








	<i>Progetto</i>	<b>Nuovi Cluster</b>		<i>Temperatura di esercizio/progetto riferita al gas naturale</i>	<b>10 °C/ (-29+70 °C)</b>				
	<i>Cliente</i>	<b>T.EN Italy Solutions/Snam</b>		<i>Pressione di esercizio/progetto riferita al gas naturale</i>	<b>121 barg/168 barg</b>				
	<i>Impianto</i>	<b>Centrale Gas Stogit di Sergnano (CR)</b>		<i>Portata di esercizio riferita al gas naturale</i> <i>Portata acqua di strato separata</i>	<b>3,3*10<sup>6</sup> Smc/g, per ciascun pozzo ed in condizioni di massimo riempimento del campo</b> <b>1 mc/giorno</b>				
	<i>Riunione n° / data</i>	<b>1-25/10/2021</b>		<i>Composizione riferita al gas naturale</i>	<b>In prevalenza costituito da metano</b>				
	<i>Leader- Scribe</i>	<b>Romano Giovanni – Romano Viviana</b>		<i>Documenti esaminati:</i>	<b>P&amp;ID: 0193-00-BPFM 12304 e quelli in esso richiamati</b> <b>Centrale di Stoccaggio Gas di Sergnano CLUSTER A Pozzo 151</b>				
	<i>Team</i>	<b>Cfr. Foglio Firme Partecipanti</b>							
<b>Parametro</b>	<b>Deviazione</b>	<b>#</b>	<b>Cause</b>	<b>Conseguenze</b>	<b>Protezioni</b>	<b>Note</b>	<b>Raccomandazioni</b>	<b>Riferimento</b>	<b>Competenza</b>
<b>Flusso gas naturale uscita separatore</b>	<b>Più</b>	<b>1</b>	1.Guasto meccanico in apertura della valvola FV A300-511 (fail closed riferito all'attuatore), oppure guasto del relativo controllore di portata FC A300-511 oppure guasto del trasmettitore di Flusso FT A300-511, compensato in temperatura dal trasmettitore di temperatura TT A300-511 sulla linea gas in ingresso separatore e compensato in pressione dal trasmettitore PT A300-PT511, posizionato sulla linea di uscita gas dal separatore) e che provochi lo stesso effetto (apertura valvola di controllo), oppure:	1.,2. Riduzione di pressione del pozzo e del separatore (Cfr. Pressione Meno), senza conseguenze per la sicurezza.		Blocco per altissima da FT A300-511 che con logica A300-IS-511 genera un USD del pozzo.  Anche se la valvola è fail closed, il guasto che ne provoca l'apertura è attribuibile al guasto dei componenti della valvola o alla valvola stessa, non necessariamente all'attuatore.  Indicazione continua della posizione della valvola di controllo FV A300-511, ZI/ZT A300 512, con invio del segnale a DCS.  Allarme FAHH 300-511, da Soglia di altissima portata ricavata dal trasmettitore FT A300-511 (già compensato in temperatura e pressione) e dotato di totalizzatori (scala piccola/grande) FQI A/B (questo allarme non protegge il guasto del trasmettitore, causa 1).  A protezione della Conseguenza (riduzione di pressione del pozzo), è previsto l'intervento in "override" del controllore di pressione PIC A300-511, con trasmettitore a monte FV, che assume il controllo della pressione del pozzo, agendo direttamente sulla valvola di controllo della portata.  Discrepancy alarm tra controllore di portata FC A300-511 e indicazione continua della posizione della valvola di controllo FV A300-511, ZI/ZT A300 512, con invio del segnale a DCS.			
