



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

E. prot. DVA - 2011 - 0012862 del 26/05/2011

Porto Marghera 20.05.2011  
Prot. 073/2011 AM/la

**TRASMISSIONE A/R**

Spett.le

Ministero dell'Ambiente  
e della Tutela del Territorio e del Mare  
Direzione Generale Valutazioni Ambientali  
Via Cristoforo Colombo, 44  
00147 ROMA  
c.a. dr. Giuseppe Lo Presti

e p. c.

Spettabile  
ISPRA  
Via Curtatone, 3  
00185 ROMA

Spettabile  
Commissione Istruttoria per AIA-IPPC  
c/o ISPRA  
Via Vitaliano Brancati, 48  
00144 ROMA  
c.a. ing. Dario Ticali



**Oggetto: Società ARKEMA Srl, Stabilimento di Porto Marghera (VE) -  
Punti di emissione in aria e gestione delle torce di stabilimento  
Richiesta di integrazioni alla domanda di Autorizzazione Integrata  
Ambientale.**

In riferimento alla Vostra nota prot. DVA-2011-0009754 del 21/04/2011, ricevuta via fax e via e-mail il 22/04/2011, si trasmettono in allegato le informazioni richieste.

L'occasione è gradita per porgere distinti saluti.

*Arkema Srl*  
Il Direttore di Stabilimento  
(Andrea Massenzana)

ARKEMA S.r.l. - Socio unico  
Stabilimento di Porto Marghera (VE)  
Via della Chimica, 5  
30175 Porto Marghera (VE) - Italia  
Tel. +39 041 2912552 - Fax +39 041 2912796

Sede Legale: ARKEMA - Via Pregnana, 63 - 20017 Rho (MI) - Italia  
Capitale sociale € 25.000.000,00 - Codice Fiscale, Partita IVA e  
numero di iscrizione nel registro delle Imprese di Milano 10676490153 - R.E.A. n° 1393516  
www.arkemagroup.com



**Stabilimento di Porto Marghera (VE)**

**AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE**  
ai sensi del D. Lgs. N° 59 del 18 febbraio 2005 (ora D. Lgs. 152/06 e s.m.i.)

**NOTA TECNICA**  
in risposta alla richiesta del Ministero dell'Ambiente  
e della Tutela del Territorio e del Mare

Commissione Istruttoria AIA - IPPC  
(rif. prot. DVA-2011-0009754 del 21/04/2011)

**Maggio 2011**

## **Premessa**

Arkema ha presentato in marzo 2007, in accordo con il calendario di cui al D.M. 19 aprile 2006, istanza di Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) di competenza ministeriale per gli impianti chimici del proprio stabilimento di Porto Marghera (VE), configurabili nella seguente attività di cui all'Allegato I del D.Lgs. 59/2005 (oggi Allegato VIII alla parte seconda del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.):

4. *"Impianti chimici per la fabbricazione di prodotti chimici organici di base:*

*d) Idrocarburi azotati, segnatamente ammine, amidi, composti nitrosi, nitrati o nitrici, nitrili, cianati e isocianati"*

In giugno 2010 Arkema ha trasmesso al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare un'integrazione volontaria alla documentazione AIA già presentata, al fine di descrivere l'intervento di realizzazione di una nuova sezione di stoccaggio ammoniacca a servizio dell'impianto AM7, configurabile come modifica non sostanziale ai sensi dell'art. 10 del D.Lgs. 59/2005 (oggi art. 29-nonies D.Lgs. 152/06 e s.m.i.).

In Febbraio 2011 Arkema ha trasmesso al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare una nota tecnica che riporta, per punti, le risposte secondo l'elenco pervenuto (DVA-2010-0029641 del 06/12/2010) con il quale la competente Direzione del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ha formalizzato le richieste di integrazione documentale del Gruppo Istruttore, ai sensi e per gli effetti di cui all'art. 5, comma 13, del D.Lgs. 18 febbraio 2005 n.59 (oggi art. 29-ter comma 4 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.) relativamente alla documentazione presentata da Arkema per l'istanza AIA.

