torcia si rimanda all'Allegato "Profili di Pressione".

5.5.2 Scarichi

Di seguito si riporta l'elenco degli scarichi durante l'emergenza in esame.

**STUDIO TORCIA A TERRA PER IMPIANTO P1CR
VERSALIS (Eni)**

Tabella 18: Elenco degli scarichi

Name	Location	Set Pressure (bar g)	Inlet Pressure +10% (bar a)	Inlet Temp. Spec. (°C)	Mass Flow (kg/h)	Mol. Wt.
431_50PSV016B	K-5002-outlet	22.0	25.213	32.0	18 528	28.1
433_50PSV016A	K-5002-outlet	22.0	25.213	32.0	57 773	28.1
452_20PSV001D	C-1503	3.3	4.313	34.0	25 214	27.6
456_20PSV001E	C-1503	3.2	4.313	34.0	25 214	27.6
576_40PSV046A	C-4003	6.0	7.613	68.9	1 410	56.7
608_40PSV022A	C-4004	20.0	23.013	51.0	24 534	42.2

5.6 Emergenze singole

Come ultima verifica, sono state considerate e verificate le valvole di scarico con valori di Set Pressure minori di 5 barg, classificate tra le più critiche, e le valvole di scarico che hanno richiesto particolari verifiche e/o interventi dopo lo studio precedente redatto da Technip.

5.6.1 Scarico valvole 20PSV001 A ÷ F/S

La portata totale simulata in questo scenario è pari alla portata di scarico di 11 forni esistenti funzionanti con Virgin Nafta ed 1 nuovo forno alimentato a propano. Essa risulta maggiore di 130 t/h perciò verrà gestita da entrambe le torce in funzione.

In seguito allo studio precedente, le valvole 20PSV001 A-F/S sono state cambiate in valvole pilotate. Lo scenario è stato simulato per poterne verificare il corretto funzionamento.

5.6.1.1 Risultati

Il limite di pressione nei collettori principali, il limite di velocità di efflusso ed i limiti di contropressione sono rispettati.

Per i dettagli del profilo di pressione nel collettore di torcia si rimanda all'Allegato "Profili di Pressione".

5.6.1.2 Scarichi

Di seguito si riporta l'elenco degli scarichi durante l'emergenza in esame.

**STUDIO TORCIA A TERRA PER IMPIANTO P1CR
VERSALIS (Eni)**

Tabella 19: Elenco degli scarichi

Name	Location	Set Pressure (bar g)	Inlet Pressure +10% (bar a)	Inlet Temp. Spec. (°C)	Mass Flow (kg/h)	Mol. Wt.
440_20PSV001A	C-1503	3.6	4.973	36.0	31 744	27.9
444_20PSV001B	C-1503	3.5	4.973	36.0	31 744	27.9
448_20PSV001C	C-1503	3.4	4.973	36.0	31 744	27.9
452_20PSV001D	C-1503	3.3	4.973	36.0	31 744	27.9
456_20PSV001E	C-1503	3.2	4.973	36.0	31 744	27.9
458_20PSV001F	C-1503	3.6	4.973	36.0	31 744	27.9

5.6.2 Scarico valvole 30PSV040 A-C

La portata risultante delle valvole 30PSV040 A-C risulta maggiore di 130 t/h perciò verrà gestita da entrambe le torce in funzione.

5.6.2.1 Risultati

Il limite di pressione nei collettori principali, i limiti di contropressione all'uscita delle PSV sono rispettati.

Il limite di velocità di efflusso è rispettato ad eccezione dell'ultimo tratto del sub-collettore 20"-CD-9790-31A nel quale la velocità è pari a circa 0,5 Mach (valore accettabile).

Per il profilo di pressione nel collettore di torcia si rimanda all'Allegato "Profili di Pressione".

5.6.2.2 Scarichi

Di seguito si riporta l'elenco degli scarichi durante l'emergenza in esame.

Tabella 20: Elenco degli scarichi

Name	Location	Set Pressure (bar g)	Inlet Pressure +10% (bar a)	Inlet Temp. Spec. (°C)	Mass Flow (kg/h)	Mol. Wt.
509_30PSV040A	C-3006	21.0	24.113	-26.0	74 423	28.5
513_30PSV040B	C-3006	21.0	24.113	-26.0	74 423	28.5
517_30PSV040C	C-3006	21.0	24.113	-26.0	74 423	28.5

5.6.3 Scarico valvole 40PSV030 A-C + 40PSV064

La portata risultante delle valvole 40PSV030 A-C e 40PSV064 risulta maggiore di 130 t/h perciò verrà gestita da entrambe le torce in funzione.

**STUDIO TORCIA A TERRA PER IMPIANTO P1CR
VERSALIS (Eni)**

5.6.3.1 Risultati

Il limite di pressione nel collettore principale è rispettato.

Il limite della velocità di efflusso è rispettato ad eccezione dell'ultima parte di collettore 26"-CD-9791R-41E nel quale la velocità è pari a 0,5 Mach (valore accettabile).

I valori di contropressione sono rispettati, tranne che per la 40-PSV-064 (TAI 3111) (rif. para. 4.1 per risultati verifica capacità di scarico).

Per il profilo di pressione nel collettore di torcia si rimanda all'Allegato "Profili di Pressione".

5.6.3.2 Scarichi

Di seguito si riporta l'elenco degli scarichi durante l'emergenza in esame.

Tabella 21: Elenco degli scarichi

Name	Location	Set Pressure (bar g)	Inlet Pressure +10% (bar a)	Inlet Temp. Spec. (°C)	Mass Flow (kg/h)	Mol. Wt.
357_40PSV030A	C-4005A	19.0	21.913	53.0	127 526	42.1
359_40PSV030B	C-4005A	19.0	21.913	53.0	127 526	42.1
361_40PSV030C	C-4005A	19.0	21.913	53.0	55 633	42.1
363_40PSV064	C-4005A	19.0	21.913	53.0	55 633	42.1

5.6.4 Valvole di scarico con valori di Set Pressure minori di 5 barg

Coerentemente con il Sommario Scarichi, si riportano i risultati degli scarichi di valvole con Set Pressure minore di 5 barg:

15PSV063;
15PSV080A;
20PSV022;
90PSV042.

5.6.4.1 Risultati

Gli scarichi delle emergenze singole appena elencate vengono interamente gestiti dalla torcia a terra.

I limiti di pressione nei collettori principali e quelli di contropressione sono tutti accettabili, ad eccezione della valvola 15PSV080A (TAI 3111) per la quale valore di contropressione è pari al 26% (superiore al 15%) della pressione di taratura (rif. para. 4.1 per risultati verifica capacità di scarico).

**STUDIO TORCIA A TERRA PER IMPIANTO P1CR
VERSALIS (Eni)**

Il limite di velocità di efflusso è rispettato.

Per il profilo di pressione nel collettore di torcia si rimanda all'Allegato "Profili di Pressione".

5.6.4.2 Scarichi

Di seguito si riporta l'elenco degli scarichi durante le emergenze in esame.

Tabella 22: Elenco degli scarichi -Emergenza singola Uscita bloccata

Name	Location	Set Pressure (bar g)	Inlet Pressure +10% (bar a)	Inlet Temp. Spec. (°C)	Mass Flow (kg/h)	Mol. Wt.
460_15PSV063	C-1502	3,8	4,18	151	132	25

Tabella 23: Elenco degli scarichi - Emergenza singola Uscita bloccata

Name	Location	Set Pressure (bar g)	Inlet Pressure +10% (bar a)	Inlet Temp. Spec. (°C)	Mass Flow (kg/h)	Mol. Wt.
436_15PSV080A	C-1504	3,6	3,96	152	7280	18

Tabella 24: Elenco degli scarichi - Emergenza singola Errore operativo

Name	Location	Set Pressure (bar g)	Inlet Pressure +10% (bar a)	Inlet Temp. Spec. (°C)	Mass Flow (kg/h)	Mol. Wt.
412_20PSV022	C-2001	3,6	3,96	34	1241	25,8

Tabella 25: Elenco degli scarichi - Emergenza singola Malfunzionamento

Name	Location	Set Pressure (bar g)	Inlet Pressure +10% (bar a)	Inlet Temp. Spec. (°C)	Mass Flow (kg/h)	Mol. Wt.
828_90PSV042	V-9064	3	3,3	70	1500	27,3

5.6.5 Valvole di scarico verificate dopo lo studio precedente

Infine, si riportano i risultati degli scarichi delle valvole seguenti:

20PSV001 A ÷ F/S (per le modifiche si rimanda al punto 5.3.1)

20PSV041;

30PSV014;

20PSV009;

20PSV023 A/B/C;

40PSV046.

**STUDIO TORCIA A TERRA PER IMPIANTO P1CR
VERSALIS (Eni)**

Per tali valvole, dopo le indicazioni date nello studio precedente, si è proceduto con le modifiche elencate:

- per le valvole 20PSV041B/S e 30PSV014, sono stati cambiati i modelli degli orifizi rispettivamente da 6" R 8" a 8" T 10" e da 3" L 4" a 4" M 6"; la valvola 20PSV041A ha, invece, mantenuto l'originale modello di orifizio 6" R 8";
- per le valvole 20PSV009 A/B/S, valvole bilanciate, sono stati cambiati i modelli degli orifizi delle valvole da 6" Q 8" a 6" R 8"; le valvole 20PSV009C/D hanno mantenuto, invece, gli orifizi originali 6" Q 8";
- per le valvole 20PSV023 è stata resa attiva la valvola 20PSV023S oltre alle 20PSV023 A ÷ C;
- per le valvole 40PSV046 è stata resa attiva la valvola 40PSV046S oltre alle 40PSV046A

5.6.5.1 Risultati

Per gli scenari di scarico delle valvole sopra citate:

- i limiti di pressione nei collettori sono accettabili e dentro i limiti;
- i valori di contropressione, in uscita alle valvole di sicurezza, risultano entro i limiti tranne che per le 20PSV041A e 20PSV009C/D (TAI 3111) per le quali valore di contropressione è pari rispettivamente a circa il 16% e al 19-21% (superiore al 15%) della pressione di taratura (rif. para. 4.1 per risultati verifica capacità di scarico).
- il limite di velocità di efflusso è rispettato ad eccezione della linea di uscita della valvola 40PSV046, la quale raggiunge il valore di circa 0,5 Mach (valore accettabile).

Le valvole Spare attive non sono state considerate nelle simulazioni in quanto la portata di scarico è stata ben gestita dalla valvola principale e dall'intero sistema.

Per il profilo di pressione nel collettore di torcia si rimanda all'Allegato "Profili di Pressione".

5.6.5.2 Scarichi

Di seguito si riporta l'elenco degli scarichi durante le emergenze in esame.

Tabella 26: Elenco degli scarichi - Emergenza singola Errore operativo

Name	Location	Set Pressure (bar g)	Inlet Pressure +10% (bar a)	Inlet Temp. Spec. (°C)	Mass Flow (kg/h)	Mol. Wt.
620_20PSV041A	E-2014	7,5	8,25	16	57216,4	23,34
624_20PSV041B	E-2014	7,5	8,25	16	76288,6	23,34

**STUDIO TORCIA A TERRA PER IMPIANTO P1CR
VERSALIS (Eni)**

Tabella 27: Elenco degli scarichi - Emergenza singola Errore operativo

Name	Location	Set Pressure (bar g)	Inlet Pressure +10% (bar a)	Inlet Temp. Spec. (°C)	Mass Flow (kg/h)	Mol. Wt.
569_30PSV014	K-3002	8	8,8	-10	10282	15,1

Tabella 28: Elenco degli scarichi - Emergenza singola Arresto motore

Name	Location	Set Pressure (bar g)	Inlet Pressure +10% (bar a)	Inlet Temp. Spec. (°C)	Mass Flow (kg/h)	Mol. Wt.
466_20PSV009A	V-2003	8	8,8	35	48153,9	26,17
468_20PSV009B	V-2003	8	8,8	35	48153,9	26,17
472_20PSV009C	V-2003	8	8,8	35	48153,9	26,17
476_20PSV009D	V-2003	8	8,8	35	16051,3	26,17

Tabella 29: Elenco degli scarichi - Emergenza singola Errore operativo

Name	Location	Set Pressure (bar g)	Inlet Pressure +10% (bar a)	Inlet Temp. Spec. (°C)	Mass Flow (kg/h)	Mol. Wt.
524_20PSV023A	C-1502	37	40,7	88	55176,3	25,9
528_20PSV023B	C-1502	37	40,7	88	55176,3	25,9
526_20PSV023C	C-1502	37	40,7	88	55176,3	25,9

Tabella 30: Elenco degli scarichi - Emergenza singola Mancato riflusso e blocco ribollitore

Name	Location	Set Pressure (bar g)	Inlet Pressure +10% (bar a)	Inlet Temp. Spec. (°C)	Mass Flow (kg/h)	Mol. Wt.
576_40PSV046A	C-4003	6	6,6	61	31688	55,1

**STUDIO TORCIA A TERRA PER IMPIANTO P1CR
VERSALIS (Eni)**

6. DEFINIZIONE SET PRESSURE NUOVI “BUCKLING PIN” E IDONEITÀ SISTEMA DI TORCIA

Per assicurare la disponibilità di scarico verso la torcia esistente RV-101 C, anche in caso di malfunzionamento del sistema di controllo (90PV001 A/B/C), si è provveduto a revisionare l'attuale configurazione, con disco di rottura (90DR001), con l'installazione di 2 “buckling pin” in parallelo (90PZV002/003) per poter aumentare l'affidabilità e la disponibilità del sistema.

Di seguito si riporta il criterio seguito per la definizione preliminare della set-pressure dei sopra menzionati buckling pin.

Non essendo in questa fase individuato il fornitore dei “buckling pin”, ci si è riferiti alle informazioni presenti in letteratura (ref. Mfr: BS&B - Catalog # 77-1015) in relazione alle tolleranze di tali dispositivi di sicurezza rispetto alla loro set pressure:

Pressure	Tolerance
From 1 - 40 psi (0.07-2.76bar)	±2 psi standard (0.14bar)
Over 20 psi (1.4bar)	±5% standard

Risultando dalle simulazioni effettuate (vedi “Profili di Pressione” allegato), che la pressione stimata a monte della 90PV001A/B/C è pari a circa 0.75 bar g max, fissando la set pressure dei nuovi buckling pin nel range 1.3-1.5 bar g, vi sarebbe un adeguato margine sia per le possibili fluttuazioni di pressione all'interno del collettore, sia per tener conto delle tolleranze del nuovo dispositivo di sicurezza.

Poiché la set pressure nel range sopra definito, risulta comunque non superiore a quella attualmente fissata per l'esistente disco di rottura (1.5 bar g), risultano valide tutte le considerazioni e verifiche riportate nei paragrafi precedenti, in particolare la verifica eseguita per le PSV modello TAI 3111 (rif. para. 4.1).

**STUDIO TORCIA A TERRA PER IMPIANTO P1CR
VERSALIS (Eni)**

7. CONCLUSIONI

Si riassume di seguito le modifiche risultanti dalle verifiche effettuate sull'esistente sistema di torcia dell'Unità P1CR, a valle dell'installazione di una nuova torcia a terra, operante in parallelo.

1. Valvole di sicurezza da sostituire:

1	15PSV063
2	15PSV080A
3	15PSV082/A
4	20PSV005 (*)
5	20PSV006 (*)
6	20PSV009C/D
7	20PSV015 (*)
8	20PSV022 (*)
9	40PSV064
10	60PSV001
11	60PSV002
12	60PSV003
13	90PSV006B (*)

(*) Sostituzione PSV già raccomandata nel precedente studio.

2. Linee da sostituire con maggiore diametro

LINE NUMBER	LOCATION	Attuale diametro	Nuovo diametro
1	HD-4802-11B-V	Uscita 40PSV050	3" / 4"
2	CD-5336-41E-V	Subcollettore 50PSV009/010	8" / 10"
3	CD-3442-41E-V	Uscita 30PSV025	2" / 3"
4	CD-4466-41E-V	Uscita 40PSV034	4" / 6"
5	CD-4524-41E-V	Uscita 40PSV037	3" / 4"
6	CD-3293-31A-V	Subcollettore 30PSV007/008	4" / 6"
7	CD-884006-41E-V	Uscita 40PSV065	3" / 6" (*)

(*) L'incremento di diametro della linea di scarico dalla valvola di sicurezza, evita la sostituzione della **40PSV065** per una risultante back pressure nei limiti della capacità di scarico.

Ai fini della stima di costo, in questa fase ci si è attenuti il più possibile alla limitazione definita al para. 3.2.3.

In fase esecutiva, possono essere valutate da Versalis/Contractor possibili ottimizzazioni, considerando che per progetti di "revamping" si potrebbe accettare anche velocità di efflusso più elevate (e.g. 0.7 Mach per linee di uscita dalle PSV).

**STUDIO TORCIA A TERRA PER IMPIANTO P1CR
VERSALIS (Eni)**

8. ALLEGATI

- Allegato A _ Modello Collettore di Torcia (Input Aspen Flare System Analyzer)
- Allegato B _ Profili di Pressione (Output Aspen Flare System Analyzer)
- Allegato C _ Sommario Scarichi

**STUDIO TORCIA A TERRA PER IMPIANTO P1CR
VERSALIS (Eni)**

ALLEGATO A

MODELLO COLLETTORE DI TORCIA

COLLETTORE DI TORCIA											
Name	Upstream Node	Downstream Node	Length (m)	Material	Roughness (mm)	Nominal Diameter	Schedule	Internal Diam. (mm)	Wall Thickness (mm)	Length Multiplier	Fittings Loss B
102_91PV001	30x42	91PV001	145.3	Stainless Steel	0.0254	-	-	1038.6	14.1	2.764	200
102a	114	30x42	11.5	Stainless Steel	0.0254	30 inch	10S	746.15	7.925	2.764	40
104_105	104	105	1	Stainless Steel	0.0254	-	-	1558	8	2.265	0
104_2_104	104_2	104	0.1	Stainless Steel	0.0254	-	-	1558	8	2.265	0
104_A	48x36	36X60	20.15	Carbon Steel	0.04572	36 inch	STD	895.35	9.525		0
104_B	36X60	104	1	Carbon Steel	0.04572	60 inch	XS	1498.6	12.7		0
105_StackDp	105	Stack_Dp	1701	Stainless Steel	0.0254	-	-	1558	8	2.265	0
108_104	108	48x36	650	Stainless Steel	0.0254	-	-	1188	6	2.265	0
113_114	113	114	1	Stainless Steel	0.0254	30 inch	5S	749.3	6.35		0
113_2_113	26x30	113	3	Stainless Steel	0.0254	30 inch	5S	749.3	6.35		0
114_90PV001	114	90PV001	80.2	Stainless Steel	0.0254	30 inch	10S	746.15	7.925		0
117_113	117	113	8	Stainless Steel	0.0254	30 inch	10S	746.15	7.925		0
120_829	120	829	14	Carbon Steel	0.04572	24 inch	STD	590.55	9.525		0
121_117	121	117	2	Carbon Steel	0.04572	26 inch	STD	641.35	9.525		0
124_148	124	148	1.241	Carbon Steel	0.04572	24 inch	STD	590.55	9.525		0
125_121	125	121	28	Carbon Steel	0.04572	26 inch	STD	641.35	9.525		0
128_124	128	124	9	Carbon Steel	0.04572	20 inch	STD	488.95	9.525		46
129_125	129	125	2	Carbon Steel	0.04572	26 inch	STD	641.35	9.525		0
132_128	132	128	8	Carbon Steel	0.04572	20 inch	STD	488.95	9.525		80
132B_132	132B	132	0.1	Carbon Steel	0.04572	20 inch	STD	488.95	9.525		0
133_129	133	129	7	Carbon Steel	0.04572	26 inch	STD	641.35	9.525		0
136_1_136	136_1	136	0.1	Carbon Steel	0.04572	6 inch	STD	154.051	7.112		0
136_128	136	128	11	Carbon Steel	0.04572	6 inch	STD	154.051	7.112		106
137_133	141	133	2	Carbon Steel	0.04572	26 inch	STD	641.35	9.525		0
140_120	140	120	37.225	Carbon Steel	0.04572	24 inch	STD	590.55	9.525		76
141_137	137	141	3.334	Carbon Steel	0.04572	26 inch	STD	641.35	9.525		0
144_144B	144	144B	0.5	Carbon Steel	0.04572	24 inch	STD	590.55	9.525		0
144_152	144B	152	0.859	Carbon Steel	0.04572	24 inch	STD	590.55	9.525		0
145_137	145	137	43.95	Carbon Steel	0.04572	26 inch	STD	641.35	9.525		0
148_144	148	144	5.635	Carbon Steel	0.04572	24 inch	STD	590.55	9.525		0
149_1_149	149_1	149	0.1	Carbon Steel	0.04572	-	-	339.8	7.9		0
149_145	149	145	10	Carbon Steel	0.04572	-	-	339.8	7.9		90
152_140	152	140	19.321	Carbon Steel	0.04572	24 inch	STD	590.55	9.525		0
153_145	153	145	13.848	Carbon Steel	0.04572	26 inch	STD	641.35	9.525		0
156_124	156	124	3.344	Carbon Steel	0.04572	24 inch	STD	590.55	9.525		0
157_153	157	153	2.478	Carbon Steel	0.04572	26 inch	STD	641.35	9.525		0
160_156	160	156	7	Carbon Steel	0.04572	3 inch	STD	77.927	5.486		30
161_157	161	157	3.084	Carbon Steel	0.04572	26 inch	STD	641.35	9.525		0
161_189_2	189_2	161	10.484	Carbon Steel	0.04572	26 inch	STD	641.35	9.525		0
164_180	164	180	1.381	Carbon Steel	0.04572	24 inch	STD	590.55	9.525		0
165_1_165	165_1	165	0.1	Carbon Steel	0.04572	-	-	206.3	6.4		0
165_161	165	161	10	Carbon Steel	0.04572	-	-	206.3	6.4		90
168_172	168	172	0.826	Carbon Steel	0.04572	24 inch	STD	590.55	9.525		0
169_185	169	185	21	Carbon Steel	0.04572	26 inch	STD	641.35	9.525		0
172_176	172	176	1.624	Carbon Steel	0.04572	24 inch	STD	590.55	9.525		0
173_169	173	169	10	Carbon Steel	0.04572	24 inch	STD	590.55	9.525		90
176_164	176	164	0.706	Carbon Steel	0.04572	24 inch	STD	590.55	9.525		0
177_173	177	173	18	Carbon Steel	0.04572	24 inch	STD	590.55	9.525		90
177_B_177	177_B	177	0.1	Carbon Steel	0.04572	24 inch	STD	590.55	9.525		0
177_CB	177_C	177_B	0.1	Carbon Steel	0.04572	24 inch	STD	590.55	9.525		0
180_156	180	156	7.664	Carbon Steel	0.04572	24 inch	STD	590.55	9.525		0
181_169	181	169	21.676	Carbon Steel	0.04572	26 inch	STD	641.35	9.525		0
184_168	184	168	1.66	Carbon Steel	0.04572	24 inch	STD	590.55	9.525		0
188_184	192	184	3.77	Carbon Steel	0.04572	24 inch	STD	590.55	9.525		0
188_192	188	192	0.816	Carbon Steel	0.04572	24 inch	STD	590.55	9.525		0
189_1_189	189_1	189	0.1	Carbon Steel	0.04572	-	-	206.3	6.4		0

COLLETTORE DI TORCIA											
Name	Upstream Node	Downstream Node	Length (m)	Material	Roughness (mm)	Nominal Diameter	Schedule	Internal Diam. (mm)	Wall Thickness (mm)	Length Multiplier	Fittings Loss B
189_185	189	185	10	Carbon Steel	0.04572	-	-	206.3	6.4		90
189_2_185	185	189_2	0.1	Carbon Steel	0.04572	26 inch	STD	641.35	9.525		0
193_181	193	181	18.4	Carbon Steel	0.04572	26 inch	STD	641.35	9.525		0
196_188	196	188	0.84	Carbon Steel	0.04572	24 inch	STD	590.55	9.525		0
197_213	197	213	19.48	Carbon Steel	0.04572	26 inch	STD	641.35	9.525		0
200_196	200	196	6.702	Carbon Steel	0.04572	24 inch	STD	590.55	9.525		0
201_197	201	197	6.068	Carbon Steel	0.04572	26 inch	STD	641.35	9.525		0
203_204	203	204	0.665	Carbon Steel	0.04572	24 inch	STD	590.55	9.525		0
204_200	204	200	2.205	Carbon Steel	0.04572	24 inch	STD	590.55	9.525		0
205_1_844	205_1	844	0.956	Carbon Steel	0.04572	-	-	260.2	6.4		0
205_2_1	205_2	205_1	0.8	Carbon Steel	0.04572	-	-	260.2	6.4		0
205_201	205	201	19	Carbon Steel	0.04572	-	-	260.2	6.4		30
205_3_2	6x10	205_2	0.45	Carbon Steel	0.04572	-	-	260.2	6.4		0
208_208A	208	208A	0.486	Carbon Steel	0.04572	24 inch	STD	590.55	9.525		0
208A_203	208A	203	2.1	Carbon Steel	0.04572	24 inch	STD	590.55	9.525		0
209_1_209	3x6	209	0.1	Carbon Steel	0.04572	6 inch	STD	154.051	7.112		0
209_197	209	197	0.1	Carbon Steel	0.04572	6 inch	STD	154.051	7.112		0
212_216	212	216	1.497	Carbon Steel	0.04572	24 inch	STD	590.55	9.525		0
213_193	213	193	4.12	Carbon Steel	0.04572	26 inch	STD	641.35	9.525		0
216_208	216	208	3.54	Carbon Steel	0.04572	24 inch	STD	590.55	9.525		0
217_213	217	213	25.49	Carbon Steel	0.04572	24 inch	STD	590.55	9.525		60
217_B_217	217_B	217	4.8	Carbon Steel	0.04572	24 inch	STD	590.55	9.525		0
217_CB	217_C	217_B	2.5	Carbon Steel	0.04572	24 inch	STD	590.55	9.525		0
217_DC	217_D	217_C	1.5	Carbon Steel	0.04572	24 inch	STD	590.55	9.525		0
220_224	220	224	2.584	Carbon Steel	0.04572	24 inch	STD	590.55	9.525		0
220A_220	220A	220	0.45	Carbon Steel	0.04572	24 inch	STD	590.55	9.525		0
221_121	221	121	36	Carbon Steel	0.04572	-	-	260.2	6.4		30
224_228A	224	228A	1.75	Carbon Steel	0.04572	24 inch	STD	590.55	9.525		0
225_221	225	221	2	Carbon Steel	0.04572	-	-	260.2	6.4		0
228A_827	228A	827	1.75	Carbon Steel	0.04572	24 inch	STD	590.55	9.525		0
228C_220A	228C	220A	8.006	Carbon Steel	0.04572	24 inch	STD	590.55	9.525		0
229_225	229	225	4	Carbon Steel	0.04572	-	-	260.2	6.4		0
232_228C	232	228C	4.398	Carbon Steel	0.04572	24 inch	STD	590.55	9.525		0
233_229	233	229	4	Carbon Steel	0.04572	-	-	260.2	6.4		0
237_233	237	233	15	Carbon Steel	0.04572	-	-	206.3	6.4		90
240_232	240	232	11	Carbon Steel	0.04572	24 inch	STD	590.55	9.525		0
241_237	241	237	4	Carbon Steel	0.04572	6 inch	STD	154.051	7.112		0
244_240	244	240	1.535	Carbon Steel	0.04572	24 inch	STD	590.55	9.525		0
245_241	245	241	1	Carbon Steel	0.04572	6 inch	STD	154.051	7.112		0
248_244_1	248	12x24	0.225	Carbon Steel	0.04572	-	-	311	6.4		0
248_244_2	12x24	244	1.686	Carbon Steel	0.04572	24 inch	STD	590.55	9.525	2.483	0
249_245	249	245	3	Carbon Steel	0.04572	6 inch	STD	154.051	7.112		0
252_256	252	256	9.418	Carbon Steel	0.04572	-	-	311	6.4		0
253_249	253	249	2	Carbon Steel	0.04572	6 inch	STD	154.051	7.112		0
256_248	256	248	0.356	Carbon Steel	0.04572	-	-	311	6.4		0
257_1_257	257_1	257	0.1	Carbon Steel	0.04572	-	-	206.3	6.4		0
257_237	257	237	1	Carbon Steel	0.04572	-	-	206.3	6.4		0
260_272	260	272	3.13	Carbon Steel	0.04572	-	-	311	6.4		0
261_233	261	233	16	Carbon Steel	0.04572	4 inch	STD	102.26	6.02	1.28	0
264_252	264	252	1.851	Carbon Steel	0.04572	-	-	311	6.4		0
265_1_265	265_1	265	0.1	Carbon Steel	0.04572	4 inch	STD	102.26	6.02		0
265_261	265	261	22	Carbon Steel	0.04572	4 inch	STD	102.26	6.02		0
268_264	268	264	1.478	Carbon Steel	0.04572	-	-	311	6.4		0
269_117	269	117	30	Stainless Steel	0.0254	20 inch	10S	496.926	5.537		60
272_268	272	268	1.041	Carbon Steel	0.04572	-	-	311	6.4		0
273_293	273	293	0.392	Stainless Steel	0.0254	20 inch	10S	496.926	5.537		0

COLLETTORE DI TORCIA											
Name	Upstream Node	Downstream Node	Length (m)	Material	Roughness (mm)	Nominal Diameter	Schedule	Internal Diam. (mm)	Wall Thickness (mm)	Length Multiplier	Fittings Loss B
275_276	275	276	33	Carbon Steel	0.04572	24 inch	STD	590.55	9.525		30
276_196	276	196	32	Carbon Steel	0.04572	24 inch	STD	590.55	9.525		0
277_269	277	269	1.463	Stainless Steel	0.0254	20 inch	10S	496.926	5.537		0
280_276	280_D	276	14	Carbon Steel	0.04572	20 inch	STD	488.95	9.525		60
280_AB	280	280_B	0.1	Carbon Steel	0.04572	20 inch	STD	488.95	9.525		0
280_BC	280_B	280_C	0.1	Carbon Steel	0.04572	20 inch	STD	488.95	9.525		0
280_CD	280_C	280_D	0.1	Carbon Steel	0.04572	20 inch	STD	488.95	9.525		0
281_277	279	277	10	Stainless Steel	0.0254	6 inch	10S	161.468	3.404		90
281_279	281	279	0.798	Stainless Steel	0.0254	6 inch	10S	161.468	3.404		0
284_280	284	280	7	Carbon Steel	0.04572	20 inch	STD	488.95	9.525		0
285_277	285	277	0.977	Stainless Steel	0.0254	20 inch	10S	496.926	5.537		0
288_275	288	275	1	Carbon Steel	0.04572	24 inch	STD	590.55	9.525		0
289_281	289	281	6	Stainless Steel	0.0254	6 inch	10S	161.468	3.404		180
290_288	290	288	1	Carbon Steel	0.04572	24 inch	STD	590.55	9.525		0
292_290	292	290	1	Carbon Steel	0.04572	24 inch	STD	590.55	9.525		0
293_297	293	297	1.202	Stainless Steel	0.0254	20 inch	10S	496.926	5.537		90
294_292	294	292	1	Carbon Steel	0.04572	24 inch	STD	590.55	9.525		0
296_294	296	294	1	Carbon Steel	0.04572	24 inch	STD	590.55	9.525		0
297_285	297	285	1.289	Stainless Steel	0.0254	20 inch	10S	496.926	5.537		0
300_296	300	296	2	Carbon Steel	0.04572	24 inch	STD	590.55	9.525		0
301_273	301	273	6	Stainless Steel	0.0254	20 inch	10S	496.926	5.537		0
304_300	304	300	2	Carbon Steel	0.04572	24 inch	STD	590.55	9.525		0
305_301	305	301	0.729	Stainless Steel	0.0254	20 inch	10S	496.926	5.537		0
308_304	308	304	2	Carbon Steel	0.04572	24 inch	STD	590.55	9.525		0
309_1_309	309_1	309	0.1	Stainless Steel	0.0254	4 inch	10S	108.204	3.048		0
309_305	309	305	15	Stainless Steel	0.0254	4 inch	10S	108.204	3.048		90
312_308	312	308	30	Carbon Steel	0.04572	6 inch	STD	154.051	7.112	1.291	0
313_305	313	305	30.234	Stainless Steel	0.0254	20 inch	10S	496.926	5.537		0
316_312	316	312	14	Carbon Steel	0.04572	6 inch	STD	154.051	7.112		60
317_313	317	313	5.84	Stainless Steel	0.0254	20 inch	10S	496.926	5.537		0
320_316	320	316	0.7	Carbon Steel	0.04572	4 inch	STD	102.26	6.02		16
321_317	321	317	5	Stainless Steel	0.0254	8 inch	10S	211.557	3.759		90
324_320	324	320	1	Carbon Steel	0.04572	4 inch	STD	102.26	6.02		60
325_1_325	325_1	325	0.1	Stainless Steel	0.0254	8 inch	10S	211.557	3.759		0
325_321	325	321	5	Stainless Steel	0.0254	8 inch	10S	211.557	3.759		90
328_324	328	324	0.7	Carbon Steel	0.04572	4 inch	STD	102.26	6.02		60
329_333	329	333	3.585	Stainless Steel	0.0254	20 inch	10S	496.926	5.537		0
332_328	332A	328	0.7	Carbon Steel	0.04572	4 inch	STD	102.26	6.02		60
332_332A	332	332A	0.7	Carbon Steel	0.04572	4 inch	STD	102.26	6.02		60
332_336	336	332	0.7	Carbon Steel	0.04572	4 inch	STD	102.26	6.02		60
333_317	333	317	62.482	Stainless Steel	0.0254	20 inch	10S	496.926	5.537		0
336_320A	320A	336	0.7	Carbon Steel	0.04572	4 inch	STD	102.26	6.02		60
337_329	337	329	1.346	Stainless Steel	0.0254	20 inch	10S	496.926	5.537		0
340_312	340	312	12	Carbon Steel	0.04572	6 inch	STD	154.051	7.112		0
341_353	341	353	2.757	Stainless Steel	0.0254	12 inch	10S	314.706	4.572		0
344_825	344	825	4	Carbon Steel	0.04572	-	-	206.3	6.4	3.716	30
345_337	345	337	3.102	Stainless Steel	0.0254	20 inch	10S	496.926	5.537		0
345_BA	345_B	345_A	0.1	Stainless Steel	0.0254	18 inch	10S	447.65	4.775		0
345_CB	345_C	345_B	0.1	Stainless Steel	0.0254	18 inch	10S	447.65	4.775		0
345A_345	345_A	345	10	Stainless Steel	0.0254	18 inch	10S	447.65	4.775		90
348_344	348	344	22	Carbon Steel	0.04572	-	-	206.3	6.4		0
349_341	349	341	30	Stainless Steel	0.0254	12 inch	10S	314.706	4.572	1.323	0
352_348	352	348	2	Carbon Steel	0.04572	-	-	206.3	6.4		0
353_345	353	345	7.314	Stainless Steel	0.0254	12 inch	10S	314.706	4.572		0
356_352	356	352	2	Carbon Steel	0.04572	-	-	206.3	6.4		0
357_217	357_40PSV030A	217_B	2	Carbon Steel	0.04572	-	-	339.8	7.9	42.379	103

COLLETTORE DI TORCIA											
Name	Upstream Node	Downstream Node	Length (m)	Material	Roughness (mm)	Nominal Diameter	Schedule	Internal Diam. (mm)	Wall Thickness (mm)	Length Multiplier	Fittings Loss B
359_217	359_40PSV030B	217	2	Carbon Steel	0.04572	-	-	339.8	7.9	42.379	103
360_356	360	356	26	Carbon Steel	0.04572	2 inch	STD	52.502	3.912		90
361_217	361_40PSV030C	217_D	2	Carbon Steel	0.04572	-	-	260.2	6.4	34.514	103
363_217	363_40PSV064	217_C	8.929	Carbon Steel	0.04572	10 inch	STD	254.508	9.271	34.514	40
364_835	364_V9060	835	6.083	Carbon Steel	0.04572	-	-	206.3	6.4		0
365_209	365_30PSV025	209	20	Carbon Steel	0.04572	2 inch	STD	52.502	3.912	1.509	103
368_364	368	364_V9060	8	Carbon Steel	0.04572	-	-	206.3	6.4		0
369_205	369_40PSV033	205	11	Carbon Steel	0.04572	4 inch	STD	102.26	6.02	2.975	165
372_1_372B	372_1	372B	0.1	Carbon Steel	0.04572	-	-	206.3	6.4		0
372_BA	372B	372A	0.1	Carbon Steel	0.04572	-	-	206.3	6.4		0
372A_368	372A	368	18	Carbon Steel	0.04572	-	-	206.3	6.4		150
373_205_2	373_40PSV029	205_2	8	Carbon Steel	0.04572	6 inch	STD	154.051	7.112	3.074	165
375_205_1	375_40PSV062	205_1	8	Carbon Steel	0.04572	3 inch	STD	77.927	5.486	2.049	165
376_344	376	344	22	Carbon Steel	0.04572	6 inch	STD	154.051	7.112		0
377_205_3	377_40PSV028	6x10	8	Carbon Steel	0.04572	6 inch	STD	154.051	7.112	3.074	165
380_376	380	376	16	Carbon Steel	0.04572	6 inch	STD	154.051	7.112		90
381_209	381_30PSV026	3x6	14	Carbon Steel	0.04572	3 inch	STD	77.927	5.486	1.728	103
384_376	384	376	22	Carbon Steel	0.04572	6 inch	STD	154.051	7.112	1.092	0
385_193	385_30PSV041	193	21	Carbon Steel	0.04572	6 inch	STD	154.051	7.112	5.147	103
387_189_2	387_50PSV040	189_2	26	Carbon Steel	0.04572	6 inch	STD	154.051	7.112	2.037	103
388_384	388	384	20	Carbon Steel	0.04572	6 inch	STD	154.051	7.112		0
389_189_1	389_50PSV010	189_1	16	Carbon Steel	0.04572	6 inch	STD	154.051	7.112	2.037	103
392_388	392	388	61	Carbon Steel	0.04572	6 inch	STD	154.051	7.112		0
393_189	393_50PSV009	189	16	Carbon Steel	0.04572	6 inch	STD	154.051	7.112	2.037	103
396_392	396	392	25	Carbon Steel	0.04572	6 inch	STD	154.051	7.112		0
397_181	397_50PSV004	181	16	Carbon Steel	0.04572	6 inch	STD	154.051	7.112	2.037	103
400_396	400	396	18	Carbon Steel	0.04572	6 inch	STD	154.051	7.112		0
401_173	401_50PSV003	173	9	Carbon Steel	0.04572	4 inch	STD	102.26	6.02	1.102	103
404_1_404	404_1	404	0.1	Carbon Steel	0.04572	3 inch	STD	77.927	5.486		0
404_400	404	400	5	Carbon Steel	0.04572	3 inch	STD	77.927	5.486		0
405_177	405_50PSV005A	177	2.13	Carbon Steel	0.04572	-	-	390.6	7.9	100	103
407_177	407_50PSV005C	177_C	2	Carbon Steel	0.04572	-	-	311	6.4	84.027	103
408_400	408	400	16	Carbon Steel	0.04572	6 inch	STD	154.051	7.112		0
409_177	409_50PSV005B	177_B	2.13	Carbon Steel	0.04572	-	-	390.6	7.9	100	103
412_340	412_20PSV022	340	30	Carbon Steel	0.04572	4 inch	STD	102.26	6.02		163
413_165	413_50PSV002	165_1	5	Carbon Steel	0.04572	4 inch	STD	102.26	6.02	4.448	103
416_336	416_15PSV025	336	3	Carbon Steel	0.04572	2 inch	STD	52.502	3.912		73
417_165	417_50PSV011	165	16	Carbon Steel	0.04572	-	-	206.3	6.4	1.569	103
418_332A	418_15PSV026A	332A	3	Carbon Steel	0.04572	3 inch	STD	77.927	5.486		73
420_332	420_15PSV026	332	3	Carbon Steel	0.04572	2 inch	STD	52.502	3.912		73
421_157	421_30PSV002	157	5	Carbon Steel	0.04572	6 inch	STD	154.051	7.112	18.417	103
424_328	424_20PSV015	328	5	Carbon Steel	0.04572	3 inch	STD	77.927	5.486	3.037	0
425_153	425_50PSV001	153	9	Carbon Steel	0.04572	4 inch	STD	102.26	6.02	1.362	103
428_324	428_20PSV013	324	3	Carbon Steel	0.04572	3 inch	STD	77.927	5.486	1.444	73
429_149	429_30PSV009	149	15	Carbon Steel	0.04572	6 inch	STD	154.051	7.112	2.106	103
430_320A	430_15PSV082A	320A	3	Carbon Steel	0.04572	2 inch	STD	52.502	3.912		73
431_149	431_50PSV016B	149_1	15	Carbon Steel	0.04572	-	-	206.3	6.4	2.456	103
432_320	432_15PSV082	320	3	Carbon Steel	0.04572	2 inch	STD	52.502	3.912		73
433_149_1	433_50PSV016A	149_1	22	Carbon Steel	0.04572	-	-	339.8	7.9	19.077	103
436_316	436_15PSV080A	316	13	Carbon Steel	0.04572	6 inch	STD	154.051	7.112		133
437_141	437_30PSV001A	141	9	Carbon Steel	0.04572	6 inch	STD	154.051	7.112	2.843	103
440_308	440_20PSV001A	308	13	Carbon Steel	0.04572	-	-	206.3	6.4		103
441_137	441_40PSV038	137	17	Carbon Steel	0.04572	3 inch	STD	77.927	5.486	1.599	163
444_304	444_20PSV001B	304	13	Carbon Steel	0.04572	-	-	206.3	6.4		103
445_133	445_40PSV034	133	17	Carbon Steel	0.04572	4 inch	STD	102.26	6.02	2.014	179
448_300	448_20PSV001C	300	13	Carbon Steel	0.04572	-	-	206.3	6.4		103

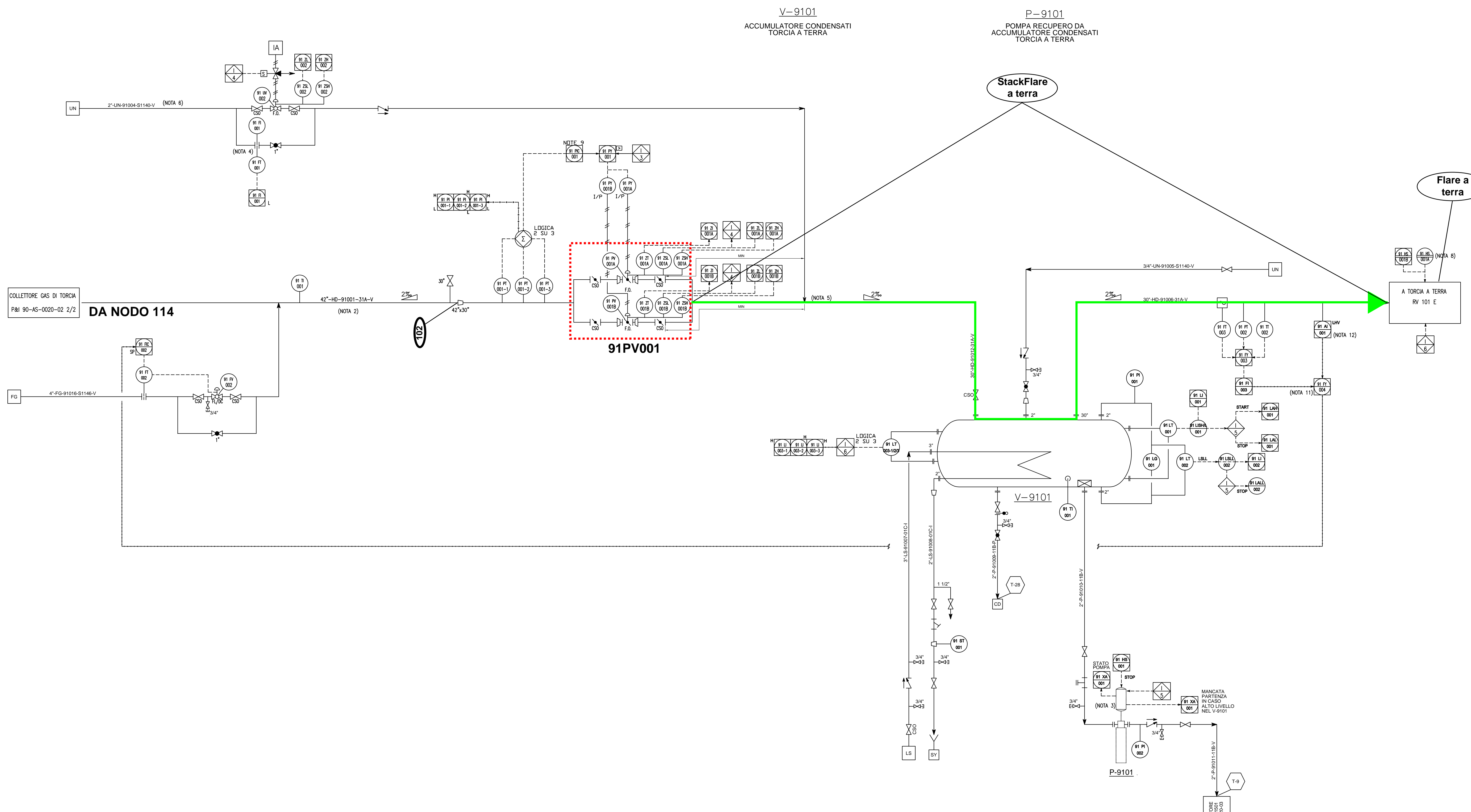
COLLETTORE DI TORCIA											
Name	Upstream Node	Downstream Node	Length (m)	Material	Roughness (mm)	Nominal Diameter	Schedule	Internal Diam. (mm)	Wall Thickness (mm)	Length Multiplier	Fittings Loss B
449_129	449_40PSV037	129	18	Carbon Steel	0.04572	3 inch	STD	77.927	5.486	1.566	163
452_296	452_20PSV001D	296	13	Carbon Steel	0.04572	-	-	206.3	6.4		103
453_125	453_40PSV036	125	18	Carbon Steel	0.04572	3 inch	STD	77.927	5.486	1.566	163
454_294	454_20PSV001G	294	13	Carbon Steel	0.04572	-	-	206.3	6.4		103
455_265	455_20PSV021A	265	8	Carbon Steel	0.04572	3 inch	STD	77.927	5.486	1.197	103
456_292	456_20PSV001E	292	13	Carbon Steel	0.04572	-	-	206.3	6.4		103
457_265	457_20PSV021	265_1	8	Carbon Steel	0.04572	3 inch	STD	77.927	5.486	1.167	103
458_290	458_20PSV001F	290	13	Carbon Steel	0.04572	-	-	206.3	6.4		103
460_288	460_15PSV063	288	12	Carbon Steel	0.04572	2 inch	STD	52.502	3.912		103
461_261	461_40PSV005	261	3	Carbon Steel	0.04572	2 inch	STD	52.502	3.912		59
464_284	464_20PSV005	284	21	Carbon Steel	0.04572	4 inch	STD	102.26	6.02		119
465_257	465_40PSV025	257	4	Carbon Steel	0.04572	4 inch	STD	102.26	6.02	1.816	73
466_280	466_20PSV009D	280_D	4	Carbon Steel	0.04572	-	-	260.2	6.4	2.667	59
468_280	468_20PSV009A	280	4	Carbon Steel	0.04572	-	-	260.2	6.4	2.667	59
469_257	469_40PSV018A	257_1	4	Carbon Steel	0.04572	6 inch	STD	154.051	7.112	5.652	73
472_280	472_20PSV009B	280_B	4	Carbon Steel	0.04572	-	-	260.2	6.4	2.667	59
473_253	473_40PSV008	253	3	Carbon Steel	0.04572	3 inch	STD	77.927	5.486	1.444	73
476_280	476_20PSV009C	280_C	4	Carbon Steel	0.04572	-	-	260.2	6.4	2.667	59
477_249	477_40PSV014	249	5	Carbon Steel	0.04572	2 inch	STD	52.502	3.912		73
480_272	480_20PSV006	272	11	Carbon Steel	0.04572	6 inch	STD	154.051	7.112	2.508	103
481_245	481_40PSV006	245	4	Carbon Steel	0.04572	3 inch	STD	77.927	5.486	3.546	89
484_268	484_60PSV001	268	14	Carbon Steel	0.04572	4 inch	STD	102.26	6.02		103
485_241	485_40PSV013	241	3	Carbon Steel	0.04572	3 inch	STD	77.927	5.486	1.444	73
488_264	488_60PSV002	264	14	Carbon Steel	0.04572	3 inch	STD	77.927	5.486		103
489_229	489_40PSV016	229	14	Carbon Steel	0.04572	3 inch	STD	77.927	5.486	1.728	119
492_260	492_60PSV003	260	14	Carbon Steel	0.04572	3 inch	STD	77.927	5.486	1.095	103
493_225	493_40PSV015	225	14	Carbon Steel	0.04572	3 inch	STD	77.927	5.486	1.728	103
496_256	496_20PSV035	256	11	Carbon Steel	0.04572	3 inch	STD	77.927	5.486	1.926	103
497_221	497_40PSV020	221	14	Carbon Steel	0.04572	3 inch	STD	77.927	5.486	1.728	119
500_252	500_20PSV033	252	14	Carbon Steel	0.04572	2 inch	STD	52.502	3.912		103
501_353	501_30PSV044	353	22	Stainless Steel	0.0254	6 inch	10S	161.468	3.404	1.742	103
504_248	504_20PSV039	248	14	Carbon Steel	0.04572	3 inch	STD	77.927	5.486	1.095	103
505_349	505_30PSV020A	349	14	Stainless Steel	0.0254	6 inch	10S	161.468	3.404	14.669	103
508_244	508_20PSV016A	244	12	Carbon Steel	0.04572	-	-	339.8	7.9	7.894	103
509_345	509_30PSV040A	345_A	2	Stainless Steel	0.0254	10 inch	10S	264.668	4.191	29.253	103
512_240	512_20PSV016B	240	12	Carbon Steel	0.04572	-	-	339.8	7.9	8.149	103
513_345	513_30PSV040B	345_B	2	Stainless Steel	0.0254	10 inch	10S	264.668	4.191	29.253	103
517_345	517_30PSV040C	345_C	2	Stainless Steel	0.0254	10 inch	10S	264.668	4.191	29.253	103
520_232	520_20PSV017	232	8	Carbon Steel	0.04572	3 inch	STD	77.927	5.486	1.167	103
521_337	521_30PSV030	337	20	Stainless Steel	0.0254	4 inch	10S	108.204	3.048	1.168	103
524_228A	524_20PSV023A	228A	18	Carbon Steel	0.04572	-	-	339.8	7.9	23.095	103
525_333	525_30PSV045	333	22	Stainless Steel	0.0254	3 inch	10S	82.804	3.048	1.062	103
526_228C	526_20PSV023C	228C	18	Carbon Steel	0.04572	-	-	206.3	6.4	14.308	103
528_224	528_20PSV023B	224	18	Carbon Steel	0.04572	-	-	339.8	7.9	23.095	0
529_329	529_30PSV038	329	13	Stainless Steel	0.0254	3 inch	10S	82.804	3.048	1.627	103
532_220	532_20PSV018	220	12	Carbon Steel	0.04572	6 inch	STD	154.051	7.112	2.383	103
533_321	533_50PSV019A	321	9	Stainless Steel	0.0254	4 inch	10S	108.204	3.048		103
534_220A	534_20PSV018A	220A	12	Carbon Steel	0.04572	6 inch	STD	154.051	7.112	2.383	103
536_216	536_20PSV025	216	11	Carbon Steel	0.04572	6 inch	STD	154.051	7.112	24.727	103
537_325	537_50PSV021A	325	14	Stainless Steel	0.0254	8 inch	10S	211.557	3.759	9.559	103
540_212	540_20PSV031	212	14	Carbon Steel	0.04572	4 inch	STD	102.26	6.02	1.233	103
541_325	541_50PSV014A	325_1	9	Stainless Steel	0.0254	4 inch	10S	108.204	3.048	1.373	103
544_208	544_20PSV034	208	8	Carbon Steel	0.04572	4 inch	STD	102.26	6.02	1.408	0
545_313	545_50PSV012A	313	9	Stainless Steel	0.0254	4 inch	10S	108.204	3.048	1.373	103
546_208A	546_20PSV034A	208A	8	Carbon Steel	0.04572	-	-	54.7	5.5	1.209	103
548_204	548_20PSV028	204	12	Carbon Steel	0.04572	3 inch	STD	77.927	5.486	1.849	103

COLLETTORE DI TORCIA											
Name	Upstream Node	Downstream Node	Length (m)	Material	Roughness (mm)	Nominal Diameter	Schedule	Internal Diam. (mm)	Wall Thickness (mm)	Length Multiplier	Fittings Loss B
549_309	549_30PSV007	309	2	Stainless Steel	0.0254	3 inch	10S	82.804	3.048	5.078	103
552_200	552_20PSV030	200	12	Carbon Steel	0.04572	3 inch	STD	77.927	5.486	1.849	103
553_309	553_30PSV008	309_1	2	Stainless Steel	0.0254	3 inch	10S	82.804	3.048	5.078	103
556_192	556_40PSV050	192	14	Carbon Steel	0.04572	3 inch	STD	77.927	5.486		103
557_301	557_30PSV012A	301	18	Stainless Steel	0.0254	8 inch	10S	211.557	3.759	1.43	103
560_188	560_40PSV044	188	12	Carbon Steel	0.04572	2 inch	160	42.85	8.738		103
561_297	561_30PSV010	297	5	Stainless Steel	0.0254	4 inch	10S	108.204	3.048	4.486	103
563_289	563_30PSV051	289	2	Stainless Steel	0.0254	2 inch	10S	54.788	2.769		0
564_184	564_40PSV045	184	12	Carbon Steel	0.04572	2 inch	STD	52.502	3.912		103
565_293	565_30PSV005	293	6	Stainless Steel	0.0254	3 inch	10S	82.804	3.048	2.359	103
568_180	568_40PSV043	180	12	Carbon Steel	0.04572	2 inch	STD	52.502	3.912		103
569_289	569_30PSV014	289	6	Stainless Steel	0.0254	6 inch	10S	161.468	3.404	3.721	103
571_279	571_30PSV054	279	13.659	Carbon Steel	0.04572	12 inch	40	303.225	10.312	2	75
572_176	572_40PSV040	176	12	Carbon Steel	0.04572	2 inch	STD	52.502	3.912		119
573_285	573_30PSV011	285	2	Stainless Steel	0.0254	2 inch	10S	54.788	2.769		103
576_172	576_40PSV046A	172	12	Carbon Steel	0.04572	-	-	206.3	6.4	1.758	133
577_281	577_30PSV015A	281	2	Stainless Steel	0.0254	6 inch	10S	161.468	3.404	9.162	103
580_168	580_30PSV003	168	8	Carbon Steel	0.04572	2 inch	STD	52.502	3.912		103
581_273	581_30PSV048	273	11	Stainless Steel	0.0254	4 inch	10S	108.204	3.048	2.585	193
584_164	584_30PSV_004	164	8	Carbon Steel	0.04572	2 inch	STD	52.502	3.912		103
585_269	585_30PSV006	269	15	Stainless Steel	0.0254	8 inch	10S	211.557	3.759	8.989	103
588_160	588_40PSV003	160	2	Carbon Steel	0.04572	3 inch	STD	77.927	5.486	1.666	73
592_160	592_40PSV001	160	4	Carbon Steel	0.04572	3 inch	STD	77.927	5.486	1.333	73
596_152	596_40PSV048	152	11	Carbon Steel	0.04572	4 inch	STD	102.26	6.02	1.297	119
600_148	600_40PSV007A	148	8	Carbon Steel	0.04572	-	-	260.2	6.4	9.195	133
604_144	604_40PSV010A	144	14	Carbon Steel	0.04572	-	-	311	6.4	17.039	133
606_144	606_40PSV010B	144B	14	Carbon Steel	0.04572	-	-	311	6.4	17.039	133
608_140	608_40PSV022A	140	9	Carbon Steel	0.04572	-	-	260.2	6.4	8.285	137
612_136	612_20PSV046	136_1	2	Carbon Steel	0.04572	4 inch	STD	102.26	6.02	35.334	59
616_136	616_20PSV047	136	2	Carbon Steel	0.04572	4 inch	STD	102.26	6.02	35.334	59
620_132	620_20PSV041A	132	3	Carbon Steel	0.04572	-	-	339.8	7.9	13.791	29
624_132	624_20PSV041B	132B	3	Carbon Steel	0.04572	-	-	339.8	7.9	13.791	29
628_372_1	628_90PSV007A	372_1	6	Carbon Steel	0.04572	6 inch	STD	154.051	7.112	3.765	121
630_372B	630_90PSV006B	372B	8	Carbon Steel	0.04572	-	-	206.3	6.4	2.138	121
632_372A	632_90PSV006A	372A	8	Carbon Steel	0.04572	-	-	206.3	6.4	2.138	121
636_368	636_90PSV001A	368	15	Carbon Steel	0.04572	3 inch	STD	77.927	5.486	1.217	193
644_360	644_15PSV081	360	23	Carbon Steel	0.04572	2 inch	STD	52.502	3.912		119
648_360	648_15PSV076	360	24	Carbon Steel	0.04572	2 inch	STD	52.502	3.912		149
652_352	652_40PSV011	352	12	Carbon Steel	0.04572	2 inch	STD	52.502	3.912		163
656_348	656_20PSV044	348	10	Carbon Steel	0.04572	6 inch	STD	154.051	7.112	2.659	163
660_408	660_30PSV027	408	17	Carbon Steel	0.04572	4 inch	STD	102.26	6.02	1.192	103
664_404	664_30PSV031	404	5	Carbon Steel	0.04572	3 inch	STD	77.927	5.486	3.196	103
668_404	668_30PSV029	404_1	15	Carbon Steel	0.04572	2 inch	STD	52.502	3.912		103
672_396	672_30PSV037	396	25	Carbon Steel	0.04572	3 inch	STD	77.927	5.486	1.404	163
676_392	676_30PSV034	392	25	Carbon Steel	0.04572	3 inch	STD	77.927	5.486	1.404	163
680_388	680_50PSV018	388	14	Carbon Steel	0.04572	4 inch	STD	102.26	6.02	1.233	103
684_384	684_W-3002	384	10	Carbon Steel	0.04572	6 inch	STD	154.051	7.112		103
692_380	692_30PSV017	380	2	Carbon Steel	0.04572	6 inch	STD	154.051	7.112		103
704_108	704_P_39_MOLO	108	0.1	Stainless Steel	0.0254	-	-	1188	6	2.265	0
708_104_2	708_P_30B_BUTADIENE	104_2	0.1	Stainless Steel	0.0254	-	-	1558	8	2.265	0
712_104_2	712_P_30B_K7001	104_2	0.1	Stainless Steel	0.0254	-	-	1558	8	2.265	0
716_105	716_CTE_ENIPOWER	105	0.1	Stainless Steel	0.0254	-	-	1188	6	2.265	0
750_809	750_15PSV114	809	4.199	Carbon Steel	0.04572	2 inch	STD	52.502	3.912		80
751_754	751_15PSV075	754	5.638	Carbon Steel	0.04572	2 inch	STD	52.502	3.912		60
752_754	752	754	0.5	Carbon Steel	0.04572	3 inch	STD	77.927	5.486		0
753_758	753_20PSV012	758	5.19	Carbon Steel	0.04572	2 inch	STD	52.502	3.912		76

COLLETTORE DI TORCIA											
Name	Upstream Node	Downstream Node	Length (m)	Material	Roughness (mm)	Nominal Diameter	Schedule	Internal Diam. (mm)	Wall Thickness (mm)	Length Multiplier	Fittings Loss B
754_756	754	756	0.95	Carbon Steel	0.04572	3 inch	STD	77.927	5.486		0
755_756	755_15PSV073A	756	4.772	Carbon Steel	0.04572	3 inch	STD	77.927	5.486		60
756_758	756	758	2.15	Carbon Steel	0.04572	3 inch	STD	77.927	5.486		0
757_752	757_15PSV073	752	5.844	Carbon Steel	0.04572	2 inch	STD	52.502	3.912		80
758_759	758	759	19.992	Carbon Steel	0.04572	3 inch	STD	77.927	5.486		40
759_0		759	6.58	Carbon Steel	0.04572	6 inch	STD	154.051	7.112		0
759_765	759	765	16.695	Carbon Steel	0.04572	6 inch	STD	154.051	7.112		0
760_762	760_15PSV079	762	0.524	Carbon Steel	0.04572	2 inch	STD	52.502	3.912		0
761_764	761_15PSV015	764	7.257	Carbon Steel	0.04572	4 inch	STD	102.26	6.02		40
762_764	762	764	6.748	Carbon Steel	0.04572	2 inch	STD	52.502	3.912		20
763_762	763_15PSV078	762	2.824	Carbon Steel	0.04572	2 inch	STD	52.502	3.912		20
764_765	764	765	10.659	Carbon Steel	0.04572	4 inch	STD	102.26	6.02		40
765_783	765	783	41.463	Carbon Steel	0.04572	6 inch	STD	154.051	7.112		0
766_811	766_15PSV019	811	2.971	Carbon Steel	0.04572	2 inch	STD	52.502	3.912		40
767_810	767_15PSV020	810	2.971	Carbon Steel	0.04572	2 inch	STD	52.502	3.912		40
768_772	768	772	0.55	Carbon Steel	0.04572	3 inch	STD	77.927	5.486		0
769_771	769_15PSV064	771	2.363	Carbon Steel	0.04572	2 inch	STD	52.502	3.912		40
770_768	770_15PSV065	768	2.971	Carbon Steel	0.04572	2 inch	STD	52.502	3.912		40
771_772	771	772	0.25	Carbon Steel	0.04572	3 inch	STD	77.927	5.486		0
772_780	772	780	3.53	Carbon Steel	0.04572	3 inch	STD	77.927	5.486		0
773_812	773_15PSV044	812	3.183	Carbon Steel	0.04572	2 inch	STD	52.502	3.912		40
774_775	774_15PSV046	775	3.18	Carbon Steel	0.04572	2 inch	STD	52.502	3.912		40
775_779	775	779	0.5	Carbon Steel	0.04572	3 inch	STD	77.927	5.486		0
776_778	776_15PSV048	778	3.178	Carbon Steel	0.04572	2 inch	STD	52.502	3.912		40
777_813	777_15PSV050	813	3.175	Carbon Steel	0.04572	2 inch	STD	52.502	3.912		40
778_779	778	779	0.75	Carbon Steel	0.04572	3 inch	STD	77.927	5.486		0
779_780	779	780	14.68	Carbon Steel	0.04572	3 inch	STD	77.927	5.486		40
780_796	780	796	2.565	Carbon Steel	0.04572	3 inch	STD	77.927	5.486		0
781_782	781_15PSV104	782	6.77	Carbon Steel	0.04572	2 inch	STD	52.502	3.912		60
782_796	782	796	14.015	Carbon Steel	0.04572	2 inch	STD	52.502	3.912		40
783_846	783	846	5.832	Carbon Steel	0.04572	6 inch	STD	154.051	7.112		0
784_785	784_15PSV091	785	10.981	Carbon Steel	0.04572	2 inch	STD	52.502	3.912		60
785_821	785	821	40.835	Carbon Steel	0.04572	6 inch	STD	154.051	7.112		120
786_787	786_15PSV074	787	20.566	Carbon Steel	0.04572	2 inch	STD	52.502	3.912		100
787_789	787	789	8.262	Carbon Steel	0.04572	6 inch	STD	154.051	7.112		0
788_789	788_15PSV070	789	18.081	Carbon Steel	0.04572	3 inch	STD	77.927	5.486		80
789_364_V9060	789	364_V9060	39.388	Carbon Steel	0.04572	6 inch	STD	154.051	7.112		40
790_791	790_15PSV008	791	2.651	Carbon Steel	0.04572	2 inch	STD	52.502	3.912		40
791_0		791	0.6	Carbon Steel	0.04572	4 inch	STD	102.26	6.02		0
791_797	791	797	0.6	Carbon Steel	0.04572	4 inch	STD	102.26	6.02		0
792_793	792_15PSV006	793	2.651	Carbon Steel	0.04572	2 inch	STD	52.502	3.912		40
793_799	793	799	4.211	Carbon Steel	0.04572	4 inch	STD	102.26	6.02		0
794_795	794_15PSV004	795	2.651	Carbon Steel	0.04572	2 inch	STD	52.502	3.912		40
795_793	795	793	0.6	Carbon Steel	0.04572	4 inch	STD	102.26	6.02		0
796_783	796	783	15.335	Carbon Steel	0.04572	3 inch	STD	77.927	5.486		20
797_795	797	795	0.6	Carbon Steel	0.04572	4 inch	STD	102.26	6.02		0
798_797	798_15PSV002	797	2.651	Carbon Steel	0.04572	2 inch	STD	52.502	3.912		40
799_800	799	800	0.01	Carbon Steel	0.04572	4 inch	STD	102.26	6.02		0
800_0		800	129.879	Carbon Steel	0.04572	4 inch	STD	102.26	6.02		52
800_803a	800	4"x6"	35.652	Carbon Steel	0.04572	4 inch	STD	102.26	6.02		40
800_803b	4"x6"	803	1.092	Carbon Steel	0.04572	6 inch	STD	154.051	7.112		0
802_803	802_15PSV001	803	11.652	Carbon Steel	0.04572	6 inch	STD	154.051	7.112		100
803_807	803	807	2.543	Carbon Steel	0.04572	6 inch	STD	154.051	7.112		0
804_806	804_15PSV066	806	1.604	Carbon Steel	0.04572	2 inch	STD	52.502	3.912		40
805_806	805_15PSV067	806	2.778	Carbon Steel	0.04572	2 inch	STD	52.502	3.912		40
806_807	806	807	7.425	Carbon Steel	0.04572	2 inch	STD	52.502	3.912		40

COLLETTORE DI TORCIA											
Name	Upstream Node	Downstream Node	Length (m)	Material	Roughness (mm)	Nominal Diameter	Schedule	Internal Diam. (mm)	Wall Thickness (mm)	Length Multiplier	Fittings Loss B
807_849	807	849_V9061	42.568	Carbon Steel	0.04572	6 inch	STD	154.051	7.112		20
809_752	809	752	4.714	Carbon Steel	0.04572	3 inch	STD	77.927	5.486		40
810_768	810	768	1.3	Carbon Steel	0.04572	3 inch	STD	77.927	5.486		0
811_771	811	771	1.9	Carbon Steel	0.04572	3 inch	STD	77.927	5.486		0
812_775	812	775	1.3	Carbon Steel	0.04572	3 inch	STD	77.927	5.486		0
813_778	813	778	1.35	Carbon Steel	0.04572	3 inch	STD	77.927	5.486		0
814_815	814_15PSV124	815	3.532	Carbon Steel	0.04572	2 inch	STD	52.502	3.912		60
815_817	815	817	1	Carbon Steel	0.04572	3 inch	STD	77.927	5.486		0
816_817	816_15PSV123	817	4.061	Carbon Steel	0.04572	2 inch	STD	52.502	3.912		60
817_810	817	810	1	Carbon Steel	0.04572	3 inch	STD	77.927	5.486		0
818_819	818_15PSV125	819	2.617	Carbon Steel	0.04572	2 inch	STD	52.502	3.912		20
819_0		811	1.3	Carbon Steel	0.04572	3 inch	STD	77.927	5.486		0
819_813	819	813	1.45	Carbon Steel	0.04572	3 inch	STD	77.927	5.486		0
820_821	820_15PSV131	821	16.256	Carbon Steel	0.04572	2 inch	STD	52.502	3.912		80
821_787	821	787	0.6	Carbon Steel	0.04572	6 inch	STD	154.051	7.112		0
824_825	824_90PSV037	825	10	Carbon Steel	0.04572	1.5 inch	STD	40.894	3.683	2.659	163
825_842_1	825	8x16	1	Carbon Steel	0.04572	8 inch	20	206.375	6.35		0
825_842_2	8x16	16x24	0.4	Carbon Steel	0.04572	16 inch	20	390.55	7.925		0
825_842_3	16x24	842	0.731	Carbon Steel	0.04572	24 inch	STD	590.55	9.525		0
826_827	826_90PSV039	827	1	Carbon Steel	0.04572	1.5 inch	40	40.894	3.683	23.095	103
827_212	827	212	1.155	Carbon Steel	0.04572	24 inch	STD	590.55	9.525		0
828_829	828_90PSV042	829	1	Carbon Steel	0.04572	3 inch	STD	77.927	5.486	2.049	165
829_116	829	848	1	Carbon Steel	0.04572	24 inch	10	596.9	6.35		0
830_831	830_15PSV134A	831	7.968	Carbon Steel	0.04572	10 inch	STD	254.508	9.271		80
831_203A	831	14 x 10	2.431	Carbon Steel	0.04572	14 inch	STD	336.55	9.525		0
831_203B	14 x 10	203	31.588	Carbon Steel	0.04572	10 inch	20	260.35	6.35		40
831_833	833	831	3.032	Carbon Steel	0.04572	14 inch	STD	336.55	9.525		0
832_833	832_15PSV134B	833	3.158	Carbon Steel	0.04572	4 inch	STD	102.26	6.02		40
834_835	834_15PSV130	835	18.937	Carbon Steel	0.04572	2 inch	STD	52.502	3.912		80
835_356	835	356	3.917	Carbon Steel	0.04572	-	-	206.3	6.4		0
836_837	836_40PSV067	837	1	Carbon Steel	0.04572	2 inch	STD	52.502	3.912		133
837_839	837	839	1	Carbon Steel	0.04572	4 inch	STD	102.26	6.02	1.444	73
838_837	838_40PSV069	839	1	Carbon Steel	0.04572	2 inch	STD	52.502	3.912		73
839_841	839	841	1	Carbon Steel	0.04572	4 inch	STD	102.26	6.02	1.444	73
840_841	840_40PSV070	841	1	Carbon Steel	0.04572	2 inch	STD	52.502	3.912	1.444	73
841_842	841	842	1	Carbon Steel	0.04572	4 inch	STD	102.26	6.02	1.444	73
842_120	842	120	0.731	Carbon Steel	0.04572	24 inch	STD	590.55	9.525		0
843_844	843_40PSV065	844	7.027	Carbon Steel	0.04572	3 inch	STD	77.927	5.486	2.049	100
844_205	844	205	0.956	Carbon Steel	0.04572	-	-	260.2	6.4		0
845_846	845_15PSV132	846	25.486	Carbon Steel	0.04572	2 inch	STD	52.502	3.912		160
846_785	846	785	1	Carbon Steel	0.04572	6 inch	STD	154.051	7.112		0
847_848	847_90PSV003	848	1	Carbon Steel	0.04572	2 inch	STD	52.502	3.912	2.049	165
848_849	848	849_V9061	10	Stainless Steel	0.0254	-	-	647.6	6.4		16
849_113_2	849_V9061	26x30	10	Stainless Steel	0.0254	-	-	647.6	6.4		16
90PV001_108	90PV001	108	0	Carbon Steel	0.04572	30 inch	STD	742.95	9.525		0
Stack Flare a terra	91PV001	Flare a terra	10	Stainless Steel	0.0254	30 inch	10S	746.15	7.925	2.764	0
Stack Flare esistente	Stack_Dp	Flare Esistente	0	Carbon Steel	0.04572	-	-	1558	8		0

The present document or drawing is property of TECHNIP ITALY S.p.A. and shall not, under any circumstances, be totally or partially, directly or indirectly, transferred, reproduced, copied, disclosed or used, without its prior written consent, for any purpose and in any way other than that for which it is specifically furnished or outside the extent of the agreed upon right of use.