			2.Guasto del controllore 1050 PIC 234 (trasmettitori su collettore di ingresso colonne 1050 PT234/1050 PT 235 su selettore SEL 234), che controlla, in cascata strumentale, le valvole di regolazione portata da ciascun pozzo, provocandone l'apertura.	2. Incremento di pressione del collettore gas di ingresso colonne di disidratazione					
<b>Flusso gas naturale a vent (o flusso "maldiretto")</b>	<b>Più</b>	<b>2</b>	1.Guasto in apertura della valvola BDV A300-513 (Fail Open, quindi anche per mancanza d'aria all'attuatore), di sfiato al vent, posta in uscita dal separatore, oppure intervento spurio o non corretto della Logica IS A980 001, che provochi l'apertura della valvola di sfiato a vent, senza intervenire sulla chiusura delle valvole di isolamento.	1.,2.Riduzione della Pressione sul Vessel e relative linee (Cfr. Pressione Meno).		Non si considera come Causa di questa deviazione la rottura delle linee in/out separatore e/o di servizio allo stesso, in quanto trattate nella Sezione di Analisi definita come "Rottura Linee Random"			
			2.Rottura meccanica della PSV A300 511 A, posta a protezione del separatore.	1.Invio continuo di gas al sistema sfiati del Cluster A (Unità A 230 Sistema Candela Fredda AFK 001) limitato dalla presenza dell'Orifizio Calibrato, FO A300-513 posto sulla linea di sfiato a valle della BDV  2. Invio continuo di gas al sistema sfiati del Cluster A (Unità A 230 Sistema Candela Fredda AFK001).		1.Fine corsa di apertura ZSH A 300 513 A/B (logica 2oo2), posizionati sulla valvola, BDV A 300 513, con segnale inviato al Pannello di Comando della valvola (segnalato a DCS e aggregato in cumulativo del Cluster al Dispacciamento)  2.Finecorsa di segnalazione di apertura			







		<i>Progetto</i>	<b>Nuovi Cluster</b>	<i>Temperatura di esercizio/progetto riferita al gas naturale</i>	<b>10 °C/ (-29+70 °C)</b>				
		<i>Cliente</i>	<b>T.EN Italy Solutions/Snam</b>	<i>Pressione di esercizio/progetto riferita al gas naturale</i>	<b>121 barg/168 barg</b>				
		<i>Impianto</i>	<b>Centrale Gas Stogit di Sergnano (CR)</b>	<i>Portata di esercizio riferita al gas naturale Portata acqua di strato separata</i>	<b>3,3*10<sup>6</sup> Smc/g, per ciascun pozzo ed in condizioni di massimo riempimento del campo 1 mc/giorno</b>				
		<i>Riunione n° / data</i>	<b>1-25/10/2021</b>	<i>Composizione riferita al gas naturale</i>	<b>In prevalenza costituito da metano</b>				
		<i>Leader- Scribe</i>	<b>Romano Giovanni – Romano Viviana</b>	<i>Documenti esaminati:</i>	<b>P&amp;ID: 0193-00-BPFM 12304 e quelli in esso richiamati Centrale di Stoccaggio Gas di Sergnano CLUSTER A Pozzo 151</b>				
		<i>Team</i>	<b>Cfr. Foglio Firme Partecipanti</b>						
<b>Parametro</b>	<b>Deviazione</b>	<b>#</b>	<b>Cause</b>	<b>Conseguenze</b>	<b>Protezioni</b>	<b>Note</b>	<b>Raccomandazioni</b>	<b>Riferimento</b>	<b>Competenza</b>
			<p>3. Guasto in apertura della valvola BDV 0130-104 (Fail Open, quindi anche per mancanza d'aria all'attuatore), di sfiato al vent, posta sul collettore comune di alimentazione gas alle colonne, a valle della SDV 0130-105, oppure intervento spurio o non corretto della Logica IS 0130/107 (ESD 1), che provochi l'apertura della valvola di sfiato a vent, senza intervenire sulla chiusura delle valvole di isolamento (SDV 0130-105/SDV ingresso colonne).</p> <p>4. Guasto in apertura della valvola BDV 0130-103 (Fail Open, quindi anche per mancanza d'aria all'attuatore), di sfiato al vent, posta sul collettore comune di alimentazione gas alle colonne, oppure intervento spurio o corretto della Logica IS 0130/106 (ESD 1), che provochi l'apertura della valvola di sfiato a vent, senza intervenire sulla chiusura delle valvole di isolamento</p> <p>5. Guasto in apertura della valvola BDV 0130-102 (Fail Open, quindi anche per mancanza d'aria all'attuatore), di sfiato al vent, posta sul collettore comune di alimentazione gas alle colonne, a valle della SDV 0130-101 oppure intervento spurio o corretto della Logica IS 0130/105 (ESD 1), che provochi l'apertura della valvola di sfiato a vent, senza intervenire sulla chiusura delle valvole di isolamento, (SDV 0130-101/SDV ingresso colonne)</p>	<p>3.,4.,5. Invio continuo di gas al sistema sfiati (Unità A 230 Sistema Torcia Fredda AFK 001 di Centrale) limitato dalla presenza degli Orifizi Calibrati, rispettivamente FO 0130-103, FO 0130-102, FO 0130-101 posti sulla linea di sfiato a valle di ciascuna BDV.