La presente nota fornisce le informazioni in risposta alla comunicazione (prot. DVA-2011-0009754 del 21/04/2011) con la quale la competente Direzione del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ha formalizzato la richiesta di integrazione alla domanda AIA della Commissione istruttoria ai sensi dell'art. 26-ter, comma 4 del D. Lgs. 152/06 e s.m.i. relativamente alle informazioni per quanto riguarda i gas che vengono scaricati in torcia, ed in particolare:

1. fiamma pilota – combustibile e quantità;
2. stream non riconducibile a stati di emergenza, sicurezza, anomalie e guasti;
3. stream riconducibile a pre emergenza e sicurezza;
4. stream derivante da emergenza e sicurezza;
5. stream derivante da anomalie e guasti.

**Per lo stabilimento Arkema di Porto Marghera, le informazioni tecniche relative ai gas che vengono scaricati in torcia si riferiscono ai seguenti casi:**

- a) fiamma pilota – combustibile e quantità;
- b) stream non riconducibile a stati di emergenza, sicurezza, anomalie e guasti:
  1. normale esercizio
  2. avviamento/fermata
- c) stream riconducibile a pre emergenza, emergenza e sicurezza; derivante da anomalie e guasti.

**Il caso b) comprende dunque sia il normale esercizio che le fasi di avviamento e fermata degli impianti di produzione.**

**Il caso c) comprende gli stream ai punti 3, 4, e 5, della comunicazione emessa dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.**

Non è tuttavia possibile suddividere il caso c) nei diversi punti specifici come indicato nella comunicazione ministeriale in quanto le situazioni riconducibili ai suddetti casi sono relative a scarichi in torcia dovuti all'apertura di valvole di sicurezza o alla rottura di dischi di protezione apparecchiature. Tali situazioni comportano, nella peggiore delle ipotesi, il blocco immediato e la fermata dell'impianto nel giro di alcuni minuti per cui non è distinguibile una situazione di pre-emergenza da una di emergenza.

Le torce dello stabilimento Arkema di Porto Marghera sono le seguenti:

- **torcia CB1** (impianto AM7), punto di emissione E1 in Scheda B – Domanda AIA
- **torcia CB2** (impianti AM7 e AM9), punto di emissione E2 in Scheda B – Domanda AIA
- **torcia CB3** (impianto AM7), punto di emissione E3 in Scheda B – Domanda AIA

**a) fiamma pilota – combustibile e quantità:**

Le torce CB1 e CB2 sono dotate di n° 3 piloti, disposti a 120° mentre la torcia CB3 è dotata di n° 2 piloti, disposti a 180°.

Il combustibile utilizzato è il metano di rete, la portata di metano è pari a 10 Nm<sup>3</sup>/h per ognuna delle tre torce.

Ogni pilota, alimentato da una miscela metano/aria, è dotato di una speciale testa che permette di mantenere accesa la fiamma anche con una velocità del vento superiore a 200 km/h.

Inoltre i piloti sono provvisti di un sistema di accensione ad alta energia che entra automaticamente in funzione nel caso la termocoppia riveli lo spegnimento della fiamma.

**b.1) stream non riconducibile a stati di emergenza, sicurezza, anomalie e guasti – normale esercizio:**

Questo stream è convogliato alla torcia CB2 durante il normale esercizio degli impianti AM7 e AM9.

Alla torcia CB2, sono convogliati gli sfiati dell'impianto AM9 previo passaggio nella colonna ad acqua C10, e lo sfiato della sezione di arricchimento dell'impianto AM7 previo lavaggio nella colonna ad acqua DA8.

Poiché tali sfiati sono molto diluiti, alla torcia viene alimentata anche una portata continua di circa 500-700 Nm<sup>3</sup>/h di gas povero, proveniente dalla testa della colonna DA4 (impianto AM7), che funge da gas di supporto per il completamento della combustione.

In seguito alle importanti modifiche degli assetti impiantistici sopraggiunte nello stabilimento petrolchimico di Porto Marghera, la società Polimeri Europa ci ha comunicato la sua indisponibilità a ricevere nel futuro il gas povero prodotto dall'impianto AM7 di Arkema.

Di conseguenza, Arkema ha incaricato una società terza esperta in campo energetico a elaborare un progetto per la realizzazione di un impianto di cogenerazione che utilizzi il gas povero in questione.

La società terza sarà anche il futuro gestore dell'impianto di cogenerazione, che sarà attivo verso la fine del 2012.