COLLETTORE GAS DI TORCIA
P&I 90-AS-0020-02 2/2
DA NODO 114

91PV001

StackFlare a terra

Flare a terra

- NOTES**
- 1) PER LA LEGENDA E SIMBOLOGIA FARE RIFERIMENTO AL PID: 1742-00-AS-0020-01-FOGLIO 1/2 rev.4
 - 2) LINEA SENZA SACCHE
 - 3) IL MOTORE ELETTRICO DELLA POMPA P9101 SARA' ALIMENTATO DA UPS E DOVRA' ESSERE GARANTITA LA CONTINUITA' DI MARCIA IN ASSENZA DI ALIMENTAZIONE ELETTRICA.
 - 4) L' INDICATORE LOCALE DI PORTATA DEVE ESSERE VISIBILE DALLA VALVOLA A GLOBO
 - 5) IMMISSIONE DALL'ALTO
 - 6) SIZE LINEA DA DEFINIRE DURANTE LA FASE DI DETTAGLIO
 - 7) ELIMINATA
 - 8) PUSH BUTTON DI EMERGENZA PER FERMARE LA TORCIA A TERRA DA INTEGRARE NELLA LOGICA DELLA TORCIA A TERRA DURANTE LA FASE DI DETTAGLIO.
 - 9) CONTROLLORE RIDONDATO.

- NOTES**
- 10) ELIMINATA
 - 11) LOGICA DCS PER CALCOLO PORTATA FUEL GAS DI SUPPORTO.
 - 12) ANALIZZATORE ADEGUATO A COPRIRE IL CAMPO DI COMPOSIZIONI DEL GAS DI TORCIA, DOVRA' ESSERE UTILIZZATO PER IL CORRETTO CALCOLO DEL FUEL GAS DI SUPPORTO (DA DEFINIRE IN DETTAGLIO NELLE SUCCESSIVE FASI DI SVILUPPO DELL' INGEGNERIA, CON IL SUPPORTO DI FORNITORI QUALIFICATI).

EQUIPMENT LIST

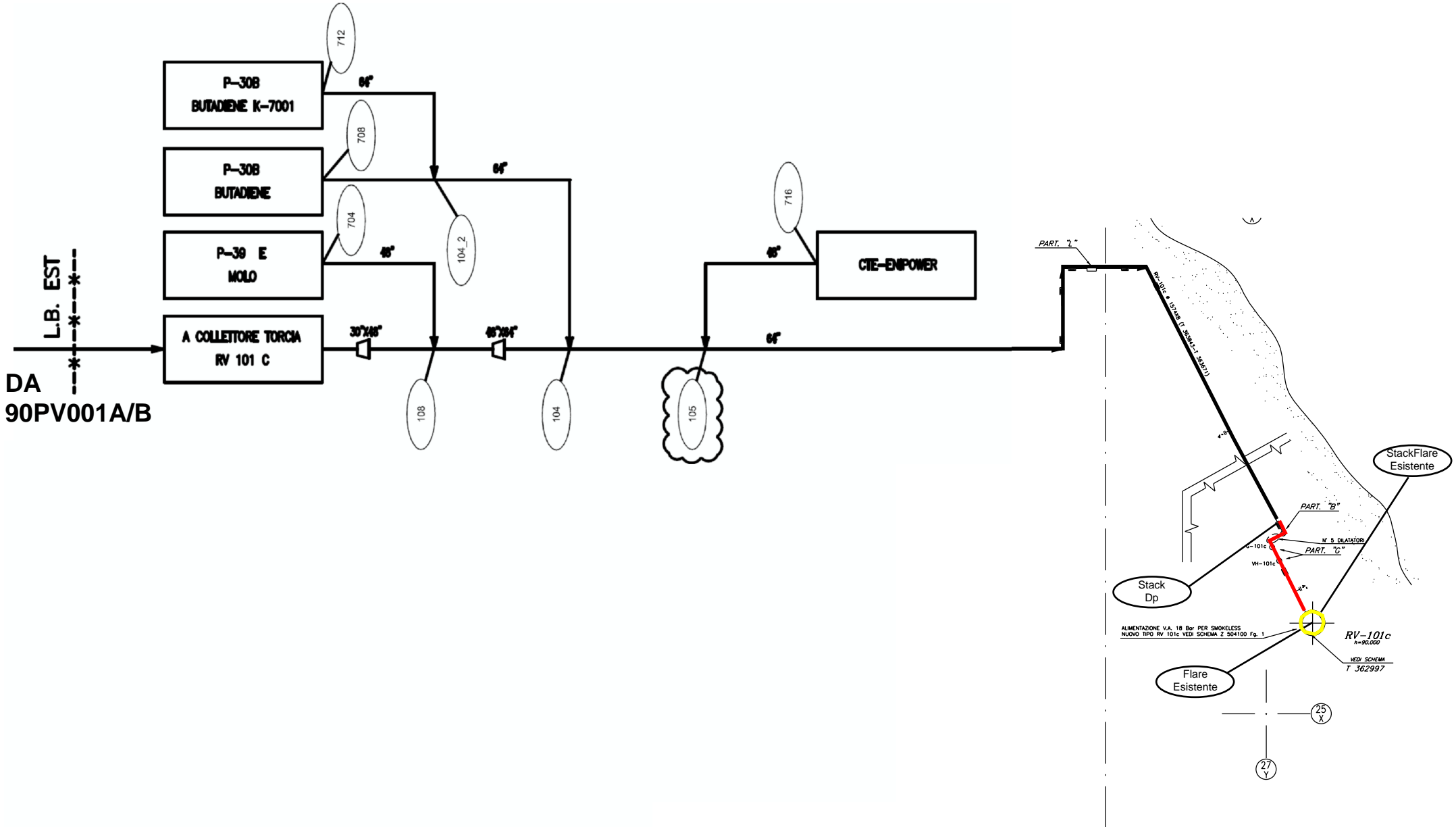
ID	DESCRIPTION	QUANTITY

REV.	DATE	DESCRIPTION	PREP.	CHKD	APPR.	AUTH.
D	25/09/2017	EMISSIONE PER BASIC	A.D.	S.C.	F.C.	G.M.
C	10/08/2017	EMISSIONE PER BASIC	A.D.	S.C.	D.S.	G.M.
B	05/07/2017	EMISSIONE PER HAZOP	A.D.	S.C.	D.S.	G.M.
A	12/05/2017	EMISSIONE PER COMMENTI	A.D.	S.C.	D.S.	G.M.

SCHEMA DI MARCIA UNITA' 91
RECUPERO CONDENSATI TORCIA A TERRA

Scale: Drawing No: Page: Rev:

NONE	070327C001	91	PID	00	21	001	1 of 1	D
Project	Unit	Doc.Type	Disc.	Subj	Ser.No			



- 1) PER LA LEGENDA E SIMBOLOGIA FARE RIFERIMENTO AL PID:
1742-00-AS-0020-01-FOGLIO 1/2 rev.4
PER I DETTAGLI TIPICI E LINEE AL L.B. IMPIANTO FARE RIFERIMENTO AL PID:
1742-00-AS-0020-01-FOGLIO 2/2 rev.5
- 2) LINEA SENZA SACCHE
- 3) STRUMENTO ESISTENTE DA RILOCARE
- 4) LIMITI DI FORNITURA FORNITORE PACKAGE
- 5) ELIMINATA
- 6) SCARICATORE DI CONDENZA
- 7) PER I DETTAGLI DELLE LOGICHE FARE RIFERIMENTO AL DIAGRAMMA CAUSA / EFFETTI:
070327C001-091-NM-0013-001.
- 8) CONTROLLORE RIDONATO.
- 9) CANCELLATA
- 10) GUARDIA IDRAULICA E RELATIVE LINEE/STRUMENTAZIONE (LOGICA I-1)
DA RIMUOVERE A SEGUITO DELL'INTRODUZIONE DELLE NUOVE VALVOLE DI
CONTROLLO PER LA TORCIA A TERRA NUOVA ED ESISTENTE (90PV001A/B, 91PV001A/B)
- 11) SIZE LINEA DA DEFINIRE DURANTE LA FASE DI DETTAGLIO
- 12) ELIMINATA

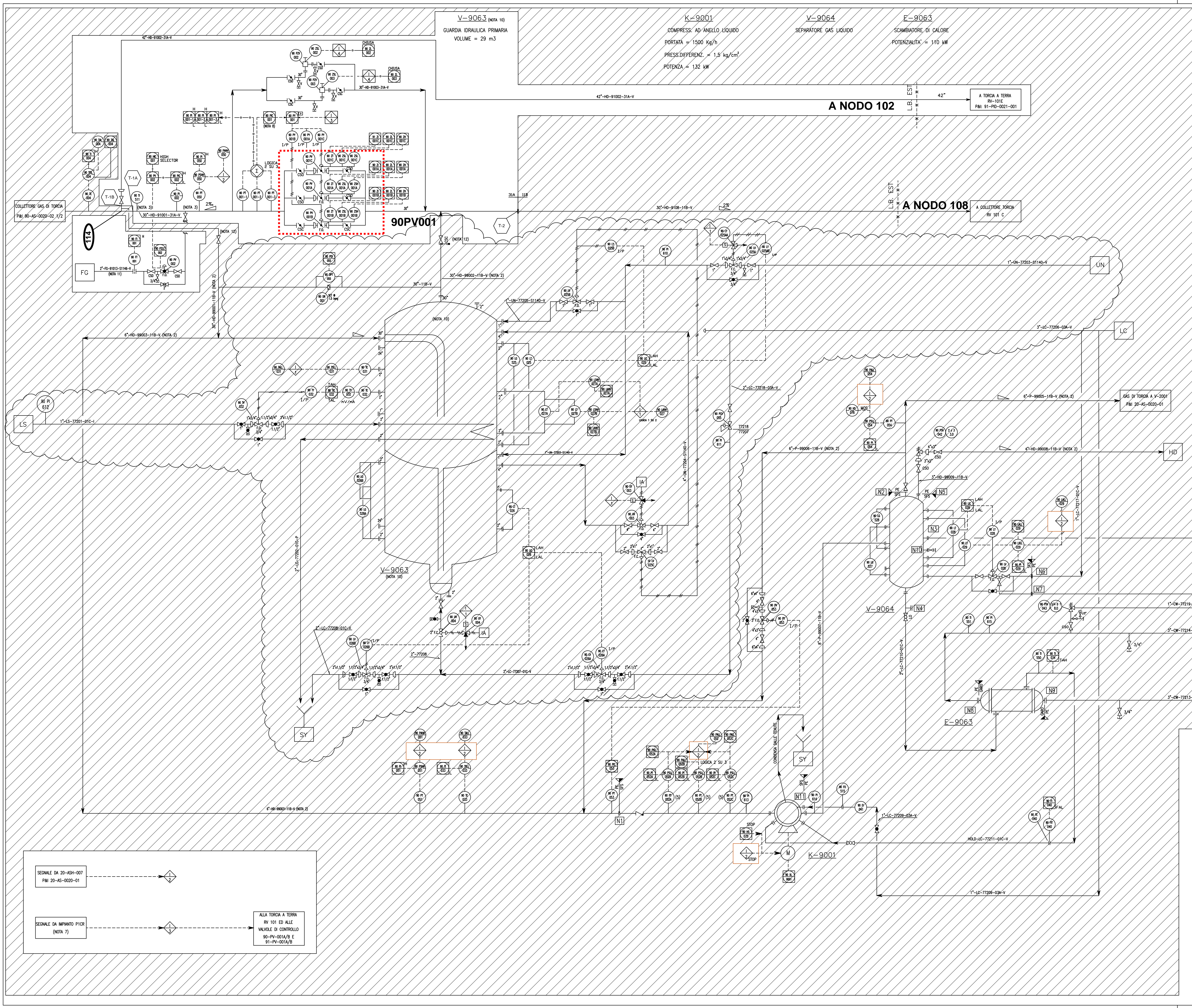
- DA ELIMINARE
- ESISTENTE
- 13) ELIMINATA

VALIDO PER PROG. 070327C001
STUDIO DI FATTIBILITA' E BASIC PER LA
INSTALLAZIONE DI UNA TORCIA A TERRA
(TECHNIP MARKED-UP PER IL BASIC)

REV	DATE	DESCRIPTION	PREP
1	20/04/98	EMMISSIONE PER BASIC	A.B. S.C. F.E./G.M.
2	02/08/01	REVISIONE PER AGGIORNAMENTO P&I	PREP

REV.	DATA	DESCRIZIONE	CONTR. CHECK.	APPROV. APPROV.	VISTO EXAM.
8	16/03/12	INS. CSO SU 90-PSV-043		ULT/INGE	
7	09/10/03	EMMISSIONE PER AGGIORNAMENTO P&I		P.E.C.	
6	25/03/03	EMMISSIONE PER AGGIORNAMENTO P&I		P.E.C.	
5	02/08/01	REVISIONE GENERALE		GEUSA DUCALE	
4	27/03/00	EMISSO PER AS BUILT		MARINI MEROLA	
3	24/02/99	REVISIONE PER COMMENTI FORNITORE		MARINI MEROLA	
2	21/12/98	REVISIONE PER COMMENTI PE		MARINI MEROLA	
1	30/11/98	EMMISSIONE PER BASIC DESIGN		MARINI MEROLA	
0	5/11/98	EMMISSIONE PRELIMINARE		MARINI MEROLA	

DOCUMENTO PER N.	2638-RM-PI-001	CLIENTE: POLIMERI EUROPA - BRINDISI			
DOCUMENTO N.	PROG. 070327C001	TITOLO: IMPIANTO P1CR			
DISSEGNI	OLIVA	UNITA' 90 - RECUPERO GAS DI TORCIA			
SCALA		- SCHEMA DI MARCIA -			
PROGETTO	UNITA'	DOCUMENTO	CLASSE DI ARCHIVIO	PROGRESSO	FOGLIO
1742	90	AS	0020	02	2
PROJECT	UNIT	DOCUMENT	ACCOUNT CLASS	PROGRESSIVE	SHEET
					A1
					REV. 8



V-9063 (NOTA 10)
GUARDIA IDRAULICA PRIMARIA
VOLUME = 29 m3

K-9001
COMPRESS. AD ANELLO LIQUIDO
PORTATA = 1500 kg/h
PRESS.DIFFERENZ. = 1,5 kg/cm²
POTENZA = 132 kW

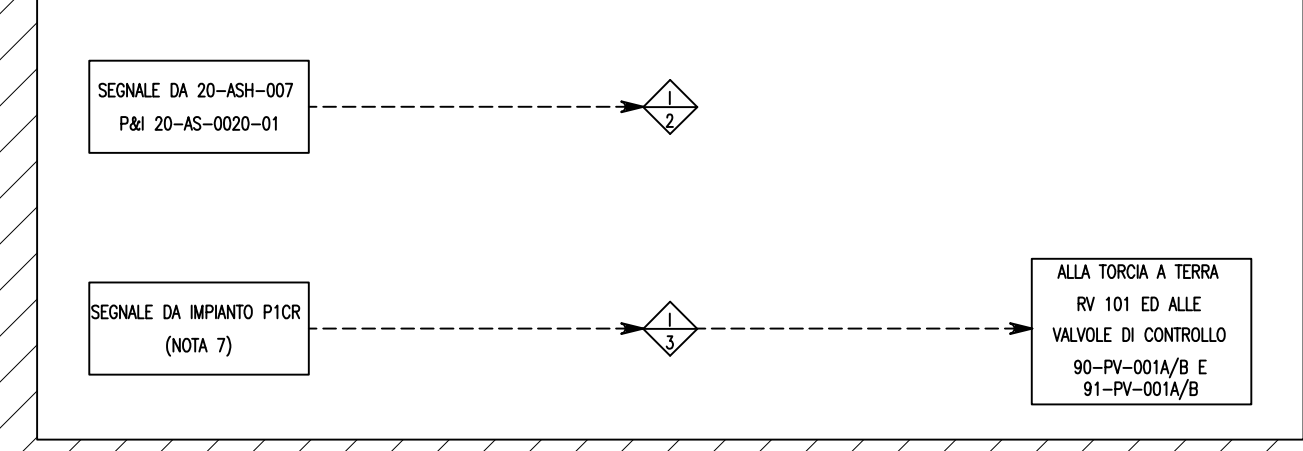
V-9064
SEPARATORE GAS LIQUIDO

E-9063
SCAMBIATORE DI CALORE
POTENZIALITA' = 110 kW

A NODO 102

A NODO 108

90PV001



V-9062
 RECIPIENTE BLOW DOWN FREDDO
 (INS-9147-31A-V)

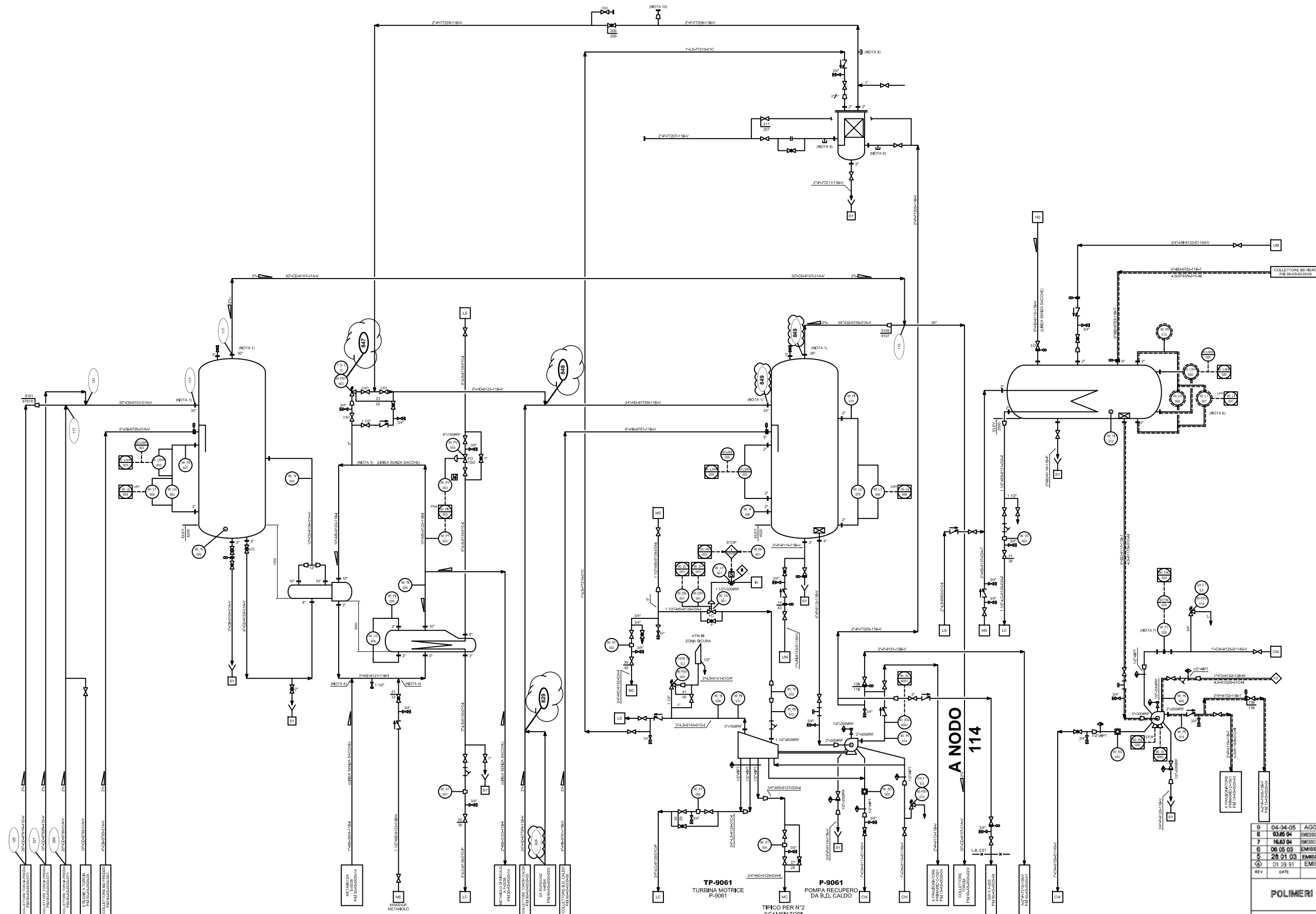
E-9061
 RISCALDATORE A METANOLO
 DEL BD FREDDO

E-9060
 VAPORIZZATORE
 METANOLO
 (INS-9146-11B-P)

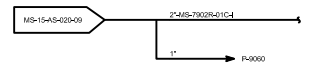
V-9061
 RECIPIENTE BLOW DOWN CALDO
 (INS-9149-11B-V)

MS-9014
 FILTRO CONDENSA
 BLOW DOWN CALDO
 (NOTA 11)

V-9060
 RECIPIENTE BLOW DOWN NERO
 (INS-9150-11B-I)
 (INS-9150/9-01C-N)



- NOTE**
- 1 - ELIMINATA
 - 2 - ELIMINATA
 - 3 - INSTALLARE NEL PUNTO PIU' ALTO.
 - 4 - IMMISSIONE DALL'ALTO
 - 5 - OLIO DI FLUSSABOIO A TENUTA P-9060 DA P-1509 A/B VEDERE P&I 15-AS-0230-51.
 - 6 - STRUMENTO DI LIVELLO TIPO BARRA DI TORSIONE.
 - 7 - STRUMENTO DI PORTATA TIPO "METER RUN".
 - 8 - PER IL DETTAGLIO RELATIVO AL VAPORE ALLE TENUTE VEDERE "DETTAGLIO A" SU P&I 15-AS-0220-03 1 di 2
 - 9 - FUTURI STRUMENTI DI PRESSIONE
 - 10 - FUTURA VALVOLA DI SICUREZZA
 - 11 - APPARECCHIATURA NON IN SERVIZIO



VALIDO PER PROG. 070327C001
 STUDIO DI FATTIBILITA' E BASIC PER LA
 INSTALLAZIONE DI UNA TORCIA A TERRA
 (TECHNIP MARKED-UP PER IL BASIC)

eni versalis Technip/FMC

A: IMMISSIONE PER COMMENTI AB, SC, IS, GA
 REV: DATE DESCRIPTION PREP CHK APPR/INT

APPARECCHIATURE		
PONTE	RECIPIENTI	SCAMBIATORI
P-9060	V-9060	E-9060
P-9061	V-9061	E-9061
	V-9062	E-9062
TORCIE		
TP-9061		

REV	DATE	DESCRIPTION	PEC
9	04-04-05	AGGIORNAMENTO P&I	
8	03-03-04	EMISSO PER COSTRUZIONE "SISTEMA DRENI ACQUA QUENCH"	PEC
7	16-03-04	EMISSO PER APPROVAZIONE E COMM. "SISTEMA DRENI ACQUA QUENCH"	PEC
6	06-05-03	EMMISSIONE PER INSERIMENTO FILTRO MS-9014	P.E.C
5	28-01-03	EMMISSIONE PER AGGIORNAMENTO P&I	P.E.C
4	01-29-91	EMMISSIONE FINALE	

POLIMERI EUROPA 96 - GD - 2157 - H - 27571 - A

TECHNIPETROL SpA ROMA QUESTO DISEGNO SOSTITUISCE IL DISEGNO TPL n° 1742-90-AS-0020-02 1/1 REV.4

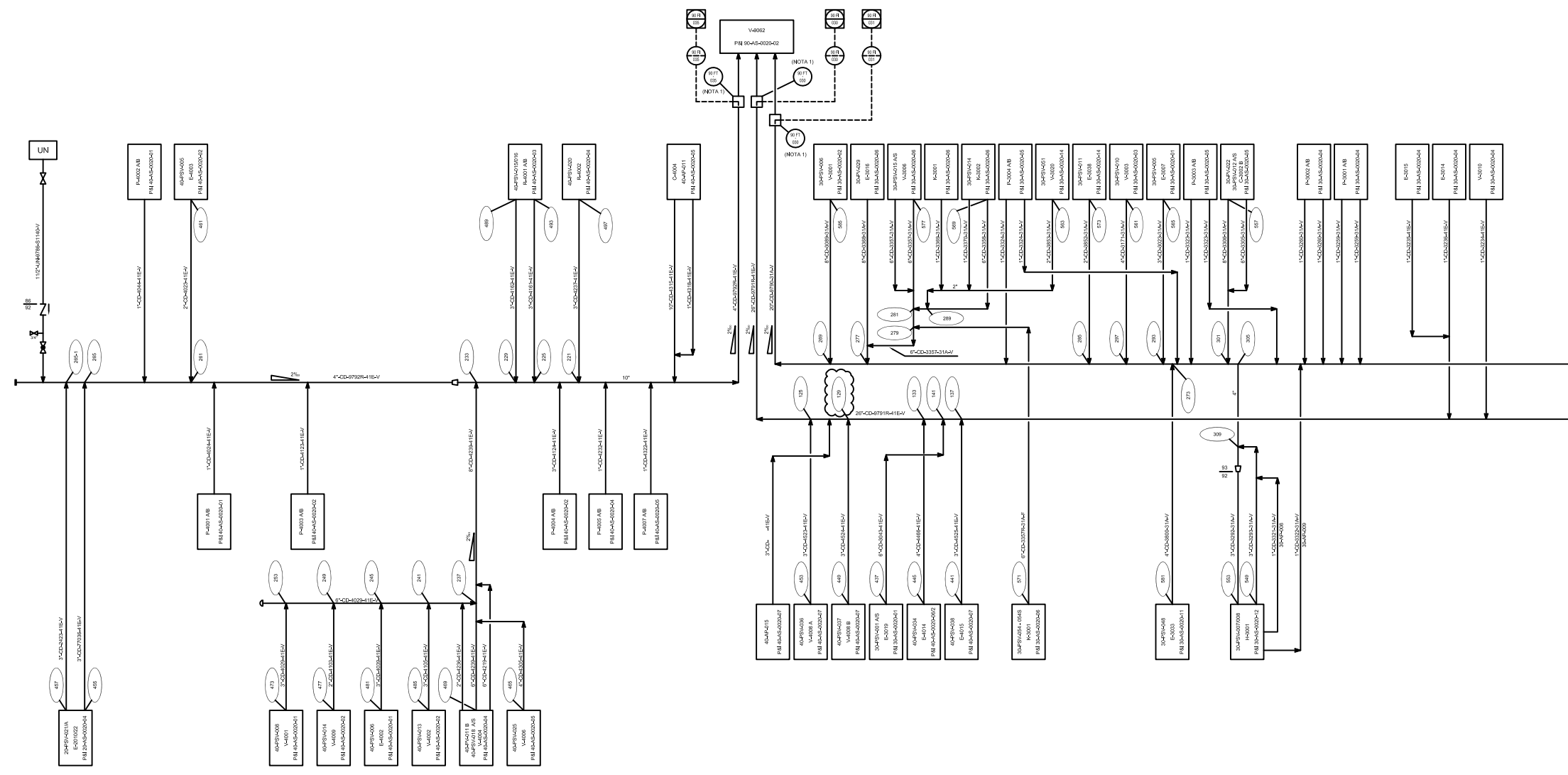
AMPLIAMENTO IMPIANTO ETILENE BRINDISI UNITA' 90
 SERVIZI ED AUSILIARI
 SISTEMA TORCIA E BLOW DOWN NERO

Progetto	Unità	Docum	Classif. di archivio	Progr.	Foglio	di	Rev.
1925	90	AS	0020	02	1	2	9



Questo disegno è proprietà della
 TECHNIP ITALY SpA.
 non deve essere copiato, riprodotto o
 divulgato senza la sua autorizzazione.

79
78
77
76
75
74
73
72
71
70
69
68
67
66
65
64
63
62
61
60
59
58
57
56
55
54
53
52
51
50
49
48
47
46
45
44
43
42
41
40
39
38
37
36
35
34
33
32
31
30
29
28
27
26
25
24
23
22
21
20
19
18
17
16
15
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1



NOTE
1 - TIPO TURBINA AD INSERZIONE.

VALIDO PER PROG. 070327C001
STUDIO DI FATTIBILITA' E BASIC PER LA
INSTALLAZIONE DI UNA TORCIA A TERRA
(TECHNIP MARKED-UP PER IL BASIC)

eni **versalis** **TechnipPMC**

REV	DATE	DESCRIPTION	PROG	LOG	APP/INT
1					

3	20-11-04	VALIDAZIONE PROGETTO					
2	30-02-99	EMISSIOE COME COSTRUITO					
1	26-07-98	EMISSIOE PER ING DI COSTRUZIONE					
	16-03-98	EMISSIOE PER ING DI DETTAGLIO					
	01-09-91	EMISSIOE FINALE					

POLIMERI EUROPA 96-GD-2157-H-27586-A

TECHNIP ITALY QUESTO DISEGNO SOSTITUISCE IL DISEGNO IPI. n° 1742-90-AS-0030-57 1/2 REV 4

AMPLIAMENTO IMPIANTO ETILENE BRINDISI UNITA' 90
SERVIZI ED AUSILIARI
SISTEMA TORCIA FREDDA

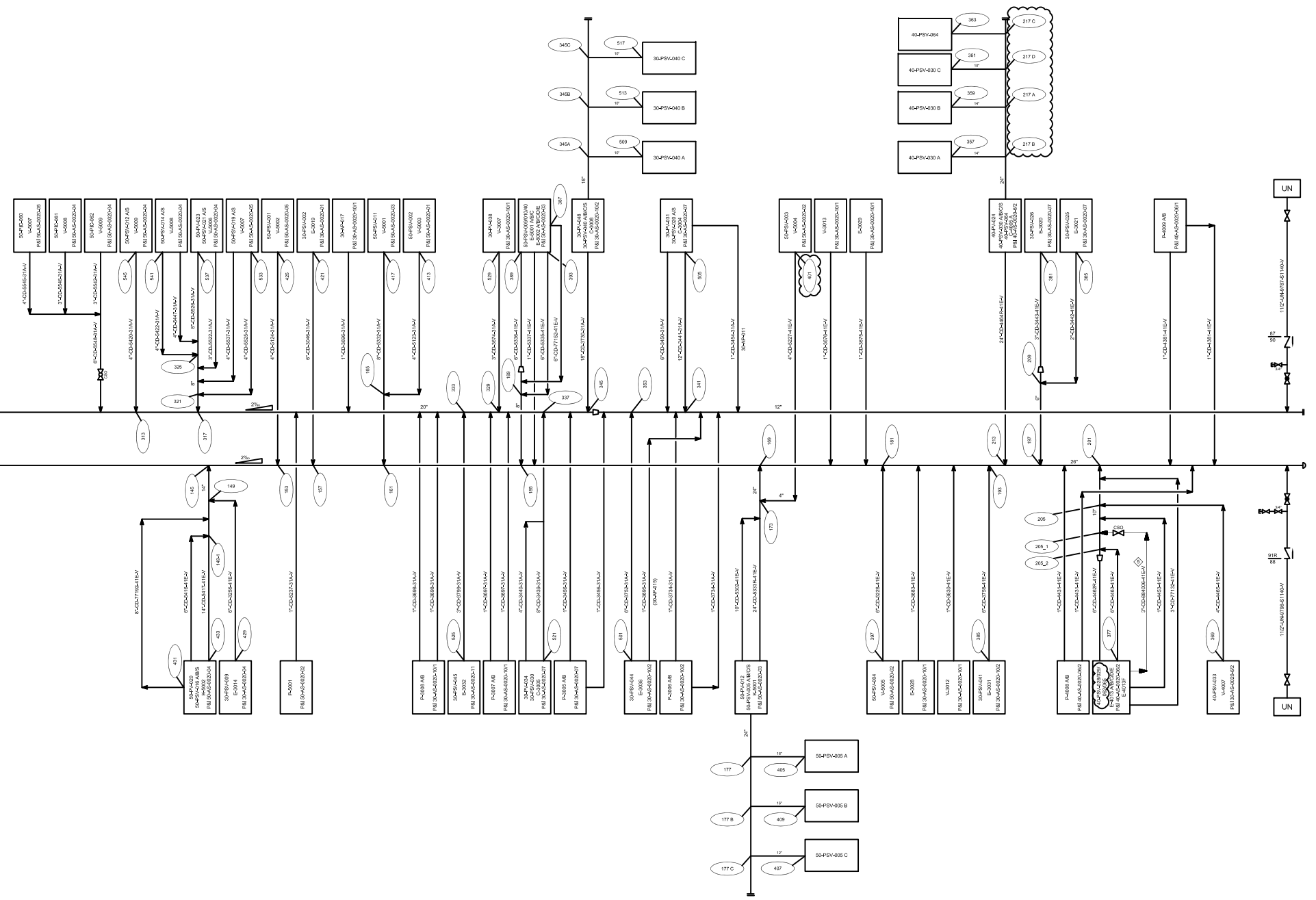
Scale	Progetto	1925	Disegni	90 AS	Disegni di dettaglio	0030	Prova	57	Foglio	1	di	2	Totale	3
-------	----------	------	---------	-------	----------------------	------	-------	----	--------	---	----	---	--------	---

QUOSIT SISTEMI D'AUTOMAZIONE BARI

RINA CONFORME ALLE NORME EUROPEE

Questo disegno è proprietà della
TECHNIP ITALY S.p.A.
non deve essere copiato, riprodotto, né
divulgato senza la loro autorizzazione.

79
78
77
76
75
74
73
72
71
70
69
68
67
66
65
64
63
62
61
60
59
58
57
56
55
54
53
52
51
50
49
48
47
46
45
44
43
42
41
40
39
38
37
36
35
34
33
32
31
30
29
28
27
26
25
24
23
22
21
20
19
18
17
16
15
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1



79
78
77
76
75
74
73
72
71
70
69
68
67
66
65
64
63
62
61
60
59
58
57
56
55
54
53
52
51
50
49
48
47
46
45
44
43
42
41
40
39
38
37
36
35
34
33
32
31
30
29
28
27
26
25
24
23
22
21
20
19
18

NOTES

VALIDO PER PROG. 070327C001
 STUDIO DI FATTIBILITA' E BASIC PER LA
 INSTALLAZIONE DI UNA TORCIA A TERRA
 (TECHNIP MARKED-UP PER IL BASIC)

REV	DATE	DESCRIPTION	PREP	CHK	APP
1					

Rev.	Date	Description	PREP	CHK	APP
04-03-10		REVISIONATO PER COMPLETAMENTO CRACKING GPL			
2-12-08		REVISIONATO DOVE INDICATO			
28-07-08		EMMISSIONE PER COSTRUZIONE			
06-02-18		EMMISSIONE PER IL BASIC PROGETTO 1915			
11-07-07		EMMISSIONE PER IL BASIC PROGETTO 1915			
30-09-99		EMMISSIONE PER IL BASIC PROGETTO 1915			

POLIMERI - EUROPA 96-GD-2157-H-27587-A

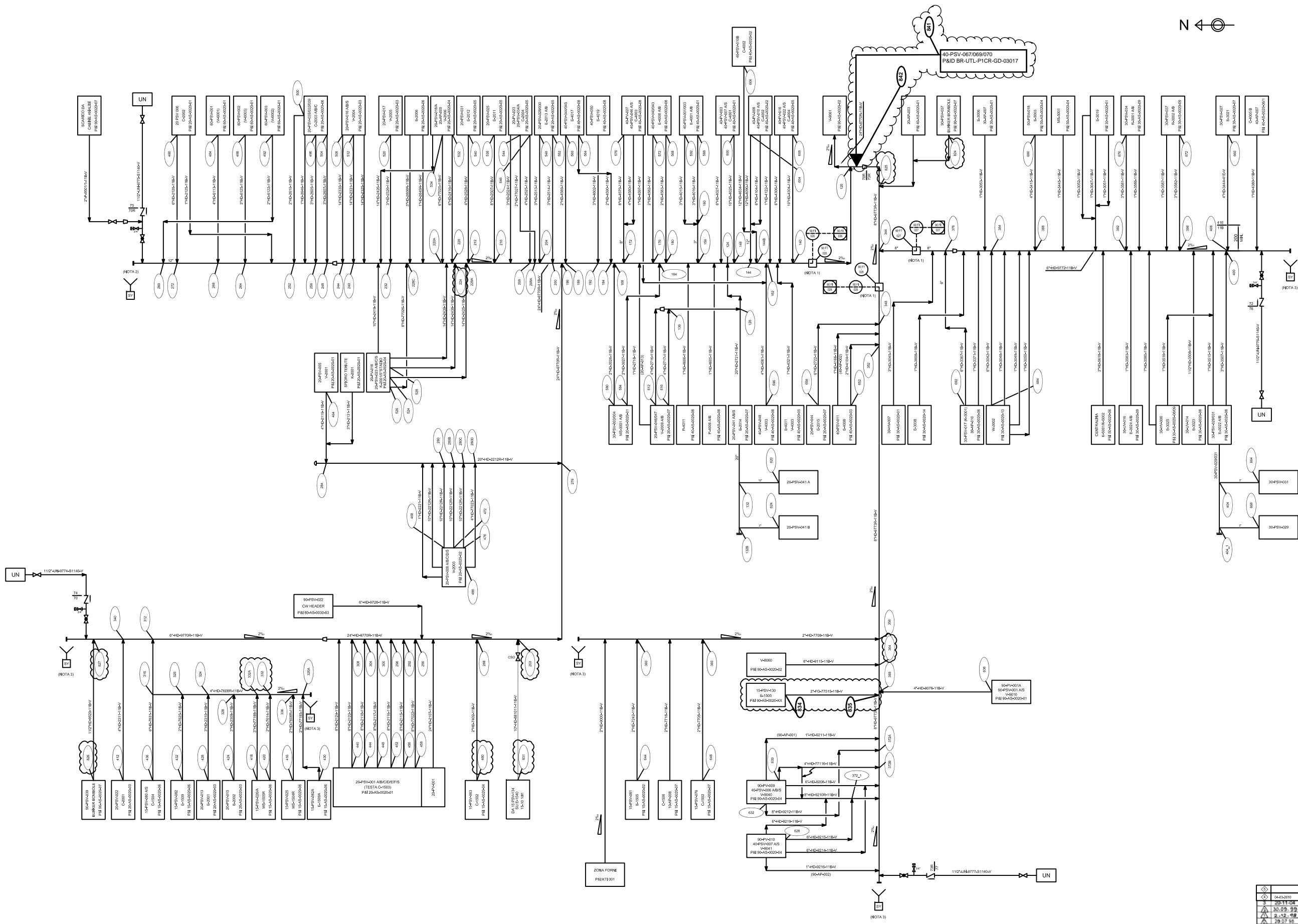
TECHNIP ITALY QUESTO DISEGNO SOTTITUISCE IL DISEGNO TPL n° 1742-90-AS-0030-57/22 REV.7

AMPLIAMENTO IMPIANTO ETILENE BRINDISI UNITA' 90 SERVIZI ED AUSILIARI SISTEMA TORCIA FREDDA

Questo disegno è proprietà della TECHNIP ITALY S.p.A. con tutte le norme e i diritti di proprietà intellettuale. È vietata la sua riproduzione senza la sua autorizzazione.

Scale	Project	Unit	Draw	Draw	Draw	Page	of	Rev.
7	1925	90	AS	0030	57	2	2	5

79
78
77
76
75
74
73
72
71
70
69
68
67
66
65
64
63
62
61
60
59
58
57
56
55
54
53
52
51
50
49
48
47
46
45
44
43
42
41
40
39
38
37
36
35
34
33
32
31
30
29
28
27
26
25
24
23
22
21
20
19
18
17
16
15
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1



79
78
77
76
75
74
73
72
71
70
69
68
67
66
65
64
63
62
61
60
59
58
57
56
55
54
53
52
51
50
49
48
47
46
45
44
43
42
41
40
39
38
37
36
35
34
33
32
31
30
29
28
27
26
25
24
23
22
21
20
19
18
17
16
15
14
13
12

- NOTE**
- 1 - TIPO TURBINA AD INSERZIONE.
 - 2 - TIE-IN PER UNITA' IDROGENAZIONE BENZINA (I-TURBO).
 - 3 - PREVEDERE GHETTA AL TERMINALE DI OGNI COLLETTORE.

VALIDO PER PROG. 070327C001
 STUDIO DI FATTIBILITA' E BASIC PER LA
 INSTALLAZIONE DI UNA TORCIA A TERRA
 (TECHNIP MARKED-UP PER IL BASIC)

en **TechnipFMC**
versalis

REV	DATE	DESCRIPTION	APP	CHK	APP/AUT
1					

REV	DATE	DESCRIPTION	APP	CHK	APP/AUT
1	04/23/2010	REVISIONATO PER CONTA INQUADRIAMENTO CRACIANDO GPL	RP/PS	PL/PS/PS	VER/LO
2	20/11/04	NUOVA PVV A PROTEZIONE CARICO			
3	30/09/09	INTEGRAZIONE DEL BANDO COME CONTRATTI	RAE	RP	VER/LO
4	21/02/08	REVISIONATO PER CONTA INQUADRIAMENTO	RAE	RP	VER/LO
5	28/07/08	EMMISSIONE PER COSTRUZIONE	RAE	RP	VER/LO

POLIMERI EUROPA **96-GD-2157-H-27584-A**

TECHNIP ITALY QUESTO DISEGNO SOSTITUISCE IL DISEGNO TPL n° 1742-90-AS-0030-55 1/1 REV 4

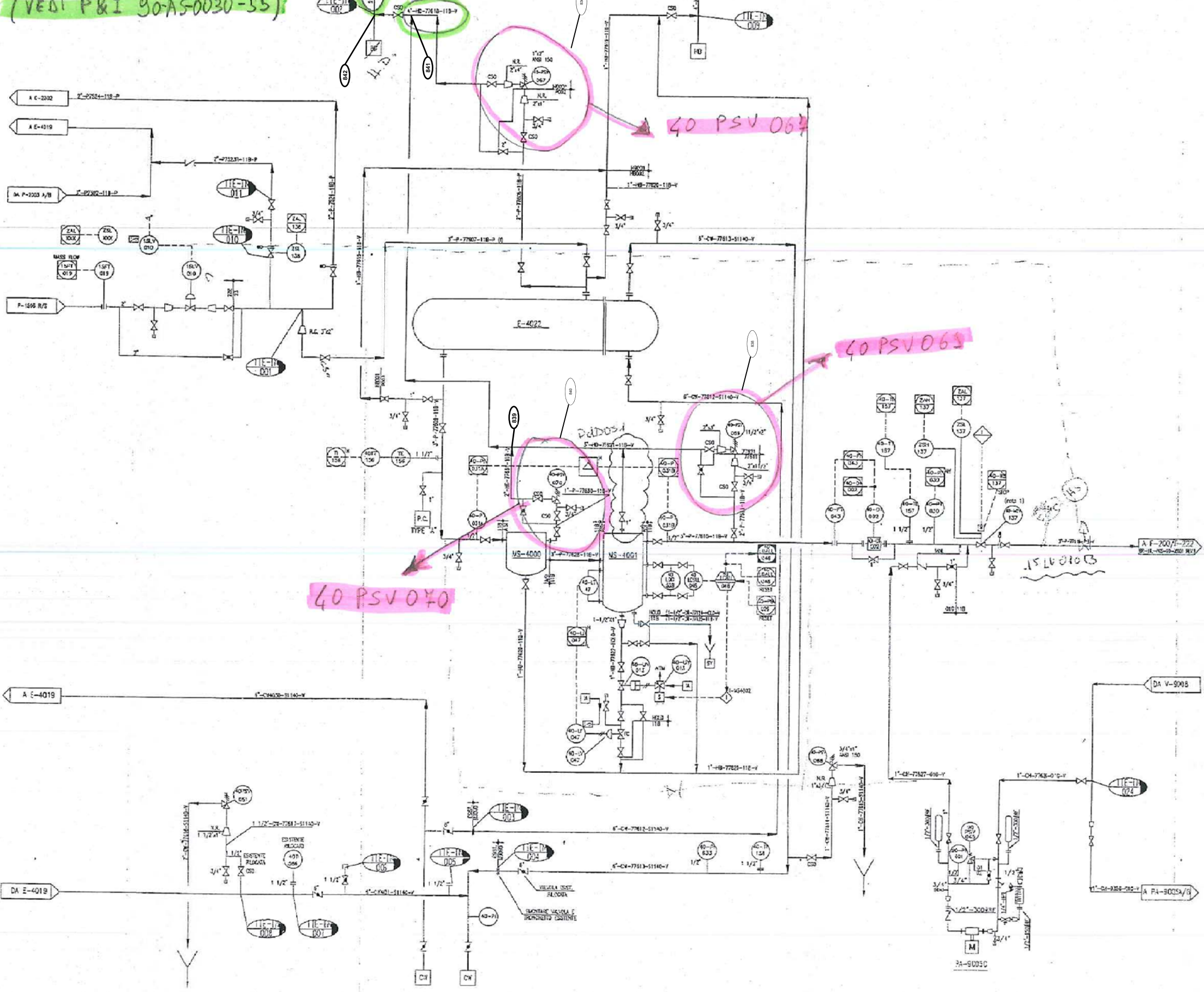
AMPLIAMENTO IMPIANTO ETILENE BRINDISI **UNITA' 90**
SERVIZI ED AUSILIARI
 SISTEMA TORCIA CALDA

QUOSIT SISTEMI D'AUTOMAZIONE BARI **RINA**

Progetto	1925	Unita'	90 AS	Disegno	0030	Dimensioni	55	Page	1	di	4
----------	------	--------	-------	---------	------	------------	----	------	---	----	---

24" - HD - 9720R-MBV
(VEDI P&I 90AS-0030-55)

4" - HD - 47618-MB-V



40 PSV 070

40 PSV 067

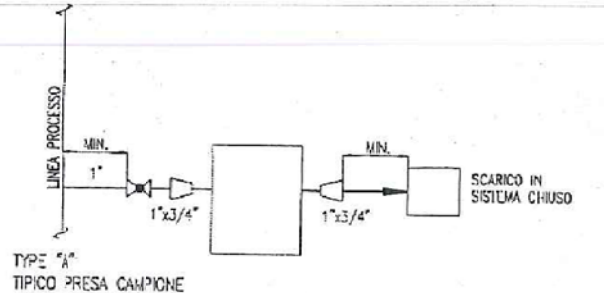
40 PSV 069

LEGENDA

- [P] PROCESSO
- [CW] ACQUA DI RAFFREDDAMENTO
- LINEA NUOVA
- LINEA ESISTENTE
- H.D. TORCIA FREDDA
- H.B. BLOW DOWN

NOTE

1) Valvola REI 123.
Valvola posizionata in zona non soggetta ad irraggiamento.



LEGENDA SIMBOLI STRUMENTAZIONE

- XXX APPARECCHIATURE LOCALE
- XXX SEGNALE A DCS
- XXX COMANDO DA DCS
- XXX COLLEGAMENTI INTERLOCK A ESD
- XXX SEGNALE LOCALE
- XXX COMANDO LOCALE
- XXX SEGNALE A SINOTTICO
- XXX SEGNALE ESD

VALIDO PER PROG. 070327C001
STUDIO DI FATTIBILITA' E BASIC PER LA
INSTALLAZIONE DI UNA TORCIA A TERRA
(TECHMP MARKED-UP PER IL BASIC)

21/01/2016

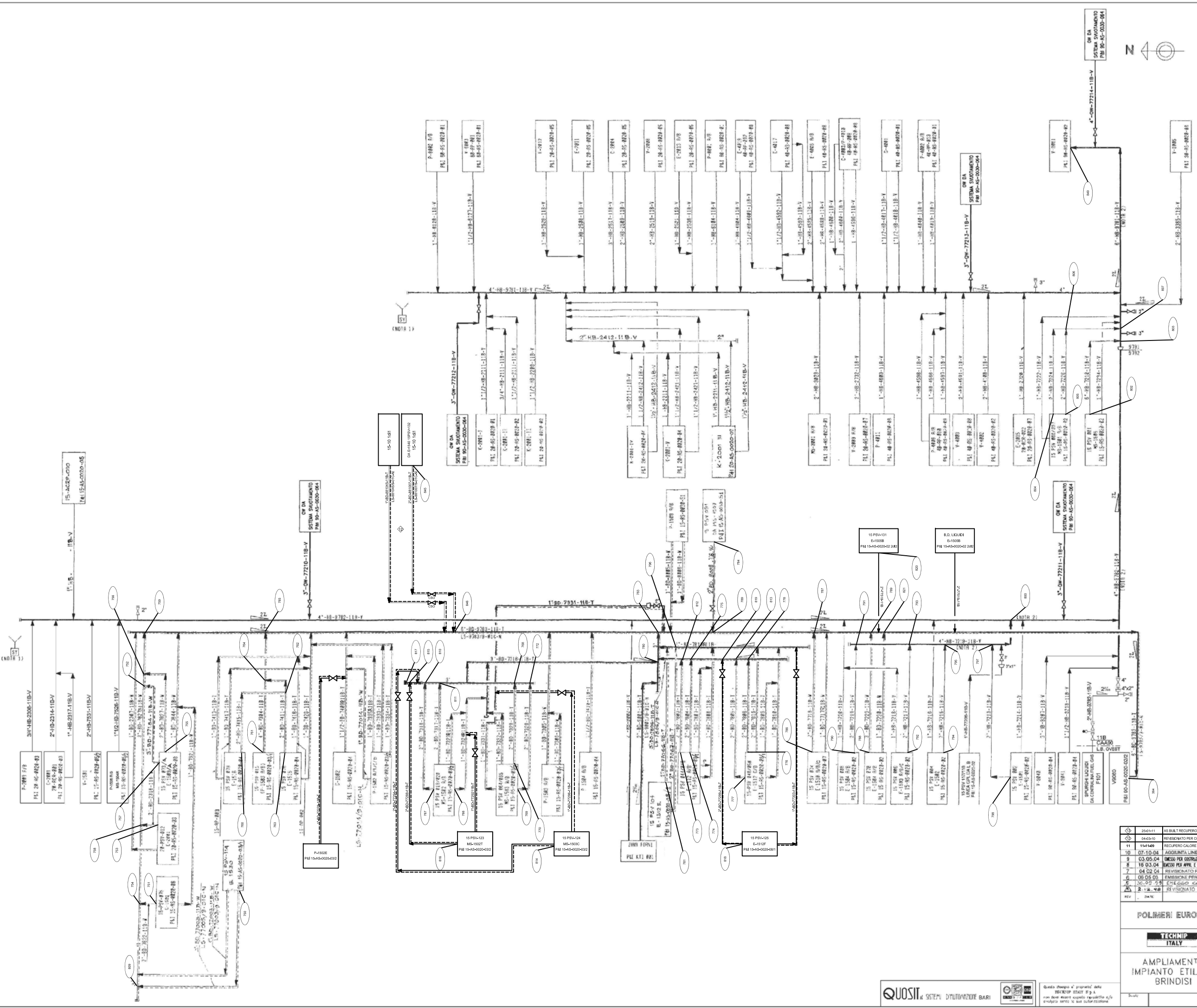
eni versalis

Rev.	Descr.	Em.	Appr.
A	EMMISSIONE PER COMMENTI	AD	ES. D.S.M.
REV. DATE	DESCRIPTION	PREP	CHK APPROV

No. COMM. PROGER	03515
No. DOC. PROGER	03515-PICR-100-PL-001-B

1	10/11/15	EMMISSIONE PER INC. SEPARAZIONE BK PESANTE	PROGER	PROGER	PROGER
0	08/11/12	EMMISSIONE PER SILICIO SEPARAZIONE BK PESANTE	TOPPITO	DI BERNARDI	PACE
Rev.	Cola	Descrizione	Dis.	Contr.	Appr.
ENI VERSALIS S.p.A. Stabilimento di Brindisi			Scala 1:1		
Titolo P1CR/PSG STUDIO BASIC SEPARAZIONE BK PESANTE SCHEMA DI MARCIA SEPARAZIONE BK PESANTE IMPIANTO P1CR			File BR-UTL-1101-2-2017 REV0 Vchlvho BR-UTL-P1CR-02-0017 REV0		
Data	08/11/2012	Sezione di:	Sostituisce il:		
Div.	Funz.	Reparto	Tipo di doc.	Progressiva	Foglio
BR	UTL	PICR	GD	03017	1/1
Div.	Funz.	Unit	Type of doc.	Progressiva	Sheet

78
77
76
75
74
73
72
71
70
69
68
67
66
65
64
63
62
61
60
59
58
57
56
55
54
53
52
51
50
49
48
47
46
45
44
43
42
41
40
39
38
37
36
35
34
33
32
31
30
29
28
27
26
25
24
23
22
21
20
19
18
17
16
15
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1



NOTE

- 1 - PREVEDERE ENERGIJA IN TERMINALE DI DOPI COLLETTIONE.
- 2 - CONDIZIONE TRANSITORIA - 210 °C.

VALIDO PER PROG. 070327C001
 STUDIO DI FATTIBILITA' E BASIC PER LA
 INSTALLAZIONE DI UNA TORCIA A TERRA
 (TECHNIP MARKED-UP PER IL BASIC)

eni **versalis** **TechnipFMC**

REV.	DATE	EMMISSIONE PER COMMENTI	AB.	SC.	IS/GR

2541-11	AD BUILT RECUPERO CALORE Q.L.O. - NO. FRIER FUEL GAS	FOR	CON	TE	TES
0403-10	REVISIONATO PER CORR. INVALORI SOTTO CRACKING GPL	FOR	CON	TE	TES
11	11-11-09	RECUPERO CALORE DA QUENCH	FOR	CON	TE
10	07-10-04	ACQUILITA LINEA F15-HB-118-V	FOR	CON	TE
9	03-05-04	DISEGNO PER COORDINATE "SISTEMA PERI ACQUA DI QUENCH"	FOR	CON	TE
8	16-03-04	DISEGNO PER APPR. E COMMENTI SISTEMA DREN ACQUA DI QUENCH	FOR	CON	TE
7	04-02-04	REVISIONATO PER INVIO GPL A CO-CRACKING	FOR	CON	TE
6	05-05-03	EMMISSIONE PER AGGIORNAMENTO PAI	FOR	CON	TE
5	10-02-03	ESIGGIO ACQUA CO-TRATTATA	FOR	CON	TE
4	12-02-00	REVISIONATO DOVE NEEDED	FOR	CON	TE

POLIMERI EUROPA 96-GD-2157-H-27585-A

TECHNIP ITALY QUESTO DISEGNO SOSTITUISCE A DISEGNO
 TEL. N° 1742 92 FAX 0030-56 171 REV B

AMPLIAMENTO IMPIANTO ETILENE BRINDISI UNITA' 90
 SERVIZI ED AUSILIARI
 SISTEMA BLOWDOWN CALDO E BLOWN NERO

Scale: _____

1925 90 AS 0030 56

1 13

**STUDIO TORCIA A TERRA PER IMPIANTO P1CR
VERSALIS (Eni)**

ALLEGATO B

PROFILI DI PRESSIONE

TUBAZIONI	Mass Flow (kg/hr)	Noise (dB)	P_in (bar a)	T_in (C)	Upstream Mach No.	P_out (bar a)	T_out (C)	Downstream Mach No.	Friction Factor	Re Nr
Stack Flare a terra	43122,0	26,4	1,06979	228,73	0,055	1,06561	228,73	0,056	0,01198	1318976
102_91PV001	43122,0	13,7	1,17256	228,76	0,026	1,16979	228,76	0,026	0,01229	947526
102a	43122,0	24,1	1,17373	228,74	0,051	1,17178	228,74	0,051	0,01198	1318957
849_113_2	43122,0	32,7	1,17422	228,71	0,067	1,17326	228,71	0,067	0,01191	1519735
120_829	43122,0	36,1	1,17712	228,69	0,080	1,17592	228,69	0,081	0,01259	1666619
140_120	20651,0	21,2	1,18251	152,78	0,040	1,18075	152,78	0,040	0,01334	866566
152_140	20651,0	18,3	1,18305	152,78	0,040	1,18260	152,78	0,040	0,01334	866565
144_144B	20651,0	2,4	1,18321	152,78	0,040	1,18320	152,78	0,040	0,01334	866565
148_144	20651,0	12,9	1,18345	152,78	0,040	1,18332	152,78	0,040	0,01334	866565
124_148	20651,0	6,3	1,18357	152,78	0,040	1,18354	152,78	0,040	0,01334	866565
156_124	20651,0	10,6	1,18375	152,78	0,040	1,18368	152,78	0,040	0,01334	866565
180_156	20651,0	14,2	1,18414	152,78	0,040	1,18396	152,78	0,040	0,01334	866565
164_180	20651,0	6,8	1,18418	152,78	0,040	1,18415	152,78	0,040	0,01334	866565
176_164	20651,0	3,9	1,18420	152,78	0,040	1,18419	152,78	0,040	0,01334	866565
172_176	20651,0	7,5	1,18425	152,78	0,040	1,18421	152,78	0,040	0,01334	866565
168_172	20651,0	4,5	1,18434	152,78	0,040	1,18432	152,78	0,040	0,01334	866565
184_168	20651,0	7,6	1,18439	152,78	0,040	1,18435	152,78	0,040	0,01334	866565
188_184	20651,0	11,1	1,18449	152,78	0,040	1,18440	152,78	0,040	0,01334	866565
188_192	20651,0	4,5	1,18452	152,78	0,040	1,18450	152,78	0,040	0,01334	866565
196_188	20651,0	4,6	1,18455	152,78	0,040	1,18453	152,78	0,040	0,01334	866565
200_196	2645,0	0,0	1,18521	25,29	0,004	1,18520	25,29	0,004	0,01623	204281
204_200	2645,0	0,0	1,18521	25,29	0,004	1,18521	25,29	0,004	0,01623	204281
203_204	2645,0	0,0	1,18521	25,29	0,004	1,18521	25,29	0,004	0,01623	204281
276_196	18006,0	16,4	1,18576	173,29	0,036	1,18516	173,29	0,036	0,01364	706384
275_276	18006,0	16,5	1,18673	173,29	0,036	1,18584	173,29	0,036	0,01364	706384
290_288	17509,0	0,6	1,18712	172,38	0,035	1,18710	172,38	0,035	0,01368	688231
292_290	17509,0	0,6	1,18720	172,38	0,035	1,18718	172,38	0,035	0,01368	688231
300_296	17509,0	3,6	1,18743	172,38	0,035	1,18739	172,38	0,035	0,01368	688231
304_300	17509,0	3,6	1,18752	172,38	0,035	1,18748	172,38	0,035	0,01368	688231
308_304	17509,0	3,6	1,18761	172,38	0,035	1,18757	172,38	0,035	0,01368	688231
312_308	14179,0	70,9	1,62230	175,62	0,313	1,17273	173,95	0,433	0,01530	2131954
316_312	7673,0	46,5	1,77344	170,62	0,175	1,70026	170,56	0,182	0,01561	1099681
320_316	7013,0	48,1	1,81300	170,99	0,331	1,76630	170,88	0,339	0,01667	1578038
324_320	6675,0	45,8	1,95443	172,38	0,279	1,84895	172,21	0,295	0,01666	1615390
328_324	4754,0	34,3	2,05859	172,15	0,198	2,00777	172,11	0,203	0,01682	1107846
332_332A	1511,0	5,4	2,13913	154,80	0,070	2,13254	154,81	0,070	0,01777	347066
332_328	3137,0	23,9	2,11367	153,61	0,137	2,08889	153,61	0,139	0,01704	748737
332_336	877,0	0,0	2,14570	156,18	0,044	2,14301	156,17	0,044	0,01856	205832
340_312	6506,0	33,4	1,71044	185,34	0,110	1,69701	185,34	0,111	0,01547	1400379
344_825	22471,0	58,9	1,22679	280,46	0,289	1,13937	280,36	0,312	0,01431	3623634
348_344	22471,0	64,5	1,31632	280,54	0,269	1,23231	280,47	0,288	0,01431	3622032
352_348	22471,0	52,8	1,32872	280,55	0,267	1,32143	280,54	0,268	0,01431	3617690
835_356	22471,0	55,4	1,35417	280,57	0,262	1,34017	280,56	0,265	0,01431	3617657
412_340	6506,0	55,1	2,10501	185,00	0,202	1,70516	184,73	0,251	0,01658	2136965
416_336	539,0	11,9	2,16309	153,00	0,080	2,14358	153,00	0,081	0,02005	315956
418_332A	1626,0	22,3	2,15814	153,00	0,110	2,12954	152,99	0,112	0,01804	642179
420_332	634,0	16,4	2,16588	153,00	0,094	2,13889	153,00	0,096	0,01991	371652
424_328	1617,0	19,0	2,11203	210,00	0,088	2,08158	210,00	0,089	0,01802	665083
428_324	1921,0	23,4	2,03317	176,00	0,113	2,00102	175,99	0,115	0,01793	770654

