



L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.

Divisione Generazione ed Energy Management
Unità di Business Termoelettrica Porto Empedocle
Via Gioeni, 65
92014 Porto Empedocle (AG)

■■■■ ESPRESSO FAX ■■■■

Enel-PRO-28/04/2011-0019487



Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e
del Mare Direzione Generale Valutazioni Ambientali

Spett.le E. prot DVA-2011-0010866 del 09/05/2011

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio
Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali
Divisione VI - RIS IPPC
Via Cristoforo Colombo n. 44
00147 Roma (RM)
c.a. dott. Giuseppe Lo Presti

ISPRA
Via Vitaliano Brancati, 47
00144 Roma (RM)
c.a. ing. Alfredo Pini

ARPA - Sicilia
Corso Calatafimi, 217-219
90129 PALERMO (PA)
c.a. ing. Salvatore Caldara

ARPA - Sicilia
Dipartimento Provinciale
Via Francesco Crispi, 46
92100 AGRIGENTO (AG)
c.a. dott. Giuseppe Maragliano

RACCOMANDATA A/R

Oggetto: Decreto AIA ex DSA-DEC-2009-0001913 del 28/12/2009 ENEL Produzione S.p.A. centrale di Porto Empedocle (AG) - Paragrafo 9.3.2 del Parere Istruttorio: "Emissioni non convogliate" e pag. 13 del Piano di monitoraggio e Controllo: "Emissioni fugitive" - fax ISPRA 42014 del 09/12/2010 (pag.2)

Si trasmette in allegato l'Addendum alla "Procedura di gestione delle emissioni fugitive", che recepisce le modifiche e le integrazioni richieste dal fax in oggetto.

Disponibili per eventuali ulteriori informazioni e integrazioni, si porgono distinti saluti.



Fallucca Matteo

RESPONSABILE IMPIANTO PORTO EMPEDOCLE

Il presente documento costituisce una riproduzione integra e fedele dell'originale informatico, sottoscritto con firma digitale, disponibile a richiesta presso l'Unità emittente. La riproduzione su supporto cartaceo è effettuata da Enel Servizi.

Allegato: Addendum alla Procedura di gestione delle emissioni fugitive, luglio 2010.

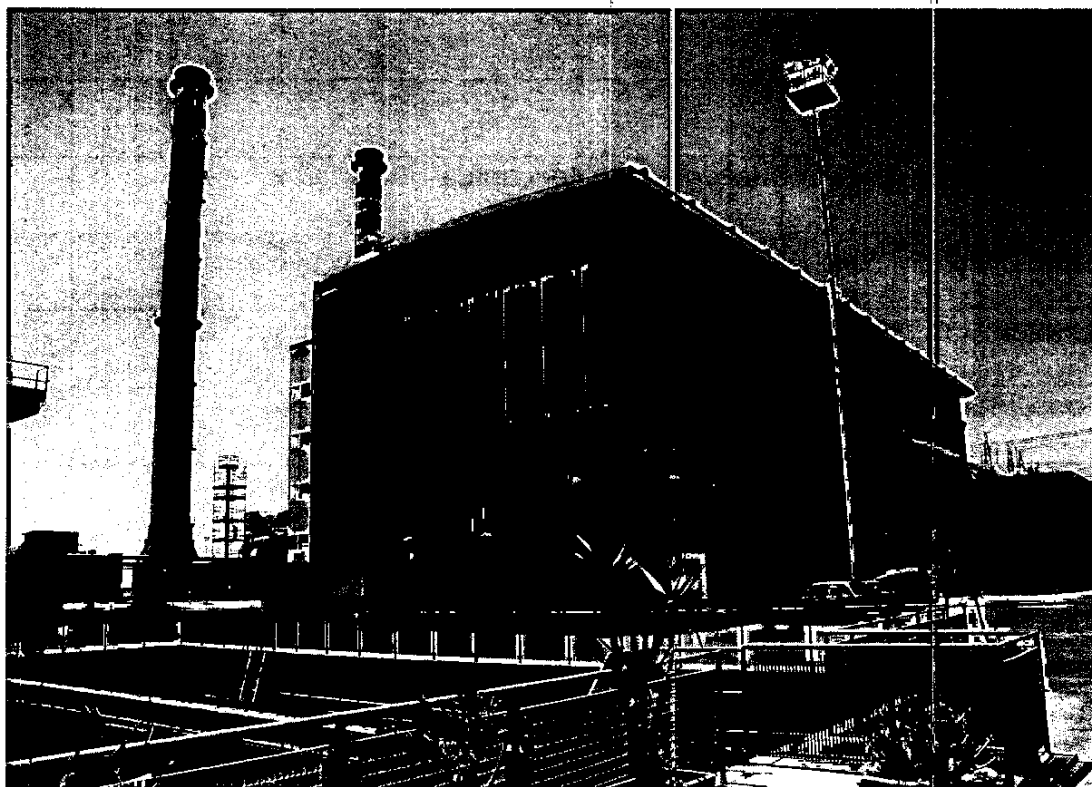
Porto Empedocle li, 28.04.2011

Id: 7930757

PROCEDURA DI GESTIONE DELLE EMISSIONI FUGGITIVE

Addendum alla Procedura del Luglio 2010

(Decreto AIA ex DSA-DEC-2009-0001913 del 28/12/2009)



