

**Respostas ao pedido de esclarecimento**

**EDITAL ATO CONVOCATÓRIO 020/2020**

O Presidente da Comissão de Julgamento faz saber que foram recebidos os seguintes pedidos de esclarecimentos, quais foram analisados e respondidos conforme segue:

Solicitamos o envio das seguintes folhas de dados, que não constam nos documentos apresentados, porém é solicitado o fornecimento dos equipamentos na planilha orçamentária:

BC-TQ01-402-1161 - Tanque Misturador - (Conforme Folha de dados DI-00402-PE-UT-FD-0006)
BC-TQ02-402-1161 - Tanque Misturador - (Conforme Folha de dados DI-00402-PE-UT-FD-0006)
BC-BB01-402-1161 - Bomba Centrífuga - (Conforme Folha de dados DI-00402-PE-UT-FD-0008)
BC-BB02-402-1161 - Bomba Centrífuga - (Conforme Folha de dados DI-00402-PE-UT-FD-0008)
BC-TC01-402-1161 - Trocador de calor casco e tubo - (Conforme Folha de dados DI-00402-PE-UT-FD-0003)
BC-FIL01-402-1161 - Filtro Vent - (Conforme Folha de dados DI-00402-PE-UT-FD-0004)
BC-FIL02-402-1161 - Filtro Vent - (Conforme Folha de dados DI-00402-PE-UT-FD-0004)
BC-RAQ01-402-1161 - Manta de Aquecimento - (Conforme Folha de dados DI-00402-PE-UT-FD-0005)
BC-RAQ02-402-1161 - Manta de Aquecimento - (Conforme Folha de dados DI-00402-PE-UT-FD-0005)
BC-BB03-402-1161 - Sistema de dosagem de químicos - (Conforme Folha de dados DI-00402-PE-UT-FD-0007)
BC-BB04-402-1161 - Sistema de dosagem de químicos - (Conforme Folha de dados DI-00402-PE-UT-FD-0007)
BC-BB05-402-1161 - Sistema de dosagem de químicos - (Conforme Folha de dados DI-00402-PE-UT-FD-0007)
BC-BB06-402-1161 - Sistema de dosagem de químicos - (Conforme Folha de dados DI-00402-PE-UT-FD-0007)

BC-MTD01-402-1161 - Misturador estático - (Conforme Folha de dados DI-00402-PE-UT-FD-0009)

**RESPOSTA:** Os arquivos da disciplina de processos serão disponibilizados na revisão do anexo, onde será realizada nova contagem do prazo.

Solicitamos o envio das seguintes folhas de dados, que não constam nos documentos apresentados, porém é solicitado o fornecimento dos equipamentos na planilha orçamentária:

CU-FIL41-1401-1000 - Filtro de Ar Comprimido - (Conforme Folha de dados DI-01401-PE-UT-FD-0007)

CU-FIL42-1401-1000 - Filtro de Ar Comprimido - (Conforme Folha de dados DI-01401-PE-UT-FD-0008)

**RESPOSTA:** A planilha orçamentária, DI-00402-PE-TU-LI-0002, está indicando as folhas de dados erroneamente, considerar as seguintes revisões.

15.9	CU-FIL41-1401-1000 - Filtro de Ar Comprimido - (Conforme Folha de dados DI-01401-PE-UT-FD-0009)
15.10	CU-FIL42-1401-1000 - Filtro de Ar Comprimido - (Conforme Folha de dados DI-01401-PE-UT-FD-0010)
15.11	CU-FIL43-1401-1000 - Filtro de Ar Comprimido - (Conforme Folha de dados DI-01401-PE-UT-FD-0011)

A folha de dados citada no item **15.36 - CU-FI81-1401-1000 - Filtro de Diesel - (Conforme Folha de dados DI-01401-PE-UT-FD-0010)**, se refere ao filtro de ar comprimido e não filtro de Diesel, conforme descrito. Favor apresentar folha de dados correspondente ao material solicitado.

**RESPOSTA:** A planilha orçamentária, DI-00402-PE-TU-LI-0002, está indicando as folhas de dados erroneamente, revisar item **15.36 - CU-FI81-1401-1000 - Filtro de Diesel - (Conforme Folha de dados DI-01401-PE-UT-FD-0008)**.

Solicitamos esclarecimento, em relação aos equipamentos de fornecimento do Butantan, porém com a instalação de nossa responsabilidade, se faz necessário dados referente as dimensões e peso dos equipamentos, além da descrição de bases e suportes necessários para a fixação dos mesmos. Entendemos que os mesmos serão entregues na obra e os custos de transporte, seguro e movimentação será de responsabilidade do Butantan.

**RESPOSTA:** Os equipamentos da planilha de quantitativos, DI-00402-PE-TU-LI-0001, são de processo. Verificar documentação de processo a ser enviado.

Disciplina estrutura metálica,

Prédio 402, folha 06

Prédio 1401, folha 02

Favor disponibilizar a especificação dos chumbadores quimicos, contida nas plataformas e escadas do reservatório.

**RESPOSTA:** os chumbadores químicos poderão seguir as especificações do QUÍMICO DE INJEÇÃO HILTI HIT-RE 500 V3 ou de mesmas características físicas e químicas.

Solicitamos o envio dos seguintes projetos em arquivo editável (DWG), que possibilite o levantamento das quantidades:

- DI-00402-PE-TU-DE-0001-04

- DI-00402-PE-TU-DE-0002-03

- DI-00402-PE-TU-DE-0004-03

**RESPOSTA:** Os arquivos da disciplina de processos serão disponibilizados na revisão do anexo, onde será realizada nova contagem do prazo.