TUBAZIONI	Mass Flow (kg/hr)	Noise (dB)	P_in (bar a)	T_in (C)	Upstream Mach No.	P_out (bar a)	T_out (C)	Downstream Mach No.	Friction Factor	Re Nr
430_320A	338,0	10,1	2,16717	161,00	0,078	2,14482	160,99	0,078	0,02070	182847
432_320	338,0	13,0	1,91280	161,00	0,088	1,88734	160,98	0,089	0,02070	182852
436_316	660,0	0,0	1,78014	152,00	0,021	1,77825	152,00	0,021	0,01891	124162
440_308	3330,0	11,1	1,19027	150,00	0,044	1,18734	150,00	0,044	0,01549	582863
460_288	497,0	18,4	1,21266	198,00	0,085	1,18305	198,00	0,087	0,01985	398456
144_152	20651,0	4,7	1,18310	152,78	0,040	1,18308	152,78	0,040	0,01334	866565
842_120	22471,0	0,0	1,18075	281,04	0,037	1,18074	281,04	0,037	0,01287	1262682
296_294	17509,0	0,6	1,18734	172,38	0,035	1,18732	172,38	0,035	0,01368	688231
113_2_113	43122,0	18,0	1,17431	228,74	0,050	1,17423	228,74	0,050	0,01198	1313409
294_292	17509,0	0,6	1,18727	172,38	0,035	1,18725	172,38	0,035	0,01368	688231
753_758	1410,0	21,7	3,35410	297,00	0,095	3,29894	297,00	0,096	0,01938	940314
755_756	1700,0	6,6	3,35630	305,00	0,052	3,34448	305,00	0,052	0,01794	753559
752_754	3100,0	13,1	3,35072	303,73	0,095	3,34894	303,73	0,095	0,01767	1377046
754_756	3100,0	16,0	3,34736	303,73	0,095	3,34398	303,73	0,095	0,01767	1377047
756_758	4800,0	31,8	3,31531	304,09	0,149	3,29657	304,09	0,150	0,01755	2130948
757_752	1100,0	15,2	3,40334	305,00	0,073	3,36282	305,00	0,074	0,01948	723752
758_759	6210,0	51,0	3,25763	302,37	0,196	2,87180	302,30	0,223	0,01750	2777481
759_765	6210,0	19,0	2,90235	302,58	0,057	2,89436	302,58	0,057	0,01547	1398107
765_783	13740,0	45,8	2,87850	307,39	0,128	2,77587	307,39	0,133	0,01518	3029491
764_765	7530,0	42,0	2,99613	311,36	0,155	2,89661	311,35	0,161	0,01654	2459387
772_780	6890,0	45,1	3,56039	235,22	0,221	3,48413	235,20	0,226	0,01749	2970366
760_762	683,0	0,0	3,10582	298,00	0,060	3,10372	298,00	0,060	0,01987	390128
761_764	6164,0	33,4	3,06121	305,00	0,121	3,01442	305,00	0,123	0,01658	2082294
763_762	683,0	2,8	3,10978	380,00	0,054	3,10232	380,00	0,054	0,01985	399034
762_764	1366,0	27,5	3,08494	339,80	0,115	3,02292	339,80	0,118	0,01946	768177
767_810	1750,0	25,5	3,74159	238,00	0,118	3,67991	238,00	0,120	0,01932	1113848
770_768	472,0	0,0	3,65198	238,00	0,033	3,64781	238,00	0,033	0,02010	300396
769_771	472,0	0,0	3,63726	238,00	0,033	3,63312	238,00	0,033	0,02010	300396
766_811	1750,0	25,8	3,69561	238,00	0,120	3,63307	238,00	0,122	0,01932	1113852
768_772	4668,0	25,5	3,63077	234,26	0,147	3,62564	234,26	0,147	0,01756	2015792
771_772	2222,0	1,9	3,62719	238,05	0,070	3,62665	238,05	0,070	0,01782	952665
781_782	918,0	12,8	3,50831	238,00	0,066	3,47753	238,00	0,067	0,01959	584258
846_785	22471,0	45,2	2,69000	280,68	0,234	2,68218	280,67	0,234	0,01508	4843578
787_789	22471,0	60,6	2,13267	280,44	0,296	2,04521	280,39	0,309	0,01508	4848042
750_809	2000,0	29,9	3,47202	303,00	0,130	3,37128	302,99	0,134	0,01927	1320603
780_796	6890,0	44,3	3,47543	235,20	0,227	3,41860	235,18	0,231	0,01749	2970310
796_783	7808,0	59,3	3,37029	235,33	0,266	2,77763	235,04	0,324	0,01747	3400488
789_364_V9060	22471,0	74,7	2,03446	280,38	0,311	1,37032	279,54	0,463	0,01508	5051362
785_821	22471,0	65,0	2,67688	280,67	0,235	2,15243	280,45	0,293	0,01508	4907117
809_752	2000,0	10,8	3,37353	303,08	0,061	3,36211	303,08	0,061	0,01785	889393
810_768	4196,0	26,1	3,65453	233,90	0,131	3,64482	233,90	0,131	0,01759	1813234
811_771	1750,0	4,1	3,63508	238,09	0,055	3,63256	238,09	0,055	0,01794	750244
814_815	516,0	0,0	3,68990	231,00	0,035	3,68327	231,00	0,035	0,02000	332798
815_817	516,0	0,0	3,68344	231,01	0,016	3,68332	231,01	0,016	0,01914	224214
816_817	1930,0	29,2	3,78245	231,00	0,128	3,68463	230,99	0,131	0,01928	1245019
817_810	2446,0	9,9	3,68148	231,06	0,076	3,67898	231,06	0,076	0,01777	1062736
821_787	22471,0	48,4	2,14565	280,45	0,294	2,13949	280,45	0,295	0,01508	4845498
336_320A	338,0	0,0	2,14808	161,38	0,021	2,14741	161,38	0,021	0,02036	93794
825_842_1	22471,0	53,6	1,13781	280,36	0,312	1,13343	280,36	0,313	0,01431	3617536

SCENARIO FUOCO B1

4 DI 49

TUBAZIONI	Mass Flow (kg/hr)	Noise (dB)	P_in (bar a)	T_in (C)	Upstream Mach No.	P_out (bar a)	T_out (C)	Downstream Mach No.	Friction Factor	Re Nr
829_116	43122,0	27,1	1,17603	228,69	0,079	1,17595	228,69	0,079	0,01258	1648879
288_275	18006,0	1,3	1,18691	173,29	0,036	1,18689	173,29	0,036	0,01364	706384
825_842_3	22471,0	0,0	1,18078	281,04	0,037	1,18077	281,04	0,037	0,01287	1262682
356_352	22471,0	52,7	1,33807	280,56	0,265	1,33084	280,55	0,266	0,01431	3617643
783_846	21548,0	51,5	2,74133	281,98	0,221	2,69977	281,97	0,224	0,01509	4622242
845_846	923,0	20,3	2,80705	250,98	0,071	2,71269	250,98	0,073	0,01952	667790
782_784	918,0	16,3	3,47679	238,00	0,067	3,42641	238,00	0,068	0,01959	584281
848_849	43122,0	32,7	1,17528	228,71	0,067	1,17432	228,71	0,067	0,01191	1519734
113_114	43122,0	13,2	1,17409	228,74	0,050	1,17407	228,74	0,050	0,01198	1313409
825_842_2	22471,0	18,9	1,17873	281,00	0,084	1,17868	281,00	0,084	0,01315	1909435
364_835	22471,0	57,0	1,37762	280,59	0,257	1,35624	280,57	0,261	0,01431	3617696
831_833	2645,0	0,0	1,18615	25,28	0,014	1,18613	25,28	0,014	0,01544	358457
832_833	2645,0	30,7	1,19229	25,00	0,146	1,17314	24,99	0,148	0,01679	1180913
831_203B	2645,0	0,0	1,18585	25,28	0,023	1,18499	25,28	0,023	0,01537	463378
831_203A	2645,0	0,0	1,18611	25,28	0,014	1,18610	25,28	0,014	0,01544	358457

TUBAZIONI	Mass Flow (kg/hr)	Noise (dB)	P_in (bar a)	T_in (C)	Upstream Mach No.	P_out (bar a)	T_out (C)	Downstream Mach No.	Friction Factor	Re Nr
Stack Flare a terra	16584,0	0,0	1,04636	276,05	0,024	1,04561	276,05	0,024	0,01369	494961
102_91PV001	16584,0	0,0	1,14690	276,06	0,011	1,14636	276,06	0,011	0,01432	355586
102a	16584,0	0,0	1,14712	276,05	0,021	1,14676	276,05	0,021	0,01369	494960
849_113_2	16584,0	3,7	1,14722	276,05	0,029	1,14704	276,05	0,029	0,01347	570285
120_829	14550,0	7,4	1,14772	281,00	0,031	1,14753	281,00	0,031	0,01412	528460
344_825	14550,0	53,0	1,17886	280,34	0,244	1,11990	280,27	0,256	0,01467	1515422
348_344	14550,0	59,1	1,24141	280,41	0,231	1,18262	280,35	0,243	0,01467	1515146
352_348	14550,0	47,8	1,25014	280,42	0,230	1,24497	280,41	0,231	0,01467	1514169
360_356	311,0	31,8	1,48271	237,62	0,122	1,29574	237,30	0,139	0,02123	133603
835_356	14239,0	48,8	1,26817	281,36	0,212	1,25953	281,35	0,214	0,01457	1816934
368_364	502,0	0,0	1,30138	288,96	0,019	1,30113	288,94	0,019	0,02150	52743
372A_368	502,0	0,0	1,30257	288,96	0,019	1,30140	288,94	0,019	0,02150	52743
372_1_372B	304,0	0,0	1,30283	249,02	0,012	1,30283	249,02	0,012	0,02340	34676
372_BA	502,0	0,0	1,30260	288,96	0,019	1,30260	288,94	0,019	0,02150	52743
628_372_1	304,0	0,0	1,30470	249,00	0,021	1,30282	248,99	0,021	0,02229	46439
630_372B	198,0	0,0	1,30298	363,99	0,007	1,30282	363,99	0,007	0,02709	17927
644_360	94,0	1,1	1,51935	300,00	0,043	1,49634	299,99	0,044	0,02493	36459
648_360	217,0	16,2	1,56314	192,00	0,072	1,49392	191,96	0,075	0,02161	109889
842_120	14550,0	0,0	1,14778	281,00	0,031	1,14777	281,00	0,031	0,01412	528460
113_2_113	16584,0	0,0	1,14723	276,05	0,021	1,14721	276,05	0,021	0,01370	492879
751_754	838,0	23,8	1,73027	303,00	0,112	1,68924	303,00	0,114	0,01962	553279
754_756	838,0	0,0	1,69005	303,06	0,052	1,68953	303,06	0,052	0,01849	372666
756_758	838,0	0,0	1,68932	303,06	0,052	1,68812	303,06	0,052	0,01849	372666
758_759	838,0	9,9	1,68789	303,06	0,052	1,67463	303,06	0,052	0,01849	372672
759_765	838,0	0,0	1,67559	303,08	0,013	1,67530	303,08	0,013	0,01789	188509
765_783	838,0	0,0	1,67528	303,08	0,013	1,67454	303,08	0,013	0,01789	188509
773_812	918,0	17,5	2,50570	238,00	0,093	2,48141	238,00	0,094	0,01959	584261
774_775	918,0	17,5	2,50614	238,00	0,093	2,48186	238,00	0,094	0,01959	584261
776_778	918,0	17,4	2,51483	238,00	0,093	2,49065	238,00	0,094	0,01959	584261
777_813	918,0	17,3	2,52505	238,00	0,093	2,50099	238,00	0,094	0,01959	584260
788_789	3100,0	45,8	1,77555	305,00	0,183	1,57891	304,94	0,206	0,01767	1379263
846_785	5513,0	18,7	1,68261	248,26	0,097	1,68178	248,26	0,097	0,01556	1188053
787_789	10527,0	46,0	1,60437	273,78	0,186	1,57994	273,78	0,189	0,01527	2273179
775_779	1836,0	8,7	2,47477	238,01	0,086	2,47368	238,01	0,086	0,01792	787234
778_779	2839,0	22,4	2,47362	237,93	0,133	2,46969	237,93	0,133	0,01771	1217486
779_780	4675,0	51,8	2,41634	237,66	0,224	2,11632	237,52	0,256	0,01756	2015567
780_796	4675,0	45,9	2,08657	237,51	0,260	2,04059	237,48	0,266	0,01756	2006757
796_783	4675,0	57,3	2,03272	237,48	0,267	1,66883	237,18	0,326	0,01756	2027753
786_787	1820,0	50,3	2,11403	305,00	0,198	1,59950	304,81	0,263	0,01930	1222850
789_364_V9060	13627,0	63,4	1,55445	280,81	0,246	1,28351	280,61	0,299	0,01519	2983134
791_797	779,0	0,0	1,23125	232,26	0,044	1,23112	232,26	0,044	0,01834	233614
797_795	1058,0	0,0	1,22985	232,18	0,059	1,22961	232,18	0,059	0,01789	317333
795_793	1461,0	7,5	1,22716	232,11	0,082	1,22671	232,11	0,082	0,01750	438268
793_799	2034,0	25,2	1,22193	232,03	0,115	1,21408	232,03	0,116	0,01720	610250
790_791	779,0	29,1	1,25913	232,00	0,162	1,22457	231,98	0,166	0,01975	455342
792_793	573,0	20,7	1,24492	232,00	0,120	1,22624	232,00	0,122	0,02000	334880
794_795	403,0	11,2	1,23870	232,00	0,085	1,22943	232,00	0,086	0,02037	235515
798_797	279,0	1,2	1,23558	232,00	0,059	1,23110	232,00	0,059	0,02088	163047

TUBAZIONI	Mass Flow (kg/hr)	Noise (dB)	P_in (bar a)	T_in (C)	Upstream Mach No.	P_out (bar a)	T_out (C)	Downstream Mach No.	Friction Factor	Re Nr
799_800	2034,0	0,0	1,21331	232,03	0,116	1,21329	232,03	0,116	0,01720	610245
800_803a	2034,0	35,4	1,20993	232,03	0,116	1,14936	232,01	0,122	0,01720	610672
800_803b	2034,0	1,5	1,15657	232,14	0,053	1,15637	232,14	0,053	0,01657	404997
803_807	2034,0	5,2	1,15621	232,14	0,053	1,15574	232,14	0,054	0,01657	404997
807_849	2034,0	17,5	1,15562	232,14	0,054	1,14641	232,14	0,054	0,01657	405004
784_785	694,0	20,9	1,72173	276,09	0,090	1,68085	276,09	0,092	0,01971	481654
785_821	6207,0	38,4	1,67958	251,41	0,108	1,61850	251,40	0,112	0,01549	1342817
812_775	918,0	0,0	2,48223	238,06	0,043	2,48151	238,06	0,043	0,01844	393582
813_778	1921,0	14,1	2,49303	238,01	0,089	2,48982	238,01	0,089	0,01789	823678
818_819	1003,0	18,9	2,52351	238,00	0,101	2,50045	238,00	0,102	0,01955	638357
820_821	2500,0	57,7	2,33038	305,00	0,246	1,58340	304,55	0,365	0,01922	1712559
821_787	8707,0	29,3	1,61337	267,18	0,154	1,61216	267,18	0,155	0,01534	1877197
825_842_1	14550,0	47,4	1,11886	280,27	0,256	1,11594	280,27	0,257	0,01467	1513966
829_116	14550,0	0,0	1,14755	281,00	0,030	1,14753	281,00	0,030	0,01413	522837
825_842_3	14550,0	0,0	1,14780	281,00	0,031	1,14779	281,00	0,031	0,01412	528460
356_352	14550,0	47,7	1,25676	280,42	0,228	1,25162	280,42	0,229	0,01467	1514154
783_846	5513,0	26,4	1,68797	248,26	0,096	1,68316	248,26	0,097	0,01556	1188054
819_813	1003,0	0,0	2,50142	238,07	0,046	2,50047	238,07	0,046	0,01835	430017
848_849	14550,0	0,0	1,14744	281,00	0,025	1,14730	281,00	0,025	0,01381	481903
113_114	16584,0	0,0	1,14719	276,05	0,021	1,14718	276,05	0,021	0,01370	492879
825_842_2	14550,0	13,3	1,14641	280,95	0,070	1,14636	280,95	0,070	0,01399	799140
364_835	14129,0	49,6	1,28233	281,23	0,203	1,26995	281,22	0,205	0,01456	1855730
834_835	110,0	8,9	1,32806	299,72	0,061	1,29538	299,68	0,062	0,02422	43771

SCENARIO FUOCO B3

7 DI 49

TUBAZIONI	Mass Flow (kg/hr)	Noise (dB)	P_in (bar a)	T_in (C)	Upstream Mach No.	P_out (bar a)	T_out (C)	Downstream Mach No.	Friction Factor	Re Nr
Stack Flare a terra	1073,0	0,0	1,04004	178,23	0,003	1,04003	178,23	0,003	0,02220	39336
102_91PV001	1073,0	0,0	1,14006	178,23	0,001	1,14004	178,23	0,001	0,02391	28260
102a	1073,0	0,0	1,14006	178,23	0,002	1,14005	178,23	0,002	0,02220	39336
849_113_2	1073,0	0,0	1,14006	178,23	0,003	1,14006	178,23	0,003	0,02153	45322
120_829	1073,0	0,0	1,14007	178,23	0,004	1,14007	178,23	0,004	0,02124	49701
344_825	1073,0	0,0	1,14081	178,16	0,031	1,13956	178,16	0,031	0,01814	142292
348_344	1073,0	2,4	1,14228	178,16	0,031	1,14088	178,16	0,031	0,01814	142292
352_348	1073,0	0,0	1,14248	178,16	0,031	1,14235	178,16	0,031	0,01814	142292
835_356	1073,0	0,0	1,14291	178,16	0,031	1,14267	178,16	0,031	0,01814	142292
368_364	1073,0	0,0	1,14391	178,16	0,031	1,14340	178,16	0,031	0,01814	142292
636_368	1073,0	43,1	1,37538	175,97	0,180	1,11437	174,79	0,222	0,01848	383111
842_120	1073,0	0,0	1,14008	178,23	0,004	1,14008	178,23	0,004	0,02124	49701
113_2_113	1073,0	0,0	1,14006	178,23	0,002	1,14006	178,23	0,002	0,02222	39171
825_842_1	1073,0	0,0	1,13954	178,16	0,031	1,13948	178,16	0,031	0,01814	142240
829_116	1073,0	0,0	1,14007	178,23	0,004	1,14007	178,23	0,004	0,02128	49172
825_842_3	1073,0	0,0	1,14008	178,23	0,004	1,14008	178,23	0,004	0,02124	49701
356_352	1073,0	0,0	1,14264	178,16	0,031	1,14251	178,16	0,031	0,01814	142292
848_849	1073,0	0,0	1,14007	178,23	0,003	1,14006	178,23	0,003	0,02153	45322
113_114	1073,0	0,0	1,14006	178,23	0,002	1,14006	178,23	0,002	0,02222	39171
825_842_2	1073,0	0,0	1,14005	178,23	0,009	1,14005	178,23	0,009	0,01968	75153
364_835	1073,0	0,0	1,14333	178,16	0,031	1,14294	178,16	0,031	0,01814	142292

TUBAZIONI	Mass Flow (kg/hr)	Noise (dB)	P_in (bar a)	T_in (C)	Upstream Mach No.	P_out (bar a)	T_out (C)	Downstream Mach No.	Friction Factor	Re Nr
Stack Flare a terra	121467,0	58,3	1,28665	103,59	0,166	1,23630	103,53	0,173	0,01069	4691001
102_91PV001	121467,0	48,8	1,41634	104,14	0,078	1,38665	104,13	0,080	0,01062	3364233
102a	121467,0	56,1	1,42944	103,72	0,149	1,40710	103,71	0,152	0,01069	4687584
849_113_2	121467,0	63,0	1,43477	103,30	0,198	1,42379	103,29	0,199	0,01078	5406479
120_829	121467,0	65,5	1,46785	102,92	0,232	1,45438	102,90	0,234	0,01181	5934570
140_120	121467,0	68,9	1,56010	103,08	0,218	1,48607	102,96	0,229	0,01181	5936318
152_140	121467,0	65,1	1,58129	103,11	0,215	1,56417	103,09	0,218	0,01181	5931756
144_144B	121467,0	49,0	1,58781	103,12	0,215	1,58737	103,12	0,215	0,01181	5931242
148_144	121467,0	59,4	1,59708	103,14	0,213	1,59216	103,13	0,214	0,01181	5931101
124_148	121467,0	52,7	1,60213	103,14	0,213	1,60106	103,14	0,213	0,01181	5930934
156_124	121467,0	57,0	1,60926	103,15	0,212	1,60637	103,15	0,212	0,01181	5930804
180_156	121467,0	60,4	1,62424	103,17	0,210	1,61767	103,17	0,211	0,01181	5930545
164_180	121467,0	52,9	1,62582	103,18	0,210	1,62464	103,18	0,210	0,01181	5930432
176_164	121467,0	49,9	1,62681	103,18	0,209	1,62621	103,18	0,210	0,01181	5930405
172_176	121467,0	53,5	1,62859	103,18	0,209	1,62721	103,18	0,209	0,01181	5930377
168_172	121467,0	50,5	1,63222	103,19	0,209	1,63152	103,19	0,209	0,01181	5930294
184_168	121467,0	53,5	1,63403	103,19	0,208	1,63262	103,19	0,209	0,01181	5930265
188_184	121467,0	57,1	1,63762	103,19	0,208	1,63442	103,19	0,208	0,01181	5930215
188_192	121467,0	50,4	1,63893	103,19	0,208	1,63823	103,20	0,208	0,01181	5930157
196_188	121467,0	50,5	1,63997	103,20	0,208	1,63925	103,20	0,208	0,01181	5930136
200_196	121467,0	59,4	1,64938	103,21	0,207	1,64373	103,20	0,207	0,01181	5930014
204_200	121467,0	54,5	1,65184	103,21	0,206	1,64999	103,21	0,206	0,01181	5929911
203_204	118219,0	48,6	1,65383	103,29	0,201	1,65330	103,29	0,201	0,01182	5752992
208_208A	117287,0	47,0	1,66017	103,84	0,199	1,65979	103,84	0,199	0,01183	5695260
216_208	110632,0	54,4	1,66544	107,94	0,191	1,66287	107,94	0,191	0,01185	5288296
212_216	99172,0	47,8	1,67189	100,13	0,172	1,67101	100,13	0,172	0,01189	4785385
827_212	92028,0	44,7	1,67455	104,99	0,160	1,67395	104,99	0,160	0,01194	4371576
224_228A	92028,0	46,4	1,67909	104,99	0,160	1,67819	105,00	0,160	0,01194	4371536
220_224	92028,0	48,1	1,68296	105,00	0,159	1,68164	105,00	0,159	0,01194	4371503
228C_220A	68121,0	44,7	1,68968	116,88	0,117	1,68747	116,88	0,117	0,01211	3108584
220A_220	73258,0	34,2	1,68558	113,58	0,127	1,68543	113,58	0,127	0,01207	3379832
232_228C	68121,0	42,0	1,69183	116,88	0,117	1,69062	116,88	0,117	0,01211	3108575
240_232	66361,0	44,9	1,69476	114,80	0,112	1,69198	114,80	0,113	0,01211	3155619
244_240	66361,0	36,3	1,69640	114,80	0,112	1,69601	114,80	0,112	0,01211	3155609
248_244_2	23259,0	8,9	1,70000	185,27	0,040	1,69986	185,27	0,040	0,01331	883812
256_248	20996,0	28,5	1,68561	183,08	0,123	1,68539	183,08	0,123	0,01375	1541618
260_272	582,0	0,0	1,69312	151,35	0,005	1,69311	151,38	0,005	0,02111	54312
252_256	19749,0	39,8	1,69103	182,02	0,110	1,68638	182,02	0,110	0,01378	1473807
264_252	19306,0	31,5	1,69212	181,71	0,105	1,69129	181,71	0,105	0,01376	1520527
268_264	14804,0	24,1	1,69470	163,17	0,083	1,69427	163,17	0,083	0,01396	1176556
272_268	8282,0	9,2	1,69730	122,77	0,051	1,69718	122,77	0,051	0,01451	702139
480_272	7700,0	45,9	1,82978	120,00	0,173	1,68645	119,87	0,188	0,01544	1479968
484_268	6522,0	53,4	1,89293	212,00	0,229	1,66183	211,85	0,261	0,01658	2078072
488_264	4502,0	56,6	2,08389	244,00	0,258	1,64382	243,56	0,328	0,01760	1759177
492_260	582,0	17,0	1,72333	150,99	0,075	1,68675	150,98	0,077	0,01919	216967
496_256	1247,0	37,9	1,93677	197,00	0,158	1,71537	196,63	0,179	0,01853	361367
500_252	443,0	30,1	1,84510	197,00	0,125	1,69642	196,79	0,136	0,02044	222351
504_248	2263,0	54,4	2,27201	197,00	0,245	1,71603	194,71	0,323	0,01803	666931

TUBAZIONI	Mass Flow (kg/hr)	Noise (dB)	P_in (bar a)	T_in (C)	Upstream Mach No.	P_out (bar a)	T_out (C)	Downstream Mach No.	Friction Factor	Re Nr
508_244	43102,0	57,5	1,91638	75,00	0,189	1,69778	74,74	0,214	0,01306	4106194
520_232	1760,0	45,7	1,92767	197,00	0,215	1,66023	195,84	0,250	0,01809	597950
532_220	18770,0	70,8	2,54843	70,00	0,312	1,60609	65,69	0,493	0,01512	4092889
534_220A	5137,0	36,3	1,76122	70,00	0,124	1,68773	69,96	0,129	0,01563	1058908
536_216	11460,0	51,6	2,90126	180,00	0,145	1,65083	179,22	0,256	0,01527	2406912
540_212	7144,0	63,3	2,23186	36,00	0,286	1,58207	33,81	0,403	0,01653	2583474
544_208	6655,0	49,9	1,74288	28,99	0,230	1,64308	28,92	0,245	0,01649	3111275
546_208A	932,0	23,8	1,74556	28,99	0,112	1,67938	28,99	0,117	0,01926	814015
548_204	3248,0	50,2	2,05542	102,00	0,214	1,63429	101,50	0,270	0,01765	1476308
248_244_1	23259,0	31,1	1,68609	184,80	0,146	1,68589	184,80	0,146	0,01369	1679798
144_152	121467,0	51,4	1,58300	103,12	0,215	1,58225	103,12	0,215	0,01181	5931354
113_2_113	121467,0	51,3	1,43607	103,74	0,148	1,43529	103,74	0,148	0,01069	4667308
228A_827	92028,0	46,5	1,67564	104,99	0,160	1,67474	104,99	0,160	0,01194	4371568
829_116	121467,0	56,6	1,45565	102,96	0,229	1,45473	102,96	0,229	0,01180	5870612
848_849	121467,0	62,8	1,44686	103,32	0,196	1,43598	103,30	0,197	0,01078	5406245
113_114	121467,0	46,6	1,43362	103,74	0,148	1,43336	103,74	0,148	0,01069	4667327
208A_203	118219,0	53,6	1,65916	103,30	0,201	1,65749	103,30	0,201	0,01182	5752906

TUBAZIONI	Mass Flow (kg/hr)	Noise (dB)	P_in (bar a)	T_in (C)	Upstream Mach No.	P_out (bar a)	T_out (C)	Downstream Mach No.	Friction Factor	Re Nr
Stack Flare a terra	35298,0	26,6	1,08715	116,40	0,054	1,08294	116,40	0,054	0,01183	1468470
102_91PV001	35298,0	14,0	1,18992	116,45	0,025	1,18715	116,45	0,025	0,01211	1054852
102a	35298,0	24,3	1,19110	116,41	0,049	1,18913	116,42	0,049	0,01183	1468428
849_113_2	29512,0	27,1	1,19213	124,22	0,055	1,19144	124,22	0,055	0,01202	1394771
117_113	5786,0	0,0	1,19216	74,00	0,008	1,19216	74,00	0,008	0,01516	265739
120_829	29005,0	29,5	1,19428	123,68	0,064	1,19345	123,68	0,064	0,01268	1509021
121_117	5786,0	0,0	1,19214	74,00	0,010	1,19214	74,00	0,010	0,01515	309163
140_120	25635,0	30,7	1,19957	107,95	0,057	1,19586	107,95	0,057	0,01278	1366042
152_140	20445,0	22,5	1,20113	124,92	0,047	1,20049	124,92	0,047	0,01310	1042070
144_144B	20445,0	6,6	1,20136	124,92	0,047	1,20135	124,92	0,047	0,01310	1042070
148_144	15074,0	10,5	1,20226	146,00	0,037	1,20214	146,00	0,037	0,01361	716636
124_148	12654,0	0,4	1,20259	158,48	0,033	1,20257	158,48	0,033	0,01396	577652
156_124	12654,0	4,7	1,20272	158,48	0,033	1,20266	158,48	0,033	0,01396	577652
160_156	2563,0	48,3	1,26414	77,01	0,253	1,15816	76,81	0,277	0,01770	1266026
180_156	10091,0	3,8	1,20315	174,59	0,028	1,20306	174,59	0,028	0,01447	437607
164_180	10091,0	0,0	1,20318	174,59	0,028	1,20316	174,59	0,028	0,01447	437607
176_164	10091,0	0,0	1,20319	174,59	0,028	1,20318	174,59	0,028	0,01447	437607
172_176	9068,0	0,0	1,20325	177,94	0,026	1,20323	177,94	0,026	0,01472	387293
168_172	6803,0	0,0	1,20227	213,50	0,012	1,20227	213,50	0,012	0,01494	347854
184_168	6803,0	0,0	1,20228	213,50	0,012	1,20227	213,50	0,012	0,01494	347854
188_184	5235,0	0,0	1,20225	251,90	0,009	1,20224	251,90	0,009	0,01562	259260
188_192	335,0	0,0	1,20214	154,18	0,001	1,20214	154,18	0,001	0,02661	18406
221_121	5786,0	27,1	1,19661	73,91	0,062	1,19014	73,91	0,063	0,01473	762221
225_221	3564,0	0,7	1,19554	69,47	0,038	1,19543	69,47	0,038	0,01531	482383
229_225	1014,0	0,0	1,19360	40,93	0,010	1,19358	40,93	0,010	0,01763	156134
233_229	1014,0	0,0	1,19362	40,93	0,010	1,19360	40,93	0,010	0,01763	156134
261_233	1014,0	14,7	1,20260	40,86	0,064	1,19292	40,86	0,064	0,01761	397376
461_261	1014,0	39,6	1,27813	40,00	0,227	1,18755	39,85	0,244	0,01945	777274
493_225	2550,0	53,6	1,58238	80,00	0,232	1,13715	78,87	0,323	0,01775	1133962
497_221	2222,0	50,4	1,54210	80,00	0,215	1,16685	79,18	0,284	0,01782	960760
556_192	4900,0	68,9	1,81571	257,00	0,328	1,02122	254,47	0,584	0,01758	2005693
560_188	335,0	17,4	1,26166	154,00	0,110	1,19344	153,98	0,117	0,02108	253974
564_184	1568,0	56,1	1,63581	75,40	0,262	1,11226	74,10	0,386	0,01931	1201514
572_176	1023,0	44,0	1,39145	142,00	0,198	1,16993	141,81	0,236	0,01950	703830
576_172	2265,0	24,1	1,21951	117,98	0,077	1,20252	117,98	0,078	0,01642	309354
592_160	2563,0	43,5	1,39297	77,20	0,230	1,28224	77,04	0,250	0,01770	1265044
600_148	2420,0	0,0	1,20453	62,00	0,022	1,20252	62,00	0,022	0,01573	370997
604_144	5371,0	9,5	1,21240	53,00	0,035	1,20186	53,00	0,035	0,01452	693231
608_140	5190,0	15,8	1,21074	36,00	0,051	1,20001	36,00	0,051	0,01469	788914
144_152	20445,0	8,9	1,20119	124,92	0,047	1,20116	124,92	0,047	0,01310	1042070
842_120	3370,0	0,0	1,19601	261,59	0,006	1,19601	261,59	0,006	0,01670	172544
113_2_113	29512,0	12,4	1,19219	124,25	0,041	1,19213	124,25	0,041	0,01211	1205385
829_116	29005,0	20,6	1,19353	123,69	0,063	1,19347	123,69	0,063	0,01268	1492955
840_841	667,0	20,4	1,24387	264,26	0,138	1,21924	264,25	0,141	0,01988	382331
838_837	2079,0	50,7	1,45694	259,68	0,365	1,22600	259,05	0,434	0,01929	1211401
836_837	624,0	18,3	1,25507	259,68	0,127	1,22327	259,67	0,131	0,01993	360674
837_839	624,0	0,0	1,22738	259,85	0,034	1,22628	259,85	0,034	0,01876	185086
841_842	3370,0	33,0	1,20688	261,19	0,189	1,17306	261,16	0,194	0,01687	997399

TUBAZIONI	Mass Flow (kg/hr)	Noise (dB)	P_in (bar a)	T_in (C)	Upstream Mach No.	P_out (bar a)	T_out (C)	Downstream Mach No.	Friction Factor	Re Nr
839_841	2703,0	26,1	1,23883	260,63	0,147	1,21809	260,62	0,150	0,01700	800675
848_849	29512,0	27,0	1,19289	124,22	0,055	1,19220	124,22	0,055	0,01202	1394771
847_848	507,0	24,0	1,26964	150,33	0,159	1,19339	150,25	0,170	0,02025	260148
113_114	35298,0	13,4	1,19146	116,42	0,049	1,19144	116,42	0,049	0,01184	1462250

TUBAZIONI	Mass Flow (kg/hr)	Noise (dB)	P_in (bar a)	T_in (C)	Upstream Mach No.	P_out (bar a)	T_out (C)	Downstream Mach No.	Friction Factor	Re Nr
Stack Flare a terra	43373,0	31,4	1,09825	100,19	0,064	1,09217	100,19	0,064	0,01155	1840342
102_91PV001	43373,0	20,0	1,20218	100,26	0,030	1,19825	100,27	0,030	0,01176	1321877
102a	43373,0	29,8	1,20386	100,21	0,058	1,20103	100,21	0,058	0,01155	1840252
849_113_2	43373,0	36,8	1,20455	100,15	0,077	1,20317	100,15	0,077	0,01153	2120622
120_829	43373,0	39,6	1,20873	100,09	0,093	1,20701	100,09	0,093	0,01231	2325848
140_120	43373,0	43,7	1,22063	100,09	0,092	1,21103	100,09	0,092	0,01231	2325868
152_140	43373,0	40,7	1,22351	100,10	0,091	1,22117	100,10	0,092	0,01231	2325821
144_144B	43373,0	24,8	1,22439	100,10	0,091	1,22433	100,10	0,091	0,01231	2325815
148_144	43373,0	35,3	1,22566	100,10	0,091	1,22498	100,10	0,091	0,01231	2325813
124_148	43373,0	28,7	1,22635	100,10	0,091	1,22620	100,10	0,091	0,01231	2325811
156_124	43373,0	33,0	1,22733	100,10	0,091	1,22693	100,10	0,091	0,01231	2325810
180_156	43373,0	36,5	1,22941	100,10	0,091	1,22848	100,10	0,091	0,01231	2325806
164_180	43373,0	29,1	1,22963	100,10	0,091	1,22946	100,10	0,091	0,01231	2325805
176_164	43373,0	26,2	1,22977	100,10	0,091	1,22968	100,10	0,091	0,01231	2325805
172_176	43373,0	29,8	1,23002	100,10	0,091	1,22982	100,10	0,091	0,01231	2325804
168_172	43373,0	26,8	1,23052	100,10	0,091	1,23042	100,10	0,091	0,01231	2325803
184_168	43373,0	29,9	1,23077	100,10	0,091	1,23058	100,10	0,091	0,01231	2325803
188_184	43373,0	33,4	1,23128	100,10	0,091	1,23083	100,10	0,091	0,01231	2325802
188_192	43373,0	26,8	1,23147	100,10	0,091	1,23137	100,10	0,091	0,01231	2325801
196_188	43373,0	26,9	1,23161	100,10	0,091	1,23151	100,10	0,091	0,01231	2325801
276_196	43373,0	42,6	1,23770	100,10	0,090	1,23387	100,10	0,091	0,01231	2325799
280_276	43373,0	47,1	1,25131	99,90	0,130	1,23823	99,89	0,132	0,01250	2810666
280_AB	43373,0	25,4	1,25510	99,90	0,130	1,25506	99,90	0,130	0,01250	2810540
280_BC	43373,0	25,4	1,25383	99,90	0,130	1,25380	99,90	0,130	0,01250	2810546
280_CD	43373,0	25,5	1,25257	99,90	0,130	1,25254	99,90	0,130	0,01250	2810551
284_280	5903,0	0,0	1,23637	176,79	0,014	1,23634	176,79	0,014	0,01478	407545
464_284	5903,0	59,4	1,51321	176,00	0,254	1,17014	175,45	0,330	0,01660	1987142
468_280	37470,0	68,3	1,42010	87,00	0,357	1,24373	86,09	0,407	0,01365	4687910
144_152	43373,0	27,1	1,22374	100,10	0,091	1,22364	100,10	0,091	0,01231	2325816
113_2_113	43373,0	24,2	1,20470	100,21	0,058	1,20459	100,21	0,058	0,01155	1832506
829_116	43373,0	30,6	1,20717	100,10	0,091	1,20706	100,10	0,091	0,01230	2301056
848_849	43373,0	36,8	1,20608	100,15	0,077	1,20470	100,15	0,077	0,01153	2120620
113_114	43373,0	19,4	1,20438	100,21	0,058	1,20435	100,21	0,058	0,01155	1832506

TUBAZIONI	Mass Flow (kg/hr)	Noise (dB)	P_in (bar a)	T_in (C)	Upstream Mach No.	P_out (bar a)	T_out (C)	Downstream Mach No.	Friction Factor	Re Nr
Stack Flare a terra	114396,0	54,9	1,22299	67,03	0,147	1,18578	67,00	0,152	0,01063	5170328
102_91PV001	114396,0	45,5	1,34501	67,43	0,069	1,32299	67,43	0,070	0,01053	3709498
102a	114396,0	52,8	1,35470	67,13	0,133	1,33810	67,12	0,135	0,01063	5167726
849_113_2	64729,0	45,4	1,36871	106,12	0,104	1,36586	106,13	0,105	0,01121	2964332
117_113	49667,0	25,1	1,36834	14,85	0,052	1,36808	14,85	0,052	0,01114	2714154
120_829	48449,0	40,5	1,37586	61,40	0,094	1,37377	61,39	0,094	0,01221	2681617
121_117	48017,0	23,5	1,36786	15,86	0,065	1,36773	15,86	0,065	0,01198	3116286
140_120	48176,0	44,3	1,39025	58,93	0,092	1,37885	58,93	0,093	0,01221	2691268
125_121	7413,0	0,0	1,36111	9,10	0,010	1,36106	9,10	0,010	0,01421	483373
128_124	3892,0	0,0	1,40039	134,32	0,015	1,40023	134,31	0,015	0,01640	201306
129_125	7413,0	0,0	1,36112	9,10	0,010	1,36112	9,10	0,010	0,01421	483373
132_128	1226,0	0,0	1,40002	175,02	0,005	1,39999	174,99	0,005	0,02059	58442
133_129	7413,0	0,0	1,36113	9,10	0,010	1,36112	9,10	0,010	0,01421	483373
136_128	2666,0	27,0	1,41605	111,73	0,095	1,39418	111,71	0,097	0,01640	461743
136_1_136	2666,0	6,4	1,41693	111,73	0,095	1,41685	111,72	0,095	0,01640	461709
137_133	7413,0	0,0	1,36114	9,10	0,010	1,36113	9,10	0,010	0,01421	483373
152_140	40893,0	37,2	1,39478	59,69	0,079	1,39270	59,69	0,079	0,01233	2254842
141_137	7413,0	0,0	1,36115	9,10	0,010	1,36114	9,10	0,010	0,01421	483373
144_144B	31908,0	15,7	1,39656	64,41	0,065	1,39652	64,41	0,065	0,01257	1693449
145_137	7413,0	0,0	1,36123	9,10	0,010	1,36115	9,10	0,010	0,01421	483373
148_144	31908,0	26,2	1,39733	64,41	0,064	1,39691	64,41	0,065	0,01257	1693449
124_148	29598,0	17,9	1,39813	65,85	0,061	1,39804	65,85	0,061	0,01265	1552658
153_145	7413,0	0,0	1,36126	9,10	0,010	1,36124	9,10	0,010	0,01421	483373
156_124	25706,0	17,1	1,39987	52,99	0,050	1,39972	52,99	0,050	0,01274	1422177
180_156	25706,0	20,7	1,40064	52,99	0,050	1,40029	52,99	0,050	0,01274	1422177
164_180	25706,0	13,3	1,40072	52,99	0,050	1,40065	52,99	0,050	0,01274	1422177
176_164	25706,0	10,4	1,40077	52,99	0,050	1,40074	52,99	0,050	0,01274	1422177
172_176	25706,0	14,0	1,40086	52,99	0,050	1,40079	52,99	0,050	0,01274	1422177
168_172	20620,0	6,1	1,40153	51,20	0,042	1,40150	51,17	0,042	0,01301	1118596
184_168	20412,0	8,8	1,40160	50,35	0,041	1,40155	50,33	0,041	0,01302	1110695
188_184	20412,0	12,3	1,40174	50,35	0,041	1,40162	50,33	0,041	0,01302	1110695
188_192	20412,0	5,7	1,40179	50,35	0,041	1,40176	50,33	0,041	0,01302	1110695
196_188	20412,0	5,8	1,40182	50,35	0,041	1,40180	50,33	0,041	0,01302	1110695
200_196	20412,0	14,8	1,40217	50,35	0,041	1,40196	50,33	0,041	0,01302	1110695
204_200	20412,0	10,0	1,40226	50,35	0,041	1,40219	50,33	0,041	0,01302	1110695
203_204	20412,0	4,8	1,40230	50,35	0,041	1,40228	50,33	0,041	0,01302	1110695
208_208A	20412,0	3,4	1,40253	50,35	0,041	1,40252	50,33	0,041	0,01302	1110695
216_208	20412,0	12,0	1,40268	50,35	0,041	1,40257	50,33	0,041	0,01302	1110695
212_216	20412,0	8,3	1,40279	50,35	0,041	1,40274	50,33	0,041	0,01302	1110695
827_212	20412,0	7,2	1,40286	50,35	0,041	1,40282	50,33	0,041	0,01302	1110695
221_121	40604,0	74,1	1,52543	15,35	0,300	1,30623	14,68	0,351	0,01357	6576543
225_221	40604,0	58,8	1,53906	15,38	0,297	1,53000	15,36	0,299	0,01357	6528571
229_225	40604,0	61,6	1,56145	15,43	0,293	1,54358	15,39	0,296	0,01357	6527821
233_229	40604,0	61,2	1,58346	15,48	0,289	1,56590	15,44	0,292	0,01357	6526721
237_233	30110,0	66,7	1,90368	18,72	0,283	1,66696	18,23	0,323	0,01420	6121184
241_237	11184,0	43,2	1,98946	24,61	0,185	1,97349	24,59	0,186	0,01519	2924315
245_241	6747,0	23,1	2,01143	34,40	0,111	2,00999	34,40	0,111	0,01537	1727218
249_245	3421,0	7,8	2,01471	13,62	0,053	2,01373	13,62	0,053	0,01570	962222

TUBAZIONI	Mass Flow (kg/hr)	Noise (dB)	P_in (bar a)	T_in (C)	Upstream Mach No.	P_out (bar a)	T_out (C)	Downstream Mach No.	Friction Factor	Re Nr
253_249	2456,0	0,0	2,01530	13,32	0,037	2,01497	13,32	0,037	0,01594	707875
257_1_257	10856,0	12,2	2,01774	17,77	0,092	2,01767	17,77	0,092	0,01446	2301955
257_237	18926,0	38,6	1,97455	16,79	0,169	1,97225	16,79	0,169	0,01429	3889319
261_233	10494,0	68,4	2,31919	5,56	0,327	1,65278	3,33	0,459	0,01643	4487887
265_1_265	5247,0	15,7	2,93476	7,48	0,129	2,93429	7,48	0,129	0,01657	2156619
265_261	10494,0	62,3	2,83794	6,34	0,266	2,33476	5,60	0,324	0,01643	4380058
269_117	1650,0	0,0	1,36955	0,16	0,007	1,36947	0,17	0,007	0,01768	119647
297_285	1650,0	0,0	1,36956	0,16	0,007	1,36956	0,17	0,007	0,01768	119647
273_293	1650,0	0,0	1,36961	0,16	0,007	1,36961	0,17	0,007	0,01768	119647
293_297	1650,0	0,0	1,36960	0,16	0,007	1,36956	0,17	0,007	0,01768	119647
301_273	1650,0	0,0	1,36962	0,16	0,007	1,36961	0,17	0,007	0,01768	119647
305_301	1650,0	0,0	1,36962	0,16	0,007	1,36962	0,17	0,007	0,01768	119647
313_305	1650,0	0,0	1,36967	0,16	0,007	1,36962	0,17	0,007	0,01768	119647
317_313	1650,0	0,0	1,36968	0,16	0,007	1,36967	0,17	0,007	0,01768	119647
333_317	1650,0	0,0	1,36978	0,16	0,007	1,36968	0,17	0,007	0,01768	119647
329_333	1650,0	0,0	1,36979	0,16	0,007	1,36978	0,17	0,007	0,01768	119647
337_329	1650,0	0,0	1,36979	0,16	0,007	1,36979	0,17	0,007	0,01768	119647
353_345	1650,0	0,0	1,36977	0,15	0,017	1,36967	0,16	0,017	0,01647	188931
345_337	1650,0	0,0	1,36980	0,16	0,007	1,36979	0,17	0,007	0,01768	119647
344_825	273,0	0,0	1,37968	320,53	0,009	1,37954	320,52	0,009	0,02501	25454
348_344	273,0	0,0	1,37985	320,53	0,009	1,37969	320,52	0,009	0,02501	25454
352_348	199,0	0,0	1,37990	310,49	0,006	1,37989	310,48	0,006	0,02680	18776
425_153	7413,0	63,5	1,72088	7,00	0,313	1,22415	4,92	0,441	0,01649	3154958
455_265	5247,0	46,7	3,25965	7,00	0,199	2,93269	6,79	0,222	0,01749	2844482
457_265	5247,0	46,7	3,25481	7,00	0,199	2,93198	6,80	0,222	0,01749	2844265
465_257	8070,0	52,4	2,25003	15,00	0,265	1,99989	14,59	0,298	0,01648	3247334
469_257	10856,0	39,8	2,12748	17,50	0,157	2,02426	17,45	0,165	0,01517	3087841
473_253	2456,0	29,9	2,05992	13,00	0,142	2,00536	12,98	0,146	0,01766	1401205
477_249	965,0	27,9	2,08025	14,20	0,130	2,01221	14,17	0,134	0,01946	755355
481_245	3326,0	42,2	2,29423	55,00	0,199	2,01793	54,74	0,227	0,01763	1549735
485_241	4437,0	47,2	2,20806	9,00	0,252	2,00039	8,69	0,279	0,01753	2388070
505_349	1650,0	22,3	1,44999	-0,01	0,062	1,36899	-0,03	0,065	0,01558	368713
524_228A	20412,0	43,4	1,61926	50,02	0,107	1,40026	49,87	0,124	0,01341	1942863
576_172	5086,0	21,2	1,41066	61,00	0,063	1,40002	61,00	0,064	0,01497	983175
580_168	208,0	8,0	1,41901	120,98	0,065	1,39979	120,99	0,066	0,02173	103598
596_152	5865,0	55,3	1,63236	49,50	0,250	1,34295	48,98	0,305	0,01655	2390807
600_148	2310,0	0,0	1,40026	46,00	0,019	1,39851	46,00	0,019	0,01581	355161
608_140	7283,0	22,6	1,41246	55,00	0,064	1,39261	55,00	0,065	0,01445	1010991
612_136	2666,0	36,7	1,87371	111,00	0,163	1,41326	110,15	0,216	0,01709	711120
620_132	1226,0	0,0	1,40030	175,02	0,011	1,40001	174,99	0,011	0,01935	84095
652_352	199,0	18,8	1,43440	310,00	0,092	1,37260	309,94	0,096	0,02256	73857
656_348	74,0	0,0	1,38001	347,00	0,004	1,37989	346,99	0,004	0,03225	8965
349_341	1650,0	0,0	1,37051	0,15	0,017	1,36995	0,16	0,017	0,01647	188931
341_353	1650,0	0,0	1,36984	0,15	0,017	1,36980	0,16	0,017	0,01647	188931
285_277	1650,0	0,0	1,36956	0,16	0,007	1,36956	0,17	0,007	0,01768	119647
277_269	1650,0	0,0	1,36955	0,16	0,007	1,36955	0,17	0,007	0,01768	119647
144_152	35028,0	20,2	1,39549	61,14	0,070	1,39542	61,14	0,070	0,01247	1888918
606_144	3120,0	0,0	1,40060	25,00	0,018	1,39697	25,00	0,018	0,01536	397725

TUBAZIONI	Mass Flow (kg/hr)	Noise (dB)	P_in (bar a)	T_in (C)	Upstream Mach No.	P_out (bar a)	T_out (C)	Downstream Mach No.	Friction Factor	Re Nr
842_120	273,0	0,0	1,37959	320,53	0,001	1,37959	320,52	0,001	0,03198	8892
113_2_113	64729,0	33,9	1,36906	106,24	0,078	1,36885	106,24	0,078	0,01119	2561234
802_803	13980,0	53,2	1,97398	232,00	0,214	1,81750	231,91	0,233	0,01520	2789604
803_807	13980,0	47,6	1,79648	231,90	0,235	1,78259	231,89	0,237	0,01520	2784976
804_806	2300,0	43,1	2,30258	232,00	0,259	2,16613	231,91	0,276	0,01926	1345564
806_807	2300,0	53,6	2,15792	231,90	0,277	1,76924	231,49	0,338	0,01926	1358887
807_849	16280,0	69,4	1,76444	231,69	0,279	1,31052	231,00	0,377	0,01516	3321527
825_842_1	273,0	0,0	1,37954	320,53	0,009	1,37954	320,52	0,009	0,02501	25445
228A_827	20412,0	9,0	1,40292	50,35	0,041	1,40287	50,33	0,041	0,01302	1110695
829_116	48449,0	31,6	1,37397	61,40	0,092	1,37383	61,40	0,092	0,01220	2653010
825_842_3	273,0	0,0	1,37959	320,53	0,001	1,37959	320,52	0,001	0,03198	8892
848_849	48449,0	37,7	1,37263	61,47	0,078	1,37095	61,47	0,079	0,01138	2444844
113_114	114396,0	43,4	1,35783	67,14	0,131	1,35764	67,14	0,131	0,01063	5145599
825_842_2	273,0	0,0	1,37958	320,53	0,002	1,37958	320,52	0,002	0,02883	13446
208A_203	20412,0	9,8	1,40250	50,35	0,041	1,40244	50,33	0,041	0,01302	1110695

TUBAZIONI	Mass Flow (kg/hr)	Noise (dB)	P_in (bar a)	T_in (C)	Upstream Mach No.	P_out (bar a)	T_out (C)	Downstream Mach No.	Friction Factor	Re Nr
Stack Flare a terra	112696,0	52,8	1,22759	-57,53	0,135	1,19285	-57,56	0,139	0,01045	7083093
102_91PV001	112696,0	43,5	1,34792	-57,13	0,064	1,32759	-57,13	0,065	0,01028	5078581
102a	112696,0	50,8	1,35692	-57,43	0,122	1,34143	-57,44	0,124	0,01045	7078548
117_113	112696,0	48,9	1,36614	-57,43	0,121	1,36468	-57,43	0,122	0,01045	7077989
121_117	23838,0	2,2	1,36702	7,99	0,032	1,36699	7,99	0,032	0,01254	1559900
125_121	23838,0	13,6	1,36755	7,99	0,032	1,36709	7,99	0,032	0,01254	1559900
129_125	23838,0	2,2	1,36759	7,99	0,032	1,36756	7,99	0,032	0,01254	1559900
133_129	23838,0	7,6	1,36772	7,99	0,032	1,36761	7,99	0,032	0,01254	1559900
137_133	23838,0	2,2	1,36777	7,99	0,032	1,36774	7,99	0,032	0,01254	1559900
141_137	23838,0	4,4	1,36785	7,99	0,032	1,36780	7,99	0,032	0,01254	1559900
145_137	23838,0	15,6	1,36858	7,99	0,032	1,36787	7,99	0,032	0,01254	1559900
149_145	12352,0	22,5	1,37317	8,18	0,060	1,36878	8,18	0,060	0,01358	1524194
153_145	11486,0	0,0	1,36896	7,74	0,016	1,36890	7,74	0,016	0,01345	752463
157_153	11486,0	0,0	1,36897	7,74	0,016	1,36896	7,74	0,016	0,01345	752463
161_157	11486,0	0,0	1,36899	7,74	0,016	1,36898	7,74	0,016	0,01345	752463
165_161	5861,0	25,5	1,37537	8,16	0,077	1,36602	8,16	0,077	0,01482	1191950
165_1_165	5861,0	5,4	1,37583	8,16	0,077	1,37580	8,17	0,077	0,01482	1191932
173_169	1833,0	0,0	1,36937	7,20	0,003	1,36936	7,20	0,003	0,01755	130655
169_185	5625,0	0,0	1,36932	7,17	0,008	1,36930	7,18	0,008	0,01475	369220
161_189_2	5625,0	0,0	1,36929	7,17	0,008	1,36928	7,18	0,008	0,01475	369220
189_2_185	5625,0	0,0	1,36930	7,17	0,008	1,36930	7,18	0,008	0,01475	369219
181_169	3792,0	0,0	1,36937	7,16	0,005	1,36936	7,16	0,005	0,01567	248913
269_117	88858,0	68,5	1,42540	-72,20	0,208	1,37000	-72,30	0,216	0,01096	8847611
297_285	59448,0	41,4	1,43896	-98,11	0,130	1,43849	-98,12	0,130	0,01106	6696150
273_293	46407,0	29,2	1,45192	-97,73	0,100	1,45183	-97,73	0,100	0,01117	5230732
293_297	49608,0	36,1	1,45111	-93,46	0,108	1,44023	-93,47	0,108	0,01115	5487520
301_273	46407,0	41,0	1,45352	-97,73	0,100	1,45222	-97,73	0,100	0,01117	5230723
305_301	15939,0	7,6	1,45445	-43,56	0,042	1,45442	-43,58	0,042	0,01230	1358395
313_305	15939,0	23,8	1,45575	-43,56	0,042	1,45450	-43,58	0,042	0,01230	1358394
317_313	13598,0	12,4	1,45619	-39,76	0,037	1,45600	-39,78	0,037	0,01253	1134557
321_317	9996,0	37,6	1,46840	-72,03	0,114	1,45049	-72,06	0,115	0,01307	2371427
325_1_325	3420,0	0,0	1,46927	-72,48	0,039	1,46926	-72,50	0,039	0,01400	812944
325_321	3420,0	8,3	1,46913	-72,48	0,039	1,46705	-72,50	0,039	0,01400	812946
333_317	3602,0	0,0	1,45700	0,55	0,014	1,45663	0,56	0,014	0,01537	260920
329_333	3602,0	0,0	1,45703	0,55	0,014	1,45701	0,56	0,014	0,01537	260920
337_329	3602,0	0,0	1,45704	0,55	0,014	1,45703	0,56	0,014	0,01537	260920
353_345	3602,0	8,7	1,45692	0,50	0,035	1,45650	0,51	0,035	0,01463	412052
345_337	3602,0	0,0	1,45707	0,55	0,014	1,45705	0,56	0,014	0,01537	260920
397_181	3792,0	27,5	1,39380	7,00	0,087	1,36323	6,99	0,089	0,01565	1037017
401_173	1833,0	24,4	1,38721	7,00	0,096	1,36181	6,99	0,098	0,01704	755127
413_165	5861,0	52,6	1,73661	7,00	0,246	1,33893	6,10	0,319	0,01654	2460407
429_149	12352,0	59,0	1,64109	7,00	0,242	1,32988	6,33	0,299	0,01515	3418231
505_349	3602,0	41,1	1,77219	-0,01	0,110	1,45310	-0,28	0,134	0,01446	812408
533_321	6576,0	58,7	1,67499	-73,00	0,250	1,46363	-73,57	0,286	0,01451	3082775
541_325	3420,0	41,3	1,52766	-73,03	0,143	1,46117	-73,08	0,149	0,01478	1594603
545_313	2341,0	31,3	1,48147	-73,03	0,101	1,44987	-73,03	0,103	0,01502	1090967
557_301	30468,0	70,2	1,68830	-130,00	0,265	1,42230	-130,62	0,317	0,01258	10011558
561_297	9840,0	67,9	2,16694	-120,01	0,294	1,34237	-123,17	0,475	0,01437	5998983

TUBAZIONI	Mass Flow (kg/hr)	Noise (dB)	P_in (bar a)	T_in (C)	Upstream Mach No.	P_out (bar a)	T_out (C)	Downstream Mach No.	Friction Factor	Re Nr
565_293	3201,0	51,5	1,67028	-24,00	0,227	1,41586	-24,51	0,268	0,01547	1726653
585_269	29410,0	73,4	2,57069	-18,00	0,230	1,42968	-21,51	0,412	0,01271	6087368
349_341	3602,0	14,8	1,45992	0,50	0,035	1,45767	0,51	0,035	0,01463	412052
341_353	3602,0	4,5	1,45720	0,50	0,035	1,45704	0,51	0,035	0,01463	412052
285_277	59448,0	40,2	1,43830	-98,11	0,130	1,43795	-98,12	0,130	0,01106	6696157
277_269	59448,0	42,0	1,43695	-98,11	0,130	1,43642	-98,12	0,130	0,01106	6696190
113_114	112696,0	41,4	1,35985	-57,42	0,121	1,35968	-57,42	0,121	0,01045	7048125

TUBAZIONI	Mass Flow (kg/hr)	Noise (dB)	P_in (bar a)	T_in (C)	Upstream Mach No.	P_out (bar a)	T_out (C)	Downstream Mach No.	Friction Factor	Re Nr
Stack Flare a terra	133955,0	56,1	1,22791	-7,93	0,151	1,18694	-7,96	0,156	0,01041	7663518
102_91PV001	133955,0	46,6	1,35163	-7,50	0,071	1,32791	-7,50	0,072	0,01022	5495601
102a	133955,0	53,9	1,36217	-7,82	0,136	1,34404	-7,83	0,138	0,01041	7658335
849_113_2	7927,0	0,0	1,37457	-71,07	0,010	1,37454	-71,10	0,010	0,01334	611538
117_113	126028,0	50,2	1,37446	-3,76	0,127	1,37298	-3,76	0,127	0,01045	7167593
120_829	7927,0	0,0	1,37468	-71,08	0,012	1,37463	-71,10	0,012	0,01372	670620
121_117	107651,0	45,3	1,37468	7,82	0,146	1,37405	7,82	0,146	0,01160	7050018
125_121	107651,0	56,7	1,38487	7,83	0,145	1,37615	7,82	0,145	0,01160	7049991
129_125	107651,0	45,1	1,38572	7,83	0,144	1,38510	7,83	0,144	0,01160	7049838
133_129	107651,0	50,6	1,38812	7,83	0,144	1,38595	7,83	0,144	0,01160	7049816
137_133	107651,0	45,1	1,38907	7,83	0,144	1,38845	7,83	0,144	0,01160	7049784
141_137	107651,0	47,3	1,39074	7,83	0,144	1,38971	7,83	0,144	0,01160	7049761
145_137	107651,0	58,4	1,40448	7,84	0,142	1,39097	7,83	0,144	0,01160	7049814
153_145	107651,0	53,2	1,41041	7,84	0,142	1,40619	7,84	0,142	0,01160	7049493
157_153	107651,0	45,6	1,41149	7,84	0,142	1,41073	7,85	0,142	0,01160	7049434
161_157	96618,0	43,6	1,41431	7,99	0,127	1,41356	7,99	0,127	0,01164	6324106
165_161	38098,0	76,0	1,76536	5,32	0,384	1,33336	2,94	0,508	0,01416	8011147
165_1_165	3725,0	0,0	1,87105	7,37	0,036	1,87104	7,37	0,036	0,01520	759612
169_185	5262,0	0,0	1,42646	7,28	0,007	1,42644	7,28	0,007	0,01490	345264
161_189_2	58520,0	34,9	1,43219	8,13	0,076	1,43126	8,13	0,076	0,01186	3828629
189_185	39772,0	79,0	1,74141	4,89	0,406	1,22085	1,27	0,578	0,01415	8488006
189_1_189	19886,0	31,4	1,88338	7,66	0,189	1,88310	7,66	0,189	0,01428	4051216
189_2_185	45034,0	7,6	1,43215	8,21	0,058	1,43214	8,22	0,058	0,01201	2945430
181_169	5262,0	0,0	1,42648	7,28	0,007	1,42646	7,28	0,007	0,01490	345264
269_117	18377,0	21,0	1,38346	-72,67	0,040	1,38149	-72,69	0,040	0,01194	1861696
297_285	18377,0	7,3	1,38383	-72,67	0,040	1,38378	-72,69	0,040	0,01194	1861694
273_293	18377,0	2,1	1,38534	-72,67	0,040	1,38532	-72,69	0,040	0,01194	1861693
293_297	18377,0	7,0	1,38529	-72,67	0,040	1,38387	-72,69	0,040	0,01194	1861692
301_273	18377,0	14,0	1,38559	-72,67	0,040	1,38538	-72,69	0,040	0,01194	1861693
305_301	18377,0	4,8	1,38575	-72,67	0,040	1,38572	-72,69	0,040	0,01194	1861693
313_305	18377,0	21,0	1,38684	-72,67	0,040	1,38580	-72,69	0,040	0,01194	1861693
317_313	16114,0	9,3	1,38716	-72,65	0,035	1,38700	-72,67	0,035	0,01209	1632294
321_317	16114,0	51,9	1,41296	-73,64	0,190	1,36300	-73,72	0,197	0,01283	3854349
325_1_325	1546,0	0,0	1,47791	-72,89	0,017	1,47791	-72,91	0,017	0,01524	368217
325_321	14165,0	47,4	1,46164	-73,34	0,162	1,42499	-73,37	0,166	0,01289	3382308
344_825	7927,0	29,3	1,38160	-71,36	0,101	1,36796	-71,39	0,102	0,01454	1922385
376_344	7927,0	48,3	1,44502	-71,91	0,173	1,38027	-72,02	0,181	0,01522	2583030
384_376	7927,0	47,2	1,51472	-71,83	0,165	1,44762	-71,93	0,173	0,01522	2581996
387_189_2	13486,0	62,1	1,87777	7,00	0,230	1,39188	6,05	0,311	0,01513	3780103
388_384	7927,0	45,8	1,57057	-71,78	0,159	1,51720	-71,85	0,165	0,01522	2580607
389_189_1	19886,0	63,9	2,44380	7,00	0,259	1,87772	5,98	0,338	0,01506	5547123
393_189	19886,0	64,0	2,43927	7,00	0,260	1,87140	5,97	0,339	0,01506	5548360
397_181	5262,0	35,5	1,47118	7,00	0,115	1,41511	6,98	0,120	0,01546	1439449
413_165	3725,0	33,6	1,98040	7,00	0,137	1,86058	6,94	0,145	0,01668	1536141
417_165	34373,0	67,7	2,23176	7,00	0,274	1,85599	6,27	0,330	0,01418	7089928
421_157	11033,0	49,3	1,89353	7,00	0,187	1,39863	6,36	0,254	0,01518	3091508
533_321	1949,0	26,7	1,44898	-73,00	0,086	1,42996	-73,03	0,087	0,01516	908295
537_325	12619,0	47,2	1,65265	-73,00	0,127	1,47623	-73,14	0,143	0,01294	3018667

TUBAZIONI	Mass Flow (kg/hr)	Noise (dB)	P_in (bar a)	T_in (C)	Upstream Mach No.	P_out (bar a)	T_out (C)	Downstream Mach No.	Friction Factor	Re Nr
541_325	1546,0	19,7	1,48996	-73,03	0,066	1,47627	-73,02	0,067	0,01538	720386
545_313	2263,0	31,5	1,41442	-73,03	0,102	1,38339	-73,04	0,105	0,01505	1054626
680_388	7927,0	61,2	2,12046	-73,00	0,265	1,55865	-74,69	0,361	0,01645	4020204
285_277	18377,0	6,1	1,38377	-72,67	0,040	1,38373	-72,69	0,040	0,01194	1861692
277_269	18377,0	7,9	1,38364	-72,67	0,040	1,38359	-72,69	0,040	0,01194	1861693
842_120	7927,0	0,0	1,37469	-71,08	0,012	1,37469	-71,10	0,012	0,01372	670620
113_2_113	7927,0	0,0	1,37457	-71,07	0,008	1,37457	-71,10	0,008	0,01355	528533
825_842_1	7927,0	23,5	1,36772	-71,37	0,102	1,36706	-71,39	0,102	0,01454	1921662
829_116	7927,0	0,0	1,37463	-71,08	0,012	1,37463	-71,10	0,012	0,01372	663485
825_842_3	7927,0	0,0	1,37470	-71,08	0,012	1,37469	-71,10	0,012	0,01372	670620
848_849	7927,0	0,0	1,37461	-71,07	0,010	1,37457	-71,10	0,010	0,01334	611538
113_114	133955,0	44,5	1,36560	-7,82	0,135	1,36539	-7,81	0,135	0,01041	7625352
825_842_2	7927,0	0,0	1,37435	-71,09	0,028	1,37434	-71,12	0,028	0,01371	1014132

TUBAZIONI	Mass Flow (kg/hr)	Noise (dB)	P_in (bar a)	T_in (C)	Upstream Mach No.	P_out (bar a)	T_out (C)	Downstream Mach No.	Friction Factor	Re Nr
Stack Flare a terra	17983,0	3,1	1,06029	4,64	0,027	1,05917	4,64	0,027	0,01252	923487
102_91PV001	17983,0	0,0	1,16107	4,66	0,013	1,16029	4,66	0,013	0,01295	663413
102a	17983,0	0,9	1,16139	4,65	0,024	1,16086	4,65	0,024	0,01252	923475
849_113_2	2309,0	0,0	1,16186	209,79	0,006	1,16185	209,79	0,006	0,01902	81302
117_113	15674,0	0,0	1,16180	-32,99	0,019	1,16177	-32,99	0,019	0,01251	930602
120_829	2309,0	0,0	1,16189	209,79	0,007	1,16188	209,79	0,007	0,01886	89156
121_117	3134,0	0,0	1,16181	7,68	0,005	1,16181	7,68	0,005	0,01617	205355
125_121	3134,0	0,0	1,16183	7,68	0,005	1,16181	7,68	0,005	0,01617	205355
129_125	3134,0	0,0	1,16183	7,68	0,005	1,16183	7,68	0,005	0,01617	205355
133_129	3134,0	0,0	1,16183	7,68	0,005	1,16183	7,68	0,005	0,01617	205355
137_133	3134,0	0,0	1,16183	7,68	0,005	1,16183	7,68	0,005	0,01617	205355
141_137	3134,0	0,0	1,16183	7,68	0,005	1,16183	7,68	0,005	0,01617	205355
145_137	3134,0	0,0	1,16185	7,68	0,005	1,16183	7,68	0,005	0,01617	205355
153_145	3134,0	0,0	1,16186	7,68	0,005	1,16185	7,68	0,005	0,01617	205355
157_153	3134,0	0,0	1,16186	7,68	0,005	1,16186	7,68	0,005	0,01617	205355
161_157	3134,0	0,0	1,16186	7,68	0,005	1,16186	7,68	0,005	0,01617	205355
165_161	3134,0	12,3	1,16362	7,63	0,048	1,16043	7,63	0,049	0,01538	638524
165_1_165	3134,0	0,0	1,16378	7,63	0,048	1,16376	7,63	0,048	0,01538	638523
269_117	12540,0	16,0	1,16314	-42,50	0,035	1,16188	-42,50	0,035	0,01252	1144700
297_285	12540,0	2,3	1,16337	-42,50	0,035	1,16334	-42,50	0,035	0,01252	1144699
273_293	12540,0	0,0	1,16432	-42,50	0,035	1,16431	-42,50	0,035	0,01252	1144699
293_297	12540,0	1,9	1,16429	-42,50	0,035	1,16340	-42,50	0,035	0,01252	1144698
301_273	12540,0	8,9	1,16449	-42,50	0,035	1,16435	-42,50	0,035	0,01252	1144699
305_301	12540,0	0,0	1,16458	-42,50	0,035	1,16457	-42,50	0,035	0,01252	1144699
313_305	12540,0	15,9	1,16530	-42,50	0,035	1,16461	-42,50	0,035	0,01252	1144699
317_313	12540,0	8,8	1,16546	-42,50	0,035	1,16533	-42,50	0,035	0,01252	1144698
333_317	12540,0	19,0	1,16697	-42,50	0,035	1,16555	-42,50	0,035	0,01252	1144699
329_333	12540,0	6,6	1,16707	-42,50	0,035	1,16699	-42,50	0,035	0,01252	1144698
337_329	10239,0	0,0	1,16519	-69,80	0,027	1,16517	-69,80	0,027	0,01263	1059842
345_337	10239,0	0,0	1,16525	-69,80	0,027	1,16521	-69,80	0,027	0,01263	1059842
344_825	2309,0	12,0	1,16394	209,67	0,058	1,16028	209,67	0,058	0,01678	255267
345A_345	10239,0	8,0	1,16635	-69,81	0,033	1,16536	-69,81	0,033	0,01259	1176560
376_344	2309,0	31,1	1,18094	209,41	0,102	1,16362	209,40	0,103	0,01681	342013
384_376	2309,0	30,7	1,20019	209,42	0,100	1,18159	209,41	0,102	0,01681	342009
388_384	2309,0	29,9	1,21610	209,43	0,099	1,20083	209,42	0,100	0,01681	341995
392_388	2309,0	34,3	1,26215	209,46	0,095	1,21679	209,43	0,099	0,01681	342086
413_165	3134,0	39,8	1,28969	7,00	0,178	1,15160	6,82	0,199	0,01675	1295635
509_345	10239,0	28,7	1,19137	-70,00	0,092	1,16509	-70,01	0,094	0,01277	1992100
529_329	2301,0	56,2	1,44429	65,00	0,235	1,11266	63,71	0,304	0,01587	873002
285_277	12540,0	1,1	1,16333	-42,50	0,035	1,16331	-42,50	0,035	0,01252	1144698
277_269	12540,0	2,8	1,16325	-42,50	0,035	1,16322	-42,50	0,035	0,01252	1144698
842_120	2309,0	0,0	1,16189	209,79	0,007	1,16189	209,79	0,007	0,01886	89156
113_2_113	2309,0	0,0	1,16186	209,79	0,004	1,16186	209,79	0,004	0,01957	70267
825_842_1	2309,0	6,1	1,16022	209,67	0,058	1,16004	209,67	0,058	0,01678	255174
829_116	2309,0	0,0	1,16188	209,79	0,007	1,16188	209,79	0,007	0,01889	88207
825_842_3	2309,0	0,0	1,16190	209,79	0,007	1,16189	209,79	0,007	0,01886	89156
848_849	2309,0	0,0	1,16187	209,79	0,006	1,16186	209,79	0,006	0,01902	81302
113_114	17983,0	0,0	1,16149	4,65	0,024	1,16148	4,65	0,024	0,01253	919592

