



Matriz de Impacto na malha de Transporte NTS - Flexibilização da Composição Química do Gás Natural

EQUIPAMENTO	DESCRIÇÕES DOS RISCOS	AVALIAÇÃO DA CONSULTORIA	GRADUAÇÃO DO RISCO	IMPACTO
Válvulas Reguladoras	Corrosão e vazamentos pelas vedações e Diafragmas (elastômeros)	Sem impacto	Não Aplicável	Não Aplicável
	Obstrução e/ou corrosão de Pilotos	Sem impacto	Não Aplicável	Não Aplicável
	Alterações de Cv das válvulas, trabalhando muito fechadas ou muito abertas.	Erosão nos internos e dificuldades de controle	Baixo	Redução da vida útil das válvulas e dificuldades de controle
Aquecedores	Menor eficiência térmica para aquecimento do gás	Menor capacidade de aquecimento	Baixo	Baixas temperaturas do gás e maior consumo de energia
	Deteção de chama deficiente	Sem impacto	Não Aplicável	Não Aplicável
Medidores de Vazão	Redução de vazão volumétrica	Para uma mesma demanda volumétrica, a vazão mássica será maior (entre 7% a 15%)	Muito Baixo	Possibilidade de menor vazão volumétrica, sendo necessário recalibração de range ou troca de medidores de vazão.
Cromatógrafos	Impacto na sensibilidade dos detectores devido ao alto teor de Etano (15%)	Para os modelos EMERSON (GC500, 500, 700XA e 370XA), ABB (NGC8206) e SIEMENS (MAXIMUM II), possuem capacidade de análise de Etano 0-15% e Metano de 0-100%.	Baixo	Necessidade de recalibração com gás padrão mais próximo da nova composição e ajuste/troca dos equipamentos em caso de falha na análise.
Análise de Risco	Vazamentos de Gás Natural ocasionando bola de fogo e jato de fogo	Observa-se uma variação de 2,4% no raio potencial de impacto entre o metano e a composição pesada. Entre o metano e a composição padrão a variação é de 0,5%. Observa-se que a variação da composição tem um impacto muito pequeno no raio calculado para sobre pressões de 0,3bar decorrentes da explosão da nuvem de gás combustível	Muito Baixo	Nos modelos de consequência que são afetados por velocidade e direção do vento, bem como pelas condições atmosféricas, o impacto da alteração da composição é traduzido pela alteração da massa específica, que apresenta uma pequena variação. A análise realizada com a pior condição com gás a 100% de metano.
	Detectores de Gás	Detectores de atmosfera explosiva, ou inflamável, pode requerer uma calibração para a nova situação, dependendo do tipo do detector.	Baixo	Para detectores de atmosfera explosiva, ou inflamável, calibrados com gás metano, o gás natural com um baixo teor de metano pode requerer uma calibração para essa nova situação, dependendo do tipo do detector.
Moto-Geradores	Formação de condensado	Nas condições mais críticas o gás permanecerá no estado gasoso	Muito Baixo	Trocar filtros coalescedores na entrada de combustível dos motores a gás Innio-Wakesha (recomendação do fabricante)
				Avaliar condição da selagem a gás
Compressores	Redução da performance dos compressores centrífugos (levando em consideração eficiências politrópicas conservadoras de 78%)	Operação se manterá dentro da faixa estável da curva de performance	Não aplicável	Na curva de performance verificou-se a queda da eficiência politrópica em apenas 1,2%, muito menor que as estimativas conservadoras
		Controle de capacidade se dará em uma RPM menor que a atual (-5%)	Muito Baixo	Nenhuma recomendação específica dos Fabricantes
		Elevação da potência (até +7,5%)	Baixo	Varição de potência dos acionadores (absorvida) usualmente atendida pela API-617 Poderá ocorrer maior consumo de gás combustível e energia elétrica previstos na condição mais conservadora
Motores Elétricos	Restrição de capacidade dos motores elétricos	Elevação da potência (até +7,5%)	Baixo	Varição de potência absorvida
Turbinas Elétricas	Redução da performance das turbinas elétricas	Elevação da potência (até +7,5%)	Baixo	Varição de potência absorvida usualmente atendida pela API-617
		Deposição de enxofre elementar	Médio	Possibilidade levantada pela SOLAR com impactos negativos no aumento da temperatura T5, instabilidade da combustão e "apagamentos"
		Impacto na emissão de gases NOx e CO	Não aplicável	Aquecer gás combustível até 55°C (recomendação SOLAR) Impacto praticamente nulo na emissão de CO ₂ equivalente (SOLAR)
Compressores Alternativos	Redução da performance dos compressores alternativos	Elevação da potência (~ 2%)	Não aplicável	Valor estimado de aumento de potência não é significativo
		Operação sem alteração significativa no diagrama P x V	Baixo	Não são esperadas limitações na operação dos compressores
Motores a Gás	Redução da performance dos motores a gás	Não identificado nenhum problema de potência ou performance pela consultoria e fabricante/Innio-Waukesha	Não aplicável	Possibilidade de instalação de novos de filtros coalescedores na entrada de combustível
		Impacto na emissão de gases NOx e CO	Desconhecido	Monitorar e realizar análise