Solicitamos o envio do arquivo “DI-00402-PE-EL-MC-0001 – Memorial de Cálculo “Luminotécnico”.

**RESPOSTA:** Os arquivos da disciplina de processos serão disponibilizados na revisão do anexo, onde será realizada nova contagem do prazo.

Solicitamos a confirmação do fck do concreto da Estaca Hélice, no memorial e planilha de preços consta fck de 25MPa.

**RESPOSTA:** ver memorial de obra DI-00402-PE-CV-MD-0001

Na planilha de quantidades DI-00402-PE-TU-LI-0001 - Utilidades, a maioria dos Equipamentos estão com a informação "Equipamento fornecido Butantan. Orçar apenas a instalação", porém os itens 2.268 a 2.281 não traz essa mesma informação.

Esses equipamentos também serão fornecidos pela Fundação Butantan?

2.268	BC-TQ01-402-1161 - Tanque Misturador - (Conforme Folha de dados DI-00402-PE-UT-FD-0006)	UNIDADE	1,0
2.269	BC-TQ02-402-1161 - Tanque Misturador - (Conforme Folha de dados DI-00402-PE-UT-FD-0006)	UNIDADE	1,0
2.270	BC-BB01-402-1161 - Bomba Centrífuga - (Conforme Folha de dados DI-00402-PE-UT-FD-0008)	UNIDADE	1,0
2.271	BC-BB02-402-1161 - Bomba Centrífuga - (Conforme Folha de dados DI-00402-PE-UT-FD-0008)	UNIDADE	1,0
2.272	BC-TC01-402-1161 - Trocador de calor casco e tubo - (Conforme Folha de dados DI-00402-PE-UT-FD-0003)	UNIDADE	1,0
2.273	BC-FIL01-402-1161 - Filtro Vent - (Conforme Folha de dados DI-00402-PE-UT-FD-0004)	UNIDADE	1,0
2.274	BC-FIL02-402-1161 - Filtro Vent - (Conforme Folha de dados DI-00402-PE-UT-FD-0004)	UNIDADE	1,0
2.275	BC-RAQ01-402-1161 - Manta de Aquecimento - (Conforme Folha de dados DI-00402-PE-UT-FD-0005)	UNIDADE	1,0
2.276	BC-RAQ02-402-1161 - Manta de Aquecimento - (Conforme Folha de dados DI-00402-PE-UT-FD-0005)	UNIDADE	1,0
2.277	BC-BB03-402-1161 - Sistema de dosagem de químicos - (Conforme Folha de dados DI-00402-PE-UT-FD-0007)	UNIDADE	1,0
2.278	BC-BB04-402-1161 - Sistema de dosagem de químicos - (Conforme Folha de dados DI-00402-PE-UT-FD-0007)	UNIDADE	1,0
2.279	BC-BB05-402-1161 - Sistema de dosagem de químicos - (Conforme Folha de dados DI-00402-PE-UT-FD-0007)	UNIDADE	1,0
2.280	BC-BB06-402-1161 - Sistema de dosagem de químicos - (Conforme Folha de dados DI-00402-PE-UT-FD-0007)	UNIDADE	1,0

2.281	BC-MTD01-402-1161 - Misturador estático - (Conforme Folha de dados DI-00402-PE-UT-FD-0009)	UNIDADE	1,0
-------	--	---------	-----

**RESPOSTA:** Os equipamentos são de fornecimento da Contratada, a planilha de quantitativos, DI-00402-PE-TU-LI-0001, são de processo. Verificar documentação de processo a ser enviado.

Ainda quanto a esses equipamentos, as Folhas de Dados listadas abaixo não foram encontrados na documentação disponível no site da Fundação:

- DI-00402-PE-UT-FD-0006
- DI-00402-PE-UT-FD-0008
- DI-00402-PE-UT-FD-0003
- DI-00402-PE-UT-FD-0004
- DI-00402-PE-UT-FD-0005
- DI-00402-PE-UT-FD-0007
- DI-00402-PE-UT-FD-0009

**RESPOSTA:** Os equipamentos da planilha de quantitativos, DI-00402-PE-TU-LI-0001, são de processo. Verificar documentação de processo a ser enviado.

Na lista de materiais DI-00402-PE-TU-LI-0001-03 tem uma linha de descontaminação (EFD/EFC) e na lista de instrumentos DI-00402-PE-UT-LI-0003-02 traz como referência para os instrumentos desta linha o fluxograma DI-00402-PE-UT-DE-009, sendo que não recebemos este fluxograma.

Esse fluxograma não consta na relação de documentos do Memorial Descritivo DI-00402-PE-UT-MD-0001-00. Por outro lado, recebemos o documento DI-00402-PE-TU-DE-0013-01 que é o Isograma do sistema de descontaminação, e ele também não consta na relação de documentos do Memorial Descritivo. Esta linha também não consta no escopo do as-built das utilidades:

**“É escopo da CONTRATADA a elaboração dos desenhos “as built” de todas as instalações de utilidades: Água Gelada, Água Potável, Água Abrandada, Ar Comprimido de Instrumento, Água Quente, Vapor Puro, Vapor Industrial e Condensado. Nos desenhos “as built” deverão ser contemplados os Fluxogramas, Plantas e Isograma para Vapor Puro”**

Seguem os documentos da Lista de Documentos que não recebemos:

DI-00402-PE-PR-LI-0001	LISTA DE EQUIPAMENTOS E UTILIDADES
DI-00402-PE-PR-DE-0001	LAY OUT DE EQUIPAMENTOS BIOTÉRIO TÉRREO
DI-00402-PE-PR-DE-0002	LAY OUT DE EQUIPAMENTOS BIOTÉRIO 1° PAVIMENTO
DI-00402-PE-PR-ET-0001	URS AUTOCLAVE DESCONTAMINAÇÃO
DI-00402-PE-PR-ET-0002	URS AUTOCLAVE ESTERILIZAÇÃO
DI-00402-PE-HV-DE-0057	PLANTA DE REDE HIDRÁULICA - 1° PAVIMENTO
DI-00402-PE-HV-DE-0058	DETALHES TÍPICOS DOS CAVALALETES HIDRÁULICOS E TUBULAÇÕES

DI-01401-PE-PR-ET-0005	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA SISTEMA DE TRATAMENTO DE ÁGUA (ABRANDADOR)
------------------------	--

O documento recebido com o título de especificação do tratamento de água foi o DI-01401-PE-UT-ET-0004-01, e não o 0005 como indicado na lista

DI-00402-PE-TU-LI-0001	LISTA DE MATERIAIS DE TUBULAÇÃO POR UTILIDADES
------------------------	--

O documento acima foi recebido, mas com o título de “PLANILHA QUANTITATIVA PROCESSO”, enquanto o documento DI-00402-PE-TU-LI-0002-01 que recebemos, e não consta da lista, tem o título de “PLANILHA QUANTITATIVA UTILIDADES”

Recebemos o documento DI-00402-PE-UT-MC-0001-02, e ele não consta da lista.

Solicitamos o envio da documentação faltante juntamente com as correções de nomenclatura dos documentos.

**RESPOSTA:** O documento DI-00402-PE-UT-DE-009 foi cancelado e substituído por documento de processo, verificar documentação enviada de processo (DE-004022-PE-PR-DE-XXXX).

O documento DI-00402-PE-UT-MD-0001-00 faz referência somente aos equipamentos de utilidades. O sistema de descontaminação é de escopo de processo, verificar documentação de processo enviada.

Sobre a lista de documentos que não receberam, verificar documentação de processo enviada.

Sobre o documento recebido com o título de especificação do tratamento de água foi o DI-01401-PE-UT-ET-0004-01, e não o 0005 como indicado na lista, está correto o entendimento.

Sobre o DI-00402-PE-TU-LI-0001 está correto o entendimento, O DI-00402-PE-TU-LI-0001 é a planilha quantitativa de processo e DI-00402-PE-TU-LI-0002 a planilha de quantitativa de utilidades.

Solicitamos o envio do complemento do projeto de estruturas metálicas com o resumo do peso da estrutura e os seus respectivos detalhamentos.

**RESPOSTA:** Os arquivos da disciplina de processos serão disponibilizados na revisão do anexo, onde será realizada nova contagem do prazo.

Na planilha resumo geral, foi identificado que o prédio biotério teria o peso total de **1.225.155,00kg** e o prédio utilidades teria o peso total **73.513,00kg**, porém comparando com os pesos encontrados nos projetos recebidos, foram encontrados apenas **314.992,37kg** e **24.526,00kg** respectivamente, sendo assim, gostaria de saber se existem outros projetos com pesos para que possamos dar continuidade aos trabalhos.

**RESPOSTA:** Os arquivos da disciplina de processos serão disponibilizados na revisão do anexo, onde será realizada nova contagem do prazo.

Solicitamos que sejam enviados todos os projetos para o sistema de **automação monitoramento** em formato editável (.dwg). Além disso, solicitamos que sejam enviados os arquivos citados na lista de desenhos que não nos foram disponibilizados, conforme lista de desenho a seguir:

NÚMERO DO DOC./DESENHO	TÍTULO	FORMATO	EXT.	OBSERVAÇÕES
DI-00402-PE-AT-MNT-LD-0001	Lista de Documentos de Automação	A4	.xls	
DI-00402-PE-AT-MNT-MD-0001	Memorial Descritivo Automação	A4	.doc	
DI-00402-PE-AT-MNT-DE-0001	Arquitetura de Automação	A1	.dwg	
DI-00402-PE-AT-MNT-DE-0002	Diagrama de Painéis (Painel Monitoramento)	A3	.dwg	
DI-00402-PE-AT-MNT-DE-0003	Diagrama de Painéis (Painel Contingência)	A3	.dwg	
DI-00402-PE-AT-MNT-DE-0004	Diagrama de Rota de Cabos	A1	.dwg	
DI-00402-PE-AT-MNT-DE-0005	Planta de Posicionamento dos Instrumentos	A1	.dwg	
DI-00402-PE-AT-MNT-DE-0006	Detalhes Típicos de Instalação (Caderno)	A4	.dwg	
DI-00402-PE-AT-MNT-LI-0001	Lista de Instrumentos	A4	.xls	
DI-00402-PE-AT-MNT-LI-0002	Lista de Entradas e Saídas	A4	.xls	
DI-00402-PE-AT-MNT-LI-0003	Lista de Cabos	A4	.xls	
DI-00402-PE-AT-MNT-LI-0004	Lista de Cargas	A4	.xls	
DI-00402-PE-AT-MNT-LI-0005	Lista de Materiais, Serviços, Hardware, Software	A4	.xls	
DI-00402-PE-AT-MNT-LI-0006	Lista de Alarmes	A4	.xls	
DI-00402-PE-AT-MNT-EF-0001	Especificação Funcional	A4	.doc	
DI-00402-PE-AT-MNT-EH-0001	Especificação de Hardware	A4	.doc	
DI-00402-PE-AT-MNT-ES-0001	Especificação de Software	A4	.doc	

fundação  
butantan

TÍTULO: LISTA DE DOCUMENTOS DE AUTOMAÇÃO			Nº DOC. (BUTANTAN): DI-000402-PE-AT-MNT-LD-0001	
ELABORADO: ESC	VERIFICADO: JBJ	APROVADO: RRZ	Nº DOC. (FORNECEDOR): 19017-DK15-402-008	
ÁREA: Prédio 402 – Biotério Central			DATA: 15-jun-20	REVISÃO: 3
PROJETO: LISTA DE DOCUMENTOS DE AUTOMAÇÃO - HVAC MONITORAMENTO				