Fino a quella data, per i mutati assetti del petrolchimico, Arkema potrà trovarsi nella necessità di incrementare la quantità di gas povero inviato alla torcia CB2 fino a un massimo di 1500 Nm<sup>3</sup>/h.

Durante le condizioni di normale esercizio, la torcia CB1 non riceve alcuno stream di processo ma solo esclusivamente il flusso di metano per alimentare la fiamma dei tre piloti.

La torcia CB3 viene usata durante il normale esercizio degli impianti per la combustione degli sfiati provenienti dal serbatoio FA7D, dedicato allo stoccaggio transitorio di acque cianidriche, previo passaggio nella colonna ad acqua DA15.

Per i dati relativi a composizione chimica, concentrazione, portata degli stream sopra indicati e per la durata si fa riferimento agli allegati n° 1 (torcia CB2 normale esercizio degli impianti) e n° 3 (torcia CB3 normale esercizio degli impianti – avviamento - fermata).

**b.2) stream non riconducibile a stati di emergenza, sicurezza, anomalie e guasti – avviamento / fermata degli impianti:**

La torcia CB1 viene usata in fase di avviamento per la combustione della miscela di reazione fino all'avvenuta attivazione del catalizzatore di sintesi.

Per i dati relativi a composizione chimica, concentrazione, portata dello stream sopra indicata e per la durata si fa riferimento all'allegato n° 2 (torcia CB1 in fase di avviamento impianti).

Durante avviamento e fermata impianti il flusso in torcia CB2 è costituito da azoto di flussaggio proveniente principalmente da AM9 e contaminato di HCN e Acetone (vedi allegato n° 7 torcia CB2 avviamento – fermata).

La torcia CB3 viene usata come nel caso del normale esercizio impianti per la combustione degli sfiati provenienti dal serbatoio FA7D, dedicato allo stoccaggio transitorio di acque cianidriche (vedi allegato n° 3: torcia CB3 normale esercizio degli impianti – avviamento – fermata).

**c) stream riconducibile a pre-emergenza, emergenza e sicurezza o derivante da anomalie e guasti:**

Questo stream è costituito dai flussi provenienti dai dischi di rottura e dalle valvole di sicurezza degli impianti AM7 e AM9.

La torcia di emergenza CB1 viene usata per la combustione dei gas di reazione, non solo in fase di avviamento impianto (si veda il precedente punto b) ma anche in caso di fuori servizio e blocco impianto.

La durata dell'attivazione della torcia CB1 in caso di blocco impianto è sempre inferiore al minuto.

Nel caso in cui la Centrale Termica di Polimeri Europa sia interessata da un fuori servizio, il flusso di gas povero che esce dalla testa della colonna DA4 (colonna di assorbimento dell'impianto AM7) non può essere inviato alla Centrale stessa tramite la rete combustibili del sito petrolchimico.

Di conseguenza il flusso di gas povero viene inviato, tramite apertura della valvola PV7019B, alla torcia CB2. La durata di questo assetto è subordinata a quella dell'intervento di manutenzione sulle apparecchiature fuori servizio della Centrale Termica di Polimeri Europa.

