

Stogit
Stoccaggi Gas Italia S.p.A.
Sede Operativa di Crema (CR)

**CENTRALE STOCCAGGIO GAS DI
FIUME TRESTE (CH)**

ALLEGATO 1.C.1.8.10

**DESCRIZIONE DEI PROCESSI
DEI SISTEMI DI BLOCCO
DELLO STABILIMENTO**

DESCRIZIONE DEI BLOCCHI DI EMERGENZA DEGLI IMPIANTI DI COMPRESSIONE, TRATTAMENTO E CLUSTER

CENTRALE DI COMPRESSIONE

Le seguenti diciture sono relative alle targhette di allarmi e blocchi poste nel mosaico.

- BLOCCHI

Blocchi di 2° grado

- 2 blocchi di 3° grado consecutivi
- 2 blocchi di 3° grado consecutivi collettore C
- 2 blocchi di 3° grado consecutivi collettore D
- HSV-3 o 3A di sfiato in posizione errata
- HSV-13 o 13A di sfiato in posizione errata
- HSV-6 o 6A di sfiato in posizione errata
- HSV-16 o 16A di sfiato in posizione errata
- Bassa pressione aspirazione collettore A
- Bassa pressione aspirazione collettore B
- Bassa pressione aspirazione collettore C
- Bassa pressione aspirazione 'collettore D
- Incendio TC-1 ÷ TC-8
- Bassa tensione 220 V c.a. 1° liv.
- Bassa tensione 110 V c.c. 1° liv.
- Altissimo livello V-1
- Altissimo livello V-51

Blocchi di 3° grado

- Alta pressione collettore C
- Alta pressione collettore D
- Alta temperatura collettore C 2° liv.
- Alta temperatura collettore C 3° liv.
- Alta temperatura collettore D 2° liv.
- Alta temperatura collettore D 3° liv.
- Bassa tensione logica di regolazione
- Bassa tensione interfaccia analogica
- Fermata da Tele
- P.M. fuori servizio

- **ALLARMI**

- Alta pressione collettore C
- Alta pressione collettore D
- Alta temperatura collettore C 2° liv.
- Alta temperatura collettore D 2° liv.
- Non effett. il calcolo KLS
- Mancato avviamento TC-1 ÷ 8
- Valvola manuale sfiato in posizione errata
- Valvole manuali by-pass in posizione errata
- Valvole man. gas att. e aus. in posiz. errata
- Bassa pressione gas attuatori di centrale
- Anomalie circuiti verifica 2 su 3
- Sequenza avviamento unità TC incompleta
- Mancato arresto unità TC-1 ÷ 8
- Bassa pressione collettore A
- Bassa pressione collettore B
- Bassa pressione collettore C
- Bassa pressione collettore D
- Bassa tensione 220 V c.a. 2 1° liv.
- Bassa tensione 110 V c.c. 2 1° liv.
- Mancanza tensione quadro distribuzione
- Fiamma tubi di scarico
- Gruppo generatore elettrico in avaria
- Programm. priorità errata
- Errore riepilogativo
- Sequenza predis. centrale coll. A incompleta
- Sequenza predis. centrale coll. B incompleta
- Sequenza predis. centrale coll. C incompleta
- Sequenza predis. centrale coll. D incompleta
- Anomalia circuiti alimentazioni elettriche
- Anomalia imp. spegn. tubi di scarico
- Alto livello serb. V-1
- Alto livello serb. V-51
- PLC/EL in anomalia
- Anomalia variabili regolazione
- Bassa press. gas comando valvole di vent
- Bassa press. gas ver. o valv. em. in prova
- Anomalia caldaia B-50/H-1
- Anomalia logiche LR-1/2
- Anomalia logiche LE-1/2/3
- Generatore elettrico in prova
- Alto livello MS-4
- Bassa tensione 2° Liv. 220 V c.a. 2
- Bassa tensione 2° Liv. 110 V c.c. 2
- Interruttore by-pass ins. e manc. tens.
- Valv. man. by-pass reg. non ch.

