

**RESPOSTAS AOS QUESTIONAMENTOS – EDITAL 001 - OBRAS PRÉDIO 1024 CPS**

De acordo com a metodologia de medição, a Fundação Butantan irá elaborar uma planilha de itens multidisciplinares agrupados em diversos eventos, para posterior pagamento conforme conclusão dos mesmos.

Quando será disponibilizada a referida planilha? Considerando que os itens representam vultoso volume de recursos, a elaboração da proposta depende do critério a ser fornecido para definição de custos e fluxos financeiros, bem como tem relação direta com o planejamento de aquisição dos insumos e equipamentos.

**RESPOSTA:** Método de medição será por avanço percentual, não teremos mais eventograma.

Não será pago material posto obra. Será pago o avanço de material + mão de obra, ou seja, só será pago o serviço executado. Apenas equipamentos serão pagos um percentual posto obra, conforme determinado no manual de fiscalização revisado;

O edital, em seu item 7.3, define as premissas de pagamento, porém agrupa itens de natureza diversa sob o mesmo critério, tal como equipamentos elétricos e automação e mobiliários de inox (7.3.2.1), ou estrutura metálica, tubulações, cabos elétricos, dutos e válvulas (7.3.2.3), entre outros.

Alguns itens (inox, cabos, estrutura metálica e outros) não estão sujeitos a testes ou databook, qual será o procedimento para medição destes itens?

**RESPOSTA:** Método de medição será por avanço percentual, não teremos mais eventograma.

Não será pago material posto obra. Será pago o avanço de material + mão de obra, ou seja, só será pago o serviço executado. Apenas equipamentos serão

pagos um percentual posto obra, conforme determinado no manual de fiscalização revisado;

Para dar seguimento ao processo, gostaríamos de receber os seguintes documentos, que, embora estejam referenciados no Edital de Concorrência, não foram incluídos na lista de documentos disponibilizados:

Cronograma Físico-Financeiro (Anexo III 3A)

Eventograma de Pagamento (Anexo III 3B)

**RESPOSTA:** Método de medição será por avanço percentual, não teremos mais eventograma.

Em relação ao item 8.4.4 Qualificação Técnica, o total exigido e o que consta na tabela, ou o total exigido é 50% da quantidade da tabela?

Exemplo: devemos apresentar atestados técnicos somando 4.402 m<sup>2</sup> de execução?

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE E EXIGIDA (50%)
1	Fornecimento e instalação de acabamentos padrão "Sala limpa" (Forro e divisórios)	M <sup>2</sup>	4.402,00

Ou, devemos apresentar atestados técnicos somando  $(4.402/2)=2.201,00$ ?

**RESPOSTA:** O atestado deve considerar 4.402 m<sup>2</sup> de execução.

Podem me informar onde encontro as planilhas orçamentárias da licitação abaixo discriminada “Anexo III.2 – Modelo de planilha de preços unitários e totais; ”, também podem informar se será necessário apresentação de composição de preços unitários.

**RESPOSTA:** OS arquivos podem ser acessados através dos links disponibilizados no edital.

A respeito da minuta contratual, item 7.3: nas premissas gerais de pagamento, fica estabelecido o fluxo padrão de 15% no recebimento dos materiais, 60% na finalização da execução dos serviços e 25% após aprovação dos testes e documentos de databook. Pedimos confirmação acerca desse fluxo ser obrigatório ou passível de alteração mediante proposta com previsões diversas. Acreditamos que esse padrão imputa um excessivo ônus à Contratada em termos de custo financeiro, sendo poucas as empresas que conseguem praticar essas condições – essa limitação de proponentes em razão do fluxo determinado, que é extremamente inusual, nos parece agir contra os interesses da contratação pública, uma vez que um número mais restrito de concorrentes importa menor competitividade de preços. A determinação que condiciona 25% do pagamento à aprovação de testes e documentos de databook é especialmente atípica, tendo pouco aderência com o modelo de contratação e com as práticas de mercado.

**RESPOSTA:** Método de medição será por avanço percentual, não teremos mais eventograma.

- Não será pago material posto obra. Será pago o avanço de material + mão de obra, ou seja, só será pago o serviço executado. Apenas equipamentos serão pagos um percentual posto obra, conforme determinado no manual de fiscalização revisado;

Ainda a respeito da minuta contratual, item 7.3: favor confirmar se os 60% reservados á execução dos serviços serão progressivamente pagos conforme medições previstas no item 7.1, ficando liberado pra pagamento o item considerado concluído, a despeito dos demais.

**RESPOSTA:** Método de medição será por avanço percentual, não teremos mais eventograma.

- Não será pago material posto obra. Será pago o avanço de material + mão de obra, ou seja, só será pago o serviço executado. Apenas equipamentos serão pagos um percentual posto obra, conforme determinado no manual de fiscalização revisado;

Ainda a respeito da minuta contratual, item 7.3: favor confirmar se os eventos descritos no fluxo de pagamento são necessariamente lineares, ou se sujeitos a execução, e conseqüente medição, em paralelo;

**RESPOSTA:** Método de medição será por avanço percentual, não teremos mais eventograma.

- Não será pago material posto obra. Será pago o avanço de material + mão de obra, ou seja, só será pago o serviço executado. Apenas equipamentos serão pagos um percentual posto obra, conforme determinado no manual de fiscalização revisado;

Sobre o item 8.4.3: considerando as premissas de pagamento, que imputam um quarto do valor total do contrato a ser pago somente após conclusão da obra, acreditamos que a qualificação econômico-financeira deveria incluir um valor mínimo de capital social bem mais elevado que os 10 % solicitados para empresas proponentes, de modo a assegurar que estas tenham condições mínimas de suportar esse fluxo financeiro tão agressivo;

**RESPOSTA:** O edital foi revisado no que diz respeito a premissas de pagamento.

Em visita técnica, não foi apresentado área de canteiro. Considerando que o item 7.3 menciona que 15% do pagamento é condicionado á entrega de materiais/equipamentos, pedimos seja informado qual será a área providenciada para armazenamento destes, uma vez que o prédio em si estará em obras e, portanto, indisponível.

**RESPOSTA:** A contratada deverá considerar o canteiro de obra dentro do próprio prédio, não será disponibilizada área adjacente para implantação do canteiro.

Considerando que 25% do pagamento está condicionado à aprovação de documentos e testes finais, como o órgão avalia o impacto que essa retenção causa no fluxo de caixa das empresas? Isso pode dificultar o equilíbrio financeiro durante a execução do contrato, podendo limitar a concorrência.

**RESPOSTA:** A empresa deverá prever este critério para apresentação da proposta/desconto.

Há a possibilidade de diminuir o percentual retido ou fragmentar os pagamentos de forma a garantir maior liquidez ao longo do processo, sem prejudicar o andamento e qualidade do projeto?

**RESPOSTA:** É obrigatório o atendimento dos critérios conforme estabelecido no Manual e documentos constantes no edital.

Qual o prazo previsto para a análise e aprovação dos documentos, testes e databooks após a entrega dos materiais e conclusão dos serviços? Esse prazo pode resultar em uma demora significativa para a liberação dos 25%, prejudicando o fluxo financeiro. Existe a possibilidade de estipular um prazo máximo para essas aprovações?

**RESPOSTA:** O prazo para análise de cada documento é de 5 dias úteis sendo pré-requisito o envio de um cronograma com o planejamento dessas documentações. Ou seja, o prazo de 5 dias úteis está atrelado ao cronograma de documentação.

A estrutura de pagamento atual pode desestimular a participação no certame, reduzindo a competitividade da licitação. O órgão público já considerou essa situação e os potenciais impactos na qualidade e diversidade de propostas?

**RESPOSTA:** É obrigatório o atendimento dos critérios conforme estabelecido no Manual e documentos constantes no edital.

Os 60% previstos no pagamento principal já cobrem a execução de grande parte das atividades, incluindo testes preliminares. Com isso, os 25% restantes para pagamento após a aprovação final de documentação técnica realmente representam um valor desproporcional ao risco. Há margem para flexibilização desse percentual?

**RESPOSTA:** É obrigatório o atendimento dos critérios conforme estabelecido no Manual e documentos constantes no edital.

A planilha orçamentária “DI-01024-PE-UT-LI-0006-09” indica, na coluna de quantidade dos itens 3.3.14, 3.3.15, 3.3.16, 3.3.17, 3.3.18, 3.3.19, 3.3.20, 3.3.21, 3.3.22, 3.3.23, 3.3.24, 3.3.25, 3.3.26, 3.3.27 e 3.3.28, o diâmetro das respectivas válvulas.

Diante disso, agradecemos o esclarecimento sobre as quantidades a serem utilizadas como referência para esses itens.

**RESPOSTA:** Os itens em questão foram atualizados e serão disponibilizados no documento DI-01024-PE-UT-LI-0006-13.

A planilha orçamentária “DT-01024-PE-PR-PQ-0001-07” indica, no capítulo 2.0, os equipamentos da disciplina de Processos, os quais também se encontram na lista “DT-01024-PE-PR-LI-0002-13”.

Informamos, no entanto, que o memorial descritivo “DI\_01024\_PE\_UT\_MD\_0001\_02” determina que: *“Faz parte do escopo de fornecimento do Instituto Butantan os equipamentos conforme Lista de Equipamentos de Processo DT-1024-PE-PR-LI-0002”*.

Diante disso, entendemos que os equipamentos indicados na planilha “DT-01024-PE-PR-PQ-0001-07” serão fornecidos pelo Instituto Butantan e instalados pela CONTRATADA. Agradecemos a confirmação do nosso entendimento.

**RESPOSTA:** A lista de equipamentos de Processos “DT-1024-PE-PR-LI-0002” inclui todos os equipamentos da disciplina de Processos que serão adquiridos, via Instituto Butantan e via CONTRATADA. Entre esses, estão os equipamentos necessários para o processo produtivo (produto), os quais serão adquiridos pelo Instituto Butantan, além dos equipamentos do sistema de apoio (CIP), cuja aquisição será realizada pela CONTRATADA, conforme indicado na lista DT-01024-PE-PR-PQ-0001. Em resumo, todos os equipamentos e acessórios descritos no documento DT-01024-PE-PR-PQ-0001 deverão ser de responsabilidade de fornecimento da CONTRATADA.

A planilha orçamentária “DI-01024-PE-UT-LI-0006-09” indica, no capítulo 9.0 (equipamentos), 01 Estocagem de Argônio (item 9.109) e 01 Estocagem de Nitrogênio (item 9.110).

Informamos, no entanto, que a nota 01 do documento “DI-01024-PE-UT-DE-0009\_03” (P&ID de gases especiais) determina que: “*Cilindros e estação redutora fornecidos pelo fabricante do gás*”.

Diante disso, entendemos que os itens 9.109 e 9.110 da planilha “DI-01024-PE-UT-LI-0006-09” não contemplam o fornecimento e a instalação dos cilindros e das estações redutoras, escopo este a ser contratado diretamente pelo Instituto Butantan junto aos fornecedores dos gases. Agradecemos a confirmação do nosso entendimento.

**RESPOSTA:** Os cilindros serão adquiridos em comodato com empresas parceiras, no entanto conforme MD o manifold semi automático de regulagem do sistema composto por válvulas , instrumentos, vents e alarme de troca deverão ser de fornecimento da contratada.

A planilha orçamentária “DI-01024-PE-UT-LI-0006-09” indica, no capítulo 12.0 (serviços), 30 meses de mobilização do Engenheiro Especializado (item 12.1) e do Técnico de Segurança (item 12.2).

Informamos, no entanto, que o edital nº 001/2024 (7000000725) determina, no subcapítulo 5.1, que: “*O objeto do presente contrato deverá ser executado a contar da emissão da Ordem de Início pelo Departamento de Compras no prazo de 34 meses*”.

Diante disso, agradecemos a confirmação do prazo de mobilização a ser considerado nos itens 12.1 e 12.2.

**RESPOSTA:** Na planilha atualizada DI-01024-PE-UT-LI-0006-13 que será disponibilizada todos os itens referentes a mobilização foram realocados para a planilha de civil

A planilha orçamentária “DI-01024-PE-UT-LI-0006-09” relaciona, na descrição do item 9.99, o trocador de calor 1024-TC122-U à folha de dados “DI-01024-PE-UT-FD-0029”.

Informamos, no entanto, que a folha de dados “DI-01024-PE-UT-FD-0029” faz referência ao trocador de calor 1024-TC121-U.

Diante disso, agradecemos o esclarecimento sobre a folha de dados a ser considerada no item 9.99.

**RESPOSTA:** Considerar folha de dados “DI-01024-PE-UT-FD-0027” conforme revisão na planilha DI-01024-PE-UT-LI-0006-13 que será disponibilizada.

A planilha orçamentária “DI-01024-PE-UT-LI-0006-09” relaciona, na descrição do item 9.100, o trocador de calor 1024-TC121-U à folha de dados “DI-01024-PE-UT-FD-0027”.

Informamos, no entanto, que a folha de dados “DI-01024-PE-UT-FD-0027” faz referência ao trocador de calor 1024-TC122-U.

Diante disso, agradecemos o esclarecimento sobre a folha de dados a ser considerada no item 9.100.

**RESPOSTA:** Considerar folha de dados “DI-01024-PE-UT-FD-0029” conforme revisão na planilha DI-01024-PE-UT-LI-0006-13 que será disponibilizada.

A planilha orçamentária “DI-01024-PE-UT-LI-0006-09” relaciona, na descrição do item 9.120, o trocador de calor 1024-TC131-U à folha de dados “DI-01024-PE-UT-FD-0013”.

Informamos, no entanto, que a folha de dados “DI-01024-PE-UT-FD-0013” faz referência ao trocador de calor 1024-TC71-U.

Diante disso, agradecemos o esclarecimento sobre a folha de dados a ser considerada no item 9.120.

**RESPOSTA:** Considerar folha de dados “DI-01024-PE-UT-FD-0026” conforme revisão na planilha DI-01024-PE-UT-LI-0006-13 que será disponibilizada.

A planilha orçamentária “DT-01024-PE-PR-PQ-0001-07” indica a bomba CIP Móvel 1024-BB33-P nos itens 2.5 e 2.18.

Informamos, no entanto, que a lista de equipamentos de processo “DT-01024-PE-PR-LI-0002-13” faz referência a apenas 01 (uma) bomba CIP Móvel 1024-BB33-P.

Diante disso, agradecemos a confirmação sobre a descrição dos itens 2.5 e 2.18.

**RESPOSTA:** Uma bomba será destinada à operação, e a outra ficará como reserva. A CONTRATADA deverá fornecer duas (02) bombas CIP móveis.

O memorial descritivo “DI\_01024\_PE\_UT\_MD\_0001\_02” indica, no capítulo 15, que: “A planilha quantitativa é uma referência para a composição de preços para proposta, porém a Proponente poderá acrescentar ou retirar materiais e serviços de acordo com sua avaliação prévia do projeto e expertise”.

Diante disso, agradecemos a confirmação da possibilidade de acrescentar ou retirar materiais e serviço da planilha de quantidades a ser apresentada pela Proponente.

**RESPOSTA:** Conforme memorial atualizado que será disponibilizado todos os materiais referenciados na planilha quantitativa deverão ser de escopo da contratada

Solicitamos esclarecimentos sobre a utilização da planilha SINAP, em alguns preços unitários.

Não sendo assertiva a precificação para obra em questão que se difere das obras convencionais, não sendo possível equalizar com planilhas públicas.

Abaixo, alguns exemplos de preços unitários defasados, comparando a preços unitários de outras concorrências públicas do próprio órgão Butantan, abaixo alguns exemplos.

Preços bases referente ao Biotério Central – concorrência do ano de 2021.

<https://fundacaobutantan.org.br/licitacoes/licitacoes-encerradas/edital-020-2020>

EDITAL N.º 020/2020

PROCESSO: 001/0708/001.592/2020

MODALIDADE: ATO CONVOCATÓRIO

TIPO: MENOR PREÇO

OBJETO DE SELEÇÃO: Contratação de empresa especializada para construção do prédio 402 - BIOTÉRIO CENTRAL

DATA: 05/04/2021 **(NOVA DATA SESSÃO DE ABERTURA)**

HORA: 10h30min

LOCAL: (CENTRO ADMINISTRATIVO - Avenida da Universidade, 210 - Cidade Universitária - São Paulo/SP)

DI-00000-PB-CV-LM-0001-R01

- Escavação Mecânica - Preço unitário com BDI R\$27,71

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	TAMANHO	UNIDADE	QTD	R\$ UNITÁRIO	R\$ TOTAL	TOTAL COM BDI	% DO VALOR TOTAL COM BDI
2.1.2.1	CDHU	07.02.080	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALAS OU CAVAS COM PROFUNDIDADE ACIMA DE 4M, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA		M3	277,40	R\$ 22,69	R\$ 6.294,67	R\$ 7.697,06	15%

- Escavação Mecânica - Edital 20 - DI-00000-PB-CV-LI-0001 R\$27,49 (com BDI)

MOVIMENTO DE TERRA										
2.1.2			ESCAVAÇÃO MECÂNICA PARA FUNDAÇÕES E VALAS COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL À 4,0M		M3		3.800,00		-	27,49

- Transporte de Terra por caminhão basculante, a partir de 1 km - Preço unitário com BDI R\$3,63

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	TAMANHO	UNIDADE	QTD	R\$ UNITÁRIO	R\$ TOTAL	TOTAL COM BDI	% DO VALOR TOTAL COM BDI
01-003-010	TRANSPORTE DE TERRA POR CAMINHÃO BASCULANTE, A PARTIR DE 1KM		M3XKM	2.668,75	R\$ 2,97	R\$ 7.926,19	R\$ 9.673,47	19%

- Transporte de Terra por caminhão basculante, a partir de 1 km - Edital 20 - DI-00000-PB-CV-LI-0001 R\$16,53 (com BDI)

2.1.5			TRANSPORTE DE TERRA POR CAMINHÃO BASCULANTE, A PARTIR DE 1KM (BOTA-FORA)		M3XK	11	1.392,93		-	16,53
-------	--	--	--	--	------	----	----------	--	---	-------

#### DI-1024-PE-AR-LM-0001-16

- Reboco R\$ 21,26
- Emboço R\$27,23

REVESTIMENTO DE ALVENARIA										
3.2			CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERIAS, COM COLHER DE FERRO, ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 40L		M2	1946,63	R\$ 4,54	R\$ 8.837,69	R\$ 10.792,59	
3.2.1	SINAPI	87879	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERIAS, COM COLHER DE FERRO, ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 40L		M2	1946,63	R\$ 4,54	R\$ 8.837,69	R\$ 10.792,59	
3.2.2	CDHU	17.02.220	REBOCO		M2	1946,63	R\$ 17,41	R\$ 33.889,58	R\$ 41.384,74	
3.2.3	SINAPI	87553	EMBOÇO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:3, PREPARO MECÂNICO, APLICADO MANUALMENTE EM PAREDES INTERIAS DE AMBIENTES COM ÁREA MAIOR QUE 10M², E 100MM, COM TALISCAS		M2	1946,63	R\$ 22,30	R\$ 43.409,76	R\$ 53.012,00	
3.2.4	SINAPI	87889	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESEÇA DE VÁZIOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA, ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO) COM PREPARO EM BETONEIRA 400L		M2	1423,36	R\$ 8,85	R\$ 12.596,74	R\$ 15.383,14	
3.2.5	SINAPI	87548	MASSA ÚNICA		M2	1423,36	R\$ 30,40	R\$ 43.270,15	R\$ 52.841,51	

#### Edital 20 DI-01401-PE-AR-LM-0001

- Reboco R\$ 29,95
- Emboço (massa única) R\$44,15

3.0	ALVENARIA									R\$ 37.167,03
OS BLOCOS DE ALVENARIA DO ITEM 4.0 SE REFEREM A TODA A EDIFICAÇÃO E SEUS PAVIMENTOS.										
3.1	BLOCO DE ALVENARIA EM CONCRETO									
3.1.1	BLOCO VAZADO DE CONCRETO DE 14CM	-	M²	98,25	R\$ 41,67	R\$ 37,24	R\$ 4.094,30	R\$ 3.658,80	R\$ 7.753,10	
3.1.2	EPS COLADO NO TOPO DA ALVENARIA PARA ARREIMATE ENTRE PILAR METÁLICO E ALVENARIA	-	M²	11,00	R\$ 37,24	R\$ 5,82	R\$ 409,64	R\$ 64,01	R\$ 473,64	
3.2	REVESTIMENTO DE ALVENARIA									
3.2.1	CHAPISCO INTERNO	-	M²	566,96	R\$ 2,23	R\$ 3,26	R\$ 1.266,80	R\$ 1.847,42	R\$ 3.114,23	
3.2.2	REBOCO INTERNO	-	M²	566,96	R\$ 9,00	R\$ 20,95	R\$ 5.100,21	R\$ 11.876,29	R\$ 16.976,50	
3.2.3	CHAPISCO EXTERNO	-	M²	152,50	R\$ 2,23	R\$ 11,64	R\$ 340,74	R\$ 1.774,70	R\$ 2.115,45	
3.2.4	MASSA ÚNICA EXTERNA	-	M²	152,50	R\$ 11,57	R\$ 32,58	R\$ 1.764,94	R\$ 4.969,17	R\$ 6.734,11	

## DI-1024-PE-AR-LM-0001-16

- Massa Corrida R\$16,90
- Pintura Epoxi R\$32,09
- Pintura Alvenaria – Textura R\$ 18,40

PINTURA DE PAREDE (INTERNA E EXTERNA)										
	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, UMA DEMÃO, LIGAMENTO MANUAL - MASSA CORRIDA A BASE DE RESINA ACRÍLICA, FAB. CORAL, SUMINIL OU EQUIVALENTE TÉCNICO	M2	2.104,40	R\$	13,84	R\$	29.124,88	R\$	35.567,32	0,11%
	PINTURA COM TINTA EPOXÍDICA DE ACABAMENTO APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO) - PINTURA EM EPOXI SEMI BRILHO NA COR: BRANCO RAL 9003 FAB. CORAL, SUMINIL OU EQUIVALENTE TÉCNICO	M2	6.351,70	R\$	26,28	R\$	166.922,60	R\$	203.845,88	0,63%
	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS - PINTURA ACRÍLICA SEMI BRILHO COM REGULARIZAÇÃO DE PAREDE E MASSA ACRÍLICA COR CINZA RAL 7035, REF. CORAL, SUMINIL OU EQUIVALENTE TÉCNICO	M2	1.255,79	R\$	14,40	R\$	18.083,42	R\$	22.083,48	0,07%
	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS - TINTA ACRÍLICA FOSCA ANTI MOFO COR: BRANCA, REF. CORAL, SUMINIL OU EQUIVALENTE TÉCNICO	M2	332,82	R\$	14,40	R\$	4.792,47	R\$	5.852,57	0,02%
	TEXTURA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO - PINTURA TEXTURA ACRÍLICA ELÁSTICA FOSCA LINHA SOL E CHUVA REF. CORAL OU EQUIVALENTE TÉCNICO, NA COR: CINZA RAL 7035 COM REGULARIZAÇÃO DE PAREDE E MASSA ACRÍLICA	M2	15,53	R\$	15,07	R\$	234,07	R\$	285,85	0,00%
	PINTURA COM TINTA EPOXÍDICA DE ACABAMENTO APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO) - PINTURA EM EPOXI SEMI BRILHO NA COR: CINZA RAL 7035, REF. CORAL, SUMINIL OU EQUIVALENTE TÉCNICO - ESTRUTURA METÁLICA	M2	183,70	R\$	26,28	R\$	4.827,64	R\$	5.885,52	0,02%

## Edital 20 DI-01401-PE-AR-LM-0001

- Massa Corrida R\$22,11
- Pintura Epoxi R\$30,26
- Pintura Alvenaria – Textura R\$ 37,24

PINTURA										
AS PINTURAS DO ITEM 5.0 SE REFEREM A TODA A EDIFICAÇÃO E SEUS PAVIMENTOS.										
5.0	PINTURA INTERNA DE PAREDE									R\$ 35.060,41
5.0.1	MASSA CORRIDA ACRÍLICA EM PAREDE	-	M²	537,37	R\$ 6,63	R\$ 15,48	R\$ 3.564,55	R\$ 8.317,28	R\$ 11.881,82	
5.0.2	PINTURA EPOXI A BASE DE SOLVENTE COM ACABAMENTO SEMI-BRILHO	-	M²	537,37	R\$ 9,08	R\$ 21,18	R\$ 4.877,80	R\$ 11.381,53	R\$ 16.259,34	
5.2	PINTURA EXTERNA DE PAREDE									
5.2.1	PINTURA ALVENARIA TEXTURA ACRÍLICA ELÁSTICA FOSCA LINHA SOL E CHUVA CORAL COR: CINZA RAL 7035 COM REGULARIZAÇÃO DE	-	M²	146,40	R\$ 11,17	R\$ 26,07	R\$ 1.635,57	R\$ 3.816,32	R\$ 5.451,89	

Em relação aos preços acima, os valores serão corrigidos?