Aprile 2011

 Enel L'energia che ti ascolta. Unità di Business Porto Empedocle	PROCEDURA DI GESTIONE DELLE EMISSIONI FUGGITIVE Addendum alla Procedura del Luglio 2010	Pag. 2 di 9
---	---	--------------------

Lista di distribuzione

DESTINATARIO	PER AZIONE	PER CONOSCENZA
Capo Impianto		X
Capo Sezione Manutenzione	X	
Capo Sezione Esercizio	X	
Capo Staff		X
Coordinatore linea manutenzione Meccanica	x	
Responsabile Reparto Programmazione	X	
Assistenti di manutenzione	x	
Coordinatori di esercizio in turno	x	
Operatori Banco d' Unità	x	
Operatori Esterni d'Unità	x	
Addetti ai Servizi Comuni	x	
Addetti al Movimento Combustibili	x	



L'energia che ti ascolta.

Unità di Business Porto Empedocle

PROCEDURA DI GESTIONE DELLE EMISSIONI FUGGITIVE

Addendum alla Procedura del Luglio 2010

Pag. 3 di 9

(Decreto AIA ex DSA-DEC-2009-0001913 del 28/12/2009).....	1
1. SCOPO	4
2. FLUIDI INTERESSATI.....	4
3. INDIVIDUAZIONE DELLE PERDITE	5
4. CONTROLLI MEDIANTE DISPOSITIVI PORTATILI.....	5
5. PROGRAMMA CRONOLOGICO	6
6. STIMA ANNUALE DELLE PERDITE.....	6

 Unità di Business Porto Empedocle	PROCEDURA DI GESTIONE DELLE EMISSIONI FUGGITIVE Addendum alla Procedura del Luglio 2010	Pag. 4 di 9
--	--	-------------

1. SCOPO

La presente procedura, è emessa allo scopo di ottemperare alle prescrizioni dell' Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA), in tema di emissioni fuggitive ed in particolare a quanto richiesto dal fax ISPRA n° 42014 del 09/12/2010.

2. FLUIDI INTERESSATI

I fluidi identificati come potenziali fonte di perdite sono:

- Olio Combustibile Denso
- Gasolio
- Acido cloridrico
- Soda

Tali sostanze sono le uniche, non coperte da normativa specifica come quella per le apparecchiature in pressione o ATEX, per cui esistano dei collegamenti dai serbatoi di stoccaggio alle unità di produzione o agli impianti di trattamento che attraversano l'impianto.

Complessivamente (i circuiti per ogni fluido sono allegati al presente addendum) sono state individuate e classificate 869 possibili sorgenti di emissione, tra:

- Valvole
- Pompe
- Compressori
- Valvole di sicurezza
- Flange
- Tronchetti

 Unità di Business Porto Empedocle	PROCEDURA DI GESTIONE DELLE EMISSIONI FUGGITIVE Addendum alla Procedura del Luglio 2010	Pag. 5 di 9
--	---	-------------

- Prese campioni

n° 442 per l'OCD, n° 154 per il gasolio, n° 122 per l'acido cloridrico e n° 151 per la soda.

3. INDIVIDUAZIONE DELLE PERDITE

L'individuazione delle perdite avverrà mediante:

- Controlli sensoriali da parte dell'operatore, durante più ispezioni in un turno di lavoro giornaliero e durante controlli periodici programmati; a seguito di tali controlli seguiranno gli eventuali interventi di ripristino. Tale modalità è già stata prevista ed illustrata nella "Procedura di gestione delle emissioni fuggitive" emessa nel Luglio 2010;
- Controlli mediante dispositivi portatili (vedi paragrafo successivo).

4. CONTROLLI MEDIANTE DISPOSITIVI PORTATILI

Tutti i punti di possibile emissione, presenti sull'unità, sono codificati e gestiti con un Database

Sono utilizzate attrezzature specifiche per la misura delle emissioni fuggitive.

Per quanto riguarda i circuiti OCD e gasolio sono utilizzati analizzatori di emissione fuggitiva che sfruttano la tecnologia FID (Flame Ionization Detection), le misure sono effettuate secondo la metodologia standardizzata EN 15466. Questi apparecchi di misurazione non sono classificati ATEX, sono pertanto usati insieme ad esplosimetri portatili.