<input type="checkbox"/>	PRELIMINAR
<input checked="" type="checkbox"/>	PARA COTAÇÃO
<input type="checkbox"/>	PARA INFORMAÇÃO
<input type="checkbox"/>	PARA COMPRA
<input type="checkbox"/>	PARA CONSTRUÇÃO

Solicitamos o envio do fluxograma PID do sistema de automação para a descontaminação com o nome de **DI-00402-PE-UT-DE-0009**.

**RESPOSTA:** O documento DI-00402-PE-UT-DE-009 foi cancelado e substituído por documento de processo, verificar documentação enviada de processo (DE-004022-PE-PR-DE-XXXX).

Solicitamos que sejam enviados os arquivos grifados na lista de desenhos a seguir para o sistema de **HVAC Controle**:

DIVISÃO DE INFRAESTRUTURA				STATUS	
TÍTULO: <b>LISTA DE DOCUMENTOS DE AUTOMAÇÃO</b>		Nº DOC. (BUTANTAN): <b>DI-000402-PE-AT-HV-LD-0001</b>		<input type="checkbox"/>	PRELIMINAR
ELABORADO: ESC		VERIFICADO: JBJ	APROVADO: RRZ	<input checked="" type="checkbox"/>	PARA COTAÇÃO
ÁREA: <b>Prédio 402 – Biotério Central</b>		Nº DOC. (FORNECEDOR): <b>19017-DK15-402-002</b>		<input type="checkbox"/>	PARA INFORMAÇÃO
DATA: <b>15-jun-20</b>		REVISÃO: <b>3</b>		<input type="checkbox"/>	PARA COMPRA
PROJETO: <b>LISTA DE DOCUMENTOS DE PROJETO - HVAC CONTROLE</b>				<input type="checkbox"/>	PARA CONSTRUÇÃO

fundação  
butantan

NÚMERO DO DOC./DESENHO	TÍTULO	FORMATO	EXT.	OBSERVAÇÕES
DI-00402-PE-AT-HV-LD-0001	Lista de Documentos de Automação	A4	.xls	
DI-00402-PE-AT-HV-MD-0001	Memorial Descritivo para Contratação	A4	.doc	
DI-00402-PE-AT-HV-DE-0001	Arquitetura de Automação	A1	.dwg	
DI-00402-PE-AT-HV-DE-0002	Diagrama de Painéis (Painel Geral)	A3	.dwg	
DI-00402-PE-AT-HV-DE-0003	Diagrama de Painéis (Painel Remota 01)	A3	.dwg	
DI-00402-PE-AT-HV-DE-0004	Diagrama de Painéis (Painel Remota 02)	A3	.dwg	
DI-00402-PE-AT-HV-DE-0005	Diagrama de Painéis (Painel Remota 03)	A3	.dwg	
DI-00402-PE-AT-HV-DE-0006	Diagrama de Painéis (Painel Remota 04)	A3	.dwg	
DI-00402-PE-AT-HV-DE-0007	Diagrama de Rota de Cabos	A1	.dwg	
DI-00402-PE-AT-HV-DE-0008	Planta de Posicionamento dos Instrumentos	A1	.dwg	
DI-00402-PE-AT-HV-DE-0009	Diagrama de Malhas	A3	.dwg	
DI-00402-PE-AT-HV-DE-0010	Detalhes Típicos de Instalação (Caderno)	A4	.dwg	
DI-00402-PE-AT-HV-LI-0001	Lista de Instrumentos	A4	.xls	
DI-00402-PE-AT-HV-LI-0002	Lista de Entradas e Saídas	A4	.xls	
DI-00402-PE-AT-HV-LI-0003	Lista de Cabos	A4	.xls	
DI-00402-PE-AT-HV-LI-0004	Lista de Cargas	A4	.xls	
DI-00402-PE-AT-HV-LI-0005	Lista de Materiais, Serviços, Hardware, Software	A4	.xls	
DI-00402-PE-AT-HV-LI-0006	Lista de Alarmes	A4	.xls	
DI-00402-PE-AT-HV-EF-0001	Especificação funcional	A4	.doc	
DI-00402-PE-AT-HV-EH-0001	Especificação de Hardware	A4	.doc	
DI-00402-PE-AT-HV-ES-0001	Especificação de Software	A4	.doc	

Página 1

Solicitamos que sejam enviados os arquivos grifados na lista de desenhos a seguir para o sistema de **água gelada**:

**RESPOSTA:** Os arquivos da disciplina de processos serão disponibilizados na revisão do anexo, onde será realizada nova contagem do prazo.

