

0	30/10/09	C	Emissão Inicial		
REVISÃO Nº	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO DAS REVISÕES		
Tipo de Emissão	A. Preliminar B. Para Aprovação C. Para Conhecimento	D. Para Cotação E. Para Construção F. Conforme Comprado	G. Conforme Construído H. Cancelado I. De Trabalho		
 ENGECORPS corpo de engenheiros consultores					
PROJETO:	PC <i>[assinatura]</i> BDL <i>[assinatura]</i>	RSC <i>[assinatura]</i>	DATA: 30/10/09		
PROJETISTA:	-		DATA: 30/10/09		
VERIFICAÇÃO:	ACMM <i>[assinatura]</i> PACL <i>[assinatura]</i>		DATA: 30/10/09		
APROVAÇÃO:	MOG <i>[assinatura]</i>		DATA: 30/10/09		
 <div style="text-align: center;"> MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO COM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO NORDESTE SETENTRIONAL </div>					
ACOMPANHAMENTO TÉCNICO DAS OBRAS (ATO) - LOTE A					
RELATÓRIO DE ATIVIDADES ATO ELETROMECAÂNICOS ATIVIDADES DE ESCRITÓRIO, RESPOSTAS – SUPORTES TÉCNICOS (E-MAIL) PERÍODO DE 01/10/09 A 31/10/09					
	DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA			Logos-Concremat		
DESENHISTA			Logos-Concremat		
VERIFICADO					
			CLIENTE		
ESCALA	DOCUMENTO Nº PROJETISTA: 885-MIN-ISF-RT-A0036 CLIENTE: 1210-REL-1051-00-40-019				REVISÃO 0

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL

MI

**Projeto de Integração do Rio São Francisco
com Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional**

ATO – Acompanhamento Técnico das Obras

***RELATÓRIO DE ATIVIDADES
ATO ELETROMECAÂNICOS
ATIVIDADES DE ESCRITÓRIO, RESPOSTAS –
SUPORTES TÉCNICOS (E-MAIL)
PERÍODO DE 01/10/09 A 31/10/09***

885-MIN-ISF-RT-A0036
1210-REL-1051-00-40-019
Outubro/2009
Rev. 0

ÍNDICE

	PÁG.
1. OBJETIVO	3
2. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS	3
2.1 INTRODUÇÃO.....	3
2.1.1 Análise dos Documentos dos Fabricantes de Equipamentos Hidromecânicos.....	3
2.1.2 Controle das Atividades de Acompanhamento da Fabricação das Bombas.....	3
2.1.3 Controle de Comentários dos Mark-ups.....	3
2.1.4 Respostas e Suportes Técnicos (e-mail).....	3
3. PRINCIPAIS DECISÕES	4
4. PRINCIPAIS PENDÊNCIAS	5
5. RECURSOS UTILIZADOS	6
5.1 DESPESAS DIRETAS	6
5.2 DESPESAS INDIRETAS.....	6

ANEXO I - TABELAS DE ANÁLISES DOS DOCUMENTOS DOS FABRICANTES

ANEXO II - CONTROLE DAS ATIVIDADES DE ACOMPANHAMENTO DA FABRICAÇÃO DAS BOMBAS

ANEXO III - TABELA DE ANÁLISES DOS MARK-UPS

ANEXO IV - E-MAILS DAS RESPOSTAS E SUPORTES TÉCNICOS

1. OBJETIVO

Este relatório tem por objeto o Projeto de Integração do Rio São Francisco com Bacias do Nordeste Setentrional – Projeto Executivo do Trecho I e por objetivo a apresentação das principais atividades relativas aos serviços de ATO - Eletromecânicos, análises de documentações e desenhos dos fabricantes dos equipamentos hidromecânicos realizadas no escritório no período compreendido entre os dias 01/10/09 e 31/10/09.

2. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

2.1 INTRODUÇÃO

As atividades de ATO realizadas no período atendem as solicitações do MI/Gerenciadora, envolvendo a equipe técnica de escritório em reuniões internas para análise de documentos.

Nos itens a seguir, são apresentados os resumos de cada atividade realizada no período de 01/10/09 e 31/10/09. Anexos a este documento, são apresentadas as Tabelas de Análise dos Documentos dos Fabricantes de Equipamentos Hidromecânicos e Controle de Comentários dos Mark-ups.

2.1.1 Análise dos Documentos dos Fabricantes de Equipamentos Hidromecânicos

Durante este período foram analisados documentos das áreas de elétrica e mecânica dos fabricantes de tubulação, pórticos e pontes rolantes, válvulas, comportas e grades, motores e bombas, que estão apresentados em forma de tabela no Anexo I.

2.1.2 Controle das Atividades de Acompanhamento da Fabricação das Bombas

Durante este período foram acompanhados as pendências dos fabricantes das bombas EBI-1, EBI-2 e EBI-3, que estão apresentados em forma de tabela no Anexo II.

2.1.3 Controle de Comentários dos Mark-ups

Durante este período foram analisados Mark-ups das áreas de elétrica e mecânica dos fabricantes de tubulação, pórticos e pontes rolantes, válvulas, comportas e grades, motores e bombas, que estão apresentados em forma de tabela no Anexo III.

2.1.4 Respostas e Suportes Técnicos (e-mail)

Em resposta às solicitações realizadas neste período foram elaborados as seguintes Respostas e Suportes Técnicos via e-mail:

- ✓ EnergPower (02Outubro2009): Análise das novas dimensões propostas pela EnergPower, no tocante aos Projetos dos Pórticos das EBI-1, 2 e 3.

- ✓ EnergPower (02Outubro2009): Análise das dúvidas da EnergPower, relativa à vedação no desenho 1210-DEP-1107-80-10-002 da Tomadas d'água de uso difuso.
- ✓ EnergPower (13Outubro2009): Análise das dúvidas da EnergPower, relativa as comportas segmentos de Tucutú.
- ✓ EnergPower (15Outubro2009): Análise das dúvidas da EnergPower, relativa ao Barramento de Cobre Blindado no Pórticos Rolantes.
- ✓ EnergPower (15Outubro2009): Análise das dúvidas da EnergPower, relativa a Espessura da viga de controle - desenho (Comporta Segmento TUCUTU).
- ✓ EnergPower (20Outubro2009): Análise das dúvidas da EnergPower, relativa a Solicitação de Alteração de Valores de Carga das Grades.
- ✓ EnergPower (23Outubro2009): Análise das dúvidas da EnergPower, relativa a Botoeira de Rearme de falha.
- ✓ EnergPower (23Outubro2009): Análise das dúvidas da EnergPower, relativa a Solicitação de Modificação da altura de recolhimento da Comporta Segmento do Reservatório de Tucutú.
- ✓ EnergPower (28Outubro2009): Análise das dúvidas da EnergPower, relativa aos Estudos das Comportas Ensecadeiras da Serra do Livramento – Usos Difusos e Estrutura de Controle.
- ✓ Hydrostec (02Outubro2009): Solicitação de Informações da Hydrostec, relativa a instalação de Blindagens Cônicas nas Válvulas Dispersoras.
- ✓ Hydrostec (28Outubro2009): Solicitação de Informações da Hydrostec, relativa à Solicitação de Utilização de No-Break - Eixo Norte -Válvulas.

3. *PRINCIPAIS DECISÕES*

Foi atendido as novas dimensões propostas pela EnergPower, no tocante aos Projetos dos Pórticos das EBI-1, 2 e 3.

Foi atendido a solicitação da EnergPower, relativa à vedação no desenho 1210-DEP-1107-80-10-002 da Tomadas d'água de uso difuso.

Foi informado à Logos-Concremat e a EnergPower, que a alimentação elétrica do pórtico rolante será feito por meio de barramento de cobre blindado conforme descritivo do item 7.3.3.1 da Especificação Técnica 1210-EST-1601-80-10-002, e da ponte rolante também por meio de barramento blindado conforme item 6.3.4.

Em relação à análise das dúvidas da EnergPower, relativa a Espessura da viga de controle - desenho (Comporta Segmento TUCUTU), foi autorizado pela Engecorps, a alteração do raio da comporta (diminuindo) para melhorar o espaço para a acomodação da guia.

Em relação às dúvidas da EnergPower, relativa a Solicitação de Alteração de Valores de Carga das Grades, foi informado pela Engecorps que deverá ser mantido o carregamento de 0,05 Mpa, pois a aplicação não será assistida.

A Engecorps informou que a botoeira de Rearme de Falha de acionamento das comportas, pode ser eliminada, conforme citado/solicitado pela EnergPower.

Foi autorizada pela Engecorps, a proposta da EnergPower da modificação da altura de recolhimento da Comporta Segmento do Reservatório de Tucutú.

A Engecorps informou a Logos-Concremat e a EnergPower, a não necessidade de instalação de Blindagens Cônicas nas Válvulas Dispensoras.

A Engecorps definiu que a tubulação de 700mm, não será deslocada para o ponto mais alto do sifão.

4. PRINCIPAIS PENDÊNCIAS

Dimensionamento das câmaras de adução das Estações de Bombeamento EBI-2 e EBI-3, por parte do Fabricante Alstom.

Definição do Procedimento de Abertura e Fechamento das Válvulas Borboletas com Acionamento Óleo-Hidráulico das Estações de Bombeamento EBI-2 e EBI-3, Alstom/Hydrostec.

Conclusão dos Projetos das Motobombas da Estação de Bombeamento EBI-1, Sulzer/WEG. A tabela de acompanhamento da documentação emitida pelos fabricantes das motobombas da EBI-1 está apresentada no Anexo IV – Tabelas de Análises dos Documentos da Sulzer/WEG.

Para as dúvidas a EnergPower relativas às Comportas Segmentos de Tucutú, foi solicitado pela Engecorps para a decisão ficar mais suportada tecnicamente e evitar retrabalhos, o envio do conjunto todo das guias, comportas ensecadeiras de montante e jusante e comportas segmento, até o momento não foi recebido.

Para as dúvidas da EnergPower, relativa aos Estudos das Comportas Ensecadeiras da Serra do Livramento – Usos Difusos e Estrutura de Controle, foi solicitado o envio dos desenhos de projetos, com detalhes e dimensões, até o momento não foi recebido.

No tocante às análises dos projetos da GM 5, foi solicitado pela Engecorps o envio do Memorial de Cálculos e Projeto contendo a Identificação das Peças, até o momento não foi recebido.

A Hydrostec solicitou que os desenhos Engecorps sejam enviados na extensão .dwg e não .dwf como foi inicialmente enviado. Foi solicitado pela Engecorps uma relação por parte da Hydrostec, dos desenhos necessitados, até o momento não foi recebido.

Foi proposto pela Hydrostec, a instalação e utilização de sistema de No-Break - Eixo Norte – Válvulas, este caso está no MI devido a necessidade de um Aditivo Contratual.

5. RECURSOS UTILIZADOS

5.1 DESPESAS DIRETAS

No Quadro 3.1 é apresentado o detalhamento das despesas diretas, correspondentes aos recursos humanos envolvidos.

5.2 DESPESAS INDIRETAS

No Quadro 3.1 também são apresentadas as despesas indiretas, correspondentes às diárias de estadia, locação de veículo médio e passagem.