I circuiti di acido cloridrico e soda sono controllati mediante l'utilizzo di fiale colorimetriche.

 Unità di Business Porto Empedocle	PROCEDURA DI GESTIONE DELLE EMISSIONI FUGGITIVE Addendum alla Procedura del Luglio 2010	Pag. 6 di 9
--	---	--------------------

Il dato soglia oltre il quale si ritiene che la perdita determini una "fuga" è pari a 100 ppmv.

Tutti dati e le misure riscontrate vengono caricati nel Database; successivamente sono analizzati al fine di stabilire una scala di priorità sulla base dell'entità e tipologia della perdita individuata. Viene pertanto creato un elenco delle "fughe".

Al termine delle esecuzioni delle necessarie riparazioni (a cura della Sez. Manutenzione: serraggio di bulloni o premi-stoppa su impianto in moto, sostituzioni o posa di tappi, o su impianto fermo sostituzione valvole/tubazioni o riparazione tramite apporto di saldatura) sono rieseguiti i controlli per verificare gli esiti degli interventi manutentivi; viene quindi creato un elenco delle eventuali "fughe residue" e riprogrammati ulteriori interventi.

5. PROGRAMMA CRONOLOGICO

I controlli sensoriali sono effettuati giornalmente dal personale dell'Esercizio e periodicamente secondo cadenze prestabilite, dal personale di Manutenzione della Centrale (vedi procedura del luglio 2010).

I controlli ed il monitoraggio tramite dispositivi portatili viene invece effettuato con frequenza quadrimestrale.

6. STIMA ANNUALE DELLE PERDITE

Nel caso in cui l'attuazione dei controlli rilevi una o più perdite effettive si provvede alla quantificazione annuale delle stesse.

Viene quindi effettuato un calcolo sulle perdite potenziali annuali applicando un procedimento di stima delle emissioni.



L'energia che ti ascolta.

Unità di Business Porto Empedocle

PROCEDURA DI GESTIONE DELLE EMISSIONI FUGGITIVE

Addendum alla Procedura del Luglio 2010

Pag. 7 di 9

Tale procedimento, in linea con il protocollo EPA (Protocol for Equipment Leak Emission Estimates – EPA-453/R-95-017 –Nov 95) inizia con il considerare le diverse componenti impiantistiche:

- Valvole
- Pompe
- Compressori
- Valvole di sicurezza
- Flange
- Tronchetti
- Prese campioni

Per tali componenti devono essere segnalati il numero di ore di funzionamento nell'anno ed il tipo di servizio (Liquido o Gas)

Al fine di valutare il flusso globale di un'unità, occorre mettere in relazione le misure delle concentrazioni effettuate sul sito, con dei fattori medi di emissione.

Nella presente procedura si utilizzano fattori medi di emissioni sviluppati dall'EPA per l'industria chimica organica e per il petrolchimico (SOCMI)

Per estrapolazione, sono usate le stesse tabelle di correlazione per tutti i fluidi da controllare (Gasolio, OCD, HCl, Soda), quindi anche per i fluidi inorganici (acido e soda).

 Unità di Business Porto Empedocle	PROCEDURA DI GESTIONE DELLE EMISSIONI FUGGITIVE Addendum alla Procedura del Luglio 2010	Pag. 8 di 9
--	---	--------------------

Per emissioni non rilevabili (a 0 ppmv):

SORGENTE	FATTORE DI CORRELAZIONE [kg/h/sorgente]
Valvole (Gas)	$6,56 \times 10^{-7}$ fissato a "0"
Valvole (Liquido)	$4,85 \times 10^{-7}$ fissato a "0"
Pompe, Compressori, Valvole di sicurezza	$7,49 \times 10^{-6}$ fissato a "0"
Tronchetti, Flange, Prese campioni	$6,12 \times 10^{-7}$ fissato a "0"

Per emissioni tra 1 e 100.000 ppmv :