**RESPOSTA:** O processo de elaboração deste Orçamento tem como base as orientações da Lei de Licitações nº 14.133/2021 e segue uma metodologia rigorosa para garantir a justa precificação e seleção de fornecedores. Primeiramente, é feita a busca pelos valores na tabela referencial SINAPI (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil). Quando algum item específico de obra não pode ser adequadamente cotado

através do SINAPI devido à sua peculiaridade técnica, são consultadas outras tabelas referenciais, como o SICRO (Sistema de Custos Referenciais de Obras), CDHU (Companhia de Desenvolvimento Habitacional e Urbano), SIURB-EDIF (Sistema de Informação de Obras – Edificações) e SIURB-INFRA (Infraestruturas). No entanto, para itens muito específicos, é necessária a Pesquisa de Mercado, feita com, no mínimo, três fornecedores distintos, mediante solicitação formal de cotação e que atuam diretamente no ramo relacionado ao objeto pesquisado. É de entendimento que existe especificidade na construção do objeto em questão e por este motivo os itens SINAPI só foram aplicados após estudo e análise se seriam adequados e poderiam ser adotados. Com relação aos valores apontados, apresentamos a base de elaboração deste Orçamento e os valores serão mantidos. Dentro da Lei, de acordo com o Decreto Estadual (SP) nº 67.888/2023, SEÇÃO II - Das diretrizes e dos parâmetros para definição do valor estimado. Art. 3º Serão utilizados os seguintes parâmetros para aferição do melhor preço estimado: III - dados de pesquisa publicada em mídia especializada, de tabela referência formalmente aprovada pelo Poder Executivo federal ou estadual e de sítios eletrônicos especializados ou de domínio amplo, desde que atualizados no momento da pesquisa e compreendidos no intervalo de até 6 (seis) meses de antecedência da data de divulgação do edital.

Solicitamos esclarecimentos sobre o envio do Eventograma, mencionado no edital?

**RESPOSTA:** Método de medição será por avanço percentual, não teremos mais eventograma.

- Não será pago material posto obra. Será pago o avanço de material + mão de obra, ou seja, só será pago o serviço executado. Apenas equipamentos serão pagos um percentual posto obra, conforme determinado no manual de fiscalização revisado;

**Esclarecimentos 12:**

Em função da necessidade das correções nos preços unitários e do envio do Eventograma, solicitamos acréscimo de prazo de 40 dias após, o envio destes documentos.

**RESPOSTA:** Método de medição será por avanço percentual, não teremos mais eventograma.

Não será pago material posto obra. Será pago o avanço de material + mão de obra, ou seja, só será pago o serviço executado. Apenas equipamentos serão pagos um percentual posto obra, conforme determinado no manual de fiscalização revisado;

A lista de documentos de utilidades “DI-01024-PE-UT-LI-0001-05” faz referência à documentos que não foram disponibilizados, documentos esses listados abaixo.

Documento	Tipo	Disciplina
DI-01024-PE-UT-DE-0400-01	Planta de Suporte	Utilidades
DI-01024-PE-UT-IS-0005-02	Isométrico	Utilidades
DI-01024-PE-UT-IS-0012-02	Isométrico	Utilidades

Diante disso, agradecemos o esclarecimento quanto à validade das documentações listadas, sendo que, em caso positivo, agradecemos também o envio das mesmas.

**RESPOSTA:** Documentos em questão serão enviados posteriormente.

A lista de documentos de processos “DT-01024-PE-PR-LI-0001-13” faz referência ao documento “DT-01024-PE-PR-DE-0208\_04”, o qual nos foi disponibilizado na revisão 03.

Diante disso, agradecemos o esclarecimento quanto à validade do documento “DT-01024-PE-PR-DE-0208\_04”, sendo que, em caso positivo, agradecemos também o envio do mesmo.

**RESPOSTA:** Houve um erro de digitação no documento DT-01024-PE-PR-LI-0001-13, o documento vigente é a revisão 03 conforme disponibilizado no edital. Iremos atualizar o documento DT-01024-PE-PR-LI-0001 - lista de documentos com a retificação.

A lista de documentos de utilidades “DI-01024-PE-UT-LI-0001-05” faz referência à documentos que não foram relacionados no edital nº 001/2024 (7000000725), documentos esses listados abaixo.

Documento	Tipo	Disciplina
DI-01024-PE-UT-DE-0200-02	Mapa de Pontos	Utilidades
DI-01024-PE-UT-DE-0201-02	Mapa de Pontos	Utilidades
DI-01024-PE-UT-DE-0202-02	Mapa de Pontos	Utilidades
DI-01024-PE-UT-DE-0203-02	Mapa de Pontos	Utilidades
DI-01024-PE-UT-DE-0204-03	Mapa de Pontos	Utilidades
DI-01024-PE-UT-DE-0205-01	Mapa de Pontos	Utilidades
DI-01024-PE-UT-IS-0011-02	Isométrico	Utilidades
DI-01024-PE-UT-LI-0501-00	Lista de Suportes	Utilidades

Diante disso, agradecemos o esclarecimento quanto à validade das documentações listadas.

**RESPOSTA:** Documentos em questão serão enviados posteriormente.

O edital nº 001/2024 (7000000725) indica, no Anexo III.2, a revisão 08 da lista de materiais “DI-01024-PE-UT-LI-0006” como referência para a disciplina de utilidades. Informamos, no entanto, que nos foi disponibilizada a revisão 09 desse documento.

Diante disso, agradecemos o esclarecimento quanto à validade do documento “DI-01024-PE-UT-LI-0006-09”.

**RESPOSTA:** Será disponibilizada para licitação uma Lista “DI-01024-PE-UT-LI-0006-13” atualizada.

memorial descritivo “DT-1024-PE-PR-MD-0001-03” indica, no subcapítulo 8.3, que: “*O INSTITUTO BUTANTAN apresenta fornecedores (DT-00000-NN-PR-VL-0001) já recomendados pela equipe de engenharia e que possuem componentes de qualidade em pleno funcionamento no parque fabril*”.

Informamos, no entanto, que o documento “DT-00000-NN-PR-VL-0001” não nos foi disponibilizado.

Diante disso, agradecemos o esclarecimento quanto à validade do documento “DT-00000-NN-PR-VL-0001”, sendo que, em caso positivo, agradecemos também o envio do mesmo.

**RESPOSTA:** O documento foi descontinuado!

O projeto “DI-01024-PE-UT-DE-0001\_04” faz referência, na nota 03, à memória de cálculo “DT-01024-PE-UT-MC-0001”.

Informamos, no entanto, que o documento “DT-01024-PE-UT-MC-0001” não nos foi disponibilizado.

Diante disso, agradecemos o esclarecimento quanto à validade do documento “DT-01024-PE-UT-MC-0001”, sendo que, em caso positivo, agradecemos também o envio do mesmo.

**RESPOSTA:** Documentos de cálculos são interno e não são disponíveis para licitação e sim apenas após contratação

O projeto “DI-01024-PE-UT-DE-0003\_03” faz referência, na nota 01, à memória de cálculo “DI-01024-PE-UT-MC-0003”.

Informamos, no entanto, que o documento “DI-01024-PE-UT-MC-0003” não nos foi disponibilizado.

Diante disso, agradecemos o esclarecimento quanto à validade do documento “DI-01024-PE-UT-MC-0003”, sendo que, em caso positivo, agradecemos também o envio do mesmo.

**RESPOSTA:** Documentos de cálculos são interno e não são disponíveis para licitação e sim apenas após contratação

O memorial descritivo “DI\_01024\_PE\_UT\_MD\_0001\_02” faz referência à documentos que não foram disponibilizados, documentos esses listados abaixo.

Documento	Tipo	Disciplina
DI-01024-PE-UT-MC-0001	Memória de Cálculo	Utilidades
DI-01024-PE-UT-MC-0002	Memória de Cálculo	Utilidades
DI-01024-PE-UT-MC-0003	Memória de Cálculo	Utilidades
DI-01024-PE-UT-MC-0100	Memória de Cálculo	Utilidades
DI-01024-PE-UT-MC-0101	Memória de Cálculo	Utilidades
DI-01024-PE-UT-MC-0102	Memória de Cálculo	Utilidades
DI-01024-PE-UT-MC-0103	Memória de Cálculo	Utilidades
DI-01024-PE-UT-MC-0104	Memória de Cálculo	Utilidades
DI-01024-PE-UT-MC-0105	Memória de Cálculo	Utilidades
DI-01024-PE-UT-MC-0106	Memória de Cálculo	Utilidades
DI-01024-PE-UT-MC-0200	Memória de Cálculo	Utilidades
DI-01024-PE-UT-MC-0201	Memória de Cálculo	Utilidades
DI-01024-PE-UT-MC-0202	Memória de Cálculo	Utilidades
DI-01024-PE-UT-MC-0300	Memória de Cálculo	Utilidades
DI-01024-PE-UT-DE-0501	Detalhes Típicos	Utilidades
DI-01024-PE-UT-IS-0016	Isograma	Utilidades

Diante disso, agradecemos o esclarecimento quanto à validade das documentações listadas, sendo que, em caso positivo, agradecemos também o envio das mesmas.

**RESPOSTA:** Documentos de cálculos são interno e não são disponíveis para licitação e sim apenas após contratação

O memorial descritivo “DT-1024-PE-PR-MD-0001-03” faz referência à documentos que não foram disponibilizados, documentos esses listados abaixo.

Documento	Tipo	Disciplina
DI-01024-PE-PR-DE-0203	Planta de Tubulação	Processos
DI-01024-PE-PR-DE-0204	Planta de Tubulação	Processos

Diante disso, agradecemos o esclarecimento quanto à validade das documentações listadas, sendo que, em caso positivo, agradecemos também o envio das mesmas.

**RESPOSTA:** Essas duas plantas de tubulação referem-se ao projeto do processo produtivo. Os documentos relacionados ao processo produtivo são internos e não estão disponíveis para licitação, sendo acessíveis apenas após a contratação.

Quando da participação em consórcio, as empresas consorciadas deverão ter o REGISTRO NO SFICAF?

**RESPOSTA:** O registro em consórcio somente será solicitado na etapa de habilitação.

Caso seja obrigatório o SICAF das empresas consorciadas, qual momento que deverá ser apresentado o **Certificado de Registro Cadastral – CRC?**

**RESPOSTA:** O registro em consórcio somente será solicitado na etapa de habilitação.

O SICAF deverá ser encaminhado de cada empresa consorciada, juntamente com o documento de instituição de consórcio?

**RESPOSTA:** O registro em consórcio somente será solicitado na etapa de habilitação.

Caso não seja apresentado o SICAF, os documentos de habilitação deverão ser apresentados de cada empresa consorciada?

**RESPOSTA:** O registro em consórcio somente será solicitado na etapa de habilitação.

Antes do início da concorrência eletrônica, haverá algum link ou email para enviar as documentações de habilitação?

**RESPOSTA:** A documentação de habilitação deverá apresentada na plataforma do GOV.BR quando solicitado.

Solicitamos esclarecimentos, em relação a qual planilha devemos levar como base? A Planilha "**PREÇO REFERENCIAL-DCO-01024-PE-AT-GE-LI-0001-L01\_05**", com os preços metas da disciplina de automação está divergente da planilha "**DI-01024-PE-AT-GE-LI-0001-06**", indicada para fazer o preenchimento.

Exemplos:

Não consta na planilha de Preço Referencial:

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	TAMANHO	UNIDADE	QTD	U
<b>AUTOMAÇÃO - UTILIDADES</b>							
1			SERVIÇOS DE ENGENHARIA				
1.2			GERAL - AUTOMAÇÃO				
1.3			HVAC (CONTROLE E MONITORAMENTO)				
1.4			INTERLOCK DE PORTAS				
1.5			CENTRAL DE ÁGUA GELADA (CAG)				
1.6			SISTEMA DE TRATAMENTO DE ÁGUA (STA)				
1.7			ÁGUA ABRANDADA				
1.6			SISTEMA DE TRATAMENTO DE ÁGUA (STA)				
1.8			ÁGUA QUENTE				
1.9			CÂMARAS FRIAS				
1.10			MONITORAMENTO ELÉTRICO				

AUTOMAÇÃO - PROCESSOS				
1.11	SISTEMA CLEAN IN PLACE (CIP)			
1.12	PROCESSOS BATCH			
1.13	PROCESSOS MANUFACTURING EXECUTION SYSTEM (MES)			
1.14	CENTRO DE CONTROLE OPERACIONAL (CCO)			UN

Quantidades divergentes:

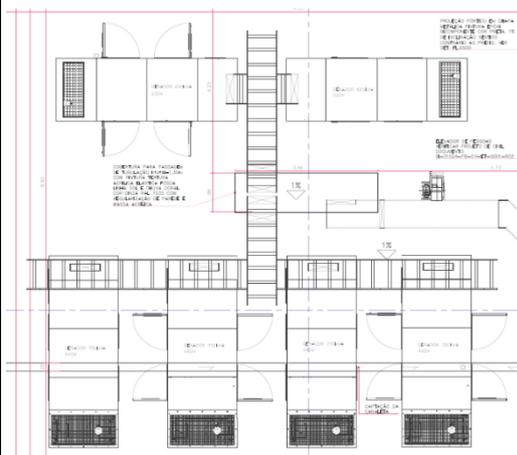
ITEM	DESCRIÇÃO	TAMANHO	UNIDADE	QTD
<b>AUTOMAÇÃO - GERAL - LOTE 01 - PRÉDIO 1024 - CPS - CENTRO DE PRODUÇÃO DE SOROS</b>				
2	<b>MATERIAL E MÃO DE OBRA DE INFRAESTRUTURA</b>			
<b>AUTOMAÇÃO - INFRAESTRUTURA</b>				
2.1	<b>HVAC (CONTROLE)</b>			
2.1.1	<b>ELETROCALHAS E ACESSÓRIOS</b>			
2.1.1.1	ELETROCALHA PERFURADA GALVANIZADA A FOGO, 100X100 MM, COM		M	300,00
2.1.1.2	ELETROCALHA PERFURADA GALVANIZADA A FOGO, 300X100 MM, COM		M	70,00
2.1.1.3	TAMPA DE ENCAIXE PARA ELETROCALHA, GALVANIZADA A FOGO, L= 100 MM		M	300,00
2.1.1.4	TAMPA DE ENCAIXE PARA ELETROCALHA, GALVANIZADA A FOGO, L= 300 MM		M	70,00
2.1.1.5	SUPORTE PARA ELETROCALHA, GALVANIZADO A FOGO, 100X100 MM		UNID	170,00
2.1.1.6	SUPORTE PARA ELETROCALHA, GALVANIZADO A FOGO, 300X100 MM		UNID	45,00

ITEM	DESCRIÇÃO	TAMANHO	UNIDADE	QTD
2.1	<b>HVAC (CONTROLE)</b>			
2.1.1	<b>ELETROCALHAS E ACESSÓRIOS</b>			
	<b>ELETROCALHA PERFURADA EM CHAPA DE #16M.S.G. COM ACABAMENTO GALVANIZADO A FOGO, DE ACORDO COM A NBR 6323, C/ VIROLA, C/ TAMPA. EM BARRAS DE 3,00m. FABRICANTE: DISPAN, MOPA OU SIMILAR.</b>			
2.1.1.1	REF.: 100x100x3000mm - DP703		PÇ	100,0
2.1.1.2	REF.: 300x100x3000mm - DP703		PÇ	18,0
	<b>TÊ HORIZONTAL 90° PARA ELETROCALHA PERFURADA, EM CHAPA DE #16M.S.G. COM ACABAMENTO GALVANIZADO A FOGO, DE ACORDO COM A NBR 6323, COM TAMPA. FABRICANTE: DISPAN, MOPA OU SIMILAR.</b>			
2.1.1.3	REF.: 100x100mm - DP716		PÇ	10,0
2.1.1.4	REF.: 300x100mm - DP716		PÇ	2,0
	<b>CURVA HORIZONTAL 90° PARA ELETROCALHA PERFURADA EM CHAPA DE #16 MSG COM ACABAMENTO GALVANIZADO A FOGO, DE ACORDO COM A NBR 6323, COM TAMPA. FABRICANTE: DISPAN, MOPA OU SIMILAR.</b>			
2.1.1.5	REF.: 100x100mm. DP710		PÇ	12,0
2.1.1.6	REF.: 300x100mm. DP710		PÇ	3,0
	<b>CURVA VERTICAL EXTERNA 90° PARA ELETROCALHA PERFURADA EM CHAPA DE #16 MSG COM ACABAMENTO GALVANIZADO A FOGO, DE ACORDO COM A NBR 6323, C/ TAMPA. FABRICANTE: DISPAN, MOPA OU SIMILAR.</b>			
2.1.1.7	REF.: 100x100mm. DP712		PÇ	10,0

Em relação a esse capítulo, serão revistos a planilha preço meta?

**RESPOSTA:** Os dois arquivos foram atualizados e serão disponibilizados. No novo arquivo "PREÇO REFERENCIAL-DCO-01024-PE-AT-GE-LI-0001-L01\_06" poderá ser visto, os serviços do item 1 - Serviços de Engenharia foram inseridos aos seus respectivos Painéis, Hardware e Acessórios (todos para orçamentação no item 3 da Planilha).

Entendemos que o fornecimento e a instalação dos grupos de geradores localizado na cobertura do edifício sejam de responsabilidade da CONTRATADA, porém não foi encontrado nas planilhas fornecidas pela CONTRATANTE o item relacionado aos equipamentos presente nos projetos executivos de instalações elétricas, conforme ilustração abaixo. Está correto nosso entendimento?



**RESPOSTA:** O Fornecimento e a Instalação dos Geradores de Energia fazem parte de outro Lote de contratação de escopo desta obra (Fazem parte do Lote 03 e Lote 04). Não fará parte desta contratação (Lote 01), porém todos os componentes de interligação (leitos, cabos e terminais) fazem parte do escopo assim como a conectorização e testes de funcionamento do sistema (Gerador + QTA + Transformador + QGBT).

Solicitamos adiamento de entrega da proposta por pelo menos 15 dias, para melhor análise dos documentos e após a visita técnica ao local.

**RESPOSTA:** Sessão de abertura prorrogada para 10/12

A planilha de preços referências de utilidades “PREÇO REFERENCIAL-DCO-01024-PE-UT-LI-0006-L01\_05” apresenta itens que não constam na planilha orçamentária “DI-01024-PE-UT-LI-0006-09”, itens esses listados abaixo.