- Bassa tensione 1° liv. 220 V c.a. 1
- Bassa tensione 1° liv. 110 V c.c. 1

- **SEGNALI**

- Alimentazione da rete
- Mancanza rete esterna
- Generatore elettrico 1 in moto
- Generatore elettrico 2 in moto
- Alimentaz. da gruppo elettrogeno 1
- Alimentaz. da gruppo elettrogeno 2
- Interruttore a chiave escluso a Tele
- Fermata da Tele memorizzata
- Allarme generale di Centrale
- Seq. predis. eserc. coll. A in corso
- Seq. predis. eserc. coll. B in corso
- Seq. predis. eserc. coll. C in corso
- Seq. predis. eserc. coll. D in corso
- Collettore A scarico
- Collettore B scarico
- Collettore C scarico
- Collettore D scarico
- Collettore A intercettato
- Collettore B intercettato
- Collettore C intercettato
- Collettore D intercettato
- Collettore A pronto
- Collettore B pronto
- Collettore C pronto
- Collettore D pronto
- Blocco di 1° grado innescato
- Blocco di 1° grado incompleto
- Blocco di 2° grado coll. A innescato
- Blocco di 2° grado coli. B innescato
- Blocco di 2° grado coll. C innescato
- Blocco di 2° grado coll. D innescato
- Blocco 2° grado collettore A completo
- Blocco 2° grado collettore B completo
- Blocco 2° grado collettore C completo
- Blocco 2° grado collettore D completo
- Blocco 3° grado collettore A innescato
- Blocco 3° grado collettore B innescato
- Blocco 3° grado collettore C innescato
- Blocco 3° grado collettore D innescato
- Blocco 3° grado collettore A completo
- Blocco 3° grado collettore B completo
- Blocco 3° grado collettore C completo
- Blocco 3° grado collettore D completo

- Seq. avv. unità TC in corso
- Seq. arr. unità TC in corso
- Seq. arr. unità TC completa
- ≥ 1 valv. nodo coll. A aperta
- ≥ 1 valv. nodo coll. B aperta
- ≥ 1 valv. nodo coll. C aperta
- ≥ 1 valv. tra i vari collettori aperta
- PLC ELE abilitato

TARATURA STRUMENTI

PRESSOSTATI

Sigla	Servizio	Range (bar)		Set (bar)
		mm.	max.	norm.
PDSXH-1	HSV-1	0	2,5	2
PDSXH-4	115 V-14	0	2,5	2
PDSXH-2	HSV-4	0	2,5	2
PDSXH-24	HSV-11	0	2,5	2
PSL-3	COLL.B	0	100	40
PSXL-4A/B/C	COLL.B	0	100	35
PSL-5	COLL.D	0	100	40
PSXL-6A/B/C	COLL.D	0	100	35
PSH-7	COLL.D	0	250	147,5
PSXH-8A/B/C	COLL.D	0	250	156
PSH-9	COLL.C	0	100	76
PSXH- 10A/B/C	COLL.C	0	100	78
PSL-11	COLL.C	0	100	40
PSXL- 12AIB/C	COLL.C	0	100	35
PSL-13	COLL.A	0	100	40
PSL-14A/B/C	COLL.A	0	100	40
PSXH-102A/B	TC-1	0	250	149
PSXH-202A/B	TC-2	0	250	149
PSXH-302A1B	TC-3	0	250	148
PSXH-402A/B	TC-4	0	250	148
PSL-15	Gas attuatori	0	100	35
PXL-18	Pompe antinc.	0	10	1,5
PSL-19	Anello antinc.	0	10	1

TERMOSTATI

Sigla	Servizio	Range (bar)		Set (bar)
		mm.	max.	norm.
TSH-1	Collettore D	0	100	52
TSXH-4	Collettore D	0	100	55
TSXH-6AIB/C	Collettore D	0	100	55
TSXH-2	Collettore C	0	100	50
TSH-3	Collettore C	0	100	45
TSXH-7A/B/C	Collettore C	0	100	55
TSXHL-11	MS-57	0	100	50/5,5
TSXHL-12	MS-7	0	100	50/55

VALVOLE DI SICUREZZA

Sigla	Servizio	Set (bar)
PSV-2	Protez. linea	75
PSV-3	MS-5	90
PSV-4	MS-6	90
PSV-5	MS-7	90
PSV-11	Gas servizi	19
PSV-12	Gas servizi	5
PSV-13	MS-13	90
PSV-16	Acqua potabile	4,5
PSV-101/201	MS- 101/201	90
PSV-103/203	Fuel gas TC-1/2	18
PSV-104/204	MS- 102/202	90
PSV-106A/206A	Mand.TC-1/2	157
PSV-306/40 6	Mand.TC-3/4	157
PSV-110/210	Asp. TC-1/2	80
PSV-305/405	Asp. TC-3/4	80
PS V-301/401	S-301/401	91,2
PSV-304/404	5-302/402	91,2
PSV-303/403	Gas comb.TC-3/4	32
PSV-321/421	Acqua risc.gas	8
PSV-25/26/27	S-55/56/57	91,2
PSV-28	Gas servizi	15
PSV-29	Gas servizi	5
PSV-22/23/24	Collett.A/B/C	80
PSV-30	Acqua servizi	5,5

