TRANSPETRO	LISTA	Nº LI-4300.59-5420-800-ODM-003	
	CLIENTE: TP/DDT/DTSSPCO/SPP/CO/N		FOLHA: 1 de 7
	PROGRAMA: ADEQUAÇÃO DO SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO		SST 0100/2019
	ÁREA: BASE DE BRASÍLIA		
TP/DSERV/ETI/PPE /PROJ/PDT	TÍTULO: **LISTA DE MATERIAIS DE INSTRUMENTAÇÃO**		NP-1
			ETI/PPE/PROJ/PDT

FIRMA PROJETISTA: PROJEFLEX ENGENHARIA LTDA			
Nº INTERNO: LI-4300.59-5420-800-ODM-003	RESPONSÁVEL TÉCNICO: CARLOS DASSIE	CONTRATO Nº: 4600013279	RUBRICA:
NOME DO ARQUIVO: Microsoft® WORD 2010 / LI-4300.59-5420-800-ODM-003_RC_F1-7.docx		CREA: 2006112200	

ÍNDICE DE REVISÕES

REV.	DESCRIÇÃO E/OU FOLHAS ATINGIDAS
0	EMISSÃO ORIGINAL
A	REVISADO PELA TRANSPETRO ONDE INDICADO. INCLUSÃO DE DISTRIBUIDOR INTERNO ÓPTICO (DIO), MANÔMETRO E VÁLVULAS HIDRÁULICAS.
B	REVISADOS ITENS 3, 5, 7, 8, 9, 11, 14, 20, 21, 22,23 E NOTA 2, PELA NÚCLEO ENGENHARIA CONSULTIVA SA, CONTRATO: 4600014777 - SERVIÇOS TÉCNICOS DE ELABORAÇÃO DE ESTUDOS, SIMULAÇÕES E PROJETOS DE ENGENHARIA PARA AS INSTALAÇÕES DE DUTOS E TERMINAIS OPERADOS PELA TRANSPETRO NAS REGIÕES SUL, SUDESTE E CENTRO-OESTE, RESP. TÉCNICO: RICARDO GOMES. CREA/SP - 0500492407
C	REVISÃO DE ALTERAÇÃO DO RESPONSÁVEL TÉCNICO CONFORME ART EMITIDA PELA NÚCLEO ENGENHARIA CONSULTIVA SA, CONTRATO: 4600014777 - SERVIÇOS TÉCNICOS DE ELABORAÇÃO DE ESTUDOS, SIMULAÇÕES E PROJETOS DE ENGENHARIA PARA AS INSTALAÇÕES DE DUTOS E TERMINAIS OPERADOS PELA TRANSPETRO NAS REGIÕES SUL, SUDESTE E CENTRO-OESTE, RESP. TÉCNICO: ALFREDO TABUCHI. CREA/SP 0601275485

	REV. 0	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E	REV. F	REV. G	REV. H
DATA	15/04/2020	12/05/2020	15/09/2020	22/12/2020					
PROJETO	ODM	PROJ/PDT	NBF	NBF					
EXECUÇÃO	A.SILVESTRE	RODRIGO	EDUARDO	EDUARDO					
VERIFICAÇÃO	R. STIEBLER	CLAYTON	FRANCISCO	FRANCISCO					
APROVAÇÃO	C.DASSIE	GEISA	ALFREDO	ALFREDO					

AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DA PETROBRAS, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE.