</p>		<p>PSV, ZSH 511B (segnalato a DCS e aggregato in cumulativo del Cluster al Dispacciamento).</p> <p>1.,2. Il "vent freddo" di ciascun Cluster è dotato di sistema di estinzione, mediante bombole di anidride carbonica, a protezione di accensioni accidentali durante la contemporaneità di scarichi gassosi e presenza di elettricità atmosferica.</p> <p>3. Fine corsa di apertura ZSH 0130 104 A/B (2oo2), posizionati sulla valvola, BDV 0130-104, con segnale inviato al Pannello di Comando della valvola (segnalato a DCS e aggregato in cumulativo del Cluster al Dispacciamento).</p> <p>4. E' presente una SDV posizionata in parallelo con la SDV 0130-106 sulla linea da 34"</p> <p>3. Sono presenti pressostati di minima PSL1050 5-1/2/3 (2oo3) e pressostati di massima PSH 5-3/4 6-3/4 posizionati sul collettore a monte delle colonne. La combinazione logica è 1oo2 allarme e 2oo2 blocco. Il malfunzionamento Pressostati PSD genera allarme a protezione dei blocchi spuri.</p> <p>4. Fine corsa di apertura ZSH 0130 103 A/B (2oo2), posizionati sulla valvola, BDV 0130-103, con segnale inviato al Pannello di Comando della valvola (segnalato a DCS e aggregato in cumulativo del Cluster al Dispacciamento).</p> <p>5. Fine corsa di apertura ZSH 0130 102 A/B (2oo2), posizionati sulla valvola, BDV 0130-102, con segnale inviato al Pannello di Comando della valvola (segnalato a DCS e aggregato in cumulativo del Cluster al Dispacciamento).</p>			

	<i>Progetto</i>	<b>Nuovi Cluster</b>		<i>Temperatura di esercizio/progetto riferita al gas naturale</i>	<b>10 °C/ (-29+70 °C)</b>				
	<i>Cliente</i>	<b>T.EN Italy Solutions/Snam</b>		<i>Pressione di esercizio/progetto riferita al gas naturale</i>	<b>121 barg/168 barg</b>				
	<i>Impianto</i>	<b>Centrale Gas Stogit di Sergnano (CR)</b>		<i>Portata di esercizio riferita al gas naturale</i> <i>Portata acqua di strato separata</i>	<b>3,3*10<sup>6</sup> Smc/g, per ciascun pozzo ed in condizioni di massimo riempimento del campo</b> <b>1 mc/giorno</b>				
	<i>Riunione n° / data</i>	<b>1-25/10/2021</b>		<i>Composizione riferita al gas naturale</i>	<b>In prevalenza costituito da metano</b>				
	<i>Leader- Scribe</i>	<b>Romano Giovanni – Romano Viviana</b>		<i>Documenti esaminati:</i>	<b>P&amp;ID: 0193-00-BPFM 12304 e quelli in esso richiamati</b> <b>Centrale di Stoccaggio Gas di Sergnano CLUSTER A Pozzo 151</b>				
	<i>Team</i>	<b>Cfr. Foglio Firme Partecipanti</b>							
<b>Parametro</b>	<b>Deviazione</b>	<b>#</b>	<b>Cause</b>	<b>Conseguenze</b>	<b>Protezioni</b>	<b>Note</b>	<b>Raccomandazioni</b>	<b>Riferimento</b>	<b>Competenza</b>
<b>Flusso “Sour Water” in uscita dal separatore</b>	<b>Più</b>	<b>3</b>	Guasto in apertura della valvola LV A300-513, Fail Closed posizionata sulla linea di scarico del liquido dal separatore, oppure guasto del controllore di livello LIC A 300-513 al quale la valvola è asservita e che provochi lo stesso effetto oppure guasto del trasmettitore LT A 300-513.	Svuotamento dell’accumulatore (Cfr. Livello Meno) ed invio di gas al “vent freddo” del Cluster A o al Degasatore di Centrale 550 AVH001 (Impianto trattamento acque)		Indicazione “stato di apertura valvola” ZSH A 300 513, con segnalazione a DCS.  Timer KQI A 300 513, che, associato allo “stato valvola aperta”: indica il numero degli interventi in apertura e quindi la quantità di acqua transitata e segnalata a DCS.  Trasmettitore di portata FQI A300-514 (dotato di totalizzatore), posto sulla linea del liquido in uscita dal separatore.  Non è stata valutata la “Portata di acqua Più in ingresso separatore, in quanto attribuibile esclusivamente a causa “random”. E’ stato eliminato, nella nuova versione dei P&ID il misuratore sonico di portata acqua in ingresso separatore, avente sigla FT A100 511.  La linea normalmente aperta, lato scarico liquido, è quella verso il Degasatore di Centrale: in questo caso il gas fuoriuscito per mancanza di livello nel separatore, viene convogliato al Termocombustore o alla candela di sfiato esistenti.			
			Il guasto in apertura della valvola LV 583, essendo Fail Closed, non è attribuibile esclusivamente alla mancanza d’aria all’attuatore, ma può essere attribuita anche ad altri componenti della valvola che ne possano provocare l’apertura.						