PREÇO REFERENCIAL-DCO-01024-PE-UT-LI-0006-L01_05		
Item	Descrição	Tamanho
1.2.10	Curva 90º Aço Inoxidável 316L, esp. 1,65, Laminada sem costura, tipo OD, extremidades Tri Clamp, acabamento sanitário, polimento interno nível SF4. (Fornecimento, Transporte e Instalação)	1/2"
1.2.11	Curva 90º Aço Inoxidável 316L, esp. 1,65, Laminada com costura longitudinal, tipo OD, extremidades Tri Clamp, acabamento sanitário, polimento interno nível SF4. (Fornecimento, Transporte e Instalação)	2"
1.2.12	Curva 90º Aço Inoxidável 316L, esp. 1,65, Laminada com costura longitudinal, tipo OD, extremidades Tri Clamp, acabamento sanitário, polimento interno nível SF4. (Fornecimento, Transporte e Instalação)	2.1/2"
1.2.54	CURVA 90º AÇO INOXIDÁVEL 316L, ESP. 1,65, LAMINADA COM COSTURA LONGITUDINAL, TIPO OD, EXTREMIDADES TRI CLAMP, ACABAMENTO SANITÁRIO, POLIMENTO INTERNO NÍVEL SF4. ((Fornecimento, Transporte e Instalação))	3/4"
1.2.55	Curva 90º Aço Inoxidável 316L, esp. 1,65, Laminada CC longitudinal, tipo OD, extremidades prolongadas para solda orbital, acabamento sanitário, polimento interno nível SF4 - 1" - (Fornecimento, Transporte e Instalação)	1"
1.2.56	Curva 90º Aço Inoxidável 316L, esp. 1,65, Laminada com costura longitudinal, tipo OD, extremidades prolongadas para solda orbital, acabamento sanitário, polimento interno nível SF4. (Fornecimento, Transporte e Instalação)	1.1/2"
1.2.57	Curva 90º Aço Inoxidável 316L, esp. 1,65, Laminada com costura longitudinal, tipo OD, extremidades prolongadas para solda orbital, acabamento sanitário, polimento interno nível SF4. (Fornecimento, Transporte e Instalação)	3"
3.2.65	Meia Luva classe 3000#, em Aço Carbono Forjado ASTM A105, extr. para rosca BSP e dimensões conforme ASME B16.11. - 1/2"	1/2"
11.6	VÁLVULA DIAFR. SANIT. AUTOMÁTICA MULTIVIAS EM BLOCO, TP ZERO DEAD LEG, EM AÇO INOXIDÁVEL AISI 316L FORJADO, DIAFRAGMA EM PTFE COM SUPORTE EPDM, ACABAMENTO SANITÁRIO PADRÃO SF4 CONFORME BS-OD-TUBING, CONFORME ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS UT01, FOLHA DE DADOS DI-01024-PE-UT-FD-0128 (Fornecimento, Transporte e Instalação)	2" / 1/2"



11.11	VÁLVULA DE DIAFR. SANIT. AUTOMÁTICA, TP ZERO DEAD LEG, 3VIAS COM VÁLVULA DE AMOSTRAGEM INTEGRADA NA ENTRADA, EM AÇO INOXIDÁVEL AISI 316L FORJADO, DIAFRAGMA EM PTFE COM SUPORTE EPDM, ACABAMENTO SANITÁRIO PADRÃO SF4 CONFORME BS-OD-TUBING, ESPESSURA CO CONFORME ESPECIFICAÇÃO E MATERIAIS DE TUBULAÇÃO UT01, FOLHA DE DADOS DI-01024-PE-UT-FD-0108 (Fornecimento, Transporte e Instalação)	2" x 2" x 1"
11.12	VÁLVULA DE DIAFR. SANIT. AUTOMÁTICA, TP ZERO DEAD LEG, 3VIAS COM VÁLVULA DE AMOSTRAGEM INTEGRADA NA ENTRADA, EM AÇO INOXIDÁVEL AISI 316L FORJADO, DIAFRAGMA EM PTFE COM SUPORTE EPDM, ACABAMENTO SANITÁRIO PADRÃO SF4 CONFORME BS-OD-TUBING, ESPESSURA CO CONFORME ESPECIFICAÇÃO E MATERIAIS DE TUBULAÇÃO UT01, FOLHA DE DADOS DI-01024-PE-UT-FD-0108 - (Fornecimento, Transporte e Instalação)	2" x 2" x 1.1/2"
11.14	VÁLVULA DE DIAFR. SANIT. AUTOMÁTICA, TP ZERO DEAD LEG, 3VIAS COM VÁLVULA DE AMOSTRAGEM INTEGRADA NA ENTRADA, EM AÇO INOXIDÁVEL AISI 316L FORJADO, DIAFRAGMA EM PTFE COM SUPORTE EPDM, ACABAMENTO SANITÁRIO PADRÃO SF4 CONFORME BS-OD-TUBING, ESPESSURA CO CONFORME ESPECIFICAÇÃO E MATERIAIS DE TUBULAÇÃO UT01, FOLHA DE DADOS DI-01024-PE-UT-FD-0108 (Fornecimento, Transporte e Instalação)	2" x 2" x 3/4"
11.15	VÁLVULA DE DIAFR. SANIT. AUTOMÁTICA, TP ZERO DEAD LEG, 3VIAS COM VÁLVULA DE AMOSTRAGEM INTEGRADA NA ENTRADA, EM AÇO INOXIDÁVEL AISI 316L FORJADO, DIAFRAGMA EM PTFE COM SUPORTE EPDM, ACABAMENTO SANITÁRIO PADRÃO SF4 CONFORME BS-OD-TUBING, ESPESSURA CO CONFORME ESPECIFICAÇÃO E MATERIAIS DE TUBULAÇÃO UT01, FOLHA DE DADOS DI-01024-PE-UT-FD-0108 - (Fornecimento, Transporte e Instalação)	2.1/2" x 2.1/2" x 1"
11.16	VÁLVULA DE DIAFR. SANIT. AUTOMÁTICA, TP ZERO DEAD LEG, 3VIAS COM VÁLVULA DE AMOSTRAGEM INTEGRADA NA ENTRADA, EM AÇO INOXIDÁVEL AISI 316L FORJADO, DIAFRAGMA EM PTFE COM SUPORTE EPDM, ACABAMENTO SANITÁRIO PADRÃO SF4 CONFORME BS-OD-TUBING, ESPESSURA CO CONFORME ESPECIFICAÇÃO E MATERIAIS DE TUBULAÇÃO UT01, FOLHA DE DADOS DI-01024-PE-UT-FD-0108 - (Fornecimento, Transporte e Instalação)	2.1/2" x 2.1/2" x 1.1/2"
11.17	VÁLVULA DE DIAFR. SANIT. AUTOMÁTICA, TP ZERO DEAD LEG, 3VIAS COM VÁLVULA DE AMOSTRAGEM INTEGRADA NA ENTRADA, EM AÇO INOXIDÁVEL AISI 316L FORJADO, DIAFRAGMA EM PTFE COM SUPORTE EPDM, ACABAMENTO SANITÁRIO PADRÃO SF4 CONFORME BS-OD-TUBING, ESPESSURA CO CONFORME ESPECIFICAÇÃO E MATERIAIS DE TUBULAÇÃO UT01, FOLHA DE DADOS DI-01024-PE-UT-FD-0108 - (Fornecimento, Transporte e Instalação)	2.1/2" x 2.1/2" x 1/2"

11.18	VÁLVULA DE DIAFR. SANIT. AUTOMÁTICA, TP ZERO DEAD LEG, 3VIAS COM VÁLVULA DE AMOSTRAGEM INTEGRADA NA ENTRADA, EM AÇO INOXIDÁVEL AISI 316L FORJADO, DIAFRAGMA EM PTFE COM SUPORTE EPDM, ACABAMENTO SANITÁRIO PADRÃO SF4 CONFORME BS-OD-TUBING, ESPESSURA CO CONFORME ESPECIFICAÇÃO E MATERIAIS DE TUBULAÇÃO UT01, FOLHA DE DADOS DI-01024-PE-UT-FD-0108 - (Fornecimento, Transporte e Instalação)	2.1/2" x 2.1/2" x 3/4"
-------	---	------------------------

Entendemos que a planilha “DI-01024-PE-UT-LI-0006-09” encontra-se mais atualizada que a planilha “PREÇO REFERENCIAL-DCO-01024-PE-UT-LI-0006-L01\_05” e, com isso, devemos desconsiderar os itens listados acima.

Diante disso, agradecemos a confirmação do nosso entendimento.

**RESPOSTA:** Os dois arquivos foram atualizados e serão disponibilizados. O arquivo “PREÇO REFERENCIAL-DCO-01024-PE-UT-LI-0006-L01\_06” seguiu de acordo com a lista de quantitativo “DI-01024-PE-UT-LI-0006-13”.

A planilha orçamentária “DI-01024-PE-UT-LI-0006-09” apresenta itens que não constam na planilha de preços referências de utilidades “PREÇO REFERENCIAL-DCO-01024-PE-UT-LI-0006-L01\_05”, itens esses listados abaixo.

DI-01024-PE-UT-LI-0006-09 23.08.24		
Item	Descrição	Tamanho
1.2.54	Niple reto em aço inox 316L, esp. 1,65, Tipo OD, extr. prolongadas para solda orbital e outra TC curta, conf. ISO 2852, acabamento sanitário, polimento interno nível SF4. (Fornecimento, Transporte e Instalação)	3"
4.2.65	BOCA DE LOBO, ASTM A-234 GR.WPB, ASME B16.9 (Fornecimento, Transporte e Instalação)	4"X1/2"
4.2.66	BOCA DE LOBO, ASTM A-234 GR.WPB, ASME B16.9 (Fornecimento, Transporte e Instalação)	4"X3/4"
4.2.67	BOCA DE LOBO, ASTM A-234 GR.WPB, ASME B16.9 (Fornecimento, Transporte e Instalação)	2 1/2"X1/2"
4.2.68	BOCA DE LOBO COM REFORÇO, ASTM A-182 GR.F304, B16.11.(Fornecimento, Transporte e Instalação)	6"X1/2"
4.2.69	BOCA DE LOBO COM REFORÇO, ASTM A-182 GR.F304, B16.11.(Fornecimento, Transporte e Instalação)	6"X2"
4.2.70	BOCA DE LOBO COM REFORÇO, ASTM A-182 GR.F304, B16.11.(Fornecimento, Transporte e Instalação)	6"X3/4"
12.1	Engenheiro Especializado em Utilidades (montagem mecânica e tubulação) em tempo integral.	
12.2	Técnico de Segurança responsável de campo em tempo integral.	

Diante disso, agradecemos o esclarecimento sobre os valores a serem utilizados como referência para os itens listados acima.

**RESPOSTA:** Os dois arquivos foram atualizados e serão disponibilizados. O arquivo “PREÇO REFERENCIAL-DCO-01024-PE-UT-LI-0006-L01\_06” seguiu de acordo com a lista de quantitativo “DI-01024-PE-UT-LI-0006-13”.

A planilha de preços referências de utilidades “PREÇO REFERENCIAL-DCO-01024-PE-UT-LI-0006-L01\_05” apresenta diversas divergências quando comparada com a planilha orçamentária “DI-01024-PE-UT-LI-0006-09”, divergências essas listadas abaixo.

DIVERGÊNCIAS ENTRE PQs						
DI-01024-PE-UT-LI-0006-09 23.08.24			PREÇO REFERENCIAL-DCO-01024-PE-UT-LI-0006-L01_05			Divergência
Item	Descrição	Tamanho	Item	Descrição	Tamanho	
1.2.59	Curva 90º Aço Inoxidável 316L, esp. 1,65, Laminada sem costura, tipo OD, extremidades Tri Clamp, acabamento sanitário, polimento interno nível SF4. (Fornecimento, Transporte e Instalação)	1/2"	1.2.58	Curva 90º Aço Inoxidável 316L, esp. 1,65, Laminada sem costura, tipo OD, extremidades prolongadas para solda orbital, acabamento sanitário, polimento interno nível SF4. (Fornecimento, Transporte e Instalação)	1/2"	Descrição divergente.
1.2.62	Redução Concêntrica em Aço Inox 316L, extr. ponta lisa para solda orbital, laminada sem costura, tipo OD, acabamento sanitário, polimento interno nível SF4. Espessura conf. Tubo. (Fornecimento, Transporte e Instalação)	2.1/2"x2"	1.2.61	Redução Concêntrica em Aço Inox 316L, extr. ponta lisa para solda orbital e outra TC, conforme ISO 2852, laminada com costura longitudinal, tipo OD, acabamento sanitário, polimento interno nível SF4. Espessura conf. Tubo. - 2 1/2"x1 1/2"		Descrição e diâmetros divergentes.
1.2.63	Redução Concêntrica em Aço Inox 316L, extr. ponta lisa para solda orbital, laminada sem costura, tipo OD, acabamento sanitário, polimento interno nível SF4. Espessura conf. Tubo. (Fornecimento, Transporte e Instalação)	2"x1/2"	1.2.62	Redução Concêntrica em Aço Inox 316L, extr. ponta lisa para solda orbital, laminada sem costura, tipo OD, acabamento sanitário, polimento interno nível SF4. Espessura conf. Tubo. (Fornecimento, Transporte e Instalação)	1 1/2"x1/2"	Diâmetros divergentes.

1.2.67	Tê Lateral curto, em Aço Inoxidável 316L, Tipo OD, extr. prolongadas para solda orbital e uma extremidade Clamp curto, acabamento sanitário, polimento interno nível SF4. (Fornecimento, Transporte e Instalação)	2.1/2"	1.2.66	Tê Reto em Aço Inoxidável, Tipo OD, extr. prolongadas para solda orbital e outra TC conf. ISO 2852, acabamento sanitário, polimento interno nível SF4	2.1/2"	Descrição divergente.
1.2.69	Tê Reto em Aço Inoxidável 316L, Tipo OD, extr. TC, acabamento sanitário, polimento interno nível SF4. (Fornecimento, Transporte e Instalação)	1"	1.2.68	Tê Reto em Aço Inoxidável 316L, Tipo OD, extr. prolongadas para solda orbital, acabamento sanitário, polimento interno nível SF4. (Fornecimento, Transporte e Instalação)	1"	Descrição divergente.
1.2.70	Tê Reto em Aço Inoxidável 316L, Tipo OD, extr. TC, acabamento sanitário, polimento interno nível SF4. (Fornecimento, Transporte e Instalação)	1.1/2"	1.2.69	Tê Reto em Aço Inoxidável 316L, Tipo OD, extr. prolongadas para solda orbital, acabamento sanitário, polimento interno nível SF4. (Fornecimento, Transporte e Instalação)	1.1/2"	Descrição divergente.
1.2.74	Tê de Redução Aço Inoxidável Tipo OD, extr. prolongadas para solda orbital, acabamento sanitário, polimento interno nível SF4. Espessura conf. Tubo. (Fornecimento, Transporte e Instalação)	3"x1.1/2"	1.2.73	Tê de Redução Aço Inoxidável Tipo OD, extr. prolongadas para solda orbital e outra tc, acabamento sanitário, polimento interno nível SF4. Espessura conf. Tubo. (Fornecimento, Transporte e Instalação)	3"x1.1/2"	Descrição divergente.
1.3.30	FILTRO ESTERILIZANTE EM AÇO INOXIDÁVEL PARA AR COMPRIMIDO EXTR. TRI CLAMP (Fornecimento, Transporte e Instalação)	1 1/2"x1/2"x1 1/2"	1.3.30	FILTRO ESTERILIZANTE EM AÇO INOXIDÁVEL PARA AR COMPRIMIDO EXTR. TRI CLAMP (Fornecimento, Transporte e Instalação)	1"x1/2"	Dimensões divergentes.

1.3.31	Válvula de Diafragma sanitária, em aço inoxidável ASTM A182/A182M F316L forjado, diafragma em PTFE com EPDM, polimento interno padrão SF4, conf. BS-OD-TUBING, espessura conf. tubo, operada manualmente por volante em termoplástico. (Fornecimento, Transporte e Instalação)	2"x1/4"	1.3.31	Válvula de Diafragma sanitária, em aço inoxidável ASTM A182/A182M F316L forjado, diafragma em PTFE com EPDM, polimento interno padrão SF4, conf. BS-OD-TUBING, espessura conf. tubo, operada manualmente por volante em termoplástico. (Fornecimento, Transporte e Instalação)	2"	Diâmetros divergentes.
1.3.32	Válvula de Diafragma sanitária, em aço inoxidável ASTM A182/A182M F316L forjado, diafragma em PTFE com EPDM, polimento interno padrão SF4, conf. BS-OD-TUBING, espessura conf. tubo, operada manualmente por volante em termoplástico. (Fornecimento, Transporte e Instalação)	2.1/2"x1/4"	1.3.32	Válvula de Diafragma sanitária, em aço inoxidável ASTM A182/A182M F316L forjado, diafragma em PTFE com EPDM, polimento interno padrão SF4, conf. BS-OD-TUBING, espessura conf. tubo, operada manualmente por volante em termoplástico. (Fornecimento, Transporte e Instalação)	2"	Diâmetros divergentes.
1.3.33	Válvula de Diafragma sanitária, extremidade plana, em aço inoxidável ASTM A182/A182M F316L forjado, diafragma em PTFE com EPDM, polimento interno padrão SF4, conf. BS-OD-TUBING, espessura conf. tubo, automática, com derivação em extremidade para solda plana e saída em válvula diafragma operada	2.1/2"x1/2"x1/4"x2.1/2"	1.3.33	Válvula de Diafragma sanitária, em aço inoxidável ASTM A182/A182M F316L forjado, diafragma em PTFE com EPDM, polimento interno padrão SF4, conf. BS-OD-TUBING, espessura conf. tubo, operada manualmente por volante em termoplástico. (Fornecimento, Transporte e Instalação)	2 1/2"x1/2"x2 1/2"	Descrição e dimensões divergentes.

	manualmente para amostra. (Fornecimento, Transporte e Instalação).					
1.3.34	Válvula de Diafragma sanitária, extremidade plana, em aço inoxidável ASTM A182/A182M F316L forjado, diafragma em PTFE com EPDM, polimento interno padrão SF4, conf. BS-OD-TUBING, espessura conf. tubo, automática, com derivação em extremidade para solda plana e saída em válvula diafragma operada manualmente para amostra. (Fornecimento, Transporte e Instalação).	2.1/2"x3/4"x1/4"x2.1/2"	1.3.34	Válvula de Diafragma sanitária, em aço inoxidável ASTM A182/A182M F316L forjado, diafragma em PTFE com EPDM, polimento interno padrão SF4, conf. BS-OD-TUBING, espessura conf. tubo, operada manualmente por volante em termoplástico. (Fornecimento, Transporte e Instalação)	2 1/2"x1/2"x2 1/2"	Descrição e diâmetros divergentes.
1.3.35	Válvula de Diafragma sanitária, extremidade plana, em aço inoxidável ASTM A182/A182M F316L forjado, diafragma em PTFE com EPDM, polimento interno padrão SF4, conf. BS-OD-TUBING, espessura conf. tubo, automática, com derivação em extremidade para solda plana e saída em válvula diafragma operada manualmente para amostra.	2.1/2"x1"x1/4"x2.1/2"	1.3.35	VÁLVULA DE DIAFR. SANIT. AUTOMÁTICA, TP ZERO DEAD LEG, 3VIAS COM VÁLVULA DE AMOSTRAGEM INTEGRADA NA ENTRADA, EM AÇO INOXIDÁVEL AISI 316L FORJADO, DIAFRAGMA EM PTFE COM SUPORTE EPDM, ACABAMENTO SANITÁRIO PADRÃO SF4 CONFORME BS-OD-TUBING, ESPESSURA CO CONFORME ESPECIFICAÇÃO E MATERIAIS DE TUBULAÇÃO UT01,	2.1/2" x 2.1/2" x 1"	Descrição e diâmetros divergentes.

	(Fornecimento, Transporte e Instalação).			FOLHA DE DADOS DI-01024-PE-UT-FD-0108 - (Fornecimento, Transporte e Instalação)		
1.3.36	Válvula de Diafragma sanitária, extremidade plana, em aço inoxidável ASTM A182/A182M F316L forjado, diafragma em PTFE com EPDM, polimento interno padrão SF4, conf. BS-OD-TUBING, espessura conf. tubo, automática, com derivação em extremidade para solda plana e saída em válvula diafragma operada manualmente para amostra. (Fornecimento, Transporte e Instalação).	2.1/2"x1.1/2"x1/4"x2.1/2"	1.3.36	VÁLVULA DE DIAFR. SANIT. AUTOMÁTICA, TP ZERO DEAD LEG, 3VIAS COM VÁLVULA DE AMOSTRAGEM INTEGRADA NA ENTRADA, EM AÇO INOXIDÁVEL AISI 316L FORJADO, DIAFRAGMA EM PTFE COM SUPORTE EPDM, ACABAMENTO SANITÁRIO PADRÃO SF4 CONFORME BS-OD-TUBING, ESPESSURA CO CONFORME ESPECIFICAÇÃO E MATERIAIS DE TUBULAÇÃO UT01, FOLHA DE DADOS DI-01024-PE-UT-FD-0108 - (Fornecimento, Transporte e Instalação)	2.1/2" x 2.1/2" x 1.1/2"	Descrição e diâmetros divergentes.
1.3.37	Válvula de Diafragma sanitária, extremidade plana, em aço inoxidável ASTM A182/A182M F316L forjado, diafragma em PTFE com EPDM, polimento interno padrão SF4, conf. BS-OD-TUBING, espessura conf. tubo, automática, com derivação em extremidade para solda plana e saída	2"x2"x1/4"x2"	1.3.37	VÁLVULA DE DIAFR. SANIT. AUTOMÁTICA, TP ZERO DEAD LEG, 3VIAS COM VÁLVULA DE AMOSTRAGEM INTEGRADA NA ENTRADA, EM AÇO INOXIDÁVEL AISI 316L FORJADO, DIAFRAGMA EM PTFE COM SUPORTE EPDM, ACABAMENTO SANITÁRIO PADRÃO SF4 CONFORME BS-OD-TUBING, ESPESSURA CO	2" x 2" x 2"	Descrição e diâmetros divergentes.

	em válvula diafragma operada manualmente para amostra. (Fornecimento, Transporte e Instalação).			CONFORME ESPECIFICAÇÃO E MATERIAIS DE TUBULAÇÃO UT01, FOLHA DE DADOS DI-01024-PE-UT-FD-0108 - (Fornecimento, Transporte e Instalação)		
1.3.38	Válvula de Diafragma sanitária, extremidade plana, em aço inoxidável ASTM A182/A182M F316L forjado, diafragma em PTFE com EPDM, polimento interno padrão SF4, conf. BS-OD-TUBING, espessura conf. tubo, automática, com derivação em extremidade para solda plana e saída em válvula diafragma operada manualmente para amostra. (Fornecimento, Transporte e Instalação).	2"x3/4"x1/4"x2"	1.3.38	VÁLVULA DE DIAFR. SANIT. AUTOMÁTICA, TP ZERO DEAD LEG, 3VIAS COM VÁLVULA DE AMOSTRAGEM INTEGRADA NA ENTRADA, EM AÇO INOXIDÁVEL AISI 316L FORJADO, DIAFRAGMA EM PTFE COM SUPORTE EPDM, ACABAMENTO SANITÁRIO PADRÃO SF4 CONFORME BS-OD-TUBING, ESPESSURA CO CONFORME ESPECIFICAÇÃO E MATERIAIS DE TUBULAÇÃO UT01, FOLHA DE DADOS DI-01024-PE-UT-FD-0108 - (Fornecimento, Transporte e Instalação)	2" x 2" x 3/4"	Descrição e diâmetros divergentes.
1.3.39	Válvula de Diafragma sanitária, extremidade plana, em aço inoxidável ASTM A182/A182M F316L forjado, diafragma em PTFE com EPDM, polimento interno padrão SF4, conf. BS-OD-TUBING, espessura conf. tubo, automática, com derivação em extremidade para solda plana e saída	2"x1.1/2"x1/4"x2"	1.3.39	VÁLVULA DE DIAFR. SANIT. AUTOMÁTICA, TP ZERO DEAD LEG, 3VIAS COM VÁLVULA DE AMOSTRAGEM INTEGRADA NA ENTRADA, EM AÇO INOXIDÁVEL AISI 316L FORJADO, DIAFRAGMA EM PTFE COM SUPORTE EPDM, ACABAMENTO SANITÁRIO PADRÃO SF4 CONFORME BS-OD-TUBING, ESPESSURA CO	2.1/2" x 2.1/2" x 1/2"	Descrição e diâmetros divergentes.