TUBAZIONI	Mass Flow (kg/hr)	Noise (dB)	P_in (bar a)	T_in (C)	Upstream Mach No.	P_out (bar a)	T_out (C)	Downstream Mach No.	Friction Factor	Re Nr
676_392	2309,0	59,0	2,13087	208,00	0,220	1,21808	204,36	0,384	0,01800	732877
825_842_2	2309,0	0,0	1,16181	209,78	0,016	1,16181	209,78	0,016	0,01769	134814

TUBAZIONI	Mass Flow (kg/hr)	Noise (dB)	P_in (bar a)	T_in (C)	Upstream Mach No.	P_out (bar a)	T_out (C)	Downstream Mach No.	Friction Factor	Re Nr
Stack Flare a terra	25241,0	17,1	1,08006	34,38	0,040	1,07757	34,39	0,040	0,01211	1206827
102_91PV001	25241,0	4,6	1,18172	34,42	0,019	1,18006	34,43	0,019	0,01245	866914
102a	25241,0	15,0	1,18242	34,39	0,037	1,18125	34,40	0,037	0,01211	1206798
849_113_2	93,0	0,0	1,18308	177,01	0,000	1,18308	176,99	0,000	0,01010	3336
117_113	25148,0	13,1	1,18312	33,73	0,036	1,18300	33,73	0,036	0,01211	1206094
120_829	93,0	0,0	1,18308	177,01	0,000	1,18308	176,99	0,000	0,01142	3658
121_117	21289,0	4,7	1,18340	45,35	0,035	1,18337	45,35	0,035	0,01276	1261412
125_121	21289,0	16,2	1,18394	45,35	0,035	1,18347	45,35	0,035	0,01276	1261412
129_125	21289,0	4,7	1,18399	45,35	0,035	1,18396	45,35	0,035	0,01276	1261411
133_129	21289,0	10,2	1,18412	45,35	0,035	1,18400	45,35	0,035	0,01276	1261411
137_133	21289,0	4,7	1,18417	45,35	0,035	1,18413	45,35	0,035	0,01276	1261411
141_137	21289,0	6,9	1,18426	45,35	0,035	1,18420	45,35	0,035	0,01276	1261411
145_137	21289,0	18,1	1,18500	45,35	0,035	1,18427	45,35	0,035	0,01276	1261411
153_145	21289,0	13,1	1,18532	45,35	0,035	1,18509	45,35	0,035	0,01276	1261411
157_153	21289,0	5,6	1,18538	45,35	0,035	1,18534	45,35	0,035	0,01276	1261411
161_157	21289,0	6,6	1,18546	45,35	0,035	1,18541	45,35	0,035	0,01276	1261411
169_185	21289,0	14,9	1,18624	45,35	0,035	1,18589	45,35	0,035	0,01276	1261411
161_189_2	21289,0	11,9	1,18580	45,35	0,035	1,18563	45,35	0,035	0,01276	1261411
189_2_185	21289,0	0,0	1,18584	45,35	0,035	1,18584	45,35	0,035	0,01276	1261411
181_169	21289,0	15,0	1,18669	45,35	0,035	1,18632	45,35	0,035	0,01276	1261411
193_181	21289,0	14,3	1,18703	45,35	0,035	1,18672	45,35	0,035	0,01276	1261411
213_193	21289,0	7,8	1,18713	45,35	0,035	1,18706	45,35	0,035	0,01276	1261411
197_213	6008,0	0,0	1,18789	114,23	0,011	1,18786	114,23	0,011	0,01511	313379
217_213	15281,0	8,1	1,18861	14,14	0,029	1,18779	14,14	0,029	0,01307	1064039
217_B_217	15281,0	0,9	1,18873	14,14	0,029	1,18867	14,14	0,029	0,01307	1064039
269_117	3859,0	0,0	1,18469	0,77	0,019	1,18426	0,78	0,019	0,01520	279370
297_285	3859,0	0,0	1,18477	0,77	0,019	1,18476	0,78	0,019	0,01520	279370
273_293	3859,0	0,0	1,18506	0,77	0,019	1,18506	0,78	0,019	0,01520	279370
293_297	3859,0	0,0	1,18505	0,77	0,019	1,18478	0,78	0,019	0,01520	279369
301_273	3859,0	0,0	1,18512	0,77	0,019	1,18507	0,78	0,019	0,01520	279370
305_301	3859,0	0,0	1,18515	0,77	0,019	1,18514	0,78	0,019	0,01520	279370
313_305	3859,0	0,0	1,18541	0,77	0,019	1,18516	0,78	0,019	0,01520	279370
317_313	3859,0	0,0	1,18547	0,77	0,019	1,18542	0,78	0,019	0,01520	279370
333_317	3859,0	0,9	1,18603	0,77	0,019	1,18550	0,78	0,019	0,01520	279370
329_333	3859,0	0,0	1,18606	0,77	0,019	1,18603	0,78	0,019	0,01520	279370
337_329	3859,0	0,0	1,18608	0,77	0,019	1,18607	0,78	0,019	0,01520	279370
353_345	3859,0	15,3	1,18590	0,68	0,046	1,18531	0,69	0,046	0,01449	441232
345_337	3859,0	0,0	1,18611	0,77	0,019	1,18609	0,78	0,019	0,01520	279370
344_825	93,0	0,0	1,18309	177,01	0,003	1,18308	176,99	0,003	0,03088	10472
357_217	15281,0	24,7	1,21153	14,00	0,085	1,18768	13,99	0,086	0,01344	1850300
365_209	2095,0	66,6	2,84672	113,00	0,227	1,11317	107,68	0,581	0,01926	1669463
376_344	93,0	0,0	1,18316	177,00	0,005	1,18309	176,99	0,005	0,02886	14024
381_209	3913,0	64,1	2,00926	113,00	0,274	1,10853	109,81	0,496	0,01761	1845882
384_376	93,0	0,0	1,18324	177,00	0,005	1,18316	176,99	0,005	0,02886	14024
388_384	93,0	0,0	1,18330	177,00	0,005	1,18324	176,99	0,005	0,02886	14024
392_388	93,0	0,0	1,18350	177,00	0,005	1,18330	176,99	0,005	0,02886	14024
396_392	93,0	0,0	1,18358	177,00	0,005	1,18350	176,99	0,005	0,02886	14024
400_396	93,0	0,0	1,18363	177,00	0,005	1,18358	176,99	0,005	0,02886	14024

TUBAZIONI	Mass Flow (kg/hr)	Noise (dB)	P_in (bar a)	T_in (C)	Upstream Mach No.	P_out (bar a)	T_out (C)	Downstream Mach No.	Friction Factor	Re Nr
408_400	93,0	0,0	1,18369	177,00	0,005	1,18364	176,99	0,005	0,02886	14024
505_349	3859,0	47,1	1,60671	-0,01	0,130	1,18048	-0,68	0,177	0,01439	882734
660_408	93,0	0,0	1,18428	177,00	0,011	1,18368	176,99	0,011	0,02658	21127
349_341	3859,0	21,4	1,19011	0,68	0,046	1,18697	0,69	0,046	0,01449	441232
341_353	3859,0	11,1	1,18629	0,68	0,046	1,18607	0,69	0,046	0,01449	441231
285_277	3859,0	0,0	1,18475	0,77	0,019	1,18474	0,78	0,019	0,01520	279369
277_269	3859,0	0,0	1,18473	0,77	0,019	1,18471	0,78	0,019	0,01520	279369
842_120	93,0	0,0	1,18308	177,01	0,000	1,18308	176,99	0,000	0,01142	3658
209_197	6008,0	24,7	1,16657	113,59	0,186	1,16634	113,59	0,186	0,01551	1306775
113_2_113	93,0	0,0	1,18308	177,01	0,000	1,18308	176,99	0,000	0,00985	2883
209_1_209	3913,0	12,9	1,16612	114,11	0,121	1,16602	114,11	0,121	0,01579	849982
825_842_1	93,0	0,0	1,18308	177,01	0,003	1,18307	176,99	0,003	0,03088	10469
829_116	93,0	0,0	1,18308	177,01	0,000	1,18308	176,99	0,000	0,01140	3619
825_842_3	93,0	0,0	1,18308	177,01	0,000	1,18308	176,99	0,000	0,01142	3658
848_849	93,0	0,0	1,18308	177,01	0,000	1,18308	176,99	0,000	0,01010	3336
113_114	25241,0	4,1	1,18264	34,39	0,036	1,18262	34,40	0,036	0,01211	1201722
825_842_2	93,0	0,0	1,18308	177,01	0,001	1,18308	176,99	0,001	0,03642	5532

TUBAZIONI	Mass Flow (kg/hr)	Noise (dB)	P_in (bar a)	T_in (C)	Upstream Mach No.	P_out (bar a)	T_out (C)	Downstream Mach No.	Friction Factor	Re Nr
Stack Flare a terra	48554,0	38,7	1,18371	33,19	0,084	1,17096	33,16	0,085	0,01136	2187998
102_91PV001	48554,0	29,8	1,29186	33,40	0,040	1,28371	33,38	0,040	0,01151	1570969
102a	48554,0	37,1	1,29536	33,23	0,077	1,28945	33,21	0,077	0,01136	2187671
849_113_2	3074,0	0,0	1,30158	211,84	0,018	1,30147	211,84	0,018	0,01709	139773
117_113	45480,0	26,9	1,29985	-25,38	0,055	1,29956	-25,38	0,055	0,01122	2499539
120_829	3074,0	0,0	1,30194	211,83	0,021	1,30178	211,83	0,021	0,01705	153278
121_117	19055,0	2,1	1,30158	96,11	0,032	1,30155	96,11	0,032	0,01311	957938
125_121	19055,0	13,5	1,30207	96,11	0,032	1,30164	96,11	0,032	0,01311	957938
129_125	19055,0	2,0	1,30211	96,11	0,032	1,30208	96,11	0,032	0,01311	957938
133_129	14529,0	0,0	1,30166	85,56	0,024	1,30160	85,56	0,024	0,01345	751437
137_133	7479,0	0,0	1,30073	40,96	0,011	1,30073	40,96	0,011	0,01439	439753
141_137	7479,0	0,0	1,30074	40,96	0,011	1,30073	40,96	0,011	0,01439	439753
145_137	3875,0	0,0	1,30055	7,15	0,006	1,30052	7,15	0,006	0,01561	254373
153_145	3875,0	0,0	1,30056	7,15	0,006	1,30055	7,15	0,006	0,01561	254373
157_153	3875,0	0,0	1,30056	7,15	0,006	1,30056	7,15	0,006	0,01561	254373
161_157	3875,0	0,0	1,30056	7,15	0,006	1,30056	7,15	0,006	0,01561	254373
165_161	1989,0	0,0	1,30136	7,23	0,027	1,30020	7,23	0,027	0,01598	405793
165_1_165	1989,0	0,0	1,30142	7,23	0,027	1,30141	7,23	0,027	0,01598	405793
169_185	1886,0	0,0	1,30060	7,04	0,003	1,30060	7,05	0,003	0,01768	123850
161_189_2	1886,0	0,0	1,30060	7,04	0,003	1,30060	7,05	0,003	0,01768	123850
189_2_185	1886,0	0,0	1,30060	7,04	0,003	1,30060	7,05	0,003	0,01768	123850
181_169	1886,0	0,0	1,30061	7,04	0,003	1,30060	7,05	0,003	0,01768	123850
269_117	26425,0	35,0	1,30569	-107,94	0,063	1,30110	-107,94	0,063	0,01151	3055241
297_285	26425,0	21,3	1,30655	-107,94	0,063	1,30645	-107,94	0,063	0,01151	3055222
273_293	26425,0	16,1	1,31013	-107,94	0,063	1,31010	-107,94	0,063	0,01151	3055212
293_297	26425,0	21,0	1,31003	-107,94	0,063	1,30666	-107,94	0,063	0,01151	3055219
301_273	19525,0	19,3	1,31007	-117,17	0,047	1,30980	-117,16	0,047	0,01172	2350951
305_301	19525,0	10,2	1,31027	-117,17	0,047	1,31024	-117,16	0,047	0,01172	2350951
309_1_309	4481,0	24,2	2,03458	-141,41	0,155	2,03412	-141,41	0,155	0,01454	2791285
309_305	9696,0	78,2	1,90487	-146,91	0,341	1,06871	-151,77	0,601	0,01435	6932184
313_305	9829,0	1,4	1,30637	-72,01	0,023	1,30602	-72,03	0,023	0,01272	992497
317_313	8418,0	0,0	1,30646	-71,86	0,020	1,30641	-71,88	0,020	0,01295	849413
321_317	8418,0	35,5	1,31373	-72,17	0,107	1,29950	-72,20	0,109	0,01317	1998279
325_1_325	5386,0	6,1	1,32516	-71,65	0,068	1,32513	-71,67	0,068	0,01352	1275185
325_321	5386,0	23,1	1,32477	-71,65	0,068	1,31901	-71,67	0,069	0,01352	1275198
344_825	3074,0	39,9	1,32561	209,36	0,170	1,28256	209,19	0,175	0,01586	440446
376_344	3074,0	57,9	1,52137	205,83	0,264	1,32182	203,93	0,304	0,01611	596079
384_376	3074,0	54,7	1,71478	207,09	0,235	1,52830	205,89	0,263	0,01612	593850
397_181	1886,0	9,8	1,30718	7,00	0,046	1,29901	7,00	0,047	0,01627	515706
413_165	1989,0	25,1	1,34745	7,00	0,108	1,29710	6,98	0,112	0,01699	819648
441_137	3604,0	61,5	2,09376	73,00	0,244	1,17568	70,11	0,435	0,01762	1730293
445_133	7050,0	69,9	2,37992	127,00	0,265	1,10607	121,26	0,568	0,01658	2382323
449_129	4526,0	71,1	2,66359	127,00	0,262	1,05488	118,79	0,656	0,01760	2140543
533_321	3032,0	40,5	1,36770	-73,00	0,142	1,31786	-73,07	0,147	0,01485	1413580
541_325	5386,0	56,0	1,48765	-73,03	0,231	1,30239	-73,48	0,264	0,01458	2523807
545_313	1411,0	20,1	1,31770	-73,03	0,069	1,30471	-73,02	0,069	0,01547	657483
549_309	5215,0	50,2	2,38902	-149,00	0,239	2,01664	-149,46	0,284	0,01519	4549000
553_309	4481,0	48,0	2,35804	-142,00	0,227	2,03176	-142,40	0,264	0,01523	3690065

TUBAZIONI	Mass Flow (kg/hr)	Noise (dB)	P_in (bar a)	T_in (C)	Upstream Mach No.	P_out (bar a)	T_out (C)	Downstream Mach No.	Friction Factor	Re Nr
581_273	6900,0	63,1	1,82655	-75,01	0,239	1,23952	-76,88	0,352	0,01450	3387235
684_384	3074,0	48,4	1,90839	208,00	0,211	1,74102	207,23	0,231	0,01612	592243
285_277	26425,0	20,1	1,30641	-107,94	0,063	1,30633	-107,94	0,063	0,01151	3055220
277_269	26425,0	21,8	1,30612	-107,94	0,063	1,30600	-107,94	0,063	0,01151	3055221
842_120	3074,0	0,0	1,30198	211,83	0,021	1,30197	211,83	0,021	0,01705	153278
113_2_113	3074,0	0,0	1,30157	211,86	0,013	1,30156	211,86	0,013	0,01754	120800
825_842_1	3074,0	34,2	1,28185	209,19	0,175	1,27969	209,19	0,176	0,01585	440223
829_116	3074,0	0,0	1,30179	211,83	0,021	1,30178	211,83	0,021	0,01708	151647
825_842_3	3074,0	0,0	1,30200	211,83	0,021	1,30199	211,83	0,021	0,01705	153278
848_849	3074,0	0,0	1,30171	211,84	0,018	1,30159	211,84	0,018	0,01709	139773
113_114	48554,0	27,9	1,29646	33,24	0,076	1,29638	33,22	0,076	0,01136	2178432
825_842_2	3074,0	0,8	1,30101	211,67	0,048	1,30098	211,67	0,048	0,01622	231825

TUBAZIONI	Mass Flow (kg/hr)	Noise (dB)	P_in (bar a)	T_in (C)	Upstream Mach No.	P_out (bar a)	T_out (C)	Downstream Mach No.	Friction Factor	Re Nr
Stack Flare a terra	134864,0	57,3	1,25632	5,47	0,158	1,21026	5,42	0,164	0,01044	7203709
102_91PV001	134864,0	47,8	1,38299	5,96	0,074	1,35632	5,96	0,076	0,01026	5164742
102a	134864,0	55,1	1,39484	5,59	0,142	1,37449	5,57	0,144	0,01044	7198180
849_113_2	5108,0	0,0	1,40857	79,62	0,009	1,40855	79,62	0,009	0,01555	234139
117_113	129756,0	51,7	1,40823	2,40	0,134	1,40651	2,40	0,134	0,01045	7028070
120_829	5108,0	0,0	1,40866	79,62	0,011	1,40862	79,62	0,011	0,01564	256759
121_117	87673,0	40,5	1,41506	35,86	0,122	1,41461	35,86	0,122	0,01171	5224698
125_121	87673,0	51,9	1,42241	35,86	0,122	1,41611	35,86	0,122	0,01171	5224712
129_125	87673,0	40,4	1,42302	35,86	0,122	1,42258	35,86	0,122	0,01171	5224685
133_129	87673,0	45,8	1,42476	35,86	0,122	1,42319	35,86	0,122	0,01171	5224701
137_133	87673,0	40,3	1,42544	35,86	0,122	1,42500	35,86	0,122	0,01171	5224715
141_137	85957,0	42,0	1,42691	37,56	0,119	1,42619	37,57	0,119	0,01172	5106633
145_137	85957,0	53,1	1,43646	37,56	0,118	1,42706	37,57	0,119	0,01172	5106671
153_145	85957,0	48,0	1,44059	37,56	0,118	1,43764	37,57	0,118	0,01172	5106594
157_153	85957,0	40,5	1,44134	37,56	0,118	1,44081	37,57	0,118	0,01172	5106598
161_157	85957,0	41,4	1,44243	37,56	0,118	1,44178	37,57	0,118	0,01172	5106612
173_169	8860,0	0,0	1,45713	9,48	0,013	1,45694	9,48	0,013	0,01383	626621
169_185	85957,0	49,6	1,45255	37,56	0,117	1,44812	37,57	0,117	0,01172	5106629
161_189_2	85957,0	46,7	1,44695	37,56	0,117	1,44473	37,57	0,117	0,01172	5106610
189_2_185	85957,0	26,4	1,44741	37,56	0,117	1,44739	37,57	0,117	0,01172	5106618
181_169	77097,0	46,8	1,45987	40,76	0,105	1,45617	40,76	0,105	0,01177	4535119
193_181	64215,0	41,3	1,46340	47,08	0,088	1,46117	47,08	0,088	0,01188	3705041
213_193	54344,0	30,5	1,46473	53,91	0,076	1,46437	53,91	0,076	0,01199	3072276
205_2_1	32016,0	47,7	1,71664	52,25	0,230	1,71434	52,24	0,230	0,01366	4483355
205_201	54344,0	81,3	1,63013	50,35	0,409	1,31874	48,46	0,505	0,01354	7758600
205_3_2	16008,0	25,7	1,74879	53,15	0,113	1,74848	53,15	0,113	0,01391	2235689
197_213	54344,0	37,3	1,46695	53,91	0,075	1,46521	53,91	0,075	0,01199	3072281
201_197	54344,0	32,2	1,46767	53,91	0,075	1,46713	53,91	0,075	0,01199	3072285
269_117	42083,0	45,2	1,42845	-69,52	0,090	1,41864	-69,55	0,090	0,01129	4258167
297_285	42083,0	31,3	1,43030	-69,52	0,090	1,43008	-69,54	0,090	0,01129	4258083
273_293	42083,0	26,0	1,43800	-69,52	0,089	1,43794	-69,54	0,089	0,01129	4258039
293_297	42083,0	31,0	1,43778	-69,52	0,089	1,43054	-69,54	0,090	0,01129	4258082
301_273	42083,0	37,9	1,43924	-69,51	0,089	1,43824	-69,54	0,089	0,01129	4258037
305_301	42083,0	28,7	1,44003	-69,51	0,089	1,43991	-69,54	0,089	0,01129	4258031
313_305	42083,0	44,9	1,44531	-69,51	0,089	1,44027	-69,54	0,089	0,01129	4258028
317_313	42083,0	37,7	1,44652	-69,51	0,089	1,44555	-69,54	0,089	0,01129	4257999
333_317	42083,0	47,9	1,45753	-69,51	0,088	1,44718	-69,54	0,089	0,01129	4258016
329_333	36764,0	31,7	1,45837	-68,92	0,077	1,45792	-68,92	0,077	0,01137	3716739
337_329	36764,0	27,4	1,45861	-68,92	0,077	1,45844	-68,92	0,077	0,01137	3716739
353_345	15497,0	32,7	1,45991	-68,51	0,081	1,45811	-68,53	0,081	0,01234	2430004
345_337	28244,0	23,9	1,45831	-69,09	0,059	1,45808	-69,09	0,059	0,01156	2856946
344_825	5108,0	24,6	1,41394	79,35	0,088	1,40388	79,35	0,089	0,01523	735500
345A_345	12747,0	8,5	1,46222	-69,81	0,033	1,46101	-69,81	0,033	0,01232	1464788
373_205_2	16008,0	59,0	2,22742	52,00	0,252	1,74454	51,11	0,321	0,01513	3852098
375_205_1	5139,0	59,4	2,65047	52,00	0,265	1,68798	49,72	0,416	0,01752	2539584
376_344	5108,0	43,7	1,46067	78,81	0,152	1,41299	78,76	0,158	0,01568	986633
377_205_3	16008,0	59,5	2,19500	52,00	0,255	1,70046	51,03	0,330	0,01513	3857790
384_376	5108,0	42,9	1,51274	78,87	0,147	1,46256	78,81	0,152	0,01568	986502

TUBAZIONI	Mass Flow (kg/hr)	Noise (dB)	P_in (bar a)	T_in (C)	Upstream Mach No.	P_out (bar a)	T_out (C)	Downstream Mach No.	Friction Factor	Re Nr
385_193	9871,0	51,8	1,89212	7,00	0,167	1,44866	6,56	0,219	0,01521	2750465
388_384	5108,0	41,7	1,55499	78,91	0,143	1,51456	78,87	0,147	0,01568	986275
392_388	5108,0	45,6	1,67379	79,00	0,133	1,55694	78,91	0,143	0,01568	987222
396_392	5108,0	40,3	1,72106	79,04	0,129	1,67561	79,00	0,133	0,01568	985945
397_181	12882,0	58,7	1,75267	7,00	0,236	1,43344	6,39	0,289	0,01514	3563066
400_396	5108,0	38,3	1,75475	79,06	0,127	1,72282	79,04	0,129	0,01568	985783
401_173	8860,0	67,3	1,88831	7,00	0,341	1,26947	3,96	0,507	0,01646	3815103
404_1_404	1476,0	10,7	2,22779	159,05	0,127	2,22729	159,05	0,127	0,01827	472379
404_400	5108,0	65,3	2,01171	73,31	0,428	1,63699	70,21	0,524	0,01757	2005250
437_141	1716,0	3,5	1,43483	-45,00	0,040	1,42887	-45,00	0,040	0,01623	531707
509_345	12747,0	29,3	1,49267	-70,00	0,091	1,46068	-70,01	0,093	0,01262	2480033
521_337	8520,0	69,6	1,96592	-70,00	0,276	1,36684	-72,22	0,397	0,01444	4135507
525_333	5319,0	68,3	2,16662	-75,01	0,264	1,34962	-78,04	0,424	0,01526	3483980
664_404	3632,0	47,0	2,67279	42,00	0,217	2,18658	41,22	0,265	0,01764	1552322
668_404	1476,0	50,6	2,92727	158,00	0,212	2,22044	156,80	0,279	0,01950	716688
501_353	15497,0	67,8	1,82194	-70,00	0,245	1,42534	-71,10	0,314	0,01337	4855787
369_205	5443,0	50,8	2,15751	52,00	0,201	1,68645	51,43	0,257	0,01660	1972859
844_205	48901,0	61,0	1,67989	51,31	0,358	1,67273	51,31	0,359	0,01356	6866879
285_277	42083,0	30,1	1,43000	-69,52	0,090	1,42983	-69,54	0,090	0,01129	4258078
277_269	42083,0	31,9	1,42937	-69,52	0,090	1,42912	-69,54	0,090	0,01129	4258080
842_120	5108,0	0,0	1,40867	79,62	0,011	1,40867	79,62	0,011	0,01564	256759
113_2_113	5108,0	0,0	1,40857	79,62	0,007	1,40857	79,62	0,007	0,01591	202359
825_842_1	5108,0	18,7	1,40370	79,35	0,088	1,40321	79,35	0,088	0,01523	735227
829_116	5108,0	0,0	1,40862	79,62	0,011	1,40862	79,62	0,011	0,01566	254027
825_842_3	5108,0	0,0	1,40867	79,62	0,011	1,40867	79,62	0,011	0,01564	256759
205_1_844	37155,0	52,9	1,70010	51,83	0,269	1,69628	51,82	0,269	0,01362	5209416
843_844	11746,0	86,2	7,43034	52,00	0,457	1,56286	35,18	1,000	0,01741	6568918
848_849	5108,0	0,0	1,40860	79,62	0,009	1,40858	79,62	0,009	0,01555	234139
113_114	134864,0	45,6	1,39869	5,60	0,141	1,39845	5,60	0,141	0,01044	7167109
825_842_2	5108,0	0,0	1,40843	79,60	0,025	1,40842	79,60	0,025	0,01511	388261

TUBAZIONI	Mass Flow (kg/hr)	Noise (dB)	P_in (bar a)	T_in (C)	Upstream Mach No.	P_out (bar a)	T_out (C)	Downstream Mach No.	Friction Factor	Re Nr
Stack Flare a terra	132154,9	64,3	1,51532	176,92	0,210	1,49763	176,88	0,213	0,01072	4489603
102_91PV001	132154,9	56,0	1,62930	176,45	0,101	1,56532	176,41	0,105	0,01066	3229836
102a	132154,9	63,0	1,65782	174,98	0,192	1,60962	174,87	0,197	0,01072	4509497
Stack Flare esistente	174106	0,0	1,01050	73,25	0,069	1,01050	73,25	0,069	0,01076	3498426
105_StackDp	174105,9	53,9	1,27716	73,17	0,054	1,22050	73,17	0,057	0,01028	3501008
104_105	170105,9	18,3	1,27779	73,37	0,051	1,27776	73,37	0,051	0,01029	3451940
104_B	20105,9	0,0	1,27883	119,51	0,008	1,27882	119,51	0,008	0,01442	350846
104_A	20105,9	3,2	1,27877	119,49	0,023	1,27865	119,49	0,023	0,01358	587256
108_104	20105,9	0,0	1,28121	119,51	0,013	1,27906	119,51	0,013	0,01377	442579
90PV001_108	9305,9	0,0	1,28136	177,02	0,018	1,28136	177,03	0,018	0,01499	317412
114_90PV001	9305,9	0,0	1,73165	177,01	0,013	1,73136	177,02	0,013	0,01472	316057
113_114	141460,8	54,6	1,70611	174,86	0,198	1,70548	174,86	0,198	0,01067	4806397
849_113_2	132963,8	69,7	1,71318	192,80	0,251	1,68908	192,68	0,254	0,01082	5094629
117_113	8497,0	0,0	1,72268	-84,69	0,008	1,72266	-84,68	0,008	0,01348	547414
120_829	132963,8	71,8	1,78510	191,64	0,289	1,75576	191,46	0,294	0,01183	5600693
140_120	132963,8	74,6	1,97838	192,51	0,261	1,82347	191,81	0,283	0,01183	5602313
152_140	132963,8	70,2	2,02151	192,67	0,255	1,98659	192,52	0,260	0,01183	5588558
144_144B	132963,8	53,9	2,03453	192,72	0,254	2,03365	192,70	0,254	0,01183	5586859
148_144	132963,8	64,3	2,05313	192,79	0,251	2,04320	192,73	0,252	0,01183	5586315
124_148	132963,8	57,5	2,06318	192,82	0,250	2,06101	192,79	0,250	0,01183	5585724
156_124	132963,8	61,7	2,07737	192,87	0,248	2,07157	192,83	0,249	0,01183	5585246
180_156	132963,8	65,0	2,10709	192,97	0,245	2,09397	192,90	0,246	0,01183	5584292
164_180	132963,8	57,5	2,11022	192,98	0,244	2,10786	192,95	0,245	0,01183	5583920
176_164	132963,8	54,5	2,11219	192,98	0,244	2,11099	192,96	0,244	0,01183	5583824
172_176	132963,8	58,1	2,11572	192,99	0,244	2,11297	192,97	0,244	0,01183	5583724
168_172	112468,8	51,8	2,13503	206,87	0,217	2,13389	206,86	0,217	0,01189	4803264
184_168	112468,8	54,8	2,13796	206,88	0,216	2,13567	206,86	0,217	0,01189	4803197
188_184	112468,8	58,3	2,14380	206,90	0,216	2,13859	206,87	0,216	0,01189	4803076
188_192	112468,8	51,6	2,14591	206,90	0,216	2,14479	206,89	0,216	0,01189	4802951
196_188	112468,8	51,8	2,14760	206,91	0,216	2,14644	206,89	0,216	0,01189	4802903
269_117	8497,0	0,0	1,72322	-84,70	0,019	1,72264	-84,69	0,019	0,01301	821997
297_285	8497,0	0,0	1,72332	-84,70	0,019	1,72331	-84,69	0,019	0,01301	821997
276_196	112468,8	67,1	2,21654	207,10	0,209	2,17360	206,97	0,213	0,01189	4802045
273_293	8497,0	0,0	1,72375	-84,70	0,019	1,72375	-84,69	0,019	0,01301	821997
275_276	112468,8	66,7	2,28807	207,28	0,202	2,22296	207,11	0,208	0,01189	4801047
290_288	112468,8	50,7	2,31528	207,35	0,200	2,31402	207,34	0,200	0,01189	4798640
292_290	93724,0	45,6	2,33243	208,19	0,166	2,33157	208,20	0,166	0,01198	3992047
293_297	8497,0	0,0	1,72374	-84,70	0,019	1,72334	-84,69	0,019	0,01301	821996
300_296	56234,4	34,4	2,35425	209,44	0,099	2,35363	209,44	0,099	0,01229	2389258
301_273	8497,0	0,0	1,72383	-84,70	0,019	1,72376	-84,69	0,019	0,01301	821997
304_300	37489,6	23,4	2,35584	209,86	0,066	2,35556	209,86	0,066	0,01263	1591503
308_304	18744,8	4,8	2,35159	210,15	0,033	2,35151	210,16	0,033	0,01346	795283
440_308	18744,8	61,8	2,52984	206,01	0,249	2,25271	204,90	0,280	0,01446	2305701
444_304	18744,8	61,3	2,57422	206,01	0,245	2,30357	204,99	0,274	0,01446	2304881
448_300	18744,8	61,0	2,59861	206,01	0,243	2,33138	205,03	0,270	0,01446	2304467
452_296	18744,8	61,0	2,59775	206,01	0,243	2,33040	205,03	0,271	0,01446	2304481
456_292	18744,8	61,1	2,59464	206,01	0,243	2,32685	205,03	0,271	0,01446	2304533
458_290	18744,8	61,2	2,58545	206,01	0,244	2,31638	205,01	0,272	0,01446	2304687

TUBAZIONI	Mass Flow (kg/hr)	Noise (dB)	P_in (bar a)	T_in (C)	Upstream Mach No.	P_out (bar a)	T_out (C)	Downstream Mach No.	Friction Factor	Re Nr
557_301	8497,0	40,5	1,75097	-85,00	0,102	1,71508	-85,01	0,104	0,01319	1934133
576_172	20495,0	48,6	2,21910	118,00	0,157	2,11630	117,96	0,165	0,01432	3559933
285_277	8497,0	0,0	1,72331	-84,70	0,019	1,72330	-84,69	0,019	0,01301	821996
277_269	8497,0	0,0	1,72327	-84,70	0,019	1,72325	-84,69	0,019	0,01301	821996
144_152	132963,8	56,4	2,02494	192,69	0,255	2,02341	192,66	0,255	0,01183	5587273
296_294	74979,2	39,3	2,34683	208,89	0,132	2,34629	208,90	0,132	0,01210	3189166
113_2_113	132963,8	57,9	1,71537	194,37	0,187	1,71368	194,35	0,187	0,01073	4388189
294_292	74979,2	39,3	2,34442	208,89	0,132	2,34387	208,89	0,132	0,01210	3189182
829_116	132963,8	62,9	1,75843	191,70	0,287	1,75644	191,66	0,287	0,01182	5539234
288_275	112468,8	50,9	2,30172	207,32	0,201	2,30044	207,30	0,201	0,01189	4798951
848_849	132963,8	69,3	1,73947	192,91	0,247	1,71579	192,79	0,250	0,01082	5093455
704_108	10800,0	0,0	1,28124	70,00	0,006	1,28124	70,00	0,006	0,01475	296253
104_2_104	150000,0	2,4	1,27863	66,72	0,043	1,27863	66,72	0,043	0,01028	3478588
708_104_2	140000,0	0,0	1,27951	70,00	0,034	1,27951	70,00	0,034	0,01028	3492761
712_104_2	10000,0	0,0	1,27999	49,99	0,006	1,27999	50,00	0,006	0,01552	219805
716_105	4000,0	0,0	1,27807	70,01	0,004	1,27807	70,00	0,004	0,01777	110639

TUBAZIONI	Mass Flow (kg/hr)	Noise (dB)	P_in (bar a)	T_in (C)	Upstream Mach No.	P_out (bar a)	T_out (C)	Downstream Mach No.	Friction Factor	Re Nr
Stack Flare a terra	130419,2	57,5	1,20257	53,27	0,164	1,19512	53,26	0,165	0,01051	6301253
102_91PV001	130419,2	42,2	1,72281	53,19	0,059	1,70257	53,19	0,060	0,01036	4527987
102_a	130419,2	48,5	1,73191	52,98	0,115	1,71626	52,97	0,116	0,01052	6333836
Stack Flare esistente	487985,8	0,0	0,99612	44,30	0,173	0,99612	44,30	0,173	0,01004	11642619
105_StackDp	487985,8	82,4	1,50164	44,10	0,114	1,20612	43,93	0,143	0,00935	11796287
104_105	483985,8	45,4	1,50368	44,55	0,112	1,50353	44,54	0,112	0,00935	11614082
104_B	333985,8	34,3	1,51236	53,81	0,083	1,51232	53,81	0,083	0,01025	8002255
104_A	333985,8	72,3	1,50281	52,73	0,234	1,49054	52,71	0,236	0,01084	13437248
108_104	333985,8	76,6	1,71082	53,66	0,117	1,53901	53,58	0,130	0,00971	10129188
90PV001_108	323185,8	64,4	1,70160	53,17	0,287	1,69888	53,16	0,287	0,01015	15619211
114_90PV001	323185,8	82,8	1,80329	51,65	0,270	1,71160	51,47	0,284	0,01015	15704452
113_114	453605,0	75,0	1,72478	49,87	0,391	1,72233	49,86	0,392	0,01007	22045311
849_113_2	27878,0	6,1	1,82084	94,01	0,029	1,82054	94,02	0,029	0,01194	1484471
117_113	425727,0	78,5	1,81896	47,79	0,355	1,80221	47,73	0,358	0,01009	20930457
120_829	27878,0	13,8	1,82172	94,01	0,035	1,82135	94,01	0,035	0,01261	1627906
121_117	417230,0	79,8	1,76093	49,28	0,477	1,74997	49,21	0,480	0,01136	23934821
140_120	27878,0	18,0	1,82422	94,01	0,035	1,82220	94,01	0,035	0,01261	1627907
125_121	417230,0	90,2	1,92371	50,08	0,437	1,78340	49,40	0,471	0,01136	23932973
129_125	417230,0	77,3	1,93625	50,13	0,434	1,92686	50,09	0,436	0,01136	23872742
133_129	417230,0	82,5	1,97163	50,28	0,426	1,93937	50,15	0,433	0,01136	23867097
137_133	417230,0	76,7	1,98512	50,33	0,423	1,97608	50,30	0,425	0,01136	23858319
152_140	27878,0	15,1	1,82484	94,01	0,035	1,82434	94,01	0,035	0,01261	1627906
141_137	417230,0	78,7	2,00852	50,42	0,418	1,99368	50,37	0,421	0,01136	23852818
144_144B	27878,0	0,0	1,82503	94,01	0,035	1,82501	94,01	0,035	0,01261	1627906
145_137	417230,0	89,0	2,19341	51,04	0,383	2,01150	50,43	0,418	0,01136	23872796
148_144	27878,0	9,8	1,82530	94,01	0,035	1,82515	94,01	0,035	0,01261	1627906
124_148	27878,0	3,2	1,82544	94,01	0,035	1,82541	94,01	0,035	0,01261	1627906
153_145	417230,0	82,1	2,26621	51,25	0,371	2,21381	51,10	0,380	0,01136	23800422
156_124	27878,0	7,5	1,82565	94,01	0,035	1,82557	94,01	0,035	0,01261	1627906
157_153	417230,0	74,2	2,27915	51,28	0,369	2,26997	51,26	0,370	0,01136	23790537
161_157	417230,0	75,0	2,29772	51,33	0,366	2,28641	51,30	0,367	0,01136	23787352
180_156	27878,0	11,1	1,82610	94,01	0,035	1,82590	94,01	0,035	0,01261	1627906
164_180	27878,0	3,6	1,82614	94,01	0,035	1,82611	94,01	0,035	0,01261	1627906
176_164	27878,0	0,7	1,82617	94,01	0,035	1,82615	94,01	0,035	0,01261	1627906
172_176	27878,0	4,3	1,82623	94,01	0,035	1,82618	94,01	0,035	0,01261	1627906
168_172	7383,0	0,0	1,82405	31,30	0,010	1,82405	31,30	0,010	0,01438	459571
169_185	417230,0	82,0	2,46242	51,71	0,341	2,39114	51,56	0,351	0,01136	23769961
184_168	7383,0	0,0	1,82406	31,30	0,010	1,82405	31,30	0,010	0,01438	459571
161_189_2	417230,0	79,7	2,37260	51,51	0,354	2,33554	51,42	0,360	0,01136	23777856
188_184	7383,0	0,0	1,82407	31,30	0,010	1,82406	31,30	0,010	0,01438	459571
189_2_185	417230,0	59,1	2,37988	51,53	0,353	2,37953	51,53	0,353	0,01136	23772068
188_192	7383,0	0,0	1,82407	31,30	0,010	1,82407	31,30	0,010	0,01438	459571
181_169	417230,0	81,3	2,54998	51,88	0,329	2,47978	51,75	0,339	0,01136	23756605
196_188	7383,0	0,0	1,82408	31,30	0,010	1,82407	31,30	0,010	0,01438	459571
193_181	417230,0	79,8	2,61385	52,00	0,321	2,55635	51,90	0,329	0,01136	23745529
200_196	7383,0	0,0	1,82411	31,30	0,010	1,82409	31,30	0,010	0,01438	459571
213_193	417230,0	72,9	2,63266	52,03	0,319	2,62005	52,01	0,320	0,01136	23737467
204_200	7383,0	0,0	1,82411	31,30	0,010	1,82411	31,30	0,010	0,01438	459571
203_204	7383,0	0,0	1,82412	31,30	0,010	1,82412	31,30	0,010	0,01438	459571

TUBAZIONI	Mass Flow (kg/hr)	Noise (dB)	P_in (bar a)	T_in (C)	Upstream Mach No.	P_out (bar a)	T_out (C)	Downstream Mach No.	Friction Factor	Re Nr
208_208A	6970,0	0,0	1,82414	31,43	0,010	1,82414	31,43	0,010	0,01449	433685
217_213	417230,0	83,3	2,98995	51,88	0,330	2,67255	51,27	0,370	0,01152	25897004
217_B_217	271981,0	61,1	3,12585	53,21	0,206	3,11835	53,20	0,207	0,01157	16746122
217_CB	126730,0	37,0	3,16743	53,59	0,095	3,16661	53,59	0,095	0,01172	7794060
269_117	8497,0	0,0	1,87157	-84,71	0,017	1,87103	-84,71	0,017	0,01300	824775
297_285	8497,0	0,0	1,87166	-84,71	0,017	1,87165	-84,71	0,017	0,01300	824775
273_293	8497,0	0,0	1,87206	-84,71	0,017	1,87206	-84,71	0,017	0,01300	824775
293_297	8497,0	0,0	1,87205	-84,71	0,017	1,87168	-84,71	0,017	0,01300	824775
301_273	8497,0	0,0	1,87213	-84,71	0,017	1,87207	-84,71	0,017	0,01300	824775
357_217	145251,0	64,0	4,00491	53,00	0,258	3,15558	52,09	0,329	0,01279	15807939
359_217	145249,0	64,4	3,96677	53,00	0,261	3,10388	52,04	0,335	0,01279	15822479
361_217	63365,0	55,4	3,62799	53,00	0,213	3,09429	52,62	0,250	0,01352	8924715
544_208	6970,0	58,7	1,94082	28,99	0,307	1,70284	28,27	0,350	0,01653	2537642
546_208A	413,0	8,6	1,84642	28,99	0,067	1,81958	29,00	0,068	0,02002	279605
557_301	8497,0	35,7	1,90000	-85,01	0,099	1,86294	-85,01	0,101	0,01322	1982667
576_172	20495,0	52,3	1,92244	118,00	0,182	1,80075	117,93	0,194	0,01432	3561965
285_277	8497,0	0,0	1,87165	-84,71	0,017	1,87164	-84,71	0,017	0,01300	824775
277_269	8497,0	0,0	1,87162	-84,71	0,017	1,87160	-84,71	0,017	0,01300	824775
144_152	27878,0	1,6	1,82489	94,01	0,035	1,82487	94,01	0,035	0,01261	1627906
113_2_113	27878,0	0,0	1,82086	94,02	0,022	1,82084	94,02	0,022	0,01202	1282966
363_217	63365,0	58,0	4,81583	53,00	0,166	3,15480	52,17	0,256	0,01358	9514186
217_DC	63365,0	15,9	3,16772	53,93	0,048	3,16759	53,92	0,048	0,01199	3893124
829_116	27878,0	1,6	1,82139	94,01	0,034	1,82136	94,01	0,034	0,01260	1610584
848_849	27878,0	6,1	1,82116	94,01	0,029	1,82087	94,02	0,029	0,01194	1484471
704_108	10800,0	0,0	1,69956	24,99	0,004	1,69956	25,00	0,004	0,01440	339637
104_2_104	150000,0	0,0	1,51297	24,97	0,034	1,51297	24,98	0,034	0,01015	3951766
708_104_2	140000,0	0,0	1,51780	25,00	0,026	1,51362	25,00	0,026	0,01014	4000188
712_104_2	10000,0	0,0	1,51398	25,00	0,005	1,51398	25,00	0,005	0,01536	232397
716_105	4000,0	0,0	1,50615	25,00	0,003	1,50615	25,00	0,003	0,01743	121911
208A_203	7383,0	0,0	1,82413	31,30	0,010	1,82413	31,30	0,010	0,01438	459571

TUBAZIONI	Mass Flow (kg/hr)	Noise (dB)	P_in (bar a)	T_in (C)	Upstream Mach No.	P_out (bar a)	T_out (C)	Downstream Mach No.	Friction Factor	Re Nr
Stack Flare a terra	132134,8	57,8	1,20163	66,22	0,166	1,19418	66,21	0,167	0,01051	6349284
102_91PV001	132134,8	46,9	1,42626	66,12	0,072	1,40163	66,11	0,073	0,01036	4563034
102a	132134,8	54,3	1,43716	65,83	0,138	1,41845	65,82	0,140	0,01051	6356427
Stack Flare esistente	168670,2	0,0	1,01112	25,92	0,060	1,01112	25,93	0,060	0,01059	4293037
105_StackDp	168670,2	49,0	1,26434	25,87	0,048	1,22112	25,87	0,050	0,01007	4295164
104_105	164670,2	13,4	1,26485	25,94	0,045	1,26483	25,95	0,045	0,01007	4283085
104_B	14670,2	0,0	1,26542	35,70	0,005	1,26542	35,70	0,005	0,01437	358908
104_A	14670,2	0,0	1,26541	35,70	0,013	1,26537	35,70	0,013	0,01354	600732
108_104	14670,2	0,0	1,26616	35,70	0,007	1,26550	35,70	0,007	0,01371	452744
90PV001_108	3870,2	0,0	1,26619	66,22	0,005	1,26618	66,22	0,005	0,01616	185962
114_90PV001	3870,2	0,0	1,46621	66,22	0,004	1,46619	66,22	0,004	0,01616	185962
113_114	136005,0	45,4	1,45678	65,83	0,139	1,45655	65,83	0,139	0,01049	6514813
849_113_2	127508,0	59,0	1,46115	78,26	0,168	1,45348	78,25	0,169	0,01064	7190246
117_113	8497,0	0,0	1,46302	-84,57	0,010	1,46301	-84,56	0,010	0,01348	547080
120_829	127508,0	61,6	1,48439	78,05	0,199	1,47495	78,04	0,200	0,01172	7889341
140_120	127508,0	65,3	1,55016	78,11	0,190	1,49739	78,07	0,197	0,01172	7890812
152_140	127508,0	61,8	1,56541	78,13	0,188	1,55313	78,12	0,190	0,01172	7887809
144_144B	77693,0	31,9	1,58381	81,24	0,113	1,58370	81,24	0,113	0,01190	4752666
148_144	27878,0	14,2	1,58372	94,26	0,040	1,58355	94,26	0,040	0,01261	1626815
124_148	27878,0	7,6	1,58389	94,26	0,040	1,58385	94,26	0,040	0,01261	1626815
156_124	27878,0	11,9	1,58413	94,26	0,040	1,58403	94,26	0,040	0,01261	1626815
180_156	27878,0	15,5	1,58465	94,26	0,040	1,58441	94,26	0,040	0,01261	1626815
164_180	27878,0	8,0	1,58470	94,26	0,040	1,58466	94,26	0,040	0,01261	1626815
176_164	27878,0	5,1	1,58473	94,26	0,040	1,58471	94,26	0,040	0,01261	1626815
172_176	27878,0	8,7	1,58480	94,26	0,040	1,58475	94,26	0,040	0,01261	1626815
168_172	7383,0	0,0	1,58222	31,91	0,012	1,58222	31,91	0,012	0,01438	458676
184_168	7383,0	0,0	1,58223	31,91	0,012	1,58222	31,91	0,012	0,01438	458676
188_184	7383,0	0,0	1,58224	31,91	0,012	1,58223	31,91	0,012	0,01438	458676
188_192	7383,0	0,0	1,58224	31,91	0,012	1,58224	31,91	0,012	0,01438	458676
196_188	7383,0	0,0	1,58225	31,91	0,012	1,58224	31,91	0,012	0,01438	458676
200_196	7383,0	0,0	1,58228	31,91	0,012	1,58226	31,91	0,012	0,01438	458676
204_200	7383,0	0,0	1,58229	31,91	0,012	1,58228	31,91	0,012	0,01438	458676
203_204	7383,0	0,0	1,58230	31,91	0,012	1,58229	31,91	0,012	0,01438	458676
208_208A	6970,0	0,0	1,58232	32,08	0,011	1,58232	32,08	0,011	0,01449	432794
269_117	8497,0	2,2	1,46366	-84,58	0,022	1,46298	-84,58	0,022	0,01301	821510
297_285	8497,0	0,0	1,46379	-84,58	0,022	1,46377	-84,58	0,022	0,01301	821510
273_293	8497,0	0,0	1,46429	-84,58	0,022	1,46429	-84,58	0,022	0,01301	821510
293_297	8497,0	0,0	1,46428	-84,58	0,022	1,46381	-84,58	0,022	0,01301	821509
301_273	8497,0	0,0	1,46438	-84,58	0,022	1,46431	-84,58	0,022	0,01301	821510
544_208	6970,0	62,5	1,72657	28,99	0,345	1,43870	27,66	0,414	0,01653	2549996
546_208A	413,0	11,9	1,60807	28,99	0,077	1,57705	28,99	0,078	0,02002	279618
557_301	8497,0	44,2	1,49652	-85,00	0,120	1,45404	-85,03	0,123	0,01319	1934390
576_172	20495,0	55,7	1,69681	118,00	0,206	1,55509	117,88	0,225	0,01432	3565273
604_144	49815,0	63,2	2,21031	74,00	0,188	1,58277	73,38	0,263	0,01315	6122395
285_277	8497,0	0,0	1,46377	-84,58	0,022	1,46376	-84,58	0,022	0,01301	821509
277_269	8497,0	0,0	1,46373	-84,58	0,022	1,46371	-84,58	0,022	0,01301	821509
144_152	127508,0	48,1	1,56665	78,13	0,188	1,56610	78,13	0,188	0,01172	7887553
606_144	49815,0	63,2	2,20916	74,00	0,188	1,58108	73,38	0,263	0,01315	6122977

TUBAZIONI	Mass Flow (kg/hr)	Noise (dB)	P_in (bar a)	T_in (C)	Upstream Mach No.	P_out (bar a)	T_out (C)	Downstream Mach No.	Friction Factor	Re Nr
113_2_113	127508,0	47,4	1,46220	78,48	0,125	1,46166	78,48	0,125	0,01052	6210395
829_116	127508,0	52,7	1,47586	78,08	0,196	1,47522	78,07	0,196	0,01170	7804770
848_849	127508,0	58,9	1,46964	78,26	0,167	1,46201	78,26	0,168	0,01064	7190125
704_108	10800,0	0,0	1,26619	24,99	0,005	1,26619	25,00	0,005	0,01440	339637
104_2_104	150000,0	0,0	1,26531	24,96	0,041	1,26530	24,98	0,041	0,01015	3951853
708_104_2	140000,0	0,0	1,26608	25,00	0,032	1,26608	25,00	0,032	0,01014	4000179
712_104_2	10000,0	0,0	1,26651	25,00	0,006	1,26651	25,00	0,006	0,01536	232397
716_105	4000,0	0,0	1,26510	25,00	0,004	1,26510	25,00	0,004	0,01743	121911
208A_203	7383,0	0,0	1,58231	31,91	0,012	1,58231	31,91	0,012	0,01438	458676

TUBAZIONI	Mass Flow (kg/hr)	Noise (dB)	P_in (bar a)	T_in (C)	Upstream Mach No.	P_out (bar a)	T_out (C)	Downstream Mach No.	Friction Factor	Re Nr
Stack Flare a terra	132844,6	58,5	1,22093	66,72	0,170	1,21280	66,71	0,171	0,01052	6166928
102_91PV001	132844,6	44,0	1,69375	66,64	0,063	1,67093	66,63	0,064	0,01038	4431617
102a	132844,6	51,4	1,70382	66,39	0,122	1,68651	66,38	0,123	0,01052	6172787
Stack Flare esistente	362945,4	0,0	1,00193	66,43	0,140	1,00193	66,43	0,140	0,01021	7867848
105_StackDp	362945,4	76,9	1,41852	66,24	0,099	1,21193	66,14	0,116	0,00958	7922732
104_105	358945,4	40,4	1,42004	67,38	0,096	1,41994	67,38	0,096	0,00959	7814339
104_B	334945,4	36,6	1,42415	68,65	0,092	1,42410	68,65	0,092	0,01027	7682154
104_A	334945,4	74,8	1,41340	67,32	0,258	1,39914	67,28	0,261	0,01085	12907760
108_104	334945,4	78,7	1,64938	68,48	0,126	1,45488	68,38	0,143	0,00973	9735797
90PV001_108	324145,4	0,0	1,63547	66,59	0,312	1,63547	66,59	0,312	0,01114	15117339
114_90PV001	324145,4	84,0	1,78602	64,92	0,282	1,68547	64,70	0,299	0,01016	15142093
113_114	456990,0	76,5	1,69872	62,86	0,414	1,69596	62,85	0,414	0,01007	21359393
849_113_2	35802,0	16,3	1,80825	50,69	0,039	1,80773	50,69	0,039	0,01156	2060411
117_113	421188,0	80,4	1,80786	65,07	0,363	1,79046	65,01	0,367	0,01010	19605816
120_829	35802,0	22,7	1,80984	50,67	0,047	1,80919	50,67	0,047	0,01233	2259549
121_117	374512,0	77,1	1,79272	71,65	0,437	1,78392	71,60	0,439	0,01138	20132817
140_120	35802,0	27,0	1,81436	50,67	0,046	1,81071	50,67	0,047	0,01233	2259551
125_121	374512,0	87,7	1,92669	72,21	0,407	1,81138	71,73	0,433	0,01138	20132053
129_125	374512,0	75,2	1,93720	72,25	0,405	1,92936	72,22	0,406	0,01138	20098323
133_129	374512,0	80,4	1,96688	72,36	0,399	1,93986	72,26	0,404	0,01138	20095040
137_133	374512,0	74,6	1,97828	72,40	0,396	1,97068	72,37	0,398	0,01138	20089874
152_140	11268,0	0,0	1,81151	49,11	0,014	1,81142	49,11	0,014	0,01356	741218
141_137	374512,0	76,6	1,99812	72,47	0,392	1,98560	72,43	0,395	0,01138	20086595
144_144B	11268,0	0,0	1,81154	49,11	0,014	1,81154	49,11	0,014	0,01356	741218
145_137	374512,0	87,1	2,15613	72,95	0,364	2,00068	72,48	0,392	0,01138	20099521
148_144	2912,0	0,0	1,81139	59,19	0,004	1,81139	59,19	0,004	0,01637	194046
124_148	1410,0	0,0	1,81139	68,90	0,002	1,81139	68,90	0,002	0,01866	94007
153_145	374512,0	80,5	2,21934	73,12	0,353	2,17391	73,00	0,361	0,01138	20054362
156_124	1410,0	0,0	1,81139	68,90	0,002	1,81139	68,90	0,002	0,01866	94007
157_153	374512,0	72,6	2,23062	73,15	0,352	2,22264	73,13	0,353	0,01138	20047981
161_157	374512,0	73,4	2,24683	73,18	0,349	2,23699	73,16	0,351	0,01138	20045920
180_156	1410,0	0,0	1,81139	68,90	0,002	1,81139	68,90	0,002	0,01866	94007
164_180	1410,0	0,0	1,81139	68,90	0,002	1,81139	68,90	0,002	0,01866	94007
176_164	1410,0	0,0	1,81139	68,90	0,002	1,81139	68,90	0,002	0,01866	94007
173_169	374512,0	79,5	2,69882	73,30	0,342	2,42961	72,69	0,380	0,01153	21841733
172_176	1410,0	0,0	1,81139	68,90	0,002	1,81139	68,90	0,002	0,01866	94007
177_173	374512,0	79,5	2,96896	73,75	0,311	2,70306	73,31	0,341	0,01153	21797429
177_B_177	229204,0	40,8	3,09299	75,12	0,183	3,09287	75,12	0,183	0,01160	13251522
177_CB	83896,0	13,0	3,12497	75,70	0,066	3,12495	75,70	0,066	0,01189	4842711
169_185	374512,0	80,6	2,39148	73,50	0,328	2,32880	73,37	0,337	0,01138	20034614
161_189_2	374512,0	78,2	2,31246	73,34	0,339	2,28003	73,26	0,344	0,01138	20039739
189_2_185	374512,0	57,6	2,31887	73,35	0,338	2,31857	73,35	0,338	0,01138	20035910
269_117	46676,0	45,6	1,88354	8,58	0,089	1,87154	8,58	0,090	0,01138	3673719
297_285	46676,0	31,8	1,88580	8,58	0,089	1,88554	8,58	0,089	0,01138	3673656
273_293	46676,0	26,5	1,89519	8,58	0,089	1,89511	8,58	0,089	0,01138	3673629
293_297	46676,0	31,5	1,89493	8,58	0,089	1,88609	8,58	0,089	0,01138	3673660
301_273	46676,0	38,4	1,89672	8,58	0,089	1,89548	8,58	0,089	0,01138	3673627
305_301	46676,0	29,2	1,89768	8,58	0,089	1,89753	8,58	0,089	0,01138	3673622

TUBAZIONI	Mass Flow (kg/hr)	Noise (dB)	P_in (bar a)	T_in (C)	Upstream Mach No.	P_out (bar a)	T_out (C)	Downstream Mach No.	Friction Factor	Re Nr
313_305	46676,0	45,3	1,90417	8,58	0,088	1,89797	8,58	0,089	0,01138	3673622
317_313	46676,0	38,1	1,90565	8,58	0,088	1,90445	8,58	0,088	0,01138	3673601
333_317	46676,0	48,4	1,91920	8,59	0,088	1,90646	8,58	0,088	0,01138	3673622
329_333	46676,0	35,8	1,92011	8,59	0,088	1,91938	8,59	0,088	0,01138	3673561
337_329	46676,0	31,6	1,92049	8,59	0,088	1,92021	8,59	0,088	0,01138	3673559
353_345	46676,0	60,6	1,91181	7,51	0,219	1,89572	7,49	0,221	0,01189	5822315
345_337	46676,0	35,2	1,92140	8,59	0,088	1,92077	8,59	0,088	0,01138	3673557
409_177	145308,0	59,1	4,03078	75,00	0,202	3,12445	74,39	0,262	0,01249	12934737
405_177	145308,0	59,4	4,00575	75,00	0,204	3,09071	74,36	0,265	0,01249	12942997
407_177	83896,0	55,8	3,88771	75,00	0,191	3,09322	74,52	0,241	0,01307	9346957
576_172	1410,0	0,0	1,81189	68,90	0,014	1,81124	68,90	0,014	0,01668	269104
600_148	1502,0	0,0	1,81198	50,30	0,010	1,81139	50,30	0,010	0,01669	228435
604_144	8356,0	13,6	1,83036	45,80	0,038	1,81142	45,80	0,039	0,01407	1041034
608_140	24534,0	48,9	1,96735	51,00	0,153	1,80582	50,90	0,166	0,01373	3466245
505_341	46676,0	67,4	2,06632	7,70	0,202	1,94551	7,56	0,215	0,01189	5825084
341_353	46676,0	56,1	1,92354	7,53	0,217	1,91753	7,52	0,218	0,01189	5821769
285_277	46676,0	30,6	1,88543	8,58	0,089	1,88523	8,58	0,089	0,01138	3673654
277_269	46676,0	32,4	1,88466	8,58	0,089	1,88436	8,58	0,089	0,01138	3673656
144_152	11268,0	0,0	1,81152	49,11	0,014	1,81152	49,11	0,014	0,01356	741218
113_2_113	35802,0	1,6	1,80831	50,70	0,029	1,80827	50,70	0,029	0,01159	1780686
829_116	35802,0	11,9	1,80925	50,68	0,046	1,80920	50,68	0,046	0,01232	2235499
848_849	35802,0	16,3	1,80883	50,69	0,039	1,80831	50,69	0,039	0,01156	2060411
704_108	10800,0	0,0	1,63664	70,00	0,005	1,63664	70,00	0,005	0,01475	296253
104_2_104	24000,0	0,0	1,42583	56,77	0,009	1,42527	56,74	0,009	0,01337	510846
708_104_2	14000,0	0,0	1,42592	70,00	0,003	1,42587	70,00	0,003	0,01427	349276
712_104_2	10000,0	0,0	1,42590	49,99	0,005	1,42590	50,00	0,005	0,01552	219805
716_105	4000,0	0,0	1,42170	25,00	0,004	1,42170	25,00	0,004	0,01743	121911

TUBAZIONI	Mass Flow (kg/hr)	Noise (dB)	P_in (bar a)	T_in (C)	Upstream Mach No.	P_out (bar a)	T_out (C)	Downstream Mach No.	Friction Factor	Re Nr
Stack Flare a terra	133249,3	59,6	1,27953	37,88	0,177	1,26964	37,87	0,178	0,01054	5971972
102_91PV001	133249,3	51,4	1,36594	37,66	0,085	1,32953	37,65	0,088	0,01041	4293992
102a	133249,3	58,6	1,38215	37,03	0,164	1,35448	37,00	0,167	0,01054	5988525
Stack Flare esistente	19423,7	0,0	1,01322	37,92	0,007	1,01322	37,93	0,007	0,01400	416839
105_StackDp	19423,7	0,0	1,22419	37,92	0,006	1,22322	37,93	0,006	0,01384	416840
104_105	19423,7	0,0	1,22419	37,92	0,006	1,22419	37,93	0,006	0,01384	416840
104_B	19423,7	0,0	1,22420	37,92	0,007	1,22420	37,93	0,007	0,01393	433363
104_A	19423,7	0,0	1,22416	37,91	0,019	1,22408	37,92	0,019	0,01321	725368
108_104	19423,7	0,0	1,22574	37,92	0,011	1,22436	37,93	0,011	0,01330	546669
90PV001_108	19423,7	0,0	1,22564	37,90	0,027	1,22564	37,90	0,027	0,01308	874195
114_90PV001	19423,7	8,6	1,42627	37,88	0,023	1,42564	37,89	0,023	0,01262	870493
113_114	152673,0	52,4	1,40730	36,82	0,182	1,40689	36,82	0,182	0,01046	6836071
849_113_2	76372,0	49,1	1,43246	42,23	0,118	1,42842	42,23	0,119	0,01098	3959722
117_113	76301,0	41,0	1,43326	32,77	0,091	1,43239	32,77	0,092	0,01093	3420421
120_829	76372,0	51,8	1,44472	42,05	0,141	1,43973	42,05	0,142	0,01194	4344692
121_117	76301,0	40,6	1,42927	32,52	0,124	1,42876	32,52	0,124	0,01184	3982385
140_120	76372,0	55,7	1,47963	42,08	0,138	1,45155	42,06	0,140	0,01194	4344822
125_121	76301,0	52,0	1,43755	32,53	0,123	1,43045	32,52	0,124	0,01184	3982363
129_125	76301,0	40,4	1,43824	32,53	0,123	1,43774	32,53	0,123	0,01184	3982301
133_129	76301,0	45,9	1,44020	32,53	0,123	1,43843	32,53	0,123	0,01184	3982291
137_133	76301,0	40,4	1,44097	32,53	0,123	1,44046	32,53	0,123	0,01184	3982276
152_140	51838,0	42,9	1,49135	38,11	0,097	1,48793	38,11	0,097	0,01216	2892149
141_137	76301,0	42,6	1,44232	32,53	0,123	1,44148	32,53	0,123	0,01184	3982266
144_144B	51838,0	26,9	1,49266	38,11	0,096	1,49257	38,11	0,097	0,01216	2892134
145_137	76301,0	53,7	1,45355	32,54	0,122	1,44251	32,53	0,123	0,01184	3982268
148_144	51838,0	37,4	1,49452	38,11	0,096	1,49353	38,11	0,096	0,01216	2892129
149_145	76301,0	76,4	1,69816	28,36	0,369	1,40186	26,24	0,445	0,01289	7708374
149_1_149	76301,0	53,0	1,71369	28,45	0,366	1,71305	28,45	0,366	0,01289	7613968
124_148	51838,0	30,8	1,49554	38,11	0,096	1,49532	38,11	0,096	0,01216	2892123
156_124	51838,0	35,1	1,49699	38,11	0,096	1,49640	38,11	0,096	0,01216	2892118
180_156	51838,0	38,7	1,50004	38,11	0,096	1,49869	38,11	0,096	0,01216	2892109
164_180	51838,0	31,2	1,50036	38,11	0,096	1,50012	38,11	0,096	0,01216	2892105
176_164	51838,0	28,3	1,50057	38,11	0,096	1,50044	38,11	0,096	0,01216	2892104
172_176	51838,0	31,9	1,50093	38,11	0,096	1,50065	38,11	0,096	0,01216	2892103
168_172	50428,0	28,3	1,50198	37,28	0,094	1,50184	37,28	0,094	0,01218	2813499
184_168	50428,0	31,4	1,50234	37,28	0,094	1,50206	37,28	0,094	0,01218	2813498
188_184	50428,0	34,9	1,50305	37,28	0,094	1,50242	37,28	0,094	0,01218	2813497
188_192	50428,0	28,3	1,50331	37,28	0,094	1,50317	37,28	0,094	0,01218	2813495
196_188	50428,0	28,4	1,50352	37,28	0,094	1,50338	37,28	0,094	0,01218	2813494
276_196	50428,0	44,1	1,51207	37,28	0,093	1,50671	37,28	0,093	0,01218	2813482
275_276	50428,0	44,1	1,52115	37,29	0,092	1,51288	37,29	0,093	0,01218	2813468
290_288	50428,0	28,8	1,52468	37,29	0,092	1,52452	37,29	0,092	0,01218	2813421
292_290	50428,0	28,8	1,52541	37,29	0,092	1,52525	37,29	0,092	0,01218	2813418
431_149	18528,0	57,1	2,03550	32,00	0,204	1,80028	31,60	0,231	0,01437	3024530
433_149_1	57773,0	64,2	2,88889	32,00	0,165	1,80295	30,52	0,264	0,01296	6038508
452_296	25214,0	70,9	1,75156	34,00	0,327	1,39407	31,92	0,410	0,01428	4132736
456_292	25214,0	69,9	1,80015	34,00	0,318	1,45976	32,22	0,391	0,01428	4122928
576_172	1410,0	0,0	1,50488	68,90	0,016	1,50409	68,90	0,016	0,01668	269105

TUBAZIONI	Mass Flow (kg/hr)	Noise (dB)	P_in (bar a)	T_in (C)	Upstream Mach No.	P_out (bar a)	T_out (C)	Downstream Mach No.	Friction Factor	Re Nr
608_140	24534,0	53,4	1,67203	51,00	0,180	1,47510	50,80	0,204	0,01373	3474169
144_152	51838,0	29,3	1,49169	38,11	0,097	1,49154	38,11	0,097	0,01216	2892137
296_294	25214,0	10,1	1,51970	37,61	0,046	1,51965	37,61	0,046	0,01275	1405321
113_2_113	76372,0	37,6	1,43298	42,42	0,088	1,43269	42,42	0,088	0,01093	3420256
294_292	25214,0	10,1	1,51951	37,61	0,046	1,51947	37,61	0,046	0,01275	1405321
829_116	76372,0	42,9	1,44020	42,07	0,139	1,43987	42,07	0,139	0,01192	4298142
288_275	50428,0	28,8	1,52292	37,29	0,092	1,52275	37,29	0,092	0,01218	2813427
848_849	76372,0	49,0	1,43694	42,23	0,118	1,43291	42,23	0,118	0,01098	3959689