VALVOLE AUTOREGOLATRICI

Sigla	Servizio	Set (bar)
PCV-11	Gas servizi	15
PCV-12	Gas servizi	3
PCV-13	Gas servizi	0,03
PCV-14	Sfioro gas servizi	0,5
PCV-15	Fuel gas	0,03
PCV-16	Fuel gas	0,5
PCV-21	Acqua potabile	2
PCV-104/204	Fuel gas TC-1/2	15,2
PCV-105/205	Fuel gas TC-1/2	15
PCV-106/206	Fuel gas TC-1/2	15,8
PCV-31	Gas servizi	0,5
PCV-32	Gas servizi	450 mm H ₂ O
PCV-33	Gas servizi	4
PCV-35	Gas servizi	450 mmH ₂ O
PCV-36	Gas servizi	450 mmH ₂ O
PCV-37	Gas servizi	0,5
PCV-38	Gas servizi	0.05
PCV-39	Gas servizi	12
PCV-40	Gas servizi	2,5
PCV-41	Acqua servizi	3
PC V-301/401	Alim. strum.	11
PCV-302/402	Alim. strum.	3
PCV-321/421	Alim. strum.	11
PCV-322/422	Alim. strum.	3
PCV-306A/406A	Gas comb.	30
PCV-303/403	Gas comb.	28
PCV-304/404	Gas comb.	28,5
PCV-305/405	Gas comb.	28
PCV-306/406	Gas comb.	26
PCV-307/407	Gas comb.	3
PCV-308/408	Alim. strum.	6
PCV-309/409	Gas comb.	8,5

CENTRALE DI TRATTAMENTO

Gli impianti della Centrale e dei cluster sono protetti dal sistema sicurezza ESD (Emergency Shut Down) che in caso di emergenza, bloccano la produzione e depressurizza gli impianti.

Il sistema ESD della centrale è stato suddiviso in zone ed è previsto un sistema ESD per ogni Cluster.

Nei Cluster si ha ESD per intervento automatico delle reti tappi fusibili (incendio) o per azionamento delle valvole manuali e dei pulsanti manuali a DCS.

In particolare, ogni Cluster ha una propria rete di tappi fusibili e relative valvole manuali, mentre la Centrale è stata suddivisa in tre zone distinte, collegate ognuna al sistema di ESD e la zona di intervento è visualizzata singolarmente al DCS per mezzo del pressostato installato su ogni singola zona.

In dettaglio:

Isola 17 (collettori di ingresso gas in Centrale dai Clusters dei Pool C2 (N°due collettori da 20”) e B+C+C1 (un collettore da 30”)); Isola 1 (collettori di ingresso gas in Centrale dai Clusters dei Pool D+E+E0 (TR.4 16”) CU 28-SS29/30 (TR.5 8”) e Culminazione La Coccetta (16”);

- 1) Colonne di assorbimento lato EST e collettore a SNAM;
- 2) Colonne di assorbimento lato OVEST e collettore a SNAM.

Ogni singolo ESD provoca il PSD (Process Shut Down) di tutto l’impianto e la depressurizzazione, attraverso le valvole di blow down (BDV), della sezione interessata. Il blocco di processo (PSD) causa la fermata di tutte le apparecchiature in servizio della sezione interessata e l’isolamento della sezione stessa attraverso la chiusura di tutte le SDV (Shut Down Valve) dal resto dell’impianto.

La logica di ESD (e di PSD) è gestita da un quadro relè in doppia sicurezza.

Esistono cioè due reti distinte di alimentazione alle elettrovalvole collegate ai blocchi (anch’essi in doppio).

Devono quindi intervenire entrambi i blocchi “gemelli” per togliere l’alimentazione alle elettrovalvole e metterle in posizione di sicurezza di sicurezza (FAIL SAFE). Lo stesso vale per i pulsanti di intervento ESD e PSD, sulla consolle, in sala controllo, ci sono doppi pulsanti che dovranno essere premuti entrambi per provocare l’effetto voluto.

Tutta questa logica “in doppio” ha lo scopo di evitare il blocco della produzione (PSD) o, addirittura, la depressurizzazione di una parte dell’impianto per singolo errore umano (riguardo ai pulsanti) o per malfunzionamento di un dispositivo di blocco (ad esempio un pressostato).

Una volta intervenuto il sistema di emergenza a protezione dell’impianto (ESD o PSD) non sarà sufficiente la scomparsa delle cause che hanno provocato l’emergenza per poter far resettare l’impianto, ma occorrerà resettare l’emergenza premendo i pulsanti di riarmo del sistema blocchi sulla consolle in sala controllo e chiudere con comando manuale in campo le valvole di blowdown BDV.