<b>Flusso TEG</b>	<b>Più</b>	<b>4</b>	Per le Cause Cfr. Flusso TEG Più, Nodo 2	Invio di gas al collettore di produzione con eccessivo contenuto di TEG		Trasmettitore di portata FT A 390 511, posizionato sulla linea dell’iniezione di TEG, con segnale a DCS.			
<b>Flusso gas naturale in ingresso separatore (da pozzo) /Flusso gas naturale in uscita dal separatore</b>	<b>Meno/No</b>	<b>5</b>	<i>A) Flusso gas naturale uscita separatore</i>	1.,2.,3.,4.,5.,6.,7.,8. Cfr. Più pressione al Separatore per chiusura valvole di uscita gas dallo stesso separatore.		Per tutte le Cause esaminate: Trasmettitore di portata FT A300-511, derivato dallo stesso impegnato nel loop di controllo.  1.Relativamente al guasto della valvola FV A 300-511, indicazione continua della posizione della valvola di controllo ZI/ZT A300 512, con invio del segnale a DCS.  In seguito alle modifiche apportate (installazione di un orifizio calibrato FO A300-512, in by-pass alla FV di regolazione portata gas uscita separatore per permettere di depressurizzare il tratto di linea tra FV e SDV in uscita testa separatore) di fatto il “Flusso No” gas in uscita dal separatore non può verificarsi, salvo ipotizzare un’ostruzione dell’FO per Cause da stabilire.  3. Fine corsa di chiusura ZSL A 300 514 posizionato sulla valvola SDV A 300 514, con segnale a DCS.  5. La Logica di asservimento, che prevede la chiusura della valvola SDV A 190-513			
			1.Guasto in chiusura della valvola FV A300-511, oppure guasto del relativo controllore di portata FC A300-511 (che riceve come segnale di input, il trasmettitore di Flusso FT A300-511, compensato in temperatura dal trasmettitore di temperatura TT A300-511 sulla linea gas in ingresso separatore e compensato in pressione dal trasmettitore PT A100-PT511, posizionato sulla linea di uscita gas dal separatore) e che provochi lo stesso effetto (chiusura valvola di controllo), oppure guasto del controllore 1050 PIC 234 (trasmettitore su collettore di ingresso colonne), che regola, in cascata strumentale, le valvole di regolazione portata da ciascun pozzo provocandone la chiusura.  2. Ostruzione della valvola FV A	9.,10.,11.,12. Cfr. Meno pressione al Separatore, per chiusura valvole di ingresso gas al separatore					

	<i>Progetto</i>	<b>Nuovi Cluster</b>		<i>Temperatura di esercizio/progetto riferita al gas naturale</i>	<b>10 °C/ (-29+70 °C)</b>				
	<i>Cliente</i>	<b>T.EN Italy Solutions/Snam</b>		<i>Pressione di esercizio/progetto riferita al gas naturale</i>	<b>121 barg/168 barg</b>				
	<i>Impianto</i>	<b>Centrale Gas Stogit di Sergnano (CR)</b>		<i>Portata di esercizio riferita al gas naturale</i> <i>Portata acqua di strato separata</i>	<b>3,3*10<sup>6</sup> Smc/g, per ciascun pozzo ed in condizioni di massimo riempimento del campo</b> <b>1 mc/giorno</b>				
	<i>Riunione n° / data</i>	<b>1-25/10/2021</b>		<i>Composizione riferita al gas naturale</i>	<b>In prevalenza costituito da metano</b>				
	<i>Leader- Scribe</i>	<b>Romano Giovanni – Romano Viviana</b>		<i>Documenti esaminati:</i>	<b>P&amp;ID: 0193-00-BPFM 12304 e quelli in esso richiamati</b> <b>Centrale di Stoccaggio Gas di Sergnano CLUSTER A Pozzo 151</b>				
	<i>Team</i>	<b>Cfr. Foglio Firme Partecipanti</b>							
<b>Parametro</b>	<b>Deviazione</b>	<b>#</b>	<b>Cause</b>	<b>Conseguenze</b>	<b>Protezioni</b>	<b>Note</b>	<b>Raccomandazioni</b>	<b>Nodo #</b>	<b>1 A (erogazione)</b>