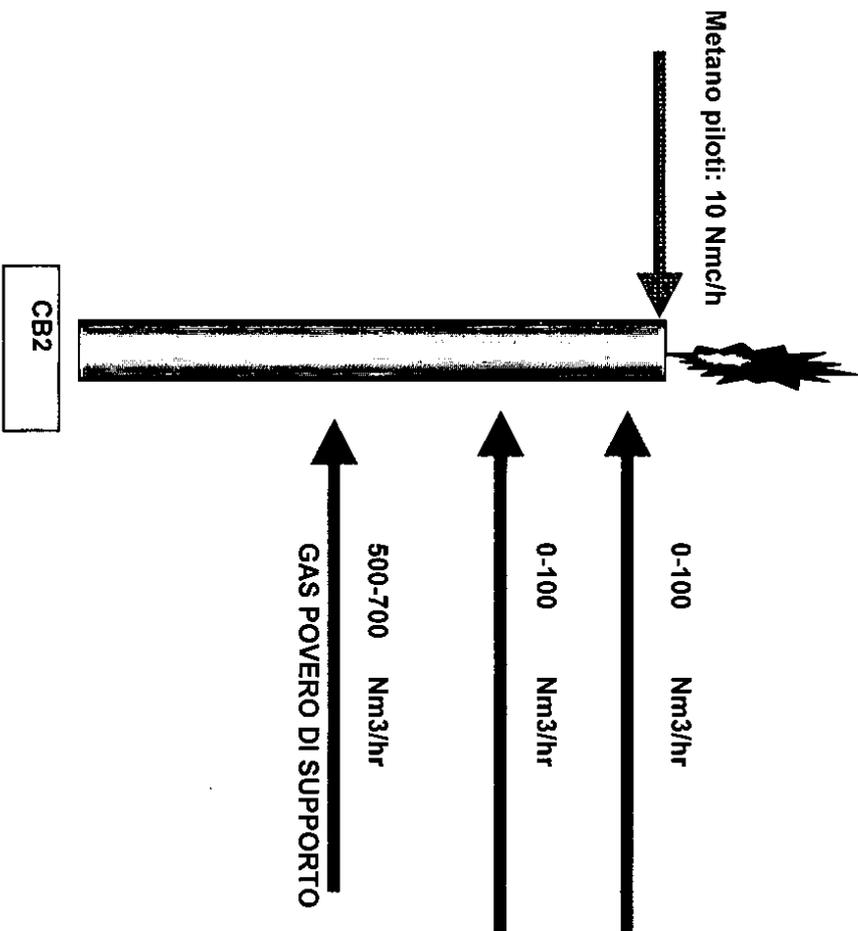
Gli allegati n° 4 (torcia CB1 emergenza), n° 5 (torcia CB2 emergenza) e n° 6 (torcia CB3 emergenza) riassumono i dati relativi a composizione chimica, concentrazione, portata degli stream e loro durata.

Nella seguente tabella 1 si riporta una sintesi di quanto descritto in merito alle torce di stabilimento e relativi flussi:

**Tabella 1**

Caso	Torcia	Allegato	Flusso
<b>b.1) stream normale esercizio</b>	CB1	-	Nessun flusso (solo metano di rete ai tre piloti).
	CB2	1	Sfiati impianto AM7 previo passaggio in colonna di lavaggio DA8.
			Sfiati impianto AM9 previo passaggio in colonna di lavaggio C10.
	CB3	3	Gas povero di supporto (impianto AM7)
<b>b.2) stream avviamento/fermata</b>	CB1	2	Polmonazione serbatoio FA7/D di stoccaggio transitorio acque cianidriche previo passaggio in colonna lavaggio DA15.
	CB2	7	Avviamento impianto (impianto AM7).
	CB3	3	Azoto di flusso contaminato (HCN + acetone).
			Polmonazione serbatoio FA7/D di stoccaggio transitorio acque cianidriche previo passaggio in colonna di lavaggio DA15.
<b>d) stream pre-emergenza, emergenza e sicurezza o derivante da anomalie e guasti</b>	CB1	4	Collettore n. 1 (impianto AM7 - dischi rottura purificazione HCN).
			Collettore n. 2 (impianto AM7 - reattore DC2).
			Collettore n. 3 (impianto AM7 - metano di rete).
			Collettore n. 4 (impianto AM7 - PSV ammoniaca).
	CB2	5	Collettore n. 5 (impianto AM9 - PSV AM9).
			Collettore n. 7 (impianto AM7 - gas povero).
	CB3	6	Collettore n. 6 (impianto AM7 - serbatoio FA7/D).