In assenza delle cause di blocco si avrà allora la condizione di “PERMISSIVE” alla procedura di avviamento della sezione interessata.

Descrizione generale dei sistemi di blocco

I sistemi di blocco dell'impianto si dividono in due gruppi principali: il sistema di blocco di emergenza (ESD) ed il sistema di blocco di processo (PSD).

Il blocco di processo si attiva per comando manuale da Sala Controllo o per intervento di un blocco di processo della sezione interessata.

I blocchi di processo sono suddivisi per zone (Centrale e Clusters) e separati per i cinque pool di Clusters (C2 , B+C+C1,D+E+E0,Culminazione LA COCCETTA e CU 28-SS29/30).

Il blocco di processo provoca il blocco della produzione con relativa intercettazione della zona interessata.

Il blocco di emergenza si ha per azione manuale da Sala Controllo o per intervento del sistema tappi fusibili (incendio).

I pulsanti manuali in Sala Controllo che provocano emergenza (ESD) o blocco (PSD) sono tutti in doppio (occorre premere due pulsanti per attivare la sequenza di blocco), sia quelli su pannello dedicato che quelli software.

Questo è dovuto al fatto che tutti i circuiti di blocco dell'impianto sono realizzati su due linee per evitare blocchi della produzione per malfunzionamento di un dispositivo.

I blocchi di emergenza sono suddivisi Cluster per Cluster (ogni Cluster ha un proprio ESD) e per la Centrale in 3 zone.

Ogni singolo ESD provoca il PSD di tutto l'impianto più la depressurizzazione della zona interessata.

Esiste un terzo tipo di blocco che è il blocco locale (Local Shut-Down, LSD).

Esso riguarda le singole unità d'impianto e viene causato da azione manuale su pannello locale o da intervento di blocchi dedicati. Provoca il blocco di singole apparecchiature o unità.

Durante il blocco di emergenza (ESD) tutte le unità ausiliare risultano fuori servizio con esclusione del sistema aria compressa e del sistema generatore energia elettrica di emergenza.

Sistema di blocco di processo PSD della Centrale e dei Clusters

Il sistema di PSD della Centrale e dei Cluster è attivato oltre che dalle logiche locali, anche da comandi singoli provenienti dal DCS di Centrale. I comandi che attivano le logiche sono distinte per Cluster e per Centrale.

In particolare ogni Cluster a sua volta, può avere due tipi di blocco di processo; nella zona pozzi e nella zona separatori. In generale il blocco di processo causa l'arresto delle apparecchiature in servizio della sezione interessata attraverso la chiusura di tutte le valvole di blocco SDV dal resto dell'impianto.

Comando di blocco di processo PSD ad un Cluster

L'attivazione della logica esegue :

- La chiusura delle SDV relative al collettore di uscita del cluster
- La chiusura di tutte le SDV di ingresso ai singoli separatori dei pozzi.
- La fermata della pompa di iniezione TEG a valle separatore (solo durante la fase di erogazione).

L'impianto interessato risulterà quindi chiuso e pressurizzato.

Per il riarmo del blocco, riportate le condizioni normali, si renderà necessario l'intervento dell'Operatore di Centrale.

Blocco di Emergenza (ESD) Centrale e aree Cluster

I blocchi di emergenza sono suddivisi in quattro gruppi che agiscono individualmente tra loro:

- ESD Clusters (uno per ogni Cluster)
- ESD Zona 1 (ingresso Centrale)
- ESD Zona 2 (Collettore a SNAM e Colonne lato OVEST)
- ESD Zona 3 (Collettore a SNAM e Colonne lato EST)

Una volta intervenuto un sistema di emergenza, occorrerà riarmarlo da Sala Controllo (pannello dedicato) prima di riavviare il sistema.

Blocco di emergenza ESD area Cluster

All'interno del Cluster vengono distinte due zone con i relativi ESD: la zona pozzi e la zona separatori.

Nella zona pozzi l'intervento del sistema di emergenza può essere causato da:

- Tappi fusibili zona pozzi
- Tappi fusibili zona separatori
- Valvole di emergenza zona pozzi
- Valvole di emergenza zona separatori.

L'ESD provoca, oltre al PSD (blocco di processo) di tutto il Cluster (zona pozzi e zona separatori) la chiusura delle valvole di fondo pozzo e la depressurizzazione del Cluster

Nella zona separatori, l'intervento del sistema di emergenza viene generato dalle seguenti manovre:

- Pulsanti di ESD da Sala Controllo;
- Pulsanti di ESD da quadro blocchi (locale);

L'intervento di questo circuito provoca, oltre al blocco di processo (PSD) della zona separatori, anche la depressurizzazione del Cluster.