DIVISÃO DE INFRAESTRUTURA					STATUS	
TÍTULO: <b>LISTA DE DOCUMENTOS DE AUTOMAÇÃO</b>			Nº DOC. (BUTANTAN): <b>DI-000402-PE-AT-AG-LD-0001</b>		<input type="checkbox"/>	PRELIMINAR
ELABORADO: <b>ESC</b>			VERIFICADO: <b>JBJ</b>	APROVADO: <b>RRZ</b>	Nº DOC. (FORNECEDOR): <b>19017-DK15-402-020</b>	
ÁREA: <b>Prédio 402 – Biotério Central</b>			DATA: <b>15-jun-20</b>	REVISÃO: <b>3</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	PARA COTAÇÃO
PROJETO: <b>LISTA DE DOCUMENTOS DE AUTOMAÇÃO - CAG</b>					<input type="checkbox"/>	PARA INFORMAÇÃO
					<input type="checkbox"/>	PARA COMPRA
					<input type="checkbox"/>	PARA CONSTRUÇÃO

  

NÚMERO DO DOC./DESENHO	TÍTULO	FORMATO	EXT.	OBSERVAÇÕES
DI-00402-PE-AT-AG-LD-0001	Lista de Documentos de Automação	A4	.xls	
DI-00402-PE-AT-AG-MD-0001	Memorial Descritivo para Contratação	A4	.doc	
DI-00402-PE-AT-AG-DE-0001	Arquitetura de Automação	A1	.dwg	
DI-00402-PE-AT-AG-DE-0002	Diagramas de Painéis (Painel Geral)	A3	.dwg	
DI-00402-PE-AT-AG-DE-0003	Diagrama de Rota de Cabos	A1	.dwg	
DI-00402-PE-AT-AG-DE-0004	Planta de Posicionamento dos Instrumentos	A1	.dwg	
DI-00402-PE-AT-AG-DE-0005	Diagrama de Malhas	A3	.dwg	
DI-00402-PE-AT-AG-DE-0006	Detalhes Típicos de Instalação (Caderno)	A4	.dwg	
DI-00402-PE-AT-AG-LI-0001	Lista de Instrumentos	A4	.xls	
DI-00402-PE-AT-AG-LI-0002	Lista de Entradas e Saídas	A4	.xls	
DI-00402-PE-AT-AG-LI-0003	Lista de Cabos	A4	.xls	
DI-00402-PE-AT-AG-LI-0004	Lista de Cargas	A4	.xls	
DI-00402-PE-AT-AG-LI-0005	Lista de Materiais, Serviços, Hardware, Software	A4	.xls	
DI-00402-PE-AT-AG-LI-0006	Lista de Alarmes	A4	.xls	
DI-00402-PE-AT-AG-EF-0001	Especificação Funcional	A4	.doc	
DI-00402-PE-AT-AG-EH-0001	Especificação de Hardware	A4	.doc	
DI-00402-PE-AT-AG-ES-0001	Especificação de Software	A4	.doc	

Solicitamos que sejam enviados os arquivos grifados na lista de desenhos a seguir para o sistema de **Monitoramento Elétrica**:

**RESPOSTA:** Os arquivos da disciplina de processos serão disponibilizados na revisão do anexo, onde será realizada nova contagem do prazo.

DIVISÃO DE INFRAESTRUTURA					STATUS	
TÍTULO: <b>LISTA DE DOCUMENTOS DE AUTOMAÇÃO</b>			Nº DOC. (BUTANTAN): <b>DI-000402-PE-AT-ME-LD-0001</b>		<input type="checkbox"/>	PRELIMINAR
ELABORADO: <b>DPF</b>			VERIFICADO: <b>-</b>	APROVADO: <b>CRB</b>	Nº DOC. (FORNECEDOR): <b>-</b>	
ÁREA: <b>PRÉDIO 00402 - CABINE ELÉTRICA BIOTÉRIO CENTRAL E Nº10</b>			DATA: <b>23-jul-20</b>	REVISÃO: <b>0</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	PARA COTAÇÃO
PROJETO: <b>AUTOMAÇÃO – CABINE ELÉTRICA BIOTÉRIO CENTRAL E CABINE ELÉTRICA Nº10 (Monitoramento)</b>					<input type="checkbox"/>	PARA INFORMAÇÃO
					<input type="checkbox"/>	PARA COMPRA
					<input type="checkbox"/>	PARA CONSTRUÇÃO

  

NÚMERO DO DOC./DESENHO	TÍTULO	FORMATO	EXT.	OBSERVAÇÕES
DI-00402-PB-AT-ME-LD-0001	Lista de Documentos de Automação	A4	.xls	NOTA 1
DI-00402-PB-AT-ME-MD-0001	Memorial Descritivo Automação	A4	.doc	NOTA 1
DI-00402-PB-AT-ME-DE-0001	Arquitetura de Automação	A1	.dwg	NOTA 1
DI-00402-PB-AT-ME-DE-0002	Diagrama de Rota de Cabos	A1	.dwg	NOTA 1
DI-00402-PB-AT-ME-LI-0001	Lista de Cabos	A4	.xls	NOTA 1
DI-00402-PB-AT-ME-LI-0002	Lista de Equipamentos	A4	.xls	NOTA 1
DI-00402-PB-AT-ME-LI-0003	Lista de Materiais, Serviços, Hardware, Software	A4	.xls	NOTA 1

Solicitamos o envio do documento **DI-00402-PE-AT-GE-0001 (Arquitetura Geral da Automação)**.

**RESPOSTA:** Os arquivos da disciplina de processos serão disponibilizados na revisão do anexo, onde será realizada nova contagem do prazo.

Em caso de divergências entre os projetos, memoriais, listas de cabos e materiais, e planilhas de quantidades, qual é a ordem de prevalência que devemos considerar?

**RESPOSTA:** Deverá ser considerado o estabelecido na planilha quantitativa.

Solicitamos o envio dos projetos faltantes referente as Estruturas Metálicas e seus respectivos detalhamentos.

**RESPOSTA:** Os arquivos da disciplina de processos serão disponibilizados na revisão do anexo, onde será realizada nova contagem do prazo.