ANEXO I

TABELAS DE ANALISES DOS DOCUMENTOS DOS FABRICANTES

Análise dos Documentos Hidromecânicos - Mecânica								
Item	Estrutura	Fabricante	No. Documento	Rev.	Pag.	Descrição	Comentários	Data da Análise
2	EBI-1	Hydrostec	1540-DEF-1610-80-10-001	1	1	Desenho de Válvula Borboleta DN700 - Implantação Geral	COMENTÁRIO FOI MANTIDO: Falta a identificação se o atuador é elétrico ou pneumático, o projeto ENGERCORPS prevê 01 (uma) válvula com contra-peso e o desenho indica 02 (duas), uma pilotada e uma contra-peso.	outubro-09
4	EBI-1	Hydrostec	1540-DEF-1610-80-10-002	1	1	Desenho de Válvula Borboleta DN700 com Acionamento Elétrico - Conjunto	COMENTÁRIO FOI MANTIDO: TAG's 1610-VBMO-003 e 1610-VBMO-004, são desconhecidos.	outubro-09
6	EBI-1	Hydrostec	1540-DEF-1610-80-10-003	1	1	Desenho de Válvula Borboleta DN700 com Acionamento Manual - Conjunto	COMENTÁRIO FOI MANTIDO: OK, acrescentado mais vistas, dimensões e detalhes.	outubro-09
8	EBI-2	Hydrostec	1540-DEF-1620-80-10-001	1	1	Desenho de Válvula Borboleta DN2000 - Implantação Geral	COMENTÁRIO FOI MANTIDO: Válvulas em circuito by-pass é necessário?, o Acoplamento não faz parte do escopo Hydrostec.	outubro-09
10	EBI-2	Hydrostec	1540-DEF-1620-80-10-002	1	1	Desenho de Válvula Borboleta DN2000 PN 10 - Conjunto	COMENTÁRIO FOI MANTIDO: A válvula borboleta está desenhada com contra-peso e acionamento hidráulico. Será hidráulico ou pneumático?	outubro-09
12	EBI-2	Hydrostec	1540-DEF-1620-80-10-012	1	1	Desenho de Válvula Borboleta DN2000 PN 10 - Conjunto	COMENTÁRIO FOI MANTIDO: Desenho Ok, incluso novas vistas informações.	outubro-09
14	Sifão - EBI-2	Hydrostec	1540-DEF-1620-80-10-004	1	1	Desenho de Válvula Borboleta DN700 - Implantação Geral	COMENTÁRIO FOI MANTIDO: Falta a identificação se o atuador é elétrico ou pneumático, o projeto ENGERCORPS prevê 01 (uma) válvula com contra-peso e o desenho indica 02 (duas), uma pilotada e uma contra-peso.	outubro-09
16	Sifão - EBI-2	Hydrostec	1540-DEF-1620-80-10-005	1	1	Desenho de Válvula Borboleta DN700 com Acionamento Elétrico - Conjunto	COMENTÁRIO FOI MANTIDO: Será utilizado no Sifão do projeto ENGECORPS? Ou será o projeto original com 01 (uma) contra-peso?	outubro-09
18	Sifão - EBI-2	Hydrostec	1540-DEF-1620-80-10-003	1	1	Desenho de Válvula Borboleta DN700 com Acionamento Manual - Conjunto	COMENTÁRIO FOI MANTIDO: Desenho Ok, alterado e incluso dimensões, novas vistas e informações.	outubro-09
20	EBI-3	Hydrostec	1540-DEF-1630-80-10-001	1	1	Desenho de Válvula Borboleta DN1800 - Implantação Geral	COMENTÁRIO FOI MANTIDO: Válvulas em circuito by-pass é necessário?, o Acoplamento não faz parte do escopo Hydrostec.	outubro-09
22	EBI-3	Hydrostec	1540-DEF-1630-80-10-002	1	1	Desenho de Válvula Borboleta DN1800 - Conjunto	COMENTÁRIO FOI MANTIDO: TAG's 1630-VBBA-001 e 1630-VBBA-002, são desconhecidos pela ENGECORPS.	outubro-09
24	EBI-3	Hydrostec	1540-DEF-1630-80-10-012	1	1	Desenho de Válvula Borboleta DN1800 - Conjunto	COMENTÁRIO FOI MANTIDO: TAG's 1630-VBBA-003 e 1630-VBBA-004, são desconhecidos.	outubro-09
26	Sifão - EBI-3	Hydrostec	1540-DEF-1630-80-10-004	1	1	Desenho de Válvula Borboleta DN700 - Implantação Geral	COMENTÁRIO FOI MANTIDO: Falta a identificação se o atuador é elétrico ou pneumático, o projeto ENGERCORPS prevê 01 (uma) válvula com contra-peso e o desenho indica 02 (duas), uma pilotada e uma contra-peso.	outubro-09
28	Sifão - EBI-3	Hydrostec	1540-DEF-1630-80-10-005	1	1	Desenho de Válvula Borboleta DN700 com Acionamento Elétrico - Conjunto	COMENTÁRIO FOI MANTIDO: O projeto original da ENGECORPS, é com 01 (uma) contra-peso.	outubro-09
30	EBI-3	Hydrostec	1540-DEF-1630-80-10-003	1	1	Desenho de Válvula Borboleta DN700 com Acionamento Manual - Conjunto	Desenho Ok, foi acrescido vista, cotas e notas.	outubro-09
41	Tomada D'água - Terra Nova	Hydrostec	1540-DEF-1156-80-10-001	0	1	Válvula Dispersora DN700 de Acionamento Hidraulico - Tomada d'água de Uso Difuso - Barragem de Terra Nova - Implantação Geral	TAG's no desenho não são reconhecidos pela ENGECORPS, falta a indicação dwe 02 flanges-cegos na saída da bifurcação e no tamponamento provisório de alvenaria e tijolos.	outubro-09
42	Tomada D'água - Terra Nova	Hydrostec	1540-DEF-1156-80-10-002	0	1	Válvula Dispersora DN700 de Acionamento Hidraulico - Tomada d'água de Uso Difuso - Barragem de Terra Nova - Implantação Geral	TAG's no desenho não são reconhecidos pela ENGECORPS.	outubro-09

Análise dos Documentos Hidromecânicos - Mecânica								
Item	Estrutura	Fabricante	No. Documento	Rev.	Pag.	Descrição	Comentários	Data da Análise
43	Tomada D'água - Terra Nova	Hydrostec	1540-DEF-1156-80-10-003	0	1	Válvula Borboleta DN700 de Acionamento Manual - Tomada d'água de Uso Difuso - Barragem de Terra Nova - Conjunto	TAG's no desenho não são reconhecidos pela ENGECORPS.	outubro-09
44	Tomada D'água - Terra Nova	Hydrostec	1540-DEF-1156-80-10-004	0	1	Válvula Dispersora DN700 de Acionamento Hidráulico - Tomada d'água de Uso Difuso - Barragem de Terra Nova - Virola de Ancoragem Conjunto	TAG's no desenho não são reconhecidos pela ENGECORPS.	outubro-09
45	Tomada D'água - Serra do Livramento	Hydrostec	1540-DEF-1157-80-10-001	0	1	Válvula Dispersora DN700 de Acionamento Hidráulico - Tomada d'água de Uso Difuso - Barragem Serra do Livramento - Implantação Geral	TAG's no desenho não são reconhecidos pela ENGECORPS, falta a indicação dwe 02 flanges-cegos na saída da bifurcação e no tamponamento provisório de alvenaria e tijolos.	outubro-09
46	Tomada D'água - Serra do Livramento	Hydrostec	1540-DEF-1157-80-10-002	0	1	Válvula Borboleta DN700 de Acionamento Manual - Tomada d'água de Uso Difuso - Barragem Serra do Livramento - Conjunto	TAG's no desenho não são reconhecidos pela ENGECORPS.	outubro-09
47	Tomada D'água - Serra do Livramento	Hydrostec	1540-DEF-1157-80-10-003	0	1	Válvula Dispersora DN700 de Acionamento Hidráulico - Tomada d'água de Uso Difuso - Barragem Serra do Livramento - Conjunto	TAG's no desenho não são reconhecidos pela ENGECORPS.	outubro-09
48	Tomada D'água - Serra do Livramento	Hydrostec	1540-DEF-1157-80-10-004	0	1	Válvula Dispersora DN700 de Acionamento Hidráulico - Tomada d'água de Uso Difuso - Barragem Serra do Livramento - Virola de Ancoragem Conjunto	TAG's no desenho não são reconhecidos pela ENGECORPS.	outubro-09
49	Tomada D'água - Mangueira	Hydrostec	1540-DEF-1158-80-10-001	0	1	Válvula Dispersora DN700 de Acionamento Hidráulico - Tomada d'água de Uso Difuso - Barragem de Mangueira - Implantação Geral	TAG's no desenho não são reconhecidos pela ENGECORPS, falta a indicação dwe 02 flanges-cegos na saída da bifurcação e no tamponamento provisório de alvenaria e tijolos.	outubro-09
50	Tomada D'água - Mangueira	Hydrostec	1540-DEF-1158-80-10-002	0	1	Válvula Dispersora DN700 de Acionamento Manual - Tomada d'água de Uso Difuso - Barragem de Mangueira - Conjunto	TAG's no desenho não são reconhecidos pela ENGECORPS.	outubro-09
51	Tomada D'água - Mangueira	Hydrostec	1540-DEF-1158-80-10-003	0	1	Válvula Dispersora DN700 de Acionamento Hidráulico - Tomada d'água de Uso Difuso - Barragem de Mangueira - Conjunto	TAG's no desenho não são reconhecidos pela ENGECORPS.	outubro-09
52	Tomada D'água - Mangueira	Hydrostec	1540-DEF-1158-80-10-004	0	1	Válvula Dispersora DN700 de Acionamento Hidráulico - Tomada d'água de Uso Difuso - Barragem de Mangueira - Virola de Ancoragem - Conjunto	TAG's no desenho não são reconhecidos pela ENGECORPS.	outubro-09
53	Tomada D'água - Negreiros	Hydrostec	1540-DEF-1159-80-10-001	0	1	Válvula Dispersora DN700 de Acionamento Hidráulico - Tomada d'água de Uso Difuso - Barragem de Negreiros - Implantação Geral	TAG's no desenho não são reconhecidos pela ENGECORPS, falta a indicação dwe 02 flanges-cegos na saída da bifurcação e no tamponamento provisório de alvenaria e tijolos.	outubro-09
54	Tomada D'água - Negreiros	Hydrostec	1540-DEF-1159-80-10-002	0	1	Válvula Borboleta DN700 de Acionamento Manual - Tomada d'água de Uso Difuso - Barragem de Negreiros - Conjunto	TAG's no desenho não são reconhecidos pela ENGECORPS.	outubro-09
55	Tomada D'água - Negreiros	Hydrostec	1540-DEF-1159-80-10-003	0	1	Válvula Dispersora DN700 de Acionamento Hidráulico - Tomada d'água de Uso Difuso - Barragem de Negreiros - Conjunto	TAG's no desenho não são reconhecidos pela ENGECORPS.	outubro-09
56	Tomada D'água - Negreiros	Hydrostec	1540-DEF-1159-80-10-004	0	1	Válvula Dispersora DN700 de Acionamento Hidráulico - Tomada d'água de Uso Difuso - Barragem de Negreiros - Virola de Ancoragem - Conjunto	TAG's no desenho não são reconhecidos pela ENGECORPS.	outubro-09

Análise dos Documentos Hidromecânicos - Mecânica

Item	Estrutura	Fabricante	No. Documento	Rev.	Pag.	Descrição	Comentários	Data da Análise
57	Tomada D'água - Milagres	Hydrostec	1540-DEF-1160-80-10-001	0	1	Válvula Dispersora DN700 de Acionamento Hidráulico - Tomada d'água de Uso Difuso - Barragem de Milagres - Implantação Geral	TAG's no desenho não são reconhecidos pela ENGECORPS, falta a indicação dwe 02 flanges-cegos na saída da bifurcação e no tamponamento provisório de alvenaria e tijolos.	outubro-09
58	Tomada D'água - Milagres	Hydrostec	1540-DEF-1160-80-10-002	0	1	Válvula Borboleta DN700 de Acionamento Manual - Tomada d'água de Uso Difuso - Barragem de Milagres - Conjunto	TAG's no desenho não são reconhecidos pela ENGECORPS.	outubro-09
59	Tomada D'água - Milagres	Hydrostec	1540-DEF-1160-80-10-003	0	1	Válvula Dispersora DN700 de Acionamento Automático - Tomada d'água de Uso Difuso - Barragem de Milagres - Conjunto	TAG's no desenho não são reconhecidos pela ENGECORPS.	outubro-09
60	Tomada D'água - Milagres	Hydrostec	1540-DEF-1160-80-10-004	0	1	Válvula Dispersora DN700 de Acionamento Automático - Tomada d'água de Uso Difuso - Barragem de Milagres - Virola de Ancoragem - Conjunto	TAG's no desenho não são reconhecidos pela ENGECORPS.	outubro-09
62	EBI-1,2 E 3	GM 5	1530-PLN-1001-80-10-001	2	21	PIT - Tubulações de Aço Carbono Eixo Norte	OK.	outubro-09
67	EBI-1	GM 5	1530-DEF-1610-80-10-001	0	1	Tubulação de Recalque - DI2300 - Eixo Norte	Apresentar desenho de conjunto com todas as peças dos condutos devidamente numeradas e identificadas, Deverá apresentar memorial de cálculo.	outubro-09
68	EBI-2	GM 5	1530-DEF-1620-80-10-001	0	1	Tubulação de Recalque - DI3000 - Eixo Norte	Apresentar desenho de conjunto com todas as peças dos condutos devidamente numeradas e identificadas, Deverá apresentar memorial de cálculo.	outubro-09
69	EBI-2	GM 5	1530-DEF-1620-80-10-002	0	1	Tubulação de Recalque - DI2000 - Eixo Norte	Apresentar desenho de conjunto com todas as peças dos condutos devidamente numeradas e identificadas, Deverá apresentar memorial de cálculo.	outubro-09
70	EBI-2	GM 5	1530-DEF-1620-80-10-003	0	1	Tubulação de Recalque - Bifurcação DI3000 - Eixo Norte	Apresentar desenho de conjunto com todas as peças dos condutos devidamente numeradas e identificadas, Deverá apresentar memorial de cálculo.	outubro-09
71	EBI-3	GM 5	1530-DEF-1630-80-10-001	0	1	Tubulação de Recalque - DI2900 - Eixo Norte	Apresentar desenho de conjunto com todas as peças dos condutos devidamente numeradas e identificadas, Deverá apresentar memorial de cálculo.	outubro-09
72	EBI-3	GM 5	1530-DEF-1630-80-10-002	0	1	Tubulação de Recalque - DI1800 - Eixo Norte	Apresentar desenho de conjunto com todas as peças dos condutos devidamente numeradas e identificadas, Deverá apresentar memorial de cálculo.	outubro-09
73	EBI-3	GM 5	1530-DEF-1630-80-10-003	0	1	Tubulação de Recalque - Bifurcação DI2900 - Eixo Norte	Apresentar desenho de conjunto com todas as peças dos condutos devidamente numeradas e identificadas, Deverá apresentar memorial de cálculo.	outubro-09
171	EBI-2	Alstom	1590-EST-1620-80-10-001	3	8	Especificação de Pintura - Motor	OK.	outubro-09
172	EBI-3	Alstom	1590-EST-1630-80-10-001	3	8	Especificação de Pintura - Motor	OK.	outubro-09
173	EBI-2	Alstom	1590-PTR-1620-80-10-003	0	20	Manual de Montagem - Bomba	OK.	outubro-09
174	EBI-2	Alstom	1590-PTR-1620-80-10-001	3	38	PIT - Bomba	OK.	outubro-09