L'attivazione della logica esegue :

- La chiusura delle SDV relative al collettore di uscita del cluster
- La chiusura di tutte le SDV di ingresso ai singoli separatori dei pozzi.
- Il blocco della pompa di iniezione TEG a valle separatore.
- La chiusura delle valvole SSSDV (valvole di fondo pozzo)
- La chiusura delle valvole wing di ogni singolo pozzo
- L'apertura della BDV (Blow down valve) per la depressurizzazione del cluster

L'impianto interessato risulterà quindi chiuso e depressurizzato.

Per il riarmo del blocco, riportate le condizioni normali, si renderà necessario l'intervento dell'Operatore di Centrale

Blocco di emergenza ESD Centrale

Il blocco di emergenza della Centrale di Fiume Treste è suddiviso in tre zone:

Blocco di emergenza ESD Centrale Zona 1

L'ESD della Zona 1, comprende le unità di Centrale a monte delle colonne di disidratazione, si ha per comando manuale da Sala Controllo (premendo i due pulsanti relativi) o per intervento dei pressostati di bassa pressione sul circuito tappi fusibili della Zona 1 (incendio).

L'effetto provocato dall'ESD è il blocco della produzione (PSD) di tutta la Centrale e la depressurizzazione della zona.

Attivazione da DCS

Pulsanti in Sala Controllo ramo "A" e ramo "B" contemporaneamente:

I pulsanti che provocano il blocco sono in doppio, cioè occorre premere due pulsanti per attivare la sequenza di blocco, uno sul pannello dedicato e l'altro attivato con il software.

Attivazione in campo

Intervento rete tappi fusibili:

- Tappi fusibili zona 1;
- Valvole emergenza zona 1;
- Valvole emergenza zona 2;
- Valvole emergenza zona 3;
- Pulsanti da quadri blocchi.

Organi in chiusura/apertura durante l'assetto di erogazione / stoccaggio

Tutti gli organi si comportano come per l'effetto del PSD di Centrale, si effettua anche il blocco per PSD del Pool C2 , del pool B+C+C1 del pool culminazione La Coccetta , del pool D+E+E0 e del pool CU 28-SS 29/30, inoltre si blocca l'unità

0380 della Rigenerazione Glicole (attiva solo durante la fase di erogazione) e con effetto ritardato si aprono le seguenti valvole di depressurizzazione:

- 190SBDV102, (depressurizzazione collettore 20" pool C2 ingresso Centrale - trappola ricevimento 190AVR001);
- 190SBDV104, (depressurizzazione collettore 20" pool C2 ingresso Centrale - trappola ricevimento 190AVR002
- 170SBDV003 (depressurizzazione collettore 24" pool C2 manifold gas alle colonne di disidratazione);
- 170SBDV004, (depressurizzazione collettore 30" pool B+C+C1 alle colonne di disidratazione ;
- 190SBDV106(depressurizzazione collettore 16" pool culminazione La Coccetta ingresso Centrale trappola di ricevimento 190AVR003);

- 190SBDV108(depressurizzazione collettore 8” pool CU 28 e SS29/30 ingresso Centrale trappola di ricevimento 190AVR004);
- 190SBDV110(depressurizzazione collettore 16” pool D+E+E0 ingresso Centrale trappola di ricevimento 190AVR005);

Blocco di emergenza ESD Centrale Zona 2 Collettore SNAM e colonne lato OVEST

L’ESD della Zona 2 (Area OVEST), comprende tre colonne di disidratazione ed i collettori di collegamento con SNAM, si ha per comando manuale da Sala Controllo su pannello dedicato (premendo i due pulsanti relativi) o per intervento dei pressostati di bassa pressione sul circuito tappi fusibili della Zona 2 (incendio). L’effetto provocato è il blocco della produzione (PSD) di tutta la Centrale e la depressurizzazione della zona.

Attivazione da DCS

Pulsanti in Sala Controllo ramo “A” e ramo “B” contemporaneamente:

I pulsanti che provocano il blocco sono in doppio, cioè occorre premere due pulsanti per attivare la sequenza di blocco, uno sul pannello dedicato e l’altro attivato con il software.

Attivazione in campo

Intervento rete tappi fusibili:

- Tappi fusibili zona 2;
- Valvole emergenza zona 1;
- Valvole emergenza zona 2;
- Valvole emergenza zona 3;
- Pulsanti da quadri blocchi.

Organi in chiusura/apertura durante l’assetto di erogazione / stoccaggio

Tutti gli organi si comportano come per l’effetto del PSD di Centrale, si effettua anche il blocco per PSD del Pool C2, inoltre si blocca l’unità 0390 della Rigenerazione Glicole e con effetto ritardato si aprono le seguenti valvole di depressurizzazione:

- 190SBDV015, collettore 24” manifold gas alle colonne di disidratazione;
- 310SBDV110 ÷ 610, colonne 310AVE101 ÷ 601 solo le colonne collegate al pool produttivo);
- 310SBDV005, collettore 24” a SNAM.