ITEM	QUANT.	UNID.	DESCRIÇÃO
1	550	metros	**Cabo de Comunicação para sistema de detecção e alarmes de incêndio** com Condutor em Cobre, Têmpera mole, encordoamento classe 2, 1 Par com seção de 1,5mm² (1P#1.5mm²), isolação em policloreto de vinila, tipo PVC/E (105ºC), Classe de Isolação 300V; identificação do par nas cores preto e vermelho; passo de torção 50 a 65mm; separador total ao conjunto em fita não higroscópica aplicada sobre o par; blindagem eletrostática total em fita de alumínio + poliéster com fio dreno em contato elétrico com alumínio, 100% de cobertura; capa externa em PVC, tipo ST1 105ºC, anti-chama conforme NBR 17240, na cor vermelha. **(NOTA 1)** **Aplicabilidade: 550 metros para o sistema de detecção e alarmes no prédio administrativo (contemplando todos os loops)**
2	40	**metros**	**Cabo de Instrumentação para sinais digitais** com Condutor em Cobre, Têmpera mole, encordoamento classe 2, 1 Par com seção de 2,5mm² (1P#2.5mm²), isolação primária em PE, Classe de Isolação 300V; identificação do par nas cores preto e branco; passo de torção 50 a 60mm; separador total ao conjunto em fita não higroscópica; blindagem eletrostática total em fita de alumínio/poliéster com fio dreno em contato elétrico com alumínio, 100% de cobertura; capa externa em PVC ST1 70ºC, anti-chama conforme NBR 6251, na cor preta. **Aplicabilidade: 40 metros entre a central de alarmes e a sirene na área externa (YL-5420004)**
3	20	**metros**	**Cabo de Instrumentação para sinais analógicos** com seção de 1,0mm² (1P#1.0mm²); identificação dos pares nas cores preto e branco com veias numeradas; Condutores em Cobre eletrolítico, Têmpera mole, encordoamento classe 2, passo de torção 50 a 65mm; separador em fita não higroscópica aplicada sobre a reunião dos pares ou ternas; blindagem eletrostática total em fita de alumínio + poliéster com condutor de cobre estanhado em contato elétrico com alumínio; Isolação em PVC/E, tensão de isolamento 300V; cobertura externa em policloreto de vinila (PVC), tipo ST1, anti chama, na cor preta. **Aplicabilidade: 20 metros entre o skid de pressurização e o CLP UTR-59309. Cabo utilizado para transmissores de pressão.**
4	1800	**metros**	**MultiCabo de Instrumentação para sinais digitais** com Condutor em Cobre, Têmpera mole, encordoamento classe 2, 2 Pares com seção de 1,5mm² (2P#1.5mm²), isolação primária em PE, Classe de Isolação 300V; identificação do par nas cores preto e branco; passo de torção 50 a 60mm; separador total ao conjunto em fita não higroscópica; blindagem eletrostática total em fita de alumínio/poliéster com fio dreno em contato elétrico com alumínio, 100% de cobertura; capa externa em PVC ST1 70ºC, anti-chama conforme NBR 6251, na cor preta. **Aplicabilidade: Cabo utilizado para sinais de falha e status da bomba. + 1800 metros entre chaves de fim de curso das válvulas XVs (aberta/fechada) e as UTRs mais próximas ao longo do terminal.**

5	240	**metros**	**MultiCabo de Instrumentação para sinais digitais** com Condutor em Cobre, Têmpera mole, encordoamento classe 2, 4 Pares com seção de 1,0mm² (4P#1.0mm²), isolação primária em PE, Classe de Isolação 300V; identificação do par nas cores preto e branco; passo de torção 50 a 60mm; separador total ao conjunto em fita não higroscópica; blindagem eletrostática total em fita de alumínio/poliéster com fio dreno em contato elétrico com alumínio, 100% de cobertura; capa externa em PVC ST1 105ºC, anti-chama, na cor vermelha. **Aplicabilidade: 20 metros entre o painel de automação de cada bomba jockey (2 painéis) e o PLC EXISTENTE UTR-59309 + 200 metros entre a central de alarmes e o PLC EXISTENTE UTR-59309.**
6	1800	**metros**	**Multicabo de Controle** - Condutor em Cobre, Têmpera mole, encordoamento classe 2, 2 Pares com seção de 2,5mm² (2P#2.5mm²), isolação primária em PE, Classe de Isolação 300V; identificação do par nas cores preto e branco; passo de torção 50 a 60mm; separador individual e total em fita não higroscópica; blindagem eletrostática individual e total em fita de alumínio/poliéster com fio dreno em contato elétrico com alumínio, 100% de cobertura; capa externa em PVC ST1 70ºC, anti-chama conforme NBR 6251, na cor preta. **Aplicabilidade: 1800 metros entre solenoides das válvulas XVs (abre/fecha) e as UTRs mais próximas ao longo do terminal.**
7	2300	**metros**	**Cabo Óptico Dielétrico de 06 Fibras Ópticas (1x6xFO),** Monomodo, com núcleo resistente a penetração de umidade e revestimento com fibras sintéticas dielétricas para resistência à tração máxima de 2000N; proteção não metálica contra roedores, capa externa em PVC/A, resistente à fungos, umidade e intempéries, não propagante à chama conforme IEC 60332-3-22 CAT “A”. **Aplicabilidade: 2300 metros para topologia em anel entre as unidades remotas e o CLP EXISTENTE UTR-59309**
8	0	**metros**	**CANCELADO**