ANEXO II

CONTROLE DAS ATIVIDADES DE

COMPANHAMENTO DA FABRICAÇÃO DAS BOMBAS

Controle das Atividades de Acompanhamento da Fabricação das Bombas - EBI-1												
Pendências Apresentadas na Visita		Situação em 30Maio2009	Posição em 15Jun2009	Posição em 30Jun2009	Posição em 15Jul2009	Posição em 31Jul2009	Posição em 15Ago2009	Posição em 31Ago2009	Posição em 15Set2009	Posição em 30Set2009	Posição em 15Out2009	Posição em 30Out2009
ASSUNTOS MECÂNICOS												
1	Adequar o modelo hidráulico do poço da EBI-1, para as dimensões do projeto básico .	Os desenhos já foram revisados, entretanto a Sulzer deverá verificar através dos modelos.	Sulzer deverá apresentar uma posição até 30jun2009.	Sulzer não apresentou uma posição.	Aguardando posição para análise.	Aguardando posição para análise.	Aguardando posição para análise.	Aguardando posição para análise.	Aguardando posição para análise.	Aguardando posição para análise.	Aguardando posição para análise.	Aguardando posição para análise.
2	Apresentar relatório de teste em modelo reduzido das bombas de EBI-1 (relatório de ensaio de performance e de transposição/conversão dos resultados para o protótipo, bem como a memória de cálculo).	Em execução	Sulzer deverá apresentar até 30jun2009.	Sulzer não apresentou uma posição.	Aguardando posição para análise.	Sulzer apresentou uma posição e estamos analisando.	Já atendido	Já atendido	Já atendido	Já atendido	Já atendido	Já atendido
3	Deverá ser confirmado que a montagem das bombas será em conjuntos menores, com máxima altura de elevação igual a 14.400 mm.	Em execução	Sulzer deverá apresentar até 30jun2009.	Sulzer não apresentou uma posição.	Aguardando posição para análise.	Sulzer apresentou uma posição e estamos analisando.	Já atendido	Já atendido	Já atendido	Já atendido	Já atendido	Já atendido
4	Apresentar o documento “Memorial de Calculo de Freqüência de Vibração” (1585- MMO-2610-80-10-001) em português.	Em execução	Sulzer deverá apresentar até 30jun2009.	Sulzer não apresentou uma posição.	Aguardando posição para análise.	Aguardando posição para análise.	Aguardando posição para análise.	Aguardando posição para análise.	Aguardando posição para análise.	Aguardando posição para análise.	Aguardando posição para análise.	Aguardando posição para análise.
5	Apresentar o documento “Memorial de Cálculo das Cargas na Fundação / Cargas nos Bocais” (1580-MMO-2610-80-10-004 e 1580-MMO-2620-80-10-004) em português.	Em execução	Sulzer deverá apresentar até 30jun2009.	Sulzer não apresentou uma posição.	Aguardando posição para análise.	Aguardando posição para análise.	Aguardando posição para análise.	Aguardando posição para análise.	Aguardando posição para análise.	Aguardando posição para análise.	Aguardando posição para análise.	Aguardando posição para análise.
6	Apresentar o documento “Relatório de Modelo Reduzido - Bomba Centrífuga” (1585- MMO-2610-80-10-003) em português.	Em execução	Sulzer deverá apresentar até 30jun2009.	Sulzer não apresentou uma posição.	Aguardando posição para análise.	Aguardando posição para análise.	Aguardando posição para análise.	Aguardando posição para análise.	Aguardando posição para análise.	Aguardando posição para análise.	Aguardando posição para análise.	Aguardando posição para análise.
7	Apresentar relatório sobre nível de ruído dos conjuntos moto bombas.	Em execução	Sulzer deverá apresentar até 30jun2009.	Sulzer não apresentou uma posição.	Aguardando posição para análise.	Sulzer apresentou uma posição e estamos analisando.	Sulzer apresentou uma posição e estamos analisando.	Já atendido	Já atendido	Já atendido	Já atendido	Já atendido
8	Apresentar esquema de montagem e desmontagem dos conjuntos moto bombas na área de montagem, inclusive com desenhos dos dispositivos de movimentação dos componentes.	Em execução	Sulzer deverá apresentar até 30jun2009.	Sulzer não apresentou uma posição.	Aguardando posição para análise.	Sulzer apresentou uma posição e estamos analisando.	Já atendido	Já atendido	Já atendido	Já atendido	Já atendido	Já atendido
9	Apresentar os desenhos de detalhes da exaustão do ar quente do motor elétrico.	Em execução	Sulzer deverá apresentar até 30jun2009.	Sulzer não apresentou uma posição.	Aguardando posição para análise.	Aguardando posição para análise.	Aguardando posição para análise.	Aguardando posição para análise.	Aguardando posição para análise.	Aguardando posição para análise.	Aguardando posição para análise.	Aguardando posição para análise.
10	Sensor de vibração, sensor de proximidade, acelerômetro dos conjuntos moto bomba.	A Sulzer/Weg informou que disponibilizará pontos para medições.	Sulzer/WEG irá apresentar projeto para montagem dos instrumentos até 30jun2009.	Sulzer/WEG não apresentou o projeto para montagem dos instrumentos.	Aguardando posição para análise.	Aguardando posição para análise.	Aguardando posição para análise.	Aguardando posição para análise.	Aguardando posição para análise.	Aguardando posição para análise.	Aguardando posição para análise.	Aguardando posição para análise.
11	Condições de operação dos mancais, principalmente nas partidas (bomba e do motor); resfriamento do óleo e injeção de óleo lubrificante para a formação do filme e preocupação com a diminuição da vida útil.	A Weg confirmará com a Zoller a necessidade de resfriamento dos mancais nas paradas diárias.	Sulzer deverá apresentar até 30jun2009.	Sulzer não apresentou uma posição.	Aguardando posição para análise.	Aguardando posição para análise.	Aguardando posição para análise.	Aguardando posição para análise.	Aguardando posição para análise.	Aguardando posição para análise.	Aguardando posição para análise.	Aguardando posição para análise.
12	Medição de temperatura do rotor:	A Weg concordou em fornecer de forma similar ao da Alstom. Isto é, por imagem térmica (medição de tensão e corrente).	WEG deverá apresentar até 30jun2009.	WEG não apresentou uma posição.	Aguardando posição para análise.	Aguardando posição para análise.	Aguardando posição para análise.	Aguardando posição para análise.	Aguardando posição para análise.	Aguardando posição para análise.	Aguardando posição para análise.	Aguardando posição para análise.
13	Instalação de sensor de fluxo para o mancal guia inferior da bomba idêntico ao do mancal superior (guia e escora);	Em execução	Sulzer deverá apresentar até 30jun2009.	Sulzer não apresentou uma posição.	Aguardando posição para análise.	Aguardando posição para análise.	Aguardando posição para análise.	Aguardando posição para análise.	Aguardando posição para análise.	Aguardando posição para análise.	Aguardando posição para análise.	Aguardando posição para análise.
14	O Memorial (Justificativo) de Cargas nos Bocais (Pipe Load) não foi apresentado à projetista do lote A (Engecorps), somente os valores.	Em execução	Sulzer deverá apresentar até 30jun2009.	Sulzer não apresentou uma posição.	Aguardando posição para análise.	Aguardando posição para análise.	Aguardando posição para análise.	Aguardando posição para análise.	Aguardando posição para análise.	Aguardando posição para análise.	Aguardando posição para análise.	Aguardando posição para análise.
15	Foi solicitado pela projetista do lote A (Engecorps), o Memorial de Cálculo de Cargas para os Parafusos de Fixação e Montagem com Dados de Entrada, Diagramas e Decomposição de Forças. Foram apresentados somente os valores.	Em execução	Sulzer deverá apresentar até 30jun2009.	Sulzer não apresentou uma posição.	Aguardando posição para análise.	Aguardando posição para análise.	Aguardando posição para análise.	Aguardando posição para análise.	Aguardando posição para análise.	Aguardando posição para análise.	Aguardando posição para análise.	Aguardando posição para análise.
16	A projetista do lote A (Engecorps) julgou os relatórios de NPSH e rendimentos da bomba incompletos.	Em execução	Sulzer deverá apresentar até 30jun2009.	Sulzer não apresentou uma posição.	Aguardando posição para análise.	Aguardando posição para análise.	Aguardando posição para análise.	Aguardando posição para análise.	Aguardando posição para análise.	Aguardando posição para análise.	Aguardando posição para análise.	Aguardando posição para análise.
ASSUNTOS ELÉTRICOS												
1	Acréscimo de dois RTD para controle da temperatura do núcleo do estator:	Já emitido	Ficou decidido que será utilizado apenas 01 RTD, conforme E.T.	Ficou decidido que será utilizado apenas 01 RTD, conforme E.T.	Ficou decidido que será utilizado apenas 01 RTD, conforme E.T.	Ficou decidido que será utilizado apenas 01 RTD, conforme E.T.	Ficou decidido que será utilizado apenas 01 RTD, conforme E.T.	Ficou decidido que será utilizado apenas 01 RTD, conforme E.T.	Ficou decidido que será utilizado apenas 01 RTD, conforme E.T.	Ficou decidido que será utilizado apenas 01 RTD, conforme E.T.	Ficou decidido que será utilizado apenas 01 RTD, conforme E.T.	Ficou decidido que será utilizado apenas 01 RTD, conforme E.T.
2	Catálogos de transdutores, manômetros, RTDS e demais componentes de comando controle, controle e medição para permitir a aprovação completa dos desenhos relacionados com a parte elétrica;	Em execução	Sulzer/WEG deverá apresentar até 30jun2009.	Sulzer não apresentou uma posição.	Aguardando posição para análise.	Aguardando posição para análise.	Aguardando posição para análise.	Aguardando posição para análise.	Aguardando posição para análise.	Aguardando posição para análise.	Aguardando posição para análise.	Aguardando posição para análise.
3	Deverão ser ainda emitidos desenhos/fluxogramas com o mapeamento da instrumentação necessária para o comando e controle das bombas.	Em execução	Sulzer/WEG deverá apresentar até 30jun2009.	Sulzer não apresentou uma posição.	Aguardando posição para análise.	Aguardando posição para análise.	Aguardando posição para análise.	Aguardando posição para análise.	Aguardando posição para análise.	Aguardando posição para análise.	Aguardando posição para análise.	Aguardando posição para análise.
4	Apresentação dos manuais de Operação, Manutenção e de Controle das Bombas. Estes documentos deverão ser fornecidos, na urgência possível, para balizar os documentos elétricos de comando e controle	Em execução	Sulzer/WEG deverá apresentar até 30jun2009.	Sulzer não apresentou uma posição.	Aguardando posição para análise.	Aguardando posição para análise.	Aguardando posição para análise.	Aguardando posição para análise.	Aguardando posição para análise.	Aguardando posição para análise.	Aguardando posição para análise.	Aguardando posição para análise.
5	Entradas e saídas de cabos de força e controle pela parte superior dos painéis do piso inferior da EBI-1:	Os projetos serão revisados		Projetos ainda não foram reapresentados.	Projetos ainda não foram reapresentados.	Projetos ainda não foram reapresentados.	Projetos ainda não foram reapresentados.	Projetos ainda não foram reapresentados.	Projetos ainda não foram reapresentados.	Projetos ainda não foram reapresentados.	Projetos ainda não foram reapresentados.	Projetos ainda não foram reapresentados.
6	A proteção contra surtos deve ficar antes do soft-starter.	Em execução	Ficou de apresentar até 10jun2009. Não foi identificado no Construmanager até dia 15jun2009.	Sulzer não apresentou uma posição.	Aguardando posição para análise.	Aguardando posição para análise.	Aguardando posição para análise.	Aguardando posição para análise.	Aguardando posição para análise.	Aguardando posição para análise.	Aguardando posição para análise.	Aguardando posição para análise.
7	Apresentação das notas de partida e parada do conjunto moto-bomba.	Em execução	Sulzer/WEG deverá apresentar em 30 de junho.	Sulzer não apresentou uma posição.	Aguardando posição para análise.	Aguardando posição para análise.	Aguardando posição para análise.	Aguardando posição para análise.	Aguardando posição para análise.	Aguardando posição para análise.	Aguardando posição para análise.	Aguardando posição para análise.
8	Disponibilização dos desenhos elétricos.	Em execução	Ficou de apresentar até 10jun2009. Não foi identificado no Construmanager até dia 15jun2009.	Sulzer não apresentou uma posição.	Aguardando posição para análise.	Aguardando posição para análise.	Aguardando posição para análise.	Aguardando posição para análise.	Aguardando posição para análise.	Aguardando posição para análise.	Aguardando posição para análise.	Aguardando posição para análise.

