

Cliente  <b>STOGIT</b>  <b>SNAM RETE GAS</b>	Progettista 	Commessa <b>P-1434-01</b>	Unità <b>00</b>
	Località <b>CENTRALE STOCCAGGIO GAS ALFONSINE (RA)</b>	Doc. <b>PRD-0000-001</b>	
	Progetto / Impianto <b>INGEGNERIA PER ENTI PER LA REALIZZAZIONE DELLA CENTRALE DI STOCCAGGIO GAS FASE 1</b>	Foglio 1 di 36	Rev. <b>01</b>
N. Documento Stogit: <b>0128-00-BPEQ-24196</b>			

## DIAGRAMMA CAUSA EFFETTO

Rev.	DESCRIZIONE	Elaborato	Verificato	Approvato	DATA
01	RIEMMISSIONE PER ENTI - REV. DOVE INDICATO	G. CARBONE	F. BIANCHI	L. FIESCHI	29/05/2013
00	EMISSIONE PER ENTI	G. GIORDANO	F. BIANCHI	L. FIESCHI	25/03/2013

<b>Cliente</b>  	<b>Progettista</b> 	<b>Commessa</b> P-1434-01	<b>Unità</b> 00
	<b>Località</b> CENTRALE STOCCAGGIO GAS ALFONSINE (RA)	<b>Doc.</b> PRD-0000-001	
	<b>Progetto / Impianto</b> INGEGNERIA PER ENTI PER LA REALIZZAZIONE DELLA CENTRALE DI STOCCAGGIO GAS FASE 1	<b>Foglio</b> 2 di 36	<b>Rev.</b> 01
<b>N. Documento Stogit: 0128-00-BPEQ-24196</b>			

**NOTE:**

- (1) Il diagramma causa effetti viene diviso per unità' e dovrà essere verificato in fase d'ingegneria di dettaglio.
  - (2) I fornitori delle package dovranno confermare e completare le pagine che riguardano le loro rispettive unità
  - (3) In accordo ai criteri di progettazione la depressurizzazione totale non è stata considerata ai fini del calcolo dell'area di irraggiamento ma solo del sistema blowdown. Per maggiori dettagli fare riferimento al " rapporto di depressurizzazione" doc. PKY-0000-102.
  - (4) Per i blocchi relativi al sistema fire & gas e sistema antincendio unità 730 fare riferimento al doc. PRD-0700-204.
  - (5) Il sistema dei blocchi, di processo e di emergenza, è progettato in modo che l'impianto sia ripartito in sezioni. La tipologia di intervento dipenderà dalla gravità della situazione che ne determina il blocco. Il livello più alto di priorità, ESD, è associato al complesso di unità di processo e dei servizi; i livelli, PSD e USD, sono associati a sezioni di impianto; il livello LSD è dedicato a singole apparecchiature. Tutti gli allarmi ESD, PSD, USD, LSD vengono segnalati in campo, in sala controllo e al dispacciamento di Crema/ Sergnano. Di seguito la descrizione delle logiche di blocco.
- Il 1° LIVELLO rappresenta l'ESD o blocco di emergenza. E' attivato da sistemi di sicurezza quali sensori di calore (posti solo sulle unità di processo) sensori di gas infiammabile e da ESD manuale. Gli effetti producono blocchi irreversibili e per la riattivazione degli stessi è necessario il riassetto manuale. L'ESD determina i blocchi
- PSD
  - USD
  - LSD
  - depressurizzazione automatica solo dell'area o dell'unità critica
  - blocco delle utenze elettriche con conseguente disattivazione dei carichi non essenziali.

La depressurizzazione avviene solo dopo la verifica dell'avvenuta chiusura delle valvole di blocco delle unità critiche.

Il 2° LIVELLO rappresenta il PSD o blocco di produzione. Il blocco di produzione viene attivato automaticamente per cause dipendenti direttamente da variabili di processo. Il PSD può essere attivato manualmente dall'operatore mediante pulsante sul quadro di controllo o da remoto mediante telecontrollo.

Il 3° LIVELLO, USD, rappresenta il blocco di unità, provocato da deviazioni delle condizioni normali di esercizio. La conseguente azione è l'attivazione di blocco dell'unità funzionale coinvolta, il segnale di allarme al sistema di controllo DCS, mantenendo il resto dell'impianto in funzione. I blocchi USD sono gestiti dalla strumentazione locale di ogni unità.