	em válvula diafragma operada manualmente para amostra. (Fornecimento, Transporte e Instalação).			CONFORME ESPECIFICAÇÃO E MATERIAIS DE TUBULAÇÃO UT01, FOLHA DE DADOS DI-01024-PE-UT-FD-0108 - (Fornecimento, Transporte e Instalação)		
1.3.40	Válvula de Diafragma sanitária, extremidade plana, em aço inoxidável ASTM A182/A182M F316L forjado, diafragma em PTFE com EPDM, polimento interno padrão SF4, conf. BS-OD-TUBING, espessura conf. tubo, automática, com derivação em extremidade para solda plana e segunda derivação em válvula diafragma operada manualmente para amostra. (Fornecimento, Transporte e Instalação)	2"x1"x1/4"x2"	1.3.40	VÁLVULA DE DIAFR. SANIT. AUTOMÁTICA, TP ZERO DEAD LEG, 3VIAS COM VÁLVULA DE AMOSTRAGEM INTEGRADA NA ENTRADA, EM AÇO INOXIDÁVEL AISI 316L FORJADO, DIAFRAGMA EM PTFE COM SUPORTE EPDM, ACABAMENTO SANITÁRIO PADRÃO SF4 CONFORME BS-OD-TUBING, ESPESSURA CO CONFORME ESPECIFICAÇÃO E MATERIAIS DE TUBULAÇÃO UT01, FOLHA DE DADOS DI-01024-PE-UT-FD-0108 - (Fornecimento, Transporte e Instalação)	2" x 2" x 1"	Descrição e diâmetros divergentes.
1.3.41	Válvula de Diafragma sanitária, extremidade TC, em aço inoxidável ASTM A182/A182M F316L forjado, diafragma em PTFE com EPDM, polimento interno padrão SF4, conf. BS-OD-TUBING, espessura conf. tubo, operação automática, com derivação em Válvula de Diafragma sanitária,	2"x1"x2"	1.3.41	VÁLVULA DE DIAFR. SANIT. AUTOMÁTICA, TP ZERO DEAD LEG, 3VIAS COM VÁLVULA DE AMOSTRAGEM INTEGRADA NA ENTRADA, EM AÇO INOXIDÁVEL AISI 316L FORJADO, DIAFRAGMA EM PTFE COM SUPORTE EPDM, ACABAMENTO SANITÁRIO PADRÃO SF4 CONFORME BS-OD-TUBING, ESPESSURA CO	2" x 2" x 1"	Descrição e diâmetros divergentes.

	extremidade TC, em aço inoxidável ASTM A182/A182M F316L forjado, diafragma em PTFE com EPDM, polimento interno padrão SF4, conf. BS-OD-TUBING, espessura conf. tubo, operada manualmente. (Fornecimento, Transporte e Instalação)			CONFORME ESPECIFICAÇÃO E MATERIAIS DE TUBULAÇÃO UT01, FOLHA DE DADOS DI-01024-PE-UT-FD-0108 - (Fornecimento, Transporte e Instalação)		
1.3.42	Válvula de Diafragma sanitária, extremidade TC, em aço inoxidável ASTM A182/A182M F316L forjado, diafragma em PTFE com EPDM, polimento interno padrão SF4, conf. BS-OD-TUBING, espessura conf. tubo, operação automática, com derivação em Válvula de Diafragma sanitária, extremidade TC, em aço inoxidável ASTM A182/A182M F316L forjado, diafragma em PTFE com EPDM, polimento interno padrão SF4, conf. BS-OD-TUBING, espessura conf. tubo, operação automática. (Fornecimento, Transporte e Instalação)	2.1/2"x1/2"	1.3.42	VÁLVULA DE DIAFR. SANIT. AUTOMÁTICA, TP ZERO DEAD LEG, 3VIAS COM VÁLVULA DE AMOSTRAGEM INTEGRADA NA ENTRADA, EM AÇO INOXIDÁVEL AISI 316L FORJADO, DIAFRAGMA EM PTFE COM SUPORTE EPDM, ACABAMENTO SANITÁRIO PADRÃO SF4 CONFORME BS-OD-TUBING, ESPESSURA CO CONFORME ESPECIFICAÇÃO E MATERIAIS DE TUBULAÇÃO UT01, FOLHA DE DADOS DI-01024-PE-UT-FD-0108 - (Fornecimento, Transporte e Instalação)	2.1/2" x 2.1/2" x 1/2"	Descrição e diâmetros divergentes.

1.3.43	Válvula de Diafragma sanitária, extremidade TC, em aço inoxidável ASTM A182/A182M F316L forjado, diafragma em PTFE com EPDM, polimento interno padrão SF4, conf. BS-OD-TUBING, espessura conf. tubo, operação automática, com derivação em Válvula de Diafragma sanitária, extremidade TC, em aço inoxidável ASTM A182/A182M F316L forjado, diafragma em PTFE com EPDM, polimento interno padrão SF4, conf. BS-OD-TUBING, espessura conf. tubo, operação automática. (Fornecimento, Transporte e Instalação)	2"x1/2"	1.3.43	VÁLVULA DE DIAFR. SANIT. AUTOMÁTICA, TP ZERO DEAD LEG, 3VIAS COM VÁLVULA DE AMOSTRAGEM INTEGRADA NA ENTRADA, EM AÇO INOXIDÁVEL AISI 316L FORJADO, DIAFRAGMA EM PTFE COM SUPORTE EPDM, ACABAMENTO SANITÁRIO PADRÃO SF4 CONFORME BS-OD-TUBING, ESPESSURA CO CONFORME ESPECIFICAÇÃO E MATERIAIS DE TUBULAÇÃO UT01, FOLHA DE DADOS DI-01024-PE-UT-FD-0108 - (Fornecimento, Transporte e Instalação)	2" x 2" x 3/4"	Descrição e diâmetros divergentes.
1.3.44	Válvula de Diafragma sanitária, extremidade TC, em aço inoxidável ASTM A182/A182M F316L forjado, diafragma em PTFE com EPDM, polimento interno padrão SF4, conf. BS-OD-TUBING, espessura conf. tubo, operação automática, com derivação em Válvula de Diafragma sanitária, extremidade TC, em aço inoxidável ASTM A182/A182M F316L forjado, diafragma em PTFE com EPDM, polimento interno	2"x1/2"x2"	1.3.44	VÁLVULA DE DIAFR. SANIT. AUTOMÁTICA, TP ZERO DEAD LEG, 3VIAS COM VÁLVULA DE AMOSTRAGEM INTEGRADA NA ENTRADA, EM AÇO INOXIDÁVEL AISI 316L FORJADO, DIAFRAGMA EM PTFE COM SUPORTE EPDM, ACABAMENTO SANITÁRIO PADRÃO SF4 CONFORME BS-OD-TUBING, ESPESSURA CO CONFORME ESPECIFICAÇÃO E MATERIAIS DE TUBULAÇÃO UT01, FOLHA DE DADOS DI-01024-PE-UT-FD-0108	2" x 2" x 3/4"	Descrição e diâmetros divergentes.

	padrão SF4, conf. BS-OD-TUBING, espessura conf. tubo, operação manual. (Fornecimento, Transporte e Instalação)			- (Fornecimento, Transporte e Instalação)		
1.3.45	Válvula de Diafragma sanitária, extremidade TC, em aço inoxidável ASTM A182/A182M F316L forjado, diafragma em PTFE com EPDM, polimento interno padrão SF4, conf. BS-OD-TUBING, espessura conf. tubo, operação automática, com derivação em Válvula de Diafragma sanitária, extremidade TC, em aço inoxidável ASTM A182/A182M F316L forjado, diafragma em PTFE com EPDM, polimento interno padrão SF4, conf. BS-OD-TUBING, espessura conf. tubo, operação automática. (Fornecimento, Transporte e Instalação)	2"x2"x2"	1.3.45	VÁLVULA DE DIAFR. SANIT. AUTOMÁTICA, TP ZERO DEAD LEG, 3VIAS COM VÁLVULA DE AMOSTRAGEM INTEGRADA NA ENTRADA, EM AÇO INOXIDÁVEL AISI 316L FORJADO, DIAFRAGMA EM PTFE COM SUPORTE EPDM, ACABAMENTO SANITÁRIO PADRÃO SF4 CONFORME BS-OD-TUBING, ESPESSURA CO CONFORME ESPECIFICAÇÃO E MATERIAIS DE TUBULAÇÃO UT01, FOLHA DE DADOS DI-01024-PE-UT-FD-0108 - (Fornecimento, Transporte e Instalação)	2"x2"x2"	Descrição divergente.

1.3.46	Válvula de Diafragma sanitária, extremidade TC, em aço inoxidável ASTM A182/A182M F316L forjado, diafragma em PTFE com EPDM, polimento interno padrão SF4, conf. BS-OD-TUBING, espessura conf. tubo, operação automática, com derivação em Válvula de Diafragma sanitária, extremidade TC, em aço inoxidável ASTM A182/A182M F316L forjado, diafragma em PTFE com EPDM, polimento interno padrão SF4, conf. BS-OD-TUBING, espessura conf. tubo, operação automática. (Fornecimento, Transporte e Instalação)	2.1/2"x2.1/2"x2.1/2"	1.3.46	VÁLVULA DE DIAFR. SANIT. AUTOMÁTICA, TP ZERO DEAD LEG, 3VIAS COM VÁLVULA DE AMOSTRAGEM INTEGRADA NA ENTRADA, EM AÇO INOXIDÁVEL AISI 316L FORJADO, DIAFRAGMA EM PTFE COM SUPORTE EPDM, ACABAMENTO SANITÁRIO PADRÃO SF4 CONFORME BS-OD-TUBING, ESPESSURA CO CONFORME ESPECIFICAÇÃO E MATERIAIS DE TUBULAÇÃO UT01, FOLHA DE DADOS DI-01024-PE-UT-FD-0108 - (Fornecimento, Transporte e Instalação)	2.1/2" x 2.1/2" x 1.1/2"	Descrição e diâmetros divergentes.
1.3.47	Válvula Esfera sanitária, em aço inoxidável ASTM A182/A182M F316L forjado, internos em A182 F316L com PTFE, passagem plena tripartida. (Fornecimento, Transporte e Instalação)	1/2"	1.3.47	Válvula Esfera sanitária TC, em aço inoxidável ASTM A182/A182M F316L forjado, internos em A182 F316L com PTFE, passagem plena tripartida. (Fornecimento, Transporte e Instalação)	1.1/2"	Descrição e diâmetro divergentes.
1.3.48	Válvula Esfera sanitária, em aço inoxidável ASTM A182/A182M F316L forjado, internos em A182 F316L com PTFE, passagem plena tripartida. (Fornecimento, Transporte e Instalação)	1"	1.3.48	Válvula Esfera sanitária TC, em aço inoxidável ASTM A182/A182M F316L forjado, internos em A182 F316L com PTFE, passagem plena tripartida. (Fornecimento, Transporte e Instalação)	1.1/2"	Descrição e diâmetro divergentes.

1.3.49	Válvula Esfera sanitária, em aço inoxidável ASTM A182/A182M F316L forjado, internos em A182 F316L com PTFE, passagem plena tripartida. (Fornecimento, Transporte e Instalação)	1.1/2"	1.3.49	Válvula Esfera sanitária TC, em aço inoxidável ASTM A182/A182M F316L forjado, internos em A182 F316L com PTFE, passagem plena tripartida. (Fornecimento, Transporte e Instalação)	1.1/2"	Descrição divergente.
1.3.51	Válvula Esfera sanitária, em aço inoxidável, extremidades TC, ASTM A182/A182M F316L forjado, internos em A182 F316L com PTFE, passagem plena tripartida, com atuador pneumático, com indicador de posição e limitador de abertura, retorno por mola, tipo ON/OFF. (Fornecimento, Transporte e Instalação)	1/2"	1.3.51	Válvula Esfera sanitária TC, em aço inoxidável ASTM A182/A182M F316L forjado, internos em A182 F316L com PTFE, passagem plena tripartida. (Fornecimento, Transporte e Instalação)	1.1/2"	Descrição e diâmetro divergentes.
1.3.52	Válvula Esfera sanitária, em aço inoxidável, extremidades TC, ASTM A182/A182M F316L forjado, internos em A182 F316L com PTFE, passagem plena tripartida, com atuador pneumático, com indicador de posição e limitador de abertura, retorno por mola, tipo ON/OFF. (Fornecimento, Transporte e Instalação)	3/4"	1.3.52	Válvula Esfera sanitária TC, em aço inoxidável ASTM A182/A182M F316L forjado, internos em A182 F316L com PTFE, passagem plena tripartida. (Fornecimento, Transporte e Instalação)	1.1/2"	Descrição e diâmetro divergentes.

1.3.53	Válvula Esfera sanitária, em aço inoxidável, extremidades TC, ASTM A182/A182M F316L forjado, internos em A182 F316L com PTFE, passagem plena tripartida, com atuador pneumático, com indicador de posição e limitador de abertura, retorno por mola, tipo ON/OFF. (Fornecimento, Transporte e Instalação)	1.1/2"	1.3.53	Válvula Esfera sanitária TC, em aço inoxidável ASTM A182/A182M F316L forjado, internos em A182 F316L com PTFE, passagem plena tripartida. (Fornecimento, Transporte e Instalação)	1.1/2"	Descrição divergente.
1.3.54	Válvula de Alívio, Pilot Operated, H, RF, API 526. (Fornecimento, Transporte e Instalação)	2"	1.3.54	VÁLVULA DE ALÍVIO EM AÇO INOX 316L CONFORME FOLHA DE DADOS DI-01024-PE-UT-FD-0111 - (Fornecimento, Transporte e Instalação)	2"	Descrição divergente.
2.2.33	CURVA 90° EM AÇO INOX SEM COSTURA, CONF. ASTM A 403 WP 304, DIMENSÕES CONF. ANSI B 16.9, EXTR. SOLDA DE TOPO, DECAPADO INT./ EXT., SCH. 40S, ASME B16.9 (Fornecimento, Transporte e Instalação)	3/4"	2.2.33	CURVA 90° EM AÇO INOX SEM COSTURA, CONF. ASTM A 403 WP 304, DIMENSÕES CONF. ANSI B 16.9, EXTR. SOLDA DE TOPO, DECAPADO INT./ EXT., SCH. 40S, ASME B16.9 (Fornecimento, Transporte e Instalação)	1"	Diâmetros divergentes.
2.2.37	CURVA 90° EM AÇO INOX SC, CONF. ASTM A 403 WP 304, DIMENSÕES CONF. ANSI B 16.9, EXTR. PLANA PARA SOLDA DE TOPO, DECAPADO INT./ EXT., SCH. 10S, ASME B16.9 (Fornecimento, Transporte e Instalação)	4"	2.2.37	CURVA 45° EM AÇO INOX SC, CONF. ASTM A 403 WP 304, DIMENSÕES CONF. ANSI B 16.9, EXTR. SOLDA DE TOPO, DECAPADO INT./ EXT., SCH. 40S, ASME B16.9 - 4"	4"	Descrição divergente.

2.2.41	TÊ DE REDUÇÃO EM AÇO INOXIDÁVEL FORJADO, SCH 10S, ASTM A-403 GR.WP304, SC RL, B16.9. (Fornecimento, Transporte e Instalação)	2"x1.1/2"	2.2.41	TÊ DE REDUÇÃO, EM AÇO INOXIDÁVEL, ASTM A-312 GR. TP304, PONTA CHANFRADA ASME B16.9. (Fornecimento, Transporte e Instalação)	2"x1.1/2"	Descrição divergente.
2.2.42	TÊ DE REDUÇÃO EM AÇO INOXIDÁVEL FORJADO, SCH 10S, ASTM A-403 GR.WP304, SC RL, B16.9. (Fornecimento, Transporte e Instalação)	2"x1"	2.2.42	TE DE REDUÇÃO, EM AÇO INOXIDÁVEL FORJADO, ASTM A-312 GR.TP304, SC, ASME B16.11 - 2"x1"	2"x1"	Descrição divergente.
2.2.43	TÊ DE REDUÇÃO EM AÇO INOXIDÁVEL FORJADO, SCH 10S, ASTM A-403 GR.WP304, SC RL, B16.9. (Fornecimento, Transporte e Instalação)	2"x1/2"	2.2.43	TE DE REDUÇÃO, EM AÇO INOXIDÁVEL FORJADO, ASTM A-312 GR.TP304, SC, ASME B16.11 - 2"x1/2"	2"x1/2"	Descrição divergente.
2.2.44	TÊ DE REDUÇÃO EM AÇO INOXIDÁVEL FORJADO, SCH 10S, ASTM A-403 GR.WP304, SC RL, B16.9. (Fornecimento, Transporte e Instalação)	2"x3/4"	2.2.44	TE DE REDUÇÃO, EM AÇO INOXIDÁVEL FORJADO, ASTM A-312 GR.TP304, SC, ASME B16.11 - 2"x1"		Descrição e diâmetros divergentes.
2.2.45	TÊ DE REDUÇÃO EM AÇO INOXIDÁVEL FORJADO, SCH 10S, ASTM A-403 GR.WP304, SC RL, B16.9. (Fornecimento, Transporte e Instalação)	3"x1"	2.2.45	TE DE REDUÇÃO, EM AÇO INOXIDÁVEL FORJADO, ASTM A-312 GR.TP304, SC, ASME B16.11 - 3"x1"	3"x1"	Descrição divergente.
2.2.47	TÊ DE REDUÇÃO EM AÇO INOXIDÁVEL FORJADO, SCH 10S, ASTM A-403 GR.WP304, SC RL, B16.9. (Fornecimento,	4"x1.1/2"	2.2.47	TE DE REDUÇÃO, EM AÇO INOXIDÁVEL FORJADO, ASTM A-312 GR.TP304, SC, ASME B16.11 - 4"x1"		Descrição e diâmetros divergentes.

	Transporte e Instalação)					
2.2.48	TÊ DE REDUÇÃO EM AÇO INOXIDÁVEL FORJADO, SCH 10S, ASTM A-403 GR.WP304, SC RL, B16.9. (Fornecimento, Transporte e Instalação)	4"x2"	2.2.48	TE DE REDUÇÃO, EM AÇO INOXIDÁVEL FORJADO, ASTM A-312 GR.TP304, SC, ASME B16.11 - 4"x2.1/2"		Descrição e diâmetros divergentes
2.2.49	TÊ DE REDUÇÃO EM AÇO INOXIDÁVEL FORJADO, SCH 10S, ASTM A-403 GR.WP304, SC RL, B16.9. (Fornecimento, Transporte e Instalação)	4"x3"	2.2.49	TE DE REDUÇÃO, EM AÇO INOXIDÁVEL FORJADO, ASTM A-312 GR.TP304, SC, ASME B16.11 - 4"x2.1/2"		Descrição e diâmetros divergentes.
2.2.55	FLANGE CEGO, ASTM A-182 GR.F304,150 LBS, ASME B16.5 (Fornecimento, Transporte e Instalação)	4"	2.2.55	Flange Cego, ASTM A-182 GR.F304, #150, Face com Ressalto Liso, ASME B16.5 (Fornecimento, Transporte e Instalação)	4"	Descrição divergente.
2.2.58	LUVA EM AÇO INOX FORJADO, CL. PRES. 3000#, EXTREMIDADES PARA SOLDA DE ENCAIXE. (Fornecimento, Transporte e Instalação)	1/2"	2.2.58	MEIA LUVA EM AÇO INOXIDÁVEL, CL. PRES. 3000#, ENCAIXE SOLDA - 1/2"	1/2"	Descrição divergente.
2.2.61	REDUÇÃO CONCÊNTRICA, EM AÇO INOXIDÁVEL FORJADO, S/C, SCH. 40S, EXTREMIDADES BISELADAS. (Fornecimento, Transporte e Instalação)	1.1/2"x1"	2.2.61	REDUÇÃO CONCÊNTRICA EM AÇO INOXIDÁVEL FORJADO, SCH 10S, EXTREMIDADES PC, ASTM A403 GR. WP304, SC, RL, ASME B16.9 - 2"x1"		Descrição e diâmetros divergentes.
2.2.62	REDUÇÃO CONCÊNTRICA, LAMINADA LONGITUDINAL, TIPO OD, AISI 304, EXTREMIDADES TC	1"x1/2"	2.2.62	REDUÇÃO CONCÊNTRICA, LAMINADA LONGITUDINAL, TIPO OD, AISI 304, ACABAMENTO POLIDO	1"x1/2"	Descrição divergente.

	ISO 2852, ACABAMENTO POLIDO INTERNO E POLIDO EXTERNO. ESPESSURA CONF. TUBO. (Fornecimento, Transporte e Instalação)			INTERNO E EXTERNO, ESPESSURA CONF. TUBO - 1"x1/2"		
2.2.63	REDUÇÃO EXCÊNTRICA, SCH 10S, ASTM A-403 GR. WP304, SC, B16.9. (Fornecimento, Transporte e Instalação)	2"X1 1/2"	2.2.63	REDUÇÃO EXCÊNTRICA EM AÇO INOXIDÁVEL FORJADO, SCH 10S, EXTREMIDADES PC, ASTM A403 GR. WP304, SC, RL, ASME B16.9 - 2"x1"		Descrição e diâmetros divergentes.
2.2.64	REDUÇÃO EXCÊNTRICA, SCH 10S, ASTM A-403 GR. WP304, SC, B16.9. (Fornecimento, Transporte e Instalação)	4"X1 1/2"	2.2.64	Redução Concêntrica, Padrão Sch. 40S, AISI 304	4"X 2"	Descrição e diâmetros divergentes.
2.2.65	REDUÇÃO EXCÊNTRICA, EM AÇO INOXIDÁVEL FORJADO, ASTM A-312 GR. TP304, SC, B16.11 (Fornecimento, Transporte e Instalação)	1 1/2" X 1"	2.2.65	REDUÇÃO EXCÊNTRICA, LAMINADA LONGITUDINAL, TIPO OD, AISI 304, ACABAMENTO POLIDO INTERNO E EXTERNO, ESPESSURA CONF. TUBO - 1.1/2"x1"	1 1/2" X 1"	Descrição divergente.
2.2.67	PH METRIC REDUCER CONC. (Fornecimento, Transporte e Instalação)	1" x 1/2"	2.2.67	REDUÇÃO CONCÊNTRICA, LAMINADA LONGITUDINAL, TIPO OD, AISI 304, ACABAMENTO POLIDO INTERNO E EXTERNO, ESPESSURA CONF. TUBO - 1"x1/2"	1" x 1/2"	Descrição divergente.
2.3.7	VÁLVULA GAVETA AÇO INOX FORJADO ASTM A182 GR. F 304, 800#, INTERNOS EM AISI 316, HASTE ASCENDENTE COM ROSCA EXTERNA, CASTELO APARAFUSADO, EXTR. ENCAIXE SOLDA.	1"	2.3.7	VÁLVULA GLOBO, ASTM A182 GR. F304, INTERNOS EM AISI 304, CASTELO APARAFUSADO, ISO 15761, extremidade flangeada FRL, conforme especificação de materiais para UT02. Verificar a LISTA DE	1"	Descrição divergente.