Controle das Atividades de Acompanhamento da Fabricação das Bombas - EBI-2 e EBI-3												
Pendências Apresentadas na Visita		Situação em 30Maio2009	Posição em 15Jun2009	Posição em 30Jun2009	Posição em 15Jul2009	Posição em 31Jul2009	Posição em 15Ago2009	Posição em 31Ago2009	Posição em 15Set2009	Posição em 30Set2009	Posição em 15Out2009	Posição em 30Out2009
ASSUNTOS MECÂNICOS												
1	Apresentação / Revisão / Complementação do Relatório de Teste de Modelo Reduzido da Câmara de Adução.	Em execução	Alstom deverá apresentar em 30jun2009.	Não apresentou	Não apresentou	Não apresentou	Não apresentou	Não apresentou	Não apresentou	Não apresentou	Não apresentou	Não apresentou
2	Revisão e Complementação Relatório de Teste de Modelo Reduzido da Bomba - Atendendo as E.T.'s.	Em execução	Alstom deverá apresentar em 30jun2009.	Alstom apresentou em 30jun2009.	O relatório apresentado, se encontra dentro das exigências normais de aplicação e testes deste tipo de bomba, normalizado com os procedimentos do Hydraulic Institute. OK ATENDE.	Já atendido	Já atendido	Já atendido	Já atendido	Já atendido	Já atendido	Já atendido
3	Confirmação das Dimensões da Câmara de Adução com o Projeto Executivo.	Em execução	Alstom deverá apresentar em 30jun2009.	Alstom confirmou a dimensão do poço com 4.250mm, diferente do projeto básico com 7.500mm.	O projeto básico já previa a dimensão de largura do poço com 7.500m. Continuamos entendendo que tal dimensão é suficiente para a implantação da Bomba. A Engcorps já havia solicitado o Memorial de Cálculo ou Modelo Reduzido, que justificasse tal modificação. Até o momento não ficou comprovado a necessidade da modificação. No caso de comprovado tal necessidade de modificação, será necessário a alteração das Comportas e Grades.	Alstom não apresentou uma nova posição.	Alstom não apresentou uma nova posição.	Alstom não apresentou uma nova posição.	Apresentou mas não fatisfez. Alstom informou que se baseou no H.I.S., mas na verificação da Engcorps do H.I.S., o projeto da Alstom continua errado.	Apresentou mas não fatisfez. Alstom informou que se baseou no H.I.S., mas na verificação da Engcorps do H.I.S., o projeto da Alstom continua errado.	Apresentou mas não fatisfez. Alstom informou que se baseou no H.I.S., mas na verificação da Engcorps do H.I.S., o projeto da Alstom continua errado.	Apresentou mas não fatisfez. Alstom informou que se baseou no H.I.S., mas na verificação da Engcorps do H.I.S., o projeto da Alstom continua errado.
4	Memorial de Cálculo de Frequência de Vibração - Bomba.	Já entregue em 25 de Julho de 2008	Em análise pela ENGECORPS até 30jun2009.	Atendido / Satisfatório	Já atendido	Já atendido	Já atendido	Já atendido	Já atendido	Já atendido	Já atendido	Já atendido
5	Memorial de Cálculo das Cargas de Fundação / Carga nos Bocais	Já entregue em 25 de Julho de 2008	Em análise pela ENGECORPS até 30jun2009.	Atendido / Satisfatório	Já atendido	Já atendido	Já atendido	Já atendido	Já atendido	Já atendido	Já atendido	Já atendido
6	Alteamento das Estações de Bombeamento (EBI-2 & EBI-3).	Em execução	Alstom deverá apresentar uma posição a respeito entre os dias 15 a 30 de Junho.	Alstom apresentou uma posição.	A Alstom apresentou uma posição favorável ao Alteamento, mas destacando que qualquer modificação nas Alturas Monométricas possam alterar o ponto de funcionamento do conjunto. Em função desses comentários a ENGECORPS está elaborando uma análise detalhada das condições operacionais. (Previsão de resposta - 16Julho2009)	Não será necessário o alteamento da EBI-2. Para a EBI-3 a ENGECORPS está elaborando uma análise detalhada e emitindo tal relatório com ima posição final em 31Julho2009.	Não será necessário o alteamento da EBI-2. Para a EBI-3 a ENGECORPS já elaborou uma análise detalhada e emittu tal relatório com uma posição final. Foi solicitado pelo MI, uma Carta mais enfática, a Engcorps estará preparando tal Carta com esta posição.	Será discutido novamente em ocasião da reunião entre ENGECORPS e Alstom a ser realizar em 03 de Setembro de 2009.	Foi discutido e foi decidido cancelar este procedimento.	Foi discutido e foi decidido cancelar este procedimento.	Foi discutido e foi decidido cancelar este procedimento.	Foi discutido e foi decidido cancelar este procedimento.
7	Apresentar relatório sobre nível de ruído dos conjuntos moto bombas.	Já entregue em 01 de Junho de 2009	Em análise, até o dia 30/jun/2009 deverá atender as Normas.	Enviado, mas estamos analisando os valores de segurança normalizados.	As documentações EBI-2 (1590-FDD-1620-60-08-001) e EBI-3 (1590-FDD-1630-60-08-001) , se tratam de Folhas de Dados de Motor, contendo simplesmente valores elétricos, isto é, não existe nenhuma informação relativo à Nível de Ruído dos Conjuntos Moto-Bombas. NÃO ATENDE.	Alstom não apresentou uma nova posição.	Alstom não apresentou uma nova posição.	Alstom não apresentou uma nova posição.	Alstom não apresentou uma nova posição.	Alstom não apresentou uma nova posição.	Alstom não apresentou uma nova posição.	Alstom não apresentou uma nova posição.
8	Apresentar esquema de montagem e desmontagem dos conjuntos moto bomba na área de montagem, inclusive com desenhos dos dispositivos de movimentação dos componentes.	Já atendido	Ok	Ok	Ok	Já atendido	Já atendido	Já atendido	Já atendido	Já atendido	Já atendido	Já atendido
9	Sensor de vibração, sensor de proximidade, acelerômetro dos conjuntos moto bomba.	Em execução	Alstom deverá apresentar um parecer ou posição até 30jun2009.	Alstom apresentou em 30jun2009.	A Alstom informou em 30jun2009 que apesar destes componentes não fazerem parte do escopo de fornecimento, a mesma entende as vantagens de instalação destes. Para tanto, a Alstom irá cotar estas peças e ofertar posteriormente ao MI. OK ATENDE.	Já atendido	Já atendido		Já atendido	Já atendido	Já atendido	Já atendido
10	Condições de operação dos mancais, principalmente nas partidas (bomba e do motor); resfriamento do óleo e injeção de óleo lubrificante para a formação do filme e preocupação com a diminuição da vida útil.	Já atendido	Ok	Ok	Ok	Já atendido	Já atendido	Já atendido	Já atendido	Já atendido	Já atendido	Já atendido
11	Medição de temperatura do rotor.	Já atendido	Ok	Ok	Ok	Já atendido	Já atendido	Já atendido	Já atendido	Já atendido	Já atendido	Já atendido
ASSUNTOS ELÉTRICOS												
1	Acréscimo de dois RTD para controle da temperatura do núcleo do estator.	Já emitido	Ficou decidido que será utilizado apenas 01 RTD, conforme E.T.	Ficou decidido que será utilizado apenas 01 RTD, conforme E.T.	Ok	Já atendido	Já atendido	Já atendido	Já atendido	Já atendido	Já atendido	Já atendido
2	Catálogos de transdutores, manômetros, RTDS, Fluxos e demais componentes de comando controle e medição para permitir a aprovação completa dos desenhos relacionados com a parte elétrica;	Em execução	Alstom deverá apresentar até 30jun2009.	Alstom não apresentou uma posição.	Alstom não apresentou uma posição.	Alstom não apresentou uma posição.	Alstom não apresentou uma posição.	Alstom não apresentou uma posição.	Alstom não apresentou uma posição.	Alstom não apresentou uma posição.	Alstom não apresentou uma posição.	Alstom não apresentou uma posição.
3	Manuais de Operação, Manutenção e Controle de Bombas.	Em execução	Alstom deverá apresentar até 31jul2009.	Alstom deverá apresentar até 31jul2009.	Ainda não apresentou, mas está no prazo.	Ainda não apresentou, mas está no prazo.	Ainda não apresentou, mas está no prazo.	Ainda não apresentou, mas está no prazo.	Ainda não apresentou, mas está no prazo.	Ainda não apresentou, mas está no prazo.	Ainda não apresentou, mas está no prazo.	Ainda não apresentou, mas está no prazo.
4	Painéis Elétricos	Em execução	Deverá ser inspecionado antes do envio a obra com convocação de 01 (uma) semana antes.	Deverá ser inspecionado antes do envio a obra com convocação de 01 (uma) semana antes.	Deverá ser inspecionado antes do envio a obra com convocação de 01 (uma) semana antes.	Deverá ser inspecionado antes do envio a obra com convocação de 01 (uma) semana antes.	Deverá ser inspecionado antes do envio a obra com convocação de 01 (uma) semana antes.	Deverá ser inspecionado antes do envio a obra com convocação de 01 (uma) semana antes.	Deverá ser inspecionado antes do envio a obra com convocação de 01 (uma) semana antes.	Deverá ser inspecionado antes do envio a obra com convocação de 01 (uma) semana antes.	Deverá ser inspecionado antes do envio a obra com convocação de 01 (uma) semana antes.	Deverá ser inspecionado antes do envio a obra com convocação de 01 (uma) semana antes.
5	Condições ideais de partida e parada das moto-bombas, do ponto de vista da máquina	Em execução	Alstom deverá apresentar até 30jun2009. Reunião de consolidação a ser agendada 2 semanas após envio.	Alstom apresentou solução em 30jun2009. Reunião de consolidação a ser agendada 2 semanas após envio.	Foi apresentado. Reunião de consolidação a ser agendada 2 semanas após envio (15jul2009).	Foi apresentado. Reunião de consolidação a ser agendada 2 semanas após envio (15jul2009).	Foi apresentado. Reunião de consolidação a ser agendada 2 semanas após envio (15jul2009).	Foi apresentado. Reunião de consolidação a ser agendada 2 semanas após envio (15jul2009).	Foi apresentado. Reunião de consolidação a ser agendada 2 semanas após envio (15jul2009).	Foi apresentado. Reunião de consolidação a ser agendada 2 semanas após envio (15jul2009).	Foi apresentado. Reunião de consolidação a ser agendada 2 semanas após envio (15jul2009).	Foi apresentado. Reunião de consolidação a ser agendada 2 semanas após envio (15jul2009).
6	Potência mínima de partida das moto-bombas.	Em execução	Alstom deverá apresentar até 30jun2009.	Alstom apresentou solução em 30jun2009.	Ok	Já atendido	Já atendido	Já atendido	Já atendido	Já atendido	Já atendido	Já atendido
7	Intervalo entre ciclos de partida.	Em execução	Alstom deverá apresentar até 30jun2009.	Alstom apresentou solução em 30jun2009.	Ok	Já atendido	Já atendido	Já atendido	Já atendido	Já atendido	Já atendido	Já atendido
8	Sugestão de partida dos motores com Inversor de Frequência.	-	-	Alstom sugeriu uma proposta em 30jun2009.	A Alstom informou que a melhor condição é utilizando o inversor de frequência. Dívidas a serem sanadas: custo elevado; dimensões; revisão nos cubículos de M.T. e no arranjo eletromecânico. Fazer pesquisa de mercado dos fabricantes/fornecedores de inversores pata potências necessárias em 6,9 kV (solicitar indicação à Alstom).	A Alstom informou que a melhor condição é utilizando o inversor de frequência. Dívidas a serem sanadas: custo elevado; dimensões; revisão nos cubículos de M.T. e no arranjo eletromecânico. Fazer pesquisa de mercado dos fabricantes/fornecedores de inversores pata potências necessárias em 6,9 kV (solicitar indicação à Alstom).	A Alstom informou que a melhor condição é utilizando o inversor de frequência. Dívidas a serem sanadas: custo elevado; dimensões; revisão nos cubículos de M.T. e no arranjo eletromecânico. Fazer pesquisa de mercado dos fabricantes/fornecedores de inversores pata potências necessárias em 6,9 kV (solicitar indicação à Alstom).	A Alstom informou que a melhor condição é utilizando o inversor de frequência. Dívidas a serem sanadas: custo elevado; dimensões; revisão nos cubículos de M.T. e no arranjo eletromecânico. Fazer pesquisa de mercado dos fabricantes/fornecedores de inversores pata potências necessárias em 6,9 kV (solicitar indicação à Alstom).	A Alstom informou que a melhor condição é utilizando o inversor de frequência. Dívidas a serem sanadas: custo elevado; dimensões; revisão nos cubículos de M.T. e no arranjo eletromecânico. Fazer pesquisa de mercado dos fabricantes/fornecedores de inversores pata potências necessárias em 6,9 kV (solicitar indicação à Alstom).	A Alstom informou que a melhor condição é utilizando o inversor de frequência. Dívidas a serem sanadas: custo elevado; dimensões; revisão nos cubículos de M.T. e no arranjo eletromecânico. Fazer pesquisa de mercado dos fabricantes/fornecedores de inversores pata potências necessárias em 6,9 kV (solicitar indicação à Alstom).	A Alstom informou que a melhor condição é utilizando o inversor de frequência. Dívidas a serem sanadas: custo elevado; dimensões; revisão nos cubículos de M.T. e no arranjo eletromecânico. Fazer pesquisa de mercado dos fabricantes/fornecedores de inversores pata potências necessárias em 6,9 kV (solicitar indicação à Alstom).	A Alstom informou que a melhor condição é utilizando o inversor de frequência. Dívidas a serem sanadas: custo elevado; dimensões; revisão nos cubículos de M.T. e no arranjo eletromecânico. Fazer pesquisa de mercado dos fabricantes/fornecedores de inversores pata potências necessárias em 6,9 kV (solicitar indicação à Alstom).