			<p>300-511 per possibile formazione di idrati per mancanza di TEG (Cfr. Flusso TEG No #6.</p> <p>3.Guasto in chiusura della valvola SDV A300 514 (Fail Closed), uscita gas dal vessel, oppure intervento spurio o corretto della Logica IS A 300 511, attivata anche dai pressostati di minima PAXL A 300 513, a valle vessel, e PAXL A 100 515, a monte vessel (o da rilevatori ottici di fiamma, che ne provochi la chiusura.</p> <p>4.Guasto con chiusura della valvola on /off SDV 0130-106, posizionata sul collettore che riceve il gas proveniente da tutti i cluster e lo invia al collettore (manifold) di ingresso alle colonne di trattamento.</p> <p>5.Guasto con chiusura della valvola on/off , fail closed, SDV 190 513, posizionata sul collettore in arrivo in Centrale dal Cluster A, oppure intervento corretto o spurio della Logica IS A190-002, attivata dai pressostati (soglie da trasmettitori) di massima PSH A190 520 A/B/C, in logica due su tre, tutti posizionati a monte valvola, nel senso del flusso (in fase di erogazione)</p> <p>6. Guasto con chiusura della valvola on/off , fail closed, SDV 190 511, posizionata sul collettore in uscita dal Cluster A, oppure intervento corretto o spurio della Logica IS A190-001, attivata dai pressostati di minima (soglie da trasmettitori) PSL A 190 513 A/BC, in logica due su tre tutti posizionati a monte valvola nel senso del flusso (in fase di erogazione).</p> <p>7. Guasto con chiusura della valvola SDV 0150 105, fail closed, ingresso a Primo Gruppo di Colonne oppure chiusura della valvola SDV 0150 105 per PSD</p> <p>8. Guasto con chiusura della valvola SDV 0150 101, fail closed, ingresso a Secondo Gruppo di Colonne oppure chiusura della valvola SDV 0150 101 per PSD</p>		<p>5. Fine corsa di chiusura ZSH A190 513 A/B, posizionati sulla valvola SDV A190-513, con segnalazione a DCS e blocco pozzi.</p> <p>6. Fine corsa di chiusura ZSH A190 511 A/B, posizionati sulla valvola SDV A190-511, con segnalazione a DCS e blocco pozzi.</p> <p>9. Fine corsa di chiusura ZSL 300 511</p>	<p>(Arrivo in Centrale) è la 980-002, attivata dalle soglie di massima/minima pressione PAH/PAL A 190 A/B/C, derivate da trasmettitori posizionati (in questo caso, di erogazione) nel senso del flusso, a monte della SDV A 190 513 con configurazione due su tre, con segnale “D” di allarme.</p> <p>6. La Logica di asservimento, che prevede la chiusura della valvola SDV A 190-511 (Uscita Cluster A) è la 980-002, attivata dalle soglie di massima/minima pressione PAH/PAL 513 A/B/C, con configurazione due su tre, derivate da trasmettitori posizionati (in questo caso, di erogazione) nel senso del flusso, a monte della SDV A 190 511 con segnale “D” di allarme.</p> <p>6.,7. Le due valvole citate ai punti 6 e 7, non sono coordinate in chiusura.</p> <p>Non si è considerato il guasto contemporaneo in chiusura delle valvole SDV 0130-105 (ingresso colonne 1/2/3/4/9/10 e della valvola SDV 0130-101 (ingresso colonne 5/6/7/8/11/12/13), perché ritenuto non plausibile.</p> <p>7.,8. La chiusura di una sola valvola SDV di ingresso collettore colonne, è sufficiente per incrementare la pressione sul separatore.</p>			

		<i>Progetto</i>	<b>Nuovi Cluster</b>	<i>Temperatura di esercizio/progetto riferita al gas naturale</i>	<b>10 °C/ (-29+70 °C)</b>				
		<i>Cliente</i>	<b>T.EN Italy Solutions/Snam</b>	<i>Pressione di esercizio/progetto riferita al gas naturale</i>	<b>121 barg/168 barg</b>				
		<i>Impianto</i>	<b>Centrale Gas Stogit di Sergnano (CR)</b>	<i>Portata di esercizio riferita al gas naturale Portata acqua di strato separata</i>	<b>3,3*10<sup>6</sup> Smc/g, per ciascun pozzo ed in condizioni di massimo riempimento del campo 1 mc/giorno</b>				
		<i>Riunione n° / data</i>	<b>1-25/10/2021</b>	<i>Composizione riferita al gas naturale</i>	<b>In prevalenza costituito da metano</b>				
		<i>Leader- Scribe</i>	<b>Romano Giovanni – Romano Viviana</b>	<i>Documenti esaminati:</i>	<b>P&amp;ID: 0193-00-BPFM 12304 e quelli in esso richiamati Centrale di Stoccaggio Gas di Sergnano CLUSTER A Pozzo 151</b>				
		<i>Team</i>	<b>Cfr. Foglio Firme Partecipanti</b>						
<b>Parametro</b>	<b>Deviazione</b>	<b>#</b>	<b>Cause</b>	<b>Conseguenze</b>	<b>Protezioni</b>	<b>Note</b>	<b>Raccomandazioni</b>	<b>Nodo #</b>	<b>1 A (erogazione)</b>