Solicito a disponibilização do arquivo DI-00402-PE-AT-MNT-DE-003-00 para orçamento dos itens 3.2, 3.3 e 3.4 da planilha DI-00402-PE-AT-MNT-LI-0005-01, referente à Automação do HVAC.

**RESPOSTA:** Os arquivos da disciplina de processos serão disponibilizados na revisão do anexo, onde será realizada nova contagem do prazo.

A linha de ar comprimido de instrumento tem a seguintes especificações de material e descritivo na lista de material:

- Especificação conforme documento DI-00402-PE-TU-ET-0001-02 – Ar Comprimido de Instrumento - UT-07

NORMA BÁSICA	CLASSE DE PRESSÃO	MATERIAL	CORROSÃO ADMISSÍVEL	ALÍVIO DE TENSÕES	ESPEC
-	-	Aço Inoxidável TP 304 (Padrão OD)	-	Não	UT07
TEMP. MÁX.:	140°C	PRESS. MÁX.:	10 Kgf/cm <sup>2</sup>		
TEMP. MÍN.:	6°C	PRESS. MÍN.:	Amb.		
SERVIÇO: Ar Comprimido de Instrumento					

NORMA BÁSICA	CLASSE DE PRESSÃO	MATERIAL	CORROSÃO ADMISSÍVEL	ALÍVIO DE TENSÕES	ESPEC
-	-	Aço Inoxidável TP 304 (Padrão OD)	-	Não	UT07
TEMP. MÁX.:	140°C	PRESS. MÁX.:	10 Kgf/cm <sup>2</sup>		
TEMP. MÍN.:	6°C	PRESS. MÍN.:	Amb.		
SERVIÇO: Ar Comprimido de Instrumento					

- Descritivo conforme Lista de Material DI-00402-PE-TU-LI-0002-01

ACI - UT07			
7.0	TUBULAÇÃO AR COMPRIMIDO DE INSTRUMENTO		
7.1	Tubo Aço inox, ASTM A270 S2 TP-304L, com costura, "OD", acabamento e tolerâncias conforme ASME-BPE. Acabamento interno polido mecanicamente (SF1), acabamento externo (SF3) Ø1/2"	1/2"	m
7.6	Curva RL 45º Aço inox, ASTM A270 S2 TP-304L, com costura, "OD", extremidades planas e prolongadas para solda orbital. Acabamento e tolerâncias conforme ASME-BPE. Acabamento interno polido mecanicamente (SF1), acabamento externo (SF3) Ø1/2"	1/2"	pç.

OS descritivos são conflitantes. A especificação ASME BPE e solda orbital não inclui material em inox 304L, ou seja, ou ela é em inox ASTM A270 ASME BPE 316L SF1 e solda orbital, ou ela é em inox ASTM A-270 304L interno polido e solda manual.

O descritivo da lista de material é quase a especificação do vapor puro (UT-01) mas em inox 304L, que não existe.

O que devemos considerar?

**RESPOSTA:** Considerar especificação UT07 de aço inox 304 OD com solda orbital.

No fornecimento do Gerador de Vapor Puro, existe um equipamento "BC-SPT61-402-2165" que tem o título de "Pré-tratamento – Vapor Puro" e que será fornecido pelo BUTANTAN, conforme abaixo.

15.26	BC-SPT61-402-2165 - Pré tratamento - Vapor Puro - (Equipamento fornecido Butantan. orçar apenas a instalação)	UNIDADE	1,0
-------	--	---------	-----

Precisamos da especificação deste equipamento (ele não consta nos documentos enviados), já que ele fornecerá água para o gerador de vapor puro e precisamos saber das características da mesma, e confirmar que ele é escopo do BUTANTAN.

A especificação do Gerador de Vapor Puro (DI-00402-PE-UT-ET-0001-02) diz que ele tem que gerar vapor que atenda às especificações de água para injetáveis, e que será gerado a partir de água abrandada que foi pré-tratada, conforme abaixo. Os fabricantes de Gerador de Vapor Puro dizem que não fornecem vapor com especificação de água para injetáveis a partir de água abrandada, sem um tratamento complementar.

“sistema de geração de vapor puro deverá ser alimentado com água abrandada a temperatura ambiente através de um ramal de distribuição deste sistema. Uma válvula automática deverá controlar a **alimentação de água abrandada à um sistema de pré tratamento fornecido juntamente com a geração de Vapor Puro**, de acordo com a demanda do gerador de vapor puro.”

E no escopo de fornecimento pede

**Devem ser previstos os seguintes componentes no pacote de fornecimento:**

- Sistema de Pré tratamento para água abrandada
- Gerador de vapor puro

Por favor, confirme quem fornece este pré-tratamento e se existe a especificação do mesmo.

**RESPOSTA:** Na planilha orçamentária, item 15.26 - BC-SPT61-402-2165 - Pré tratamento - Vapor Puro, a observação em parênteses está errado.

A **Contratada** deverá fornecer o pré-tratamento de água em conjunto com o Gerador de Vapor Puro.

O projeto prevê alimentação de água abrandada para alimentação do sistema de pré-tratamento de água do gerador de vapor puro. Este pré-tratamento tem como objetivo tratar a água abrandada para atingir os parâmetros requeridos de água de alimentação do Gerador de Vapor Puro.

Na lista de materiais (DI-00402-PE-TU-LI-0002-01) os cilindros de GLP, CO2 e O2 são apresentados com a observação: “Pelo fornecedor de GLP/CO2/O2”, e nos documentos DI-00402-PE-UT-DE-0010-02, DI-00402-PE-UT-DE-0011-02, DI-00402-PE-UT-DE-0013-02, segue as seguintes notas:

#### NOTAS:

1 - CILINDROS E ESTAÇÃO REDUTORA FORNECIDOS PELO FABRICANTE DO CO2.