ANEXO III

TABELA DE ANALISES DOS MARK-UPS

Controle dos Comentários dos Markups - Mecânica

Item	Estrutura	WBS	Fabricante	No. Documento	Revisão	Descrição	Comentários	Considerações	Obs
1	EBI-1	1610	Engecorps	1585-DES-1610-80-21-005	1	Desenho/Folha de dados do acoplamento	Revisão geral	Revisado emissão B	
2	EBI-1	1510	EnergPower	1510-LDO-1001-00-77-001	0	Lista de Documentos Técnicos Mecânica	Emissão inicial	Emissão para conhecimento "C"	Comportas e Grades
3	EBI-1	1510	EnergPower	1510-PLN-1001-80-10-006	0	Plano de Inspeção e Testes	Emissão inicial	Emissão para aprovação "B"	Comportas e Grades
4	EBI-1	1510	EnergPower	1510-PLN-1001-80-10-007	0	Plano de Inspeção e Testes	Emissão inicial	Emissão para aprovação "B"	Comporta ensacadeira com by-pass
5	EBI-1	1510	EnergPower	1510-PLN-1001-80-10-008	0	Plano de Inspeção e Testes	Emissão inicial	Emissão para aprovação "B"	Comp. ensacadeira com by-pass e rodas
6	EBI-1	1520	EnergPower	1520-DOC-0001-00-10-001	0	Cronograma Físico - Financeiro do Projeto	Emissão inicial	Emissão para aprovação "B"	Comportas e Grades
7	EBI-1	1510	EnergPower	1510-PTR-1001-00-00-004-0	0	Plano de Trabalho	Emissão inicial	Emissão para aprovação "B"	Comportas e Grades - Lote 8
8	EBI-1	1520	EnergPower	1520-DOC-0001-00-10-001	0	Cronograma Físico - Financeiro do Projeto	Emissão inicial	Emissão para aprovação "B"	Comportas e Grades - Lote 8
9	EBI-1	1510	EnergPower	1510-LDO-1001-00-77-001	0	Plano de Inspeção e Testes	Emissão inicial	Emissão para aprovação "B"	Pórtico Rolante
10	EBI-2	1520	EnergPower	1520-PLN-1601-80-10-006	0	Plano de Inspeção e Testes	Emissão inicial	Emissão para aprovação "B"	Ponte Rolante
11	EBI-3	1530	GM5	1530-PLN-1001-80-10-001	1	PIT - Condutos Forçados de Aço Carbono - Eixo Norte Lotes A e B	Atendido comentários de formatação	Emissão para aprovação "B"	Tubulação
12	EBI-3	1530	GM5	1530-CRN-1001-80-10-001	1	Cronograma de Fornecimento - Condutos Forçados de Aço Carbono - Eixo Norte Lotes A e B	Atendido comentários de formatação	Emissão para aprovação "B"	Tubulação
13	EBI-3	1530	GM5	1530-PTR-1001-80-10-001	1	Plano de Trabalho - Condutos Forçados de Aço Carbono - Eixo Norte Lotes A e B	Atendido comentários de formatação	Emissão para aprovação "B"	Tubulação
14	EBI-1	1540	Hydrostec	1540-CRN-1001-00-70-001	3	Cronograma Físico - Financeiro do Projeto - Válvulas	Atendendo aos Comentários do cliente	Documento Cancelado "H"	Válvula Eixo Norte - Lotes C e D (Documento cancelado e substituído pelo 1540-CRN-1001-80-10-001)
15	EBI-1	1540	Hydrostec	1540-CRN-1001-80-10-001	0	Cronograma Físico - Financeiro do Projeto - Válvulas	Atendendo aos Comentários do cliente	Documento Cancelado "H"	Válvula Eixo Norte - Lotes C e D (Para Aprovação – Este documento cancela e substitui o de Nº 1540-CRN-1001-00-70-001 R03)
16	EBI-1	1540	Hydrostec	1540-LDO-1001-00-00-001	3	Lista de Desenhos e Documentos - Eixo Norte	Documento cancelado e substituído pelo 1540-LDO-1001-80-10-001	Documento Cancelado "H"	Válvulas - Eixo Norte
17	EBI-1	1540	Hydrostec	1540-LDO-1001-80-10-001	0	Lista de Desenhos e Documentos - Eixo Norte	Para Aprovação – Este documento cancela e substitui o de Nº 1540-LDO-1001-00-00-001 R03	Emissão para aprovação "B"	Válvulas - Eixo Norte
18	EBI-1	1540	Hydrostec	1540-PLN-1001-80-10-001	3	PIT - Eixo Norte - Válvulas	Atendendo aos comentários do cliente	Emissão para aprovação "B"	Válvulas - Eixo Norte
19	EBI-1	1540	Hydrostec	1540-PTR-1001-00-00-001	3	Plano de Trabalho - Eixo Norte - Válvulas	Documento Cancelado e Substituído pelo 1540-PTR-1001-80-10-001	Documento Cancelado "H"	Válvulas - Eixo Norte
20	EBI-1	1540	Hydrostec	1540-PTR-1001-80-10-001	0	Plano de Trabalho - Eixo Norte - Válvulas	Esse Documento cancela e substitui o de nº 1540-PTR-1001-00-00-001	Emissão para aprovação "B"	Válvulas - Eixo Norte
21	EBI-1	1410		1375-TAB-1001-80-10-001-R00	0	Equipment List by Installation Package and WBS	1410 Obras - lote 01 - Edital 02/07 - Contrato Nº 45/2007-MI		Edital de equipamentos hidromecânicos
22	EBI-1	1430		1375-TAB-1001-80-10-002-R00	0	Equipment List by Installation Package and WBS	1430 Obras - lote 05 - Edital 02/07 - Contrato Nº		Edital de equipamentos hidromecânicos
23	EBI-1	1450		1375-TAB-2001-80-10-001-R00	0	Equipment List by Installation Package and WBS	1450 Obras - lote 09 - Edital 02/07 - Contrato Nº 36/2008-MI		Edital de equipamentos hidromecânicos
24	EBI-1	1460		1375-TAB-2001-80-10-002-R00	0	Equipment List by Installation Package and WBS	1460 Obras - lote 11 - Edital 02/07 - Contrato Nº 29/2008-MI		Edital de equipamentos hidromecânicos
25	EBI-2	1590	Alstom	1590-CRN-1620-80-08-001-R01	1	Cronograma de Fabricação da EBI-2	Revisão geral	Formatação	Revisado de 935 dias para 730 dias e acrescentar número de TAG das bombas
26	EBI-3	1590	Alstom	1590-CRN-1630-80-08-001-R00	0	Cronograma de Fabricação da EBI-3	Revisão conforme comentários de formatação	Formatação	Revisado de 935 dias para 730 dias e acrescentar número de TAG das bombas
27	EBI-2	1590	Alstom	1590-PTR-1620-80-10-004-R01	1	Procedimento de Ensaio de Performance da Bomba Saturne 50-2400 EBI-2	Revisão geral	Emissão para aprovação "B"	Incluir assinaturas e acrescentar número de TAG das bombas
28	EBI-2	1590	Engecorps	1590-DES-1620-8010-084-R00	0	Guarda-corpo e escada detalhes - Motor EB2	Solicitações de alteração	Emissão "E"	Alterações de medidas de escada, degrau.
29	EBI-2	1590	Engecorps	1590-DES-1620-80-10-093-R00	0	Unidade hidráulica de levantamento - Motor EB2	Solicitações de alteração	Emissão Inicial "B"	Alterar números Alstom por números MI.
30	EBI-2	1590	Engecorps	1590-DES-1620-80-10-094-R00	0	Plataformas e Revestimentos - Conjunto EB2	Solicitações de alteração	1590-DES-1620-80-10-094-R00	Solicitação de assinatura do desenho pela Alstom.

Controle dos Comentários dos Markups - Mecânica

Item	Estrutura	WBS	Fabricante	No. Documento	Revisão	Descrição	Comentários	Considerações	Obs
31	EBI-2	1590	Alstom	1590-DES-1620-80-10-095-R00	0	Motor - Conjunto Geral - EB2	Solicitações de alteração	Emissão inicial "E"	Solicitação de assinatura do desenho pela Alstom.
32	EBI-2	1590	Alstom	1590-DES-1620-80-10-096-R00	0	Duto de Ventilação - EB2	Solicitações de alteração	Emissão inicial "E"	Solicitação de verificação de níveis de vibração e acústica na estrutura da EB.
33	EBI-2	1590	Alstom	1590-DES-1620-80-10-097-R00	0	Painel de Frenagem e Levantamento	Solicitações de alteração	Emissão Inicial "B"	Solicitação de complementação da lista de peças e assinaturas.
34	EBI-3	1590	Alstom	1590-DES-1630-80-10-012-R04	4	Disposição Mecânica - Motor EB3	Solicitações de alteração	Emissão "B"	Solicitação de complementação da lista de peças e assinaturas.
35	EBI-3	1590	Alstom	1590-DES-1630-80-10-072-R01	1	Sistema de Frenagem e Levantamento - EB3	Solicitações de alteração	Emissão "E"	Complementação de TAG, desenho do cliente, desenho referencia e isométrico.
36	EBI-3	1590	Alstom	1590-DES-1630-80-10-073-R01	1	Sistema de Refrigeração Óleo - Motor EB3	Solicitações de alteração	Emissão "E"	Complementação de TAG, desenho do cliente, desenho referencia e isométrico.
37	EBI-3	1590	Alstom	1590-DES-1630-80-10-074-R00	0	Sistema de Refrigeração Óleo Lubrif. Forçada	Solicitações de alteração	Emissão Inicial "E"	Solicitação de complementação da lista de peças, assinaturas e número de desenho de montagem.
38	EBI-3	1590	Alstom	1590-DES-1630-80-10-094-R00	0	Guarda-corpo e escada detalahes - Motor EB3	Solicitações de alteração	Emissão Inicial "E"	Alterações de medidas de escada, degrau, unidade de medida adotada e número de desenho de montagem.
39	EBI-3	1590	Alstom	1590-DES-1630-80-10-104-R00	0	Unidade hidráulica de levantamento - Motor EB3	Solicitações de alteração	Emissão Inicial "E"	Alterar números Alstom por números MI e assinar.
40	EBI-3	1590	Alstom	1590-DES-1630-80-10-108-R00	0	Painel de Frenagem e Levantamento	Solicitações de alteração	Emissão Inicial "B"	Solicitação de complementação da lista de peças, assinaturas, corrigir núemro do cliente e indicação de limite de fornecimento.
41	EBI-3	1590	Alstom	1590-DES-1630-80-10-012-R04	4	Disposição Mecânica - Motor EB3	Solicitações de alteração	Emissão Inicial "B"	Solicitação de complementação da lista de peças, assinaturas e inserir números de desenhos no site.
42	EBI-1	1210	Engecorps	1210-DEP-1255-80-32-001-R01	1	Estrutura de Controle - Reserv. de Tucutú - Planta	Solicitações de alteração	Revisão Geral "C"	Solicitação de confirmação de número sequencial.
43	EBI-1	1210	Engecorps	1210-DEP-1255-80-43-001-R01	1	Estrutura de Controle - Reserv. de Tucutú - Corte A	Solicitações de alteração	Revisão Geral "C"	Acrescentar lista de equipamentos mecânicos, alteração do munch para talha na montagem de comportas .
44	EBI-3	1590	Engecorps	1590-DES-1630-80-10-093-R00	0	Guarda Corpo e Escada Montagem - EB3	Solicitações de alteração	Emissão "E"	Emissão inicial.
45	EBI-3	1590	Alstom	1590-DES-1630-80-10-095-R00	0	Dispositivo para movimentação do rotor - EB3	Solicitações de alteração	Emissão inicial "E"	Solicitação de assinar o desenho.
46	EBI-3	1590	Alstom	1590-DES-1630-80-10-096-R00	0	Dispositivo para movimentação do rotor - EB3	Solicitações de alteração	Emissão inicial "E"	Solicitação de assinar o desenho.
47	EBI-3	1590	Alstom	1590-DES-1630-80-10-097-R00	0	Tampa p/ poço montagem rotor - Conj/Detalhe	Solicitações de alteração	Emissão inicial "E"	Solicitação de assinar o desenho.
48	EBI-3	1590	Alstom	1590-DES-1630-80-10-098-R00	0	Tampa p/ poço montagem rotor - Conj/Detalhe	Solicitações de alteração	Emissão inicial "E"	Solicitação de assinar o desenho.
49	EBI-3	1590	Alstom	1590-DES-1630-80-10-100-R00	0	Estator completo - conjunto - EB3	Solicitações de alteração	Emissão inicial "E"	Solicitação de assinar o desenho.
50	EBI-3	1590	Alstom	1590-DES-1630-80-10-102-R00	0	Cruzeta inferior - Conjunto	Solicitações de alteração	Emissão inicial "E"	Solicitação de assinar o desenho.
51	EBI-3	1590	Alstom	1590-DES-1630-80-10-103-R00	0	Cruzeta superior - Conjunto	Solicitações de alteração	Emissão inicial "E"	Solicitação de assinar o desenho.
52	EBI-3	1590	Alstom	1590-DES-1630-80-10-105-R00	0	Plataformas e Revestimentos - Conjunto EB3	Solicitações de alteração	Emissão inicial "E"	Solicitação de assinar o desenho.
53	EBI-3	1590	Alstom	1590-DES-1630-80-10-106-R00	0	Conjunto Geral - Motor EB3	Solicitações de alteração	Emissão inicial "E"	Solicitação de assinar o desenho.
54	EBI-3	1590	Alstom	1590-DES-1630-80-10-107-R00	0	Duto de Ventilação Montagem - EB3	Solicitações de alteração	Emissão inicial "E"	Solicitação de assinar o desenho.
55	EBI-3	1590	Alstom	1590-DES-1630-80-10-113-R00	0	Viga de levantamento do rotor - EB3	Solicitações de alteração	Emissão inicial "E"	Solicitação de assinar o desenho.
56	EBI-1	1210	Engecorps	1210-DEP-1610-80-21-001-R04	4	Arranjo eletromecânico da EB1 - Planta Baixa	Compatibilização de projetos	Revisão "C"	Complementar após a definição do fornecedor do medidor de vazão - tirar o "hold"
57	EBI-1	1210	Engecorps	1210-DEP-1610-80-21-002-R03	3	Arranjo eletromecânico da EB1 - Corte Longitudinal	Compatibilização de projetos	Revisão "D"	Revisão Geral
58	EBI-2	1210	Engecorps	1210-DEP-1620-80-43-002-R03	3	Arranjo eletromecânico da EB1 - Planta trecho I	Compatibilização de projetos	Revisão "C"	Complementar lista de equipamentos com as especificações, acrescentar número da curva Alstom e confirmar os esforços referentes ao recalque no flange da bomba.
59	EBI-2	1590	Alstom	1590-DES-1620-60-08-005	0	Sequência de Montagem - EB2	Solicitações de alteração	Emissão Inicial "B"	Padronizar título conforme comentário de desenho de disposição mecânica.
60	EBI-2	1590	Alstom	1590-DES-1620-60-08-010	0	Carcaça do estator - usinada EB2	Solicitações de alteração	Emissão inicial "E"	Padronizar título conforme comentário de desenho de disposição mecânica.
61	EBI-2	1590	Alstom	1590-DES-1620-60-08-013	0	Carcaça do estator - Tampas de Inspeção	Solicitações de alteração	Emissão inicial "E"	Padronizar título conforme comentário de desenho de disposição mecânica e incluir o brasão do MI.
62	EBI-2	1590	Alstom	1590-DES-1620-60-08-014	0	Núcleo do Estator - Conjunto EB2	Solicitações de alteração	Emissão inicial "B"	Padronizar título conforme comentário de desenho de disposição mecânica e indicar número de desenho de montagem.
63	EBI-2	1590	Alstom	1590-DES-1620-60-08-015	0	Núcleo do Estator - Chapa 0,5mm - EB3	Solicitações de alteração	Emissão inicial "B"	Padronizar título, corrigir numeração e indicar números de desenhos complementartes.
64	EBI-2	1590	Engecorps	1590-DES-1620-60-08-001	0	Disposição Mecânica	Solicitações de alteração	Emissão inicial "B"	Padronizar título conforme comentário de desenho de disposição mecânica, corrigir numeração e indicar número de desenho de montagem, informar dados do trocador de calor e corrigir desenho.
65	EBI-2	1590	Alstom	1590-DES-1620-60-08-002	0	Fundação do Motor	Solicitações de alteração	Emissão inicial "B"	Padronizar padrão de carimbo e título, corrigir número e desenho.
66	EBI-2	1590	Alstom	1590-DES-1620-60-08-002-R00	0	Fundação do Motor	Solicitações de alteração	Emissão inicial "B"	Padronizar padrão de carimbo e título, indicar número de desenho de montagem e pesos das peças.