			<p>B) Flusso gas naturale ingresso separatore</p> <p>9. Guasto in chiusura della valvola SDV A300 511 (Fail Closed), sulla linea di <i>ingresso</i> gas al Vessel, oppure intervento corretto o spurio della Logica IS A 300 511, già descritta, che ne provochi la chiusura.</p> <p>10. Guasto in chiusura della valvola oleodinamica SDV A 100 513 (Fail Closed), sulla testa pozzo, in <i>ingresso</i> gas al vessel, oppure depressurizzazione su segnale rilevatori ottici di fiamma, che ne provochi la chiusura, oppure arresto della pompa del circuito oleodinamico, oppure intervento corretto o spurio delle logiche IS A 300 511, IS A980 001/002, per la descrizione delle quali si rimanda al C&amp;E.</p> <p>11. Guasto in chiusura della valvola oleodinamica SSV A100-512 (Fail Closed), a monte della valvola di testa pozzo, in <i>ingresso</i> gas al vessel, oppure depressurizzazione su segnale rilevatori ottici di fiamma, che ne provochi la chiusura, oppure arresto della pompa del circuito oleodinamico, oppure intervento spurio o corretto delle Logiche, alle quali la valvola è asservita.</p> <p>12. Guasto in chiusura della valvola oleodinamica SCSSV A 100 511 (Fail Closed), di fondo pozzo, <i>ingresso</i> gas al vessel, oppure depressurizzazione su segnale rilevatori ottici di fiamma, che ne provochi la chiusura, oppure arresto della pompa del circuito oleodinamico, oppure intervento spurio o corretto delle Logiche, alle quali la valvola è asservita.</p>		<p>posizionato sulla valvola SDV A 300 511, con segnale a DCS.</p> <p>10. Fine corsa di chiusura ZSL 100 513 posizionato sulla valvola oleodinamica SDV A 100 513, con segnale a DCS.</p> <p>11. Fine corsa di chiusura ZSL 582 posizionato sulla valvola SSV A 100 512, con segnale a DCS.</p> <p>12. Esiste la possibilità di rilevare lo stato della valvola SCSSV dalla pressione dell'olio dell'attuatore.</p> <p>10.,11.,12. Esiste una pompa oleodinamica di riserva alla pompa titolare, della quale si è ipotizzato l'arresto, con partenza automatica su pressostato di minima, gestito da PLC dedicato e a bordo quadro. Esiste un doppio circuito oleodinamico (alta/media pressione) in funzione del tipo di attuatori, dotato di doppia pompa.</p>				
<b>Flusso TEG</b>	<b>Meno/No</b>	<b>6</b>	Per le Cause Cfr. Flusso TEG Meno, Nodo 2	Potenziale formazione di idrati ed ostruzione della valvola FV A300-511		Trasmittitore di portata FT A 390 511, posizionato sulla linea dell'iniezione di TEG, con segnale a DCS.			

	<i>Progetto</i>	<b>Nuovi Cluster</b>		<i>Temperatura di esercizio/progetto riferita al gas naturale</i>	<b>10 °C/ (-29+70 °C)</b>				
	<i>Cliente</i>	<b>T.EN Italy Solutions/Snam</b>		<i>Pressione di esercizio/progetto riferita al gas naturale</i>	<b>121 barg/168 barg</b>				
	<i>Impianto</i>	<b>Centrale Gas Stogit di Sergnano (CR)</b>		<i>Portata di esercizio riferita al gas naturale</i> <i>Portata acqua di strato separata</i>	<b>3,3*10<sup>6</sup> Smc/g, per ciascun pozzo ed in condizioni di massimo riempimento del campo</b> <b>1 mc/giorno</b>				
	<i>Riunione n° / data</i>	<b>1-25/10/2021</b>		<i>Composizione riferita al gas naturale</i>	<b>In prevalenza costituito da metano</b>				
	<i>Leader- Scribe</i>	<b>Romano Giovanni – Romano Viviana</b>		<i>Documenti esaminati:</i>	<b>P&amp;ID: 0193-00-BPFM 12304 e quelli in esso richiamati</b> <b>Centrale di Stoccaggio Gas di Sergnano CLUSTER A Pozzo 151</b>				
	<i>Team</i>	<b>Cfr. Foglio Firme Partecipanti</b>							
<b>Parametro</b>	<b>Deviazione</b>	<b>#</b>	<b>Cause</b>	<b>Conseguenze</b>	<b>Protezioni</b>	<b>Note</b>	<b>Raccomandazioni</b>	<b>Riferimento</b>	<b>Competenza</b>