## Torcia CB2 normale esercizio degli impianti



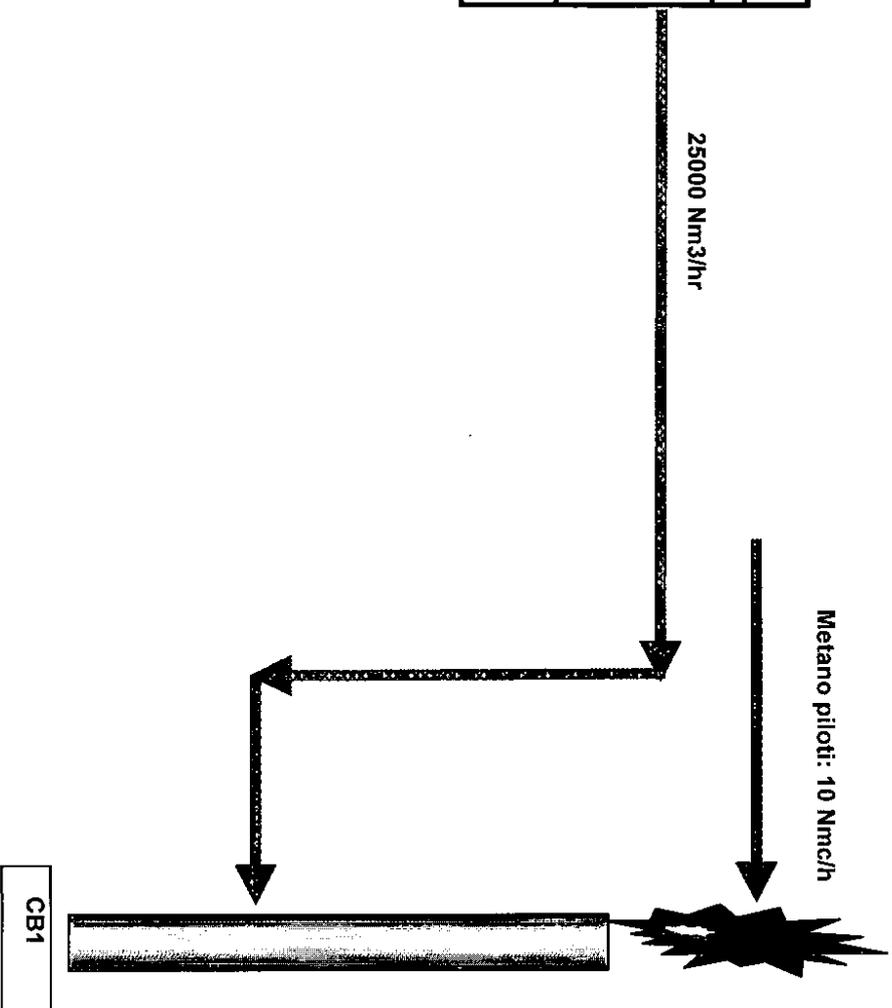
SFIATI AM7 (DA8)  
Composizione: 650 mg/Nmc HCN

SFIATI AM9 (C10)  
Composizione: 55 mg/Nmc HCN  
25 mg/Nmc Acetone

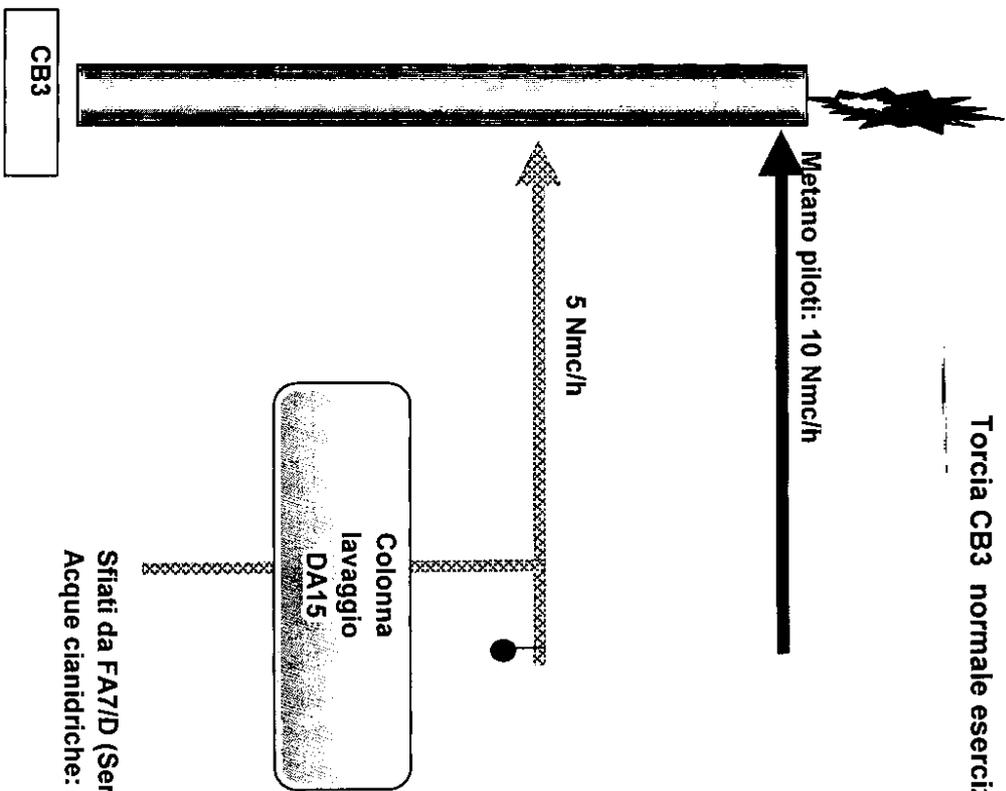
Composizione gas povero (si prende la più critica)		
composto	Volume %	Peso%
azoto+argon	63	81,10
idrogeno	27	2,40
monossido di carbonio	10	12,80
anidride carbonica	1	2,00
acqua	1	0,82
metano	1	0,73
acido cianidrico	max 1000 ppm	