Controle dos Comentários dos Markups - Mecânica

Item	Estrutura	WBS	Fabricante	No. Documento	Revisão	Descrição	Comentários	Considerações	Obs
67	EBI-2	1590	Alstom	1590-DES-1620-60-08-005-R00	0		Solicitações de alteração	Emissão inicial "B"	Padronizar padrão de carimbo e título, corrigir número e desenho.
68	EBI-2	1590	Alstom	1590-DES-1620-60-08-006-R00	0	Bases - Elementos de Ancoragem - EB2	Solicitações de alteração	Emissão inicial "B"	Padronizar padrão de carimbo e título, informar qual referência de nível a ser utilizado, corrigir número de desenho.
69	EBI-2	1590	Alstom	1590-DES-1620-60-08-007-R00	0	Base do Estator - Solda Usinagem - EB2	Solicitações de alteração	Emissão inicial "B"	Padronizar padrão de carimbo e título conforme disposição mecânico e corrigir número do desenho.
70	EBI-2	1590	Alstom	1590-DES-1620-60-08-008-R00	0	Bases e Detalhes - EB2	Solicitações de alteração	Emissão inicial "B"	Padronizar padrão de carimbo e título conforme disposição mecânico e corrigir número do desenho.
71	EBI-2	1590	Alstom	1590-DES-1620-60-08-009-R00	0	Base cruzeta inf. Solda/Usinagem EB2	Solicitações de alteração	Emissão inicial "B"	Padronizar padrão de carimbo e título conforme disposição mecânico, indicar número de desenho de montagem e corrigir número do desenho.
72	EBI-2	1590	Alstom	1590-DES-1620-60-08-010-R00	0	Carcaça do estator - soldagem EB2	Solicitações de alteração	Emissão inicial "E"	Padronizar padrão de carimbo e título conforme disposição mecânico, indicar número de desenho de montagem e corrigir número do desenho.
73	EBI-2	1590	Alstom	1590-DES-1620-60-08-011-R00	0	Carcaça do estator - usinada EB2	Solicitações de alteração	Emissão inicial "E"	Padronizar padrão de carimbo e título conforme disposição mecânico e corrigir número do desenho.
74	EBI-2	1590	Alstom	1590-DES-1620-60-08-012-R00	0	Carcaça do estator - detalhes EB2	Solicitações de alteração	Emissão inicial "E"	Padronizar padrão de carimbo e título conforme disposição mecânico, indicar número de desenho de montagem e corrigir número do desenho.
75	EBI-2	1590	Alstom	1590-DES-1620-60-08-013-R00	0	Carcaça do estator - tampas de inspeção EB2	Solicitações de alteração	Emissão inicial "E"	Padronizar padrão de carimbo e título conforme disposição mecânico, inserir brasão do MI e corrigir número do desenho.
76	EBI-2	1590	Alstom	1590-DES-1620-60-08-014-R00	0	Núcleo do estator - Conjunto EB2	Solicitações de alteração	Emissão inicial "B"	Padronizar padrão de carimbo e título conforme disposição mecânico, indicar número de desenho de montagem e corrigir número do desenho.
77	EBI-2	1590	Alstom	1590-DES-1620-60-08-015	0	Núcleo do estator - Chapa 0,5mm - EB2	Solicitações de alteração	Emissão inicial "B"	Padronizar padrão de carimbo e título conforme disposição mecânico, indicar número de desenho de montagem e corrigir número do desenho.
78	EBI-2	1590	Alstom	1590-DES-1620-80-10-099-R00	0	Viga de levantamento do rotor - EB2	Solicitações de alteração	Emissão inicial	Solicitação de assinar o desenho.
79	EBI-2	1585	Alstom	1585-DES-1610-80-21-002-R01	1	Desenho e Folha de Dados do Acoplamento	Revisão de Formato	Para aprovação	Para aprovação
80	EBI-2	1590	Alstom	1590-DES-1620-80-10-001	0	Estação de bombeamento - EB2 Conjunto	Solicitações de alteração	Emissão inicial	Padronizar título de disposição mecânica, apresentar projeto da câmara de adução, verificar necessidade de junta anti-vibração, confirmar as elevações.
81	EBI-2	1590	Alstom	1590-DES-1620-80-10-002	0	Estação de bombeamento - EB2 Implantação Civil	Solicitações de alteração	Emissão inicial	Padronizar título de disposição mecânica, apresentar projeto da câmara de adução, verificar necessidade de junta anti-vibração, confirmar as elevações.
82	EBI-2	1590	Alstom	1590-DES-1620-80-10-002-R02	2	Estação de bombeamento - EB2 Implantação Civil	Solicitações de alteração	Emissão "F"	Informar forças e momentos de esforços mecânicos, elevações, detalhes das formas das condições hidromecânicas,
83	EBI-2	1590	Alstom	1590-DES-1620-80-10-003	0	Acoplamento do eixo motor-bomba - EB2	Solicitações de alteração	Emissão inicial	já existe revisão 3.
84	EBI-2	1590	Alstom	1590-DES-1620-80-10-004	0	Dispositivo de manuseio da bomba - EB2	Solicitações de alteração	Emissão inicial	Padronizar título de disposição mecânica, referenciar os desenhos dos dispositivos de manuseio, informar sequência de montagem e plano de transporte, acrescentar lista de peças e informar posicionamento da ponte rolante.
85	EBI-2	1590	Alstom	1590-DES-1620-80-10-004	0	Dispositivo de mnotagem e desmontagem - EB2	Solicitações de alteração	Emissão inicial	Padronizar título de disposição mecânica, referenciar os desenhos dos dispositivos de manuseio, informar sequência de montagem e plano de transporte, acrescentar lista de peças e informar posicionamento da ponte rolante.
86	EBI-2	1590	Alstom	1590-DES-1620-80-10-005-R00	0	Dispositivo de manuseio da bomba - EB2	Solicitações de alteração	Emissão inicial "B"	Padronizar título de disposição mecânica, indicar a utilização.
87	EBI-2	1590	Alstom	1590-DES-1620-80-10-005-R01	1	Dispositivo de giro - EB2	Solicitações de alteração	Emissão inicial "B"	Falta assinar o desenho.
88	EBI-2	1590	Alstom	1590-DES-1620-80-10-006-R00	0	Dispositivo de manuseio da bomba - EB2	Solicitações de alteração	Emissão inicial "B"	Padronizar título de disposição mecânica, indicar a utilização.
89	EBI-2	1590	Alstom	1590-DES-1620-80-10-006-R01	1	Dispositivo de manuseio da bomba - EB2	Solicitações de alteração	Emissão inicial "B"	Falta assinar o desenho e indicar emissão "C".
90	EBI-2	1590	Alstom	1590-DES-1620-80-10-007-R00	0	Calço - EB2	Solicitações de alteração	Emissão inicial "B"	Padronizar título de disposição mecânica, indicar a utilização.
91	EBI-2	1590	Alstom	1590-DES-1620-80-10-007-R01	1	Calço - EB2	Solicitações de alteração	Emissão inicial "B"	Falta assinar o desenho e indicar emissão "C".
92	EBI-2	1590	Alstom	1590-DES-1620-80-10-008-R00	0	Viga distânciadora - EB2	Solicitações de alteração	Emissão inicial "B"	Padronizar título de disposição mecânica, indicar o número de desenho da montagem. Já existe revisão 1.
93	EBI-2	1590	Alstom	C1590-DES-1620-80-10-008-R01	1	Viga distânciadora - EB2	Solicitações de alteração	Emissão inicial "B"	Falta assinar o desenho, acrescentar o número de Tag da moto-bomba e indicar emissão "C".
94	EBI-2	1590	Alstom	1590-DES-1620-80-10-009-R00	0	Braçadeira - EB2	Solicitações de alteração	Emissão inicial "B"	Padronizar título de disposição mecânica, indicar o número de desenho da montagem.