Il 4° LIVELLO, LSD o blocco locale, è causato dalla deviazione di condizioni normali di esercizio di componenti non critici e di apparecchiature con unità di riserva. L'azione prevista è l'attivazione del blocco della singola apparecchiatura, segnale di allarme al sistema di controllo DCS con il resto dell'impianto normalmente in marcia.



















Cliente  	Progettista 	Compressa P-1434-01	Unità 00
	Località <b>CENTRALE STOCCAGGIO GAS ALFONSINE (RA)</b>	Doc. PRD-0000-001	
	Progetto / Impianto <b>INGEGNERIA PER ENTI PER LA REALIZZAZIONE DELLA CENTRALE DI STOCCAGGIO GAS FASE 1</b> N. Documento Stogit: 0128-00-BPEQ-24196	FOGLI 12 di 36	REV. 01

<b>DIAGRAMMA CAUSA EFFETTO</b> <b>UNITA' 130</b> <b>130-0-VS-902</b> <b>POZZO 35</b> <b>LE SIGLE DI TUTTI GLI STRUMENTI DEVONO ESSERE</b> <b>CONSIDERATE PRECEDUTE DAL NUMERO DI UNITA' E</b> <b>DEL TRENO CORRISPONDENTE, LE SIGLE DEGLI</b> <b>STRUMENTI IN CENTRALE DEVONO ESSERE</b> <b>PRECEDUTE DALLA SIGLA DI QUEST'ULTIMA (00)</b>	Descrizione	CHIUSURA VALVOLA CHIUSURA VALVOLA USCITA VS-902 CHIUSURA VALVOLA LIQUIDO VS-902 CHIUSURA VALVOLA A METANOLO SEGNALE A UNITA' 120 SEGNALE UNITA' 100 ALLARME VALVOLA NON APERTA IN INIEZIONE APERTURA VALVOLA METANOLO APERTURA VALVOLA DI DEPRESSURIZZAZIONE ALLARME VALVOLA NON CHIUSA APERTURA VALVOLA DI DEPRESSURIZZAZIONE	APERTURA VALVOLA APERTURA VALVOLA CHIUSURA VALVOLA APRI VALVOLA COMPLETAMENTE APERTURA VALVOLA ATTIVA IL CONTROLLORE
	P&ID N° PRS-		
	AZIONE	Chiusura Chiusura Chiusura Chiusura ALLARME APERTURA APERTURA ALLARME APERTURA	

Unità / Apparecchiatura	NUM. INTER.	Instrument Tag	LIVELLO EMERGENZA	Nota	P&ID N° PRS-	Instrument / Signal Tag	Descrizione	SDV-35X	SDV-35X	SDV-35X	SDV-35X	ZAH-35X	SDV-35X	BDV-35X	ZAH-35X	BDV-35X	SDV-35X	SDV-35X	SDV-35X	FV35X	SDV-35X	FC35X
INIEZIONE	024	ZT35X		&		VALVOLA NON APERTA						X										
EROGAZIONE	018					INIEZIONE	X	X												X		
EROGAZIONE						EROGAZIONE															X	X
INIEZIONE METANOLO	020	YA35X				POTENZIALE FORMAZIONE IDRATI					X		X									
PSD DA AREA 120	006		2				X	X														
PSD DA AREA 230	005		2				X	X														
PSD DA AREA 460	007		2				X	X														
PSD DA AREA 510	008		2				X	X														
	220	ZT-35X				VALVOLA NON CHIUSA								X								
RILEVAMENTO INCENDIO AREA 130	025		1	NOTA 1			X	X	X					X		X						
RILEVAMENTO INCENDIO AREE VICINE	023		1	NOTA 2			X	X	X													

(1) LA BDV POTRA' APRIRSI SOLTANTO DOPO LA CHIUSURA DELLE SDV. LA SEQUENZA DI DEPRESSURIZZAZIONE DELLE UNITA' DOVRA' TENERE IN CONSIDERAZIONE LA PORTATA MASSIMA DELLA CANDELA.  
 (2) IL RILEVAMENTO INCENDIO DELL'AREA INTERESSATA CAUSA DEPRESSURIZZAZIONE DELLA STESSA, MENTRE NELLE AREE LIMITROFE SI HA BLOCCO SENZA DEPRESSURIZZAZIONE. FARE RIFERIMENTO AL RAPPORTO DI DEPRESSURIZZAZIONE DOC, PKY-0000-102