	(Fornecimento, Transporte e Instalação)			VÁLVULAS aplicação APO. - 1"		
2.3.8	VÁLVULA GLOBO, ASTM A-182 GR. F304, INTERNOS EM AISI 410 COM STELLITE, OBTURADOR CÔNICO. (Fornecimento, Transporte e Instalação)	1"	2.3.8	VÁLVULA GLOBO, ASTM A182 GR. F304, INTERNOS EM AISI 304, CASTELO APARAFUSADO, ISO 15761, extremidade flangeada FRL, conforme especificação de materiais para UT02. Verificar a LISTA DE VÁLVULAS aplicação APO. - 1"	1"	Descrição divergente.
2.3.9	VÁLVULA GLOBO, ASTM A-182 GR. F304, INTERNOS EM AISI 410 COM STELLITE, OBTURADOR CÔNICO. (Fornecimento, Transporte e Instalação)	1.1/2"	2.3.9	VÁLVULA GLOBO VEDADO COM FOLE, ASTM A105, INTERNOS EM AISI 410 COM STELLITE, 150#, EXTREMIDADES FLANGES	1.1/2"	Descrição divergente.
2.3.10	VÁLVULA REDUTORA DE PRESSÃO - INOX. (Fornecimento, Transporte e Instalação)	1"	2.3.10	VALVULA REDUTORA DE PRESSÃO TIPO DIAFRAGMA CORPO E INTERNOS CF8/304, DIAFRAGM BUNA-N, RANGE MOLA 2-8 BARG CONEXÃ ROSCA BSP COM MANÔMETRO 0-10 BARG. Modelo de referencia D200 - ADCA e conforme especificação de materiais para UT02. Verificar a LISTA DE VÁLVULAS aplicação APO.. - 1"	1"	Descrição divergente.
2.3.11	VÁLVULA RETENÇÃO, ASTM A-182 GR. F304, internos em AISI 304, tipo pistão horizontal, ISO 15761. (Fornecimento,	2"	2.3.11	VÁLVULA RETENÇÃO, ASTM A351 CF8, INTERNOS EM AISI 304, TIPO PORTINHOLA, BS 1868, EXTREMIDADES FRL E	2"	Descrição divergente.

	Transporte e Instalação)			CLASSE DE PRESSÃO 150# - 2"		
3.2.63	Curva 90°, Aço Carbono, sch 40, Ponta Chanfrada, ASTM A-234 GR.WPB, Sem Costura, Raio Longo, ASME B16.9 (Fornecimento, Transporte e Instalação)	4"	3.2.63	CURVA 90°, EM AÇO CARBONO, EXTREMIDADES BISELADAS, SCH 40, ASME B16.9 - 4"	4"	Descrição divergente.
3.2.64	LUVA DE REDUÇÃO, EM AÇO CARBONO FORJADO, 3000#, ENCAIXE SOLDA, ASTM A-105, ASME B16.11 (Fornecimento, Transporte e Instalação)	4"x1.1/2"	3.2.64	MEIA LUVA, EXTREMIDADES ROSCADA NPT, ASME B16.11	2"	Descrição e diâmetro divergentes.
3.2.68	REDUÇÃO CONCÊNTRICA, AÇO CARBONO, SCH 40, PONTA CHANFRADA, ASTM A-234 GR.WPB, SEM COSTURA, ASME B16.9 (Fornecimento, Transporte e Instalação)	8"x6"	3.2.69	REDUÇÃO CONCÊNTRICA, AÇO CARBONO, EXTREMIDADES BISELADAS, SCH 40, ASME B16.9 - 8"x6"	8"x6"	Descrição divergente.
3.2.69	REDUÇÃO CONCÊNTRICA, AÇO CARBONO, SCH 40, PONTA CHANFRADA, ASTM A-234 GR.WPB, SEM COSTURA, ASME B16.9 (Fornecimento, Transporte e Instalação)	2"x3/4"	3.2.70	REDUÇÃO CONCÊNTRICA, AÇO CARBONO, EXTREMIDADES BISELADAS, SCH 40, ASME B16.9 - 2"x1"		Descrição e diâmetros divergentes.
3.2.70	Tê de Redução, Aço Carbono, #3000, Encaixe Solda, ASTM A-105, ASME B16.11 (Fornecimento, Transporte e Instalação)	3"x1/2"	3.2.71	Tê de Redução, Aço Carbono, sch 40, Ponta Chanfrada, ASTM A-234 GR.WPB, Sem Costura, ASME B16.9 (Fornecimento, Transporte e Instalação)	3"x1 1/2"	Descrição e diâmetros divergentes.

3.2.71	Tê de Redução, Aço Carbono, #3000, Encaixe Solda, ASTM A-105, ASME B16.11 (Fornecimento, Transporte e Instalação)	1.1/2"x1/2"	3.2.72	Tê de Redução, Aço Carbono, #3000, Encaixe Solda, ASTM A-105, ASME B16.11 (Fornecimento, Transporte e Instalação)	1.1/2"x3/4"	Diâmetros divergentes.
3.2.72	Tê de Redução, Aço Carbono, #3000, Encaixe Solda, ASTM A-105, ASME B16.11 (Fornecimento, Transporte e Instalação)	3/4"x1/2"	3.2.73	Tê de Redução, Aço Carbono, sch 40, Ponta Chanfrada, ASTM A-234 GR.WPB, Sem Costura, ASME B16.9 (Fornecimento, Transporte e Instalação)	3/4"x1/2"	Descrição divergente.
3.2.78	Tê Reto, Aço Carbono, #3000, Encaixe Solda, ASTM A-105, ASME B16.11 (Fornecimento, Transporte e Instalação)	1"	3.2.80	TE RETO, AI FORJADO, CONF. ASTM A 182 F 304, CL DE PRESSÃO 3000#, EXTR. PARA SOLDA DE ENCAIXE, DIMENSÕES CONF. ANSI B 16.11 - 1"	1"	Descrição divergente.
3.2.79	Tê Reto, Aço Carbono, #3000, Encaixe Solda, ASTM A-105, ASME B16.11 (Fornecimento, Transporte e Instalação)	1.1/2"	3.2.81	Te Reto SCH80, em Aço Carbono Forjado ASTM A105, extr. para encaixe e solda e dimensões conforme ASME B16.11. - 1.1/2"	1.1/2"	Descrição divergente.
3.2.81	Tê Reto, Aço Carbono, sch 40, Ponta Chanfrada, ASTM A-234 GR.WPB, Sem Costura, ASME B16.9 (Fornecimento, Transporte e Instalação)	2.1/2"	3.2.83	TE RETO EM AÇO INOXIDÁVEL FORJADO, ASTM A-182 GR.F304, B16.11 - 2.1/2"	2.1/2"	Descrição divergente.
3.2.82	Tê Reto, Aço Carbono, sch 40, Ponta Chanfrada, ASTM A-234 GR.WPB, Sem Costura, ASME B16.9 (Fornecimento, Transporte e Instalação)	3"	3.2.84	Te Reto, SCH40 em Aço Carbono ASTM A-234 GR.WPB. - 2.1/2"		Descrição e diâmetro divergentes.
3.2.83	Tê Reto, Aço Carbono, sch 40, Ponta Chanfrada, ASTM A-234 GR.WPB, Sem	4"	3.2.85	TÊ RETO, EM AÇO CARBONO, EXTREMIDADES BISELADAS, SCH 40. - 4"	4"	Descrição divergente.

	Costura, ASME B16.9 (Fornecimento, Transporte e Instalação)					
3.2.84	Tê Reto, Aço Carbono, sch 40, Ponta Chanfrada, ASTM A-234 GR.WPB, Sem Costura, ASME B16.9 (Fornecimento, Transporte e Instalação)	6"	3.2.86	TÊ RETO, 2.1/2" EM AÇO CARBONO, EXTREMIDADES BISELADAS, SCH 40. - 6"	6"	Descrição divergente.
3.2.85	Tê Reto, Aço Carbono, sch 40, Ponta Chanfrada, ASTM A-234 GR.WPB, Sem Costura, ASME B16.9 (Fornecimento, Transporte e Instalação)	8"	3.2.87	Tê Reto, Aço Carbono, sch 20, ASTM A-234 GR.WPB, SC, B16.9. - 8"	8"	Descrição divergente.
3.2.86	FLANGE CEGO, AÇO CARBONO, ASTM A-105, B16.5. (Fornecimento, Transporte e Instalação)	3"	3.2.88	Flange Cego, ASTM A-182 GR.F304, #150, Face com Ressalto Liso, ASME B16.5 - (Fornecimento, Transporte e Instalação)	2.1/2"	Descrição e diâmetro divergentes.
3.2.87	FLANGE CEGO, AÇO CARBONO, ASTM A-105, B16.5. (Fornecimento, Transporte e Instalação)	6"	3.2.89	Flange Sobreposto 150# em Aço Carbono Forjado ASTM A105, face com ressalto liso, extr. para solda de topo e dimensões conf. ASME B16.5, com porcas, parafusos e arruelas. - 6"	6"	Descrição divergente.
3.2.88	FLANGE DE ENCAIXE, AÇO CARBONO, #150, ASTM A-105, ASME B16.5 (Fornecimento, Transporte e Instalação)	2"	3.2.90	FLANGE DE ENCAIXE, AÇO CARBONO, #150, ASTM A-105, ASME B16.5 (Fornecimento, Transporte e Instalação)	1.1/2"	Diâmetros divergentes.
3.2.92	BOCA DE LOBO, ASTM A-234 GR.WPB, ASME B16.9 (Fornecimento, Transporte e Instalação)	2.1/2"x1/2"	3.2.94	BOCA DE LOBO, ASTM A-234 GR.WPB, ASME B16.9 (Fornecimento, Transporte e Instalação)	2.1/2"x1"	Diâmetros divergentes.

3.2.93	BOCA DE LOBO, ASTM A-234 GR.WPB, ASME B16.9 (Fornecimento, Transporte e Instalação)	2"	3.2.95	BOCA DE LOBO, ASTM A-234 GR.WPB, ASME B16.9 (Fornecimento, Transporte e Instalação)	2"x1"	Diâmetros divergentes.
3.2.94	BOCA DE LOBO, ASTM A-234 GR.WPB, ASME B16.9 (Fornecimento, Transporte e Instalação)	2.1/2"x3/4"	3.2.96	BOCA DE LOBO, ASTM A-234 GR.WPB, ASME B16.9 (Fornecimento, Transporte e Instalação)	2.1/2"x1"	Diâmetros divergentes.
3.2.96	BOCA DE LOBO, ASTM A-234 GR.WPB, ASME B16.9 (Fornecimento, Transporte e Instalação)	2"x3/4"	3.2.98	BOCA DE LOBO, ASTM A-234 GR.WPB, ASME B16.9 (Fornecimento, Transporte e Instalação)	2"x1"	Diâmetros divergentes.
3.2.97	BOCA DE LOBO, ASTM A-234 GR.WPB, ASME B16.9 (Fornecimento, Transporte e Instalação)	1.1/2"x1/2"	3.2.99	BOCA DE LOBO, ASTM A-234 GR.WPB, ASME B16.9 (Fornecimento, Transporte e Instalação)	2"x1"	Diâmetros divergentes.
3.2.99	BOCA DE LOBO, ASTM A-234 GR.WPB, ASME B16.9 (Fornecimento, Transporte e Instalação)	3"x3/4"	3.2.101	BOCA DE LOBO, ASTM A-234 GR.WPB, ASME B16.9 (Fornecimento, Transporte e Instalação)	3"x1"	Diâmetros divergentes.
3.2.100	BOCA DE LOBO, ASTM A-234 GR.WPB, ASME B16.9 (Fornecimento, Transporte e Instalação)	3"x1.1/2"	3.2.102	BOCA DE LOBO, ASTM A-234 GR.WPB, ASME B16.9 (Fornecimento, Transporte e Instalação)	3"x1"	Diâmetros divergentes.
3.2.101	BOCA DE LOBO, ASTM A-234 GR.WPB, ASME B16.9 (Fornecimento, Transporte e Instalação)	3"x2"	3.2.103	BOCA DE LOBO, ASTM A-234 GR.WPB, ASME B16.9 (Fornecimento, Transporte e Instalação)	3"x1"	Diâmetros divergentes.
3.2.102	BOCA DE LOBO, ASTM A-234 GR.WPB, ASME B16.9 (Fornecimento, Transporte e Instalação)	1.1/2"	3.2.104	BOCA DE LOBO, ASTM A-234 GR.WPB, ASME B16.9 (Fornecimento, Transporte e Instalação)	2"x1"	Diâmetros divergentes.
3.2.103	BOCA DE LOBO, ASTM A-234 GR.WPB, ASME B16.9 (Fornecimento,	4"x1/2"	3.2.105	BOCA DE LOBO, ASTM A-234 GR.WPB, ASME B16.9 (Fornecimento,	4"x1"	Diâmetros divergentes.

	Transporte e Instalação)			Transporte e Instalação)		
3.2.104	BOCA DE LOBO, ASTM A-234 GR.WPB, ASME B16.9 (Fornecimento, Transporte e Instalação)	4"x3/4"	3.2.106	BOCA DE LOBO, ASTM A-234 GR.WPB, ASME B16.9 (Fornecimento, Transporte e Instalação)	4"x1"	Diâmetros divergentes.
3.2.105	BOCA DE LOBO, ASTM A-234 GR.WPB, ASME B16.9 (Fornecimento, Transporte e Instalação)	4"x1.1/2"	3.2.107	BOCA DE LOBO, ASTM A-234 GR.WPB, ASME B16.9 (Fornecimento, Transporte e Instalação)	4"x1"	Diâmetros divergentes.
3.2.106	BOCA DE LOBO, ASTM A-234 GR.WPB, ASME B16.9 (Fornecimento, Transporte e Instalação)	4"x2"	3.2.108	BOCA DE LOBO, ASTM A-234 GR.WPB, ASME B16.9 (Fornecimento, Transporte e Instalação)	4"x1"	Diâmetros divergentes.
3.2.107	BOCA DE LOBO, ASTM A-234 GR.WPB, ASME B16.9 (Fornecimento, Transporte e Instalação)	4"x2.1/2"	3.2.109	BOCA DE LOBO, ASTM A-234 GR.WPB, ASME B16.9 (Fornecimento, Transporte e Instalação)	4"x1"	Diâmetros divergentes.
3.2.108	BOCA DE LOBO, ASTM A-234 GR.WPB, ASME B16.9 (Fornecimento, Transporte e Instalação)	6"x3/4"	3.2.110	BOCA DE LOBO, ASTM A-234 GR.WPB, ASME B16.9 (Fornecimento, Transporte e Instalação)	6"x1"	Diâmetros divergentes.
3.2.109	BOCA DE LOBO, ASTM A-234 GR.WPB, ASME B16.9 (Fornecimento, Transporte e Instalação)	6"x1.1/2"	3.2.111	BOCA DE LOBO, ASTM A-234 GR.WPB, ASME B16.9 (Fornecimento, Transporte e Instalação)	6"x1"	Diâmetros divergentes.
3.2.110	BOCA DE LOBO, ASTM A-234 GR.WPB, ASME B16.9 (Fornecimento, Transporte e Instalação)	6"x2"	3.2.112	BOCA DE LOBO, ASTM A-234 GR.WPB, ASME B16.9 (Fornecimento, Transporte e Instalação)	6"x1"	Diâmetros divergentes.
3.2.111	BOCA DE LOBO, ASTM A-234 GR.WPB, ASME B16.9 (Fornecimento, Transporte e Instalação)	6"x3"	3.2.113	BOCA DE LOBO, ASTM A-234 GR.WPB, ASME B16.9 (Fornecimento, Transporte e Instalação)	6"x1"	Diâmetros divergentes.

3.2.112	BOCA DE LOBO, ASTM A-234 GR.WPB, ASME B16.9 (Fornecimento, Transporte e Instalação)	6"x2.1/2"	3.2.114	BOCA DE LOBO, ASTM A-234 GR.WPB, ASME B16.9 (Fornecimento, Transporte e Instalação)	6"x1"	Diâmetros divergentes.
3.2.113	BOCA DE LOBO, ASTM A-234 GR.WPB, ASME B16.9 (Fornecimento, Transporte e Instalação)	8"x3/4"	3.2.115	BOCA DE LOBO, ASTM A-234 GR.WPB, ASME B16.9 (Fornecimento, Transporte e Instalação)	8"x1"	Diâmetros divergentes.
3.2.114	BOCA DE LOBO, ASTM A-234 GR.WPB, ASME B16.9 (Fornecimento, Transporte e Instalação)	8"x2"	3.2.116	BOCA DE LOBO, ASTM A-234 GR.WPB, ASME B16.9 (Fornecimento, Transporte e Instalação)	8"x1"	Diâmetros divergentes.
3.2.121	PARAFUSO ESTOJO , ASTM A-193 Gr.B7, porca hexagonal ASTM A-194 GR.2H, B18.1/ B18.2. (Fornecimento, Transporte e Instalação)	3/4" X 204	3.2.123	PARAFUSO ESTOJO, A-193 Gr.B8, porca hexagonal pesada ASTM A-194 CL.8 ASME B18.2.1 e ASME B18.2.2	3/4" X 101.6 LG (6")	Descrição e dimensões divergentes.
3.2.122	PARAFUSO ESTOJO , ASTM A-193 Gr.B7, porca hexagonal ASTM A-194 GR.2H, B18.1/ B18.2. (Fornecimento, Transporte e Instalação)	5/8" X 83	3.2.124	PARAFUSO ESTOJO, A-193 Gr.B8, porca hexagonal pesada ASTM A-194 CL.8 ASME B18.2.1 e ASME B18.2.2 - (Fornecimento, Transporte e Instalação)	5/8" X 82.55 LG (2")	Descrição divergente.
3.2.123	PARAFUSO ESTOJO , ASTM A-193 Gr.B7, porca hexagonal ASTM A-194 GR.2H, B18.1/ B18.2. (Fornecimento, Transporte e Instalação)	5/8" X 96 LG	3.2.125	PARAFUSO ESTOJO, A-193 Gr.B8, porca hexagonal pesada ASTM A-194 CL.8 ASME B18.2.1 e ASME B18.2.2 - (Fornecimento, Transporte e Instalação)	5/8" X 88.9 LG (4")	Descrição e dimensões divergentes.
3.2.124	PARAFUSO ESTOJO , ASTM A-193 Gr.B7, porca hexagonal ASTM A-194 GR.2H, B18.1/ B18.2. (Fornecimento, Transporte e Instalação)	1/2" X 64	3.2.126	PARAFUSO ESTOJO, A-193 Gr.B8, porca hexagonal pesada ASTM A-194 CL.8 ASME B18.2.1 e ASME B18.2.2 - (Fornecimento,	1/2" X 57.15 LG (1/2")	Descrição e dimensões divergentes.

				Transporte e Instalação)		
3.2.125	PARAFUSO ESTOJO , ASTM A-193 Gr.B7, porca hexagonal ASTM A-194 GR.2H, B18.1/ B18.2. (Fornecimento, Transporte e Instalação)	3/4" X 100	3.2.127	PARAFUSO ESTOJO, A- 193 Gr.B8, porca hexagonal pesada ASTM A-194 CL.8 ASME B18.2.1 e ASME B18.2.2	3/4" X 101.6 LG (6")	Descrição divergente.
3.3.7	VÁLVULA ESFERA, 150#, FLANGE COM RESSALTO LISO, ASTM A216 WCB, INTERNOS EM ASTM A182 GR. F304, SEDE EM PTFE, TRIPARTIDA, BS 5351 (Fornecimento, Transporte e Instalação)	1/2"	3.3.7	VÁLVULA ESFERA MANUAL ASTM A105, Modelo de ref. SVET - Solution Controles, INTERNOS EM ASTM A182 GR. F304, SEDE EM PTFE, PASSAGEM PLENA, TRIPARTIDA, BS 5351, extremidade roscada NPT, conforme especificação de materiais para UT03. Verificar a LISTA DE VÁLVULAS - 1/2"	1/2"	Descrição divergente.
3.3.8	VÁLVULA ESFERA, 150#, FLANGE COM RESSALTO LISO, ASTM A216 WCB, INTERNOS EM ASTM A182 GR. F304, SEDE EM PTFE, TRIPARTIDA, BS 5351 (Fornecimento, Transporte e Instalação)	3/4"	3.3.8	VÁLVULA ESFERA MANUAL ASTM A105, Modelo de ref. SVET - Solution Controles, INTERNOS EM ASTM A182 GR. F304, SEDE EM PTFE, PASSAGEM PLENA, TRIPARTIDA, BS 5351, extremidade roscada NPT, conforme especificação de materiais para UT03. Verificar a LISTA DE VÁLVULAS - 1"		Descrição e dimensões divergentes.
3.3.9	VÁLVULA ESFERA, 150#, FLANGE COM RESSALTO LISO, ASTM A216 WCB, INTERNOS EM ASTM A182 GR. F304, SEDE EM PTFE, TRIPARTIDA, BS 5351 (Fornecimento, Transporte e Instalação)	1"	3.3.9	VÁLVULA ESFERA MANUAL ASTM A105, Modelo de ref. SVET - Solution Controles, INTERNOS EM ASTM A182 GR. F304, SEDE EM PTFE, PASSAGEM PLENA, TRIPARTIDA, BS 5351, extremidade roscada NPT, conforme especificação de materiais para UT03.	1"	Descrição divergente.

				Verificar a LISTA DE VÁLVULAS - 1"		
3.3.10	VÁLVULA ESFERA, 150#, FLANGE COM RESSALTO LISO, ASTM A216 WCB, INTERNOS EM ASTM A182 GR. F304, SEDE EM PTFE, TRIPARTIDA, BS 5351 (Fornecimento, Transporte e Instalação)	1.1/2"	3.3.10	VÁLVULA ESFERA MANUAL ASTM A105, Modelo de ref. SVET - Solution Controles, INTERNOS EM ASTM A182 GR. F304, SEDE EM PTFE, PASSAGEM PLENA, TRIPARTIDA, BS 5351, extremidade roscada NPT, conforme especificação de materiais para UT03. Verificar a LISTA DE VÁLVULAS - 1.1/2"	1.1/2"	Descrição divergente.
3.3.11	VÁLVULA ESFERA, 150#, FLANGE COM RESSALTO LISO, ASTM A216 WCB, INTERNOS EM ASTM A182 GR. F304, SEDE EM PTFE, TRIPARTIDA, BS 5351 (Fornecimento, Transporte e Instalação)	3"	3.3.11	VÁLVULA ESFERA MANUAL ASTM A105, Modelo de ref. SVET - Solution Controles, INTERNOS EM ASTM A182 GR. F304, SEDE EM PTFE, PASSAGEM PLENA, TRIPARTIDA, BS 5351, extremidade roscada NPT, conforme especificação de materiais para UT03. Verificar a LISTA DE VÁLVULAS - 3"	3"	Descrição divergente.
3.3.12	VÁLVULA ESFERA, 150#, FLANGE COM RESSALTO LISO, ASTM A216 WCB, INTERNOS EM ASTM A182 GR. F304, SEDE EM PTFE, TRIPARTIDA, BS 5351 (Fornecimento, Transporte e Instalação)	4"	3.3.12	VÁLVULA ESFERA MANUAL ASTM A105, Modelo de ref. SVET - Solution Controles, INTERNOS EM ASTM A182 GR. F304, SEDE EM PTFE, PASSAGEM PLENA, TRIPARTIDA, BS 5351, extremidade roscada NPT, conforme especificação de materiais para UT03. Verificar a LISTA DE VÁLVULAS - 4"	4"	Descrição divergente.