Controle dos Comentários dos Markups - Mecânica

Item	Estrutura	WBS	Fabricante	No. Documento	Revisão	Descrição	Comentários	Considerações	Obs
95	EBI-2	1590	Alstom	1590-DES-1620-80-10-010-R00	0	Dispositivo de manuseio - EB2	Solicitações de alteração	Emissão inicial "B"	Padronizar título de disposição mecânica, indicar a utilização.
96	EBI-2	1590	Alstom	1590-DES-1620-80-10-010-R01	1	Dispositivo de manuseio - EB2	Solicitações de alteração	Emissão inicial "B"	Falta assinar o desenho e indicar emissão "C".
97	EBI-2	1590	Alstom	1590-DES-1620-80-10-011-R00	0	Dispositivo de travamento - EB2	Solicitações de alteração	Emissão inicial "B"	Acrescentar o número de Tag da moto-bomba.
98	EBI-2	1590	Alstom	1590-DES-1620-80-10-011-R01	1	Dispositivo de travamento - EB2	Solicitações de alteração	Emissão inicial "B"	Falta assinar o desenho e indicar emissão "C".
99	EBI-2	1590	Alstom	1590-DES-1620-80-10-012-R04	4	Disposição Mecânica - EB2	Solicitações de alteração	Emissão inicial "B"	Formatar tabela de lista de peças,
100	EBI-2	1590	Alstom	1590-DES-1620-80-10-083-R00	0	Guarda-corpos e escada - Montagem - EB2	Solicitações de alteração	Emissão inicial "E"	Falta assinar o desenho.
101	EBI-2	1590	Alstom	1590-DES-1620-80-10-085-R00	0	Dispositivo para movimentação do rotor - EB2	Solicitações de alteração	Emissão inicial "E"	Falta assinar o desenho.
102	EBI-2	1590	Alstom	1590-DES-1620-80-10-086-R00	0	Disposição dos suportes para apoio do rotor - EB2	Solicitações de alteração	Emissão inicial "E"	Falta assinar o desenho.
103	EBI-2	1590	Alstom	1590-FLX-1620-60-08-001-R00	0	Fluxograma de vedação do eixo - bomba - EB2	Solicitações de alteração	Emissão inicial "B"	Padronizar título de disposição mecânica, apresentar projeto da câmara de adução, verificar necessidade de junta anti-vibração, confirmar as elevações.
104	EBI-2	1590	Alstom	1590-DES-1620-80-10-004-R01	1	Dispositivo de manuseio da bomba - EB2	Solicitações de alteração	Emissão inicial "B"	Acrescentar lista de materiais e peças, acrescentar os Tag's das bombas, assinar o desenho,
105	EBI-2	1590	Alstom	1590-DES-1620-60-08-004	0	Placa característica - EB2	Solicitações de alteração	Emissão inicial "B"	Padronizar título de disposição mecânica.
106	EBI-2	1590	Alstom	1590-DES-1620-80-10-087-R00	0	Suporte regulável do motor - EB2	Solicitações de alteração	Emissão inicial "B"	Falta assinar o desenho.
107	EBI-2	1590	Alstom	1590-DES-1620-80-10-088-R00	0	Tampa p/ poço montagem rotor - Conj/Detalhe - EB2	Solicitações de alteração	Emissão inicial "E"	Falta assinar o desenho.
108	EBI-2	1590	Alstom	1590-DES-1620-80-10-089-R00	0	Estator completo - conjunto - EB2	Solicitações de alteração	Emissão inicial "E"	Falta assinar o desenho.
109	EBI-2	1590	Alstom	1590-DES-1620-80-10-090-R00	0	Rotor conjunto - EB2	Solicitações de alteração	Emissão inicial "E"	Falta assinar o desenho e acrescentar proteção para as superfícies usinadas.
110	EBI-2	1590	Alstom	1590-DES-1620-80-10-091-R00	0	Cruzeta superior - Conjunto - EB2	Solicitações de alteração	Emissão inicial "E"	Falta assinar o desenho.
111	EBI-2	1590	Alstom	1590-DES-1620-80-10-092-R00	0	Cruzeta inferior - Conjunto - EB3	Solicitações de alteração	Emissão inicial "E"	Falta assinar o desenho.
112	EBI-3	1590	Alstom	1590-CRN-1630-80-08-001-R00	0	Cronograma de fabricação - EB3			Acertar a porcentagem das atividades e acertar o número do documento.
113	EBI-3	1590	Alstom	1590-DES-1630-60-08-001-R00	0	Disposição mecânica - EB3	Solicitações de alteração	Emissão inicial "B"	CANCELAR DESENHO EM DESACORDO.
114	EBI-2	1590	Alstom	1590-CRN-1620-80-08-002-R01	1	Cronograma de fabricação - EB2	Solicitações de alteração		Acrescentar compra das válvulas ventosas.
115	EBI-2	1590	Alstom	1590-DES-1620-60-08-017-R00	0	Desenho dimensional - EB2	Solicitações de alteração		Corrigir número para disposição mecânica.
116	EBI-3	1590	Alstom	1590-DES-1630-80-10-109-R00	0	Componentes de levantamento e movimentação - EB3	Solicitações de alteração	Emissão inicial "E"	Formatação e inclusão de peças referências.
117	EBI-3	1590	Alstom	1590-DES-1630-80-10-110-R00	0	Armanezamento do motor - EB3	Solicitações de alteração	Emissão inicial "B"	Informar pesos das embalagens.
118	EBI-3	1590	Alstom	1590-DES-1630-80-10-071-R02	2	Conjunto da carcaça - estator - EB3	Solicitações de alteração	Emissão inicial "E"	Acrescentar número e tag.
119	EBI-1	1530	GM5	1530-CRN-1050-70-09-001-R00	0	Check-list de análise de documentos			
120	EBI-1	1530	GM5	1530-CRN-1050-70-09-001-R00	0	Cronograma Físico - Financeiro	Solicitações de alteração	Emissão inicial	Formatar conforme folha de rosto e legenda do MI, substituir numeração por data, padronizar numeração.
121	EBI-1	1530	GM5	1530-EAP-1050-70-09-001-R00	0	Cronograma de tubulação.	Solicitações de alteração	Emissão inicial	Formatar conforme folha de rosto e legenda do MI, substituir numeração por data, padronizar numeração.
122	EBI-1	1530	GM5	1530-LDO-1050-70-09-001-R00	0	Check-list de análise de documentos			Formatar conforme folha de rosto e legenda do MI, substituir numeração por data, padronizar numeração.
123	EBI-1	1530	GM5	1530-LDO-1050-70-09-001-R01	0	Check-list de análise de documentos			Formatar conforme folha de rosto e legenda do MI, substituir numeração por data, padronizar numeração.
124	EBI-1	1530	GM5	1530-PLN-1050-70-09-001-R00	0	PIT - Tubulações GM5	Solicitações de alteração	Emissão inicial	Formatar conforme folha de rosto e legenda do MI, substituir numeração por data, padronizar numeração.
125	EBI-1	1530	GM5	1530-PTR-1050-70-09-001-R00	0	Plano de Trabalho - Tubulações GM5	Solicitações de alteração	Emissão inicial	Formatar conforme folha de rosto e legenda do MI, substituir numeração por data, padronizar numeração.
126	EBI-1	1540	Hydrostec	C01_1540-CRN-1001-00-70-001	0	Check-list de análise de documentos - Válvulas			
127	EBI-1	1540	Hydrostec	C02_1540-CRN-1001-00-70-001-R00	0	Cronograma do Projeto - Válvulas	Solicitações de alteração	Emissão inicial	Padronizar comentários.
128	EBI-1	1540	Hydrostec	C01_1540-CRN-1001-00-70-002	0	Check-list de análise de documentos - Válvulas			
129	EBI-1	1540	Hydrostec	C02_1540-CRN-1001-00-70-002-R00	0	Cronograma do Projeto - Válvulas	Solicitações de alteração	Emissão inicial	Padronizar comentários.
130	EBI-1	1540	Hydrostec	C01_1540-LDO-2001-00-00-001	0	Check-list de análise de documentos - Válvulas			
131	EBI-1	1540	Hydrostec	C02_1540-LDO-2001-00-00-001-R00	0	Lista de desenhos e Documentos - Válvulas	Solicitações de alteração	Emissão inicial	Padronizar comentários.
132	EBI-1	1540	Hydrostec	C01_1540-PLN-1101-80-10-001	0	Check-list de análise de documentos - Válvulas			
133	EBI-1	1540	Hydrostec	C02_1540-PLN-1101-80-10-001-R00	0	PIT - Válvulas	Solicitações de alteração	Emissão inicial	Padronizar PIT entre Eixo Leste e Norte.
134	EBI-1	1540	Hydrostec	C01_1540-PLN-1151-80-10-001	0	Check-list de análise de documentos - Válvulas			
135	EBI-1	1540	Hydrostec	C02_1540-PLN-1151-80-10-001-R00	0	PIT - Válvulas	Solicitações de alteração	Emissão inicial	Padronizar PIT entre Eixo Leste e Norte.
136	EBI-1	1540	Hydrostec	C01_1540-PLN-1151-80-10-002	0	Check-list de análise de documentos - Válvulas			
137	EBI-1	1540	Hydrostec	C02_1540-PLN-1151-80-10-002-R00	0	PIT - Válvulas	Solicitações de alteração	Emissão inicial	Padronizar PIT entre Eixo Leste e Norte.
138	EBI-1	1540	Hydrostec	C01_1540-PLN-1151-80-10-003	0	Check-list de análise de documentos - Válvulas			
139	EBI-1	1540	Hydrostec	C02_1540-PLN-1151-80-10-003-R00	0	PIT - Válvulas	Solicitações de alteração	Emissão inicial	Padronizar PIT entre Eixo Leste e Norte.
140	EBI-1	1540	Hydrostec	C01_1540-PLN-1151-80-10-004	0	Check-list de análise de documentos - Válvulas			
141	EBI-1	1540	Hydrostec	C02_1540-PLN-1151-80-10-004-R00	0	PIT - Válvulas	Solicitações de alteração	Emissão inicial	Padronizar PIT entre Eixo Leste e Norte.

Controle dos Comentários dos Markups - Mecânica

Item	Estrutura	WBS	Fabricante	No. Documento	Revisão	Descrição	Comentários	Considerações	Obs
142	EBI-1	1540	Hydrostec	C01_1540-PLN-1151-80-10-005	0	Check-list de análise de documentos - Válvulas			
143	EBI-1	1540	Hydrostec	C02_1540-PLN-1151-80-10-005-R00	0	PIT - Válvulas	Solicitações de alteração	Emissão inicial	Padronizar PIT entre Eixo Leste e Norte.
144	EBI-1	1540	Hydrostec	C01_1540-PLN-1601-80-10-001	0	Check-list de análise de documentos - Válvulas			
145	EBI-1	1540	Hydrostec	C02_1540-PLN-1601-80-10-001-R00	0	PIT - Válvulas	Solicitações de alteração	Emissão inicial	Padronizar PIT entre Eixo Leste e Norte.
146	EBI-1	1540	Hydrostec	C01_1540-PTR-1001-00-00-001	0	Check-list de análise de documentos - Válvulas			
147	EBI-1	1540	Hydrostec	C02_1540-PTR-1001-00-00-001-R00	0	Plano de trabalho - Válvulas	Solicitações de alteração	Emissão inicial	Emitir desenho no padrão do cliente, acrescentar folha de controle de revisão, acrescentar número do cliente e assinatura.
148	EBI-1	1210	Engecorps	1210-DEP-1610-80-21-002-R03	3	Arranjo eletromecânico EB1 - Planta El. 317,50 e 335,60.	Solicitações de alteração	Emissão "D"	Formatar legenda com códigos do MI e incluir referência da EB-1.
149	EBI-1	1210	Engecorps	1210-DEP-1610-80-43-002-R04	4	Arranjo eletromecânico EB1 - Corte longitudinal.	Solicitações de alteração	Emissão "C"	Retirar a informação "medidas serão confirmadas no campo" e retirar também o "hold" do medidor de vazão e confirmar topo da viga.
150	EBI-2	1210	Engecorps	1210-DEP-1620-80-43-002-R03	3	Arranjo eletromecânico EB2 - Corte longitudinal.	Solicitações de alteração	Emissão "C"	Completar a lista de peças com referências, retirar a informação "medidas serão confirmadas no campo", confirmar elevação da tubulação de saída de ar quente do motor, confirmar se o suporte no recalque pode evitar descarregamentos de esforços nos flanges da moto-bomba.
151	EBI-2	1590	Alstom	1590-DES-1620-80-10-005-R01	1	Dispositivo de montagem e desmontagem - EB2	Solicitações de alteração	Emissão "B"	Informar simbologia das soldas e posições, indicar acabamento das superfícies de contato, assinar o desenho.
152	EBI-2	1590	Alstom	1590-DES-1620-80-10-006-R01	1	Dispositivo de giro - EB3	Solicitações de alteração	Emissão "B"	Informar simbologia das soldas e posições, indicar acabamento das superfícies de contato, assinar o desenho.
153	EBI-2	1590	Alstom	1590-DES-1620-80-10-007-R01	1	Calço - EB2	Solicitações de alteração	Emissão "B"	Especificar o desenho de corte, o material, a utilização e o acabamento superficial.
154	EBI-2	1590	Alstom	1590-DES-1620-80-10-008-R01	1	Viga distânciadora - EB2	Solicitações de alteração	Emissão "B"	Acréscentar TAG's dos números de bombas, indicar aonde é aplicado a peça, indicar simbologia das soldas, local das soldas e assinar os desenhos.
155	EBI-2	1590	Alstom	1590-DES-1620-80-10-010-R01	1	Dispositivo de manuseio - EB2	Solicitações de alteração	Emissão "B"	Acréscentar TAG's dos números de bombas, indicar simbologia das soldas, local das soldas e assinar os desenhos.
156	EBI-2	1590	Alstom	1590-DES-1620-80-10-011-R01	1	Dispositivo de travamento - EB2	Solicitações de alteração	Emissão "B"	Indicar tipo de alteração/emissão e assinar o desenho.
157	EBI-1	1530	GM5	1530-PLN-1050-70-09-001	0	PIT - Tubulações	Solicitações de alteração	Emissão inicial	Formatação geral, corrigir número de desenho do cliente, usar formato oficial, etc.
158	EBI-1	1530	GM5	1530-PTR-1050-70-09-001	0	PIT - Tubulações	Solicitações de alteração	Emissão inicial	Formatação geral, corrigir número de desenho do cliente, usar formato oficial, etc.
159	EBI-1	1540	Hydrostec	1540-CRN-1001-00-70-002-R00	0	Cronograma financeiro - Válvulas	Solicitações de alteração	Emissão inicial	Formatação geral, usar formato oficial, etc.
160	EBI-1	1540	Hydrostec	1540-LDO-2001-00-00-001-R00	0	Lista de desenhos e Documentos - Válvulas	Solicitações de alteração	Emissão inicial	Informar números de desenhos das unidades acionadoras e da parte elétrica.
161	EBI-1	1540	Hydrostec	1540-PLN-1101-80-10-001-R00	0	PIT - Válvulas	Solicitações de alteração	Emissão inicial	Unificar os PIT's das válvulas.
162	EBI-1	1210	Engecorps	1210-DEP-1610-80-10-001-R03	3	Insertos de berços móveis	Solicitações de alteração	Emissão "C"	Retirar a informação "medidas serão confirmadas no campo".
163	EBI-1	1210	Engecorps	1210-DEP-1610-80-10-002-R03	3	Plataforma da boca de visita / bocal do dreno	Solicitações de alteração	Emissão "C"	Completar com as normas de aplicação e critérios de aceitação, indicar esquemas e especificações técnicas dos todos forçados, retirar "medidas deverão ser confirmadas no campo", pintura "hold", etc.
164	EBI-1	1210	Engecorps	1210-DEP-1610-80-10-003-R03	3	Guarda Corpo das válvulas borboleta - EB1	Solicitações de alteração	Emissão "C"	Retirar "medidas deverão ser confirmadas no campo".
165	EBI-1	1210	Engecorps	1210-DEP-1610-80-10-006-R03	3	Guarda Corpo e Escada Montagem - EB2	Solicitações de alteração	Emissão "C"	Retirar "medidas deverão ser confirmadas no campo".
166	EBI-1	1210	Engecorps	1210-DEP-1610-80-10-010-R03	3	Escadas para acesso à boca de visita e ao peso 331,60.	Solicitações de alteração	Emissão "C"	Retirar "medidas deverão ser confirmadas no campo".
167	EBI-1	1210	Engecorps	1210-DEP-1610-80-10-013-R03	3	Grades removíveis de fechamento no piso - EB1	Solicitações de alteração	Emissão "C"	Retirar "medidas deverão ser confirmadas no campo".
168	EBI-1	1210	Engecorps	1210-DEP-1610-80-10-014-R03	3	Escada e corrimão para acesso ao medidor de vazão - EB1	Solicitações de alteração	Emissão "C"	Retirar "medidas deverão ser confirmadas no campo", confirma medidas (~) e medidor de vazão "hold".
169	EBI-1	1210	Engecorps	1210-DEP-1610-80-10-017-R03	3	Arranjo eletromecânico da estação de bombeamento - Planta E. 331,60 e Cortes	Solicitações de alteração	Emissão "C"	Retirar "medidas deverão ser confirmadas no campo".
170	EBI-1	1210	Engecorps	1210-DEP-1610-80-10-018-R03	3	Arranjo eletromecânico das estruturas de desagüe - Planta e Cortes	Solicitações de alteração	Emissão "C"	Definir centro de tubulação de recalque, após término do projeto.
171	EBI-1	1210	Engecorps	1210-DEP-1610-80-10-019-R03	3	Detalhes típicos acoplamento rígido e junta de expansão - EB1	Solicitações de alteração	Emissão "C"	Acréscentar número de desenho de tubulações, retirar informação que as medidas serão confirmadas em campo, confirmar testes de líquido penetrante e ultr-som no campo, retirar informação de medidor de vazão "hold".