VALVOLA 15PSV063

TUBAZIONI	Mass Flow (kg/hr)	Noise (dB)	P_in (bar a)	T_in (C)	Upstream Mach No.	P_out (bar a)	T_out (C)	Downstream Mach No.	Friction Factor	Re Nr
Stack Flare a terra	132,0	0,0	1,01347	191,81	0,000	1,01347	191,81	0,000	0,00986	2989
102_91PV001	132,0	0,0	1,11347	191,81	0,000	1,11347	191,81	0,000	0,00932	2148
102a	132,0	0,0	1,11347	191,81	0,000	1,11347	191,81	0,000	0,00986	2989
849_113_2	132,0	0,0	1,11347	191,81	0,000	1,11347	191,81	0,000	0,01010	3444
120_829	132,0	0,0	1,11347	191,81	0,000	1,11347	191,81	0,000	0,01142	3777
140_120	132,0	0,0	1,11347	191,81	0,000	1,11347	191,81	0,000	0,01142	3777
152_140	132,0	0,0	1,11347	191,81	0,000	1,11347	191,81	0,000	0,01142	3777
144_144B	132,0	0,0	1,11347	191,81	0,000	1,11347	191,81	0,000	0,01142	3777
148_144	132,0	0,0	1,11347	191,81	0,000	1,11347	191,81	0,000	0,01142	3777
124_148	132,0	0,0	1,11347	191,81	0,000	1,11347	191,81	0,000	0,01142	3777
156_124	132,0	0,0	1,11347	191,81	0,000	1,11347	191,81	0,000	0,01142	3777
180_156	132,0	0,0	1,11347	191,81	0,000	1,11347	191,81	0,000	0,01142	3777
164_180	132,0	0,0	1,11347	191,81	0,000	1,11347	191,81	0,000	0,01142	3777
176_164	132,0	0,0	1,11347	191,81	0,000	1,11347	191,81	0,000	0,01142	3777
172_176	132,0	0,0	1,11347	191,81	0,000	1,11347	191,81	0,000	0,01142	3777
168_172	132,0	0,0	1,11347	191,81	0,000	1,11347	191,81	0,000	0,01142	3777
184_168	132,0	0,0	1,11347	191,81	0,000	1,11347	191,81	0,000	0,01142	3777
188_184	132,0	0,0	1,11347	191,81	0,000	1,11347	191,81	0,000	0,01142	3777
188_192	132,0	0,0	1,11347	191,81	0,000	1,11347	191,81	0,000	0,01142	3777
196_188	132,0	0,0	1,11347	191,81	0,000	1,11347	191,81	0,000	0,01142	3777
276_196	132,0	0,0	1,11347	191,81	0,000	1,11347	191,81	0,000	0,01142	3777
275_276	132,0	0,0	1,11347	191,81	0,000	1,11347	191,81	0,000	0,01142	3777
460_288	132,0	2,8	1,12641	191,59	0,051	1,11148	191,58	0,051	0,02433	42503
144_152	132,0	0,0	1,11347	191,81	0,000	1,11347	191,81	0,000	0,01142	3777
113_2_113	132,0	0,0	1,11347	191,81	0,000	1,11347	191,81	0,000	0,00985	2977
829_116	132,0	0,0	1,11347	191,81	0,000	1,11347	191,81	0,000	0,01140	3737
288_275	132,0	0,0	1,11347	191,81	0,000	1,11347	191,81	0,000	0,01142	3777
848_849	132,0	0,0	1,11347	191,81	0,000	1,11347	191,81	0,000	0,01010	3444
113_114	132,0	0,0	1,11347	191,81	0,000	1,11347	191,81	0,000	0,00985	2977

VALVOLA 15PSV080A

TUBAZIONI	Mass Flow (kg/hr)	Noise (dB)	P_in (bar a)	T_in (C)	Upstream Mach No.	P_out (bar a)	T_out (C)	Downstream Mach No.	Friction Factor	Re Nr
Stack Flare a terra	7280,0	0,0	1,07786	145,58	0,016	1,07760	145,58	0,016	0,01496	286942
102_91PV001	7280,0	0,0	1,17823	145,59	0,008	1,17786	145,59	0,008	0,01578	206138
102a	7280,0	0,0	1,17838	145,58	0,015	1,17815	145,58	0,015	0,01496	286940
849_113_2	7280,0	0,0	1,17845	145,57	0,020	1,17833	145,57	0,020	0,01466	330614
120_829	7280,0	2,1	1,17881	145,56	0,024	1,17866	145,56	0,024	0,01485	362563
140_120	7280,0	6,4	1,17979	145,56	0,024	1,17899	145,56	0,024	0,01485	362563
152_140	7280,0	3,5	1,18004	145,56	0,024	1,17983	145,56	0,024	0,01485	362563
144_144B	7280,0	0,0	1,18011	145,56	0,024	1,18011	145,56	0,024	0,01485	362563
148_144	7280,0	0,0	1,18022	145,56	0,024	1,18016	145,56	0,024	0,01485	362563
124_148	7280,0	0,0	1,18028	145,56	0,024	1,18026	145,56	0,024	0,01485	362563
156_124	7280,0	0,0	1,18036	145,56	0,024	1,18032	145,56	0,024	0,01485	362563
180_156	7280,0	0,0	1,18053	145,56	0,024	1,18045	145,56	0,024	0,01485	362563
164_180	7280,0	0,0	1,18055	145,56	0,024	1,18054	145,56	0,024	0,01485	362563
176_164	7280,0	0,0	1,18057	145,56	0,024	1,18056	145,56	0,024	0,01485	362563
172_176	7280,0	0,0	1,18059	145,56	0,024	1,18057	145,56	0,024	0,01485	362563
168_172	7280,0	0,0	1,18063	145,56	0,024	1,18062	145,56	0,024	0,01485	362563
184_168	7280,0	0,0	1,18065	145,56	0,024	1,18063	145,56	0,024	0,01485	362563
188_184	7280,0	0,0	1,18070	145,56	0,024	1,18065	145,56	0,024	0,01485	362563
188_192	7280,0	0,0	1,18071	145,56	0,024	1,18070	145,56	0,024	0,01485	362563
196_188	7280,0	0,0	1,18073	145,56	0,024	1,18072	145,56	0,024	0,01485	362563
276_196	7280,0	5,7	1,18126	145,56	0,024	1,18090	145,56	0,024	0,01485	362563
275_276	7280,0	5,8	1,18182	145,56	0,024	1,18130	145,56	0,024	0,01485	362563
290_288	7280,0	0,0	1,18202	145,56	0,024	1,18201	145,56	0,024	0,01485	362563
292_290	7280,0	0,0	1,18206	145,56	0,024	1,18205	145,56	0,024	0,01485	362563
300_296	7280,0	0,0	1,18220	145,56	0,024	1,18218	145,56	0,024	0,01485	362563
304_300	7280,0	0,0	1,18225	145,56	0,024	1,18223	145,56	0,024	0,01485	362563
308_304	7280,0	0,0	1,18231	145,56	0,024	1,18228	145,56	0,024	0,01485	362563
312_308	7280,0	64,2	1,53419	140,92	0,268	1,17035	137,65	0,350	0,01547	1435182
316_312	7280,0	55,2	1,73331	141,92	0,237	1,56406	141,09	0,263	0,01547	1406603
436_316	7280,0	52,3	1,95241	142,70	0,211	1,74006	141,95	0,236	0,01547	1404914
144_152	7280,0	0,0	1,18006	145,56	0,024	1,18005	145,56	0,024	0,01485	362563
296_294	7280,0	0,0	1,18215	145,56	0,024	1,18213	145,56	0,024	0,01485	362563
113_2_113	7280,0	0,0	1,17845	145,58	0,015	1,17844	145,58	0,015	0,01497	285734
294_292	7280,0	0,0	1,18210	145,56	0,024	1,18209	145,56	0,024	0,01485	362563
829_116	7280,0	0,0	1,17867	145,56	0,023	1,17866	145,56	0,023	0,01487	358705
288_275	7280,0	0,0	1,18192	145,56	0,024	1,18191	145,56	0,024	0,01485	362563
848_849	7280,0	0,0	1,17858	145,57	0,020	1,17847	145,57	0,020	0,01466	330614
113_114	7280,0	0,0	1,17842	145,58	0,015	1,17842	145,58	0,015	0,01497	285734

VALVOLA 20PSV022

TUBAZIONI	Mass Flow (kg/hr)	Noise (dB)	P_in (bar a)	T_in (C)	Upstream Mach No.	P_out (bar a)	T_out (C)	Downstream Mach No.	Friction Factor	Re Nr
Stack Flare a terra	1241,0	0,0	1,02195	34,29	0,002	1,02194	34,29	0,002	0,02011	61775
102_91PV001	1241,0	0,0	1,12195	34,29	0,001	1,12195	34,29	0,001	0,02157	44380
102a	1241,0	0,0	1,12195	34,29	0,002	1,12195	34,29	0,002	0,02011	61775
849_113_2	1241,0	0,0	1,12195	34,29	0,002	1,12195	34,29	0,002	0,01954	71176
120_829	1241,0	0,0	1,12196	34,29	0,003	1,12196	34,29	0,003	0,01936	78051
140_120	1241,0	0,0	1,12197	34,29	0,003	1,12196	34,29	0,003	0,01936	78051
152_140	1241,0	0,0	1,12197	34,29	0,003	1,12197	34,29	0,003	0,01936	78051
144_144B	1241,0	0,0	1,12197	34,29	0,003	1,12197	34,29	0,003	0,01936	78051
148_144	1241,0	0,0	1,12198	34,29	0,003	1,12198	34,29	0,003	0,01936	78051
124_148	1241,0	0,0	1,12198	34,29	0,003	1,12198	34,29	0,003	0,01936	78051
156_124	1241,0	0,0	1,12198	34,29	0,003	1,12198	34,29	0,003	0,01936	78051
180_156	1241,0	0,0	1,12198	34,29	0,003	1,12198	34,29	0,003	0,01936	78051
164_180	1241,0	0,0	1,12198	34,29	0,003	1,12198	34,29	0,003	0,01936	78051
176_164	1241,0	0,0	1,12198	34,29	0,003	1,12198	34,29	0,003	0,01936	78051
172_176	1241,0	0,0	1,12198	34,29	0,003	1,12198	34,29	0,003	0,01936	78051
168_172	1241,0	0,0	1,12198	34,29	0,003	1,12198	34,29	0,003	0,01936	78051
184_168	1241,0	0,0	1,12198	34,29	0,003	1,12198	34,29	0,003	0,01936	78051
188_184	1241,0	0,0	1,12198	34,29	0,003	1,12198	34,29	0,003	0,01936	78051
188_192	1241,0	0,0	1,12198	34,29	0,003	1,12198	34,29	0,003	0,01936	78051
196_188	1241,0	0,0	1,12198	34,29	0,003	1,12198	34,29	0,003	0,01936	78051
276_196	1241,0	0,0	1,12199	34,29	0,003	1,12198	34,29	0,003	0,01936	78051
275_276	1241,0	0,0	1,12200	34,29	0,003	1,12199	34,29	0,003	0,01936	78051
290_288	1241,0	0,0	1,12200	34,29	0,003	1,12200	34,29	0,003	0,01936	78051
292_290	1241,0	0,0	1,12200	34,29	0,003	1,12200	34,29	0,003	0,01936	78051
300_296	1241,0	0,0	1,12200	34,29	0,003	1,12200	34,29	0,003	0,01936	78051
304_300	1241,0	0,0	1,12200	34,29	0,003	1,12200	34,29	0,003	0,01936	78051
308_304	1241,0	0,0	1,12200	34,29	0,003	1,12200	34,29	0,003	0,01936	78051
312_308	1241,0	7,7	1,12640	34,25	0,040	1,12187	34,25	0,040	0,01702	299246
340_312	1241,0	3,6	1,12789	34,25	0,040	1,12649	34,25	0,040	0,01702	299245
412_340	1241,0	26,3	1,16918	34,10	0,088	1,12739	34,09	0,091	0,01747	451173
144_152	1241,0	0,0	1,12197	34,29	0,003	1,12197	34,29	0,003	0,01936	78051
296_294	1241,0	0,0	1,12200	34,29	0,003	1,12200	34,29	0,003	0,01936	78051
113_2_113	1241,0	0,0	1,12195	34,29	0,002	1,12195	34,29	0,002	0,02013	61515
294_292	1241,0	0,0	1,12200	34,29	0,003	1,12200	34,29	0,003	0,01936	78051
829_116	1241,0	0,0	1,12196	34,29	0,003	1,12196	34,29	0,003	0,01939	77221
288_275	1241,0	0,0	1,12200	34,29	0,003	1,12200	34,29	0,003	0,01936	78051
848_849	1241,0	0,0	1,12196	34,29	0,002	1,12195	34,29	0,002	0,01954	71176
113_114	1241,0	0,0	1,12195	34,29	0,002	1,12195	34,29	0,002	0,02013	61515

VALVOLA 90PSV042

TUBAZIONI	Mass Flow (kg/hr)	Noise (dB)	P_in (bar a)	T_in (C)	Upstream Mach No.	P_out (bar a)	T_out (C)	Downstream Mach No.	Friction Factor	Re Nr
Stack Flare a terra	1500,0	0,0	1,02916	15,22	0,002	1,02915	15,22	0,002	0,01952	71196
102_91PV001	1500,0	0,0	1,12917	15,22	0,001	1,12916	15,22	0,001	0,02091	51148
102a	1500,0	0,0	1,12917	15,22	0,002	1,12916	15,22	0,002	0,01952	71196
849_113_2	1500,0	0,0	1,12917	15,22	0,003	1,12917	15,22	0,003	0,01898	82030
113_2_113	1500,0	0,0	1,12917	15,22	0,002	1,12917	15,22	0,002	0,01954	70897
828_829	1500,0	31,7	1,19994	14,00	0,193	1,09919	13,74	0,210	0,01800	686106
829_116	1500,0	0,0	1,12918	15,22	0,004	1,12918	15,22	0,004	0,01886	88998
848_849	1500,0	0,0	1,12917	15,22	0,003	1,12917	15,22	0,003	0,01898	82030
113_114	1500,0	0,0	1,12917	15,22	0,002	1,12917	15,22	0,002	0,01954	70897

**EMERGENZE SINGOLE-
VALVOLA 20PSV041-ERRORE OPERATIVO**

42 DI 49

TUBAZIONI	Mass Flow (kg/hr)	Noise (dB)	P_in (bar a)	T_in (C)	Upstream Mach No.	P_out (bar a)	T_out (C)	Downstream Mach No.	Friction Factor	Re Nr
Stack Flare a terra	130590,3	60,1	1,34245	18,41	0,178	1,31110	18,35	0,182	0,01054	6020013
102_91PV001	130590,3	51,6	1,43218	18,18	0,086	1,39245	18,16	0,089	0,01040	4328162
102a	130590,3	58,8	1,44783	17,49	0,165	1,41968	17,45	0,168	0,01054	6038115
Stack Flare esistente	2914,7	0,0	1,01325	18,44	0,001	1,01325	18,44	0,001	0,01992	64327
105_StackDp	2914,7	0,0	1,22329	18,44	0,001	1,22325	18,44	0,001	0,01986	64327
104_105	2914,7	0,0	1,22329	18,44	0,001	1,22329	18,44	0,001	0,01986	64327
104_B	2914,7	0,0	1,22329	18,44	0,001	1,22329	18,44	0,001	0,01976	66877
104_A	2914,7	0,0	1,22329	18,44	0,003	1,22328	18,44	0,003	0,01790	111935
108_104	2914,7	0,0	1,22334	18,44	0,002	1,22329	18,44	0,002	0,01878	84361
90PV001_108	2914,7	0,0	1,22334	18,44	0,004	1,22334	18,44	0,004	0,01718	134318
114_90PV001	2914,7	0,0	1,49336	18,44	0,004	1,49334	18,44	0,004	0,01718	134318
113_114	133505,0	49,5	1,47905	17,50	0,163	1,47869	17,50	0,163	0,01052	6145648
849_113_2	133505,0	65,9	1,48067	16,77	0,218	1,46539	16,74	0,221	0,01064	7128826
120_829	133505,0	68,2	1,52665	16,18	0,254	1,50796	16,12	0,257	0,01172	7833442
140_120	133505,0	71,4	1,65313	16,51	0,235	1,55175	16,25	0,250	0,01172	7834838
128_124	133505,0	71,4	1,81397	15,07	0,311	1,71540	14,67	0,329	0,01205	9509043
132_128	133505,0	69,4	1,95609	15,54	0,289	1,82094	15,09	0,310	0,01205	9499472
132B_132	76288,6	32,8	2,03675	18,02	0,159	2,03667	18,02	0,159	0,01220	5372420
152_140	133505,0	67,4	1,68172	16,58	0,231	1,65864	16,52	0,234	0,01172	7823034
144_144B	133505,0	51,2	1,69048	16,60	0,230	1,68990	16,59	0,230	0,01172	7821491
148_144	133505,0	61,6	1,70294	16,62	0,228	1,69634	16,61	0,229	0,01172	7820984
124_148	133505,0	54,9	1,70972	16,64	0,227	1,70827	16,63	0,227	0,01172	7820433
620_132	57216,4	56,5	2,18938	15,99	0,229	2,03454	15,70	0,246	0,01295	5848207
624_132	76288,6	64,3	2,30744	15,99	0,290	2,02588	15,13	0,330	0,01289	7826935
144_152	133505,0	53,6	1,68402	16,58	0,231	1,68300	16,58	0,231	0,01172	7821876
113_2_113	133505,0	54,2	1,48243	17,51	0,163	1,48136	17,50	0,163	0,01052	6145570
829_116	133505,0	59,4	1,50971	16,23	0,252	1,50844	16,22	0,252	0,01171	7747969
848_849	133505,0	65,7	1,49745	16,81	0,216	1,48236	16,77	0,218	0,01064	7127910

**EMERGENZE SINGOLE-
VALVOLA 30PSV014-ERRORE OPERATIVO**

TUBAZIONI	Mass Flow (kg/hr)	Noise (dB)	P_in (bar a)	T_in (C)	Upstream Mach No.	P_out (bar a)	T_out (C)	Downstream Mach No.	Friction Factor	Re Nr
Stack Flare a terra	10282,0	0,0	1,07579	-7,70	0,020	1,07540	-7,69	0,020	0,01374	483855
102_91PV001	10282,0	0,0	1,17631	-7,69	0,010	1,17579	-7,67	0,010	0,01438	347596
102a	10282,0	0,0	1,17653	-7,70	0,018	1,17618	-7,68	0,018	0,01374	483851
113_114	10282,0	0,0	1,17659	-7,70	0,018	1,17658	-7,68	0,018	0,01374	481816
117_113	10282,0	0,0	1,17673	-7,70	0,018	1,17669	-7,68	0,018	0,01374	483851
269_117	10282,0	22,5	1,17854	-7,76	0,042	1,17661	-7,74	0,042	0,01321	726652
281_277	10282,0	71,2	1,34923	-12,52	0,341	1,06066	-15,33	0,431	0,01365	2310981
289_281	10282,0	63,0	1,67591	-10,85	0,275	1,37759	-12,31	0,334	0,01365	2284209
569_289	10282,0	58,5	1,95509	-10,03	0,236	1,68184	-10,81	0,274	0,01365	2267535
277_269	10282,0	9,4	1,17872	-7,76	0,042	1,17866	-7,74	0,042	0,01321	726651
281_279	10282,0	55,9	1,36755	-12,39	0,336	1,35943	-12,43	0,338	0,01365	2269555

**EMERGENZE SINGOLE-
VALVOLA 20PSV009-ARRESTO MOTORE**

TUBAZIONI	Mass Flow (kg/hr)	Noise (dB)	P_in (bar a)	T_in (C)	Upstream Mach No.	P_out (bar a)	T_out (C)	Downstream Mach No.	Friction Factor	Re Nr
Stack Flare a terra	131582,2	60,1	1,32761	38,06	0,179	1,29699	38,00	0,183	0,01056	5825819
102_91PV001	131582,2	50,9	1,46512	37,85	0,083	1,42761	37,83	0,086	0,01043	4188086
102a	131582,2	58,1	1,47986	37,22	0,160	1,45333	37,18	0,163	0,01056	5841041
Stack Flare esistente	48137,9	0,0	1,01301	38,26	0,020	1,01301	38,25	0,020	0,01227	1019869
105_StackDp	48137,9	12,3	1,22886	38,25	0,016	1,22301	38,24	0,016	0,01200	1019904
104_105	48137,9	0,0	1,22889	38,25	0,016	1,22888	38,24	0,016	0,01200	1019898
104_B	48137,9	0,0	1,22896	38,25	0,017	1,22895	38,24	0,017	0,01223	1060328
104_A	48137,9	28,3	1,22862	38,18	0,049	1,22813	38,16	0,049	0,01199	1775139
108_104	48137,9	25,4	1,23837	38,23	0,028	1,22999	38,22	0,028	0,01167	1337632
90PV001_108	48137,9	24,1	1,23785	38,09	0,070	1,23772	38,08	0,070	0,01138	2130676
114_90PV001	48137,9	39,3	1,46171	37,97	0,059	1,45785	37,96	0,059	0,01138	2131492
113_114	179720,1	57,5	1,45927	36,46	0,219	1,45864	36,44	0,219	0,01039	7962819
849_113_2	179720,1	74,2	1,46288	35,19	0,292	1,43495	35,07	0,298	0,01053	9253309
120_829	179720,1	76,0	1,54561	34,36	0,332	1,51191	34,19	0,339	0,01166	10175778
140_120	179720,1	78,5	1,76310	35,22	0,291	1,58925	34,55	0,323	0,01166	10181249
152_140	179720,1	73,6	1,81027	35,36	0,284	1,77214	35,24	0,290	0,01166	10142017
144_144B	179720,1	57,2	1,82451	35,40	0,281	1,82355	35,40	0,282	0,01166	10137638
148_144	179720,1	67,6	1,84475	35,45	0,278	1,83398	35,43	0,280	0,01166	10136437
124_148	179720,1	60,8	1,85570	35,48	0,277	1,85335	35,48	0,277	0,01166	10134970
156_124	179720,1	64,9	1,87110	35,52	0,274	1,86483	35,51	0,275	0,01166	10133804
180_156	179720,1	68,2	1,90327	35,63	0,270	1,88914	35,58	0,272	0,01166	10131125
164_180	179720,1	60,6	1,90664	35,64	0,269	1,90411	35,62	0,270	0,01166	10130212
176_164	179720,1	57,7	1,90877	35,64	0,269	1,90748	35,63	0,269	0,01166	10129978
172_176	179720,1	61,2	1,91258	35,65	0,269	1,90961	35,63	0,269	0,01166	10129736
168_172	179720,1	58,2	1,92029	35,67	0,267	1,91878	35,65	0,268	0,01166	10129033
184_168	179720,1	61,2	1,92413	35,68	0,267	1,92112	35,66	0,267	0,01166	10128785
188_184	179720,1	64,7	1,93177	35,70	0,266	1,92496	35,67	0,267	0,01166	10128344
188_192	179720,1	58,0	1,93455	35,71	0,266	1,93308	35,69	0,266	0,01166	10127874
196_188	179720,1	58,1	1,93675	35,71	0,265	1,93524	35,69	0,265	0,01166	10127699
276_196	179720,1	73,2	2,02632	35,92	0,254	1,97089	35,78	0,261	0,01166	10124892
280_276	179720,1	76,9	2,23247	34,32	0,335	2,03472	33,55	0,367	0,01200	12328064
280_AB	48153,9	16,2	2,37223	37,40	0,085	2,37220	37,39	0,085	0,01242	3259751
280_BC	96307,8	35,3	2,35272	36,63	0,171	2,35261	36,61	0,171	0,01214	6535601
280_CD	163668,8	50,8	2,28069	35,34	0,299	2,28035	35,34	0,299	0,01202	11152751
466_280	16051,3	33,3	2,32244	35,00	0,102	2,30219	34,98	0,102	0,01395	2057700
468_280	48153,9	62,8	2,52387	35,00	0,280	2,33528	34,55	0,303	0,01358	6186556
472_280	48153,9	62,5	2,54988	35,00	0,277	2,36389	34,57	0,299	0,01358	6185911
476_280	67361,0	71,8	2,72304	35,00	0,363	2,33365	33,42	0,423	0,01353	8706677
144_152	179720,1	59,7	1,81402	35,37	0,283	1,81235	35,36	0,283	0,01166	10138679
113_2_113	179720,1	62,2	1,46524	36,47	0,218	1,46336	36,45	0,219	0,01039	7962518
829_116	179720,1	67,2	1,51495	34,37	0,331	1,51266	34,35	0,332	0,01164	10063552
848_849	179720,1	73,7	1,49312	35,31	0,286	1,46589	35,20	0,292	0,01053	9249682

**EMERGENZE SINGOLE-
VALVOLA 20PSV023-ERRORE OPERATIVO**

45 DI 49

TUBAZIONI	Mass Flow (kg/hr)	Noise (dB)	P_in (bar a)	T_in (C)	Upstream Mach No.	P_out (bar a)	T_out (C)	Downstream Mach No.	Friction Factor	Re Nr
Stack Flare a terra	132025,9	61,8	1,35214	88,98	0,192	1,33966	88,95	0,194	0,01064	5058883
102_91PV001	132025,9	53,5	1,44779	88,70	0,092	1,40214	88,67	0,095	0,01055	3637878
102a	132025,9	60,6	1,46811	87,85	0,176	1,43359	87,79	0,181	0,01064	5074216
Stack Flare esistente	33503,0	0,0	1,01311	89,12	0,015	1,01311	89,12	0,015	0,01318	614556
105_StackDp	33503,0	3,3	1,22673	89,12	0,012	1,22311	89,11	0,012	0,01297	614566
104_105	33503,0	0,0	1,22674	89,12	0,012	1,22674	89,11	0,012	0,01297	614565
104_B	33503,0	0,0	1,22678	89,12	0,013	1,22678	89,11	0,013	0,01312	638926
104_A	33503,0	20,0	1,22660	89,07	0,037	1,22631	89,06	0,037	0,01261	1069531
108_104	33503,0	16,6	1,23254	89,11	0,021	1,22739	89,10	0,021	0,01252	805996
90PV001_108	33503,0	16,6	1,23224	89,02	0,053	1,23216	89,01	0,053	0,01202	1283573
114_90PV001	33503,0	31,8	1,45457	88,94	0,045	1,45224	88,93	0,045	0,01202	1283823
113_114	165528,9	57,6	1,45189	87,18	0,222	1,45124	87,17	0,222	0,01050	6344581
849_113_2	165528,9	74,2	1,45569	85,77	0,295	1,42743	85,63	0,301	0,01062	7369372
120_829	165528,9	76,0	1,53926	84,83	0,335	1,50515	84,64	0,343	0,01171	8101495
140_120	165528,9	78,5	1,75838	85,80	0,294	1,58314	85,05	0,326	0,01171	8107859
152_140	165528,9	73,6	1,80596	85,96	0,286	1,76745	85,82	0,292	0,01171	8077421
144_144B	165528,9	57,2	1,82028	86,01	0,284	1,81930	86,00	0,284	0,01171	8074210
148_144	165528,9	67,5	1,84066	86,08	0,281	1,82978	86,03	0,282	0,01171	8073260
124_148	165528,9	60,7	1,85166	86,11	0,279	1,84929	86,09	0,279	0,01171	8072210
156_124	165528,9	64,9	1,86716	86,16	0,277	1,86083	86,13	0,278	0,01171	8071379
180_156	165528,9	68,1	1,89954	86,25	0,272	1,88528	86,20	0,274	0,01171	8069732
164_180	165528,9	60,6	1,90294	86,26	0,272	1,90038	86,25	0,272	0,01171	8069077
176_164	165528,9	57,6	1,90508	86,27	0,271	1,90378	86,25	0,272	0,01171	8068917
172_176	165528,9	61,2	1,90892	86,28	0,271	1,90593	86,26	0,271	0,01171	8068752
168_172	165528,9	58,1	1,91666	86,30	0,270	1,91515	86,29	0,270	0,01171	8068260
184_168	165528,9	61,1	1,92054	86,31	0,269	1,91750	86,29	0,270	0,01171	8068090
188_184	165528,9	64,6	1,92825	86,33	0,268	1,92137	86,30	0,269	0,01171	8067784
188_192	165528,9	57,9	1,93104	86,34	0,268	1,92956	86,33	0,268	0,01171	8067454
196_188	165528,9	58,0	1,93326	86,34	0,267	1,93174	86,33	0,268	0,01171	8067334
200_196	165528,9	66,9	1,95328	86,40	0,265	1,94123	86,36	0,266	0,01171	8066592
204_200	165528,9	61,9	1,95852	86,41	0,264	1,95458	86,39	0,264	0,01171	8066019
203_204	165528,9	56,7	1,96099	86,42	0,264	1,95981	86,41	0,264	0,01171	8065807
208_208A	165528,9	55,1	1,97449	86,45	0,262	1,97363	86,44	0,262	0,01171	8065085
216_208	165528,9	63,7	1,98263	86,47	0,261	1,97638	86,45	0,262	0,01171	8064821
212_216	165528,9	59,9	1,98897	86,49	0,260	1,98634	86,47	0,260	0,01171	8064383
827_212	165528,9	58,7	1,99287	86,50	0,259	1,99085	86,48	0,260	0,01171	8064168
224_228A	110352,6	48,6	2,05241	87,95	0,168	2,05113	87,94	0,168	0,01185	5356232
220_224	55176,3	31,1	2,07336	88,73	0,083	2,07289	88,72	0,083	0,01221	2672861
228C_220A	55176,3	36,0	2,07566	88,73	0,083	2,07421	88,72	0,083	0,01221	2672858
220A_220	55176,3	23,5	2,07383	88,73	0,083	2,07375	88,72	0,083	0,01221	2672860
524_228A	55176,3	62,5	3,18270	88,00	0,164	2,04808	86,58	0,254	0,01302	4892047
526_228C	55176,3	62,4	3,19743	88,00	0,163	2,05940	86,60	0,253	0,01302	4891057
528_224	55176,3	62,5	3,12513	88,00	0,167	2,06814	86,66	0,252	0,01302	4862822
144_152	165528,9	59,7	1,80974	85,98	0,286	1,80805	85,96	0,286	0,01171	8074943
113_2_113	165528,9	62,3	1,45792	87,20	0,221	1,45600	87,18	0,221	0,01050	6344371
228A_827	165528,9	60,5	1,99659	86,51	0,259	1,99353	86,49	0,259	0,01171	8064010
829_116	165528,9	67,2	1,50822	84,84	0,335	1,50590	84,82	0,335	0,01170	8012367
848_849	165528,9	73,7	1,48626	85,90	0,289	1,45872	85,77	0,295	0,01062	7366754
208A_203	165528,9	61,5	1,97278	86,45	0,262	1,96906	86,43	0,263	0,01171	8065254

VALVOLA 40PSV046A-MANC. REFR. E BLOCCO RIB.

TUBAZIONI	Mass Flow (kg/hr)	Noise (dB)	P_in (bar a)	T_in (C)	Upstream Mach No.	P_out (bar a)	T_out (C)	Downstream Mach No.	Friction Factor	Re Nr
Stack Flare a terra	31688,0	16,1	1,05803	63,09	0,040	1,05686	63,09	0,040	0,01166	1683907
102_91PV001	31688,0	2,8	1,15953	63,12	0,019	1,15803	63,12	0,019	0,01189	1209675
102a	31688,0	13,3	1,16016	63,10	0,037	1,15909	63,10	0,037	0,01166	1683883
113_114	31688,0	2,4	1,16036	63,10	0,036	1,16035	63,10	0,036	0,01166	1676802
849_113_2	31688,0	21,9	1,16042	63,08	0,049	1,15990	63,08	0,049	0,01162	1940231
120_829	31688,0	27,4	1,16200	63,06	0,059	1,16136	63,06	0,059	0,01238	2127778
140_120	31688,0	31,6	1,16651	63,06	0,058	1,16287	63,06	0,059	0,01238	2127781
152_140	31688,0	28,7	1,16761	63,06	0,058	1,16671	63,06	0,058	0,01238	2127774
144_144B	31688,0	12,8	1,16794	63,06	0,058	1,16792	63,06	0,058	0,01238	2127774
148_144	31688,0	23,3	1,16842	63,06	0,058	1,16816	63,06	0,058	0,01238	2127773
124_148	31688,0	16,7	1,16869	63,06	0,058	1,16863	63,06	0,058	0,01238	2127773
156_124	31688,0	21,0	1,16906	63,06	0,058	1,16891	63,06	0,058	0,01238	2127773
180_156	31688,0	24,6	1,16985	63,06	0,058	1,16950	63,06	0,058	0,01238	2127772
164_180	31688,0	17,1	1,16994	63,06	0,058	1,16987	63,06	0,058	0,01238	2127772
176_164	31688,0	14,2	1,16999	63,06	0,058	1,16996	63,06	0,058	0,01238	2127772
172_176	31688,0	17,8	1,17009	63,06	0,058	1,17001	63,06	0,058	0,01238	2127772
576_172	31688,0	76,4	1,56962	61,00	0,353	1,02410	58,10	0,541	0,01420	6440278
144_152	31688,0	15,1	1,16769	63,06	0,058	1,16765	63,06	0,058	0,01238	2127774
113_2_113	31688,0	7,1	1,16048	63,10	0,036	1,16044	63,10	0,036	0,01166	1676802
829_116	31688,0	17,4	1,16142	63,07	0,057	1,16137	63,06	0,057	0,01237	2105127
848_849	31688,0	21,8	1,16100	63,08	0,049	1,16048	63,08	0,049	0,01162	1940231

VALVOLA 20PSV001A-F

TUBAZIONI	Mass Flow (kg/hr)	Noise (dB)	P_in (bar a)	T_in (C)	Upstream Mach No.	P_out (bar a)	T_out (C)	Downstream Mach No.	Friction Factor	Re Nr
Stack Flare a terra	131041,3	59,4	1,33676	38,76	0,171	1,27679	38,67	0,179	0,01056	5768548
102_91PV001	131041,3	50,6	1,42275	38,54	0,083	1,38676	38,53	0,085	0,01044	4144961
102a	131041,3	57,8	1,43689	37,90	0,159	1,41144	37,87	0,161	0,01056	5780455
Stack Flare esistente	59422,7	0,0	1,01291	39,02	0,023	1,01291	39,03	0,023	0,01195	1250919
105_StackDp	59422,7	18,2	1,23103	39,00	0,019	1,22291	39,01	0,019	0,01165	1250982
104_105	59422,7	0,0	1,23107	39,00	0,019	1,23106	39,01	0,019	0,01165	1250968
104_B	59422,7	0,0	1,23117	39,00	0,021	1,23117	39,01	0,021	0,01192	1300562
104_A	59422,7	33,2	1,23067	38,90	0,058	1,22998	38,91	0,058	0,01179	2177518
108_104	59422,7	31,3	1,24429	38,98	0,033	1,23263	38,99	0,033	0,01137	1640741
90PV001_108	59422,7	28,8	1,24354	38,78	0,083	1,24336	38,78	0,083	0,01117	2613912
114_90PV001	59422,7	43,8	1,48887	38,61	0,069	1,48354	38,61	0,070	0,01117	2615260
113_114	190464,0	58,4	1,45526	37,01	0,225	1,45459	37,01	0,225	0,01037	8388172
849_113_2	190464,0	75,1	1,45920	35,65	0,300	1,42947	35,52	0,306	0,01051	9749122
120_829	190464,0	76,8	1,54701	34,78	0,340	1,51123	34,59	0,348	0,01165	10721181
140_120	190464,0	79,2	1,77639	35,74	0,296	1,59310	35,00	0,330	0,01165	10727888
152_140	190464,0	74,2	1,82587	35,90	0,288	1,78586	35,77	0,295	0,01165	10682993
144_144B	190464,0	57,8	1,84078	35,94	0,286	1,83977	35,94	0,286	0,01165	10678100
148_144	190464,0	68,1	1,86198	36,01	0,283	1,85069	35,97	0,284	0,01165	10676598
124_148	190464,0	61,3	1,87343	36,04	0,281	1,87097	36,03	0,281	0,01165	10674962
156_124	190464,0	65,5	1,88955	36,09	0,278	1,88298	36,07	0,279	0,01165	10673656
180_156	190464,0	68,7	1,92320	36,18	0,274	1,90842	36,14	0,276	0,01165	10671085
164_180	190464,0	61,1	1,92673	36,19	0,273	1,92408	36,18	0,273	0,01165	10670078
176_164	190464,0	58,2	1,92896	36,20	0,273	1,92760	36,19	0,273	0,01165	10669822
172_176	190464,0	61,8	1,93293	36,21	0,272	1,92983	36,20	0,273	0,01165	10669556
168_172	190464,0	58,7	1,94099	36,23	0,271	1,93942	36,22	0,271	0,01165	10668785
184_168	190464,0	61,7	1,94500	36,24	0,271	1,94186	36,23	0,271	0,01165	10668513
188_184	190464,0	65,2	1,95299	36,26	0,269	1,94587	36,24	0,270	0,01165	10668030
188_192	190464,0	58,5	1,95589	36,27	0,269	1,95436	36,26	0,269	0,01165	10667515
196_188	190464,0	58,6	1,95820	36,27	0,269	1,95662	36,27	0,269	0,01165	10667323
276_196	190464,0	73,7	2,05170	36,49	0,257	1,99384	36,36	0,264	0,01165	10664317
832_276	190464,0	73,0	2,14732	36,69	0,245	2,06035	36,52	0,255	0,01165	10660908
290_288	190464,0	56,8	2,18337	36,76	0,241	2,18172	36,76	0,241	0,01165	10651259
292_290	158720,0	51,5	2,20593	37,41	0,199	2,20481	37,41	0,199	0,01169	8858507
300_296	95232,0	40,2	2,23437	38,33	0,118	2,23359	38,33	0,118	0,01185	5300119
304_300	63488,0	29,1	2,23636	38,64	0,079	2,23601	38,65	0,079	0,01204	3530032
308_304	31744,0	10,4	2,23048	38,87	0,039	2,23039	38,87	0,039	0,01253	1763802
440_308	31744,0	67,9	2,46770	36,00	0,291	2,09946	34,89	0,341	0,01423	5134945
444_304	31744,0	67,2	2,52327	36,00	0,284	2,16735	35,01	0,331	0,01423	5130328
448_300	31744,0	66,8	2,55415	36,00	0,281	2,20467	35,07	0,325	0,01423	5128059
452_296	31744,0	66,8	2,55311	36,00	0,281	2,20341	35,07	0,325	0,01423	5128133
456_292	31744,0	66,8	2,54916	36,00	0,281	2,19865	35,06	0,326	0,01423	5128413
458_290	31744,0	67,0	2,53767	36,00	0,283	2,18479	35,04	0,328	0,01423	5129246
144_152	190464,0	60,3	1,82980	35,91	0,288	1,82804	35,91	0,288	0,01165	10679259
296_294	126976,0	45,1	2,22475	37,92	0,158	2,22405	37,93	0,158	0,01175	7075533
113_2_113	190464,0	63,0	1,46158	37,03	0,224	1,45959	37,02	0,225	0,01037	8387824
294_292	126976,0	45,2	2,22160	37,92	0,158	2,22090	37,93	0,158	0,01175	7075587
829_116	190464,0	68,0	1,51445	34,78	0,340	1,51202	34,77	0,340	0,01163	10602851
288_832	190464,0	57,0	2,16543	36,73	0,243	2,16376	36,73	0,243	0,01165	10652360
848_849	190464,0	74,5	1,49130	35,78	0,294	1,46238	35,67	0,299	0,01051	9744879

EMERGENZE SINGOLE-
VALVOLA 30PSV040 (C3006)

48 DI 49

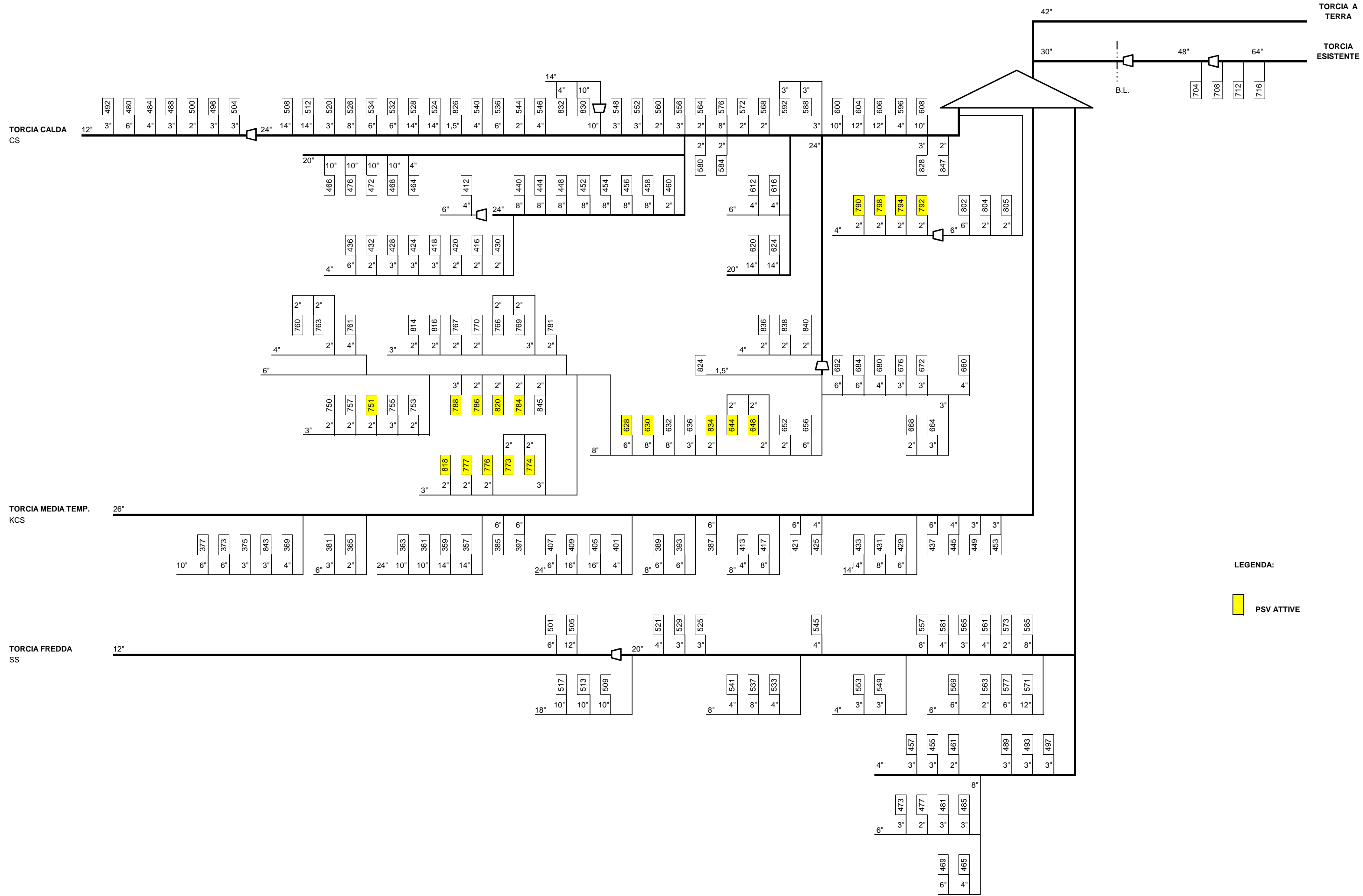
TUBAZIONI	Mass Flow (kg/hr)	Noise (dB)	P_in (bar a)	T_in (C)	Upstream Mach No.	P_out (bar a)	T_out (C)	Downstream Mach No.	Friction Factor	Re Nr
Stack Flare a terra	129087,8	54,7	1,19498	-69,54	0,146	1,18856	-69,55	0,147	0,01035	8738115
102_91PV001	129087,8	46,1	1,28849	-69,66	0,070	1,26498	-69,67	0,071	0,01013	6281721
102a	129087,8	53,5	1,29896	-70,02	0,134	1,28093	-70,03	0,136	0,01035	8758332
Stack Flare esistente	94181,2	0,0	1,01271	-69,25	0,029	1,01271	-69,25	0,029	0,01088	3048912
105_StackDp	94181,2	24,1	1,23414	-69,26	0,024	1,22271	-69,26	0,024	0,01043	3049200
104_105	94181,2	0,0	1,23419	-69,26	0,024	1,23419	-69,26	0,024	0,01043	3049128
104_B	94181,2	0,0	1,23435	-69,27	0,026	1,23435	-69,27	0,026	0,01088	3170025
104_A	94181,2	39,4	1,23351	-69,39	0,072	1,23249	-69,39	0,072	0,01116	5308914
108_104	94181,2	37,2	1,25321	-69,29	0,040	1,23660	-69,29	0,041	0,01035	3999510
90PV001_108	94181,2	0,0	1,25171	-69,53	0,103	1,25171	-69,53	0,103	0,01138	6402328
114_90PV001	94181,2	52,4	1,34051	-69,77	0,095	1,33171	-69,78	0,095	0,01051	6382241
113_114	223269,0	59,0	1,30870	-70,92	0,228	1,30807	-70,92	0,228	0,01015	15148704
117_113	223269,0	66,2	1,33077	-70,90	0,226	1,32573	-70,91	0,227	0,01016	15211375
269_117	223269,0	91,7	1,64658	-73,87	0,406	1,31206	-76,33	0,508	0,01074	23594391
297_285	223269,0	73,4	1,69548	-73,64	0,395	1,68962	-73,66	0,396	0,01074	23143648
273_293	223269,0	65,4	1,89544	-72,82	0,353	1,89392	-72,82	0,353	0,01074	23051184
293_297	223269,0	72,1	1,89048	-72,84	0,354	1,70150	-73,61	0,393	0,01074	23159921
301_273	223269,0	77,1	1,92364	-72,73	0,348	1,90071	-72,80	0,352	0,01074	23045541
305_301	223269,0	67,5	1,94095	-72,67	0,345	1,93822	-72,68	0,345	0,01074	23034715
313_305	223269,0	83,2	2,05472	-72,33	0,326	1,94608	-72,65	0,344	0,01074	23031952
317_313	223269,0	75,0	2,07957	-72,26	0,322	2,05951	-72,32	0,325	0,01074	22992836
333_317	223269,0	84,3	2,29182	-71,77	0,292	2,09289	-72,23	0,320	0,01074	23009976
329_333	223269,0	70,3	2,30530	-71,75	0,290	2,29457	-71,77	0,291	0,01074	22933865
337_329	223269,0	65,9	2,31087	-71,74	0,289	2,30686	-71,75	0,290	0,01074	22931887
345_337	223269,0	69,5	2,32425	-71,71	0,287	2,31506	-71,73	0,289	0,01074	22929725
345A_345	223269,0	79,2	2,59708	-72,13	0,315	2,35271	-72,71	0,349	0,01091	25605099
345_BA	148846,0	45,2	2,71193	-70,63	0,202	2,71175	-70,63	0,202	0,01097	16880568
345_CB	74423,0	25,8	2,75552	-69,82	0,100	2,75547	-69,82	0,100	0,01114	8407773
509_345	74423,0	62,0	3,25929	-71,00	0,239	2,70691	-71,70	0,289	0,01203	14461104
513_345	74423,0	61,7	3,29328	-71,00	0,236	2,74973	-71,66	0,284	0,01203	14452460
517_345	74423,0	61,9	3,27590	-71,00	0,237	2,72788	-71,68	0,286	0,01203	14456807
285_277	223269,0	72,3	1,68737	-73,67	0,397	1,68290	-73,69	0,398	0,01074	23147325
277_269	223269,0	74,3	1,67093	-73,75	0,400	1,66412	-73,81	0,402	0,01074	23158297


**EMERGENZE SINGOLE-
VALVOLA 40PSV030 (C4005A)**

49 DI 49

TUBAZIONI	Mass Flow (kg/hr)	Noise (dB)	P_in (bar a)	T_in (C)	Upstream Mach No.	P_out (bar a)	T_out (C)	Downstream Mach No.	Friction Factor	Re Nr
Stack Flare a terra	130632,2	54,9	1,33636	54,27	0,147	1,32979	54,26	0,148	0,01051	6345956
102_91PV001	130632,2	46,1	1,46014	54,17	0,069	1,43636	54,16	0,071	0,01036	4560709
102a	130632,2	54,9	1,46925	53,88	0,132	1,45272	53,88	0,134	0,01051	6326628
Stack Flare esistente	235685,8	0,0	1,00950	55,63	0,081	1,00950	55,63	0,081	0,01042	5461215
105_StackDp	235685,8	58,5	1,29311	55,55	0,063	1,21950	55,54	0,067	0,00986	5467465
104_105	235685,8	25,1	1,29345	55,55	0,063	1,29341	55,55	0,063	0,00986	5462558
104_B	235685,8	27,8	1,29450	55,53	0,068	1,29447	55,53	0,068	0,01044	5679321
104_A	235685,8	66,0	1,28899	54,83	0,191	1,28210	54,82	0,192	0,01093	9525773
108_104	235685,8	69,7	1,41141	55,42	0,099	1,30956	55,38	0,107	0,00990	7177294
90PV001_108	235685,8	60,0	1,40400	54,23	0,252	1,40230	54,23	0,253	0,01025	11450492
114_90PV001	235685,8	77,4	1,53918	53,11	0,230	1,48400	53,02	0,238	0,01025	11493791
113_114	366318,0	72,6	1,47039	51,27	0,369	1,46857	51,26	0,370	0,01011	17878296
117_113	366318,0	79,4	1,53151	51,46	0,358	1,51728	51,41	0,361	0,01012	17945296
121_117	366318,0	80,7	1,46638	48,73	0,503	1,45577	48,65	0,507	0,01137	21049376
125_121	366318,0	90,9	1,62098	49,73	0,456	1,48753	48,88	0,496	0,01137	21047948
129_125	366318,0	77,9	1,63273	49,79	0,452	1,62389	49,74	0,455	0,01137	20981332
133_129	366318,0	83,0	1,66586	49,97	0,443	1,63561	49,81	0,451	0,01137	20975384
137_133	366318,0	77,1	1,67842	50,03	0,440	1,66997	49,99	0,442	0,01137	20966114
141_137	366318,0	79,1	1,70016	50,14	0,434	1,68631	50,07	0,438	0,01137	20960387
145_137	366318,0	89,4	1,87120	50,86	0,395	1,70291	50,15	0,434	0,01137	20981106
153_145	366318,0	82,3	1,93782	51,09	0,381	1,88979	50,93	0,391	0,01137	20906896
157_153	366318,0	74,3	1,94964	51,13	0,379	1,94124	51,10	0,381	0,01137	20897031
161_157	366318,0	75,1	1,96657	51,18	0,376	1,95624	51,15	0,378	0,01137	20893882
169_185	366318,0	82,0	2,11627	51,61	0,349	2,05147	51,44	0,360	0,01137	20876818
161_189_2	366318,0	79,7	2,03468	51,39	0,363	2,00089	51,29	0,369	0,01137	20884552
189_2_185	366318,0	59,2	2,04128	51,41	0,362	2,04096	51,41	0,362	0,01137	20878870
181_169	366318,0	81,2	2,19557	51,80	0,336	2,13195	51,65	0,347	0,01137	20863812
193_181	366318,0	79,8	2,25333	51,93	0,328	2,20132	51,81	0,336	0,01137	20853115
213_193	366318,0	72,8	2,27030	51,96	0,325	2,25891	51,94	0,327	0,01137	20845382
217_213	366318,0	83,1	2,59194	51,83	0,335	2,30620	51,17	0,377	0,01153	22747549
217_B_217	238792,0	60,9	2,71346	53,20	0,209	2,70676	53,20	0,210	0,01159	14702845
217_CB	111266,0	36,7	2,75060	53,60	0,096	2,74987	53,60	0,096	0,01176	6842764
357_217	127526,0	63,8	3,49779	53,00	0,261	2,73995	52,05	0,333	0,01280	13887698
359_217	127526,0	64,1	3,46386	53,00	0,263	2,69359	51,99	0,339	0,01280	13901573
361_217	55633,0	55,2	3,16190	53,00	0,215	2,68532	52,60	0,253	0,01354	7838199
363_217	55633,0	57,7	4,21817	53,00	0,167	2,73934	52,14	0,259	0,01359	8365329
217_DC	55633,0	15,6	2,75086	53,95	0,048	2,75075	53,95	0,048	0,01206	3417835

EMERGENZA FUOCO B2



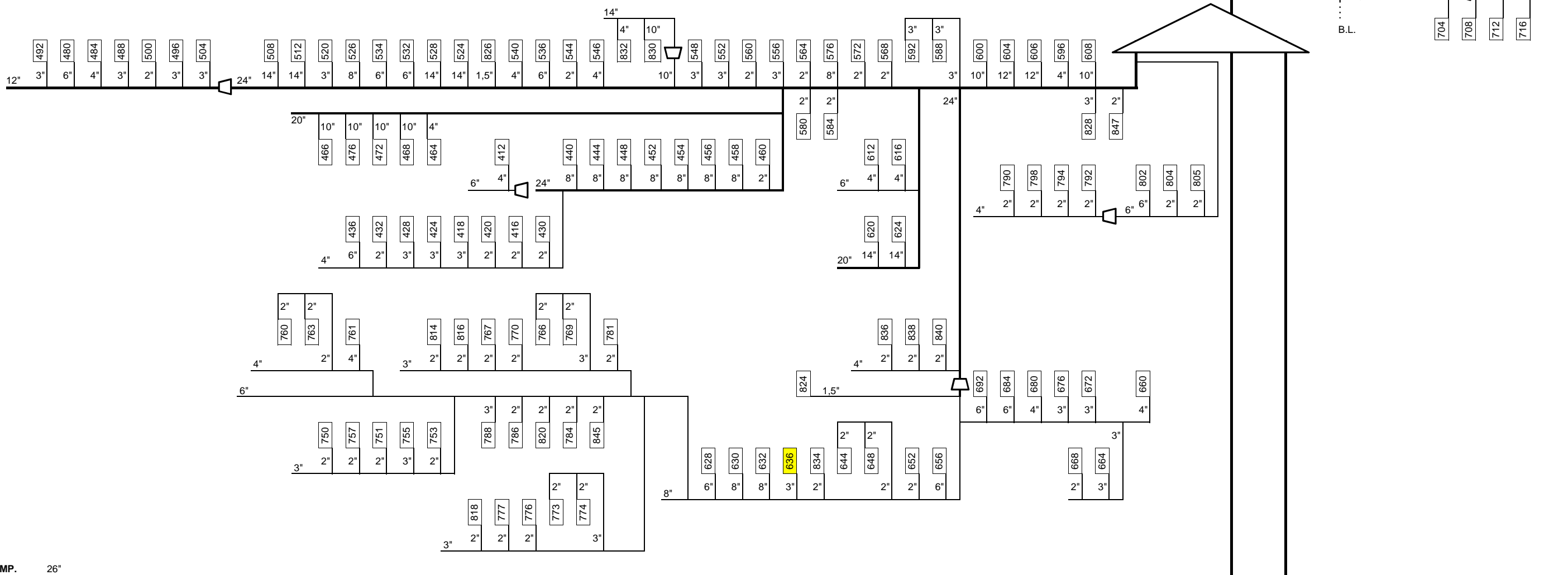
LEGENDA:
 PSV ATTIVE

EMERGENZA FUOCO B3

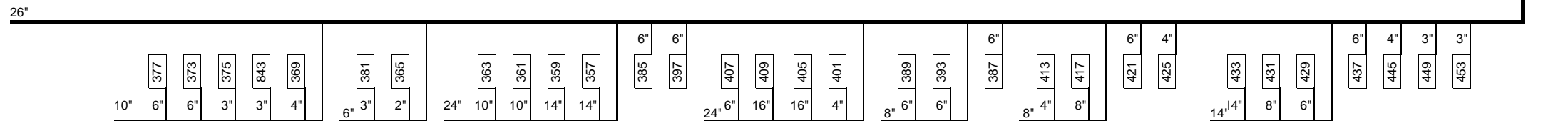
TORCIA A TERRA

TORCIA ESISTENTE

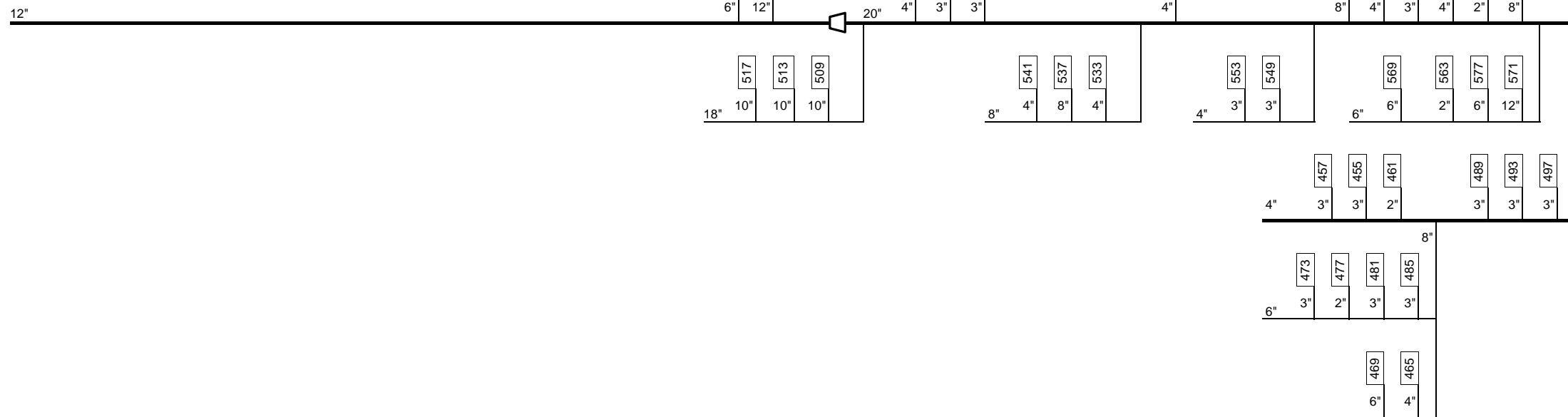
TORCIA CALDA CS



TORCIA MEDIA TEMP. KCS



TORCIA FREDDA SS



LEGENDA:



EMERGENZA

FUOCO C2

TORCIA A TERRA

TORCIA ESISTENTE

42"

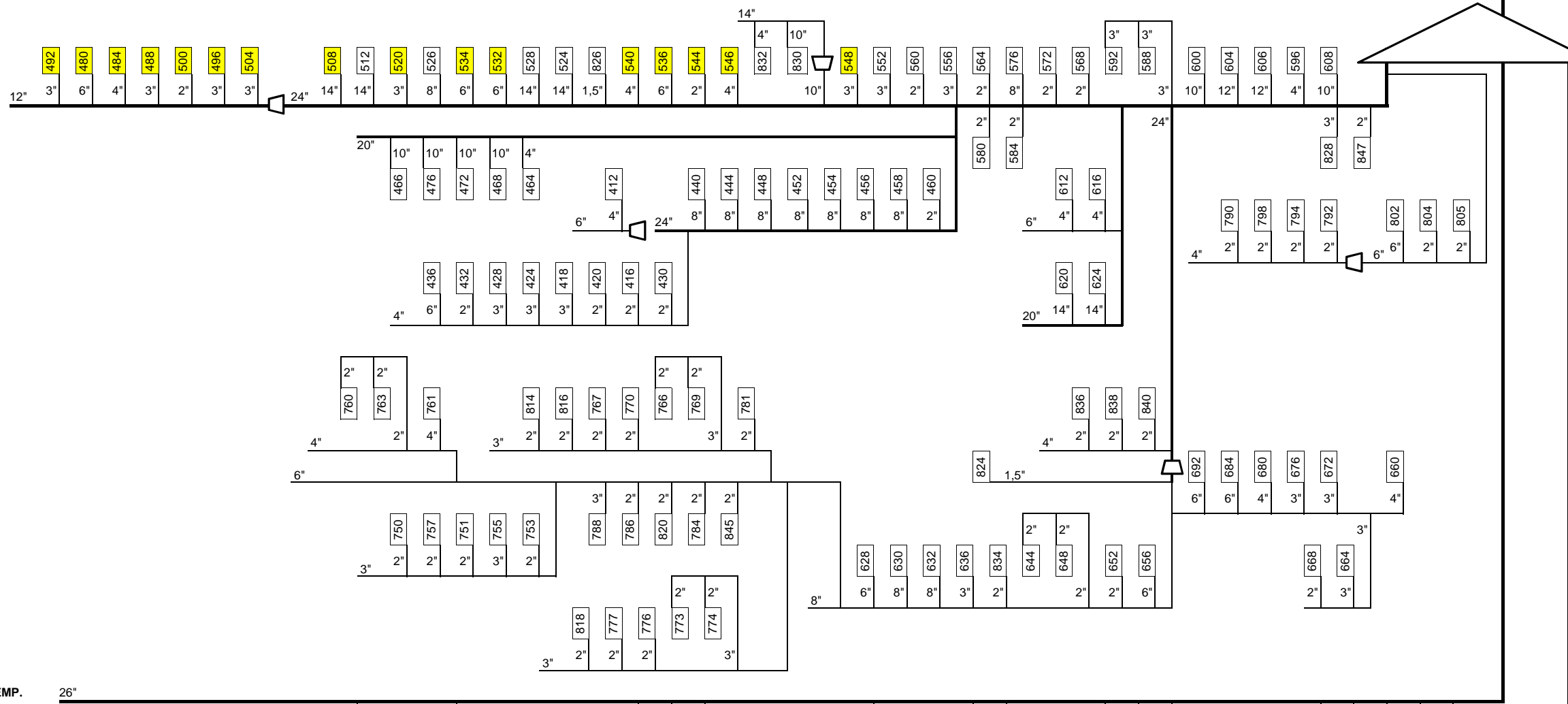
30"

48"

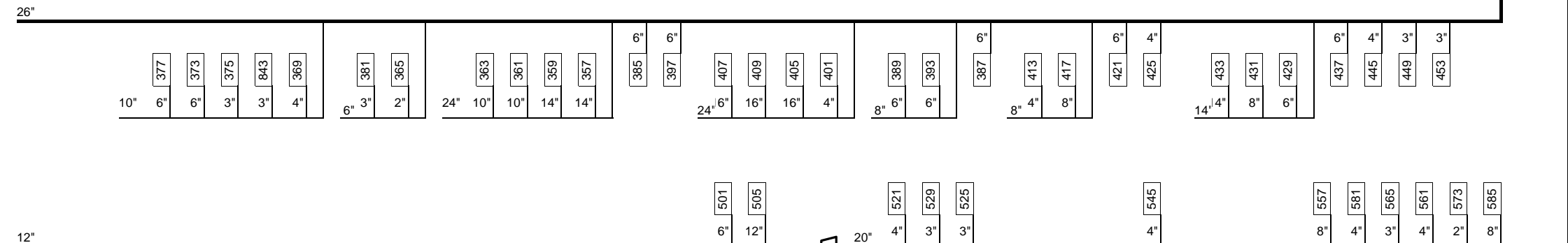
64"

B.L.