3.3.13	VÁLVULA ESFERA, 300#, FLANGE COM RESSALTO LISO, ASTM A216 WCB, INTERNOS EM ASTM A182 GR. F304, SEDE EM PTFE, TRIPARTIDA, BS 5351 (Fornecimento, Transporte e Instalação)	6"	3.3.13	VÁLVULA ESFERA MANUAL ASTM A105, Modelo de ref. SVET - Solution Controles, INTERNOS EM ASTM A182 GR. F304, SEDE EM PTFE, PASSAGEM PLENA, TRIPARTIDA, BS 5351, extremidade roscada NPT, conforme especificação de materiais para UT03. Verificar a LISTA DE VÁLVULAS - 6"	6"	Descrição divergente.
3.3.14	VÁLVULA GAVETA, VOLANTE FIXO, CORPO EM AÇO CARBONO FORJADO, INTERNOS EM AISI 410, CL. PRES. 800#, EXTREMIDADES PARA SOLDA DE ENCAIXE OU ROSCA. (Fornecimento, Transporte e Instalação)	3/4"	3.3.14	VÁLVULA GLOBO MANUAL, CLASSE DE PRESSÃO 800#, ASTM A105, INTERNOS EM AISI 410 COM STELLITE, ISO 15761, EXTREMIDADES ES - 1"		Descrição e dimensões divergentes.
3.3.15	VÁLVULA GAVETA, VOLANTE FIXO, CORPO EM AÇO CARBONO FORJADO, INTERNOS EM AISI 410, CL. PRES. 800#, EXTREMIDADES PARA SOLDA DE ENCAIXE OU ROSCA. (Fornecimento, Transporte e Instalação)	1"	3.3.15	VÁLVULA GLOBO MANUAL, CLASSE DE PRESSÃO 800#, ASTM A105, INTERNOS EM AISI 410 COM STELLITE, ISO 15761, EXTREMIDADES ES - 1"	1"	Descrição divergente.
3.3.16	VÁLVULA GAVETA, VOLANTE FIXO, CORPO EM AÇO CARBONO FORJADO, INTERNOS EM AISI 410, CL. PRES. 800#, EXTREMIDADES PARA SOLDA DE ENCAIXE OU ROSCA. (Fornecimento, Transporte e Instalação)	1.1/2"	3.3.16	VÁLVULA GLOBO, ASTM A105, INTERNOS 13% Cr, GAXETA EM PTFE, BS 2995, EXTREMIDADES ROSCADAS CONF. NORMA NPT Verificar a LISTA DE VÁLVULAS - 1.1/2"	1.1/2"	Descrição divergente.

3.3.17	VÁLVULA GAVETA, VOLANTE FIXO, CORPO EM AÇO CARBONO FORJADO, INTERNOS EM AISI 410, CL. PRES. 800#, EXTREMIDADES PARA SOLDA DE ENCAIXE OU ROSCA. (Fornecimento, Transporte e Instalação)	2	3.3.17	VÁLVULA GLOBO, ASTM A105, INTERNOS 13% Cr, GAXETA EM PTFE, BS 2995, EXTREMIDADES ROSCADAS CONF. NORMA NPT Verificar a LISTA DE VÁLVULAS - 2"	2	Descrição divergente.
3.3.18	VÁLVULA GAVETA, VOLANTE FIXO, CORPO EM AÇO CARBONO FUNDIDO, INTERNOS EM AISI 410, CL. PRES. 150#, EXTREMIDADES FLANGEADAS, FR, AISI B16.5.(Fornecimento, Transporte e Instalação)	2.1/2"	3.3.18	VÁLVULA GLOBO, 150#, FLANGE COM RESSALTO LISO, ASTM A216 WCB, INTERNOS EM AISI 410 COM STELLITE, OBTURADOR CÔNICO, ACIONAMENTO CAIXA DE REDUÇÃO E VOLANTE, BS 1873	2.1/2"	Descrição divergente.
3.3.19	VÁLVULA GAVETA, VOLANTE FIXO, CORPO EM AÇO CARBONO FUNDIDO, INTERNOS EM AISI 410, CL. PRES. 150#, EXTREMIDADES FLANGEADAS, FR, AISI B16.5.(Fornecimento, Transporte e Instalação)	3"	3.3.19	Válvula Globo Selada, corpo em aço carbono, sede em aço inox removível, acionamento manual, extremidades flangeadas 150 Libras ANSI B16.5	3"	Descrição divergente.
3.3.20	VÁLVULA BORBOLETA, MODELO WAFER, CORPO EM FOFO NODULAR, DISCO E HASTE EM AÇO INOXIDÁVEL, VEDAÇÃO BUNA N, ACIONADA POR ALAVANCA COM PLACA DE TRAVAMENTO ATÉ 6" E POR REDUTOR COM VOLANTE DE 8" E ACIMA, EXTREMIDADES	6"	3.3.20	VÁLVULA BORBOLETA AUTOMÁTICA MOTORIZADA, MODELO WAFER, CORPO EM FoFo NODULAR, DISCO E HASTE EM AÇO INOXIDÁVEL, VEDAÇÃO BUNA N, EXTREMIDADES WAFER, CL. PRES. 150#, ASME B16.10, CONFORME FOLHA DE DADOS DI-01024-PE-UT-FD-0220 (Fornecimento,	6"	Descrição divergente.

	WAFER, CL. PRES. 150#. (Fornecimento, Transporte e Instalação)			Transporte e Instalação)		
3.3.21	VÁLVULA DE CONTROLE, CORPO EM FERRO FUNDIDO ASTM A126 CL. B, CLASSE DE PRESSÃO 150#, INTERNOS EM BRONZE ASTM B62, HASTE ASCENDENTE COM ROSCA EXTERNA, CASTELO APARAFUSADO, EXTREMIDADES FLANGEADAS, FACE PLANA, FACE A FACE CONF. ANSI B16.10. (Fornecimento, Transporte e Instalação)	3/4"	3.3.21	Válvula Controle de Pressão - UT03, Auto Operada, Diâmetro S1: 3/4" / S2: 3/4", Conexão S1: Rosca / S2: Rosca, acionamento pneumático e especificação técnica conforme folha de dados	3/4"	Descrição divergente.
3.3.22	VÁLVULA DE CONTROLE, CORPO EM FERRO FUNDIDO ASTM A126 CL. B, CLASSE DE PRESSÃO 150#, INTERNOS EM BRONZE ASTM B62, HASTE ASCENDENTE COM ROSCA EXTERNA, CASTELO APARAFUSADO, EXTREMIDADES FLANGEADAS, FACE PLANA, FACE A FACE CONF. ANSI B16.10. (Fornecimento, Transporte e Instalação)	1"	3.3.22	VÁLVULA CONTROLE PRESSÃO AUTOOPERADAS EM AÇO CARBONO, CONFORME FOLHA DE DADOS DI-01024-PE-UT-FD-0224 - (Fornecimento, Transporte e Instalação)	1.1/2"	Descrição e dimensões divergentes.
3.3.23	VÁLVULA DE CONTROLE, CORPO EM FERRO FUNDIDO ASTM A126 CL. B, CLASSE DE PRESSÃO 150#, INTERNOS EM BRONZE ASTM B62, HASTE ASCENDENTE COM ROSCA	1.1/2"	3.3.23	VÁLVULA CONTROLE PRESSÃO AUTOOPERADAS EM AÇO CARBONO, CONFORME FOLHA DE DADOS DI-01024-PE-UT-FD-0224 - (Fornecimento,	1.1/2"	Descrição divergente.

	<p>EXTERNA, CASTELO APARAFUSADO, EXTREMIDADES FLANGEADAS, FACE PLANA, FACE A FACE CONF. ANSI B16.10. (Fornecimento, Transporte e Instalação)</p>			<p>Transporte e Instalação)</p>		
3.3.24	<p>VÁLVULA DE CONTROLE, CORPO EM FERRO FUNDIDO ASTM A126 CL. B, CLASSE DE PRESSÃO 150#, INTERNOS EM BRONZE ASTM B62, HASTE ASCENDENTE COM ROSCA EXTERNA, CASTELO APARAFUSADO, EXTREMIDADES FLANGEADAS, FACE PLANA, FACE A FACE CONF. ANSI B16.10. (Fornecimento, Transporte e Instalação)</p>	2"	3.3.24	<p>VÁLVULA CONTROLE PRESSÃO AUTOOPERADAS EM AÇO CARBONO, CONFORME FOLHA DE DADOS DI-01024-PE-UT-FD-0224 - (Fornecimento, Transporte e Instalação)</p>	2"	<p>Descrição divergente.</p>
3.3.25	<p>VÁLVULA DE CONTROLE, CORPO EM FERRO FUNDIDO ASTM A126 CL. B, CLASSE DE PRESSÃO 150#, INTERNOS EM BRONZE ASTM B62, HASTE ASCENDENTE COM ROSCA EXTERNA, CASTELO APARAFUSADO, EXTREMIDADES FLANGEADAS, FACE PLANA, FACE A FACE CONF. ANSI B16.10. (Fornecimento, Transporte e Instalação)</p>	2.1/2"	3.3.25	<p>Válvula Autopilotada de Controle, tipo Globo, corpo em aço carbono, gaxetas em PTFE, classe de vedação VI, internos em aço inox, característica igual porcentagem, na falta de ar fecha, posicionador tipo eletro-pneumático, posicionador tipo eletro-pneumático, sinal de entrada/saída - 4 a 20 mA, alimentação 2 fios, conexão elétrica 1/2" NPT, com plaqueta de identificação, condição de operação - vapor industrial saturado, vazão normal xx Kg/h, pressão entrada xxKg/cm<sup>2</sup>g, pressão</p>	2.1/2"	<p>Descrição divergente.</p>

				saída xx Kgf/cm <sup>2</sup> g, temperatura normal de 143,6 / 184,1 °C, ruído máximo admissível <82 dba @1 metro. - 2.1/2"		
3.3.26	VÁLVULA DE CONTROLE, CORPO EM FERRO FUNDIDO ASTM A126 CL. B, CLASSE DE PRESSÃO 150#, INTERNOS EM BRONZE ASTM B62, HASTE ASCENDENTE COM ROSCA EXTERNA, CASTELO APARAFUSADO, EXTREMIDADES FLANGEADAS, FACE PLANA, FACE A FACE CONF. ANSI B16.10. (Fornecimento, Transporte e Instalação)	3"	3.3.26	Válvula Autopilotada de Controle, tipo Globo, corpo em aço carbono, gaxetas em PTFE, classe de vedação VI, internos em aço inox, característica igual porcentagem, na falta de ar fecha, posicionador tipo eletro-pneumático, posicionador tipo eletro-pneumático, sinal de entrada/saída - 4 a 20 mA, alimentação 2 fios, conexão elétrica 1/2" NPT, com plaqueta de identificação, condição de operação - vapor industrial saturado, vazão normal xx Kg/h, pressão entrada xxKgf/cm <sup>2</sup> g, pressão saída xx Kgf/cm <sup>2</sup> g, temperatura normal de 143,6 / 184,1 °C, ruído máximo admissível <82 dba @1 metro. - 3"	3"	Descrição divergente.

3.3.27	VÁLVULA DE SEGURANÇA, AÇO CARBONO ASTM A-216 WCB. (Fornecimento, Transporte e Instalação)	1"X2"	3.3.27	VÁLVULA DE SEGURANÇA, Modelo de ref. SV40-Solution Controles, CONTRUÇÃO CONVENCIONAL, EXTREMIDADES FLANGEADAS ASME B.16.5, CASTELO ABERTO, ALAVANCA ABERTA, CAPUZ FLANGEADO EM AÇO CARBONO, GUIA EM AÇO INOX, MOLA EM AÇO INOX, VEDAÇÃO METAL-METAL, HASTE EM AÇO INOX, DISCO EM AÇO INOX, PLACXA DE IDENTIFICAÇÃO EM AÇO INOX, Verificar a LISTA DE VÁLVULAS. - 1" / 2"	1"X2"	Descrição divergente.
3.3.29	ELIMINADOR DE AR. (Fornecimento, Transporte e Instalação)	1"	3.3.29	ELIMINADOR DE AR TERMOSTÁTICO, EM AÇO INOX A351 GR. CF8, ROSCADA. (Fornecimento, Transporte e Instalação)	15mm	Descrição e dimensões divergentes.
3.3.30	VÁLVULA RETENÇÃO, 150#, FLANGE COM RESSALTO LISO, ASTM A126 CL. B, TIPO PORTINHOLA, MSS SP-71 (Fornecimento, Transporte e Instalação)	2"	3.3.30	VÁLVULA RETENÇÃO, ASTM A216 WCB, INTERNOS EM AISI 410 COM STELLITE, TIPO PORTINHOLA, BS 1868, EXTREMIDADES ROSCADAS CONF. NORMA NPT -(ANSI-B1.20.1) Verificar a LISTA DE VÁLVULAS . - 2"	2"	Descrição divergente.
3.3.31	VÁLVULA RETENÇÃO, 300#, FLANGE COM RESSALTO LISO, ASTM A126 CL. B, TIPO PORTINHOLA, MSS SP-71 (Fornecimento, Transporte e Instalação)	6"	3.3.31	VÁLVULA RETENÇÃO, ASTM A126 CL.B, TIPO PORTINHOLA, MSS SP-71, EXTREMIDADES flangeadas. Verificar a LISTA DE VÁLVULAS . - Aplicação AGA/AGR - 8"		Descrição e dimensões divergentes.

3.3.33	FILTRO TIPO Y, AÇO CARBONO, 300#, FLANGE COM RESSALTO LISO, ASTM A105, MEIO FILTRANTE EM AÇO INOX. (Fornecimento, Transporte e Instalação)	2"	3.3.33	FILTRO TIPO Y, CORPO EM AÇO CARBONO FUNDIDO CONFORME ASTM A 105, CLASSE DE PRESSÃO 150 #, TELA EM AÇO INOX. AISI 304 COM PERFURAÇÕES DE 0.8 mm, EXTREMIDADES FLANGE CONFORME NORMA ANSI B16.5	2"	Descrição divergente.
3.3.34	FILTRO TIPO Y, AÇO CARBONO, 300#, FLANGE COM RESSALTO LISO, ASTM A105, MEIO FILTRANTE EM AÇO INOX. (Fornecimento, Transporte e Instalação)	2.1/2"	3.3.34	FILTRO TIPO Y, CORPO AÇO CARBONO FUNDIDO ASTM A 216 GRAU WCB, Modelo de ref. SFY-Solution Controles, CLASSE DE PRESSÃO 300 #, TELA EM AÇO INOX. AISI 304 COM PERFURAÇÕES DE 0.8 mm, EXTREMIDADES ROSCADAS CONFORME NORMA (NPT), conforme especificação de materiais p/ UT03. Verificar a LISTA DE VÁLVULAS - 2.1/2"	2.1/2"	Descrição divergente.
3.3.35	FILTRO TIPO Y, AÇO CARBONO, 300#, FLANGE COM RESSALTO LISO, ASTM A105, MEIO FILTRANTE EM AÇO INOX. (Fornecimento, Transporte e Instalação)	3"	3.3.35	FILTRO TIPO Y, CORPO AÇO CARBONO FUNDIDO ASTM A 216 GRAU WCB, Modelo de ref. SFY-Solution Controles, CLASSE DE PRESSÃO 300 #, TELA EM AÇO INOX. AISI 304 COM PERFURAÇÕES DE 0.8 mm, EXTREMIDADES ROSCADAS CONFORME NORMA (NPT), conforme especificação de materiais p/ UT03. Verificar a LISTA DE VÁLVULAS - 3"	3"	Descrição divergente.

3.3.36	VÁLVULA DE BALANCEAMENTO CORPO EM AÇO INOXIDÁVEL, CONE DE FECHAMENTO EM AÇO INOXIDÁVEL, HASTE EM AÇO INOXIDÁVEL, VEDAÇÃO DO ASENTO EM PTFE ENDURECIDO, EXTREMIDADES Encaixe e Solda. (Fornecimento, Transporte e Instalação)	1/2"	3.3.36	VÁLVULA DE BALANCEAMENTO CORPO EM AMETAL, CLASSE DE PRESSÃO 150#, CONE DE FECHAMENTO EM AMETAL, HASTE EM AMETAL, VEDAÇÃO DO ASENTO PLANO DE EPDM, EXTREMIDADES ROSCADAS - 1/2"	1/2"	Descrição divergente.
3.3.37	VÁLVULA DE BALANCEAMENTO CORPO EM AÇO INOXIDÁVEL, CONE DE FECHAMENTO EM AÇO INOXIDÁVEL, HASTE EM AÇO INOXIDÁVEL, VEDAÇÃO DO ASENTO EM PTFE ENDURECIDO, EXTREMIDADES Encaixe e Solda. (Fornecimento, Transporte e Instalação)	3/4"	3.3.37	VÁLVULA DE BALANCEAMENTO CORPO EM AMETAL, CONE DE FECHAMENTO EM AMETAL, HASTE EM AMETAL, VEDAÇÃO DO ASENTO PLANO DE EPDM, EXTREMIDADES ROSCADAS., conforme especificação de materiais para UT03. Verificar a LISTA DE VÁLVULAS - 3/4"	3/4"	Descrição divergente.
3.3.38	VÁLVULA DE BALANCEAMENTO CORPO EM AÇO INOXIDÁVEL, CONE DE FECHAMENTO EM AÇO INOXIDÁVEL, HASTE EM AÇO INOXIDÁVEL, VEDAÇÃO DO ASENTO EM PTFE ENDURECIDO, EXTREMIDADES Encaixe e Solda. (Fornecimento, Transporte e Instalação)	1"	3.3.38	VÁLVULA DE BALANCEAMENTO CORPO EM AMETAL, CONE DE FECHAMENTO EM AMETAL, HASTE EM AMETAL, VEDAÇÃO DO ASENTO PLANO DE EPDM, EXTREMIDADES ROSCADAS., conforme especificação de materiais para UT03. Verificar a LISTA DE VÁLVULAS - 1"	1"	Descrição divergente.

3.3.39	VÁLVULA DE BALANCEAMENTO CORPO EM AÇO INOXIDÁVEL, CONE DE FECHAMENTO EM AÇO INOXIDÁVEL, HASTE EM AÇO INOXIDÁVEL, VEDAÇÃO DO ASENTO EM PTFE ENDURECIDO, EXTREMIDADES Encaixe e Solda. (Fornecimento, Transporte e Instalação)	1.1/2"	3.3.39	VÁLVULA DE BALANCEAMENTO CORPO EM AMETAL, CONE DE FECHAMENTO EM AMETAL, HASTE EM AMETAL, VEDAÇÃO DO ASENTO PLANO DE EPDM, EXTREMIDADES ROSCADAS., conforme especificação de materiais para UT03. Verificar a LISTA DE VÁLVULAS - 1.1/2"	1.1/2"	Descrição divergente.
3.3.40	VÁLVULA DE BALANCEAMENTO CORPO EM AÇO INOXIDÁVEL, CONE DE FECHAMENTO EM AÇO INOXIDÁVEL, HASTE EM AÇO INOXIDÁVEL, VEDAÇÃO DO ASENTO EM PTFE ENDURECIDO, 150 libras, EXTREMIDADES FLANGE CONFORME NORMA ANSI B16.5. (Fornecimento, Transporte e Instalação)	2"	3.3.40	VÁLVULA DE BALANCEAMENTO CORPO EM AMETAL, CONE DE FECHAMENTO EM AMETAL, HASTE EM AMETAL, VEDAÇÃO DO ASENTO PLANO DE EPDM, EXTREMIDADES ROSCADAS., conforme especificação de materiais para UT03. Verificar a LISTA DE VÁLVULAS - 2"	2"	Descrição divergente.
3.3.41	VÁLVULA DE BALANCEAMENTO CORPO EM AÇO INOXIDÁVEL, CONE DE FECHAMENTO EM AÇO INOXIDÁVEL, HASTE EM AÇO INOXIDÁVEL, VEDAÇÃO DO ASENTO EM PTFE ENDURECIDO, 150 libras, EXTREMIDADES FLANGE CONFORME NORMA ANSI B16.5. (Fornecimento, Transporte e Instalação)	2.1/2"	3.3.41	VÁLVULA DE BALANCEAMENTO CORPO EM AMETAL, CONE DE FECHAMENTO EM AMETAL, HASTE EM AMETAL, VEDAÇÃO DO ASENTO PLANO DE EPDM, EXTREMIDADES ROSCADAS., conforme especificação de materiais para UT03. Verificar a LISTA DE VÁLVULAS - 2.1/2"	2.1/2"	Descrição divergente.

3.3.42	VÁLVULA DE BALANCEAMENTO CORPO EM AÇO INOXIDÁVEL, CONE DE FECHAMENTO EM AÇO INOXIDÁVEL, HASTE EM AÇO INOXIDÁVEL, VEDAÇÃO DO ASENTADO EM PTFE ENDURECIDO, 150 libras, EXTREMIDADES FLANGE CONFORME NORMA ANSI B16.5. (Fornecimento, Transporte e Instalação)	3"	3.3.42	VÁLVULA DE BALANCEAMENTO CORPO EM AMETAL, CONE DE FECHAMENTO EM AMETAL, HASTE EM AMETAL, VEDAÇÃO DO ASENTADO PLANO DE EPDM, EXTREMIDADES ROSCADAS., conforme especificação de materiais para UT03. Verificar a LISTA DE VÁLVULAS - 3"	3"	Descrição divergente.
3.3.43	VÁLVULA DE BALANCEAMENTO CORPO EM AÇO INOXIDÁVEL, CONE DE FECHAMENTO EM AÇO INOXIDÁVEL, HASTE EM AÇO INOXIDÁVEL, VEDAÇÃO DO ASENTADO EM PTFE ENDURECIDO, 150 libras, EXTREMIDADES FLANGE CONFORME NORMA ANSI B16.5. (Fornecimento, Transporte e Instalação)	6"	3.3.43	VÁLVULA DE BALANCEAMENTO CORPO EM AMETAL, CONE DE FECHAMENTO EM AMETAL, HASTE EM AMETAL, VEDAÇÃO DO ASENTADO PLANO DE EPDM, EXTREMIDADES ROSCADAS., conforme especificação de materiais para UT03. Verificar a LISTA DE VÁLVULAS - 8"		Descrição e dimensões divergentes.
3.3.44	VÁLVULA GLOBO, ASTM A182 GR. F304, INTERNOS EM AISI 304, CASTELO APARAFUSADO, ISO 15761, 800 libras, EXTREMIDADES ENCAIXE E SOLDA. (Fornecimento, Transporte e Instalação)	3/4"	3.3.44	VÁLVULA GLOBO, ASTM A182 GR. F304, INTERNOS EM AISI 304, CASTELO APARAFUSADO, ISO 15761, 800 libras, EXTREMIDADES ENCAIXE E SOLDA. (Fornecimento, Transporte e Instalação)		Dimensões divergentes.
3.3.46	VÁLVULA GLOBO, ASTM A182 GR. F304, INTERNOS EM AISI 304, CASTELO APARAFUSADO, ISO	1.1/2"	3.3.46	VÁLVULA GLOBO VEDADO COM FOLE, ASTM A105, INTERNOS EM AISI 410 COM STELLITE, 150#,	1.1/2"	Descrição divergente.