<b>Flusso “Sour Water” in uscita dal separatore</b>	<b>Meno/No</b>	<b>7</b>	<p>1.Guasto in chiusura della valvola LV A300-513, Fail Closed posizionata sulla linea di scarico del liquido dal separatore, oppure guasto del controllore di livello LIC A 300-513 al quale la valvola è asservita e che provochi lo stesso effetto.</p> <p>2.Guasto spurio in chiusura della valvola di blocco SDV A 300 515, fail closed, posta a monte della valvola di controllo, oppure intervento spurio del livellostato di minima LSSL A300 512, al quale è asservita.</p>	<p><b>Sovra riempimento del separatore (Cfr. Livello Più), invio di acqua sul gas in uscita separatore, con potenziale formazione di idrati.</b></p> <p><b>TOP EVENT n. R</b></p>	<p>1.Indicazione “stato di chiusura valvola” ZSL A 300 513, con segnalazione a DCS.</p> <p>2.Indicazione “stato di chiusura” valvola di blocco, da fincorsa ZSL A 300-515, con segnalazione a DCS.</p>	<p>1.,2. Timer KQI A 300 513, che, associato allo “stato valvola aperta”: indica il numero degli interventi in apertura e quindi la quantità di acqua transitata e segnalata a DCS.</p> <p>1.,2. Trasmettitore di portata FQI A300-514 (dotato di totalizzatore), posto sulla linea del liquido in uscita dal separatore.</p> <p>L’innalzamento del livello nel separatore a valle della chiusura delle valvole LV A300-513 o SDV A 300 515, di cui alle cause 1 e 2, non è un fenomeno immediato, pertanto si è considerato valido come prevenzione al sovrariempimento l’intervento operativo sulla base delle protezioni citate.</p>			
<b>Pressione Separatore</b>	<b>Meno/No</b>	<b>1</b>	<p>1.Cfr. Cause Flusso gas naturale uscita separatore Più#1.,2.,3.</p> <p>2.Cfr. Causa Flusso “In/” Meno/No #5, n. 9, (Ingresso Gas al Separatore);</p> <p>3.Cfr. Causa Flusso “In” Meno/No #5, n. 10, (Ingresso Gas al Separatore);</p> <p>4.Cfr. Causa Flusso “In” Meno/No #5, n. 11 (Ingresso Gas al Separatore);</p> <p>5..Cfr. Causa Flusso “In” Meno/No #5, n. 12 (Ingresso Gas al Separatore).</p>	<p>Eccessiva riduzione della pressione del separatore</p>	<p>1.,2.,3. Intervento in “override” del controllore di pressione PC A300 511, che “resetta” il controllore di portata FC A 300 511, agendo direttamente sulla valvola di controllo FV A 300 511 che non è più asservita al controllore di portata, ma a quello di pressione, evitando l’eccessiva riduzione della pressione del pozzo, per eccessivo prelievo. Questa Protezione è valida solo per il loop di controllo, non protegge la valvola di controllo FV 581 se bloccata aperta.</p> <p>1.,2.,3.,4.,5. Pressostato di minima PAXL A300 513, posizionato sulla linea di uscita dal Vessel, che, via Logica A 300 513 attiva la chiusura delle valvole SDV di ingresso/uscita separatore e valvola WING A100-SDV-513 (per altri dettagli consultare C&amp;E).</p> <p>1.,3.,4.,5. Pressostato di minima PAXL A100 515, posizionato a valle della valvola WING A100-SDV-513, nel senso del flusso, che attraverso la Logica A300 511 chiude le valvole SDV di ingresso/uscita separatore e valvola WING A100-SDV-513 (per altri dettagli consultare C&amp;E), già ipotizzate chiuse per guasto. Non protegge la Causa 2 (chiusura SDV di ingresso separatore, in quanto la valvola ipotizzata chiusa, è a valle dello stesso pressostato).</p> <p>1.,4.,5. Pressostato di minima PAXL A 100 511, posizionato sul “dreep ring” flangia uscita pozzo, che, via Logica A 300 511 chiude le valvole SDV di ingresso/uscita separatore e valvola WING A100-SDV-513 e la valvola</p>	<p>Le soglie di minima, derivate dai trasmettitori di pressione citati nella Colonna delle Protezioni, hanno una taratura di intervento simile, ma non identica.</p> <p>1.,2.,3.,4.,5. Trasmettitore di pressione PT 584, posizionato sulla linea di ingresso al Vessel, con segnale trasmesso a DCS.</p> <p>1.,2.,3.,4.,5. Trasmettitori di pressione PT A 100 513 A/B/C, posizionati sulla linea di estrazione gas dal Pozzo, con segnali trasmessi a DCS, che si ritiene siano influenzati da tutte le Cause ipotizzate.</p>			

	<i>Progetto</i>	<b>Nuovi Cluster</b>		<i>Temperatura di esercizio/progetto riferita al gas naturale</i>	<b>10 °C/ (-29+70 °C)</b>				
	<i>Cliente</i>	<b>T.EN Italy Solutions/Snam</b>		<i>Pressione di esercizio/progetto riferita al gas naturale</i>	<b>121 barg/168 barg</b>				