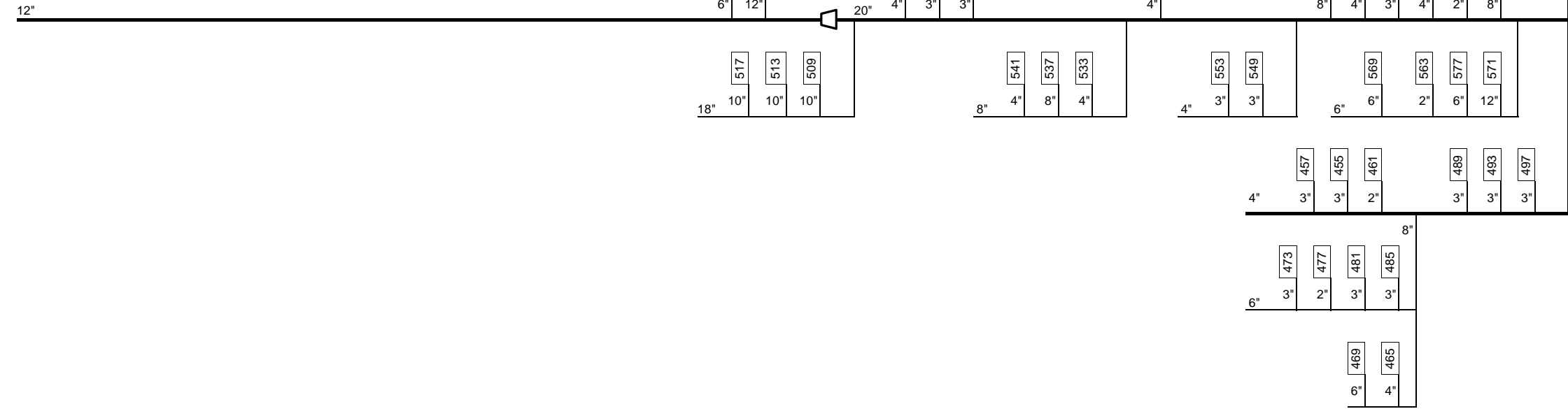
TORCIA CALDA CS



TORCIA MEDIA TEMP. KCS



TORCIA FREDDA SS



LEGENDA:

PSV ATTIVE

EMERGENZA

FUOCO C3

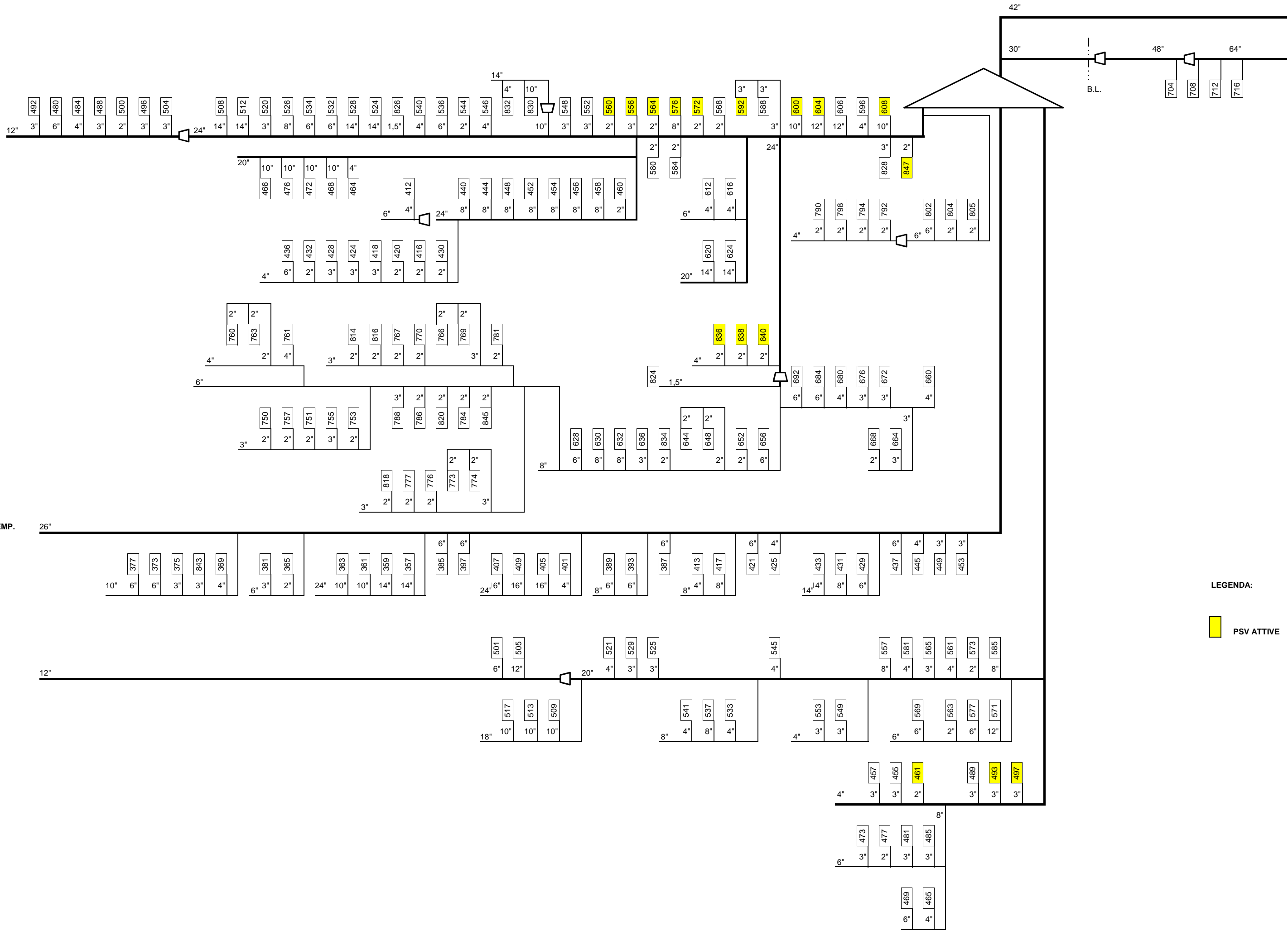
TORCIA A TERRA

TORCIA ESISTENTE

TORCIA CALDA CS

TORCIA MEDIA TEMP. KCS

TORCIA FREDDA SS



LEGENDA:

PSV ATTIVE

EMERGENZA

FUOCO C5

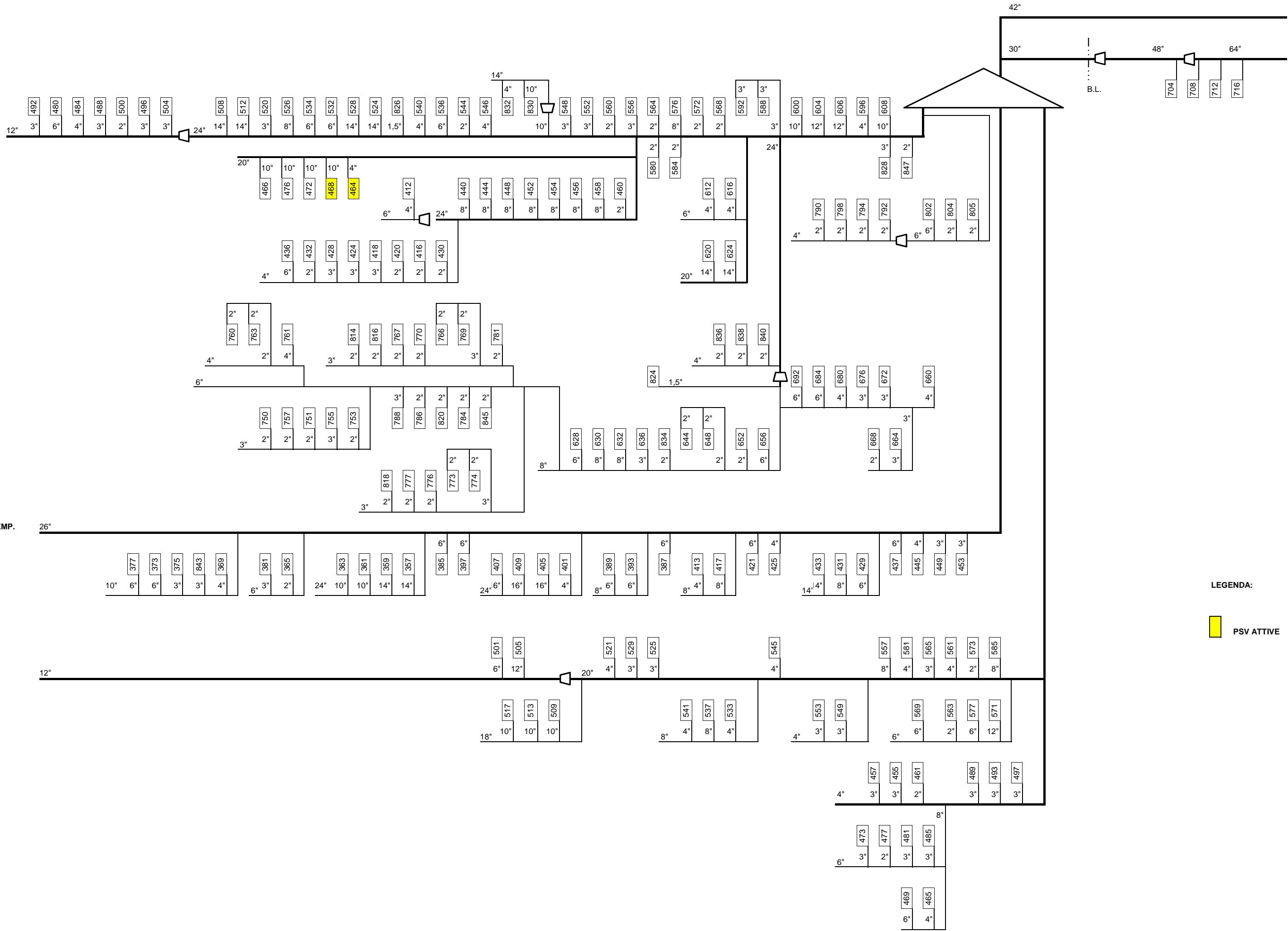
TORCIA A TERRA

TORCIA ESISTENTE

TORCIA CALDA CS

TORCIA MEDIA TEMP. KCS

TORCIA FREDDA SS



LEGENDA:



EMERGENZA

FUOCO C6

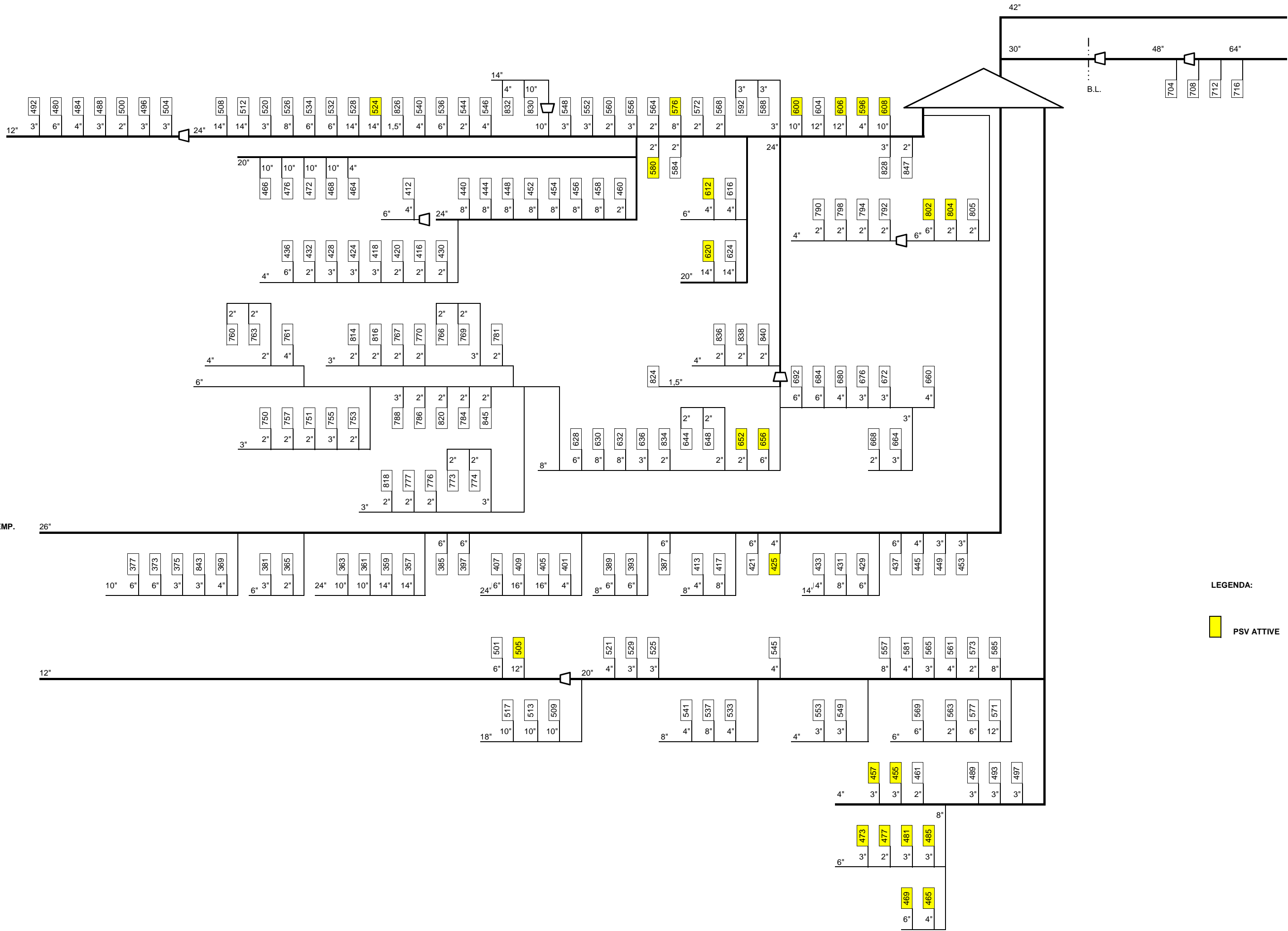
TORCIA A TERRA

TORCIA ESISTENTE

TORCIA CALDA CS

TORCIA MEDIA TEMP. KCS

TORCIA FREDDA SS



LEGENDA:

PSV ATTIVE

EMERGENZA

FUOCO D1

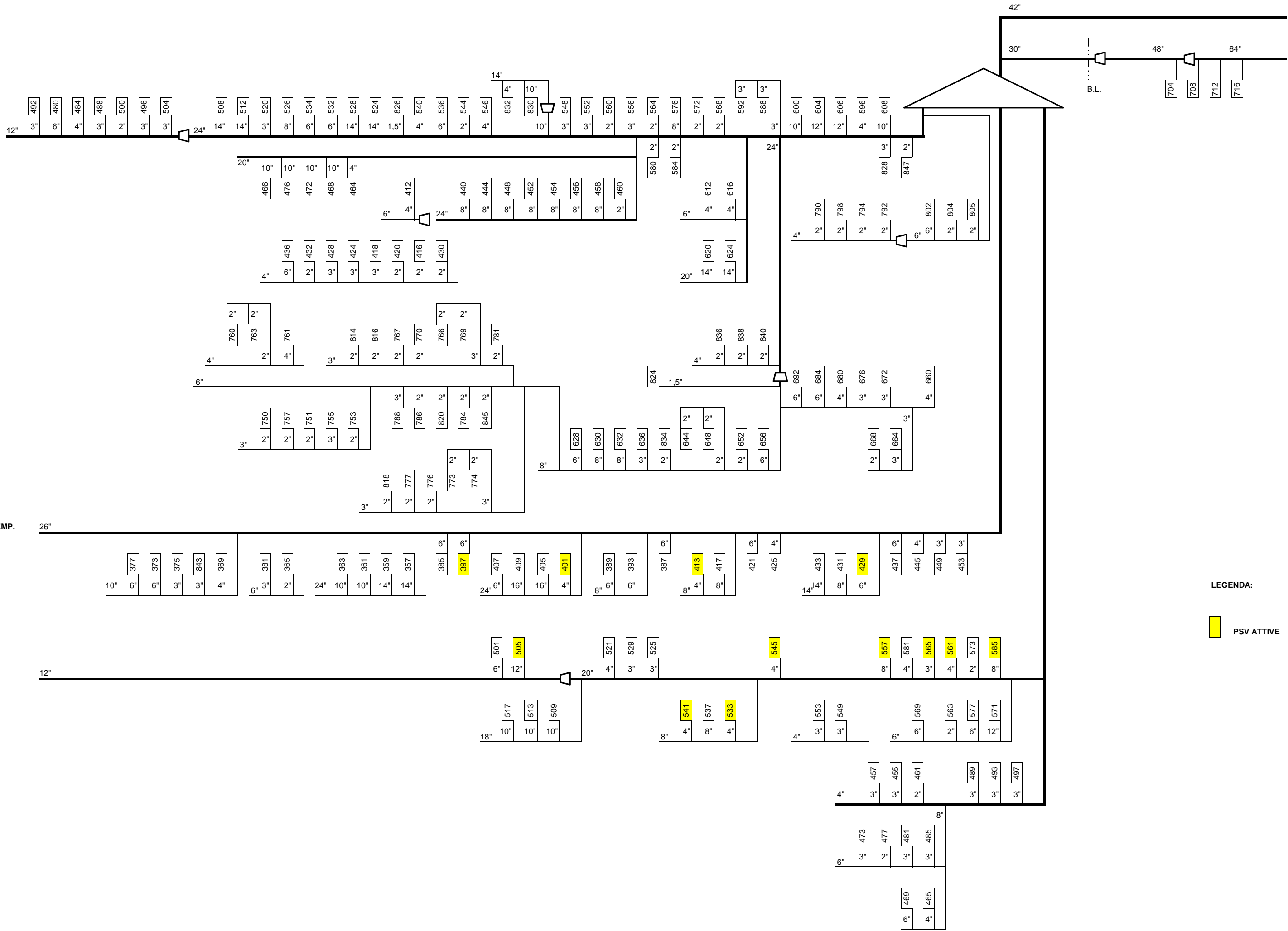
TORCIA A TERRA

TORCIA ESISTENTE

TORCIA CALDA CS

TORCIA MEDIA TEMP. KCS

TORCIA FREDDA SS



LEGENDA:

PSV ATTIVE

EMERGENZA

FUOCO D2

TORCIA A
TERRA

TORCIA
ESISTENTE

42"

30"

48"

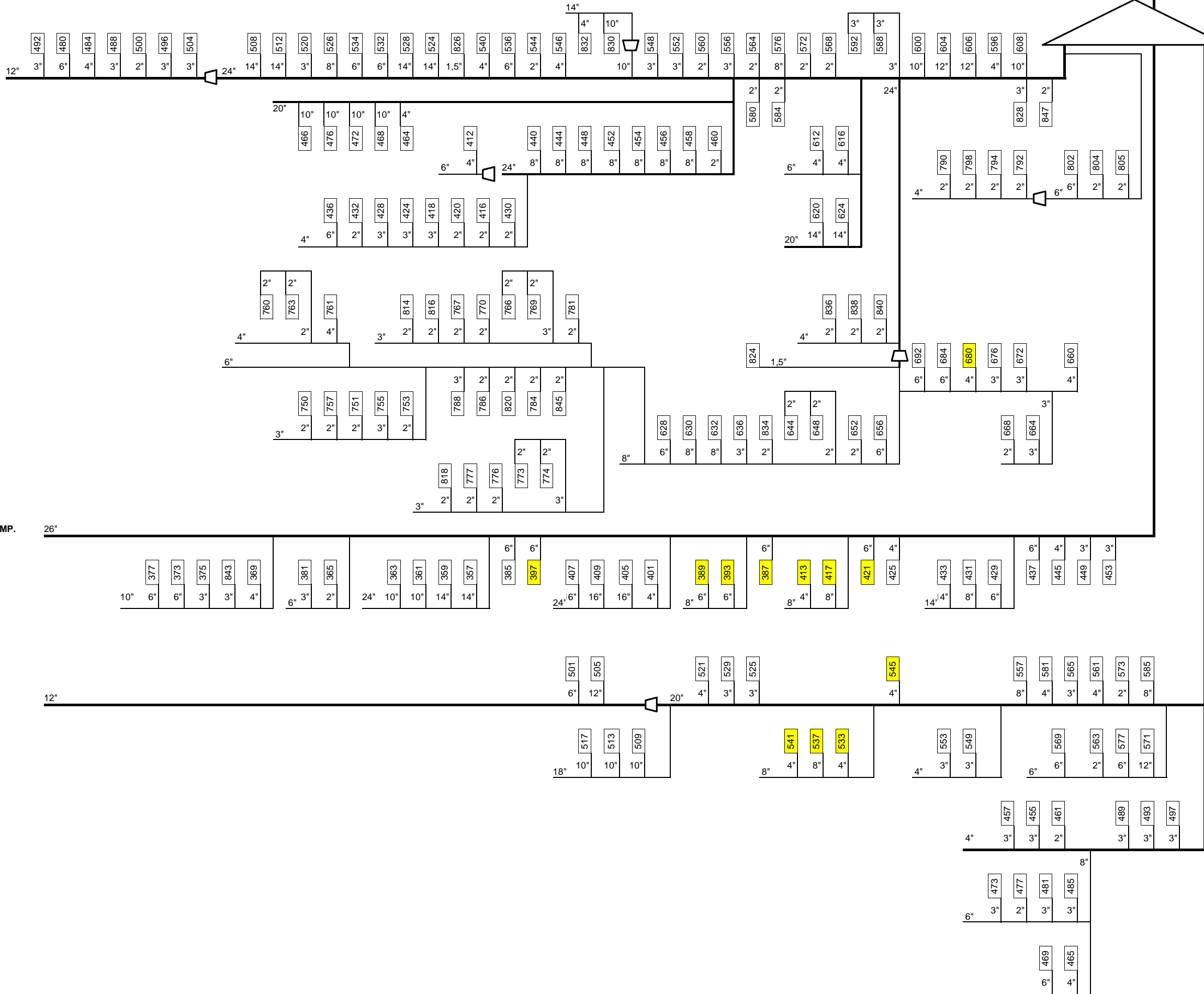
64"

B.L.

TORCIA CALDA
CS

TORCIA MEDIA TEMP.
KCS

TORCIA FREDDA
SS



LEGENDA:

PSV ATTIVE

EMERGENZA

FUOCO D3

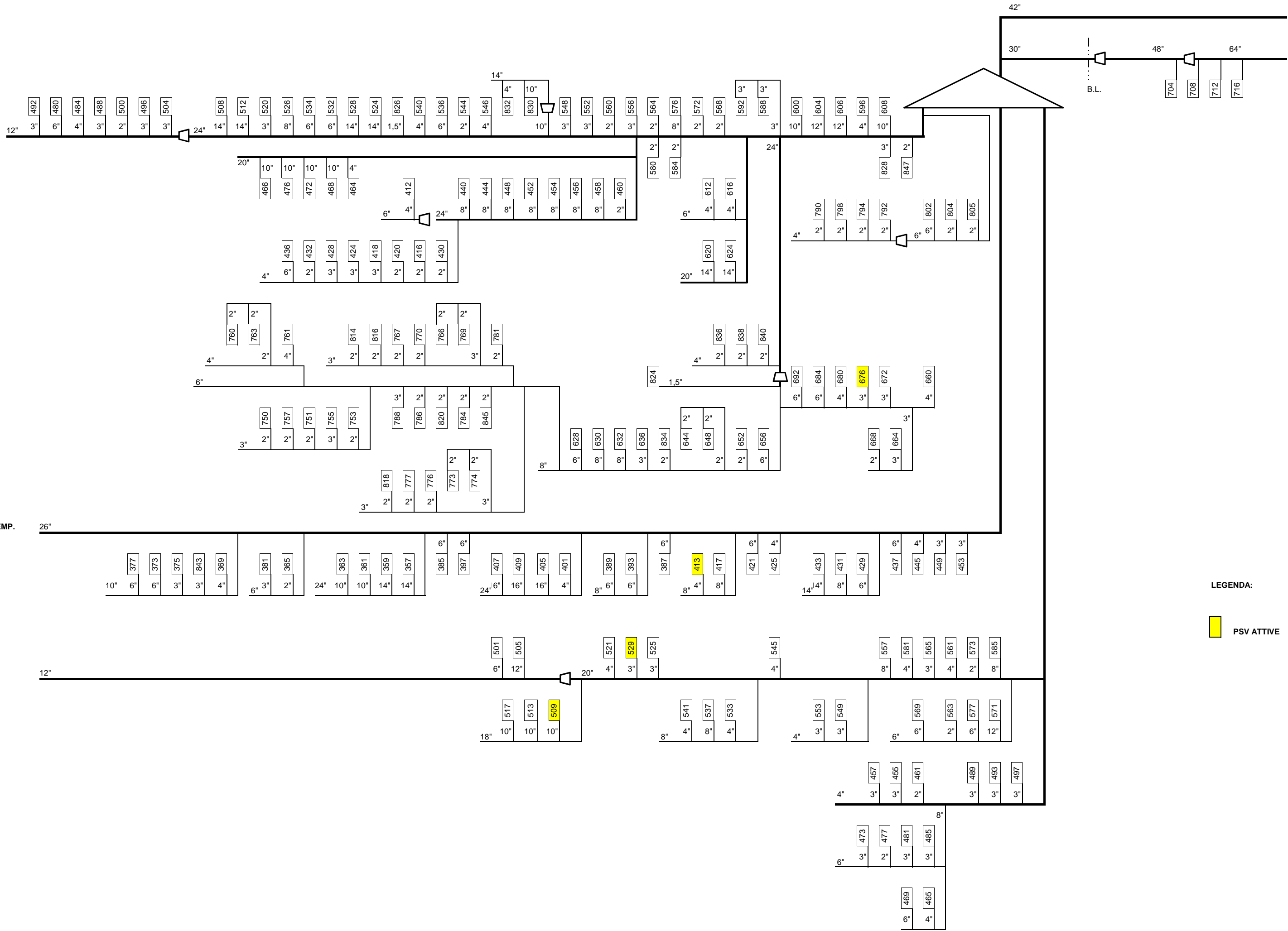
TORCIA A TERRA

TORCIA ESISTENTE

TORCIA CALDA CS

TORCIA MEDIA TEMP. KCS

TORCIA FREDDA SS



LEGENDA:

PSV ATTIVE

EMERGENZA

FUOCO D4

TORCIA A TERRA

TORCIA ESISTENTE

42"

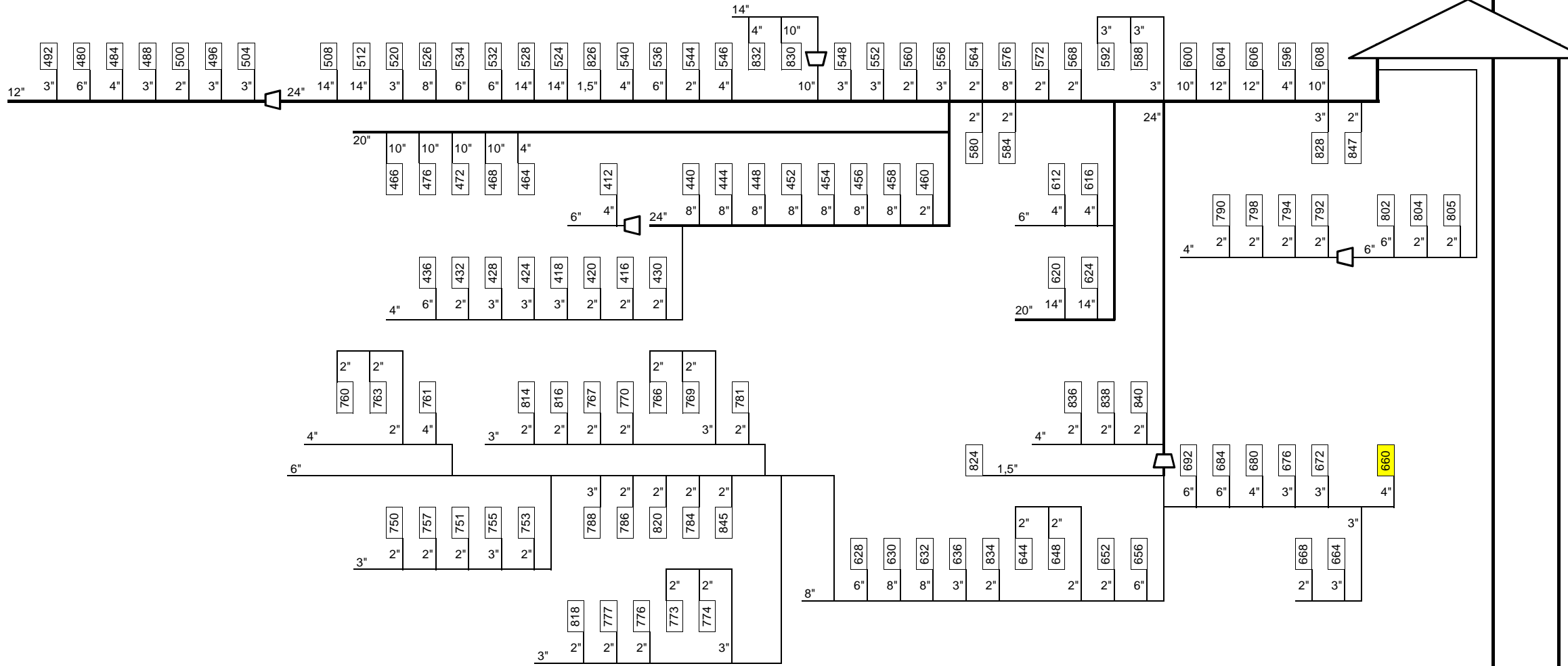
30"

48"

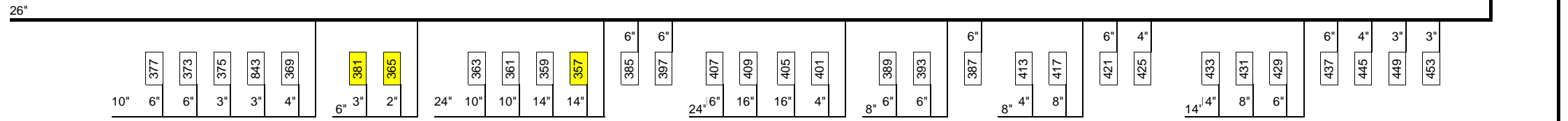
64"

B.L.

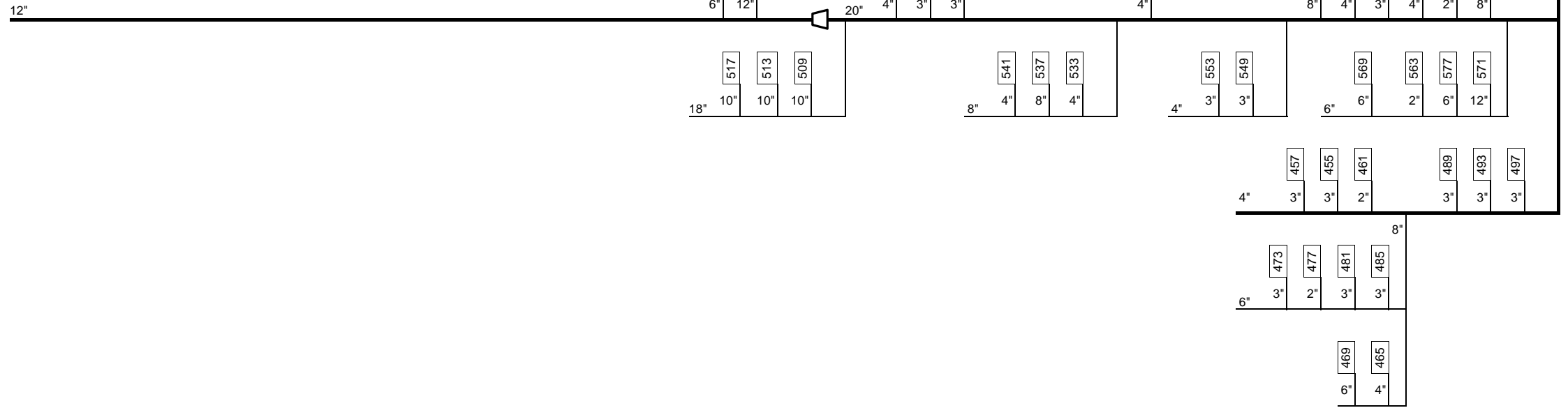
TORCIA CALDA CS



TORCIA MEDIA TEMP. KCS



TORCIA FREDDA SS



LEGENDA:

PSV ATTIVE

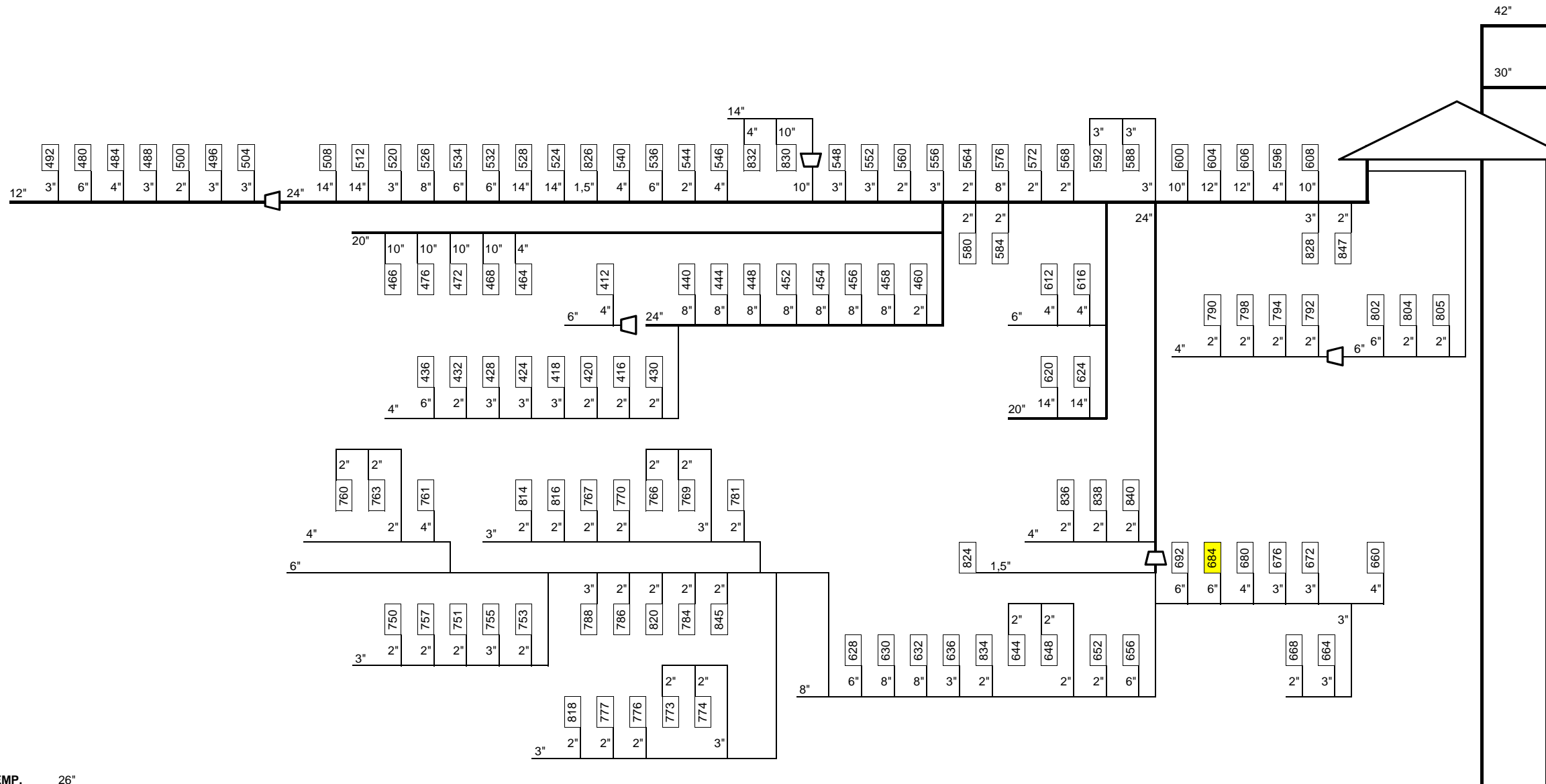
EMERGENZA

FUOCO D5

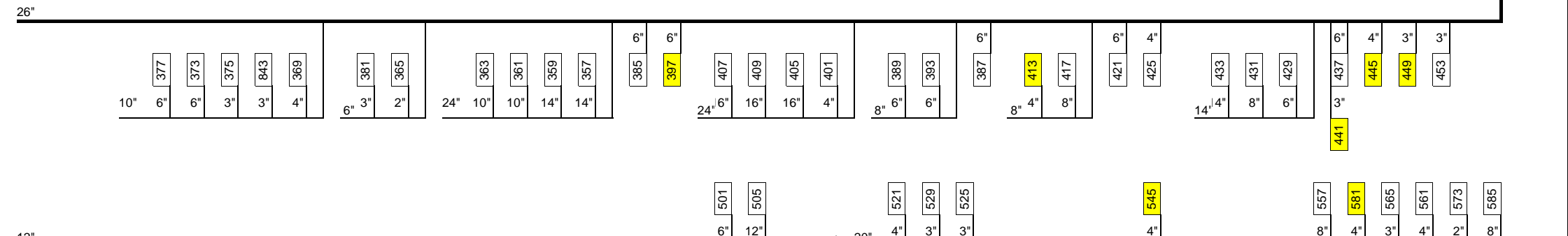
TORCIA A TERRA

TORCIA ESISTENTE

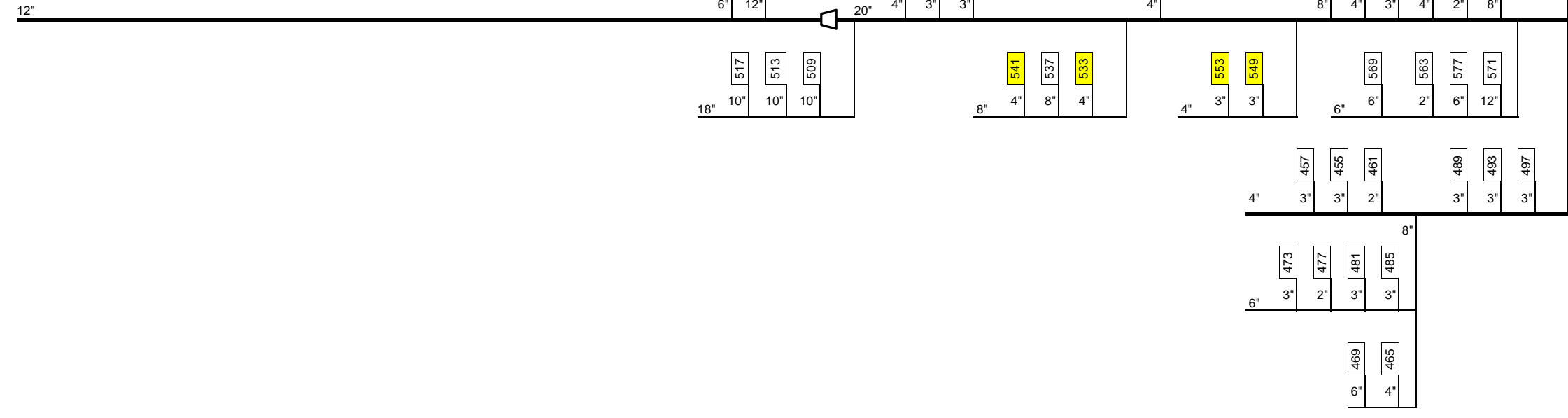
TORCIA CALDA
CS



TORCIA MEDIA TEMP.
KCS



TORCIA FREDDA
SS



LEGENDA:



EMERGENZA

FUOCO D7

TORCIA A TERRA

TORCIA ESISTENTE

42"

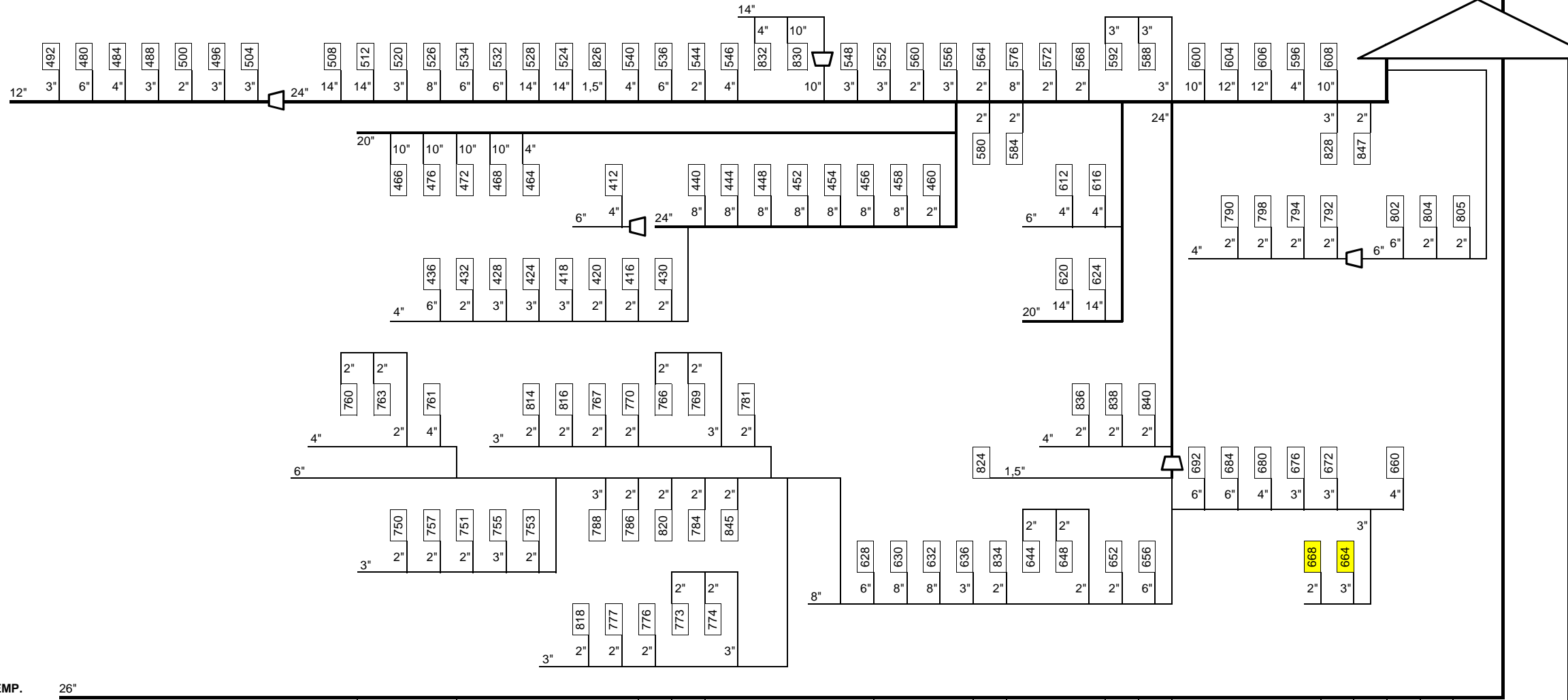
30"

48"

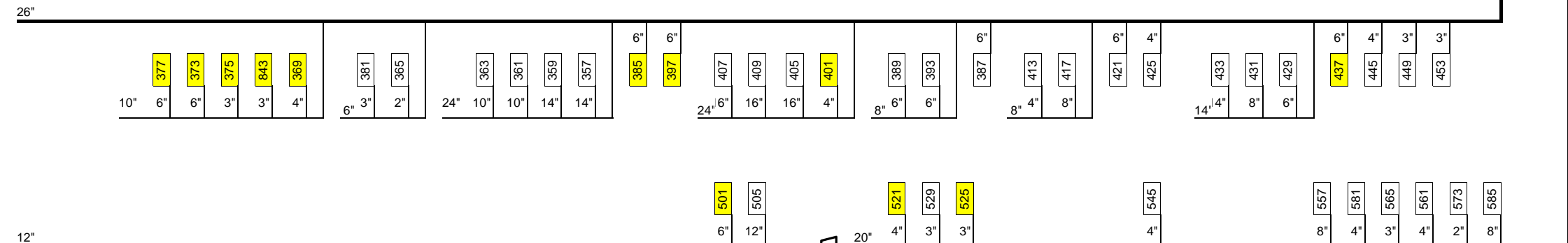
64"

B.L.

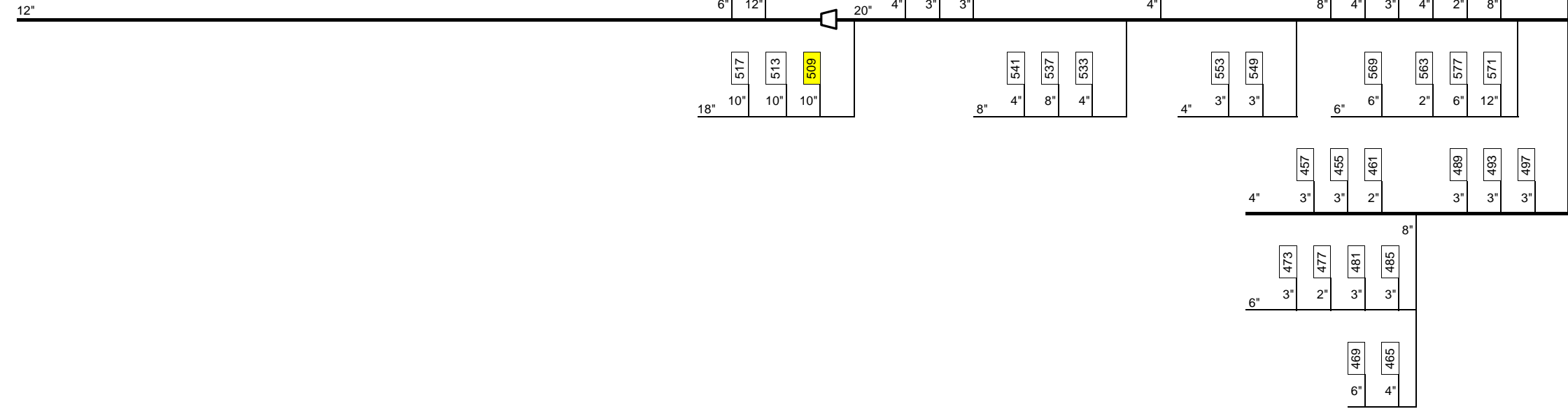
TORCIA CALDA CS



TORCIA MEDIA TEMP. KCS



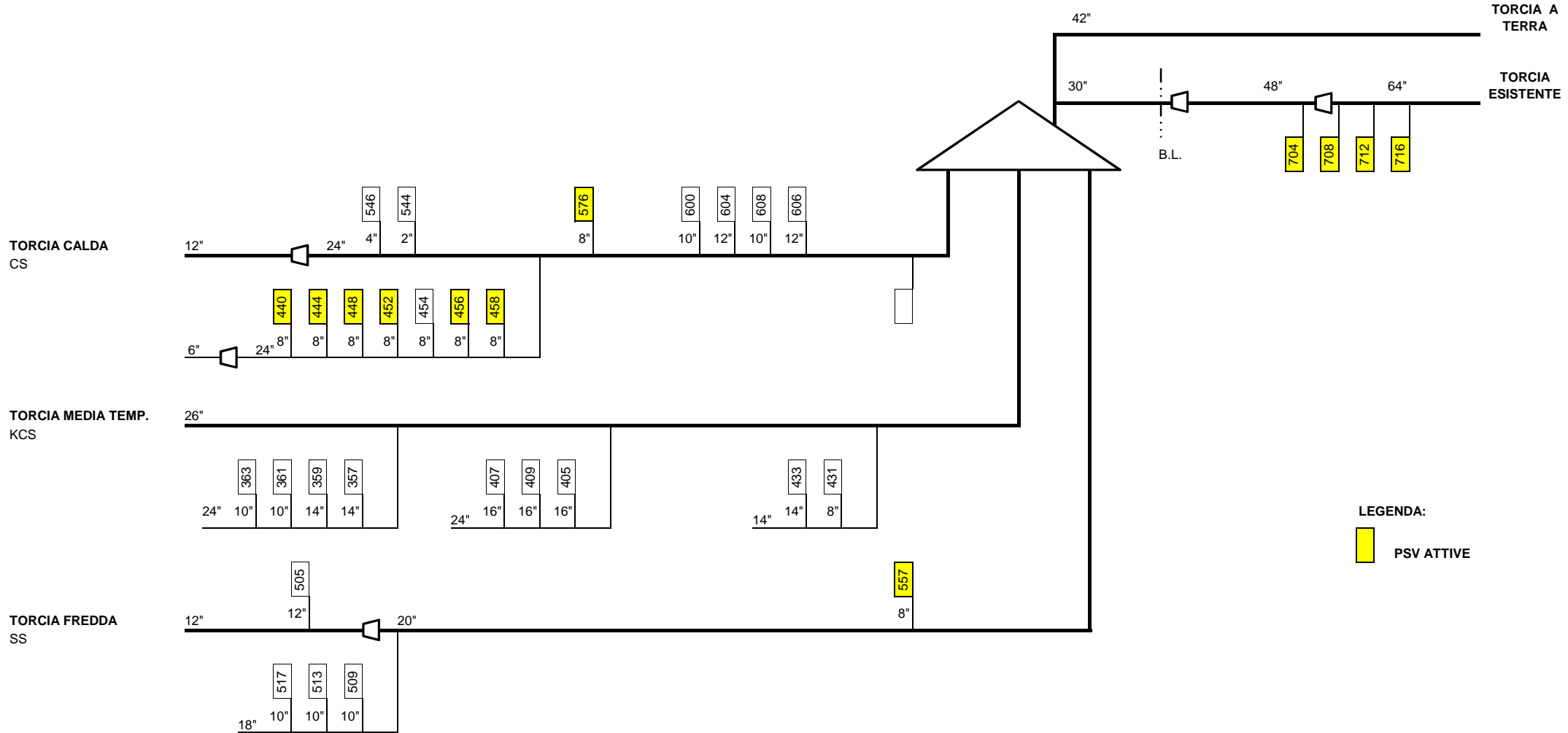
TORCIA FREDDA SS




LEGENDA:

PSV ATTIVE

EMERGENZA: 4 MGEE+QW PUMP TRIP



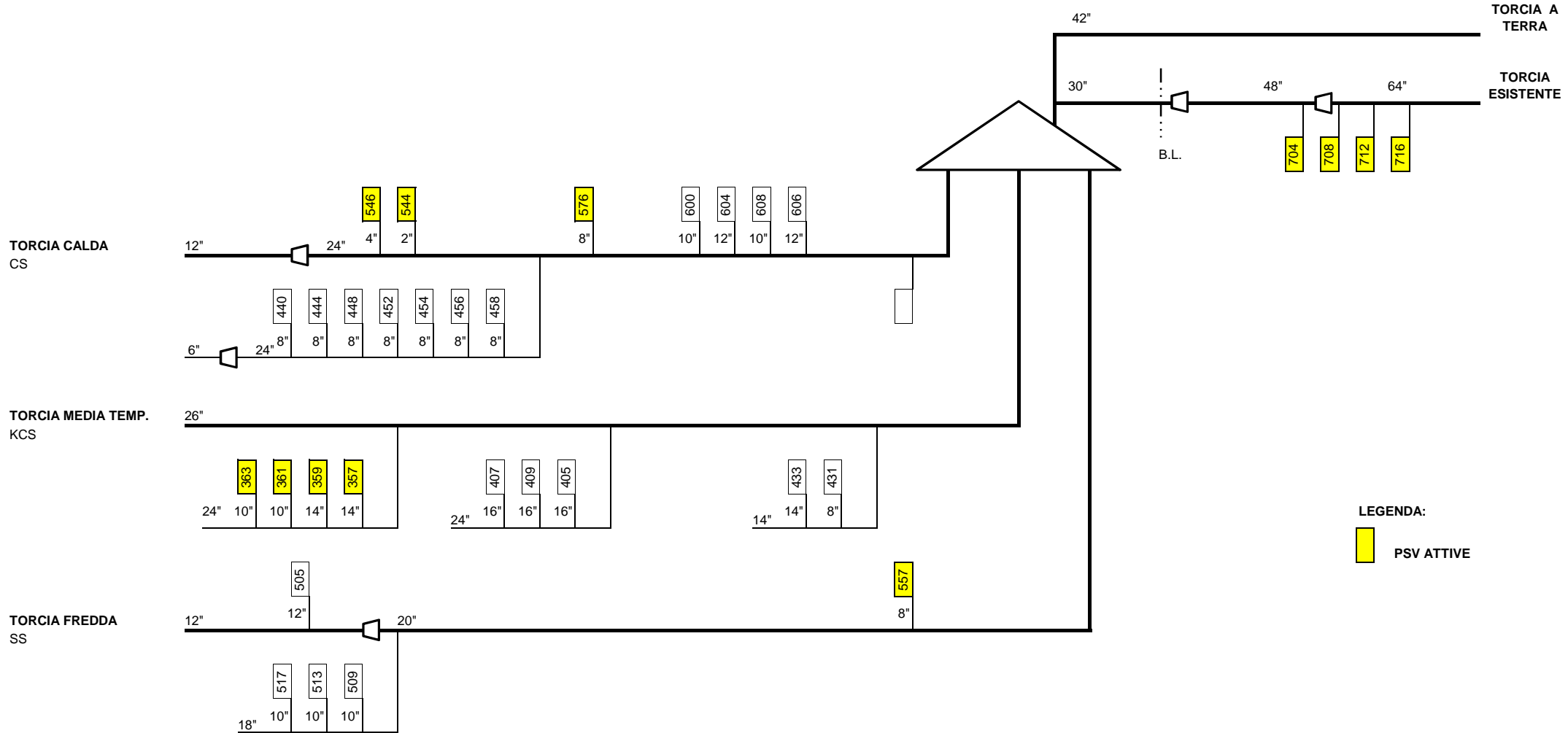
LEGGENDA:
 PSV ATTIVE


1	ASPIRAZIONE K-2001
2	SCARICO C-3006
3	SCARICO C-4005A
4	MGEE+QW PUMP TRIP
5	MGEE+C3SPL NO TRIP
6	MGEE+DEC3 N°2 NO TRIP
7	MANCANZA SW+K-5001 NO TRIP
8	MANCANZA CW+K-5002 NO TRIP

357	40PSV030A	C-4005A
359	40PSV030B	C-4005A
361	40PSV030C	C-4005A
363	40PSV064	C-4005A
405	50PSV005A	K-5001
407	50PSV005C	K-5001
409	50PSV005B	K-5001
431	50PSV016B	K-5002
433	50PSV016A	K-5002
440	20PSV001A	C-1503
444	20PSV001B	C-1503
448	20PSV001C	C-1503
452	20PSV001D	C-1503
454	20PSV001G	C-1503
456	20PSV001E	C-1503
458	20PSV001F	C-1503

505	30PSV020A	C-3004
509	30PSV040A	C-3006
513	30PSV040B	C-3006
517	30PSV040C	C-3006
544	20PSV034	C-2004
546	20PSV034A	C-2004
557	30PSV012A	C-3002B
576	40PSV046A	C-4003
600	40PSV007A	C-4001
604	40PSV010A	C-4002
606	40PSV010B	C-4002
608	40PSV022A	C-4004
704	P_39_MOLO	
708	P_30B_BUTADIENE	
712	P_30B_K-7001	
716	CTE_ENIPOWER	

EMERGENZA: 5 MGEE+C3SPL NO TRIP



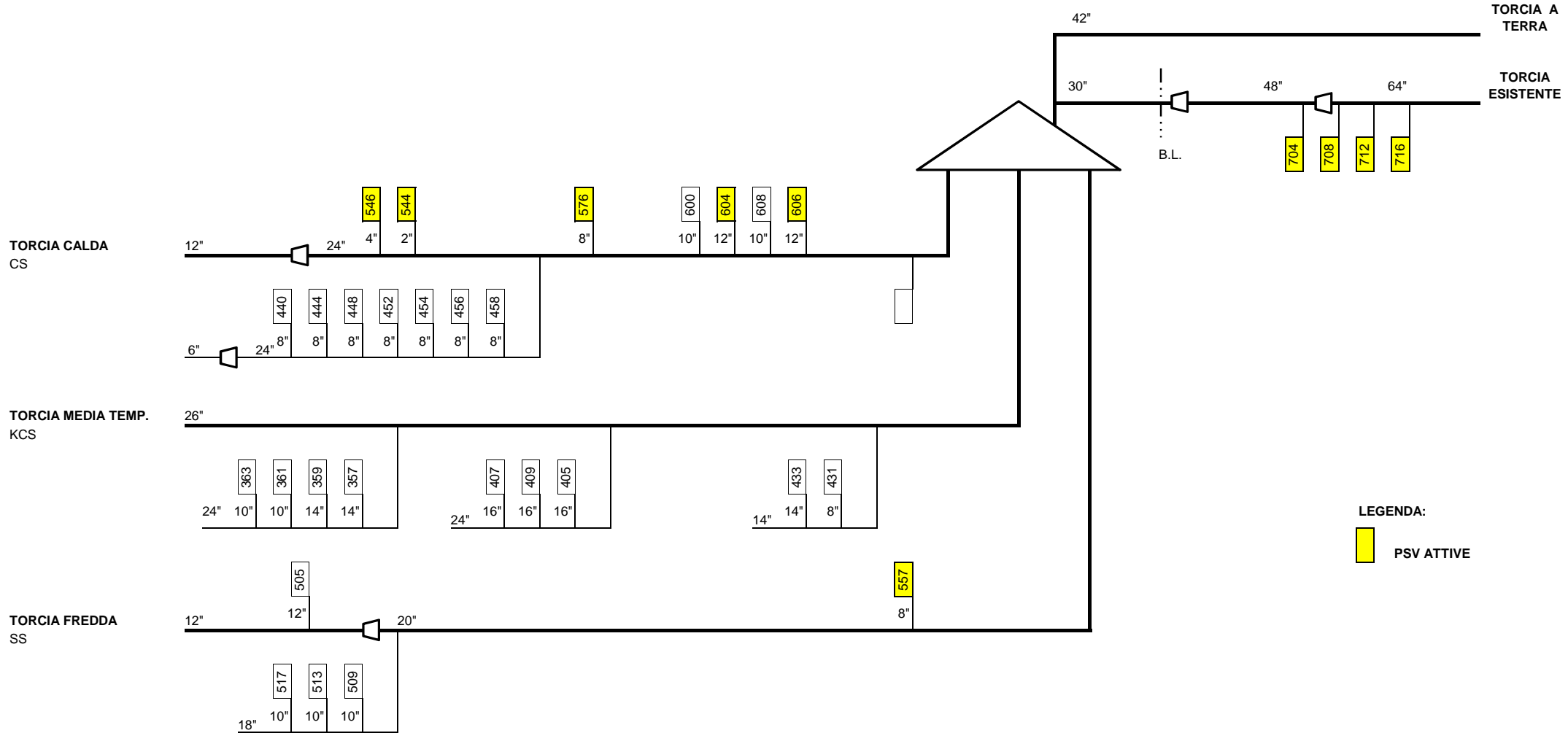
LEGGENDA:
 PSV ATTIVE


1	ASPIRAZIONE K-2001
2	SCARICO C-3006
3	SCARICO C-4005A
4	MGEE+QW PUMP TRIP
5	MGEE+C3SPL NO TRIP
6	MGEE+DEC3 N°2 NO TRIP
7	MANCANZA SW+K-5001 NO TRIP
8	MANCANZA CW+K-5002 NO TRIP

357	40PSV030A	C-4005A
359	40PSV030B	C-4005A
361	40PSV030C	C-4005A
363	40PSV064	C-4005A
405	50PSV005A	K-5001
407	50PSV005C	K-5001
409	50PSV005B	K-5001
431	50PSV016B	K-5002
433	50PSV016A	K-5002
440	20PSV001A	C-1503
444	20PSV001B	C-1503
448	20PSV001C	C-1503
452	20PSV001D	C-1503
454	20PSV001G	C-1503
456	20PSV001E	C-1503
458	20PSV001F	C-1503

505	30PSV020A	C-3004
509	30PSV040A	C-3006
513	30PSV040B	C-3006
517	30PSV040C	C-3006
544	20PSV034	C-2004
546	20PSV034A	C-2004
557	30PSV012A	C-3002B
576	40PSV046A	C-4003
600	40PSV007A	C-4001
604	40PSV010A	C-4002
606	40PSV010B	C-4002
608	40PSV022A	C-4004
704	P_39_MOLO	
708	P_30B_BUTADIENE	
712	P_30B_K-7001	
716	CTE_ENIPOWER	

EMERGENZA: 6 MGEE+DEC3 N°2 NO TRIP



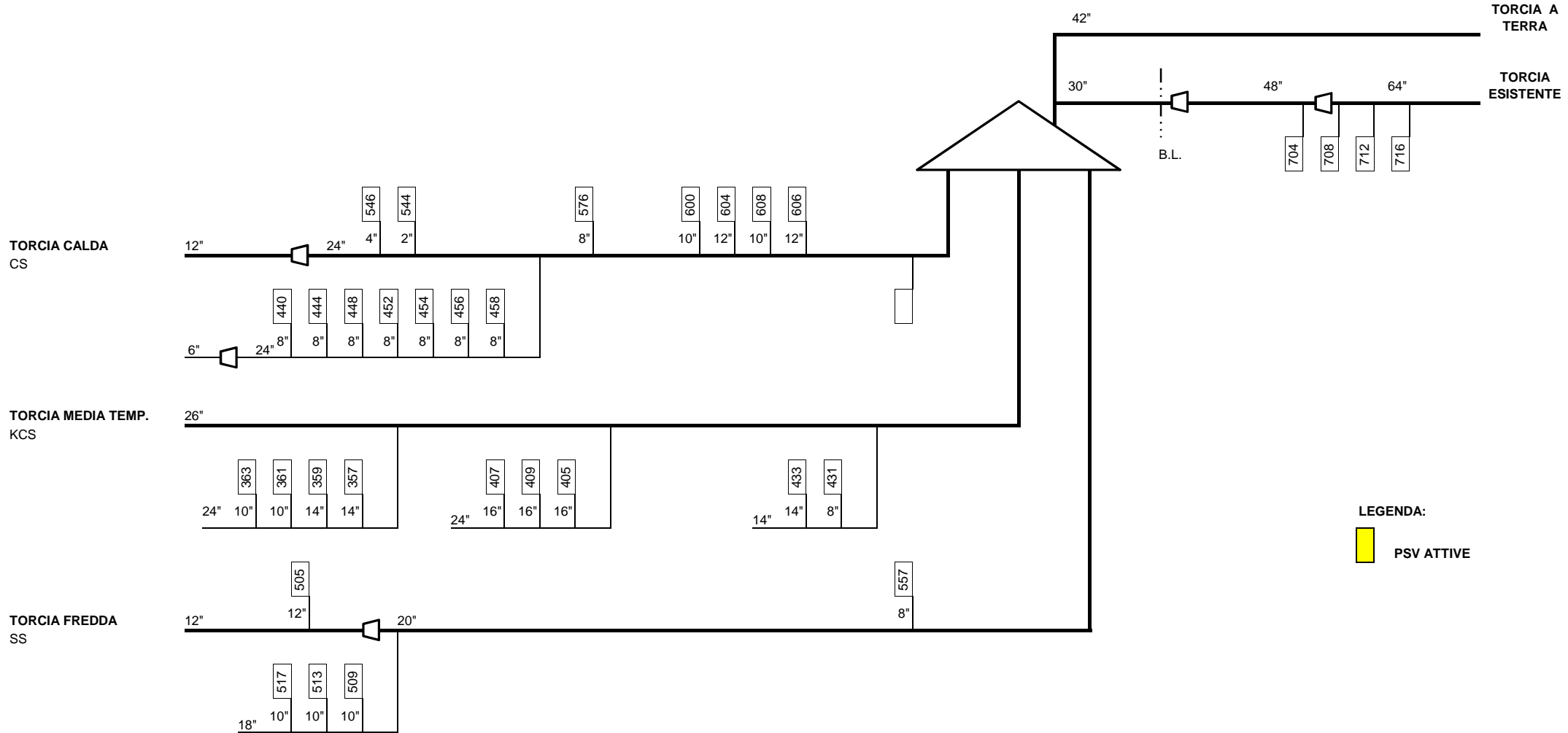
LEGGENDA:
 PSV ATTIVE


1	ASPIRAZIONE K-2001
2	SCARICO C-3006
3	SCARICO C-4005A
4	MGEE+QW PUMP TRIP
5	MGEE+C3SPL NO TRIP
6	MGEE+DEC3 N°2 NO TRIP
7	MANCANZA SW+K-5001 NO TRIP
8	MANCANZA CW+K-5002 NO TRIP

357	40PSV030A	C-4005A
359	40PSV030B	C-4005A
361	40PSV030C	C-4005A
363	40PSV064	C-4005A
405	50PSV005A	K-5001
407	50PSV005C	K-5001
409	50PSV005B	K-5001
431	50PSV016B	K-5002
433	50PSV016A	K-5002
440	20PSV001A	C-1503
444	20PSV001B	C-1503
448	20PSV001C	C-1503
452	20PSV001D	C-1503
454	20PSV001G	C-1503
456	20PSV001E	C-1503
458	20PSV001F	C-1503

505	30PSV020A	C-3004
509	30PSV040A	C-3006
513	30PSV040B	C-3006
517	30PSV040C	C-3006
544	20PSV034	C-2004
546	20PSV034A	C-2004
557	30PSV012A	C-3002B
576	40PSV046A	C-4003
600	40PSV007A	C-4001
604	40PSV010A	C-4002
606	40PSV010B	C-4002
608	40PSV022A	C-4004
704	P_39_MOLO	
708	P_30B_BUTADIENE	
712	P_30B_K-7001	
716	CTE_ENIPOWER	

EMERGENZA: 7 MANCANZA SW+K-5001 NO TRIP



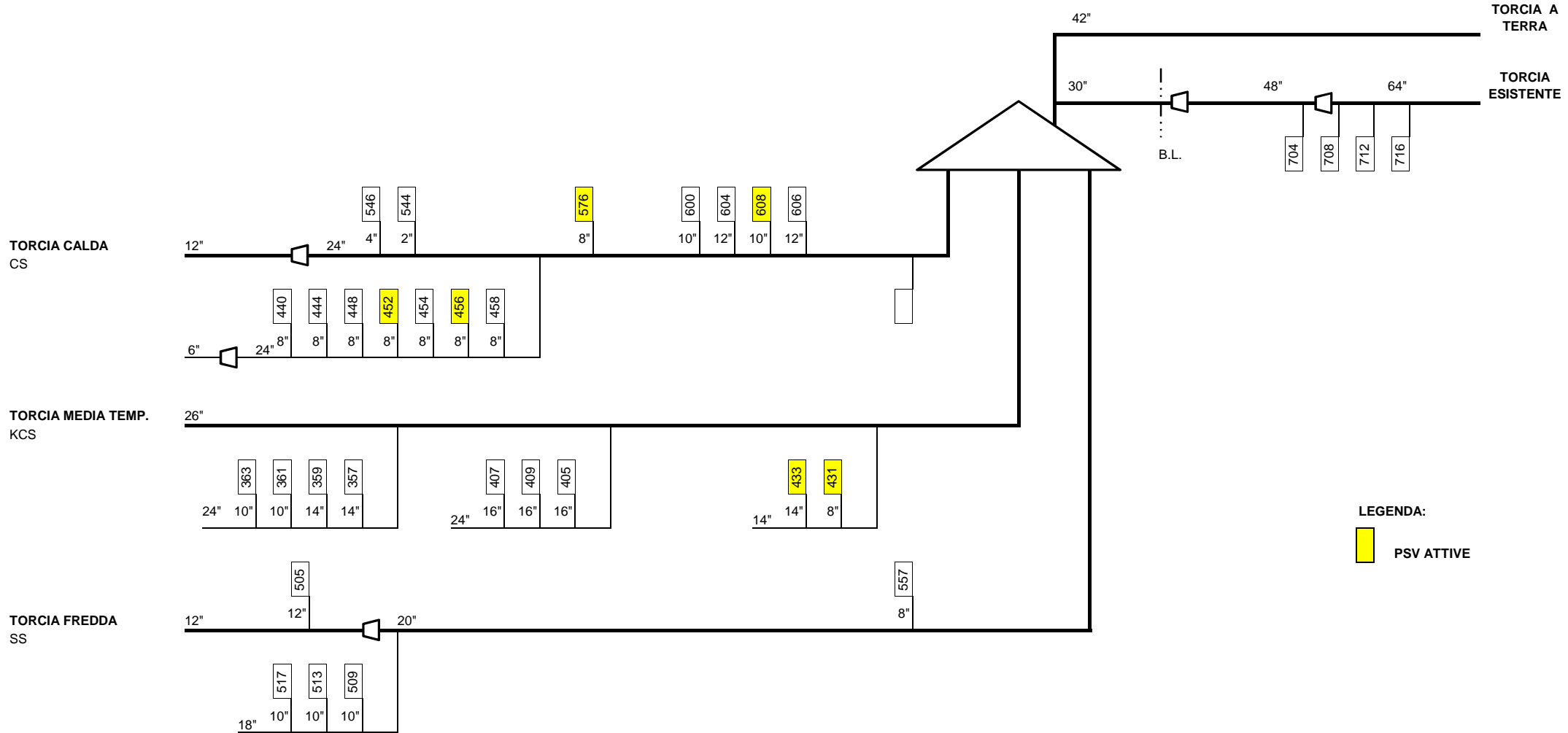
LEGGENDA:
 PSV ATTIVE


1	ASPIRAZIONE K-2001
2	SCARICO C-3006
3	SCARICO C-4005A
4	MGEE+QW PUMP TRIP
5	MGEE+C3SPL NO TRIP
6	MGEE+DEC3 N°2 NO TRIP
7	MANCANZA SW+K-5001 NO TRIP
8	MANCANZA CW+K-5002 NO TRIP

357	40PSV030A	C-4005A
359	40PSV030B	C-4005A
361	40PSV030C	C-4005A
363	40PSV064	C-4005A
405	50PSV005A	K-5001
407	50PSV005C	K-5001
409	50PSV005B	K-5001
431	50PSV016B	K-5002
433	50PSV016A	K-5002
440	20PSV001A	C-1503
444	20PSV001B	C-1503
448	20PSV001C	C-1503
452	20PSV001D	C-1503
454	20PSV001G	C-1503
456	20PSV001E	C-1503
458	20PSV001F	C-1503

505	30PSV020A	C-3004
509	30PSV040A	C-3006
513	30PSV040B	C-3006
517	30PSV040C	C-3006
544	20PSV034	C-2004
546	20PSV034A	C-2004
557	30PSV012A	C-3002B
576	40PSV046A	C-4003
600	40PSV007A	C-4001
604	40PSV010A	C-4002
606	40PSV010B	C-4002
608	40PSV022A	C-4004
704	P_39_MOLO	
708	P_30B_BUTADIENE	
712	P_30B_K-7001	
716	CTE_ENIPOWER	