Blocco di emergenza ESD Centrale Zona 3 collettore SNAM e colonne lato EST

L'ESD della Zona 3 (Area EST), comprende tre colonne di disidratazione ed i collettori di collegamento con SNAM, si ha per comando manuale da Sala Controllo su pannello dedicato (premendo i due pulsanti relativi) o per intervento dei pressostati di bassa pressione sul circuito tappi fusibili della Zona 3 (incendio).

L'effetto provocato è il blocco della produzione (PSD) di tutta la Centrale e la depressurizzazione della zona.

Attivazione da DCS

Pulsanti in Sala Controllo ramo "A" e ramo "B" contemporaneamente:

I pulsanti che provocano il blocco sono in doppio, cioè occorre premere due pulsanti per attivare la sequenza di blocco, uno sul pannello dedicato e l'altro attivato con il software.

Attivazione in campo

Intervento rete tappi fusibili:

- Tappi fusibili zona 3;
- Valvole emergenza zona 1;
- Valvole emergenza zona 2;
- Valvole emergenza zona 3;
- Pulsanti da quadri blocchi.

Organi in chiusura/apertura durante l'assetto di erogazione / stoccaggio

Tutti gli organi si comportano come per l'effetto del PSD di Centrale, si effettua anche il blocco per PSD del Pool B+C+C1, inoltre si blocca l'unità 0390 della Rigenerazione Glicole e con effetto ritardato si aprono le seguenti valvole di depressurizzazione:

- 190SBDV016 (collettore 30" manifold gas alle colonne di disidratazione);
- 310SBDV006, collettore 30" a SNAM;
- 310SBDV119 ÷ 619, colonne di disidratazione 310AVE101 ÷ 601 (solo le colonne collegate al pool produttivo)

Blocco di Processo (PSD) Centrale e aree Cluster

Il processo dell'impianto è suddiviso in due sezioni principali: i Clusters e la Centrale. Ogni Cluster, a sua volta, può avere due tipi di blocco di processo: nella zona pozzi o nella zona separatori. Il blocco di processo provoca l'arresto della produzione e della parte di impianto interessata, isolandola e mantenendola in pressione. Una volta avvenuto un blocco per PSD, sarà necessario riarmarlo (pannello in Sala Controllo dedicato) per poter riavviare il sistema.

Blocco di processo PSD Cluster

Il processo del Cluster è suddiviso in due sezioni; la zona pozzi e la zona separatori che possono essere bloccati in modo indipendente.

a) Zona Pozzi

Il blocco della produzione dei pozzi di un Cluster può essere attivato (oltre che dall'ESD) da Sala Controllo premendo i pulsanti relativi a DCS o dal pressostato di alta pressione in uscita al separatore di testa pozzo che chiudono le valvole di testa pozzo.

b) Zona Separatori

Nella zona separatori del Cluster, l'intervento del circuito di blocco della produzione è possibile (oltre che per emergenza ESD) premendo i pulsanti relativi da Sala Controllo o da quadro blocchi. Si può avere, inoltre, blocco per intervento dei pressostati di bassa pressione sul collettore di collegamento con la Centrale.

L'effetto del blocco è la chiusura delle valvole di blocco uscita Cluster, di ingresso separatori e chiusura valvole scarico liquidi, nonché il blocco delle pompe glicole.

Blocco di processo PSD Centrale

Le cinque linee di produzione (Pool C2 , Pool B+C+C1, Pool D+E+E0, Pool Culminazione La Coccetta (B+C+C1) e il Pool CU 28/SS 29-SS 30)) sono asservite da cinque circuiti blocchi (PSD) indipendenti che, intervenendo, fermano la produzione dei Pools in PSD, lasciando la parte impianto non interessata all'evento in marcia.

PSD Pool C2 produzione gas dei Clusters A, B, C:

Il blocco della produzione, relativo alla linea dei Clusters "A", "B", "C" è provocato dalle seguenti cause:

Attivazione da ESD in Centrale:

- Rete tappi fusibili zona 1;
- Rete tappi fusibili zona 2;
- Rete tappi fusibili zona 3.

Attivazione da DCS

Pulsanti sul pannello dedicato in Sala Controllo:

I pulsanti che provocano il blocco sono in doppio, cioè occorre premere due pulsanti per attivare la sequenza di blocco, uno sul pannello dedicato e l'altro attivato con il software.