	15761, 800 libras, EXTREMIDADES ENCAIXE E SOLDA. (Fornecimento, Transporte e Instalação)			EXTREMIDADES FLANGES		
4.1.9	Tubo em Aço Carbono, ASTM A106, SCH 80, Sem Costura, dimensões conforme ASME B36.10, ponta lisa, ASME B36.10 (Fornecimento, Transporte e Instalação)	1"	4.1.9	Tubo em Aço Carbono, ASTM A106, SCH 80, Sem Costura, dimensões conforme ASME B36.10, ponta lisa, ASME B36.10 (Fornecimento, Transporte e Instalação)	1/2"	Diâmetros divergentes.
4.2.64	Curva 90°, Aço Carbono, sch 40, Ponta Chanfrada, ASTM A-234 GR.WPB, Sem Costura, Raio Longo, ASME B16.9 (Fornecimento, Transporte e Instalação)	4"	4.2.64	CURVA 90°, AÇO CARBONO, SCH 40, PONTA CHANFRADA, ASTM A-234 GR.WPB, SEM COSTURA, RAIOS LONGOS, ASME B16.9 (Fornecimento, Transporte e Instalação)	6"	Diâmetros divergentes.
4.2.71	BUCHA DE REDUÇÃO, EM AÇO CARBONO FORJADO, 3000#, SOLDA DE ENCAIXE, ASME B16.11 (Fornecimento, Transporte e Instalação)	1.1/2"x1"	4.2.65	BUCHA DE REDUÇÃO, EM AÇO CARBONO FORJADO, 3000#, SOLDA DE ENCAIXE, ASME B16.11 (Fornecimento, Transporte e Instalação)	1.1/2"x3/4"	Diâmetros divergentes.
4.2.73	MEIA LUVA DE REDUÇÃO, EM AÇO CARBONO FORJADO, 3000#, ENCAIXE SOLDA, ASTM A-105, ASME B16.11 (Fornecimento, Transporte e Instalação)	4"x1/2"	4.2.67	REDUÇÃO EXCÊNTRICA, AÇO CARBONO, SCH 40, PONTA CHANFRADA, ASTM A-234 GR.WPB, SEM COSTURA, B16.9 (Fornecimento, Transporte e Instalação)	4"x2"	Descrição e diâmetros divergentes.
4.2.74	MEIA LUVA DE REDUÇÃO, EM AÇO CARBONO FORJADO, 3000#, EXTREMIDADES ROSCADAS NPT (Fornecimento, Transporte e Instalação)	1"	4.2.68	MEIA LUVA, ASTM A-234 GR.WPB, SEM COSTURA, ASME B16.11 - (Fornecimento, Transporte e Instalação)	1"	Descrição divergente.

4.2.75	MEIA LUVA DE REDUÇÃO, EM AÇO CARBONO FORJADO, 3000#, EXTREMIDADES ROSCADAS NPT (Fornecimento, Transporte e Instalação)	4"x3/4"	4.2.69	REDUÇÃO EXCÊNTRICA, AÇO CARBONO, SCH 40, PONTA CHANFRADA, ASTM A-234 GR.WPB, SEM COSTURA, B16.9 - (Fornecimento, Transporte e Instalação)	4"x2"	Descrição e diâmetros divergentes.
4.2.76	REDUÇÃO CONCÊNTRICA, AÇO CARBONO, SCH 40, PONTA CHANFRADA, ASTM A-234 GR.WPB, SEM COSTURA, ASME B16.9 (Fornecimento, Transporte e Instalação)	4"x3"	4.2.70	REDUÇÃO CONCÊNTRICA, AÇO CARBONO, SCH 40, PONTA CHANFRADA, ASTM A-234 GR.WPB, SEM COSTURA, ASME B16.9 (Fornecimento, Transporte e Instalação)	4"x2.1/2"	Diâmetros divergentes.
4.2.77	REDUÇÃO EXCÊNTRICA, AÇO CARBONO, SCH 40, PONTA CHANFRADA, ASTM A-234 GR.WPB, SEM COSTURA, B16.9. (Fornecimento, Transporte e Instalação)	2 1/2"x1 1/2"	4.2.71	REDUÇÃO EXCÊNTRICA, AÇO CARBONO, SCH 40, PONTA CHANFRADA, ASTM A-234 GR.WPB, SEM COSTURA, B16.9. (Fornecimento, Transporte e Instalação)	2"x1.1/2"	Diâmetros divergentes.
4.2.78	REDUÇÃO EXCÊNTRICA, AÇO CARBONO, SCH 40, PONTA CHANFRADA, ASTM A-234 GR.WPB, SEM COSTURA, B16.9. (Fornecimento, Transporte e Instalação)	2 1/2"x2"	4.2.72	REDUÇÃO CONCÊNTRICA, AÇO CARBONO, SCH 40, PONTA CHANFRADA, ASTM A-234 GR.WPB, SEM COSTURA, ASME B16.9 (Fornecimento, Transporte e Instalação)	2 1/2"x2"	Descrição divergente.
4.2.79	REDUÇÃO EXCÊNTRICA, AÇO CARBONO, SCH 40, PONTA CHANFRADA, ASTM A-234 GR.WPB, SEM COSTURA, B16.9. (Fornecimento, Transporte e Instalação)	3"x1 1/2"	4.2.73	REDUÇÃO CONCÊNTRICA, AÇO CARBONO, SCH 40, PONTA CHANFRADA, ASTM A-234 GR.WPB, SEM COSTURA, ASME B16.9 - (Fornecimento, Transporte e Instalação)	3"x2"	Descrição e diâmetros divergentes.

4.2.80	REDUÇÃO EXCÊNTRICA, AÇO CARBONO, SCH 40, PONTA CHANFRADA, ASTM A-234 GR.WPB, SEM COSTURA, B16.9. (Fornecimento, Transporte e Instalação)	3"X2 1/2"	4.2.74	REDUÇÃO CONCÊNTRICA, AÇO CARBONO, SCH 40, PONTA CHANFRADA, ASTM A-234 GR.WPB, SEM COSTURA, ASME B16.9 - (Fornecimento, Transporte e Instalação)	3"x2"	Descrição e diâmetros divergentes.
4.2.81	REDUÇÃO EXCÊNTRICA, AÇO CARBONO, SCH 40, PONTA CHANFRADA, ASTM A-234 GR.WPB, SEM COSTURA, B16.9. (Fornecimento, Transporte e Instalação)	4"X2 1/2"	4.2.75	REDUÇÃO EXCÊNTRICA, AÇO CARBONO, SCH 40, PONTA CHANFRADA, ASTM A-234 GR.WPB, SEM COSTURA, B16.9. (Fornecimento, Transporte e Instalação)	4"x2"	Diâmetros divergentes.
4.2.83	REDUÇÃO EXCÊNTRICA, AÇO CARBONO, SCH 40, PONTA CHANFRADA, ASTM A-234 GR.WPB, SEM COSTURA, B16.9. (Fornecimento, Transporte e Instalação)	4"X3"	4.2.77	REDUÇÃO EXCÊNTRICA, AÇO CARBONO, SCH 40, PONTA CHANFRADA, ASTM A-234 GR.WPB, SEM COSTURA, B16.9. (Fornecimento, Transporte e Instalação)	4"x2"	Diâmetros divergentes.
4.2.87	Tê Reto, Aço Carbono, #3000, Encaixe Solda, ASTM A-105, ASME B16.11 (Fornecimento, Transporte e Instalação)	1"	4.2.81	Tê Reto, Aço Carbono, #3000, Encaixe Solda, ASTM A-105, ASME B16.11 (Fornecimento, Transporte e Instalação)	1/2"	Diâmetros divergentes.
4.2.88	Tê Reto, Aço Carbono, sch 40, Ponta Chanfrada, ASTM A-234 GR.WPB, Sem Costura, ASME B16.9 (Fornecimento, Transporte e Instalação)	2"	4.2.82	Tê Reto, Aço Carbono, sch 40, Ponta Chanfrada, ASTM A-234 GR.WPB, Sem Costura, ASME B16.9 (Fornecimento, Transporte e Instalação)	2.1/2"	Diâmetros divergentes.
4.2.89	Tê Reto, Aço Carbono, sch 40, Ponta Chanfrada, ASTM A-234 GR.WPB, Sem Costura, ASME B16.9	4"	4.2.83	Tê Reto, Aço Carbono, sch 40, Ponta Chanfrada, ASTM A-234 GR.WPB, Sem Costura, ASME B16.9 (Fornecimento,	2.1/2"	Diâmetros divergentes.

	(Fornecimento, Transporte e Instalação)			Transporte e Instalação)		
4.2.90	PARAFUSO TIPO ESTOJO, AL ASTM A193 GR. B7, PORCAS ASTM A194 GR. 2H, HEX. SÉRIE PESADA, ASME B16.5. CADMIADO E BICROMATIZADO	Ø5/8"x108	4.2.84	PARAFUSO ESTOJO , ASTM A-193 Gr.B7, porca hexagonal ASTM A-194 GR.2H, B18.1/ B18.2	5/8" X 146.05 LG (2")	Descrição e dimensões divergentes.
4.3.5	VÁLVULA ESFERA, 150#, ROSCADA, ASTM A216 WCB, INTERNOS EM AISI 410 COM STELLITE, VOLANTE, BS 5351 (Fornecimento, Transporte e Instalação)	1.1/2"	4.3.5	VÁLVULA ESFERA, 150#, FLANGE COM RESSALTO LISO, ASTM A216 WCB, INTERNOS EM AISI 410 COM STELLITE, VOLANTE, BS 5351 (Fornecimento, Transporte e Instalação)	2"	Descrição e diâmetros divergentes.
4.3.30	VÁLVULA DE CONTROLE, CORPO EM AÇO CARBONO FORJADO ASTM A 105, CLASSE DE PRESSÃO 800#, EXTREMIDADE ENCAIXE E SOLDA, CONFORME ANSI B 16.11. (Fornecimento, Transporte e Instalação)	1/2"	4.3.30	Válvula Controle de Temperatura - UT04, Vapor Industrial, Diâmetro S1: 3/4" / S2: 3/4", Conexão S1: Rosca / S2: Rosca, acionamento pneumático e especificação técnica conforme folha de dados		Descrição e diâmetros divergentes.
4.3.31	VÁLVULA DE CONTROLE, CORPO EM AÇO CARBONO FORJADO ASTM A 105, CLASSE DE PRESSÃO 800#, EXTREMIDADE ENCAIXE E SOLDA, CONFORME ANSI B 16.12. (Fornecimento, Transporte e Instalação)	1.1/2"	4.3.31	Válvula Controle de Temperatura - UT04, Vapor Industrial, Diâmetro S1: 1" / S2: 1", Conexão S1: Rosca / S2: Rosca, acionamento pneumático e especificação técnica conforme folha de dados		Descrição e diâmetro divergentes.
4.3.32	VÁLVULA DE CONTROLE, CORPO EM AÇO CARBONO FORJADO ASTM A 105, CLASSE DE PRESSÃO 800#,	2"	4.3.32	Válvula Controle de Temperatura - UT04, Vapor Industrial, Diâmetro S1: 1" / S2: 1", Conexão S1: Rosca / S2: Rosca,		Descrição e diâmetro divergentes.

	EXTREMIDADE ENCAIXE E SOLDA, CONFORME ANSI B 16.13. (Fornecimento, Transporte e Instalação)			acionamento pneumático e especificação técnica conforme folha de dados		
4.3.33	VÁLVULA DE CONTROLE, CORPO EM AÇO CARBONO FORJADO ASTM A 105, CLASSE DE PRESSÃO 800#, EXTREMIDADE ENCAIXE E SOLDA, CONFORME ANSI B 16.14. (Fornecimento, Transporte e Instalação)	3"	4.3.33	Válvula Controle de Temperatura - UT04, Vapor Industrial, Diâmetro S1: 1" / S2: 1", Conexão S1: Rosca / S2: Rosca, acionamento pneumático e especificação técnica conforme folha de dados		Descrição e diâmetro divergentes.
4.3.34	FILTRO Y, EM AÇO INOX A351 Gr. CF8, 150#, TELA EM AÇO INOX AISI 304, MESH 60, EXTREMIDADES FLANGEADAS (Fornecimento, Transporte e Instalação)	4"	4.3.34	FILTRO Y, EM AÇO INOX A351 Gr. CF8, 150#, TELA EM AÇO INOX AISI 304, MESH 60, EXTREMIDADES FLANGEADAS (Fornecimento, Transporte e Instalação)	6"	Diâmetros divergentes.
4.3.35	FILTRO Y, EM AÇO INOX A351 Gr. CF8, 150#, TELA EM AÇO INOX AISI 304, MESH 60, EXTREMIDADES FLANGEADAS (Fornecimento, Transporte e Instalação)	3"	4.3.35	FILTRO Y, EM AÇO INOX A351 Gr. CF8, 150#, TELA EM AÇO INOX AISI 304, MESH 60, EXTREMIDADES FLANGEADAS (Fornecimento, Transporte e Instalação)	2.1/2"	Diâmetros divergentes.
4.3.36	VÁLVULA DE SEGURANÇA, CORPO EM AÇO CARBONO FORJADO ASTM A 105, EXTREMIDADE ENCAIXE E SOLDA, CONFORME ANSI B 16.11. (Fornecimento, Transporte e Instalação)	1 1/2"	4.3.36	Válvula de segurança, conforme TAG LIN-PSV447-59-1000, corpo em aço carbono, disco, sede e guias em aço inox, mola em aço carbono, capuz roscado, conforme ASME VIII, conexões de entrada 1.1/2" x saída de 2", pressão de operação 3,0 Kgf/cm <sup>2</sup> , pressão de alívio 8 Kgf/cm <sup>2</sup>	1.1/2"x2"	Descrição e diâmetros divergentes.

4.3.37	VÁLVULA DE SEGURANÇA, CORPO EM AÇO CARBONO FORJADO ASTM A 105, EXTREMIDADE ENCAIXE E SOLDA, CONFORME ANSI B 16.11.(Fornecimento, Transporte e Instalação)	3/4"	4.3.37	Válvula de segurança, conforme TAG LIN-PSV447-59-1000, corpo em aço carbono, disco, sede e guias em aço inox, mola em aço carbono, capuz roscado, conforme ASME VIII, conexões de entrada 1.1/2" x saída de 2", pressão de operação 3,0 Kgf/cm <sup>2</sup> , pressão de alívio 8 Kgf/cm <sup>2</sup>	1.1/2"x2"	Descrição e diâmetros divergentes.
5.2.13	TE RETO EM AÇO INOX, TIPO OD, AISI 304, ACABAMENTO POLIDO INTERNO E EXTERNO, ESPESSURA CONF. TUBO, ASME BPE (Fornecimento, Transporte e Instalação)	3/4"	5.2.13	TE RETO EM AÇO INOX, TIPO OD, AISI 304, ACABAMENTO POLIDO INTERNO E EXTERNO, ESPESSURA CONF. TUBO, ASME BPE (Fornecimento, Transporte e Instalação)	1"	Diâmetros divergentes.
5.2.15	TE RETO EM AÇO INOX, TIPO OD, AISI 304, ACABAMENTO POLIDO INTERNO E EXTERNO, ESPESSURA CONF. TUBO, ASME BPE (Fornecimento, Transporte e Instalação)	3"	5.2.15	TE RETO EM AÇO INOX, TIPO OD, AISI 304, ACABAMENTO POLIDO INTERNO E EXTERNO, ESPESSURA CONF. TUBO, ASME BPE (Fornecimento, Transporte e Instalação)	2.1/2"	Diâmetros divergentes.
5.2.17	TE REDUÇÃO EM AÇO INOX, TIPO OD, AISI 304, ACABAMENTO POLIDO INTERNO E EXTERNO, ESPESSURA CONF. TUBO, ASME BPE (Fornecimento, Transporte e Instalação)	1"x3/4"	5.2.17	TE REDUÇÃO EM AÇO INOX, TIPO OD, AISI 304, ACABAMENTO POLIDO INTERNO E EXTERNO, ESPESSURA CONF. TUBO, ASME BPE (Fornecimento, Transporte e Instalação)	1.1/2"x1"	Diâmetros divergentes.
5.2.18	TE REDUÇÃO EM AÇO INOX, TIPO OD, AISI 304, ACABAMENTO POLIDO INTERNO E EXTERNO, ESPESSURA CONF.	3"x3/4"	5.2.18	TE REDUÇÃO EM AÇO INOX, TIPO OD, AISI 304, ACABAMENTO POLIDO INTERNO E EXTERNO, ESPESSURA CONF. TUBO, ASME BPE (Fornecimento,	3"x1"	Diâmetros divergentes.

	TUBO, ASME BPE (Fornecimento, Transporte e Instalação)			Transporte e Instalação)		
5.2.19	TE REDUÇÃO EM AÇO INOX, TIPO OD, AISI 304, ACABAMENTO POLIDO INTERNO E EXTERNO, ESPESSURA CONF. TUBO, ASME BPE (Fornecimento, Transporte e Instalação)	3"x1/2"	5.2.19	TE REDUÇÃO EM AÇO INOX, TIPO OD, AISI 304, ACABAMENTO POLIDO INTERNO E EXTERNO, ESPESSURA CONF. TUBO, ASME BPE (Fornecimento, Transporte e Instalação)	3"x1"	Diâmetros divergentes.
5.2.20	JES, AISI 304/GRAFITE FLEXÍVEL, 0.175", ANEL EXT, B16.20 / B16.5. (Fornecimento, Transporte e Instalação)	3"	5.2.20	JES, AISI 304, SWG, 1 1/2" GRAFITE FLEXÍVEL, 0.175", ANEL EXT, ASME B16.20 / B16.5 - 2.1/2"	2.1/2"	Diâmetros divergentes.
5.2.22	PESTANA CURTA EM AI CONF. ASTM A 403 GR WPS 304, SCHEDULE 5S, EXTREMIDADES BISELADAS PARA SOLDA DE TOPO, DIMENSÕES CONFORME MSS-SP-43. (Fornecimento, Transporte e Instalação)	1.1/2"	5.2.22	PESTANA CURTA EM AI CONF. ASTM A 403 GR WPS 304, SCHEDULE 5S, EXTREMIDADES BISELADAS PARA SOLDA DE TOPO, DIMENSÕES CONFORME MSS-SP-43. (Fornecimento, Transporte e Instalação)	2.1/2"	Diâmetros divergentes.
5.2.23	PESTANA CURTA EM AI CONF. ASTM A 403 GR WPS 304, SCHEDULE 5S, EXTREMIDADES BISELADAS PARA SOLDA DE TOPO, DIMENSÕES CONFORME MSS-SP-43. (Fornecimento, Transporte e Instalação)	2"	5.2.23	PESTANA CURTA EM AI CONF. ASTM A 403 GR WPS 304, SCHEDULE 5S, EXTREMIDADES BISELADAS PARA SOLDA DE TOPO, DIMENSÕES CONFORME MSS-SP-43. (Fornecimento, Transporte e Instalação)	2.1/2"	Diâmetros divergentes.
5.2.31	NIPLE ADAPTADOR OD x SCH, ESPESSURA DE ACORDO COM O TUBO.	1/2"	5.2.31	ADAPTADOR ODxSCH, AI 304, POLIMENTO INTERNO, POLIMENTO EXTERNO E ESP. DE	1/2"	Descrição divergente.

	(Fornecimento, Transporte e Instalação)			ACORDO COM O TUBO - 1/2"		
5.2.32	NIPLE ADAPTADOR OD x SCH, ESPESSURA DE ACORDO COM O TUBO. (Fornecimento, Transporte e Instalação)	1"	5.2.32	ADAPTADOR ODxSCH, AI 304, POLIMENTO INTERNO, POLIMENTO EXTERNO E ESP. DE ACORDO COM O TUBO - 1"	1"	Descrição divergente.
5.2.33	NIPLE ADAPTADOR OD x SCH, ESPESSURA DE ACORDO COM O TUBO. (Fornecimento, Transporte e Instalação)	2"	5.2.33	ADAPTADOR ODxSCH, AI 304, POLIMENTO INTERNO, POLIMENTO EXTERNO E ESP. DE ACORDO COM O TUBO - 2"	2"	Descrição divergente.
5.2.34	NIPLE ADAPTADOR OD x SCH, ESPESSURA DE ACORDO COM O TUBO. (Fornecimento, Transporte e Instalação)	3"	5.2.34	ADAPTADOR ODxSCH, AI 304, POLIMENTO INTERNO, POLIMENTO EXTERNO E ESP. DE ACORDO COM O TUBO - 2"	2"	Descrição e diâmetro divergentes
5.2.36	PARAFUSO ESTOJO, A-193 Gr.B8, porca hexagonal pesada ASTM A-194 CL.8 ASME B18.2.1 e ASME B18.2.2 (Fornecimento, Transporte e Instalação)	1/2" X 69.85 LG (1.1/2")	5.2.36	PARAFUSO ESTOJO , ASTM A-193 Gr.B7, porca hexagonal ASTM A-194 GR.2H, B18.1/ B18.2 (Fornecimento, Transporte e Instalação)	1/2" X 69.85 LG (1.1/2")	Descrição divergente.
5.2.38	PARAFUSO ESTOJO, A-193 Gr.B8, porca hexagonal pesada ASTM A-194 CL.8 ASME B18.2.1 e ASME B18.2.2 (Fornecimento, Transporte e Instalação)	1/2" X 64 LG	5.2.38	PARAFUSO ESTOJO, A-193 Gr.B8, porca hexagonal pesada ASTM A-194 CL.8 ASME B18.2.1 e ASME B18.2.2 (Fornecimento, Transporte e Instalação)	1/2" X 69.85 LG (1.1/2")	Dimensões divergentes.