Cliente  	Progettista 	Commessa P-1434-01	Unità 00
	Località <b>CENTRALE STOCCAGGIO GAS ALFONSINE (RA)</b>	Doc. PRD-0000-001	
Progetto / Impianto <b>INGEGNERIA PER ENTI PER LA REALIZZAZIONE DELLA CENTRALE DI STOCCAGGIO GAS FASE 1</b>		Fogli 14 di 36	REV. 01
N. Documento Stogit: 0128-00-BPEQ-24196			

DIAGRAMMA CAUSA EFFETTO UNITA' 130 130-0-VS-903 POZZO 36 LE SIGLE DI TUTTI GLI STRUMENTI DEVONO ESSERE CONSIDERATE PRECEDUTE DAL NUMERO DI UNITA' E DEL TRENO CORRISPONDENTE, LE SIGLE DEGLI STRUMENTI IN CENTRALE DEVONO ESSERE PRECEDUTE DALLA SIGLA DI QUEST'ULTIMA (00)					Descrizione		P&ID N° PRS-		AZIONE													
Unità / Apparecchiatura	NUM. INTER.	Instrument Tag	LIVELLO EMERGENZA	Nota	P&ID N° PRS-	Instrument / Signal Tag	Descrizione	SDV-36X	SDV-36X	SDV-36X	SDV-36X	ZAH36X	SDV-36X	BDV-36X	ZAH-36X	BDV-36X	SDV-36X	SDV-36X	SDV-36X	FV36X	SDV-36X	FC36X
INIEZIONE	024	ZT36X		&		VALVOLA NON APERTA						X										
EROGAZIONE	018					EROGAZIONE		X	X	X							X	X	X	X	X	X
INIEZIONE METANOLO	020	YA36X				POTENZIALE FORMAZIONE IDRATI					X	X										
PSD DA AREA 120	006		2					X	X													
PSD DA AREA 230	005		2					X	X													
PSD DA AREA 460	007		2					X	X													
PSD DA AREA 510	008		2					X	X													
	220	ZT-36X				VALVOLA NON CHIUSA									X							
RILEVAMENTO INCENDIO AREA 130	025		1	NOTA 1				X	X	X				X	X							
RILEVAMENTO INCENDIO AREE VICINE	023		1	NOTA 2				X	X	X												

(1) LA BDV POTRA' APRIRSI SOLTANTO DOPO LA CHIUSURA DELLE SDV. LA SEQUENZA DI DEPRESSURIZZAZIONE DELLE UNITA' DOVRA' TENERE IN CONSIDERAZIONE LA PORTATA MASSIMA DELLA CANDELA.  
 (2) IL RILEVAMENTO INCENDIO DELL'AREA INTERESSATA CAUSA DEPRESSURIZZAZIONE DELLA STESSA, MENTRE NELLE AREE LIMITROFE SI HA BLOCCO SENZA DEPRESSURIZZAZIONE. FARE RIFERIMENTO AL RAPPORTO DI DEPRESSURIZZAZIONE DOC. PKY-0000-102







<b>Cliente</b>  <b>STOGIT</b>  <b>SNAM RETE GAS</b>	<b>Progettista</b> 	<b>Commissa</b> <b>P-1434-01</b>	<b>Unità</b> <b>00</b>
	<b>Località</b> <b>CENTRALE STOCCAGGIO GAS ALFONSINE (RA)</b>	<b>Doc. PRD-0000-001</b>	
	<b>Progetto / Impianto</b> <b>INGEGNERIA PER ENTI PER LA REALIZZAZIONE DELLA CENTRALE DI STOCCAGGIO GAS FASE 1</b> N. Documento Stogit: 0128-00-BPEQ-24196	<b>FOGLI</b> <b>18 di 36</b>	<b>REV.</b> <b>01</b>