9	0	**metros**	**CANCELADO**
10	88	**peça**	Eletroduto rígido, tipo pesado, aço galvanizado a fogo, diâmetro Ø3/4", barra de 3m, sem costura, isento de rebarbas internamente e externamente, rosca NPT conforme NBR-5597 **Aplicabilidade: 85 peças para utilização no sistema de detecção e alarmes no prédio administrativo + 3 peças para utilização do encaminhamento entre Painel de Alarme e Piso elevado.**
11	807	**peça**	Eletroduto rígido, tipo pesado, aço galvanizado a fogo, diâmetro Ø1", barra de 3m, sem costura, isento de rebarbas internamente e externamente, rosca NPT conforme NBR-5597 **Aplicabilidade: 45 peças para utilização no sistema de detecção e alarmes no prédio administrativo + 95 peças para utilização no encaminhamento dos cabos das válvulas XV's às unidades terminais remotas ao longo do terminal + 667 peças para utilização no encaminhamento de fibra óptica ao longo do terminal.**
12	16	**peça**	Eletroduto rígido, tipo pesado, aço galvanizado a fogo, diâmetro Ø1.1/2", barra de 3m, sem costura, isento de rebarbas internamente e externamente, rosca NPT conforme NBR-5597 **Aplicabilidade: 10 peças para utilização no sistema de detecção e alarmes no prédio administrativo + 6 peças para utilização no encaminhamento dos cabos das válvulas na casa de espuma.**
13	123	**peça**	Eletroduto rígido, tipo pesado, aço galvanizado a fogo, diâmetro Ø2", barra de 3m, sem costura, isento de rebarbas internamente e externamente, rosca NPT conforme NBR-5597 **Aplicabilidade: 110 peças para utilização no encaminhamento dos cabos das válvulas XV's às unidades terminais remotas ao longo do terminal + 13 peças para utilização no encaminhamento dos cabos das válvulas dentro da casa de espuma.**
14	01	**unidade**	Válvula de bloqueio automática de 1", pilotada hidraulicamente, acionamento remoto, modo de falha: mantém posição, pressão de projeto 14kgf/cm², pressão mínima de operação 2 kgf/cm². Referência: FD-4300.59-5420-833-ODM-001
15	02	**unidade**	Válvula de bloqueio automática de 2", pilotada hidraulicamente, acionamento remoto, modo de falha: mantém posição, pressão de projeto 14kgf/cm², pressão mínima de operação 2 kgf/cm². Referência: FD-4300.59-5420-833-ODM-001

16	04	**unidade**	Válvula de bloqueio automática de 3”, pilotada hidraulicamente, acionamento remoto, modo de falha: mantém posição, pressão de projeto 14kgf/cm², pressão mínima de operação 2 kgf/cm². Referência: FD-4300.59-5420-833-ODM-001
17	14	**unidade**	Válvula de bloqueio automática de 4”, pilotada hidraulicamente, acionamento remoto, modo de falha: mantém posição, pressão de projeto 14kgf/cm², pressão mínima de operação 2 kgf/cm². Referência: FD-4300.59-5420-833-ODM-001
18	08	**unidade**	Válvula de bloqueio automática de 6”, pilotada hidraulicamente, acionamento remoto, modo de falha: mantém posição, pressão de projeto 14kgf/cm², pressão mínima de operação 2 kgf/cm². Referência: FD-4300.59-5420-833-ODM-001
19	01	**unidade**	Indicador de pressão local (manômetro), tipo bourdon em aço inox, conexão ½” NPT, precisão ±1%, com amortecedor de impulso, pressão de projeto 14kgf/cm². Referência: FD-4300.59-5420-812-EGV-002
20	03	**conjunto**	Unidade Terminal Remota (UTR) construída em construída em painel convencional metálico com pintura eletrostática, adequada à área não classificada, suportação em parede e/ou pedestal. 1 x Chassis básico Versamax 1 x Modulo CPU com 10MBps Ethernet (RJ45) e 2 Portas Seriais (RS-232 and RS-485) 1 x Módulo de entrada digital 16 CH (DI – Digital Input) Ref.: IC200MDL640 1 x Módulo de saída digital a relé 16 CH (DO – Digital Output) Ref.: IC200MDL940 1 x Módulo de comunicação Profibus-DP. Ref.: *IC200BEM002* 1 x Conversor de Fibra Óptica (Rede Profibus) 2 x Mini DIO para no mínimo 6 fibras óticas (monomodo ou multimodo). 1 x Módulo de fonte 120/240 Ref.: IC200PWR102 1 x Caixa Auxiliar para alimentação de instrumentos (solenoides e conversor fibra óptica) Mod.: VERSAMAX MODULAR – Fornecedor Emerson Process TAG: UTR-59302/UTR-59306/ UTR-59307 **(NOTA 3)** Referência: ET-4300.59-5420-860-ODM-001 DE-4300.59-5420-869-ODM-001
21	0	**conjunto**	**CANCELADO**