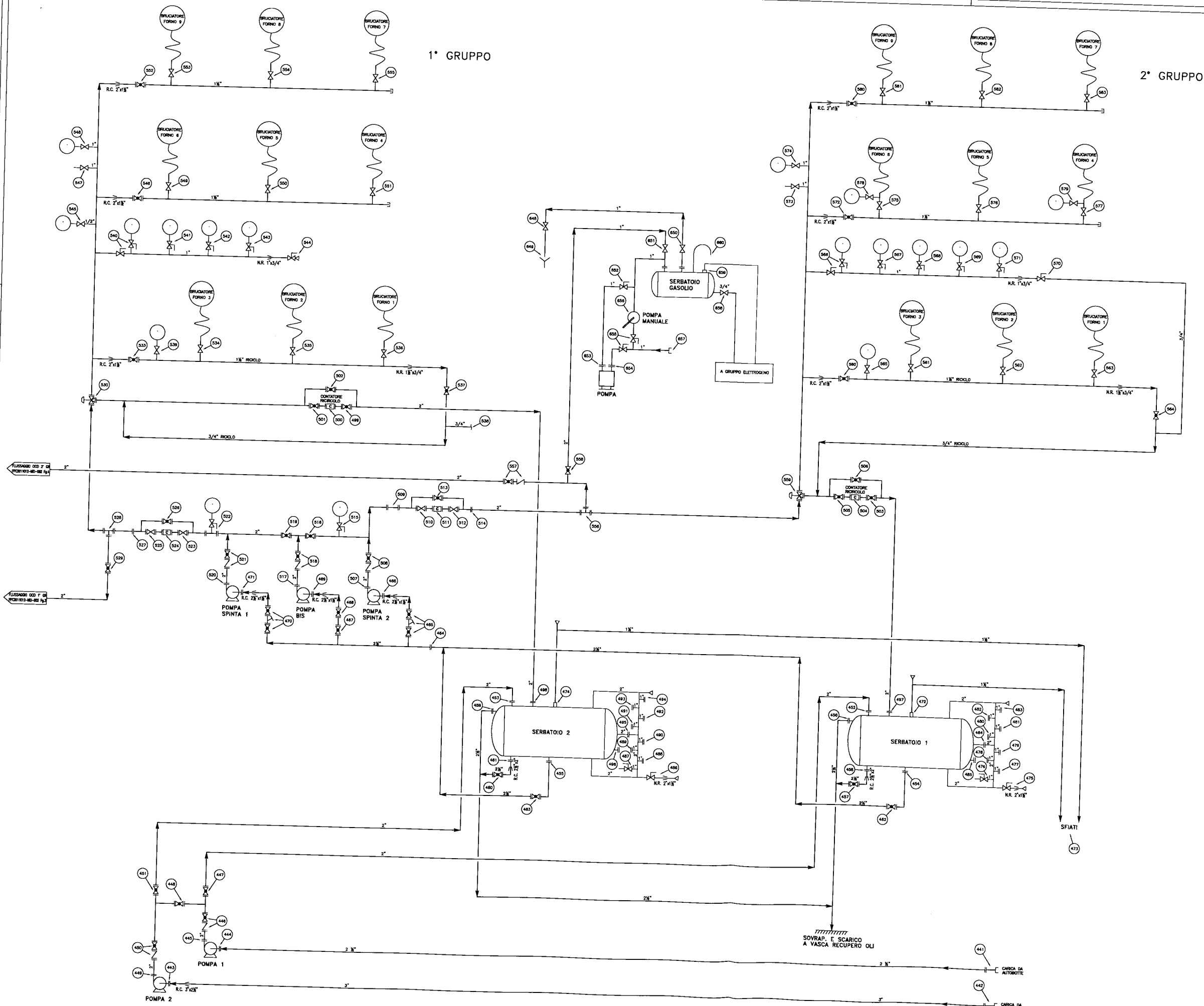
SORGENTE	FATTORE DI CORRELAZIONE [kg/h/sorgente]
Valvole (Gas)	$1,87 \times 10^{-6} \times (\text{ppmv})^{0,873}$
Valvole (Liquido)	$6,41 \times 10^{-6} \times (\text{ppmv})^{0,797}$
Pompe, Compressori, Valvole di sicurezza	$1,9 \times 10^{-5} \times (\text{ppmv})^{0,824}$
Tronchetti, Flange, Prese campioni	$3,05 \times 10^{-6} \times (\text{ppmv})^{0,885}$

Per emissioni superiori a 100.000 ppmv :

SORGENTE	FATTORE DI CORRELAZIONE [kg/h/sorgente]
Valvole (Gas)	0,110
Valvole (Liquido)	0,150
Pompe, Compressori, Valvole di sicurezza	0,620
Tronchetti, Flange, Prese campioni	0,220

Per punti inaccessibili:

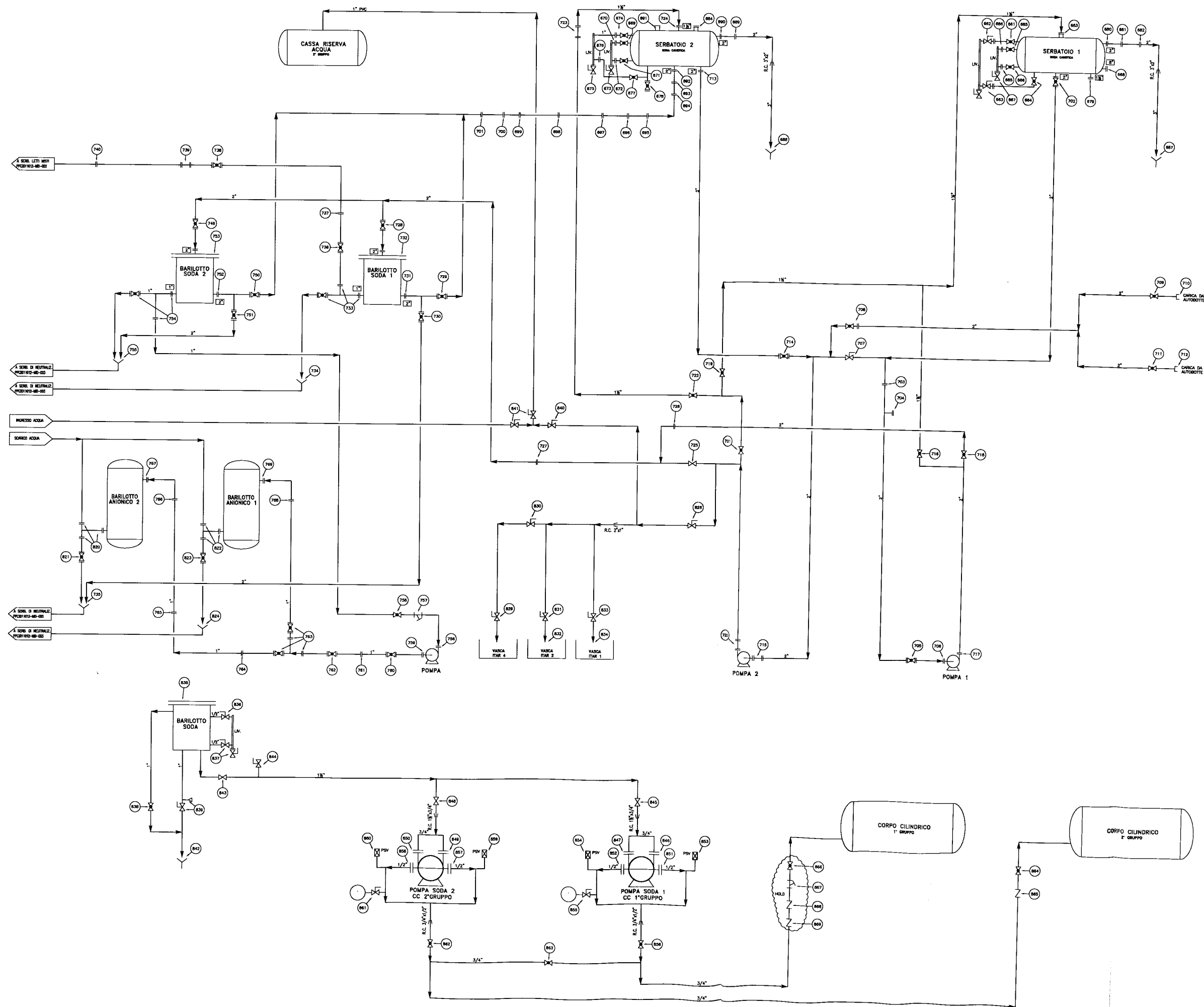
SORGENTE	FATTORE DI CORRELAZIONE [kg/h/sorgente]
Valvole (Gas)	Portata media delle sorgenti accessibili
Valvole (Liquido)	Portata media delle sorgenti accessibili
Pompe, Compressori, Valvole di sicurezza	Portata media delle sorgenti accessibili
Tronchetti, Flange, Prese campioni	Portata media delle sorgenti accessibili



NOTE

INDICA SORGENTE DI EMISSIONE

1	14/03/11	EMMISSIONE FINALE	PROGETTO P. DI BERNARDO PATANA	REDAZIONE
2	02/04/11	EMISSO PER COMMENTI	PROGETTO P. DI BERNARDO PATANA	REDAZIONE
REV.	DATA	DESCRIZIONE	DES.	CONTR.
		Commissario PPC: 2011012		
Questo disegno non può essere riprodotto né copiato a fini non autorizzati senza permesso scritto dalla ENEL.				
PROGETTO: MAPPA SORGENTI DI EMISSIONE ENEL				
TITOLO: SCHEMA DI MARCIA		IMPIANTO: GASOLIO		
DATA: 02/02/11		DES. SPINACCA P. DI BERNARDO PATANA		
N. BRESCIO: PPC2011012-MD-001		DATA: 02/02/11		
FO. 1		DI 1		
REV. 1		REV. 1		