#### NOTAS:

1 - CILINDROS E ESTAÇÃO REDUTORA FORNECIDOS PELO FABRICANTE DO GLP.

#### NOTAS:

1 - CILINDROS E ESTAÇÃO REDUTORA FORNECIDOS PELO FABRICANTE DO O2.

Com isso, concluímos que o fornecimento desses cilindros serão em comodato e não faz parte de nosso escopo.

**RESPOSTA:** Correto o entendimento.

Os projetos de arquitetura em pdf mostra o Pass Throughs, porem quando vamos verificar nos arquivos editáveis (dwg), não consta as informações.

Solicitamos o envio dos projetos compatíveis e qual devemos considerar? Abaixo os comentários a partir dos pavimentos:

- Planta Térreo editável DWG, não possui os Pass Throughs, apenas está no PDF;
- Planta 1º Pavimento não possui os Pass Throughs em ambas as plantas DWG e PDF (não sendo possível verificar qual equipamento especificado nos locais);
- Não possui projeto dos Pass Throughs, com detalhes, medidas e especificações;

**RESPOSTA:** Os arquivos da disciplina de processos serão disponibilizados na revisão do anexo, onde será realizada nova contagem do prazo.

Na planilha de Civil item 2.2.1, Remoção de árvores (7 a 80 cm de diâmetro), consta o quantitativo de 310 unidades, devemos considerar o corte e remoção para descarte nos mesmo lugar.

Consideramos que todo o licenciamento e possíveis medidas compensatórias estão a cargo do Butantan, nosso entendimento está correto?

**RESPOSTA:** correto as medidas compensatória esta a cargo e determinação do Butantan

Não localizamos nos projetos enviados o detalhamento das esquadrias M24 e M25 – conjunto de portas de correr em MDP, no aguardo do envio.

**RESPOSTA:** Os arquivos da disciplina de processos serão disponibilizados na revisão do anexo, onde será realizada nova contagem do prazo.

## UTILIDADES

Identificamos na folha de dados "DI-00402-PE-UT-FD-0001-00" dos trocadores de calor **TAG BC-TC61-402-2165** e **TAG BC-TC62-402-2165**, apresentam temperatura de entrada e saída no lado do processo (vapor puro) temperatura de 134°C, solicitamos confirmação das temperaturas de entrada e saída.

CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO RESFRIAMENTO			
Serviço	Lado Tubo	Lado Casco	Unid.
Estado Físico	Vapor	Líquido	
Fluído	Vapor Puro / USP 43	Água Gelada	
Vazão	1,5	1100	kg/h
Vazão	0,9	1,1	m <sup>3</sup> /h
Temperatura de Entrada	134	6	°C
Temperatura de Saída	134	12	°C
Pressão de Entrada	4	4	bar A

CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO RESFRIAMENTO			
Serviço	Lado Tubo	Lado Casco	Unid.
Estado Físico	Vapor	Líquido	
Fluído	Vapor Puro / USP 43	Água Gelada	
Vazão	1,5	1100	kg/h
Vazão	0,9	1,1	m <sup>3</sup> /h
Temperatura de Entrada	134	6	°C
Temperatura de Saída	134	12	°C
Pressão de Entrada	4	4	bar A

**RESPOSTA:** Revisar para 143,6°C, Esses trocadores de calor são na verdade amostradores de vapor puro, a operação deles são em batelada. As temperaturas indicadas são as temperaturas de saída são as máximas.

## GERAÇÃO DE ÁGUA BRANDADA

Solicitamos o envio de dados da qualidade de entrada de água, entendemos que o ciclo do abrandador deve ser de 3.000 m<sup>3</sup>, portanto este ciclo deve ser antes da regeneração, porém para cálculo deste ciclo necessitamos dos dados a saber antes da água para garantir a dureza de final < 5 mg/l de CaCO<sub>3</sub>:

- pH:
- Cálcio (ppm CaCO<sub>3</sub>):
- Magnésio(ppm CaCO<sub>3</sub>):
- Sódio (mg/l):
- Potássio (mg/l):
- Cobre (mg/l):
- Ferro (mg/l):
- Alumínio (mg/l):

Sem os dados acima fica difícil estimar o tamanho de uma coluna, principalmente para uma campanha de produção de 3.000 m<sup>3</sup> e garantir uma dureza final < 5 mg/l de dureza.

**RESPOSTA:** Sem abaixo em anexo a Qualidade da água.



amostra\_2020\_7627  
4\_Final.pdf

### **GASES ESPECIAIS**

Referente aos desenhos fluxogramas nº DI-00402-PE-UT-DE-0010-02 nº DI-00402-PE-UT-DE-0011-02 e o nº DI-00402-PE-UT-DE-0013-02 informam que a central de gás terá 2 cilindros (1 em uso e 1 reserva), mas cada cilindro tem a capacidade de 10m<sup>3</sup>, o tempo necessário para troca dos cilindros seria de 2 horas. Esta troca será manual ou devemos considerar uma troca de sistema automática e painel de alarme?

**RESPOSTA:** Considerar sistema automático e painel de alarme.

Solicitamos o envio da especificação técnica da central de gases e reguladores de posto.

**RESPOSTA:** Considerar materiais em aço inox 316L (UT01) para gases ultrapuros e modelo dos reguladores de posto com válvula de bloqueio, regulador de pressão com manômetro e filtro estéril, conforme figura abaixo.