8.4	MANGUEIRA EM SILICONE CONFORME FDA 21 CRF, FDA BFR, USP CLASSE VI PLATINUM CURED. EXTREMIDADES COM CONEXÕES TIPO TRI CLAMP OD B.S.4825 EM AÇO INOX 304L. REFORÇO EXTERNO DE MULTIPLAS CAMADAS E ESPIRAL DE AÇO INOX, EXTREMIDADES TC EM AISI 316L. (Fornecimento, Transporte e Instalação)	2.1/2"	8.4	FLEXÍVEIS SANITÁRIAS, 1,5m, EXTREMIDADES TC (Fornecimento, Transporte e Instalação)	2.1/2"	Descrição divergente.
8.5	MANGUEIRA EM SILICONE CONFORME FDA 21 CRF, FDA BFR, USP CLASSE VI PLATINUM CURED. EXTREMIDADES COM CONEXÕES TIPO TRI CLAMP OD B.S.4825 EM AÇO INOX 304L. REFORÇO EXTERNO DE MULTIPLAS CAMADAS E ESPIRAL DE AÇO INOX, EXTREMIDADES TC EM AISI 316L. (Fornecimento, Transporte e Instalação)	2"	8.5	FLEXÍVEIS SANITÁRIAS, 1,5m, EXTREMIDADES TC - (Fornecimento, Transporte e Instalação)	2"	Descrição divergente.
8.6	MANGUEIRA EM SILICONE CONFORME FDA 21 CRF, FDA BFR, USP CLASSE VI PLATINUM CURED. EXTREMIDADES COM CONEXÕES TIPO TRI CLAMP OD B.S.4825 EM AÇO INOX 304L. REFORÇO EXTERNO DE MULTIPLAS CAMADAS E ESPIRAL DE AÇO INOX, EXTREMIDADES TC EM AISI 316L. (Fornecimento,	1"	8.6	FLEXÍVEIS SANITÁRIAS, 1,5m, EXTREMIDADES TC - (Fornecimento, Transporte e Instalação)	1"	Descrição divergente.

	Transporte e Instalação)					
8.7	MANGUEIRA EM SILICONE CONFORME FDA 21 CRF, FDA BFR, USP CLASSE VI PLATINUM CURED. EXTREMIDADES COM CONEXÕES TIPO TRI CLAMP OD B.S.4825 EM AÇO INOX 304L. REFORÇO EXTERNO DE MULTIPLAS CAMADAS E ESPIRAL DE AÇO INOX, EXTREMIDADES TC EM AISI 316L. (Fornecimento, Transporte e Instalação)	1/2"	8.7	FLEXÍVEIS SANITÁRIAS, 1,5m, EXTREMIDADES TC - (Fornecimento, Transporte e Instalação)	1/2"	Descrição divergente.
11.11	VÁLVULA ESFERA SANITÁRIA AUTOMÁTICA TC, EM AÇO INOXIDÁVEL ASTM A182/A182M F316L FORJADO, INTERNOS EM A182 F316L COM PTFE, PASSAGEM PLENA TRIPARTIDA, CONFORME ESPECIFICAÇÃO E MATERIAIS DE TUBULAÇÃO UT01, FOLHA DE DADOS DI-01024-PE-UT-FD-0129 (Fornecimento, Transporte e Instalação)	1/2"	11.19	Válvula Esfera sanitária TC, em aço inoxidável ASTM A182/A182M F316L forjado, internos em A182 F316L com PTFE, passagem plena tripartida. (Fornecimento, Transporte e Instalação)	1/2"	Descrição divergente.
11.43	VÁLVULA REDUTORA DE PRESSÃO AUTOOPERADAS EM AÇO CARBONO, CONFORME FOLHA DE DADOS DI-01024-PE-UT-FD-0221 (Fornecimento,	2"	11.51	Válvula redutora de pressão autooperada, corpo em aço inox, com purgador e separador tipo ciclone embutidos na válvula. Extremidades Flangeadas. Ref.: TLV.	2"	Descrição divergente.

	Transporte e Instalação)			Ver documentos do projeto para maiores detalhes. - 2"		
13.10	CHAPA ASTM A36 #5/16" - GE03-II (Fornecimento, Transporte e Instalação)	-	13.10	CHAPA ASTM A36 #3/8" (Fornecimento, Transporte e Instalação)	-	Descrição divergente.
13.27	CAMBOTA, EM POLIURETANO OU BORRACHA, PARA APOIO DE TUBOS DE ÁGUA GELADA. (Fornecimento, Transporte e Instalação)	3"	13.26	CAMBOTA, EM POLIURETANO OU BORRACHA, PARA APOIO DE TUBOS DE ÁGUA GELADA. (Fornecimento, Transporte e Instalação)		Dimensões divergentes.
13.28	CAMBOTA, EM POLIURETANO OU BORRACHA, PARA APOIO DE TUBOS DE ÁGUA GELADA. (Fornecimento, Transporte e Instalação)	4"	13.27	CAMBOTA, EM POLIURETANO OU BORRACHA, PARA APOIO DE TUBOS DE ÁGUA GELADA. (Fornecimento, Transporte e Instalação)		Dimensões divergentes.
13.29	CAMBOTA, EM POLIURETANO OU BORRACHA, PARA APOIO DE TUBOS DE ÁGUA GELADA. (Fornecimento, Transporte e Instalação)	6"	13.28	CAMBOTA, EM POLIURETANO OU BORRACHA, PARA APOIO DE TUBOS DE ÁGUA GELADA. (Fornecimento, Transporte e Instalação)		Dimensões divergentes.
13.30	CAMBOTA, EM POLIURETANO OU BORRACHA, PARA APOIO DE TUBOS DE ÁGUA GELADA. (Fornecimento, Transporte e Instalação)	8"	13.29	CAMBOTA, EM POLIURETANO OU BORRACHA, PARA APOIO DE TUBOS DE ÁGUA GELADA. (Fornecimento, Transporte e Instalação)		Dimensões divergentes.
14.21	Lã de vidro e/ou lã de rocha com espessura de 38mm, para tubulação de 1" (Fornecimento, Transporte e Instalação)	Detalhes no DI-01024-PE-UT-ET-0009	14.21	LÃ DE VIDRO E/OU LÃ DE ROCHA COM ESPESSURA DE 1" - PARA TUBULAÇÃO DE 1" (Fornecimento, Transporte e Instalação)	Detalhes no DI-01024-PE-UT-ET-0009	Descrição divergente.

Diante disso, agradecemos o esclarecimento sobre a descrição e/ou a dimensão a serem consideradas nas divergências listadas acima, bem como os valores referência a serem considerados.

**RESPOSTA:** Os dois arquivos foram atualizados e serão disponibilizados. O arquivo “PREÇO REFERENCIAL-DCO-01024-PE-UT-LI-0006-L01\_06” seguiu de acordo com a lista de quantitativo “DI-01024-PE-UT-LI-0006-13”.

A planilha de preços referências de utilidades “PREÇO REFERENCIAL-DCO-01024-PE-UT-LI-0006-L01\_05” apresenta algumas divergências de quantidades quando comparada com a planilha orçamentária “DI-01024-PE-UT-LI-0006-09”, divergências essas identificadas nos itens listados abaixo.

DI-01024-PE-UT-LI-0006-09 23.08.24			PREÇO REFERENCIAL-DCO-01024-PE-UT-LI-0006-L01_05		
1.2.36	Tê de Redução Aço Inoxidável Tipo OD, extr. prolongadas para solda orbital e outra tc, acabamento sanitário, polimento interno nível SF4. Espessura conf. Tubo. (Fornecimento, Transporte e Instalação)	36un.	1.2.36	Tê de Redução Aço Inoxidável Tipo OD, extr. prolongadas para solda orbital e outra tc, acabamento sanitário, polimento interno nível SF4. Espessura conf. Tubo. (Fornecimento, Transporte e Instalação)	02un.
3.2.4	Curva 90°, Aço Carbono, 3000#, Encaixe Solda, ASTM A-105, ASME B16.11 (Fornecimento, Transporte e Instalação)	190un.	3.2.4	Curva 90°, Aço Carbono, 3000#, Encaixe Solda, ASTM A-105, ASME B16.11 (Fornecimento, Transporte e Instalação)	280un.
3.2.72	Tê de Redução, Aço Carbono, #3000, Encaixe Solda, ASTM A-105, ASME B16.11 (Fornecimento,	10un.	3.2.74	Tê de Redução, Aço Carbono, #3000, Encaixe Solda, ASTM A-105, ASME B16.11 (Fornecimento, Transporte e Instalação)	32un.

	Transporte e Instalação)				
6.3.3	VÁLVULA ESFERA, 2 VIAS, ASTM A276 GR.TP316L, SÉRIE 40G, VEDAÇÕES EM PTFE, EXTREMIDADE PARA CONEXÃO DUPLA ANILHA, REFERÊNCIA: SWAGELOCK SÉRIE 40G OU SIMILAR. (Fornecimento, Transporte e Instalação)	05un.	6.3.3	VÁLVULA ESFERA, 2 VIAS, ASTM A276 GR.TP316L, SÉRIE 40G, VEDAÇÕES EM PTFE, EXTREMIDADE PARA CONEXÃO DUPLA ANILHA, REFERÊNCIA: SWAGELOCK SÉRIE 40G OU SIMILAR. (Fornecimento, Transporte e Instalação)	12un.
11.3	VÁLVULA DE DIAFR. SANIT. AUTOMÁTICA, EM AÇO INOXIDÁVEL AISI 316L FORJADO, DIAFRAGMA EM PTFE COM SUPORTE EPDM, ACABAMENTO SANITÁRIO PADRÃO SF4 CONFORME BS-OD-TUBING, CONFORME ESPECIFICAÇÃO E MATERIAIS DE TUBULAÇÃO UT01, FOLHA DE DADOS DI-01024-PE-UT-FD-0126 (Fornecimento, Transporte e Instalação)	02un.	11.3	VÁLVULA DE DIAFR. SANIT. AUTOMÁTICA, EM AÇO INOXIDÁVEL AISI 316L FORJADO, DIAFRAGMA EM PTFE COM SUPORTE EPDM, ACABAMENTO SANITÁRIO PADRÃO SF4 CONFORME BS-OD-TUBING, CONFORME ESPECIFICAÇÃO E MATERIAIS DE TUBULAÇÃO UT01, FOLHA DE DADOS DI-01024-PE-UT-FD-0126 (Fornecimento, Transporte e Instalação)	01un.
13.11	CHAPA ASTM A36 #5/16" (Fornecimento, Transporte e Instalação)	1,00m <sup>2</sup>	13.11	CHAPA ASTM A36 #5/16" (Fornecimento, Transporte e Instalação)	62,5m <sup>2</sup>

Diante disso, agradecemos o esclarecimento sobre as quantidades a serem consideradas nas divergências listadas acima.

**RESPOSTA:** Os dois arquivos foram atualizados e serão disponibilizados. O arquivo “PREÇO REFERENCIAL-DCO-01024-PE-UT-LI-0006-L01\_06” seguiu de acordo com a lista de quantitativo “DI-01024-PE-UT-LI-0006-13”.

Em consulta ao fabricante especificação para as UTAs (Unidades de Tratamento de Ar), fomos questionados pela Trox em relação aos componentes especificados, segue questionamento:

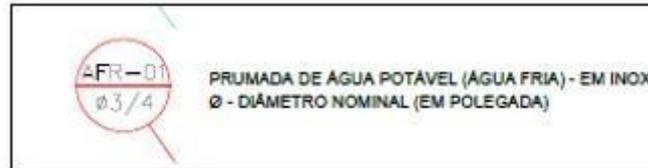
- Referente aos ICs solicitados, observei que está sendo solicitado com ventiladores Plenum Fan da ZIEHL ABEG, porém não é possível fornecermos os ICs com esses modelos de ventiladores, devido à riscos de vazamentos.
- Uma alternativa seria utilizarmos os modelos TKEs-M, se formos manter os ventiladores da Z.A., porém algumas máquinas possuem a vazão muito alta para os modelos TKEs, e dessa forma teríamos para esses casos a alteração para o TKZ.
- Devido a esse impasse, selecionei para essa proposta os ICVs, solicitados em memorial, porém utilizando os ventilador Limit Load da OTAM.
- Caso o cliente necessite da utilização dos ventiladores da Z.A., conforme mencionado acima precisaremos fazer uma revisão, alterando os modelos para TKZ

Solicitamos comentário da engenharia de como devemos seguir.

**RESPOSTA:** Confirmamos com o fabricante que o fornecimento de ventiladores plenum fan em unidades ICs foi realmente suspenso. Sendo assim, considerar ventiladores tipo Limit Load com acionamento direto. A folha de dados será revisada.

Não encontramos na planilha orçamentária de instalações hidráulicas no item **6.1 -REDE DE ÁGUA FRIA E ÁGUA DE REÚSO-** tubos de aço inox  $\frac{3}{4}$ " conforme constam nas plantas **“PLANTA HIDROSSANITÁRIA - ÁGUA FRIA E REÚSO”**.

Como devemos proceder?





**RESPOSTA:** Item consta em planilha ver documento : DI-01024-PE-CV-LM-0001-12.

Quantificado no Item 6.1.4 - TUBO EM AÇO INOX PADRÃO SCHEDULE 10S DN = 3/4" ( INDICADO EM PROJETO COMO DN25) INCLUSIVE CONEXÕES E SIFÕES DE PEÇAS - AISI 304, PARA ESGOTO INDUSTRIAL

O projeto “DI-01024-PE-UT-DE-0003\_03” representa o fluxograma do circuito de água potável, cujo consumo total indicado é de 130,1m<sup>3</sup>/h\*.

Informamos, no entanto, que esse mesmo documento prevê uma vazão requerida de 73,9m<sup>3</sup>/h para esse circuito.

Diante disso, entendemos que os sistemas/pontos alimentados pelo circuito de água potável possuem um fator de demanda de, aproximadamente, 56,8%\*.

Agradecemos a confirmação do nosso entendimento.

\*sem contabilizar a demanda das redes de distribuição hidráulica dos pavimentos (notas 3, 4, 5, 6 e7).

**RESPOSTA:** Nem todos os consumidores de água potável foram considerados no cálculo de consumo simultâneo por se tratarem de consumos pontuais, por isso a vazão requerida está divergente das somas de todos os consumidores.

O projeto “DI-01024-PE-UT-DE-0005\_04” representa o fluxograma do circuito de ar comprimido de processo, cujo consumo total indicado é de 1.426,5Nm<sup>3</sup>/h\*.

Informamos, no entanto, que esse mesmo documento prevê uma vazão requerida de 1.000Nm<sup>3</sup>/h para esse circuito\*.

Diante disso, entendemos que os sistemas/pontos alimentados pelo circuito de ar comprimido de processo possuem um fator de demanda de, aproximadamente, 70%\*. Agradecemos a confirmação do nosso entendimento.

\*considerando um consumo de 165,5Nm<sup>3</sup>/h do circuito de ar comprimido industrial.

**RESPOSTA:** Nem todos os consumidores de ar comprimido de processo foram considerados no cálculo de consumo simultâneo por se tratarem de consumos pontuais, por isso a vazão requerida está divergente das somas de todos os consumidores.

O projeto “DI-01024-PE-UT-DE-0014\_04” representa o fluxograma do circuito de ar comprimido industrial, cujo consumo total indicado é de 502Nm<sup>3</sup>/h.

Informamos, no entanto, que esse mesmo documento prevê uma vazão requerida de 165,5Nm<sup>3</sup>/h para esse circuito.

Diante disso, entendemos que os sistemas/pontos alimentados pelo circuito de ar comprimido industrial possuem um fator de demanda de, aproximadamente, 33%. Agradecemos a confirmação do nosso entendimento.

**RESPOSTA:** Nem todos os consumidores de ar comprimido industrial foram considerados no cálculo de consumo simultâneo por se tratarem de consumos pontuais, por isso a vazão requerida está divergente das somas de todos os consumidores.

O projeto “DI-01024-PE-UT-DE-0008\_04” representa o fluxograma do circuito de vapor industrial, cujo consumo total indicado é de 4.597kg/h.

Informamos, no entanto, que esse mesmo documento prevê uma vazão requerida de 4.287kg/h para esse circuito.

Diante disso, entendemos que os sistemas/pontos alimentados pelo circuito de vapor industrial possuem um fator de demanda de, aproximadamente, 93%.

Agradecemos a confirmação do nosso entendimento.

**RESPOSTA:** Nem todos os consumidores de vapor industrial foram considerados no cálculo de consumo simultâneo por se tratarem de consumos pontuais, por isso a vazão requerida está divergente das somas de todos os consumidores.

O projeto “DT-01024-PE-PR-DE-0004-08” faz referência, nas notas 08 e 09, à memória de cálculo “DI-01024-PE-PR-MC-0014”.

Informamos, no entanto, que o documento “DI-01024-PE-PR-MC-0014” não nos foi disponibilizado.

Diante disso, agradecemos o esclarecimento quanto à validade do documento “DI-01024-PE-PR-MC-0014”, sendo que, em caso positivo, agradecemos também o envio do mesmo.

**RESPOSTA:** Documentos de cálculos são interno e não são disponíveis para licitação e sim apenas após contratação

As plantas de suportes “DI-01024-PE-UT-DE-0403\_02” e “DI-01024-PE-UT-DE-0404\_02” utilizam o layout arquitetônico do pavimento técnico térreo.

Diante disso, agradecemos a confirmação da validade das informações técnicas contidas nesses documentos.

**RESPOSTA:** A base da planta foi atualizada e será disponibilizada.

A planta “DI-01024-PE-UT-DE-0406\_02” não especifica suportes externamente ao prédio 01024.

Diante disso, entendemos que os suportes externos ao prédio 01024, caso necessários, não fazem parte do escopo da CONTRATADA (exemplo: pipe rack). Agradecemos a confirmação do nosso entendimento.

**RESPOSTA:** O Pipe rack não faz parte da contratada, somente o encaminhamento da tubulação pelo mesmo

A lista de documentos “DT-01024-PE-PR-LI-0001-13”, a qual indica os documentos disponibilizados para a disciplina de Processos, não contempla plantas de suportes.

Diante disso, entendemos que os suportes necessários para a disciplina de Processos estão contemplados nas plantas de suportes da disciplina de Utilidades. Agradecemos a confirmação do nosso entendimento.

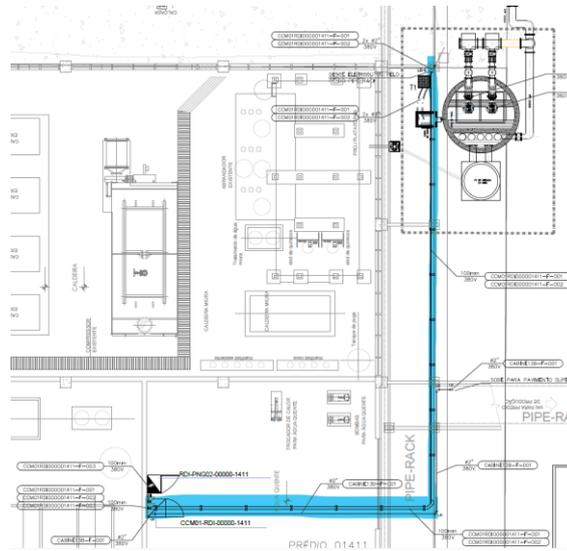
**RESPOSTA:** Os suportes necessários para a disciplina de processos encontram-se contemplados nas plantas de suportes da disciplina de Utilidades

No edital está informado que serão enviados os documentos Cronograma Físico-Financeiro e Eventograma, mas ainda não recebemos. Solicitamos o envio deles.

**RESPOSTA:** Método de medição será por avanço percentual, não teremos mais eventograma.

Não será pago material posto obra. Será pago o avanço de material + mão de obra, ou seja, só será pago o serviço executado. Apenas equipamentos serão pagos um percentual posto obra, conforme determinado no manual de fiscalização revisado;

No dia 08/10/2024, durante visita técnica, questionamos sobre a interligação da caixa de retardo no Prédio 1411, mas não pudemos acessar a área. Solicitamos nova data de visita para acesso e entendimento da execução do serviço.



**RESPOSTA:** A caixa será executada na rua entre as edificações.

No dia 08/10/2024, durante visita técnica, fomos informados que não haveria execução de impermeabilização na cobertura, pois já estava executada, porém, observamos, conforme foto anexa, que existem patologias no piso. Como devemos seguir com este item?



**RESPOSTA:** Existe no escopo demolição e recomposição da proteção mecânica. A impermeabilização está na garantia de obra, a empresa deverá ter preocupação na manutenção da integridade da mesma.

As composições de preços unitários (CPUs) detalhadas, próprias do Butantan serão disponibilizadas? Caso afirmativo, solicitamos o envio das mesmas.

**RESPOSTA:** A CPU é um arquivo de uso interno, não será disponibilizado.

Na Planilha (EAP) de Custos o fornecimento e a instalação dos geradores de energia não estão listados com valores de referência. Este item faz parte do escopo de fornecimento da Construtora? Caso afirmativo, solicitado a alteração da planilha orçamentária.

**RESPOSTA:** O Fornecimento e a Instalação dos Geradores de Energia fazem parte de outro Lote de contratação de escopo desta obra (Fazem parte do Lote 03 e Lote 04). Não fará parte desta contratação (Lote 01), porém todos os componentes de interligação (leitos, cabos e terminais) fazem parte do escopo assim como a conectorização e testes de funcionamento do sistema (Gerador + QTA + Transformador + QGBT).

Em memorial descritivo do sistema de HVAC é solicitado classe de pressão construtiva de 1000PA para toda a rede de dutos, salientamos que as normas diferenciam as classes de pressão conforme os sistemas de aplicação, por exemplo os dutos de insuflação trabalham com classe de pressão superior aos dutos de retorno e de exaustão.

**RESPOSTA:** Considerar o que consta no memorial descritivo.

Solicitamos esclarecimento sobre a necessidade de aplicação da proteção mecânica do tipo FIBRAFLEX em 100% das redes de dutos.

**RESPOSTA:** Manter em toda rede de dutos, pois como o entreferro será caminhável, essa proteção tem como um dos objetivos garantir a integridade e estanqueidade da rede de dutos.

A unidade de medida apresentada na planilha orçamentária de HVAC apresenta os alguns difusores em m<sup>2</sup>, em alguns casos com fração de 6 casas decimais, o fornecimento e faturamento desses materiais devem ser por peças (unidade), a forma apresentada causará problemas no preenchimento da planilha e depois na emissão da nota fiscal, segue exemplo:

7.125	GRELHA DE RETORNO DE ALETAS FIXAS EM ALUMÍNIO COM REGISTRO EM ALUMÍNIO - MODELO <u>AR-AG</u> , TAMANHO: 0,14m <sup>2</sup> a 0,19m <sup>2</sup> , REF. <u>TROX</u> , INCLUSIVE INSTALAÇÃO	1 <u>PC</u> TAM. 525X325mm	m <sup>2</sup>	0,170625
-------	---	-------------------------------	----------------	----------

**RESPOSTA:** Este item mencionado, 7.125 foi removido na atualização do arquivo desta Planilha Orçamentária. A nova versão “PREÇO REFERENCIAL-DCO-01024-PE-HV-LM-0001-L01\_08” será disponibilizada. A unidade de medida está de acordo e será mantida por m<sup>2</sup>, podendo ser vista na Planilha Referencial CDHU como exemplificação. Com relação a fração de casas, serão apenas 2 casas decimais a serem consideradas.