Torcia CB1 in fase di avviamento impianti

COLLETORE NR.2	APPARECCHIO
	REATTORE DC2
Composizione	% VOL
ARIA	74%
CH4	15,60%
NH3	10,40%
Durata	12 h
Frequenza	3 event/anno



**Torcia CB3 normale esercizio degli impianti - avviamento - fermata**



Torcia CBI emergenza

COLLETTORE NR.2	APPARECCHIO	Impianto	Scarico (l/h)	Intervento in 10' (l)
ROA 2	REATTORE OC2	AM7	31.111	5,2
<b>composizione (%)</b>				
azoto	volume	peso		
acqua	37	49,78		
acido cloridrico	27,6	23,81		
Idrogeno	10	12,97		
monossido di carbonio	15,7	1,51		
ammonaca	4,2	5,65		
metano	3,7	3,02		
Argon	0,75	0,58		
Anidride carbonica	0,7	1,35		
	0,6	1,27		

COLLETTORE NR.3	APPARECCHIO	Impianto	Scarico PSV (l/h)	Intervento in 10' (l)
Metano di rete				
PSV 8786	Linea di rete	AM7	13.825	2,3

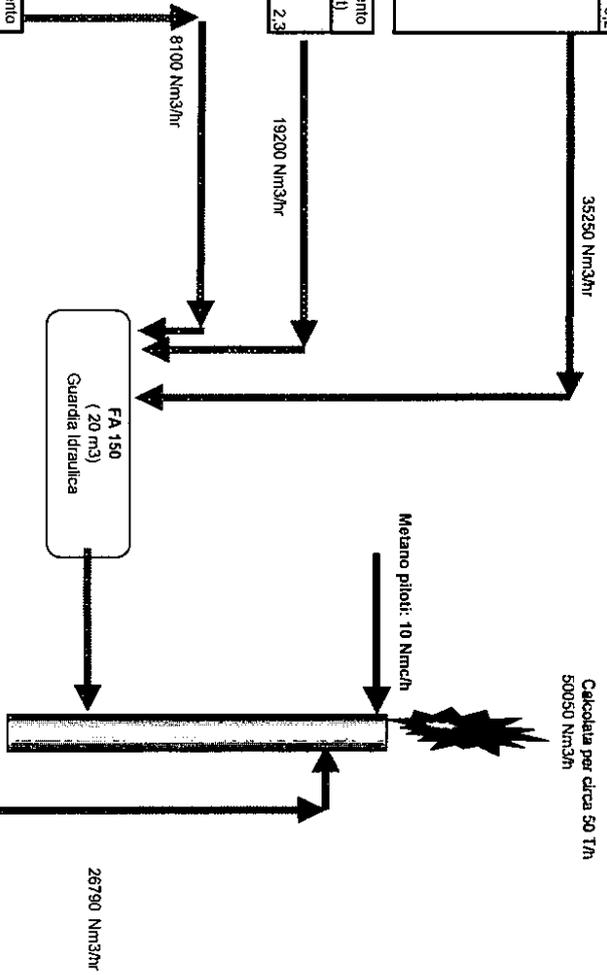
(%)	% VOL
Alt' avvelimento	
ARIA	74%
CH4	15,60%
NH3	10,4