EMERGENZA: 8 MANCANZA CW+K-5002 NO TRIP



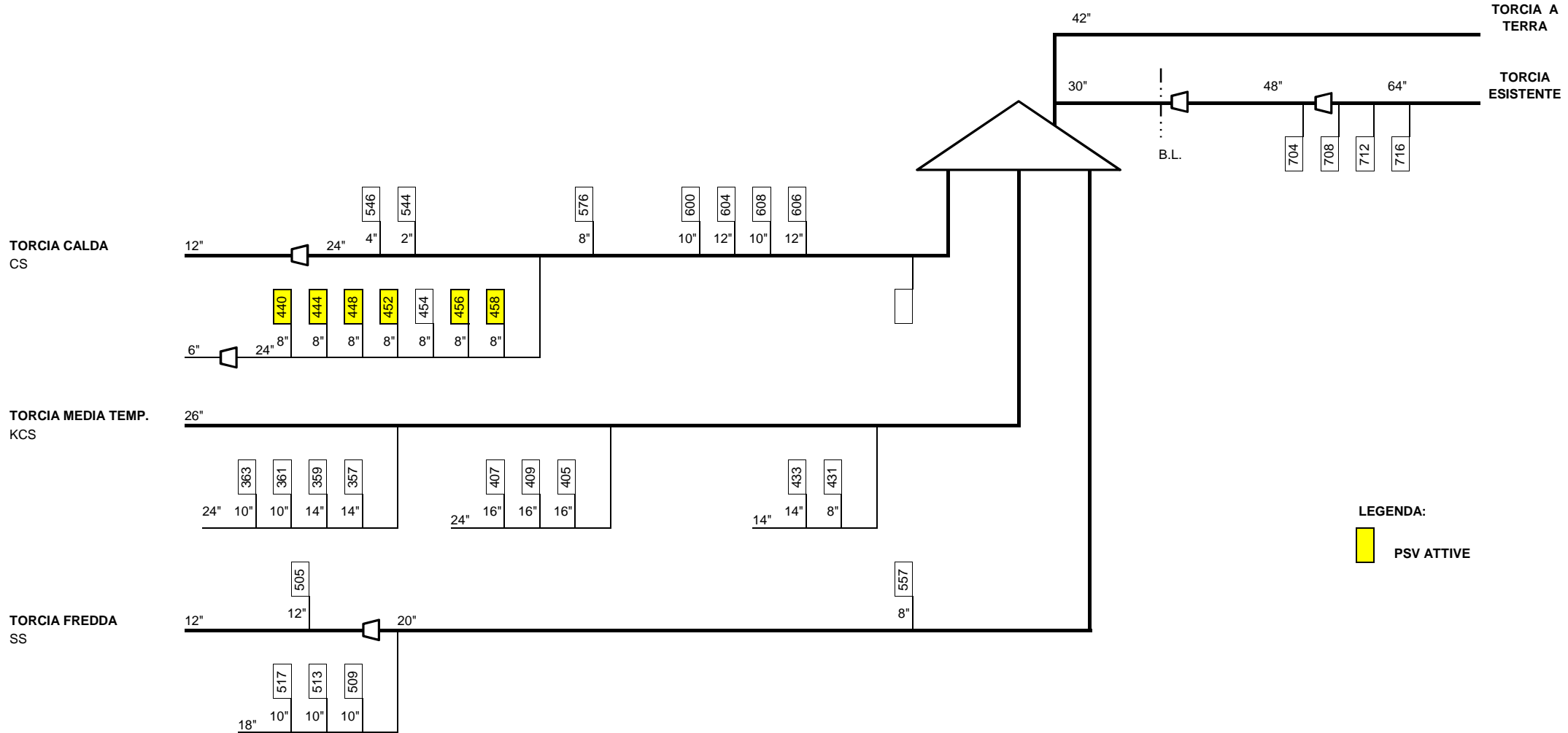
LEGENDA:
 PSV ATTIVE


1	ASPIRAZIONE K-2001
2	SCARICO C-3006
3	SCARICO C-4005A
4	MGEE+QW PUMP TRIP
5	MGEE+C3SPL NO TRIP
6	MGEE+DEC3 N°2 NO TRIP
7	MANCANZA SW+K-5001 NO TRIP
8	MANCANZA CW+K-5002 NO TRIP

357	40PSV030A	C-4005A
359	40PSV030B	C-4005A
361	40PSV030C	C-4005A
363	40PSV064	C-4005A
405	50PSV005A	K-5001
407	50PSV005C	K-5001
409	50PSV005B	K-5001
431	50PSV016B	K-5002
433	50PSV016A	K-5002
440	20PSV001A	C-1503
444	20PSV001B	C-1503
448	20PSV001C	C-1503
452	20PSV001D	C-1503
454	20PSV001G	C-1503
456	20PSV001E	C-1503
458	20PSV001F	C-1503

505	30PSV020A	C-3004
509	30PSV040A	C-3006
513	30PSV040B	C-3006
517	30PSV040C	C-3006
544	20PSV034	C-2004
546	20PSV034A	C-2004
557	30PSV012A	C-3002B
576	40PSV046A	C-4003
600	40PSV007A	C-4001
604	40PSV010A	C-4002
606	40PSV010B	C-4002
608	40PSV022A	C-4004
704	P_39_MOLO	
708	P_30B_BUTADIENE	
712	P_30B_K-7001	
716	CTE_ENIPOWER	

EMERGENZA: 1 ASPIRAZIONE K-2001



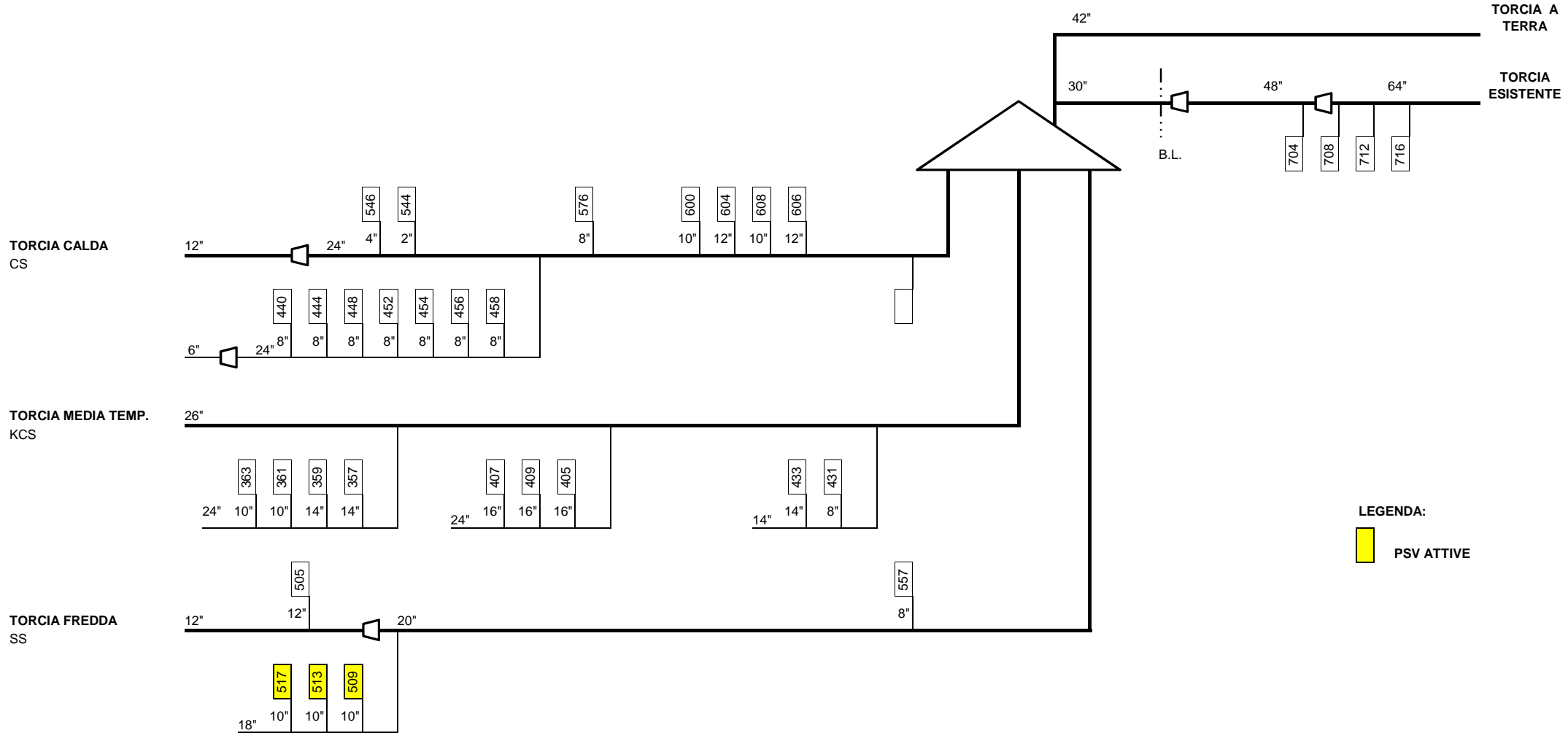
LEGENDA:
 PSV ATTIVE


1	ASPIRAZIONE K-2001
2	SCARICO C-3006
3	SCARICO C-4005A
4	MGEE+QW PUMP TRIP
5	MGEE+C3SPL NO TRIP
6	MGEE+DEC3 N°2 NO TRIP
7	MANCANZA SW+K-5001 NO TRIP
8	MANCANZA CW+K-5002 NO TRIP

357	40PSV030A	C-4005A
359	40PSV030B	C-4005A
361	40PSV030C	C-4005A
363	40PSV064	C-4005A
405	50PSV005A	K-5001
407	50PSV005C	K-5001
409	50PSV005B	K-5001
431	50PSV016B	K-5002
433	50PSV016A	K-5002
440	20PSV001A	C-1503
444	20PSV001B	C-1503
448	20PSV001C	C-1503
452	20PSV001D	C-1503
454	20PSV001G	C-1503
456	20PSV001E	C-1503
458	20PSV001F	C-1503

505	30PSV020A	C-3004
509	30PSV040A	C-3006
513	30PSV040B	C-3006
517	30PSV040C	C-3006
544	20PSV034	C-2004
546	20PSV034A	C-2004
557	30PSV012A	C-3002B
576	40PSV046A	C-4003
600	40PSV007A	C-4001
604	40PSV010A	C-4002
606	40PSV010B	C-4002
608	40PSV022A	C-4004
704	P_39_MOLO	
708	P_30B_BUTADIENE	
712	P_30B_K-7001	
716	CTE_ENIPOWER	

EMERGENZA: 2 SCARICO C-3006

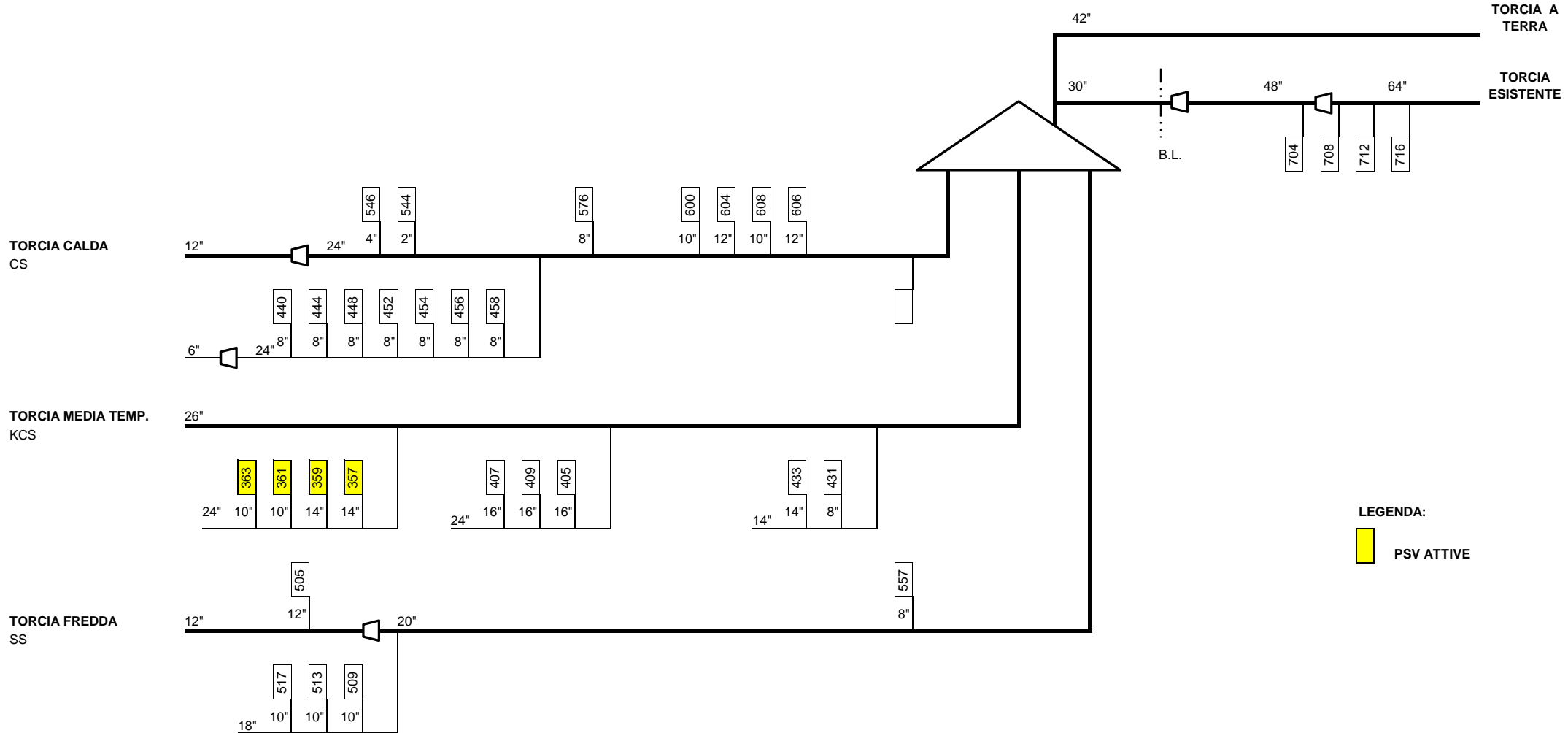



LEGENDA:
 PSV ATTIVE

1	ASPIRAZIONE K-2001
2	SCARICO C-3006
3	SCARICO C-4005A
4	MGEE+QW PUMP TRIP
5	MGEE+C3SPL NO TRIP
6	MGEE+DEC3 N°2 NO TRIP
7	MANCANZA SW+K-5001 NO TRIP
8	MANCANZA CW+K-5002 NO TRIP

357	40PSV030A	C-4005A
359	40PSV030B	C-4005A
361	40PSV030C	C-4005A
363	40PSV064	C-4005A
405	50PSV005A	K-5001
407	50PSV005C	K-5001
409	50PSV005B	K-5001
431	50PSV016B	K-5002
433	50PSV016A	K-5002
440	20PSV001A	C-1503
444	20PSV001B	C-1503
448	20PSV001C	C-1503
452	20PSV001D	C-1503
454	20PSV001G	C-1503
456	20PSV001E	C-1503
458	20PSV001F	C-1503

505	30PSV020A	C-3004
509	30PSV040A	C-3006
513	30PSV040B	C-3006
517	30PSV040C	C-3006
544	20PSV034	C-2004
546	20PSV034A	C-2004
557	30PSV012A	C-3002B
576	40PSV046A	C-4003
600	40PSV007A	C-4001
604	40PSV010A	C-4002
606	40PSV010B	C-4002
608	40PSV022A	C-4004
704	P_39_MOLO	
708	P_30B_BUTADIENE	
712	P_30B_K-7001	
716	CTE_ENIPOWER	



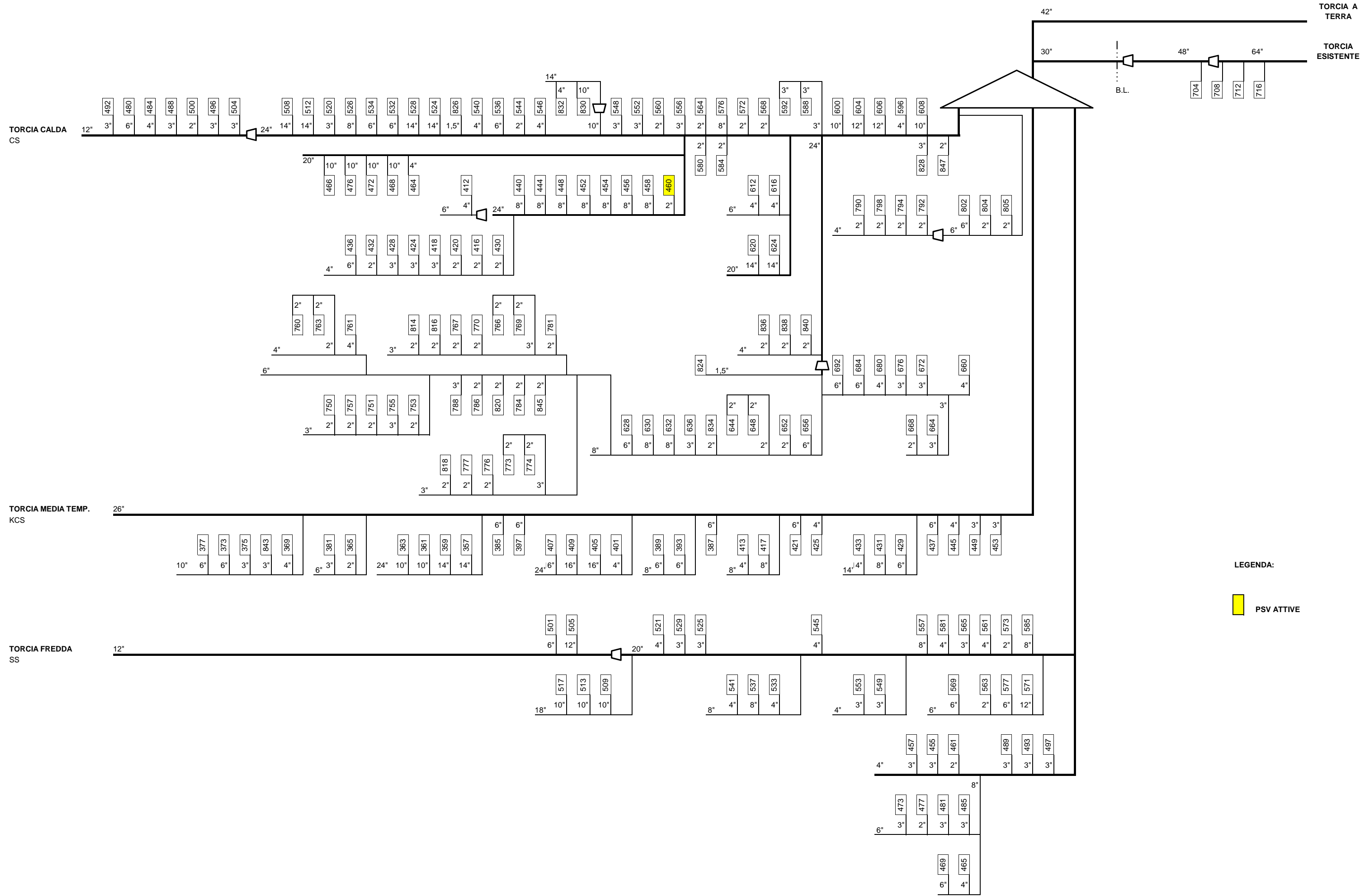
LEGGENDA:
 PSV ATTIVE

1	ASPIRAZIONE K-2001
2	SCARICO C-3006
3	SCARICO C-4005A
4	MGEE+QW PUMP TRIP
5	MGEE+C3SPL NO TRIP
6	MGEE+DEC3 N°2 NO TRIP
7	MANCANZA SW+K-5001 NO TRIP
8	MANCANZA CW+K-5002 NO TRIP

357	40PSV030A	C-4005A
359	40PSV030B	C-4005A
361	40PSV030C	C-4005A
363	40PSV064	C-4005A
405	50PSV005A	K-5001
407	50PSV005C	K-5001
409	50PSV005B	K-5001
431	50PSV016B	K-5002
433	50PSV016A	K-5002
440	20PSV001A	C-1503
444	20PSV001B	C-1503
448	20PSV001C	C-1503
452	20PSV001D	C-1503
454	20PSV001G	C-1503
456	20PSV001E	C-1503
458	20PSV001F	C-1503

505	30PSV020A	C-3004
509	30PSV040A	C-3006
513	30PSV040B	C-3006
517	30PSV040C	C-3006
544	20PSV034	C-2004
546	20PSV034A	C-2004
557	30PSV012A	C-3002B
576	40PSV046A	C-4003
600	40PSV007A	C-4001
604	40PSV010A	C-4002
606	40PSV010B	C-4002
608	40PSV022A	C-4004
704	P_39_MOLO	
708	P_30B_BUTADIENE	
712	P_30B_K-7001	
716	CTE_ENIPOWER	

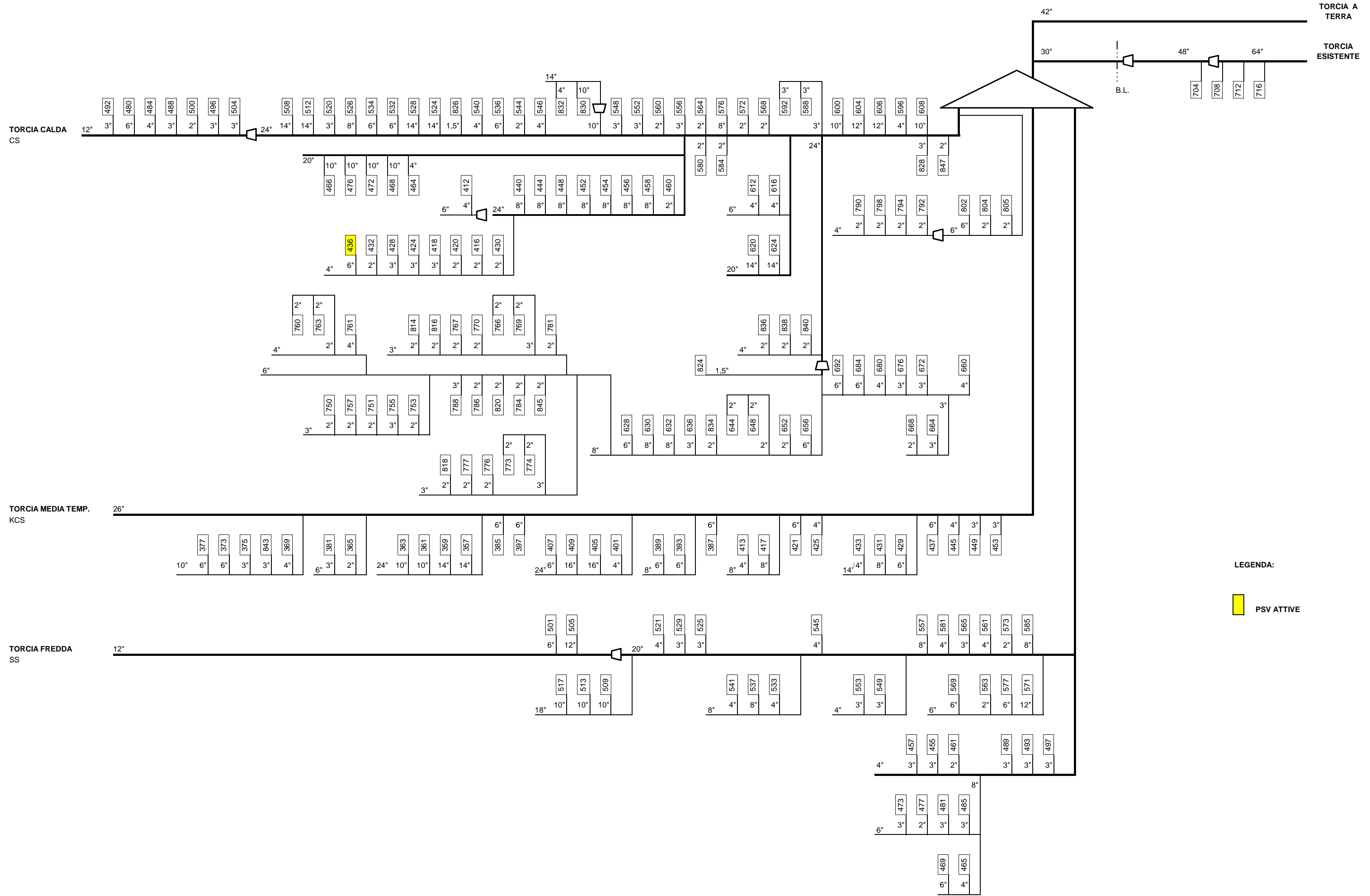
EMERGENZA SCARICO 15-PSV-063



LEGENDA:



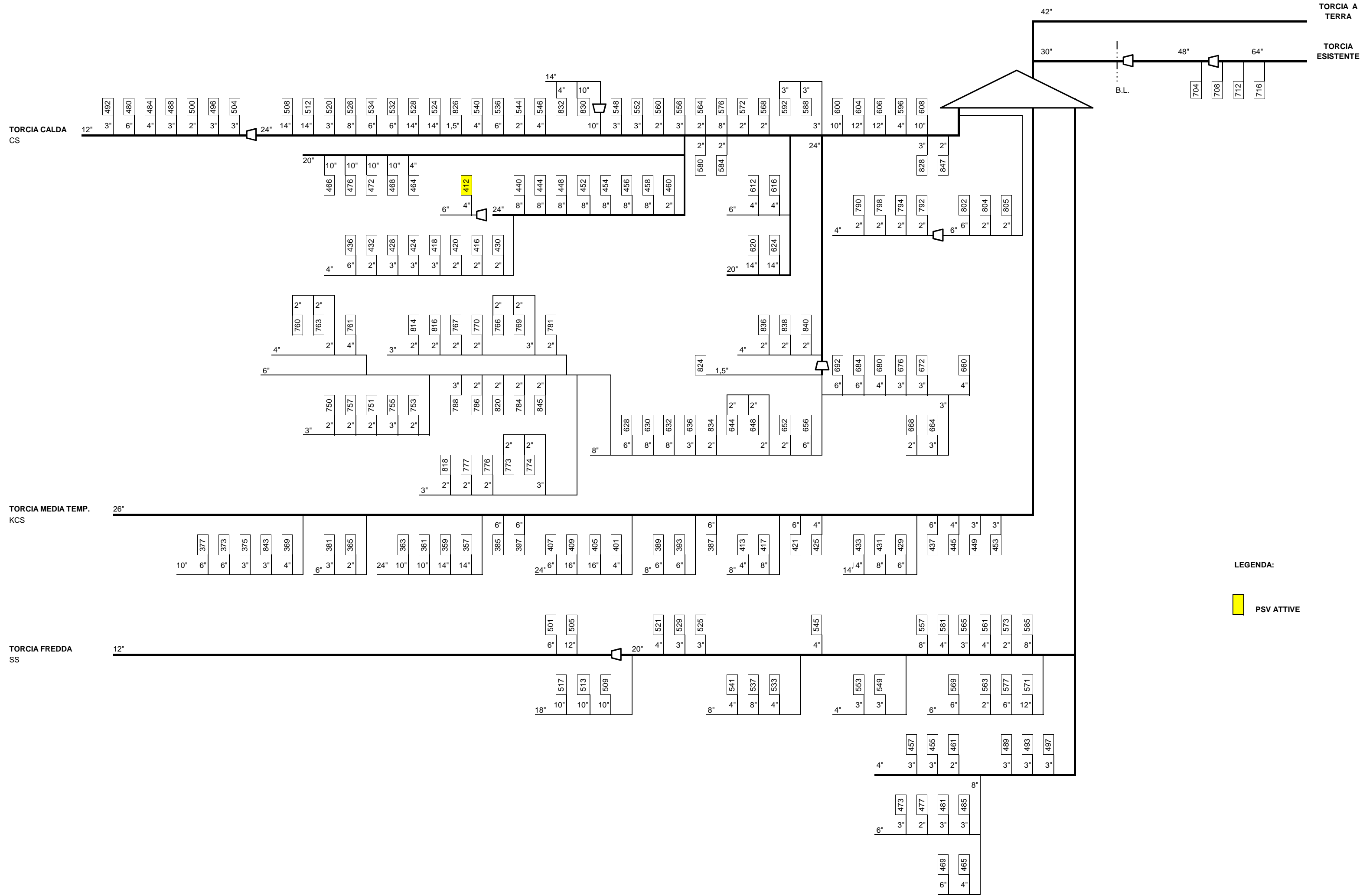
EMERGENZA SCARICO 15-PSV-080A



LEGENDA:

PSV ATTIVE

EMERGENZA SCARICO 20-PSV-022



LEGENDA:

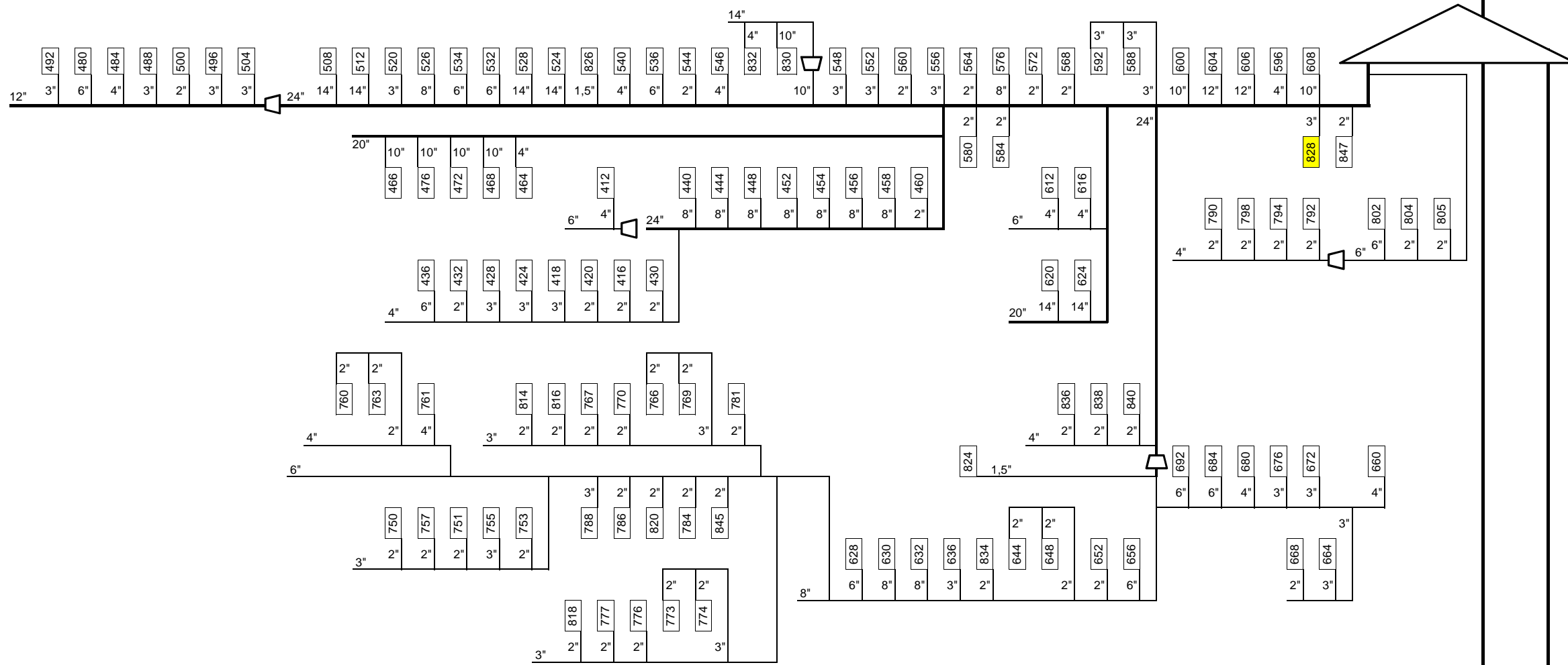
PSV ATTIVE

EMERGENZA SCARICO 90-PSV-042

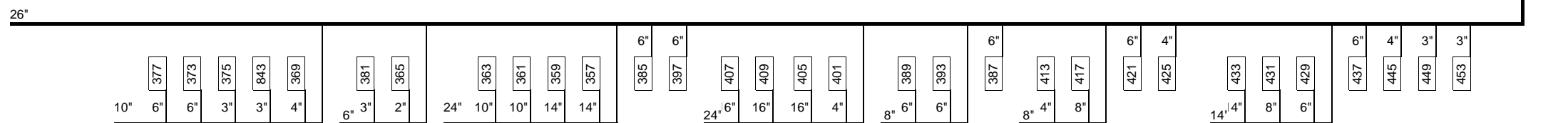
TORCIA A TERRA

TORCIA ESISTENTE

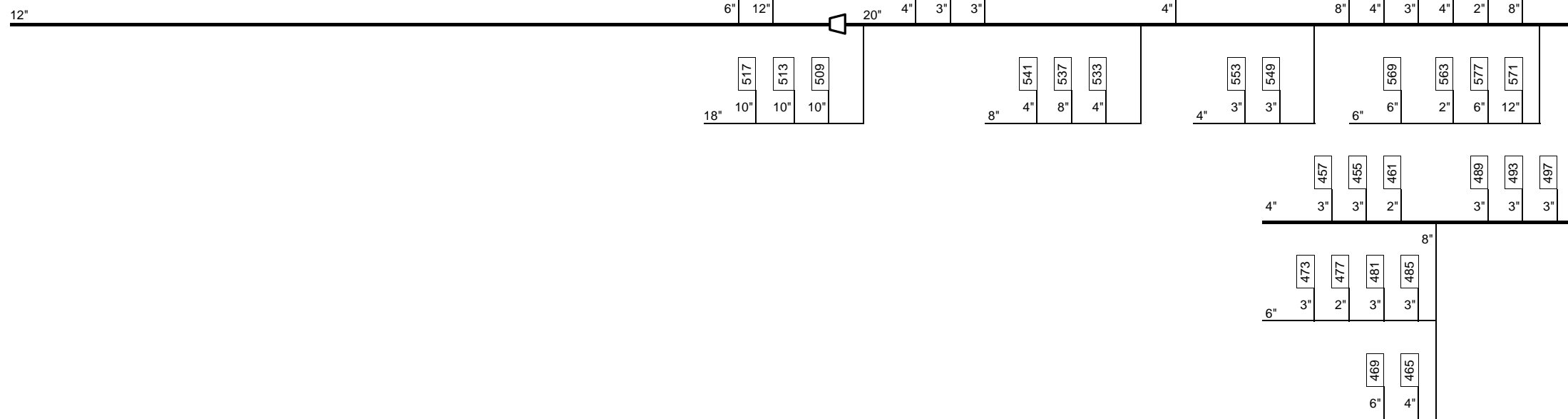
TORCIA CALDA CS



TORCIA MEDIA TEMP. KCS



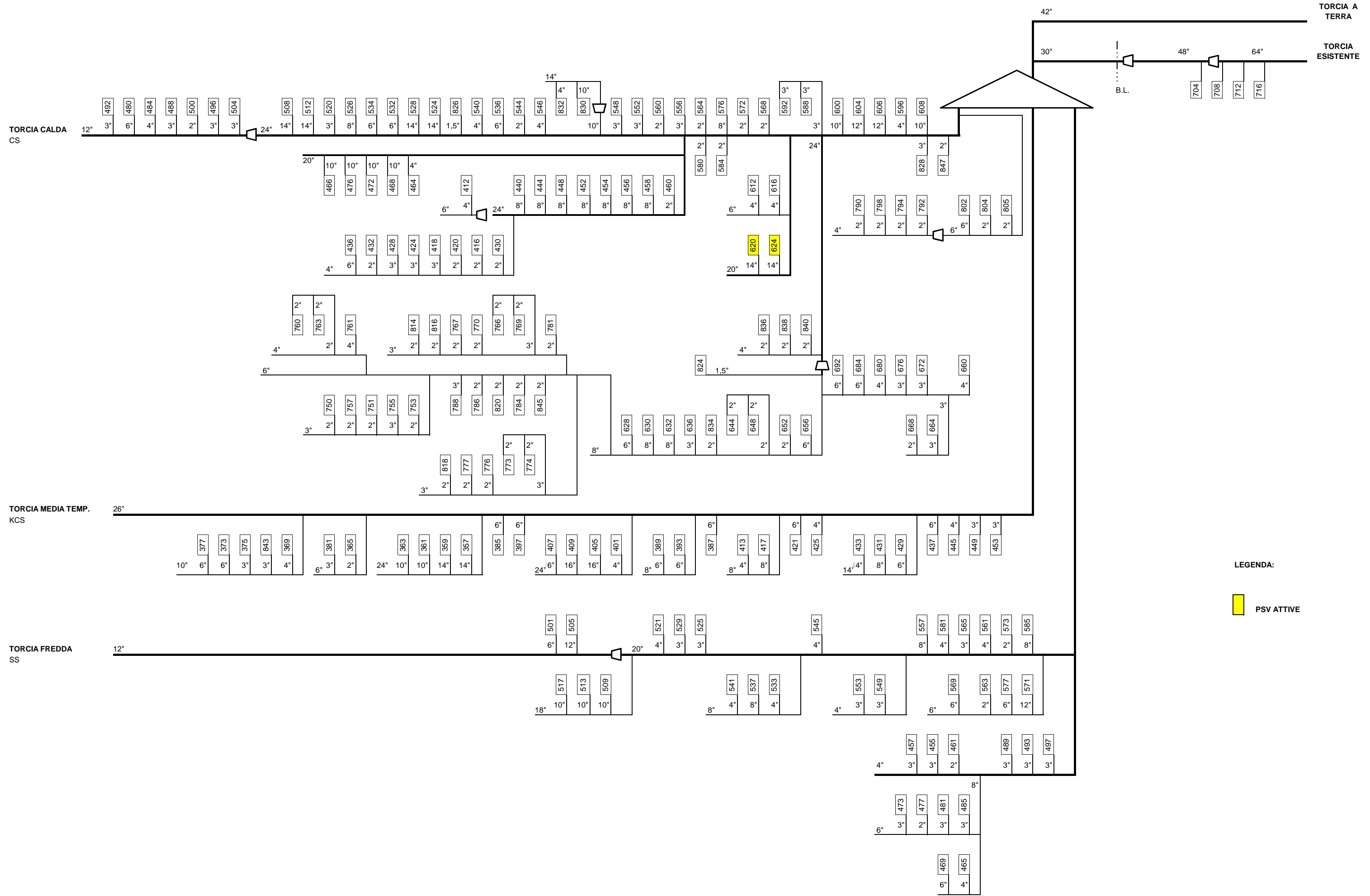
TORCIA FREDDA SS



LEGENDA:



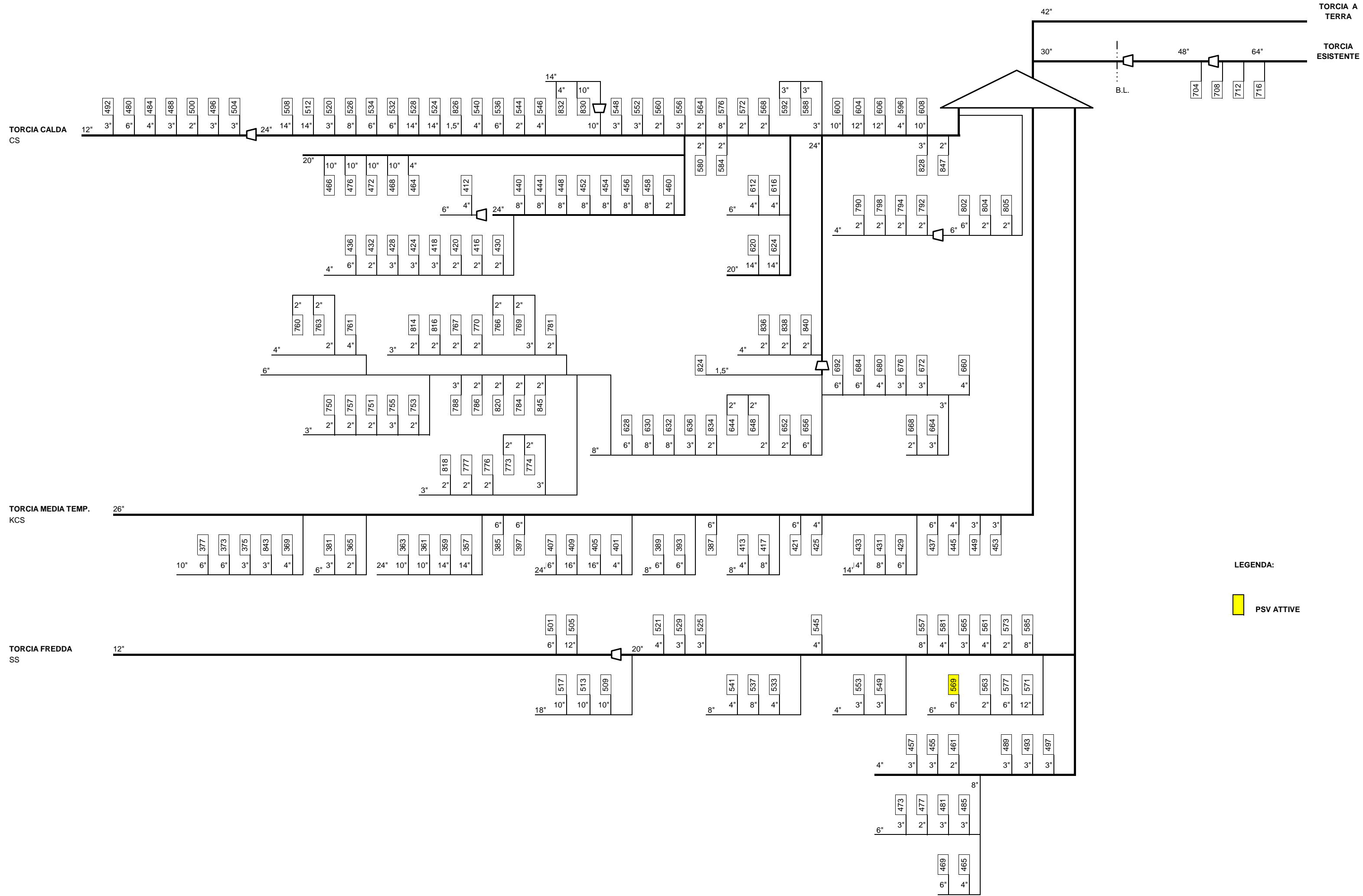
EMERGENZA SCARICO 20-PSV-041



LEGENDA:



EMERGENZA SCARICO 30-PSV-014



LEGENDA:



TORCIA A TERRA

TORCIA ESISTENTE

TORCIA CALDA CS

TORCIA MEDIA TEMP. KCS

TORCIA FREDDA SS

42"

30"

48"

64"

B.L.

12"

24"

14"

20"

6"

4"

24"

2"

2"

24"

10"

12"

12"

4"

10"

3"

2"

4"

6"

6"

2"

2"

2"

2"

26"

6"

4"

3"

2"

3"

3"

3"

3"

3"

3"

3"

3"

3"

3"

3"

3"

3"

3"

3"

3"

3"

3"

3"

3"

3"

3"

3"

3"

12"

20"

18"

10"

10"

10"

8"

4"

8"

4"

4"

6"

3"

3"

3"

3"

3"

3"

3"

3"

3"

3"

3"

4"

3"

3"

2"

3"

3"

3"

3"

3"

3"

3"

3"

3"

6"

3"

2"

3"

3"

3"

3"

3"

3"

3"

3"

3"

3"

6"

3"

4"

4"

4"

4"

4"

4"

4"

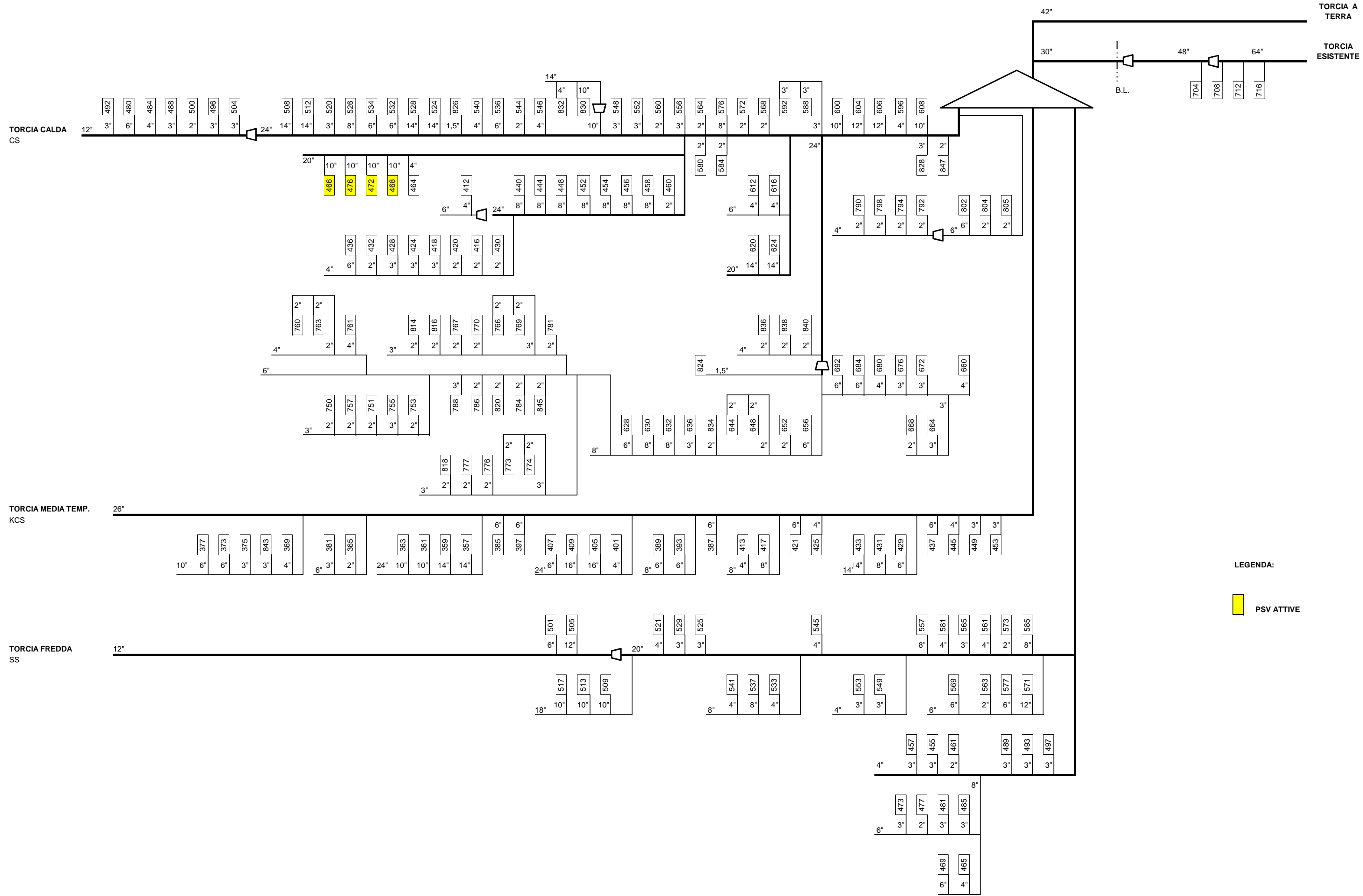
4"

4"

4"

4"

EMERGENZA SCARICO 20-PSV-009

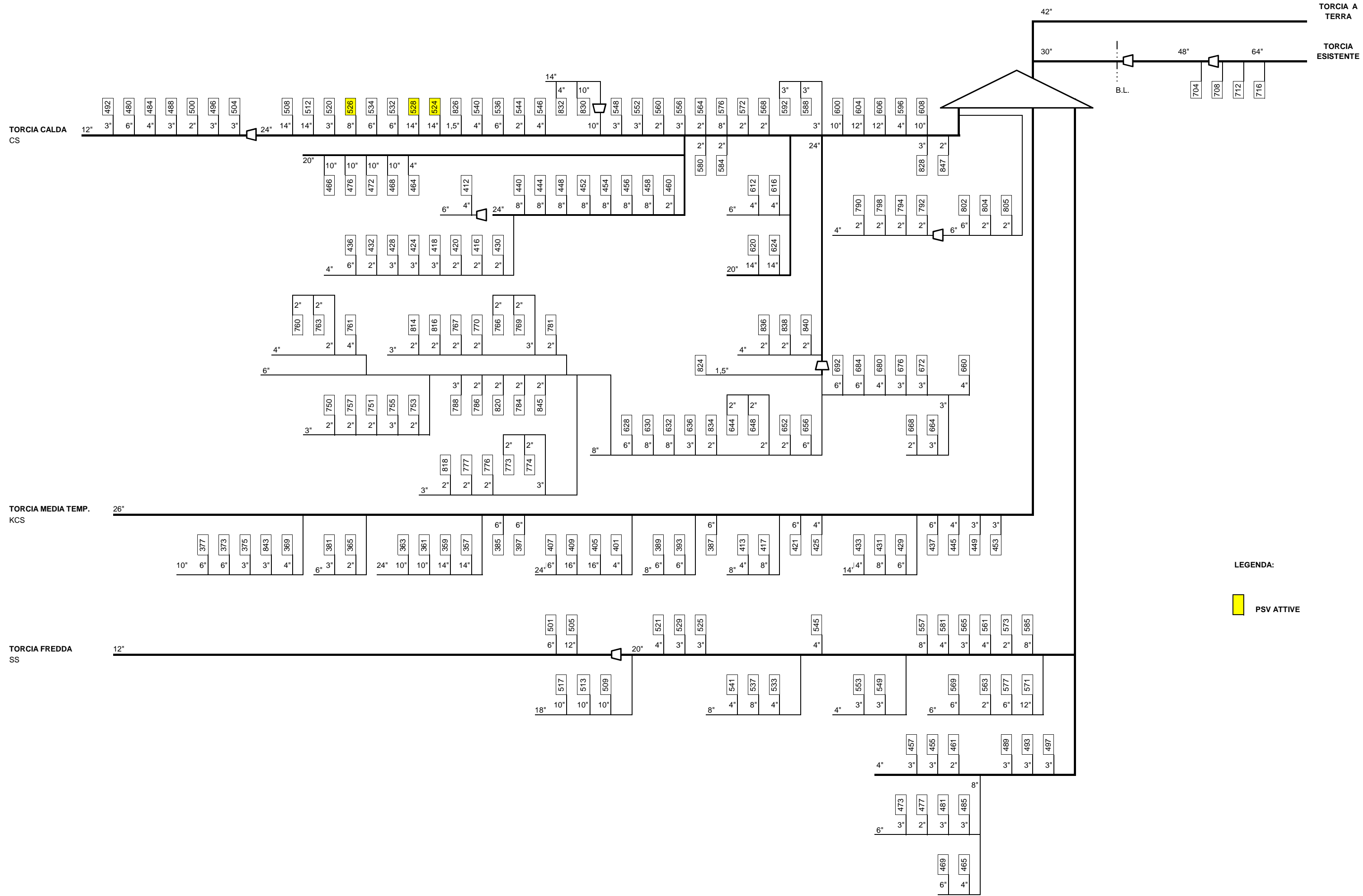


LEGENDA:



PSV ATTIVE

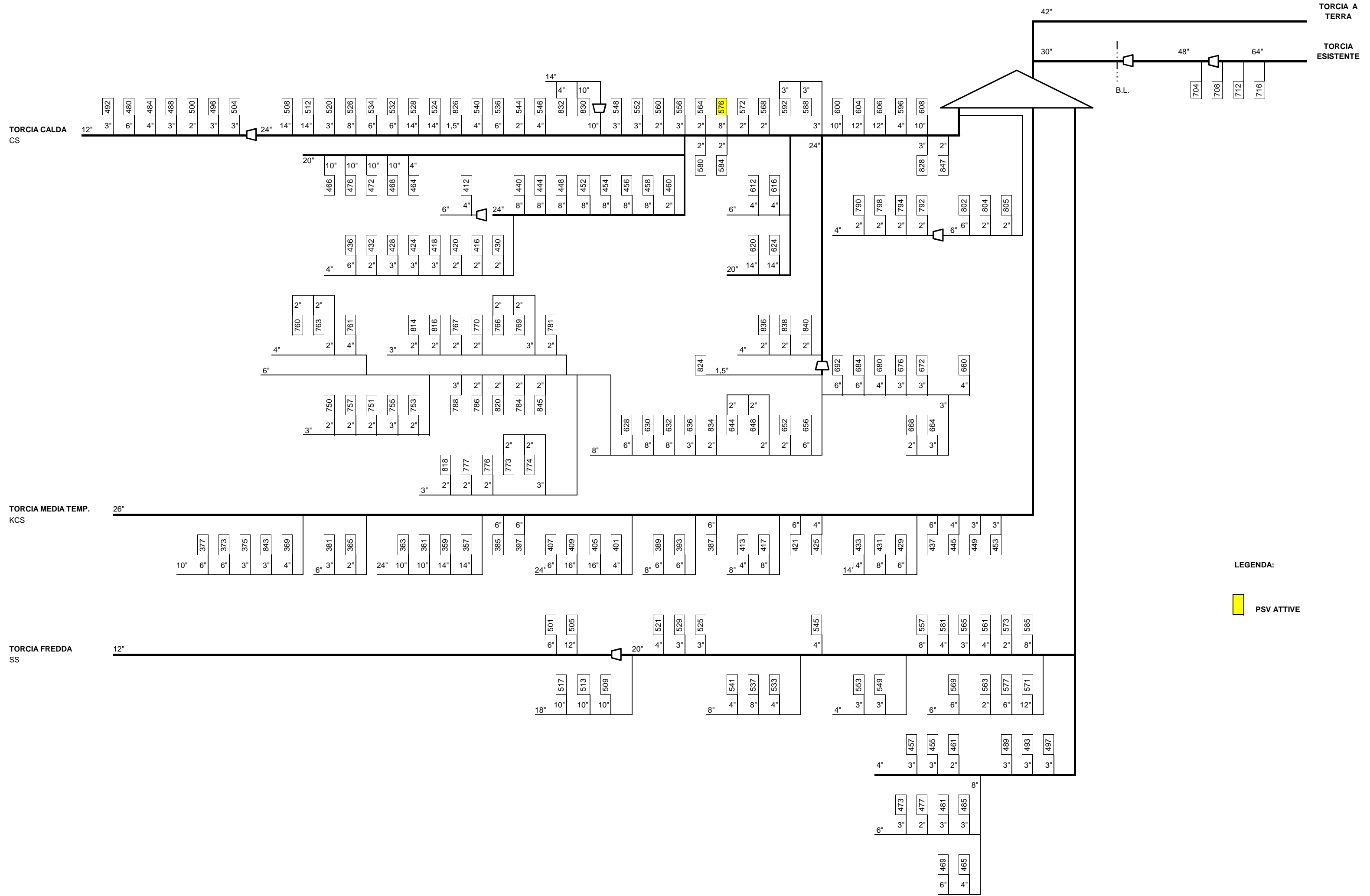
EMERGENZA SCARICO 20-PSV-023



LEGENDA:



EMERGENZA SCARICO 40-PSV-046



LEGENDA:

PSV ATTIVE

**STUDIO TORCIA A TERRA PER IMPIANTO P1CR
VERSALIS (Eni)**

ALLEGATO C

SOMMARIO SCARICHI

VALVOLE DI SICUREZZA E DISCHI DI ROTTURA

SOMMARIO DEGLI SCARICHI


REV.	DATE	DESCRIPTION	WRITTEN BY (name & visa)	CHECKED BY (name & visa)	APPROV./AUTHOR. BY (name & visa)
G	27/06/2017	PROCESS ISSUE	S. CONTESTABILE	D. SPADAFORA	D. SPADAFORA
F	27/03/2017	PROCESS ISSUE	S. CONTESTABILE	D. SPADAFORA	F. CURCIO
E	02/03/2017	PROCESS ISSUE	S. CONTESTABILE	F. CURCIO	F. CURCIO
DOCUMENT REVISIONS					

NOTE GENERALI

- 1) La revisione del documento riporta le modifiche alle precedenti revisioni, che sulla base delle informazioni aggiuntive fornite da Versalis durante lo sviluppo dello studio, si sono ritenute necessarie per una corretta verifica del sistema di scarico a torcia esistente.
- 2) Le modifiche rispetto alla precedente revisione, sono evidenziate in **rosso**.

						Project: STUDIO TORCIA A TERRA - IMPIANTO P1CR - STABILIMENTO DI BRINDISI Client: ENI-VERSALIS																												
VALVOLE DI SICUREZZA E DISCHI DI ROTTURA - SOMMARIO DEGLI SCARICHI <i>Pressure Relief Valves and Rupture Disks - Summary of Rates</i>											Project No. 070327C001 Unit 10 Doc. Type LS Acc. Class & Progr. 00 51 Rev. B Sheet of 11																							
R E V	SIGLA <i>Item</i>	POSIZIONE <i>Location</i>	APPARECCHIATURE PROTETTE <i>Protected Equipment</i>	DIMENS. E TIPO <i>Size and Type</i>	SET <i>bar e</i>	DESTIN. SCARICO <i>Discharge to</i>	MANC. ACQUA RAFFREDD. <i>Cooling Water Failure</i>				FUOCO <i>Fire</i>					MANC.GEN.ENERG.ELETT. <i>General Electrical Power Failure</i>			ALTRE EMERGENZE <i>Other Causes</i>				NOTE <i>Notes</i>											
							MW	kg/h	°C	V	MW	kg/h	°C	AREA	MW	kg/h	°C	V	MW	kg/h	°C	CAUSA <i>Cause</i>												
										L	kg/m3 at cond.	m3/h	°C					L	kg/m3 at cond.	m3/h	°C													
	10-PSV-001 A-L	uscita HPSSH-II F-1001 A-L	HPSSH-II (F-1001 A-L)	1½" G 3" NB	140	ATM													V	18	7500	565	uscita bloccata											
	10-PSV-002 A-L	V-1001 A-L	V-1001 A-L	2" G 3" NB	147	ATM													V	18	12710	341	uscita bloccata											
	10-PSV-003 A-L	ing. valv. decoking	F-1001 A:L (coil)	8" T 10" NB	3,8	ATM													V	20	28568	400	rottura tubo											
	10-PSV-006	V-1011	V-9040	2" G 3" NB	147	ATM													V	18	7500	341	uscita bloccata											
	10-PSV-007	uscita HPSSH-II F-1011	HPSSH-II (F-1011)	1½" G 3" NB	140	ATM													V	18	4600	341	uscita bloccata											
	10-PSV-008	ingr. valv. decoking	F-1011 (coil)	6" Q 8" NB	3,8	ATM													V	20	10150	400	uscita bloccata	durante il decoking										
	15-PSV-015	uscita HPSSH-II F-1012	HPSSH-II (F-1012)		140	ATM													V	18	27000	540	uscita bloccata											
	10-PSV-020	V-1016	V-1016		147	ATM													V	18	47000	341	uscita bloccata											
	10-PSV-021	Ingresso valvola decoking	F-1012 (coil)		3,8	ATM													V	18	23000	348	uscita bloccata											
NOTE GENERALI 1) B = Bilanciata NB = Non Bilanciata P = Pilotata 2) HF = Torcia Idrocarburi AF = Torcia di Scarichi Acidi ATM = Atmosfera 3) V = Fase Vapore L = Fase Liquida						GENERAL REMARKS 1) B = Balanced NB = Not Balanced P = Pilot Operated 2) HF = Hydrocarbons Flare AF = Acid Flare ATM = Air 3) V = Vapour Phase L = Liquid Phase						<table border="1"> <tr> <td>Rev</td> <td>Description</td> <td>Date</td> <td>Prd</td> <td>Chk</td> <td>App</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>Process issue</td> <td>30/09/12</td> <td>MO</td> <td>GF</td> <td>GF</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>Process issue</td> <td>30/10/98</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>					Rev	Description	Date	Prd	Chk	App	B	Process issue	30/09/12	MO	GF	GF	A	Process issue	30/10/98			
Rev	Description	Date	Prd	Chk	App																													
B	Process issue	30/09/12	MO	GF	GF																													
A	Process issue	30/10/98																																

Mod.2510/Rev.1.05/94

										Project : STUDIO TORCIA A TERRA - IMPIANTO P1CR - STABILIMENTO DI BRINDISI Client : ENI-VERSALIS																	
VALVOLE DI SICUREZZA E DISCHI DI ROTTURA - SOMMARIO DEGLI SCARICHI <i>Pressure Relief Valves and Rupture Disks - Summary of Rates</i>										Project No. 070327C001 Unit 15 Doc. Type LS Acc. Class & Progr. 00 51 Rev. D Sheet of 14																	
R E V	SIGLA Item	POSIZIONE Location	APPARECCHIATURE PROTETTE Protected Equipment	DIMENS. E TIPO Size and Type	SET bar e	DESTIN. SCARICO Discharge to	MANC. ACQUA RAFFREDD. Cooling Water Failure			FUOCO Fire				MANC.GEN.ENERG.ELETR. General Electrical Power Failure			ALTRE EMERGENZE Other Causes				NOTE Notes						
							MW	kg/h	°C	V	MW	kg/h	°C	AREA Area	MW	kg/h	°C	V	MW	kg/h		°C	CAUSA Cause				
										L	kg/m3 at cond.	m3/h	°C					L	kg/m3 at cond.	m3/h		°C					
	15PSV001	MS1506	MS1506	2J3 B	16	HB				V	95,1	13980	232	C6													
	15PSV002	E1501	E1501 (T)	1D2 B	16	HB				V	95,1	279	232	B2													
	15PSV003	E1501	E1501 (M)	1D2 NB	10	ATM				V	18	109	188	B2													
	15PSV004	E1502	V-9040	1D2 B	16	HB				V	95,1	403	232	B2													
	15PSV005	E1520	E1520 (T)	1D2 NB	18	ATM				V	18	310	213	B2													
	15PSV006	E1503	E1503 (T)	1D2 B	16	HB				V	95,1	573	232	B2													
	15PSV007	E1503	E1503 (M)	1D2 NB	10	ATM				V	18	293	188	B2													
	15PSV008	E1504 A/B	E1504 A/B (T)	1D2 B	16	HB				V	95,1	779	232	B2													
	15PSV009	E1505	E1505 (M)	1D2 NB	10	ATM				V	18	124	188	B2													
	15PSV010/011	P1508 A/B	P1509 A/B Acqua Raff.	¼ * 1 NB	8,5	ATM														L	983	0,05	60	Exp.termica			
	15PSV013/014	P1503 R/S	P1503 R/S Acqua Raff.	¼ * 1 NB	8,5	ATM														L	983	0,05	60	Exp.termica			
	15PSV015	P1503 R/S	P1503 R/S	1½ H3 B	11	BD				V	140	6164	305	B1													
	15PSV016	E1515	E1515 (M)	1D2 NB	15	ATM				V	18	113	205	B1													
	15PSV017/018	P1502 A/B	P1502 A/B Acqua Raff.	¼ * 1 NB	8,5	ATM														L	983	0,05	60	Exp.termica			
D	15PSV019/020	MS1502 R/S	MS1502 R/S	1E2 B	14,5	BD				V	100	3500	238	B1													
	15PSV021	E1516	E1516 (M)	1D2 NB	15	ATM				V	18	178	205	B1													
	15PSV022/023	P1504 A/B	P1504 A/B Acqua Raff.	¼ * 1 NB	8,5	ATM														L	983	0,05	60	Exp.termica			
	15PSV025	MS1504 R	MS1504 R	1D2 B	10,5	HD				V	50,6	539	153	B1													
	15PSV026/A	MS1505 R	MS1505 R	1E2 B 11/2 G 2 1/2 B	10,5	HD				V	50,6	2260	153	B1													
	15PSV027	E1521	E1521 (M)	1D2 NB	11	ATM				V	18	95	192	B2													
	15PSV029	E1508	E1508 (M)	1D2 NB	11	ATM				V	18	136	192	B2													
	15PSV030/031	P1508 A/B	P1508 A/B Acqua Raff.	¼ * 1 NB	8,5	ATM														L	983	0,05	60	Exp.termica			
NOTE GENERALI										GENERAL REMARKS																	
1) B = Bilanciata NB = Non Bilanciata P = Pilotata 2) HF = Torcia Idrocarburi AF = Torcia di Scarichi Acidi ATM = Atmosfera 3) V = Fase Vapore L = Fase Liquida										1) B = Balanced NB = Not Balanced P = Pilot Operated 2) HF = Hydrocarbons Flare AF = Acid Flare ATM = Air L = Liquid Phase										D Process issue 27/03/17 SC DS FC C Process issue 02/03/17 SC FC FC B Process issue 30/09/12 MQ GF GF A Process issue 30/10/98		Rev Description Date Prd Chk App					

R E V		SIGLA Item	POSIZIONE Location	APPARECCHIATURE PROTETTE Protected Equipment	DIMENS. E TIPO Size and Type	SET bar e	DESTIN. SCARICO Discharge to	MANC. ACQUA RAFFREDD. Cooling Water Failure			FUOCO Fire				MANC.GEN.ENERG.ELETT. General Electrical Power Failure			ALTRE EMERGENZE Other Causes				NOTE Notes			
								MW	kg/h	°C	V	MW	kg/h	°C	AREA Area	MW	kg/h	°C	V	MW	kg/h	°C	CAUSA Cause		
								L	kg/m3 at cond.	m3/h	°C	L	kg/m3 at cond.	m3/h	°C	L	kg/m3 at cond.	m3/h	°C						
		15PSV076	C1506	C1506	1D2 B	11	HD				V	18	217	192	B2				V	18	3286	179	Usc.blocc.		
		15PSV077	TP1508	TP1508	3K4 NB	6.3	ATM											V	18	3286	179	Usc.blocc.			
		15PSV078	E1515	E1515 (T)	1D2 B	14.5	BD				V	140	683	380	B1										
		15PSV079	E1516	E1516 (T)	1D2 B	14.5	BD				V	100	683	298	B1										
B		15PSV080 A/S	C1504	C1504 / E1509/A (M)	4N6 B	3.6	HD				V	18	660	152	B1				V	18	7280	152	Usc.blocc.		
		15PSV081	E1505	E1505 (T)	1½ F2 B	7	HD				V	13,2	94	300	B2										
		15PSV082/A	E1509/A	E1509/A (M)	1E2 B	5	HD				V	18	676	161	B1										
		15PSV085	TP1505	TP1505 Acqua Raff.	¾ * 1 NB	8.5	ATM											L	983	0,05	60	Exp.termica			
		15PSV086 A/B/C	P1505 A/B	P1505 A/B Acqua Raff.	¾ * 1 NB	8.5	ATM											L	983	0,05	60	Exp.termica			
		15PSV087 A/B	P1507 A/B	P1507 A/B Acqua Raff.	¾ * 1 NB	8.5	ATM											L	983	0,05	60	Exp.termica			
		15PSV088 A/B	P1506 A/B	P1506 A/B Acqua Raff.	¾ * 1 NB	8.5	ATM											L	983	0,05	60	Exp.termica			
		15PSV089 A/B/C	P1001 A/B	P1001 A/B Acqua Raff.	¾ * 1 NB	8.5	ATM											L	983	0,05	60	Exp.termica			
		15PSV090	TP1502	TP1502 Acqua Raff.	¾ * 1 NB	8.5	ATM											L	983	0,05	60	Exp.termica			
C		15PSV091	MS-1507	MS-1507	1D2 NB	16.5	BD				V	141	694	331	B2										
		15PSV100	E1530	E1530 (T)	1D2 NB	15	ATM				V	18	223	202	B1										
		15PSV101	P1502D	P1502D	¾ * 1 NB	8.5	ATM											L	983	0,05	60	Exp.termica			
		15PSV103 A/S	C-1507	C-1507	6Q8 NB	10	ATM											V	18	27611	188	Usc.blocc.			
		15PSV104	E1512E	E1512E (T)	1D2 B	14.5	BD				V	100	918	238	B1										
		15PSV105	E1522	E1522 (T)	1D2 NB	18	ATM				V	18	310	213	B2										
		15PSV106	E1522	E1522 (M)	1D2 NB	10	ATM				V	18	110	188	B2										
		15PSV107	E1513C	E1513C (M)	1½ F2 NB	10	ATM				V	18	472	188	B2										
		15PSV108	E1513C	E1513C (T)	1D2 NB	10	ATM				V	18	75	188	B2										
		15PSV113	E1512E	E1512E (M)	3K4 NB	10	ATM				V	18	429	188	B2				V	18	5000	188	Usc.blocc.		
		15PSV114	E1530	E1530 (T)	1½ F2 B	11	BD				V	140	2000	303	B1										