Modelo dos reguladores do posto com serpentina, válvulas de bloqueio, válvulas de purga, válvulas reguladoras com manômetro e válvula de alívio/segurança conforme figuras abaixo.



Sentimos falta de alguns documentos que constam na lista de documentos de projetos da disciplina de automação. Os documentos são:

- DI-00402-PE-AT-HV-DE-0008 - Planta de Posicionamento dos Instrumentos;
- DI-00402-PE-AT-HV-LI-0002 – Lista de entradas e saídas;
- DI-00402-PE-AT-MNT-DE-0002 - Diagrama de Painéis (Painel Monitoramento);
- DI-00402-PE-AT-MNT-DE-0003 - Diagrama de Painéis (Painel Contingência);
- DI-00402-PE-AT-MNT-DE-0004 - Diagrama de Rota de Cabos;
- DI-00402-PE-AT-MNT-DE-0005 - Planta de Posicionamento dos Instrumentos;

É possível disponibilizarem os documentos citados?

**RESPOSTA:** Os arquivos da disciplina de processos serão disponibilizados na revisão do anexo, onde será realizada nova contagem do prazo.

nem na planilha de quantidades nem nos projetos é informado o mix de estruturas, seria possível nos enviar as quantidades de cada tipo de perfil?

**RESPOSTA:** não é possível a proponente deve levantar caso julgar necessário, nossa forma de avaliação e medição é por quilo de material

Não encontramos a folha 6 dos projetos do prédio 402 e nem a folha 2 dos projetos do prédio 1401, poderia enviá-las por favor?

**RESPOSTA:** Os arquivos da disciplina de processos serão disponibilizados na revisão do anexo, onde será realizada nova contagem do prazo.

Nos projetos das plataformas e escadas do reservatório são solicitados chumbadores químicos, mas não encontrei a especificação dos mesmos. Poderia enviá-la por favor?

**RESPOSTA:** os chumbadores químicos poderão seguir as especificações do QUÍMICO DE INJEÇÃO HILTI HIT-RE 500 V3 ou de mesmas características físicas e químicas.

Vimos que nos projetos 07/14, 08/14 e 09/14 há listas de materiais, que somam 28.617,37kg, porém, não tem o restante do peso e o prédio, pela planilha, tem mais de 1.225ton. Poderia me enviar as demais listas de materiais?

**RESPOSTA:** Os arquivos da disciplina de processos serão disponibilizados na revisão do anexo, onde será realizada nova contagem do prazo.

Não encontrei nos projetos enviados o detalhe da instalação dos perfis de encontro com a alvenaria, poderia nos enviar?

**RESPOSTA:** Os arquivos da disciplina de processos serão disponibilizados na revisão do anexo, onde será realizada nova contagem do prazo.

poderia nos enviar a lista de materiais do prédio de utilidades? Pois parece que está faltando projetos.

**RESPOSTA:** Os arquivos da disciplina de processos serão disponibilizados na revisão do anexo, onde será realizada nova contagem do prazo

**ESTRUTURA METÁLICA:** Qual TRRF devemos considerar, de 120 minutos ou 90 minutos?

**RESPOSTA:** TRRF 120min

**ESTRUTURA METÁLICA:** A proteção passiva (TRRF) deverá ser interna ou externa?

**RESPOSTA:** ambas

**ESTRUTURA METÁLICA:** No prédio 1507 o acabamento da estrutura metálica será apenas em epóxi, sem necessidade de proteção passiva contra fogo?

**RESPOSTA.:** não o acabamento devera seguir conforme memoriais de especificação de galvanização e pintura.

**ARQUITETURA:** Na planilha informa que as divisórias sanitárias serão NEOCOM sem adição do comentário “ou equivalente técnico”. Devemos obedecer e entrar apenas com NEOCOM ou podemos propor outra marca com a mesma equivalência técnica?

**RESPOSTA.:** pode ser utilizado material com a mesma qualidade e equivalência técnica.

Sentimos falta de alguns documentos que constam na lista de documentos de projetos da disciplina de automação. Os documentos são:

- DI-00402-PE-AT-HV-DE-0008 - Planta de Posicionamento dos Instrumentos;
- DI-00402-PE-AT-HV-LI-0002 – Lista de entradas e saídas;
- DI-00402-PE-AT-MNT-DE-0002 - Diagrama de Painéis (Painel Monitoramento);
- DI-00402-PE-AT-MNT-DE-0003 - Diagrama de Painéis (Painel Contingência);
- DI-00402-PE-AT-MNT-DE-0004 - Diagrama de Rota de Cabos;
- DI-00402-PE-AT-MNT-DE-0005 - Planta de Posicionamento dos Instrumentos;

É possível disponibilizarem os documentos citados?

**RESPOSTA:** Os arquivos da disciplina de processos serão disponibilizados na revisão do anexo, onde será realizada nova contagem do prazo

Vocês teriam um modelo do contrato que tem que ser apresentado para validação da intenção de consórcio?

**RESPOSTA:** Não temos um modelo para disponibilização, onde devem ser seguidos o estabelecido no item 2.3. e seguintes

Tem que ser assinado em cartório?

**RESPOSTA:** Não se faz necessário

Devemos apresentar a documentação de todas as empresas do consórcio ou somente de 1 empresa?

**RESPOSTA:** de todas as empresas participantes do consórcio.

No caso de acervo, a documentação entre as empresas são complementares, certo ?

**RESPOSTA:** Sim, está correto o entendimento.

São Paulo, 04 de fevereiro de 2021

**RONALDO ALMEIDA DA SILVA**

**Comissão de Julgamento**