COLLETTORE NR.4	APPARECCHIO	Impianto	Sezione	Scarico PSV (l/h)	Intervento in 10' (l)
ammoniacca					
PSV 8560	EA02	AM7	Reazione	5,3	0,88
PSV 7670	EA2	AM7	Reazione	0,325	0,05
PSV 7638	EA3	AM7	Reazione	0,16	0,03

D4008 D4009  
(100 m3)  
Guardia Idraulica  
Abbattimento NH3 = 90%

APPARECCHIO	Impianto	Sezione	Scarico PSV (l/h)	Intervento in 10' (l)
PSV 4013-4014	D4001	AM7	1,5	0,25
PSV 4015-4016	D4002	AM7	1,5	0,25
PSV 4017-4018	D4003	AM7	1,5	0,25
PSV 4019-4020	D4004	AM7	1,5	0,25
PSV 4021	linea NH3	AM7	0,5	0,08
PSV 4022	linea NH4	AM7	0,5	0,08
PSV 4023	linea NH5	AM7	0,5	0,08
PSV 4024	linea NH6	AM7	0,5	0,08

Non si sono contemporaneità sui serbatoi



collettore Nr.1	apparec-	Impianto	Sezione	Scarico (l/h)	Intervento in 10' (l)
RD 10	DA2	AM7	ass. NH3	0,213	0,04
RD 20	DA5	AM7	pur. HCN	14,5	2,42
RD 22	DA6	AM7	pur. HCN	10,6	1,77

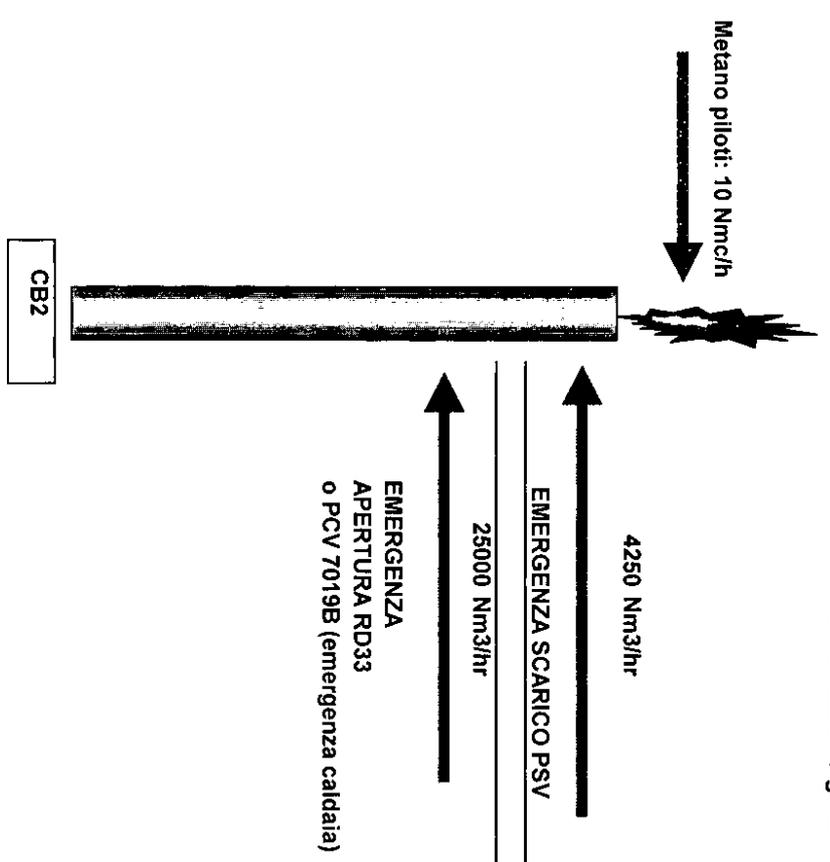
possibilità di contemporaneità : RD20+RD22 = 25,10 l/h  
max conc HCN = 30% v