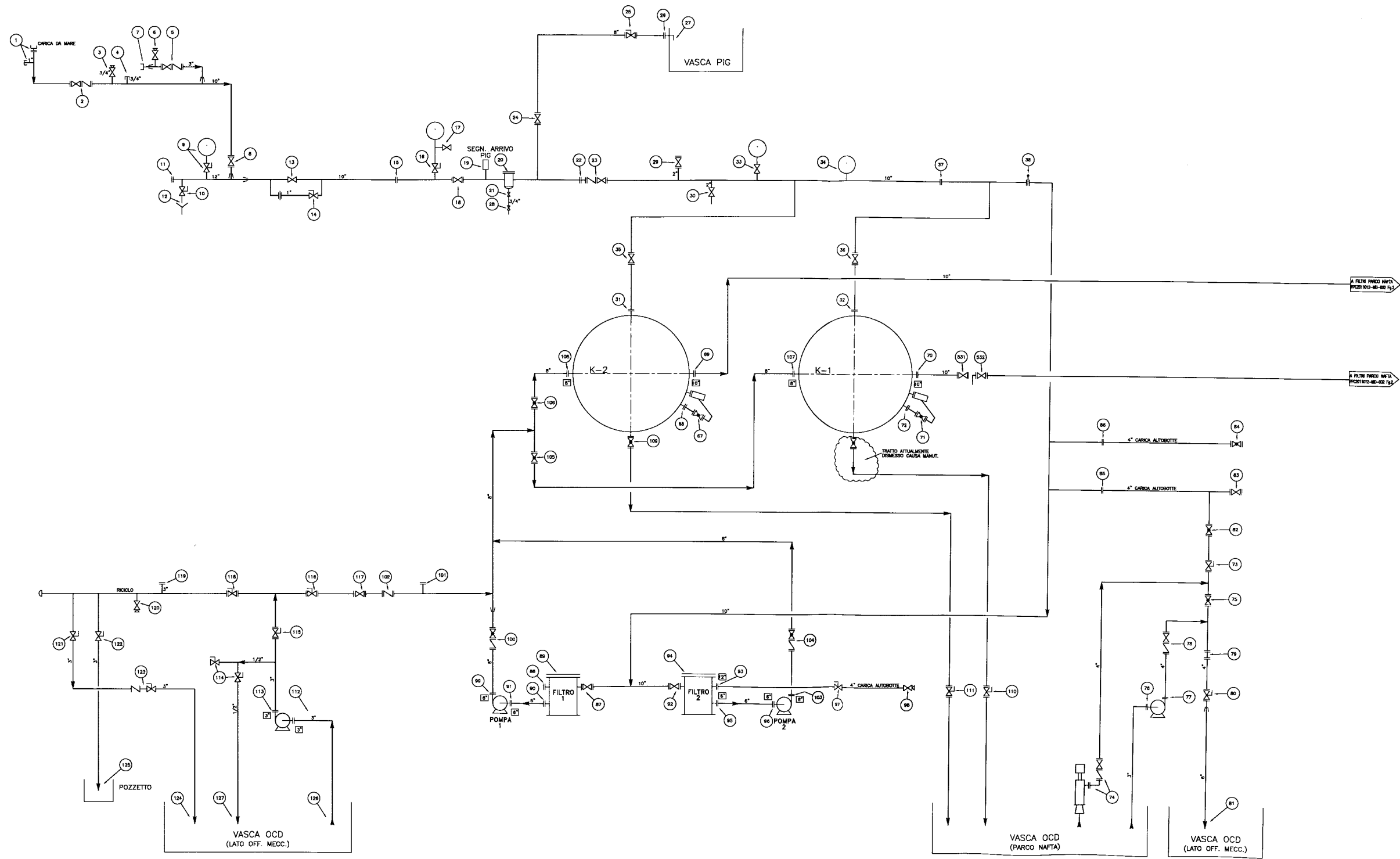
NOTE

INDICA SORGENTE DI EMISSIONE

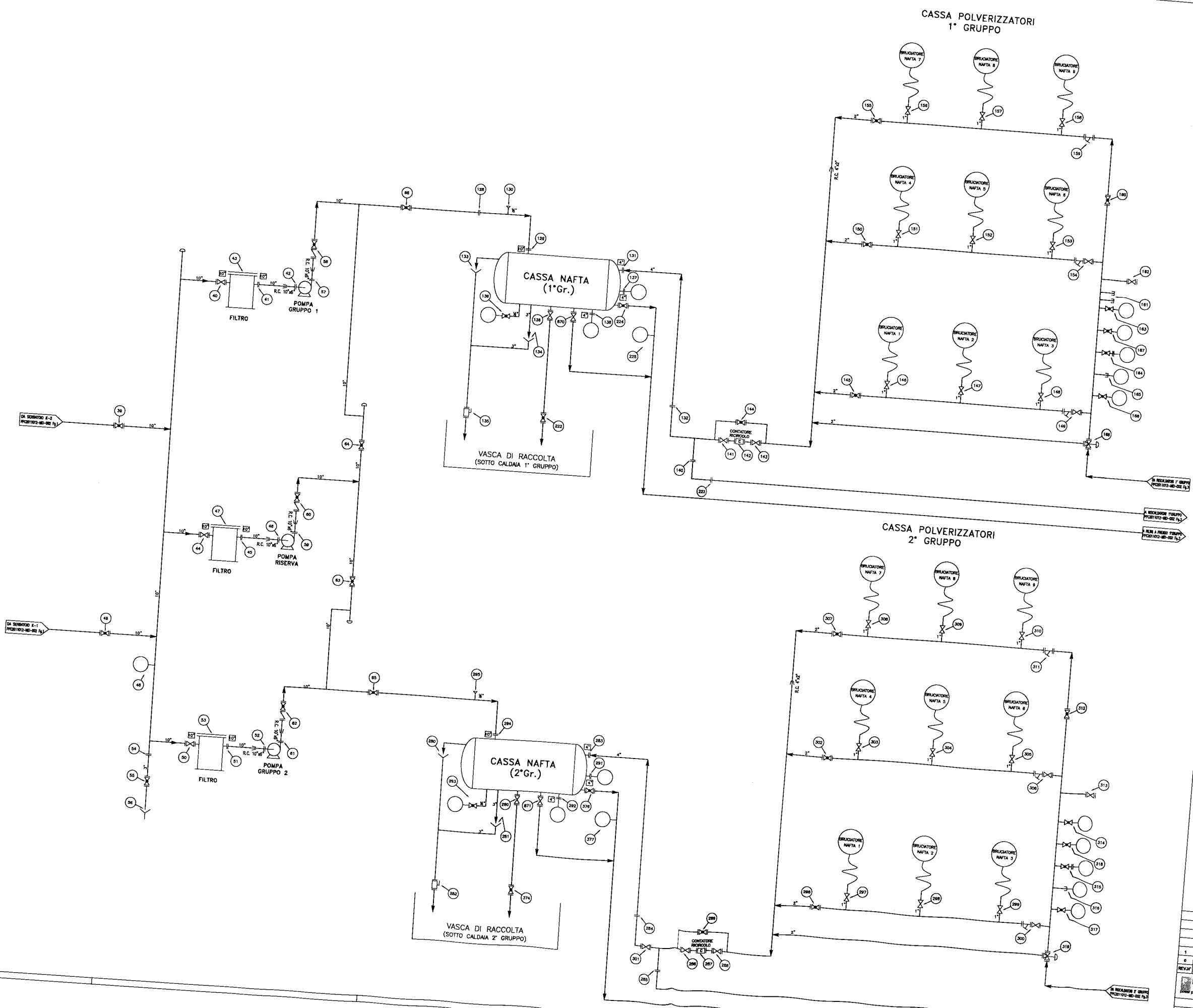
REV.	DATA	DESCRIZIONE	DES.	CONTR.	APPR.
1	14/03/11	EMISSIONE FINALE			
0	02/02/11	EMISSO PER COMMENTI			
PROGETTO: MAPPA SORGENTE DI EMISSIONE ENEL IMPIANTO: SODA CAUSTICA TITOLO: SCHEMA DI MARCIA DATA: 02/02/11 REVISIONE: 1 REVISIONE: 1					

NOTE

INDICA SORGENTE DI EMISSIONE



1	14/03/11	EMISSIONE FINALE	PROGETTO	REVISIONE	DATA
2	04/05/11	EMISSO PER COMMENTI	PROGETTO	REVISIONE	DATA
REV.	DATA	DESCRIZIONE	DES.	CONTR.	APPR.
Progetto: PFC 2011012-MD-002 Confermato: PFC 2011012 Documento: PFC n°: PFC2011012-MD-002			enel_logo.tif		
PROGETTO: MAPPA DI SORVENTI DI EMISSIONE ENEL					
TITOLO: SCHEMA DI MARCIA			APPUNTO: GABRIEL OLIO		
DATA: 02/02/11			CONTR. DI BERNARDO PATANA		
FILE: 02/02/11			COM.		
R. DESIGNO			FO DI REV.		
PFC2011012-MD-002			1 4 1		