	<i>Impianto</i>	<b>Centrale Gas Stogit di Sergnano (CR)</b>		<i>Portata di esercizio riferita al gas naturale</i> <i>Portata acqua di strato separata</i>	<b>3,3*10<sup>6</sup> Smc/g, per ciascun pozzo ed in condizioni di massimo riempimento del campo</b> <b>1 mc/giorno</b>				
	<i>Riunione n° / data</i>	<b>1-25/10/2021</b>		<i>Composizione riferita al gas naturale</i>	<b>In prevalenza costituito da metano</b>				
	<i>Leader- Scribe</i>	<b>Romano Giovanni – Romano Viviana</b>		<i>Documenti esaminati:</i>	<b>P&amp;ID: 0193-00-BPFM 12304 e quelli in esso richiamati</b> <b>Centrale di Stoccaggio Gas di Sergnano CLUSTER A Pozzo 151</b>				
	<i>Team</i>	<b>Cfr. Foglio Firme Partecipanti</b>							
<b>Parametro</b>	<b>Deviazione</b>	<b>#</b>	<b>Cause</b>	<b>Conseguenze</b>	<b>Protezioni</b>	<b>Note</b>	<b>Raccomandazioni</b>	<b>Riferimento</b>	<b>Competenza</b>
					master (per altri dettagli consultare C&E)				
<b>Pressione separatore</b>	<b>Più</b>	<b>2</b>	1. Cfr. Tutte le Cause Flusso gas Naturale Meno/No#5 in uscita Vessel. 2. Uscita bloccata per ostruzione demister	1.,2. Incremento di pressione del Vessel (Cfr. Note).		1.,2. Trasmettitore di pressione PT A 100 517, posizionato sulla linea di ingresso al Vessel, con segnale trasmesso a DCS.  Il separatore ha una pressione di progetto superiore alla massima pressione del Pozzo, in condizioni statiche, di mancata estrazione gas, come appunto ipotizzato. Non si considera come Protezione la PSV A 300 511 B in quanto calcolata esclusivamente per incendio esterno.  Le “trappole di lancio/ricezione pig” (A 190 VR 001) non possono superare la pressione di progetto (168 barg), stante la pressione dei pozzi anche in condizioni statiche di mancato prelievo gas. Le Valvole di sicurezza a protezione delle trappole (A 190 PSV 511/512) sono verificate per incendio esterno.  La PSV A 300 511B, posta a protezione del separatore è dimensionata solo per incendio esterno pertanto non viene annoverata come Protezione all’incremento di pressione.  E’ presente un misuratore di pressione differenziale PDAH A100-517 con allarme			
<b>Temperatura gas</b>	<b>Meno</b>	<b>1</b>	Cfr. Cause Flusso Gas Naturale a Vent (“Flusso Maldiretto”) Intervento corretto delle Logiche ESD di depressurizzazione, che prevedono l’apertura delle valvole BDV di sfioro a vent.	Riduzione della temperatura sulla linea di sfioro per flash adiabatico		Il materiale della linea di sfioro è adeguato alla minima temperatura raggiunta alla pressione di progetto della linea.			
<b>Temperatura gas</b>	<b>Più</b>	<b>2</b>	Non Applicabile, perché la temperatura del gas dal pozzo è praticamente costante						
<b>Livello separatore</b>	<b>Meno/No</b>	<b>1</b>	Cfr. Causa Flusso Sour Water uscita Separatore Più # 3	Svuotamento del separatore di testa pozzo ed invio di gas al vent del Cluster o al Degasatore di Centrale 550 AVH001 (Impianto trattamento acque)	Intervento della Logica A 300 511, attivata dal livellostato di minima LSL A 300-512 posizionato sul vessel, che attiva in chiusura la valvola di blocco SDV 300-515, Fail Closed, indipendente dalla valvola di regolazione LV A 300-513, della quale si è ipotizzato il guasto.	La linea normalmente aperta, lato scarico liquido, è quella verso il Degasatore di Centrale: in questo caso il gas fuoriuscito per mancanza di livello nel separatore, viene convogliato al Termocombustore o alla candela di sfioro esistenti.			
<b>Livello separatore</b>	<b>Più</b>	<b>2</b>	Cfr. Cause 1 e 2 Flusso Sour Water in uscita separatore Meno #7	<b>Trascinamenti acqua a valle del separatore, con possibile formazione di idrati, in corrispondenza della valvola FV A 300-511, dove si manifesta il salto di pressione dal pozzo al collettore TOP EVENT n. R</b>	Intervento della Logica A 300-511 (intercetto di gas in/out separatore, ma senza depressurizzazione), attivata dal livellostato di massima indipendente LSHH A 300-514, posizionato sul separatore.				