IPOTESI DI CONTEMPORANEITA' DI SCARICO DI PIU' COLLETTORI ALLA TORCIA

COLLETTORI	PORTATA (l)	note
1	26790	
2	35250	
3	19216	
4	8100	
2+3	48966	La concorrentanza 2+3 è da considerarsi molto breve (1-2 sec). CH4 manca in
2+4	43350	

Torcia CB2 emergenza

Metano piloti: 10 Nm<sup>3</sup>/h



COLLETTORE NR.5	APPAREC-CHIO	Impianto	Scarico PSV (l/h)	Intervento in 10' (l)
SFIATI AM9	E5	AM9	4,72	0,8
PSV 9247	C1	AM9	2,1	0,35
PSV 8998				

Miscela variabili acqua/HCN/acetone (max 15% v/v somma HCN+acetone)

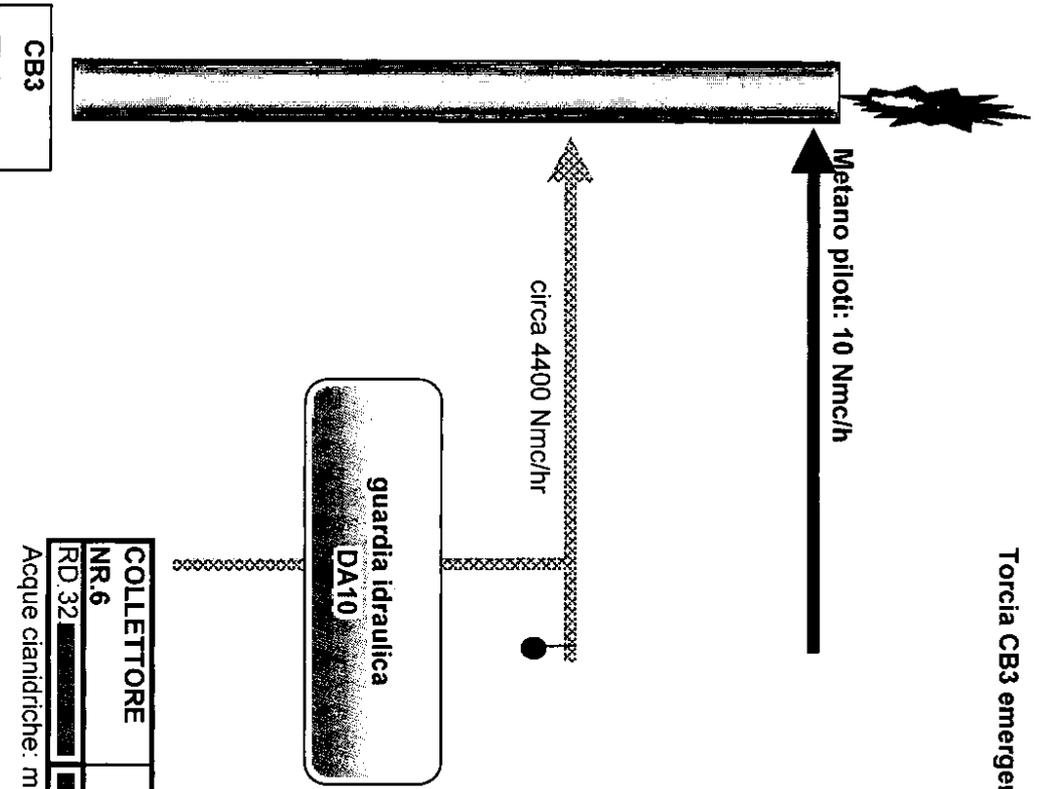
COLLETTORE NR.7	APPAREC-CHIO	Impianto	Scarico (l/h)	Intervento in 10' (l)
RD 33	DA4	AM7	18	3

Composizione gas povero ( si prende la più critica)

Volume %
azoto+argon 63
idrogeno 27
monossido di carbonio 10
anidride carbonica 1
acqua 1
metano 1
acido cianidrico max 1000 ppm

Nota: non esistono casi di contemporaneità

**Torcia CB3 emergenza**



COLLETTORE	APPAREC- CHIO	Impianto	Scarico (l/h)	Intervento in 10' (t)
NR 6	FAZAD	AM7	4,4	0,73
RD 32				

Acque cianidriche: max 10% HCN

CB3

**Torcia CB2 avviamento-fermata**