NOTE GENERALI

GENERAL REMARKS

- 1) B = Bilanciata
2) HF = Torcia Idrocarburi
3) V = Fase Vapore
- NB = Non Bilanciata P = Pilotata
AF = Torcia di Scarichi Acidi
ATM = Atmosfera
L = Fase Liquida

- 1) B = Balanced
2) HF = Hydrocarbons Flare
3) V = Vapour Phase

- NB = Not Balanced P = Pilot Operated
AF = Acid Flare
ATM = Air
L = Liquid Phase

D	Process issue	27/03/17	SC	DS	FC
C	Process issue	02/03/17	SC	FC	FC
B	Process issue	30/09/12	MQ	GF	GF
A	Process issue	30/10/98			
Rev	Description	Date	Prd	Chk	App

R E V	SIGLA Item	POSIZIONE Location	APPARECCHIATURE PROTETTE Protected Equipment	DIMENS. E TIPO Size and Type	SET bar e	DESTIN. SCARICO Discharge to	MANC. ACQUA RAFFREDD.			FUOCO				MANC.GEN.ENERG.ELETT.			ALTRE EMERGENZE				NOTE Notes	
							Cooling Water Failure			Fire				General Electrical Power Failure			Other Causes					
							MW	kg/h	°C	V	MW	kg/h	°C	AREA Area	MW	kg/h	°C	V	MW	kg/h		°C
			L	kg/m3 at cond.	m3/h	°C						L	kg/m3 at cond.	m3/h	°C							
	15PSV115	E1514	E1514 (M)	1D2 NB	21,5	ATM				V	18	165	250	B2								
	15PSV116	E1523	E1523 (M)	1D2 NB	21,5	ATM				V	18	123	250	B2								
C	15PSV123	MS-1502 T	MS-1502 T	1E2 B	14,5	BD				V	100	1930	231	B1								
C	15PSV124	MS-1503 C	MS-1503 C	1D2 B	14,5	BD				V	100	516	231	B1								
C	15PSV125	E1512 F	E1512 F - Tubi	1D2 B	14,5	BD				V	100	1003	231	B2								
C	15PSV130	E1505 B	E1505 B (T)	1½ F2	7	HD				V	11,83	110	300	B2								
C	15PSV131	E1505 B	E1505 B (M)	1½ F2	11	BD				V	140	2500	305	B2								
C	15PSV132	E1540 A	E1540 A (T)	1E2 B	11	BD				V	140	923	305	B1								
C	15PSV134 A	E1540	E1540 (lato GPL)	6Q8 B	9,4	HD				V							V	44,1	64000	32	Guasto Strum.	
C	15PSV134 B	E1540	E1540 (lato GPL)	3L4 B	8,5	HD				V	44	2337	25	B1			V	44,1	14000	32	Errore di manovra	


NOTE GENERALI

- 1) B = Bilanciata NB = Non Bilanciata P = Pilotata
 2) HF = Torcia Idrocarburi AF = Torcia di Scarichi Acidi
 ATM = Atmosfera
 3) V = Fase Vapore L = Fase Liquida

GENERAL REMARKS

- 1) B = Balanced NB = Not Balanced P = Pilot Operated
 2) HF = Hydrocarbons Flare AF = Acid Flare
 ATM = Air
 3) V = Vapour Phase L = Liquid Phase

D	Process issue	27/03/17	SC	DS	FC
C	Process issue	02/03/17	SC	FC	FC
B	Process issue	30/09/12	MQ	GF	GF
A	Process issue	30/10/98			
Rev	Description	Date	Prd	Chk	App

				Project : STUDIO TORCIA A TERRA - IMPIANTO P1CR - STABILIMENTO DI BRINDISI Client : ENI-VERSALIS																					
VALVOLE DI SICUREZZA E DISCHI DI ROTTURA - SOMMARIO DEGLI SCARICHI <i>Pressure Relief Valves and Rupture Disks - Summary of Rates</i>				Project No. 070327C001 Unit 20 Doc. Type LS Acc. Class & Progr. 00 51 Rev. F Sheet of 1 2																					
R E V	SIGLA Item	POSIZIONE Location	APPARECCHIATURE PROTETTE Protected Equipment	DIMENS. E TIPO Size and Type	SET bar e	DESTIN. SCARICO Discharge to	MANC. ACQUA RAFFREDD. Cooling Water Failure			FUOCO Fire				MANC.GEN.ENERG.ELETT. General Electrical Power Failure			ALTRE EMERGENZE Other Causes				NOTE Notes				
							MW	kg/h	°C	V	MW	kg/h	°C	AREA Area	MW	kg/h	°C	V	MW	kg/h		°C	CAUSA Cause		
										L	kg/m3 at cond.	m3/h	°C					L	kg/m3 at cond.	m3/h		°C			
F	20PSV001 A-F/S	C1503	Zona calda - Plates fin riciclo gas	6R8 P	3.6÷3.2	TC	27,6	50427 (1)	34	V	91	3330	150	B1	18,66	112468 (2)	206	V	27,95	187608	36	Err.Op 20m	(1) Scarico corrisp. alla portata di un forno, assist.+nuovo,in caso di mancanza acqua a circuito chiuso. Essi vanno in blocco anche in caso di manc. SW. (2) Pompe a turbina QW e una QO non in esercizio. (3) 11 forni ex Virgin Nafta + 1 nuovo a propano (MK 2001 3"/5")		
	20PSV002 A/B	P2003 A/B	P2003 A/B Acqua Raff.	¾ * 1 NB	8,5	ATM												L	993	0,05	60	Exp.termica			
	20PSV005	V2001	V2001	3K 4 B	3,6	TC				V	92	5903	176	C5											
	20PSV006	C2002	V-9040	3K 4 B	5,5	TC				V	37,8	7700	120	C2											
	20PSV007/008	E2003 A/B	E2003 A/B (T)	1D2 NB	18	ATM				V	18	257	212	C5											
D	20PSV009 A/B/S 20PSV009 C 20PSV009D	V2003	V2003 E2003 A/C (M)	6R8 B 6Q8 B 2J3 B	8	TC				V	39	37470	87	C5				V	26,17	160513	35	Arresto motore			
	20PSV010/011	E2004 A/B	E2004 A/B (M)	1D2 NB	18	ATM				V	18	257	212	C5											
D	20PSV012	E2001 R	E2001 R - Tubi	1E2 B	11	BD				V	140	1410	297	B1											
D	20PSV013	E2001 R	E2001 R - Mantello	1½ F 2 B	8,5	TC				V	80	1921	176	B1											
	20PSV014	E2002	E2002 (M) V2002	1D2 NB	8	ATM				V	18	203	177	B1											
	20PSV015	E2002	E2002 (T)	1½ F2 B	5,5	TC				V	95,2	1617	210	B1											
E	20PSV016 A/B/S	V2004	E2004 A/B/C V2004	6Q8 B	13	TC				V	32,8	43102	75	C2				V	25,76	159907	38	Err.oper.			
	20PSV017	V2005	V2005	1½ G 2½ B	13	TC				V	18	1760	197	C2											
	20PSV018/A	V2006	V2006 V2008 E2007/A (M)	3K4 B 1½ G 2½ B	20,2	TC				V	29,6	23907	70	C2											
	20PSV019	E2007	E2007 (T)	1D2 NB	18	ATM				V	18	359	212	C2											
	20PSV020	E2008	E2008 (T)	1D2 NB	18	ATM				V	18	359	212	C2											
	20PSV021/A	E2010	E2010/E2022 (M)	1½ G 2½ B 1½ F 2½ B	20	TF				V	42	10494	7	C6											
C	20PSV022	C2001	C2001 + Ribollitore	3K2 4 B	3,6	TC				V	92,4	6506	185	B1				V	36,4	1241	34	Err.Oper.			
F	20PSV023 A-C/S	K2001/5° ST.	V2007 E2008 (M) E2009/10/22 (T)	4M6 B	37	TC				V	28,4	20412	50	C6				V	25,91	165529	88	Err.Oper.	Attiva anche la Spare		
	20PSV025	E2011	E2011 (M)	1½ G 2½ B	37	TC				V	56,2	11460	180	C2											
	20PSV026	E2011	E2011 (T)	1D2 NB	24,7	ATM				V	18	71	230	C2											
	20PSV027/029	E2013 A/B	E2013 A/B (T)	1D2 NB	15	ATM				V	18	149	204	C2											


NOTE GENERALI

- 1) B = Bilanciata NB = Non Bilanciata P = Pilotata
 2) HF = Torcia Idrocarburi AF = Torcia di Scarichi Acidi
 ATM = Atmosfera
 3) V = Fase Vapore L = Fase Liquida

GENERAL REMARKS

- 1) B = Balanced NB = Not Balanced P = Pilot Operated
 2) HF = Hydrocarbons Flare AF = Acid Flare
 ATM = Air
 3) V = Vapour Phase L = Liquid Phase

F	Process issue	XX/XX/2017	SC	DS	DS
E	Process issue	27/03/17	SC	DS	FC
D	Process issue	02/03/17	SC	FC	FC
C	Process issue	30/09/12	MQ	GF	GF
B	Rev. per manc.gen.E.E.	07/03/00			
A	Process issue	30/10/98			
Rev	Description	Date	Prd	Chk	App

				Project : STUDIO TORCIA A TERRA - IMPIANTO P1CR - STABILIMENTO DI BRINDISI Client : ENI-VERSALIS																																	
VALVOLE DI SICUREZZA E DISCHI DI ROTTURA - SOMMARIO DEGLI SCARICHI Pressure Relief Valves and Rupture Disks - Summary of Rates										Project No. Unit Doc. Type Acc. Class & Progr. Rev. Sheet of 070327C001 20 LS 00 51 F 2 2																											
R E V	SIGLA Item	POSIZIONE Location	APPARECCHIATURE PROTETTE Protected Equipment	DIMENS. E TIPO Size and Type	SET bar e	DESTIN. SCARICO Discharge to	MANC. ACQUA RAFFREDD. Cooling Water Failure			FUOCO Fire				MANC.GEN.ENERG.ELETR. General Electrical Power Failure			ALTRE EMERGENZE Other Causes				NOTE Notes																
							MW	kg/h	°C	V	MW	kg/h	°C	AREA Area	MW	kg/h	°C	V	MW	kg/h		°C	CAUSA Cause														
										L	kg/m3 at cond.	m3/h	°C					L	kg/m3 at cond.	m3/h		°C															
	20PSV028/030	E2013 A/B	E2013 A/B (M)	1½ F 2½ B	15	TC				V	51	3248	102	C2																							
	20PSV031	E2012	E2012 (M)	2H3 B	21	TC				V	36,7	7144	36	C2																							
	20PSV032	E2012	E2012 (T)	1D2 NB	15	ATM				V	18	75	204	C2																							
	20PSV033	C2003 B	C2003 B (Linee)	1D2 B	13	TC				V	18	443	197	C2																							
F	20PSV034/A	C2004	C2004 + Ribollitori	1½ H3 B 1D2 B	13	TC				V	67,7	7587	169	C2	32,95	7383	29	V	32,95	6722	29	Err.oper.	(1) Scarico con QW circolante.														
	20PSV035	C2003 C	C2003 C (Linee)	1½ F2 B	13	TC				V	18	1247	197	C2																							
D	20PSV037																																				ELIMINATA
	20PSV038	E2006	E2006 (T)	1D2 NB	18	ATM				V	18	257	212	C2																							
	20PSV039	C2003	C2003A	1½ G 2½ B	13	TC				V	18	2263	197	C2																							
	20PSV040	E2005	E2005/A (M)	1D2 NB	15	ATM				V	18	564	204	C2																							
D	20PSV041 A 20PSV041 B/S	E2014	E2014 (T) V2010 E2016 (M)	6R8 B 8T10 B	7,5	TC				V	18	1226	175	C6				V	23,34	133505	16	Err.oper.															
	20PSV042	E2015	E2015 (T)	1D2 NB	46	ATM				V	18	102	263	C6																							
	20PSV043	E2016	E2016 (T)	1D2NB	18	ATM				V	18	257	212	C6																							
	20PSV044	E2014	E2014 (M) E2015 (M)	3K4 B	7,5	TC				V	15,2	74	347	C6				V	18	4394	185	Rott.tubo															
	20PSV046/047	V2009 A/B	V2009 A/B	1½ F2 B	37	TC				V	22,8	2666	111	C6																							
	20PSV048	P2001	P2001 Acqua Raff.	¾ X 1 NB	8,5	ATM												L	983	0,05	60	Exp.termica															
	20PSV061	TP2008	TP2008	3L4 NB	8	ATM												V	18	6400	179	Usc.blocc.															
	20PSV062	TP2008	TP2008 Acqua Raff.	¾ X 1 NB	8,5	ATM												L	983	0,05	60	Exp.termica															
	20PSV065	P2009	P2009	1 X 1 NB	7	S2004												L	900	2314	70	Usc.blocc.															
	20PSV050	E-2003C	E2003C	1D2 NB	18	ATM				V	18	257	212	C5																							
	20PSV051	E2004C	E2004C	1D2 NB	18	ATM				V	18	257	212	C5																							
	20PSV052	E2007A	E2007A	1D2 NB	18	ATM				V	18	359	212	C5																							

NOTE GENERALI		GENERAL REMARKS			
1) B = Bilanciata	NB = Non Bilanciata P = Pilotata	1) B = Balanced	NB = Not Balanced P = Pilot Operated		
2) HF = Torcia Idrocarburi	AF = Torcia di Scarichi Acidi	2) HF = Hydrocarbons Flare	AF = Acid Flare		
	ATM = Atmosfera		ATM = Air		
3) V = Fase Vapore	L = Fase Liquida	3) V = Vapour Phase	L = Liquid Phase		

Rev	Description	Date	Prd	Chk	App
F	Process issue	XX/XX/2017	SC	DS	DS
E	Process issue	27/03/17	SC	DS	FC
D	Process issue	02/03/17	SC	FC	FC
C	Process issue	30/09/12	MQ	GF	GF
B	Rev. per manc.gen.E.E.	07/03/00			
A	Process issue	30/10/98			

VALVOLE DI SICUREZZA E DISCHI DI ROTTURA - SOMMARIO DEGLI SCARICHI Pressure Relief Valves and Rupture Disks - Summary of Rates										Project: STUDIO TORCIA A TERRA - IMPIANTO P1CR - STABILIMENTO DI BRINDISI Client: ENI-VERSALIS													
REV	SIGLA Item	POSIZIONE Location	APPARECCHIATURE PROTETTE Protected Equipment	DIMENS. E TIPO Size and Type	SET bar e	DESTIN. SCARICO Discharge to	MANC. ACQUA RAFFREDD. Cooling Water Failure			FUOCO Fire				MANC.GEN.ENERG.ELETT. General Electrical Power Failure			ALTRE EMERGENZE Other Causes				NOTE Notes		
							MW	kg/h	°C	V	MW	kg/h	°C	AREA Area	MW	kg/h	°C	V	MW	kg/h		°C	CAUSA Cause
										L	kg/m3 at cond.	m3/h	°C					L	kg/m3 at cond.	m3/h		°C	
D	30PSV001 A/S	E3019	E3031 (M) E3019 E3006	3K4 B	11	TF				V	30	1716	-45	D7				V	31,58	10261	31	Usc.blocc.	
	30PSV002	E3019	E3019 (Linee)	2H3 B	20	TF				V	42	11033	7	D2									
	30PSV003/004	MS3001 A/B	MS3001 A/B	1½ F2 B	37	TC				V	22,8	208	121	C6									
	30PSV005	E3007	V-9040	1E2 B	31	TF				V	31,7	3201	-24	D1									
	30PSV006	V3001	V3001/2 E3001+5/8+11	3K4 B	37	TF				V	26	29410	-18	D1									
	30PSV007	W3001	W3001 (CH4)	1½ F2 B	37	TF				V	15,9	5215	-149	D5									
	30PSV008	W3001	W3001 (H2)	1½ F2 B	37	TF				V	14,4	4481	-142,3	D5									
	30PSV009	E3014	E3014 (M)	2½ J4 B	20	TF				V	42	12352	7	D1									
	30PSV010	V3003	V3003 C3003 E3012/13/16	1½ G 2½ B	37	TF				V	20	9840	-120	D1									
D	30PSV011	E3038	E3038 (T)	1D2 B	15	TF												V	9,58	500	-20	Err.oper.	
D	30PSV012 A/S	C3002 B	C3001 V3004 C3002 A/B E3004 (T) E3014/15/17/18 (T)	4M6 B	16,7	TF				V	24	30468	-130	D1	16,34	8497	-85	V	16	4335	-125	Manc.refr.	
D	30PSV012 A/S																	V	15,63	17443	-110	Err.Oper.	
D	30PSV012 A/S																	V	15,87	16886	-104	Rott.P3004	
D	30PSV012 A/S																	V	30,1	8350	-9	Manc.aria strum.	
E	30PSV014	K3002	K3002	4M6 B	8	TF												V	15,07	10282	-10	Err.Oper.	
D	30PSV015 A/S	K3002 linea uscita expander	V3006	3L4 B	8	TF												V	14,93	9180	-126	Err.Oper.	
D	30PSV015 A/S																	L	373	2,95	-126		
D	30PSV017	K3001	K3001	4M6 B	7	TC												V	15	3155	-38	Spal.bypass	
D	30PSV018 A/B																						ELIMINATE
G	30PSV020 A/B	C3004	C3004 E2009 E3002/B E3008	4P6 B	24	TF	30,5	12315	-37	V	10,6	3859	0	D4	44,84	13145 (2)	83	V	28,4	93014	-13	Err.Oper./Manc C3 Ref	
G	30PSV020 A/B																	V	28,4	6578	-71	Rott.tic	
G	30PSV020 A/B																	V	30,5	46676	7,7	Mancanza SW	
	30PSV023	C3004	Linea C3004 → C4002	1½ NB	27	CB												L	556	0,05	-22	Exp.termica	
	30PSV025	E3021	E3021 Tubi	1E2 B	27	TF				V	49,2	2095	113	D4									
	30PSV026	E3020	E3020 (M)	1½ F2 B	27	TF				V	49,2	3913	113	D4									
	30PSV027	E3021	E3021 (M)	2J3 B	8	TC				V	18	93	177	D4				V	43,7	6788	-25,8	Rott.tubo	Linea in kcs
	30PSV027																	L	637	8,72	-25,8		


NOTE GENERALI

- 1) B = Bilanciata NB = Non Bilanciata P = Pilotata
 2) HF = Torcia Idrocarburi AF = Torcia di Scarichi Acidi
 ATM = Atmosfera
 3) V = Fase Vapore L = Fase Liquida

GENERAL REMARKS

- 1) B = Balanced NB = Not Balanced P = Pilot Operated
 2) HF = Hydrocarbons Flare AF = Acid Flare
 ATM = Air
 3) V = Vapour Phase L = Liquid Phase

G	Process issue	XX/XX/2017	SC	DS	DS
F	Process issue	27/03/17	SC	DS	FC
E	Process Issue	02/03/17	SC	FC	FC
D	Process Issue	30/09/12	MO	GF	GF
C	Rilozaz_PSV-015	03/05/00			
B	Rev_per manc.gen.E.E.	07/03/00			
Rev	Description	Date	Prd	Chk	App

										Project : STUDIO TORCIA A TERRA - IMPIANTO P1CR - STABILIMENTO DI BRINDISI Client: EN-VERSALIS																	
VALVOLE DI SICUREZZA E DISCHI DI ROTTURA - SOMMARIO DEGLI SCARICHI <i>Pressure Relief Valves and Rupture Disks - Summary of Rates</i>										Project No.	Unit	Doc. Type	Acc. Class & Progr.	Rev.	Sheet of												
REV	SIGLA Item	POSIZIONE Location	APPARECCHIATURE PROTETTE Protected Equipment	DIMENS. E TIPO Size and Type	SET bar e	DESTIN. SCARICO Discharge to	MANC. ACQUA RAFFREDD. Cooling Water Failure			FUOCO Fire				MANC.GEN.ENERG.ELETT. General Electrical Power Failure			ALTRE EMERGENZE Other Causes				NOTE Notes						
							MW	kg/h	°C	V	MW	kg/h	°C	AREA Area	MW	kg/h	°C	V	MW	kg/h		°C	CAUSA Cause				
										L	kg/m3 at cond.	m3/h	°C					L	kg/m3 at cond.	m3/h		°C					
	30PSV 028	E 3020	E 3020 (T)	1D2 NB	15	ATM				V	18	396	207	D4													
	30 PSV 029	E 3025	E 3022 A/B E 3025	1½ F2 B	24	TC				V	28,4	1476	158	D7													
	30 PSV 030	C 3005	C 3005 E 3026/7	2H3 B	24	TF				V	28,5	8520	-70	D7													
	30 PSV 031	E 3022	E3022 A/B E3023 (M)	1½ F2 B	24	TC				V	28,4	3632	42	D7													
	30 PSV 032	E 3023	3023 (T)	1D2 NB	16	ATM				V	18	264	209	D7													
	30 PSV 033	E 3025	E 3025 (M)	1E2 NB	18	ATM				V	18	810	215	D7													
F	30 PSV 034/7	R 3001/2	R 3001/3002 A + C	1½ F2 B	21	TC				V	28,4	2309	208	D3													
	30 PSV 035/6	E 3021 A/B	E 3024 A/B (M)	1E2 NB	18	ATM				V	18	810	215	D7													
	30 PSV 038	V 3007	V 3007	1½ F2 B	24	TF				V	28,4	2301	65	D3													
	30 PSV 039	C3006	LINEA DA C 3006	1*1 NB	21,6	CB														L	535	0,1	-81		Exp.termica		
D	30 PSV 040	C3006	C 3006 E3029/30 V3009/15	1P6 B	21	TF				V	29	10239	-70	D3		29	134000 (2)	-9	V	28,54	223268	-26		Manc.Condens/Riflusso			
D	A=C/S									V	29	12747	-70	D7		44,84	95731 (1)	83	V	28	98153	-71		Manc. Cs	(1)Deetanatore non in blocco.		
	30 PSV 041	E 3031	E 3031 (T)	2H3 B	20	TF				V	42	9871	7	D7												(2) C2 Splitter non in blocco.	
	30 PSV 044	E 3036	E 3036 V 3008	2½ J4 B	21	TF				V	28	15497	-70	D7													
	30 PSV 045	E 3032	E 3032 (T)	1½ G 2½ B	26	TF				V	28	5319	-75	D7													
	30 PSV 046	E 3033	E 3033/4/5 (T)	1½ G 2½ B	26	TF				V	28	6900	-75	D5													
	30 PSV 047	C2 A CRIO	LINEA C2 A CROGENICO	1*1 NB	26	CB														L	560	0,24	-97		Exp.termica		
	30 PSV 3210 ÷ 3250	W-3002	W-3002	1½ F2 B	37	TC				V	3,8	3074	208	D5													
	30PSV049	P3004A/B	P3004A/B	3/4"1 NB	21	TF														V	28	160	-70		Pump seal failure		
E	30PSV051	V3020	V3020	1D2 NB	8	TF														V	9,3	299	80		Uscita bloccata		
	30PSV053A/B	P3004A/B	P3004A/B C.W.	3/4"1 NB	8,5	ATM																					Exp.termica
	30PSV054A/S	K3001 linea uscita Expander	V3005	3 L 4 B	7	TF														L	983	0,05	60		Err.Oper.		
																				L	9,79	5538	-135				
																				L	442	0,15	-135				



NOTE GENERALI

- 1) B = Bilanciata NB = Non Bilanciata P = Pilotata
 2) HF = Torcia Idrocarburi AF = Torcia di Scarichi Acidi
 ATM = Atmosfera
 3) V = Fase Vapore L = Fase Liquida

GENERAL REMARKS

- 1) B = Balanced NB = Not Balanced P = Pilot Operated
 2) HF = Hydrocarbons Flare AF = Acid Flare
 ATM = Air
 L = Liquid Phase

G	Process issue	XX/XX/2017	SC	DS	DS
F	Process issue	27/03/17	SC	DS	FC
E	Process Issue	02/03/17	SC	FC	FC
D	Process Issue	30/09/12	MO	GF	GF
C	Rilocc. PSV-015	30/09/12	MO		
B	Rev. per manc.gen.E.E.	07/03/00			
Rev	Description	Date	Prd	Chk	App

 		Project : STUDIO TORCIA A TERRA - IMPIANTO P1CR - STABILIMENTO DI BRINDISI Client : ENI-VERSALIS																																								
VALVOLE DI SICUREZZA E DISCHI DI ROTTURA - SOMMARIO DEGLI SCARICHI <i>Pressure Relief Valves and Rupture Disks - Summary of Rates</i>		Project No. 070327C001 Unit 40 Doc. Type LS Acc. Class & Progr. 00 51 Rev. F Sheet of 1 3																																								
R E V	SIGLA Item	POSIZIONE Location	APPARECCHIATURE PROTETTE Protected Equipment	DIMENS. E TIPO Size and Type	SET bar e	DESTIN. SCARICO Discharge to	MANC. ACQUA RAFFREDD. Cooling Water Failure			FUOCO Fire					MANC. GEN. ENERG. ELETTR. General Electrical Power Failure			ALTRE EMERGENZE Other Causes					NOTE Notes																			
							MW	kg/h	°C	V	MW	kg/h	°C	AREA	MW	kg/h	°C	V	MW	kg/h	°C	CAUSA Cause																				
										L	kg/m3 at cond.	m3/h	°C					L	kg/m3 at cond.	m3/h	°C																					
	40 PSV001/003	E4001 A/B	E 4001 A/B (M)	1½ G 2½ B	10	TC				V	56,5	2563	77,2	C3																												
	40 PSV 002/004	E4001 A/B	E 4001 A/B (T)	1D2 NB	15	ATM				V	18	118	204	C3																												
	40 PSV 005	E4003	E 4003 (T)	1D2 B	13,5	TF				V	45,9	1014	40	C3																												
	40 PSV 006	E4002	V-9040	1½ F 2 B	20	TF				V	42	3326	55	C6																									(1) Mancanza EE. a 6 Kv o 0,38 KV			
F	40 PSV 007 A/S	C4001	C4001 E4002 (T)	4P6 B	6,5	TC	19,3	2171	39,8	V	56	2420	61,8	C3	49,3	2558 (1)	39,8	V	46,8	23108	41	Mancanza Sw+Manc.Blocco Rib.																				
										V	48,3	1502	50,3	Mancanza Sw																												
										V	48	2310	46	C6	46,95	31100 (2)	41	V	45	25706	31	Mancanza C/Rott. pompa rifl.																				
										V	48	16765	40					V	48	16765	40	Apertura valvola da C4002																				
										V	50	6934	60					V	50	6934	60	Apertura valvola Strip. A.p.																				
	40 PSV 008	V4001	V4001	1½ G 2½ B	6,5	TF				V	48,1	2456	13	C6																									(2) QW circolante e C-4001 non in blocco.			
	40 PSV 009	E4008	E 4008 (T)	1D2 NB	46	ATM				V	18	102	263	C6																												
F	40 PSV 010A/B/S	C4002	C4002 E4004/A (M) E4005 (T) E4003/A (M)	4P6 B 4P6 B	12,6	TC	43,5	7017	37,8	V	51,7	5371	53	C3	43,5	8421 (1)	37,8	V	42	50467	36	Mancanza Sw+Manc.Blocco Rib.																				
										V	42	3120	37	C6	48,86	99630 (3)	74	V	43,9	8356	45,8	Mancanza Sw																				
										V	43,6	33079	44,7					V	43,6	33079	44,7	Manc. C/Rott. pompa rifl. o prod.																				
										V	42	3415	32,8					V	42	3415	32,8	Apertura fondo deetanatore																				
																																							(3) QW circolante e C-4002 non in blocco.			
	40 PSV 011	E4008	E 4008 (M)	1½ F2 B	37	TC				V	15,2	199	310	C6																												
	40 PSV 012	E4004	E 4004 (T)	1D2 NB	15	ATM				V	18	135	204	C3																												
	40 PSV 013	V4002	V 4002	1½ G 2½ B	12,6	TF				V	42	4437	9	C6																												
	40 PSV 014	V4009	V 4009	1D2 B	29	TF				V	42	965	14,2	C6																												
	40 PSV 015/016	R4001 A/B	R 4001A R 4001B	1E2 B	31	TF				V	41	2550	80	C3																												
	40 PSV 017	E4009	E4009 (T)	1D2 NB	18	ATM				V	18	397	212	C6																												
C C C	40 PSV 018 A/S	V4004	V 4004	2½ J4 B	20	TF				V	48	10856	17,5	C6																												
										L	482	57,13	28 (5)																													
										V	41,9	14665	48																													
	40 PSV 020	R4002	R4002	1E2 B	31	TF				V	39	2222	80	C3																												
	40 PSV 021	E4010	E4010 TUBI	1D2 NB	15	ATM				V	18	126	204	C3																												
F	40 PSV 022A/S	C4004	C4004 E4011 E4010	4L6 B	20	TC	42,2	22300	46	V	42	7283	54,5	C6	42,58	32390 (4)	75	V	42	24534	51	Chius.prod	Manc. sw e manc.																			
										V	43,5	5190	36	C3																												
										V	42	9000	50					V	42	9000	50	Chiusura riflusso																				
										V	41,51	33930	53					V	41,51	33930	53	Manc. H2O+manc. blocco rib.																				


NOTE GENERALI

- 1) B = Bilanciata NB = Non Bilanciata P = Pilotata
 2) HF = Torcia Idrocarburi AF = Torcia di Scarichi Acidi
 3) V = Fase Vapore L = Fase Liquida

GENERAL REMARKS

- 1) B = Balanced NB = Not Balanced P = Pilot Operated
 2) HF = Hydrocarbons Flare AF = Acid Flare
 3) V = Vapour Phase L = Liquid Phase

Rev	Description	Date	Prd	Chk	App
F	Process issue	xx/xx/2017	SC	DS	DS
E	Process issue	27/03/17	SC	DS	FC
D	Process Issue	02/03/17	SC	FC	FC
C	Process issue	30/09/12	MQ	GF	GF
B	Rev. per manc.gen.E.E.	07/03/00			
A	Process issue	30/10/98			

										Project : STUDIO TORCIA A TERRA - IMPIANTO P1CR - STABILIMENTO DI BRINDISI Client : ENI-VERSALIS																											
VALVOLE DI SICUREZZA E DISCHI DI ROTTURA - SOMMARIO DEGLI SCARICHI <i>Pressure Relief Valves and Rupture Disks - Summary of Rates</i>										Project No. 070327C001 Unit 40 Doc. Type LS Acc. Class & Progr. 00 51 Rev. F Sheet of 2 3																											
R E V	SIGLA Item	POSIZIONE Location	APPARECCHIATURE PROTETTE Protected Equipment	DIMENS. E TIPO Size and Type	SET bar e	DESTIN. SCARICO Discharge to	MANC. ACQUA RAFFREDD. Cooling Water Failure			FUOCO Fire				MANC.GEN.ENERG.ELETR. General Electrical Power Failure			ALTRE EMERGENZE Other Causes				NOTE Notes																
							MW	kg/h	°C	V	MW	kg/h	°C	AREA	MW	kg/h	°C	V	MW	kg/h		°C	CAUSA Cause														
										L	kg/m3 at cond.	m3/h	°C					L	kg/m3 at cond.	m3/h		°C															
	40 PSV 024	E4011	E4011 (T)	1D2 NB	18	ATM				V	18	430	212	C6																							
	40 PSV 025	V4006	V4006	2H3 B	20	TF				V	42	8070	14,9	C6																							
	40 PSV 026	E4018	E4018 (T)	1D2 NB	15	ATM				V	18	146	204	D4																							
	40 PSV 027	E4012	E4012 (T)	1D2 NB	15	ATM				V	18	170	204	D4																							
E	40 PSV 028/029	E4013 A+D	E4013A/B (M) E4013C/D (M)	2½ J4 B	19	TF				V	42	32016	52	D7																					(1) QW circolante e C-4005 non in blocco.		
F	40 PSV 030 A/B/C/S 40PSV064	C4005 A	C4005 A/B E4018 (M) E4012 (M) E4020 (M)	6Q8 B 4N6 B 4N6 B	19	TF				V	42	15281	14,1	D4	42	417232		53	V	42	61007	52	Spalanc.qw a E4012														
										V	42	50993								V	42	366317	53	Mancanza rfflusso													
										V	42	302134								V	42	320900	52	Manc. sw+manc.bloc.rib													
										V	42	320900								V	42	2155	52	Manc. EE e manc. blocco rib.													
										V	42	2155								V	42		52	Spalanc. qw a E4020													
	40 PSV 033	V4007	V4007	1½ G 2½ B	19	TF				V	42	5443	52	D7																							
	40 PSV 034	E 4014	E4014 (M)	1½ G 2½ B	29	TF				V	42	7050	12,7	D5																							
	40 PSV 035	E 4014	E4014 (T)	1D2 NB	18	ATM				V	18	227	212	D5																							
	40 PSV 036/037	V4008 A/B	V4008 A/B	1½ F 2 B	29	TF				V	42	4526	127	D5																							
	40 PSV 038	E4015	E4015 E 4016	1E2 B	29	TF				V	42	3604	73	D5																							
	40 PSV 039/041	E4006A/B	E4006A/B (M)	1D2 NB	8	ATM				V	18	78	178	C3																							
	40 PSV 040/043	E4006A/B	E4006 A/B (T)	1E2 B	8	TC				V	72	1023	142	C3																							
	40 PSV 042	V4010	V4010	1D2 NB	8	ATM				V	18	73	178	C3																							
	40 PSV 044	E4017	E4017 (T)	1D2 B	10	TC				V	70	335	153,5	C3																							
	40 PSV 045	E4017	E4017 (M)	1½ F2 B	9	TC				V	57	1568	75,4	C3																							
F	40 PSV 046 A/S	C4003	E4007 C4003 + RIB.	4P6 B	6	TC	56	3457	56,4	V	55	5086	61	C6	69,5	20495	118	V	56,7	1410	68,9	Spal.vap.rib	Manc. sw e manc. acqua circ. chiuso														
										V	10	2265	118,9	C3					V	55,1	31688	61	Manc referman 4r rib														
										V	56	19732							V	56	19732	72	Chius.prod.	Attiva anche la Spare													
	40 PSV 048	V4003	V4003	2J3 B	6	TC				V	55	5865	49,5	C6																							
	40 PSV 049	E4007	E4007	1D2 NB	18	ATM				V	18	348	212	C6																							


NOTE GENERALI

1) B = Bilanciata NB = Non Bilanciata P = Pilotata
 2) HF = Torcia Idrocarburi AF = Torcia di Scarichi Acidi
 3) V = Fase Vapore L = Fase Liquida

GENERAL REMARKS

1) B = Balanced NB = Not Balanced P = Pilot Operated
 2) HF = Hydrocarbons Flare AF = Acid Flare
 ATM = Atmosfera
 L = Liquid Phase

F	Process issue	xx/xx/2017	SC	DS	DS
E	Process issue	27/03/17	SC	DS	FC
D	Process Issue	02/03/17	SC	FC	FC
C	Process issue	30/09/12	MQ	GF	GF
B	Rev. per manc.gen.E.E.	07/03/00			
A	Process issue	30/10/98			
Rev	Description	Date	Prd	Chk	App


				Project : STUDIO TORCIA A TERRA - IMPIANTO P1CR - STABILIMENTO DI BRINDISI Client : ENI-VERSALIS															
---	--	--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

VALVOLE DI SICUREZZA E DISCHI DI ROTTURA - SOMMARIO DEGLI SCARICHI <i>Pressure Relief Valves and Rupture Disks - Summary of Rates</i>										Project No. Unit Doc. Type Acc. Class & Progr. Rev. Sheet of 070327C001 40 LS 00 51 F 3 3															
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

R E V	SIGLA <i>Item</i>	POSIZIONE <i>Location</i>	APPARECCHIATURE PROTETTE <i>Protected Equipment</i>	DIMENS. E TIPO <i>Size and Type</i>	SET <i>bar e</i>	DESTIN. SCARICO <i>Discharge to</i>	MANC. ACQUA RAFFREDD. <i>Cooling Water Failure</i>			FUOCO <i>Fire</i>				MANC.GEN.ENERG.ELETTTR. <i>General Electrical Power Failure</i>			ALTRE EMERGENZE <i>Other Causes</i>					NOTE <i>Notes</i>	
							MW	kg/h	°C	V	MW	kg/h	°C	AREA	MW	kg/h	°C	V	MW	kg/h	°C		CAUSA <i>Cause</i>
										L	kg/m3 at cond.	m3/h	°C					L	kg/m3 at cond.	m3/h	°C		
	40 PSV 050	E4019	E4019 (M)	1½ H3 B	10	TC				V	95	4900	257	C3									
	40 PSV 051	E4019	E4019 (T)	1D2 NB	18	ATM				V	18	133	212	C3									
	40PSV060	E4004A	E4004A	1D2 NB	15	ATM				V	18	135	204	C3									
	40PSV061	E4020	E4020 (T)	1D2 NB	20,5	ATM				V	18	357	221	D4									
	40PSV062	E4013	E4013 E	1½ G 2½	19	TF				V	42	5139	52	D7									
D	40 PSV 065	E4013 F	E4013 F (M)	2J3 B	19	TF				V	42	11746	52	D7									
D	40PSV067	E4022	E4022 (M)	1D2 B	10	HD				V	104,3	624	270	C3									
D	40PSV069	MS-4001	MS-4001	1½ F 2	10	HD				V	104,3	2079	270	C3									
D	40PSV070	MS-4000	MS-4000	1D2 B	10	HD				V	104,3	667	270	C3									


NOTE GENERALI 1) B = Bilanciata NB = Non Bilanciata P = Pilotata 2) HF = Torcia Idrocarburi AF = Torcia di Scarichi Acidi ATM = Atmosfera 3) V = Fase Vapore L = Fase Liquida			GENERAL REMARKS 1) B = Balanced NB = Not Balanced P = Pilot Operated 2) HF = Hydrocarbons Flare AF = Acid Flare ATM = Air 3) V = Vapour Phase L = Liquid Phase			<table border="1"> <tr> <td>F</td> <td>Process issue</td> <td>XX/XX/2017</td> <td>SC</td> <td>DS</td> <td>DS</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>Process issue</td> <td>27/03/17</td> <td>SC</td> <td>DS</td> <td>FC</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>Process Issue</td> <td>02/03/17</td> <td>SC</td> <td>FC</td> <td>FC</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>Process issue</td> <td>30/09/12</td> <td>MQ</td> <td>GF</td> <td>GF</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>Rev. per manc.gen.E.E.</td> <td>07/03/00</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>Process issue</td> <td>30/10/98</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Rev</td> <td>Description</td> <td>Date</td> <td>Prd</td> <td>Chk</td> <td>App</td> </tr> </table>	F	Process issue	XX/XX/2017	SC	DS	DS	E	Process issue	27/03/17	SC	DS	FC	D	Process Issue	02/03/17	SC	FC	FC	C	Process issue	30/09/12	MQ	GF	GF	B	Rev. per manc.gen.E.E.	07/03/00				A	Process issue	30/10/98				Rev	Description	Date	Prd	Chk	App
F	Process issue	XX/XX/2017	SC	DS	DS																																											
E	Process issue	27/03/17	SC	DS	FC																																											
D	Process Issue	02/03/17	SC	FC	FC																																											
C	Process issue	30/09/12	MQ	GF	GF																																											
B	Rev. per manc.gen.E.E.	07/03/00																																														
A	Process issue	30/10/98																																														
Rev	Description	Date	Prd	Chk	App																																											

Mod. 25/01/01 Rev. 1/05/94

				Project : STUDIO TORCIA A TERRA - IMPIANTO P1CR - STABILIMENTO DI BRINDISI Client : ENI-VERSALIS																					
VALVOLE DI SICUREZZA E DISCHI DI ROTTURA - SOMMARIO DEGLI SCARICHI <i>Pressure Relief Valves and Rupture Disks - Summary of Rates</i>										Project No. 070327C001 Unit 50 Doc. Type LS Acc. Class & Progr. 00 51 Rev. D Sheet of 1 2															
RE V	SIGLA Item	POSIZIONE Location	APPARECCHIATURE PROTETTE Protected Equipment	DIMENS. E TIPO Size and Type	SET bar e	DESTIN. SCARICO Discharge to	MANC. ACQUA RAFFREDD. Cooling Water Failure			FUOCO Fire				MANC.GEN.ENERG.ELETT. General Electrical Power Failure			ALTRE EMERGENZE Other Causes				NOTE Notes				
							MW	kg/h	°C	V	MW	kg/h	°C	AREA Area	MW	kg/h	°C	V	MW	kg/h		°C	CAUSA Cause		
										L	kg/m3 at cond.	m3/h	°C					L	kg/m3 at cond.	m3/h		°C			
	50 PSV 001	V5002	E4005	2H3 B	20	TF				V	42	7413	7	C6											
	50 PSV 002	V5003	E3001 E3015 V3010 E4015 E3029 V3013	1½ G 2½ B	20	TF				V	42	5861	7	D1					V	22,7	3937	-5	Rottura tubo		
			V-9040							V	42	3725	7	D2					V	42	3134	7	D3		
										V	42	1989	7	D5											
	50 PSV 003	V5004	E3003 E3026 E3028 V3012	2H3 B	20	TF				V	42	1833	7	D1					V	21	3531	-33	Rottura tubo		
										V	42	8860	7	D7											
	50 PSV 004	V5005	E3005 E3027 E3030 E3032 E5006 E4016	2½ J 4 B	20	TF				V	42	3792	7	D1					V	18,8	2844	-50	Rottura tubo		
										V	42	5262	7	D2											
										V	42	1886	7	D5											
										V	42	12882	7	D7											
B	50 PSV005A/B/S 50PSV005C	K5001	K5001	6Q8 B 4N6 B	20	TF													V	42	374512	75	Err. Operat.	(1) mancato blocco K-5001	
	50 PSV 006	LINEA	V5002 V5003	1" X1" NB	20	CB													V	42	147 Tot	-40	Exp. Termica		
	50 PSV 009/10	E5001 A/B	E5001 A/B E5002 A+D	3K4 B	20	TF				V	42	39772	7	D2					L	510					
B	50 PSV 011	V5001	V5001	4L6 B	20	TF				V	42	34373	7	D2					V	42,08	1907	31 (2)	Overfilling	(2) Temp. a valle della PSV.	
										L	479	49.55	31 (2)								49.55	31 (2)			
	50 PSV 012 A/S	V-5009	E3013 E3035	2J3 B	12	TF				V	28	2341	-73	D1					V	12,6	4605	-128,8	Rott. tubo	(E-3013)	
										V	28	2263	-73	D2											
										V	28	1411	-73	D5											
	50 PSV 014 A/S	V-5008	E3010 E3034	2J3 B	12	TF				V	28	3420	-73	D1					V	18,2	5559	-102,6	Rott. tubo	(E-3010)	
										V	28	1546	-73	D2											
										V	28	5386	-73	D5											
	50 PSV 015	LINEA	V5007 → V5008	1X1 NB	12	CB													V	28	72 Tot	-97	Exp. termica		
										L	560														
	50 PSV 016 A/S	K5002	K5002	4P6 B 3 K.4 B	22	TF													V	28	93554	43	Guasto (1)	(1) K-5001 in blocco	
B										V	28	76301	32						V	28	76301	32	Errore op.	e K-5002 N.giri max	
	50 PSV 018	E5003	E5003 MS5001	2H3 B	22	TC				V	28	7927	124	D2											
	50 PSV 019 A/S	V-5007	E3009 E3033	2J3 B	12	TF				V	28	6576	-73	D1					V	28	5890	-96,6	Rott. tubo	(E-3033)	
										V	28	1949	-73	D2					L	558	19	-96,6	Rott. tubo	(E-3033)	
										V	28	3032	-73	D5											

NOTE GENERALI		GENERAL REMARKS		
1) B = Bilanciata	NB = Non Bilanciata P = Pilotata	1) B = Balanced	NB = Not Balanced P = Pilot Operated	
2) HF = Torcia Idrocarburi	AF = Torcia di Scarichi Acidi	2) HF = Hydrocarbons Flare	AF = Acid Flare	
	ATM = Atmosfera		ATM = Air	
3) V = Fase Vapore	L = Fase Liquida	3) V = Vapour Phase	L = Liquid Phase	

Rev	Description	Date	Prd	Chk	App
D	Process issue	27/03/17	SC	DS	FC
C	Process issue	02/03/17	SC	FC	FC
B	Process issue	30/09/12	MC	GF	GF
A	Process issue	30/10/98			

										Project : STUDIO TORCIA A TERRA - IMPIANTO P1CR - STABILIMENTO DI BRINDISI Client : ENI-VERSALIS														
VALVOLE DI SICUREZZA E DISCHI DI ROTTURA - SOMMARIO DEGLI SCARICHI <i>Pressure Relief Valves and Rupture Disks - Summary of Rates</i>										Project No. 070327C001 Unit 50 Doc. Type LS Acc. Class & Progr. 00 51 Rev. D Sheet of 2 2														
R E V	SIGLA Item	POSIZIONE Location	APPARECCHIATURE PROTETTE Protected Equipment	DIMENS. E TIPO Size and Type	SET bar e	DESTIN. SCARICO Discharge to	MANC. ACQUA RAFFREDD. Cooling Water Failure			FUOCO Fire				MANC.GEN.ENERG.ELETTR. General Electrical Power Failure			ALTRE EMERGENZE Other Causes				NOTE Notes			
							MW	kg/h	°C	V	MW	kg/h	°C	AREA Area	MW	kg/h	°C	V	MW	kg/h		°C	CAUSA Cause	
										L	kg/m3 at cond.	m3/h	°C					L	kg/m3 at cond.	m3/h		°C		
	50 PSV 020	LINEA	V5007 → V5008	1"1 NB	12	CB												V	28	72 Tot	-97	Exp.termica		
	B 50 PSV 021/A/S	V5006	V5006 E5006	3K4 B	22	TF				V	28	12619	-73	D2				V	28	3569	-41	Overfilling		
	B 50 PSV 022	LINEA	V5006 → V5007	1"1 NB	22	CB												L	446	107.92	-41			
	50 PSV 022	LINEA	V5006 → V5007	1"1 NB	22	CB												V	28	77 Tot	-97	Exp.termica		
	50 PSV 036	TP-5002	TP-5002 Acqua raff.	½"1 NB	8,5	ATM												L	983	0.05	60	Exp.termica		
	50 PSV 037	TP5002	TP5002	3L4 NB	8	ATM												V	18	6400	179	usc.blocc.		
	50 PSV 039	P-5003	P-5003	1"1 NB	7	S-9005												L	900	2671	70	Usc.bloccata		
	D 50PSV030																						ELIMINATA	
	C 50PSV040	E5002E	E5002E	2½" J 4 B	20	TF				V	42	13486	54,5	D2										


NOTE GENERALI

GENERAL REMARKS

- | | | | |
|----------------------------|----------------------------------|----------------------------|--------------------------------------|
| 1) B = Bilanciata | NB = Non Bilanciata P = Pilotata | 1) B = Balanced | NB = Not Balanced P = Pilot Operated |
| 2) HF = Torcia Idrocarburi | AF = Torcia di Scarichi Acidi | 2) HF = Hydrocarbons Flare | AF = Acid Flare |
| | ATM = Atmosfera | | ATM = Air |
| 3) V = Fase Vapore | L = Fase Liquida | 3) V = Vapour Phase | L = Liquid Phase |

D	Process issue	27/03/17	SC	DS	FC
C	Process issue	02/03/17	SC	FC	FC
B	Process issue	30/09/12	MQ	GF	GF
A	Process issue	30/10/98			
Rev	Description	Date	Prd	Chk	App

Mod.2510/Rev. 1.05/94

										Project : STUDIO TORCIA A TERRA - IMPIANTO P1CR - STABILIMENTO DI BRINDISI Client : ENI-VERSALIS																											
VALVOLE DI SICUREZZA E DISCHI DI ROTTURA - SOMMARIO DEGLI SCARICHI Pressure Relief Valves and Rupture Disks - Summary of Rates										Project No. 070327C001 Unit 60 Doc. Type LS Acc. Class & Progr. 00 51 Rev. B Sheet of 1 1																											
R E V	SIGLA Item	POSIZIONE Location	APPARECCHIATURE PROTETTE Protected Equipment	DIMENS. E TIPO Size and Type	SET bar e	DESTIN. SCARICO Discharge to	MANC. ACQUA RAFFREDD. Cooling Water Failure			FUOCO Fire				MANC.GEN.ENERG.ELETT. General Electrical Power Failure			ALTRE EMERGENZE Other Causes				NOTE Notes																
							MW	kg/h	°C	V	MW	kg/h	°C	AREA Area	MW	kg/h	°C	V	MW	kg/h		°C	CAUSA Cause														
										L	kg/m3 at cond.	m3/h	°C					L	kg/m3 at cond.	m3/h		°C															
	60PSV001	V-6001	V-6001	3" K2 4" B	3.5	TC				V	97,4	6522	212	C2																							
	60PSV002	V-6003	V-6003	1"½ F 2" B	10	TC				V	95,1	4502	243,6	C2																							
	60PSV003	V-6002	V-6002	1"½ G 2"½ B	3,5	TC				V	18	582	151	C2																							
			V-9040																																		
NOTE GENERALI										GENERAL REMARKS																											
1) B = Bilanciata NB = Non Bilanciata P = Pilotata 2) HF = Torcia Idrocarburi AF = Torcia di Scarichi Acidi ATM = Atmosfera 3) V = Fase Vapore L = Fase Liquida										1) B = Balanced NB = Not Balanced P = Pilot Operated 2) HF = Hydrocarbons Flare AF = Acid Flare ATM = Air 3) V = Vapour Phase L = Liquid Phase																											
										<table border="1"> <tr> <td>B</td> <td>Process issue</td> <td>30/09/12</td> <td>IMQ</td> <td>GF</td> <td>GF</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>Process issue</td> <td>30/10/98</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Rev</td> <td>Description</td> <td>Date</td> <td>Prd</td> <td>Chk</td> <td>App</td> </tr> </table>										B	Process issue	30/09/12	IMQ	GF	GF	A	Process issue	30/10/98				Rev	Description	Date	Prd	Chk	App
B	Process issue	30/09/12	IMQ	GF	GF																																
A	Process issue	30/10/98																																			
Rev	Description	Date	Prd	Chk	App																																


Mod.2510/E Rev. 1.05/94

R E V		SIGLA Item	POSIZIONE Location	APPARECCHIATURE PROTETTE Protected Equipment	DIMENS. E TIPO Size and Type	SET bar e	DESTIN. SCARICO Discharge to	MANC. ACQUA RAFFREDD. Cooling Water Failure			FUOCO Fire				MANC.GEN.ENERG.ELETT. General Electrical Power Failure			ALTRE EMERGENZE Other Causes				NOTE Notes		
								MW	kg/h	°C	V	MW	kg/h	°C	AREA Area	MW	kg/h	°C	V	MW	kg/h	°C	CAUSA Cause	
											L	kg/m3 at cond.	m3/h	°C					L	kg/m3 at cond.	m3/h	°C		
		90PSV001 A/S	V-9010	Circuito Acqua Raff.	1½ H3 B	13,5	TC				V	18	1073	201	B3				V	24,8	4231	71,8	Rott.tubo	(E-2008)
		90PSV002	TP9061	TP9061	1½ G 2½ NB	8	ATM												V	18	1095	178	Usc.blocc.	
		90PSV003	E-9060	E-9060	1D2 B	12	TC				V	32	507	150	C3									
B		90PSV006 A/S 90PSV006B	V-9040	V-9040	4P6 B 1 1/2 G 2 1/2	7	TC				V	14	198	364	B2				V	14,3	22563	23	Usc.blocc.	
B		90PSV007 A/S	V-9041	V-9041	3L4 B	7	TC				V	9,2	304	249	B2				V	7,35	5804	22	Usc.blocc.	
		90PSV008	E-9020	E-9020 (T)	1D2 NB	18	ATM				V	18	146	212	A1									
		90PSV009	Vapore VS	Vapore VS	2H3 NB	46	ATM												V	18	7749	395	Err.Oper.	(90PV014)
		90PSV010	Vapore VR	Vapore VR	6Q8 NB	3,5	ATM												V	18	10236	485	Err.Oper.	(90FV010)
		90PSV011	V-9020	V-9020	1E2 NB	4	ATM				V	18	248	154	A1									
		90PSV012	P9060 Acqua Raff.	P9060 Acqua Raff.	¾ * 1 NB	8,5	ATM												L	983	0,05	60	Esp.termica	
		90PSV013	S-9002	S-9002	2" Respiraz.	+70/25 MM H2O	ATM												V	29	64,1 M3/H	AMB.	Respiraz.	
		90PSV014	P-9061	P9061 Acqua Raff.	¾ * 1 NB	8,5													L	983	0,05	60	Esp.Termica	
		90PSV015	V-9007	V-9007	8"Emer. 2"Resp.	100/25 MM H2O	ATM				V	29	765 M3/H	AMB.	B1				V	29	27,7 M3/H	AMB.	Respiraz.	
		90PSV016 A/B	PA9004 A/B	PA9004 A/B	¾ * 1 NB	20	PA9004 A/B												L	890	0,001	AMB	Usc.blocc.	
		90PSV017	V-9008	V-9008	8"Emer. 2 Resp.	100/25 MM H2O	ATM				V	29	765 M3/H	AMB.	B1				V	29	13,9 M3/H	AMB.	Respiraz.	
		90PSV018 A/B	PA9005 A/B	PA9005 A/B	¾ * 1 NB	11	P9005 A/B																	
		90PSV019/029	V9070/71	V9070/V9071	8" Emer. 2" Resp.	100/25 MM H2O	ATM				V	29	3299 M3/H	AMB.	D8				V	29	52,6 M3/H	AMB.	Respiraz.	
		90PSV020	V-9001	V-9001	8" Emer. 2"Resp.	100/25 MM H2O	ATM				V	29	1376 M3/H	AMB.	B1				V	29	13,8 M3/H	AMB.	Respiraz.	
		90PSV021	PA9001 A/B	PA9001 A/B	¾ * 1 NB	233	P9001 A/B																	
		90PSV022	Acqua Raff.	Acqua Raff.Macchine	3L4 B	8,5	TC (1)												L	995	100	32	Overfilling	(1) Possibili hc
		90PSV024	V-9005	V9005 V9006	8"Emer. 2"Resp.	100/25 MM H2O	ATM				V	29	1196 M3/H	AMB.	B1				V	29	9,5 M3/H	AMB.	Respiraz.	
		90PSV025 A:L 90PSV025 MN	PA9003 A:L PA9003 MN	PA9003 A:L PA9003 MN	¾ * 1 NB ¾ * 1 NB	7 13	PA9003A:L PA9003MN																	


NOTE GENERALI		GENERAL REMARKS	
1) B = Bilanciata	NB = Non Bilanciata P = Pilotata	1) B = Balanced	NB = Not Balanced P = Pilot Operated
2) HF = Torcia Idrocarburi	AF = Torcia di Scarichi Acidi	2) HF = Hydrocarbons Flare	AF = Acid Flare
	ATM = Atmosfera		ATM = Air
3) V = Fase Vapore	L = Fase Liquida	3) V = Vapour Phase	L = Liquid Phase

Rev	Description	Date	Prd	Chk	App
C	Process issue	02/03/17	SC	DS	FC
B	Process issue	30/09/12	MQ	GF	GF
A	Process issue	30/10/98			

Mod.2510/Rev. 1.05/94

										Project : STUDIO TORCIA A TERRA - IMPIANTO P1CR - STABILIMENTO DI BRINDISI Client : ENI-VERSALIS																																	
VALVOLE DI SICUREZZA E DISCHI DI ROTTURA - SOMMARIO DEGLI SCARICHI <i>Pressure Relief Valves and Rupture Disks - Summary of Rates</i>										Project No. 070327C001 Unit 90 Doc. Type LS Acc. Class & Progr. 00 51 Rev. C Sheet of 2 / 2																																	
R E V	SIGLA Item	POSIZIONE Location	APPARECCHIATURE PROTETTE Protected Equipment	DIMENS. E TIPO Size and Type	SET bar e	DESTIN. SCARICO Discharge to	MANC. ACQUA RAFFREDD. Cooling Water Failure			FUOCO Fire				MANC.GEN.ENERG.ELETTTR. General Electrical Power Failure			ALTRE EMERGENZE Other Causes				NOTE Notes																						
							MW	kg/h	°C	V	MW	kg/h	°C	AREA Area	MW	kg/h	°C	V	MW	kg/h		°C	CAUSA Cause																				
										L	kg/m3 at cond.	m3/h	°C					L	kg/m3 at cond.	m3/h		°C																					
	90PSV026 A/B	PA9006 A/B	PA9006 A/B	1"1 NB	41.4	PA9006 A/B																																					
	90PSV027	S9001	S9001	20"Emer.2"Resp.	75/25 MM H2O	ATM				V	29	6110 M3/H	AMB.	D8				V	29	55,9 M3/H	AMB.	Respiraz.																					
	90PSV030 A/B 031 A/B	PA9007/8 A/B	PA9007 A/B PA9008 A/B	¾" 1 NB	10	PA9008 A/B																																					
	90PSV032	PA9009 A/B	PA9009 A/B	¾" 1 NB	10	PA9009 A/B																																					
	90PSV033	V-9080	V-9080	8"Emer. 2"Resp.	100/25 MM H2O	ATM			V	29	252 M3/H	AMB.	D8				V	29	13,7 M3/H	AMB.	Respiraz.																						
	90PSV034	PA9010	PA9010	¾" 1 NB	12	PA9010																																					
	90PSV036	V-9021	V-9021	1½" G 2½" B	10	E-9021 ATM			V	18	380	187	B2				L	990	20,2	62	Usc.blocc.	Rott.90LV010B																					
C	90PSV037	HY-9517	HY-9517	1" x 1" (0,478 cm2) -	14	HD											V	2	70	30	Rottura ridutt. bombole																						
C	90PSV039	HY-9519	HY-9519	1" x 1" (0,478 cm2) -	14	HD											V	2	70	30	Rottura ridutt. bombole																						
C	90PSV042	V-9064	V-9064	2" J 3" B	3	HD											V	27,34	1500	70	Malfunzion.																						
NOTE GENERALI 1) B = Bilanciata NB = Non Bilanciata P = Pilotata 2) HF = Torcia Idrocarburi AF = Torcia di Scarichi Acidi ATM = Atmosfera 3) V = Fase Vapore L = Fase Liquida										GENERAL REMARKS 1) B = Balanced NB = Not Balanced P = Pilot Operated 2) HF = Hydrocarbons Flare AF = Acid Flare ATM = Air 3) V = Vapour Phase L = Liquid Phase																																	
										<table border="1"> <tr> <td>C</td> <td>Process issue</td> <td>02/03/17</td> <td>SC</td> <td>DS</td> <td>FC</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>Process issue</td> <td>30/09/12</td> <td>IMQ</td> <td>GF</td> <td>GF</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>Process issue</td> <td>30/10/98</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Rev</td> <td>Description</td> <td>Date</td> <td>Prd</td> <td>Chk</td> <td>App</td> </tr> </table>										C	Process issue	02/03/17	SC	DS	FC	B	Process issue	30/09/12	IMQ	GF	GF	A	Process issue	30/10/98				Rev	Description	Date	Prd	Chk	App
C	Process issue	02/03/17	SC	DS	FC																																						
B	Process issue	30/09/12	IMQ	GF	GF																																						
A	Process issue	30/10/98																																									
Rev	Description	Date	Prd	Chk	App																																						

Mod.2510/E Rev. 1/05/94

				Project: STUDIO TORCIA A TERRA - IMPIANTO P1CR - STABILIMENTO DI BRINDISI Client: ENI-VERSALIS																			
VALVOLE DI SICUREZZA E DISCHI DI ROTTURA - SOMMARIO DEGLI SCARICHI Pressure Relief Valves and Rupture Disks - Summary of Rates																		Project No. Unit Doc. Type Acc. Class & Progr. Rev. Sheet of 070327C001 0 LS 00 51 E 1 2					
REV	SIGLA Item	POSIZIONE Location	APPARECCHIATURE PROTETTE Protected Equipment	DIMENS. E TIPO Size and Type	SET bar e	DESTIN. SCARICO Discharge to	MANC. ACQUA RAFFREDD. Cooling Water Failure			FUOCO Fire				MANC.GEN.ENERG.ELETT. General Electrical Power Failure			ALTRE EMERGENZE Other Causes				NOTE Notes		
							MW	kg/h	°C	V	MW	kg/h	°C	AREA Area	MW	kg/h	°C	V	MW	kg/h		°C	CAUSA Cause
										L	kg/m3 at cond.	m3/h	°C					L	kg/m3 at cond.	m3/h		°C	
	10		FORNI DI CRACKING																				
D	15		-FRAZIONATORE PRIMARIO -COLONNA DI QUENCH						V	80,2	28338	241	B1										
D			-GENERAZIONE V.D.						V	100	16082	275	B2										
D									V	95,1	16280	232	C6										
C	20		V-9040				27,6	50428	34	V	93,5	14784	189	B1								Mancanza acqua circuito chiuso;	
D									V	34,1	109861	99	C2									scarico di un forno vecchio + forno nuovo che vanno in blocco in caso di manc. Acqua mare.	
D									V	42,3	43373	99	C5										
B									V	30,1	34872	47	C6										
B																							
E	30		-RAFFREDDAMENTO CARICA DEMANTANATORI E ASSORBITORE				30,5	46676 (1)	7,7	V	37,3	1858	14	C6	16	12452 (2)	-110	30,1	8350 (3)	-9		(1) Mancanza acqua mare	
D			-DEETANATORE E SPLITTER C2						V	42	11033	7	D2									(2) Mancanza E.E. a 6KV o 0,38 KV.	
									V	28,8	14849	-5,8	D3									(3) Mancanza aria strumenti	
									V	44,8	9960	70	D4										
									V	11,6	19670	-66	D5										
									V	30,1	58778	-41	D7										
									V	26,3	88873	-84	D1										
D	40		-DEPROPANATORE E DEBUTANATORE				43,2	35802	26	V	54,4	34791	115	C3	44,7	10979 (2)	38,3					Mancanza acqua mare	
B							42,8	25944	52	V	44,3	53973	34	C6								Mancanza acqua circuito chiuso	
D			-IDROGENAZIONE E SEPARAZIONE C3						V	42	15281	14	D4										
D									V	42	15180	61	D5										
C									V	42	54344	52	D7										
D	50		-CICLO FRIGO PROPILENE -CICLO FRIGO ETILENE						V	42	7413	7	C6										
D									V	37,9	122922	8	D2										
									V	42	3134	7	D3										
									V	30,9	13704	-50	D5										
									V	42	21742	7	D7										
									V	33,4	23823	-34	D1										
	60		DEGASOLINAGGIO SODE SPENTE						V	79	11606	219	C2										
	90		UTILITIES						V	10,6	502	294	B2										
									V	18	1073	201	B3										
									V	32	507	150	C3										

NOTE GENERALI


GENERAL REMARKS

- 1) B = Bilanciata NB = Non Bilanciata P = Pilotata
- 2) HF = Torcia Idrocarburi AF = Torcia di Scarichi Acidi
- 3) V = Fase Vapore L = Fase Liquida

- 1) B = Balanced NB = Not Balanced P = Pilot Operated
- 2) HF = Hydrocarbons Flare AF = Acid Flare
- 3) V = Vapour Phase L = Liquid Phase

E	Process issue	xx/xx/2017	SC	DS	DS
D	Process issue	27/03/17	SC	DS	FC
C	Process issue	02/03/17	SC	FC	FC
B	Process issue	30/09/12	MQ	GF	GF
A	Process issue	30/10/98			
Rev	Description	Date	Prd	Chk	App

Mod.2510/E Rev. 1.05/94

										Project : STUDIO TORCIA A TERRA - IMPIANTO P1CR - STABILIMENTO DI BRINDISI Client : ENI-VERSALIS													
VALVOLE DI SICUREZZA E DISCHI DI ROTTURA - SOMMARIO DEGLI SCARICHI Pressure Relief Valves and Rupture Disks - Summary of Rates										Project No. 070327C001 Unit 0 Doc. Type LS Acc. Class & Progr. 00 51 Rev. E Sheet of 2 2													
REV	SIGLA Item	POSIZIONE Location	APPARECCHIATURE PROTETTE Protected Equipment	DIMENS. E TIPO Size and Type	SET bar e	DESTIN. SCARICO Discharge to	MANC. ACQUA RAFFREDD. Cooling Water Failure			FUOCO Fire				MANC.GEN.ENERG.ELETT. General Electrical Power Failure			ALTRE EMERGENZE Other Causes				NOTE Notes		
							MW	kg/h	°C	V	MW	kg/h	°C	AREA Area	MW	kg/h	°C	V	MW	kg/h		°C	CAUSA Cause
										L	kg/m3 at cond.	m3/h	°C					L	kg/m3 at cond.	m3/h		°C	
EMERGENZE GENERALI																							
D							31,4	76372 (1)	41	V	84,3	43122	223	B1	41,4	453608 (5)	52,5	30,1	8350 (6)	-9	(1) Mancanza acqua circuito chiuso		
C							34,9	82478 (2)	-4	V	79,8	16584	276	B2	22,9	23431 (7)	-40,5				(2) Mancanza acqua mare		
							29,6	152673 (3)	36	V	18	1073	201	B3							(3) Mancanza acqua circuito e mancato blocco su K-5002		
D							40,6	456990 (4)	39	V	36,1	121467	111	C2							(4) Mancanza acqua mare e mancato blocco K-5001		
D										V	53,8	35298	115	C3							(5) Mancanza E.E. a 6KV e mancato blocco e-4012/18/20		
D										V	42,3	43373	99	C5							(6) Mancanza aria strumenti		
D										V	44	114396	64	C6							(7) Mancanza E.E. a 6KV o 0,38 KV.		
D										V	27,6	112696	-73	D1									
D										V	38,2	133955	8	D2									
D										V	30,5	17983	-4	D3									
D										V	43,1	25241	36	D4									
D										V	19,4	48554	-22	D5									
C										V	35,8	134864	4	D7									

NOTE GENERALI

GENERAL REMARKS

- | | | | | | |
|----------------------------|-------------------------------|-----------------|----------------------------|-------------------|--------------------|
| 1) B = Bilanciata | NB = Non Bilanciata | P = Pilotata | 1) B = Balanced | NB = Not Balanced | P = Pilot Operated |
| 2) HF = Torcia Idrocarburi | AF = Torcia di Scarichi Acidi | ATM = Atmosfera | 2) HF = Hydrocarbons Flare | AF = Acid Flare | ATM = Air |
| 3) V = Fase Vapore | L = Fase Liquida | | 3) V = Vapour Phase | L = Liquid Phase | |

E	Process issue	XX/XX/2017	SC	DS	DS
D	Process issue	27/03/17	SC	DS	FC
C	Process issue	02/03/17	SC	FC	FC
B	Process issue	30/09/12	MQ	GF	GF
A	Process issue	30/10/98			
Rev	Description	Date	Prd	Chk	App

Mod.2510/E Rev. 1.05/94