Attivazione in campo

- Intervento dei Pressostati 190 SPSL 001/003 tarati a 45 bar, bassa pressione collettore 24" a/da Cluster "B" (ingresso Centrale);
- Pressostato 190 SPSH 005/006 tarato a 85 bar, alta pressione collettore 24" ingresso Centrale (manifold gas alle colonne);
- Pressostato 190 SPSL 007/008 tarato a 45 bar, bassa pressione collettore 24" ingresso Centrale (manifold gas alle colonne);

Organi in chiusura durante l'assetto di erogazione / stoccaggio

Il blocco di processo provoca la chiusura di tutte le valvole sulla linea di produzione del Pool C2 in Centrale.

Le valvole interessate alla chiusura sono le seguenti:

- 190SSDV001, collettore 24" a/da Centrale a/da Cluster "B";
- 300SSDV010, separatore liquidi 300AVQ002;
- 310SSDV001, collettore 24" da SNAM;
- 310SSDV003, collettore 24" a SNAM;
- 310SSDV101 ÷ 601, ingresso colonne 310AVE101 ÷ 601;
- 310SSDV107 ÷ 607, uscita colonne 310AVE101 ÷ 601;
- 310SSDV105 ÷ 605, scarico liquidi colonne 310AVE101 ÷ 601

nota:sono interessate al PSD solo le colonne collegate al pool C2;

PSD Pool B+C+C1, produzione dei Clusters D, E, F:

Il blocco della produzione, relativo alla linea dei Clusters "D", "E", "F" è provocato dalle seguenti cause:

Il blocco di processo provoca la chiusura di tutte le valvole sulla linea di produzione del Pool B+C+C1 in Centrale.

Attivazione da ESD in Centrale:

- Rete tappi fusibili zona 1;
- Rete tappi fusibili zona 2;
- Rete tappi fusibili zona 3.

Attivazione da DCS

Pulsanti sul pannello dedicato in Sala Controllo:

I pulsanti che provocano il blocco sono in doppio, cioè occorre premere due pulsanti per attivare la sequenza di blocco, uno sul pannello dedicato e l'altro attivato con il software.

Attivazione in campo

- Intervento dei Pressostati 0190 SPSL 002/004 tarato a 45 bar, bassa pressione collettore 30" a/da Cluster "F" (in ingresso Centrale);
- Pressostato 0190 SPSH 011/012 tarato a 85 bar, alta pressione collettore 30" ingresso Centrale (manifold gas alle colonne);
- Pressostato 0190 SPSL 013/014 tarato a 45 bar, bassa pressione collettore 30" ingresso Centrale (manifold gas alle colonne);

Organi in chiusura durante l'assetto di erogazione / stoccaggio

Il blocco di processo provoca la chiusura di tutte le valvole sulla linea di produzione del Pool B+C+C1 in Centrale.

Le valvole interessate alla chiusura sono le seguenti:

- 190SSDV002, collettore 30" a/da Cluster "F";
- 190SDV004, collettore 30" a Snam;
- 300SSDV010, separatore liquidi 300AVQ002;
- 310SSDV102 ÷ 602, ingresso colonne 310AVE101 ÷ 601;
- 310SSDV108 ÷ 608, uscita colonne 310AVE101 ÷ 601;
- 310SSDV106 ÷ 606, scarico liquidi colonne 310AVE 101 ÷ 601;

nota: sono interessate al PSD solo le colonne collegate al pool B+C+C1 :

PSD Pool D+E+E0, produzione dei Clusters :

Il blocco della produzione, relativo alla linea dei Clusters è provocato dalle seguenti cause:

Il blocco di processo provoca la chiusura di tutte le valvole sulla linea di produzione del Pool D+E+E0 in Centrale.

Attivazione da ESD in Centrale:

- Rete tappi fusibili zona 1;
- Rete tappi fusibili zona 2;
- Rete tappi fusibili zona 3.

Attivazione da DCS

Pulsanti sul pannello dedicato in Sala Controllo:

I pulsanti che provocano il blocco sono in doppio, cioè occorre premere due pulsanti per attivare la sequenza di blocco, uno sul pannello dedicato e l'altro attivato con il software.

Attivazione in campo

- Intervento dei Pressostati 0190 SPSL 144A/144B tarato a 45 bar, bassa pressione collettore 16" a/da Cluster "K"(Pool D+E+E0) (in ingresso Centrale);
- Pressostato 0190 SPSH 107A/107B tarato a 85 bar, alta pressione collettore 16" ingresso Centrale (manifold gas ingresso colonne 310AVE101 e 401);
- Pressostato 0190 SPSL 108A/108B tarato a 45 bar, bassa pressione collettore "16" ingresso Centrale (manifold gas ingresso colonne 310AVE101 e 401);

Organi in chiusura durante l'assetto di erogazione / stoccaggio

Il blocco di processo provoca la chiusura di tutte le valvole sulla linea di produzione del Pool D+E+E0 in Centrale.