22	01	**conjunto**	Unidade Terminal Remota (UTR) construída em painel convencional metálico com pintura eletrostática, adequada à área não classificada, suportação em parede, com 8 botoeiras com bloco de sinalização, 8 slots de cartão com: 1 x Chassis básico Versamax 1 x Modulo CPU com 10MBps Ethernet (RJ45) e 2 Portas Seriais (RS-232 and RS-485) 1 x Módulos de entrada digital 16 CH (DI – Digital Input) Ref.: IC200MDL640 1 x Módulos de saída digital a relé 16 CH (DO – Digital Output) Ref.: IC200MDL940 1 x Módulo de comunicação Profibus-DP. Ref.: IC200BEM002 *2 x Mini DIO para no mínimo 6 fibras óticas (monomodo ou multimodo).* 1 x Conversor de Fibra Óptica (Rede Profibus) 1 x Módulo de fonte 120/240 Ref.: IC200PWR102 Mod.: VERSAMAX MODULAR – Fornecedor Emerson Process TAG: UTR-59308 **(NOTA 3)** Referência: ET-4300.59-5420-860-ODM-001 DE-4300.59-5420-869-ODM-001
23	01	**conjunto**	Cartões e Acessórios para CLP RX3i General Electric existente (UTR-59309) com os seguintes itens: 2 x Conversor de Fibra Óptica (Rede Profibus) 2 x Módulo de comunicação PROFIBUS-DP. Ref.: IC693PBM200 2 x Módulos de 16 entradas digitais. Ref.: IC693MDL241 2 x Módulos de 16 saidas digitais. Ref.: IC693MDL940 2 x Mini DIO para no mínimo 6 fibras óticas (monomodo ou multimodo). TAG: UTR-59309 CLP EXISTENTE **(NOTA 3)** Referência: ET-4300.59-5420-860-ODM-001 DE-4300.59-5420-869-ODM-001
24	01	**conjunto**	Central de detecção e alarmes endereçável, fornecida em painel convencional metálico com pintura eletrostática, grau de proteção mínimo do painel IP55 conforme N-1882. **(NOTA 4)** A central de detecção e alarmes endereçável deverá ser fornecida, minimamente com equipamentos/instrumentos: 2 x módulos de alimentação redundante; 1 x conjunto de baterias; 3 x módulos de endereçamento; 2 x módulos de saída de alarmes sonoro/visuais; 2 x módulos de saída a relé; 3 x acionadores manuais de alarme; 3 x alarmes visuais; 4 x alarmes sonoros; 34 x detectores de fumaça ópticos; 1 x detector de fumaça termovelocimétrico;

			Referência: ET-4300.59-5420-860-ODM-002 DE-4300.59-5420-869-ODM-002 Modelo Referência: Autrosafe - Autrônica

NOTAS GERAIS:

01 – CABO DE COMUNICAÇÃO DE ACORDO COM OS REQUISITOS MÍNIMOS DA ABNT NBR 17240. A CAPACITÂNCIA MÁXIMA DO CABO DEVERÁ ESTAR DE ACORDO COM A ESPECIFICAÇÃO DA CENTRAL DE ALARMES A SER FORNECIDA.

02 – CANCELADO

03 – OS ITES DEVERÃO SER FORNECIDOS (MINIMAMENTE) DE ACORDO COM AS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEFINIDAS NA ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DO SISTEMA DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO, CONFORME DOCUMENTO ET-4300.59-5420-860-ODM-001 E FORNECIDOS EM CONJUNTO A FIM DE EVITAR INCOMPATIBILIDADE ENTRE EQUIPAMENTOS.

04 – A CENTAL DE ALARMES DEVERÁ SER FORNECIDA EM CONJUNTO COM TODOS OS ALARMES SONOROS/VISUAIS, DETECTORES DE FUMAÇA, PAINEL E DEMAIS COMPONENTES COMO ESPECIFICADO NA ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA ET-4300.59-5420-860-ODM-002. O CONJUNTO DEVERÁ SER FORNECIDO EM PACOTE A FIM DE EVITAR INCOMPATIBILIDADE ENTRE EQUIPAMENTOS.

05 – CANCELADO