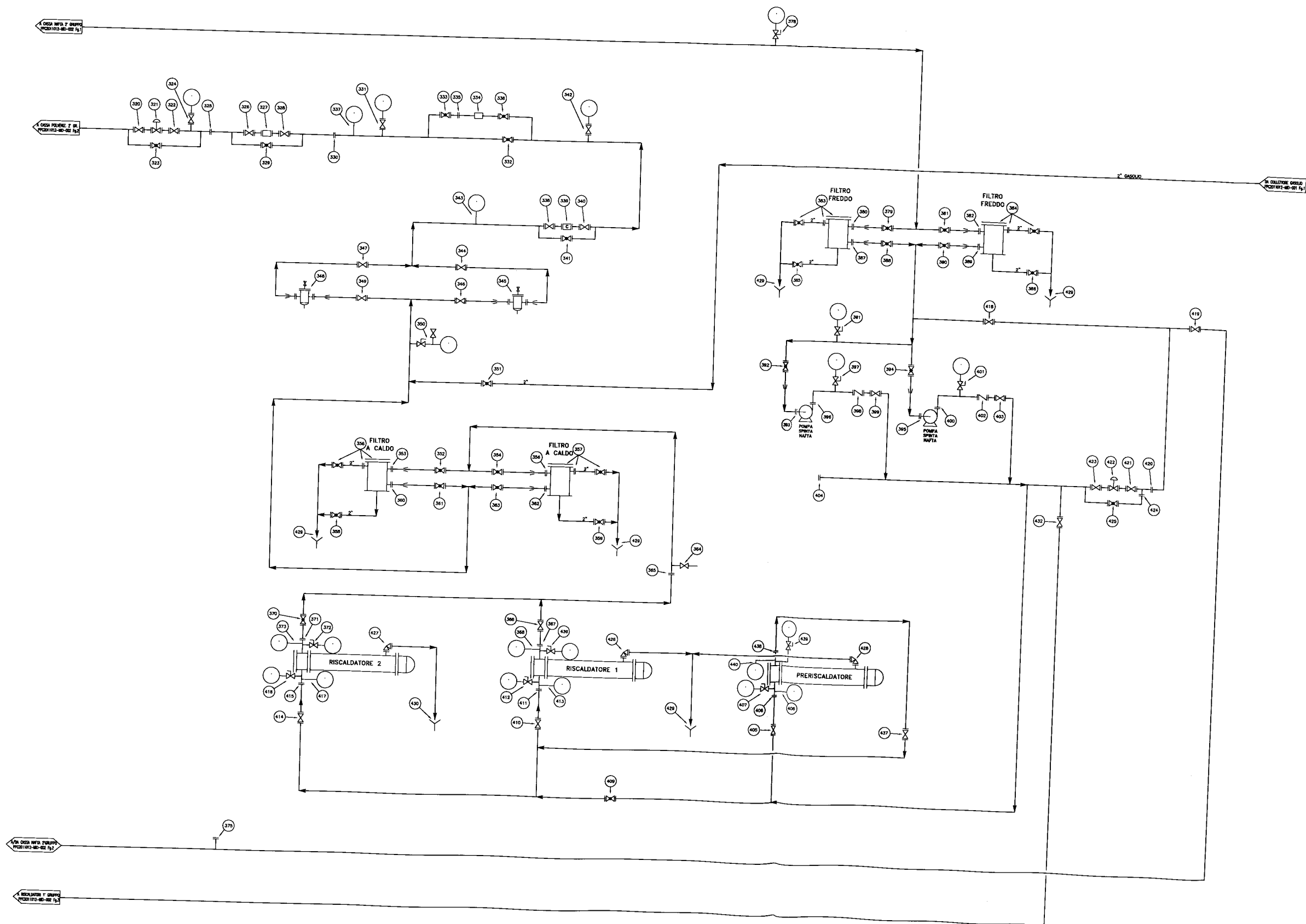
NOTE

(X) INDICA SORGENTE DI EMISSIONE

1	14/03/11	EMISSIONE FINALE			
2	05/04/11	EMISSO PER COMMENTI			
REV.	DATA	DESCRIZIONE	PROG.	REVISIONE	APP.
Consegna PPC n° 3011012 Documento PPC n° PPC011012-MD-002			enel_logo.tif ENEL		
Questo disegno non può essere riprodotto né copiato né usato senza l'autorizzazione di ENEL.					
PRODOTTO: MANIPOLAZIONE SORGENTI DI EMISSIONE ENEL					
TITOLI: SCHEMA DI MARCIA OLIO COMESTIBILE			IMPIANTO: OLIO COMESTIBILE DISEGNO: DI BERNARDINO PATRAN DATA: 22/02/11 N. DESIGNO: PPC011012-MD-002		
			PG. DI 2 REV. 1		

NOTE

INDICA SORGENTE DI EMISSIONE



1 14/03/11 EMISSIONE FINALE		PROG.	IN EMISSIONE	REDA
0 02/02/11 EMISSIONE PER COMMENTI		PROG.	IN EMISSIONE	REDA
REV. N°	DATA	DESCRIZIONE		PROG.
				DES.
		Documento PFC: 2011012 Documento PFC n°: PFC2011012-MG-002		enel_logo.tif ENEL
Questo disegno non può essere riprodotto o utilizzato senza l'autorizzazione scritta della ENEL.				
PROGETTO: MAPPA SORGENTE DI EMISSIONE DEL				
TITOLO: SCHEMA DI MARCIA CILIO COMBUSTIBILE		IMPIANTO: CILIO COMBUSTIBILE CONT. DI BERNARDO PATANCA DATA 02/02/11 N. ORDINE PFC2011012-MG-002		
2° GRUPPO		FO DI REV. 4 4 1		