-

Le valvole interessate alla chiusura sono le seguenti:

- 190SSDV109, collettore 16" a/da Cluster "K"(Pool D+E+E0);
- 190SDV004, collettore 30"o 24" a Snam;
- 300SSDV010, separatore liquidi 300AVQ003;
- 310SSDV 153 e 152, ingresso colonne 310AVE101 e 401;
- 310SSDV108 e 408, uscita colonne 310AVE101 e 401;
- 310SSDV006 e 046, scarico liquidi colonne 310AVE 101 e 401;

nota: sono interessate al PSD solo le colonne collegate al pool D+E+E0 ;

PSD Pool Culminazione La Coccetta (B+C+C1) produzione gas dei pozzi SS. 87-SS88-SS89-SS90-SS91-SS92-SS93 :

Il blocco della produzione, relativo al collettore da 16" è provocato dalle seguenti cause:

Il blocco di processo provoca la chiusura di tutte le valvole sulla linea di produzione del Pool culminazione La Coccetta in Centrale

Attivazione da ESD in Centrale:

- Rete tappi fusibili zona 1;
- Rete tappi fusibili zona 2;
- Rete tappi fusibili zona 3.

Attivazione da DCS

Pulsanti sul pannello dedicato in Sala Controllo:

- I pulsanti che provocano il blocco sono in doppio, cioè occorre premere due pulsanti per attivare la sequenza di blocco, uno sul pannello dedicato e l'altro attivato con il software

Attivazione in campo

- Intervento dei Pressostati 0190 PSHH 126/127 tarato a 85 bar, bassa pressione collettore 16" a/da (Pool culminazione La Coccetta) (in ingresso Centrale);
Intervento dei Pressostati 0190 SPSL 002/004 tarato a 45 bar, bassa pressione collettore 30" a/da Cluster "F" (in ingresso Centrale);
- Pressostato 0190 SPSH 011/012 tarato a 85 bar, alta pressione collettore 30" ingresso Centrale (manifold gas alle colonne);
- Pressostato 0190 SPSL 013/014 tarato a 45 bar, bassa pressione collettore 30" ingresso Centrale (manifold gas alle colonne);

Organi in chiusura durante l'assetto di erogazione / stoccaggio

Il blocco di processo provoca la chiusura di tutte le valvole sulla linea di produzione del Pool B+C+C1 in Centrale.

Le valvole interessate alla chiusura sono le seguenti:

- 190SSDV105, collettore 16" a/da Pool culminazione La Coccetta;
- 190SDV004, collettore 30" a Snam;
- 300SSDV010, separatore liquidi 300AVQ002;
- 310SSDV102 ÷ 602, ingresso colonne 310AVE101 ÷ 601;
- 310SSDV108 ÷ 608, uscita colonne 310AVE101 ÷ 601;
- 310SSDV106 ÷ 606, scarico liquidi colonne 310AVE 101 ÷ 601;

PSD Pool CU 28-SS 29-SS 30, produzione dei Clusters :

Il blocco della produzione, relativo alla linea dei Clusters è provocato dalle seguenti cause:

Il blocco di processo provoca la chiusura di tutte le valvole sulla linea di produzione del Pool CU 28-SS 29-SS 30 in Centrale.

Attivazione da ESD in Centrale:

- Rete tappi fusibili zona 1;
- Rete tappi fusibili zona 2;
- Rete tappi fusibili zona 3.

Attivazione da DCS

Pulsanti sul pannello dedicato in Sala Controllo:

I pulsanti che provocano il blocco sono in doppio, cioè occorre premere due pulsanti per attivare la sequenza di blocco, uno sul pannello dedicato e l'altro attivato con il software.

Attivazione in campo

- Intervento dei Pressostati 0190 PSHH 136B/136A tarato a 85 bar, bassa pressione collettore 8" a/da (Pool CU 28-SS 29-SS 30) (in ingresso Centrale);
- Intervento dei Pressostati 0190 SPSL 137B/137A tarato a 45 bar, bassa pressione collettore 8" a/da Cluster "CU 28-SS 29-SS 30" (in ingresso Centrale);
- Pressostato 0190 SPSH 107A/107B tarato a 85 bar, alta pressione collettore "16" ingresso Centrale (manifold gas alle colonne);
- Pressostato 0190 SPSL 108A/108B tarato a 45 bar, bassa pressione collettore "16" ingresso Centrale (manifold gas alle colonne);