<b>DIAGRAMMA CAUSA EFFETTO</b> <b>UNITA' 130</b> <b>130-0-VS-905</b> <b>POZZO 33</b> <b>LE SIGLE DI TUTTI GLI STRUMENTI DEVONO ESSERE</b> <b>CONSIDERATE PRECEDUTE DAL NUMERO DI UNITA' E</b> <b>DEL TRENO CORRISPONDENTE, LE SIGLE DEGLI</b> <b>STRUMENTI IN CENTRALE DEVONO ESSERE</b> <b>PRECEDUTE DALLA SIGLA DI QUEST'ULTIMA (00)</b>					<b>Descrizione</b>	<b>Chiusura VALVOLA</b>	<b>Chiusura VALVOLA USCITA VS-905</b>	<b>Chiusura VALVOLA LIQUIDO VS-905</b>	<b>Chiusura VALVOLA METANOLO</b>	<b>SEGNALE A UNITA' 120</b>	<b>SEGNALE UNITA' 100</b>	<b>ALLARME VALVOLA NON APERTA IN INIEZIONE</b>	<b>APERTURA VALVOLA METANOLO</b>	<b>APERTURA VALVOLA DI DEPRESSURIZZAZIONE</b>	<b>ALLARME VALVOLA NON CHIUSA</b>	<b>APERTURA VALVOLA DI DEPRESSURIZZAZIONE</b>	<b>APERTURA VALVOLA</b>	<b>APERTURA VALVOLA</b>	<b>CHIUSURA VALVOLA</b>	<b>APRI VALVOLA COMPLETAMENTE</b>	<b>APERTURA VALVOLA</b>	<b>ATTIVA IL CONTROLLORE</b>	
<b>Unità /</b> <b>Apparecchiatura</b>	<b>NUM. INTER.</b>	<b>Instrument</b> <b>Tag</b>	<b>LIVELLO</b> <b>EMERGENZA</b>	<b>Nota</b>	<b>P&amp;ID N°</b> <b>PRS-</b>	<b>Instrument / Signal</b> <b>Tag</b>	<b>Descrizione</b>	<b>SDV-33X</b>	<b>SDV-33X</b>	<b>SDV-33X</b>	<b>SDV-33X</b>	<b>ZAH-33X</b>	<b>SDV-33X</b>	<b>BDV-33X</b>	<b>ZAH-33X</b>	<b>BDV-33X</b>	<b>SDV-33X</b>	<b>SDV-33X</b>	<b>SDV-33X</b>	<b>FV33X</b>	<b>SDV-33X</b>	<b>FC33X</b>	
INIEZIONE	024	ZT33X		&		VALVOLA NON APERTA																	
EROGAZIONE	018					INIEZIONE		X	X			X											
						EROGAZIONE								X			X			X		X	
INIEZIONE METANOL	020	YA33X				POTENZIALE FORMAZIONE IDRATI							X		X								
PSD DA AREA 120	006		2					X	X														
PSD DA AREA 230	005		2					X	X														
PSD DA AREA 460	007		2					X	X														
PSD DA AREA 510	008		2					X	X														
	220	ZT-33X				VALVOLA NON CHIUSA									X								
RILEVAMENTO INCENDIO AREA 130	025		1	NOTA 1				X	X	X				X		X							
RILEVAMENTO INCENDIO AREE VICINE	023		1	NOTA 2				X	X	X													

(1) LA BDV POTRA' APRIRSI SOLTANTO DOPO LA CHIUSURA DELLE SDV. LA SEQUENZA DI DEPRESSURIZZAZIONE DELLE UNITA' DOVRA' TENERE IN CONSIDERAZIONE LA PORTATA MASSIMA DELLA CANDELA.  
 (2) IL RILEVAMENTO INCENDIO DELL'AREA INTERESSATA CAUSA DEPRESSURIZZAZIONE DELLA STESSA, MENTRE NELLE AREE LIMITROFE SI HA BLOCCO SENZA DEPRESSURIZZAZIONE. FARE RIFERIMENTO AL RAPPORTO DI DEPRESSURIZZAZIONE DOC. PKY-0000-102



























Unità / Apparecchiatura		NUM. INTER.	Instrument Tag	LIVELLO EMERGENZA	Nota	P&ID N° PRS-	Instrument / Signal Tag	Descrizione																				
							SDV-10X	SDV-11X	SDV-10X	SDV-11X																		
							SDV-10X	SDV-11X	SDV-10X	SDV-11X																		
							BDV-14X	BDV-14X																				
							LXAHH10X	LXAH10X	LXAHH10X	LXAH10X																		
420-1-CL-901	061	LXT-10X	3				ALTISSIMO LIVELLO	X	X		X																	
420-1-CL-901		LXT-10X					ALTO LIVELLO					X																
420-2-CL-901	062	LXT-10X	3				ALTISSIMO LIVELLO			X	X		X				X											
420-2-CL-901		LXT-10X					ALTO LIVELLO												X									
SEGNALE DA 360 TRENO 1	064		2					X		X																		
SEGNALE DA 360 TRENO 2	065		2							X	X																	

**DIAGRAMMA CAUSA EFFETTO UNITA' 420**

LE SIGLE DI TUTTI GLI STRUMENTI DEVONO ESSERE CONSIDERATE PRECEDUTE DALLA SIGLA 00 DELLA CENTRALE, DAL NUMERO DELL'UNITA' E DEL TRENO CORRISPONDENTE.