Controle dos Comentários dos Markups - Mecânica

Item	Estrutura	WBS	Fabricante	No. Documento	Revisão	Descrição	Comentários	Considerações	Obs
172	EBI-1	1210	Engecorps	1210-DEP-1610-80-10-020-R03	3	Arranjo eletromecânico das tubulações de recalque - EB1	Solicitações de alteração	Emissão "C"	Acrescentar número de desenho de tubulações, retirar informação que as medidas serão confirmadas em campo, confirmar testes de líquido penetrante e ultr-som no campo, retirar informação de medidor de vazão 'hold'.
173	EBI-1	1210	Engecorps	1210-DEP-1610-80-10-021-R02	2	Plataformas de acesso a junta de expansão - Corte e detalhes - EB1	Solicitações de alteração	Emissão "C"	Retirar informação que as medidas serão confirmadas em campo.
174	EBI-1	1210	Engecorps	1210-DEP-1610-80-10-022-R02	2	Grades de piso para comportas, bombas e galeria - Planta, cortes e detalhes - EB1	Solicitações de alteração	Emissão "C"	Retirar informação que as medidas serão confirmadas em campo.
175	EBI-1	1210	Engecorps	1210-DEP-1610-80-10-023-R02	2	Plataformas de acesso a junta de expansão - EI 337,70 e 339,85 - EB1	Solicitações de alteração	Emissão "C"	Retirar informação que as medidas serão confirmadas em campo.
176	EBI-1	1210	Engecorps	1210-DEP-1610-80-10-024-R02	2	Peças fixas das grades para 1a. Concretagem - EB1	Solicitações de alteração	Emissão "C"	Retirar informação que as medidas serão confirmadas em campo.
177	EBI-1	1210	Engecorps	1210-DEP-1610-80-10-025-R02	2	ESTRUTURAS DE DESAGUE PEÇAS FIXAS P/AS COMPORTAS DA 1ª CONCRETAGEM - EB1	Solicitações de alteração	Emissão "C"	Retirar informação que as medidas serão confirmadas em campo.
178	EBI-1	1210	Engecorps	1210-DEP-1610-80-10-026-R02	2	ESTAÇÃO DE BOMBEAMENTO PEÇAS FIXAS PARA OS TRILHOS DA PONTE E PORTICO - EB1	Solicitações de alteração	Emissão "C"	Retirar informação que as medidas serão confirmadas em campo.
179	EBI-1	1210	Engecorps	1210-DEP-1610-80-21-001-R04	4	1610 - EBI-1 ARRANJO ELETROMECÂNICO DA ESTAÇÃO DE BOMBEAMENTO - PLANTA BAIXA EL. 331,60 - FL. 01	Solicitações de alteração	Emissão "C"	Retirar informação que as medidas serão confirmadas em campo e retirar "hold" do medidor de vazão.
180	EBI-1	1210	Engecorps	1210-DEP-1610-80-21-004-R03	3	1610 - EBI-1 ARRANJO ELETROMECANICO DA ESTAÇÃO DE BOMBEAMENTO - PLANTA BAIXA DA IMPLANTAÇÃO	Solicitações de alteração	Emissão "C"	Corrigir indicações de corte.
181	EBI-1	1210	Engecorps	1210-DEP-1610-80-43-001-R04	4	1610 - EBI-1 ARRANJO ELETROMECÂNICO DA ESTAÇÃO DE BOMBEAMENTO - CORTE TRANSVERSAL	Solicitações de alteração	Emissão "C"	Corrigie elevação da altura do trilho da ponte rolante.
182	EBI-1	1210	Engecorps	1210-DEP-1610-80-43-002-R04	4	1610 - EBI-1 ARRANJO ELETROMECÂNICO DA ESTAÇÃO DE BOMBEAMENTO - CORTE LONGITUDINAL	Solicitações de alteração	Emissão "C"	Retirar informação que as medidas serão confirmadas em campo, confirmar medida da elevação do topo da viga e retirar "hold" do medidor de vazão.
183	EBI-1	1210	Engecorps	1210-DEP-1610-80-43-003-R03	3	1610 - EBI-1 ARRANJO ELETROMECANICO DA ESTAÇÃO DE BOMBEAMENTO - CORTES LONGITUDINAIS A e B	Solicitações de alteração	Emissão "C"	Retirar informação que as medidas serão confirmadas em campo, corrigir corte longitudinal e retirar "hold" do medidor de vazão.
184	EBI-1	1210	Engecorps	1210-DEP-1610-80-43-008-R03	3	1610 - EBI-1 ARRANJO ELETROMECÂNICO DA TUBULAÇÃO DE RECALQUE - DETALHE DO BERÇO MOVEL Ø2000	Solicitações de alteração	Emissão "C"	Acrescentar número de desenho de tubulações, retirar informação que as medidas serão confirmadas em campo, confirmar testes de líquido penetrante e ultra-som no campo, informar norma de critérios de aceitação, retirar informação de medidor de vazão 'hold'.
185	EBI-1	1210	Engecorps	1210-FLX-1610-80-10-001-R01	1	1610 - EBI-1 ARRANJO ELETROMECÂNICO DA ESTAÇÃO DE BOMBEAMENTO - FLUXOGRAMA DE SISTEMAS AUXILIARES - AR COMPRIMIDO	Solicitações de alteração	Emissão "C"	Especificar compressor, não de parafuso por ser caro, mas centrífugo.
186	EBI-1	1210	Engecorps	1210-DEP-1610-80-43-007-R03	3	1610 - EBI-1 ARRANJO ELETROMECÂNICO DA TUBULAÇÃO DE RECALQUE - DETALHE DO BERÇO MOVEL Ø230	Solicitações de alteração	Emissão "C"	Acrescentar número de desenho de tubulações, retirar informação que as medidas serão confirmadas em campo, confirmar testes de líquido penetrante e ultra-som no campo, informar norma de critérios de aceitação, retirar informação de medidor de vazão 'hold'.
187	EBI-1	1530	GM5	C03_1530-PTR-1001-80-10-001-R01	1	Plano de Trabalho - Tubulações			Utilizar formatação do cliente.
188	EBI-1	1530	GM5	CL02_1530-PTR-1001-80-10-001-r0	0	CHECK LIST - Tubulações			
189	EBI-1	1530	GM5	C03_1530-PLN-1001-80-10-001-R00	0	PIT - Tubulações			Utilizar formatação do cliente.
190	EBI-1	1530	GM5	CL02_1530-PLN-1001-80-10-001-r0	0	CHECK LIST - Tubulações			
191	EBI-1	1530	GM5	C03_1530-LDO-1050-70-09-001-R01	1	PIT - Tubulações			Utilizar formatação do cliente.
192	EBI-1	1530	GM5	CL02_1530-LDO-1050-70-09-001-r1	1	CHECK LIST - Tubulações			
193	EBI-1	1530	GM5	C03_1530-CRN-1050-70-09-001-R01	1	Cronograma Físico - Financeiro - Tubulações			Atender comentários de folha de rosto, índice de revisão.
194	EBI-1	1530	GM5	CL02_1530-CRN-1050-70-09-001-r1	1	CHECK LIST - Tubulações			
195	EBI-1	1530	GM5	C05_1530-CRN-1001-80-10-001-R01	1	Condutos Forçados de Aço Carbono das Estações de Bombeamento Cronograma de Fornecimento	Solicitações de alteração	Emissão "B"	Proceder com formatação de legenda e descrições de ações.
196	EBI-1	1530	GM5	CL05_1530-CRN-1001-80-10-001-r01	1	CHECK LIST - Tubulações			
197	EBI-1	1540	Hydrostec	C03_1540-CRN-1001-00-70-001-R01	1	Cronograma Físico - Financeiro - Válvulas			Atender comentários de folha de rosto, índice de revisão.
198	EBI-1	1540	GM5	CL02_1540-CRN-1001-00-70-001-R01	1	CHECK LIST - Tubulações			
199	EBI-1	1540	Hydrostec	C03_1540-PTR-1001-00-00-001-R01	1	Plano de Controle - Válvulas	Solicitações de alteração	Emissão "B"	Proceder com formatação de legenda e assinaturas.

Controle dos Comentários dos Markups - Mecânica

Item	Estrutura	WBS	Fabricante	No. Documento	Revisão	Descrição	Comentários	Considerações	Obs
200	EBI-1	1540	Hydrostec	CL02_1540-PTR-1001-00-00-001-R01	1	CHECK LIST - Válvulas			
201	EBI-1	1540	Hydrostec	C03_1540-PLN-1001-80-10-002-R01	1	PIT - Válvulas	Solicitações de alteração	Emissão "B"	Proceder com formatação de legenda e assinaturas.
202	EBI-1	1540	Hydrostec	CL02_1540-PLN-1001-80-10-001-R01	1	CHECK LIST - Válvulas			
203	EBI-1	1540	Hydrostec	C03_1540-PLN-1001-80-10-002-R01	1	PIT - Válvulas	Solicitações de alteração	Emissão "B"	Proceder com formatação de legenda e assinaturas.
204	EBI-1	1540	Hydrostec	C04_1540-PLN-1001-80-10-002-R0	1	PIT - Válvulas	Solicitações de alteração	Emissão "B"	Proceder com formatação de legenda e assinaturas.
205	EBI-1	1540	Hydrostec	C03_1540-PTR-1001-00-00-001-R01	1	Plano de Trabalho - Válvulas	Solicitações de alteração	Emissão "B"	Proceder com formatação de legenda e assinaturas.
206	EBI-1	1540	Hydrostec	C04_1540-PTR-1001-00-00-001-R01	1	Plano de Trabalho - Válvulas	Solicitações de alteração	Emissão "B"	Proceder com formatação de legenda e assinaturas.
207	EBI-1	1540	Hydrostec	CL02_1540-PTR-1001-00-00-001-R01	1	CHECK LIST - Válvulas			Alterar o status de projeto conforme MI, informar o suprimento de materiais.
208	EBI-1	1540	Hydrostec	CL03_1540-PTR-1001-00-00-001	1	CHECK LIST - Válvulas			
209	EBI-1	1540	Hydrostec	C03_1540-CRN-1001-00-70-001-R01	1	Cronograma Físico - Financeiro - Válvulas	Solicitações de alteração		
210	EBI-1	1540	Hydrostec	CL02_1540-CRN-1001-00-70-001-R01	1	CHECK LIST - Válvulas			
211	EBI-1	1540	Hydrostec	C03_1540-PTR-1001-00-00-001-R01	1	Plano de Trabalho - Válvulas	Solicitações de alteração	Emissão "B"	Proceder com formatação de legenda e assinaturas.
212	EBI-1	1540	Hydrostec	CL02_1540-PTR-1001-00-00-001-R01	1	CHECK LIST - Válvulas			
213	EBI-1	1540	Hydrostec	C03_1540-PLN-1001-80-10-002-R01	1	PIT - Válvulas	Solicitações de alteração	Emissão "B"	Proceder com formatação de legenda e assinaturas.
214	EBI-1	1540	Hydrostec	CL02_1540-PLN-1001-80-10-001-R01	1	CHECK LIST - Válvulas			
215	EBI-1	1530	GM5	C05_1530-CRN-1001-80-10-001-R01	1	Conduto Forçados de Aço Carbono das E.B. - Tubos			Proceder com formatação de legenda e descrições de ações.
216	EBI-1	1530	GM5	CL05_1530-CRN-1001-80-10-001-r01	1	CHECK LIST - Tubos			
217	EBI-2	1590	Alstom	1590-DES-1620-80-10-002-R02	2	Implantação Civil da Bomba - EB2	Solicitações de alteração	Emissão "F"	Formatar com numeração de implantação civil, acrescentar norma do flange na curva de saída, número de desenho da base civil do motor, número de desenho e demais informações do poço de sucção, corrigir vista e corte B - B e formatação geral de desenho.
218	EBI-1	1610	Engecorps	1210-DEP-1610-60-08-003-R02	2	Arranjo Eletromecânico da Estação de Bombeamento	Solicitações de alteração	Emissão "C"	Compatibilizar com desenhos de estrutura, arquitetura, e indicar os desenhos de referência. Referenciar o projeto básico e detalhes de cortes.
219	EBI-1	1610	Engecorps	1210-DEP-1610-60-08-004-R02	2	Arranjo Eletromecânico da Estação de Bombeamento - Corte Longitudinal	Solicitações de alteração	Emissão "C"	Compatibilizar com desenhos de estrutura, arquitetura, e indicar os desenhos de referência. Referenciar o projeto básico e detalhes de cortes.
220	EBI-1	1610	Engecorps	1210-DEP-1610-60-08-009-R02	2	Arranjo eletromecânico da estação de bombeamento - Planta E. 331,60 e Cortes	Solicitações de alteração	Emissão "C"	Indicar os desenhos de estrutura, arquitetura e arranjo elétrico. Verificar as cotas das elevações e verificar se no piso (block out) existe vias de cabos embutidos.
221	EBI-1	1610	Engecorps	1210-DEP-1610-60-30-010-R02	2	Block-outs e Vias de Cabos Embutidos - Planta E. 335,60 e Detalhes	Solicitações de alteração	Emissão "C"	Compatibilizar eixos 2 e 3, verificar junta de dilatação, confirmar necessidade de exaustor para bateria selada, inverter sentido de abertura de portas de sentido de fuga, compatibilizar com desenhos de estrutura, arquitetura, e indicar os desenhos de referência.
222	EBI-1	1510	EnergPower	1510-CRN-1001-80-10-010-R01	1	Cronograma Físico-Financeiro / Comportas e Grades Eixo Norte	Solicitações de alteração	Emissão "B"	Corrigir formatação para Integração, informar os TAG's dos equipamentos , indicar os PIT's e os locais de aplicação das peças, dividir o cronograma em fases de fabricação, projetos, etc.
223	EBI-1	1510	EnergPower	1510-LDO-1001-00-77-001-R00	0	Listas de Documentos Técnicos Comportas e Grades - Mecânica	Emissão inicial	Emissão "C"	Inserir legenda e formato nompadrão do MI, seguir procedimento do MI para enumeração dos desenhos, os desenhos deverão ser emitidos com assinaturas.
224	EBI-1	1510	EnergPower	1510-LDO-1001-60-08-001-R01	1	Listas de Documentos Técnicos Comportas e Grades - Mecânica	Solicitações de alteração	Emissão "B"	Inserir lista de desenhos e documentos mecânicos, qual EBI será aplicada e localização.

ANEXO IV

E-MAILS DAS RESPOSTAS E SUPORTES TÉCNICOS

De: Paulo Corredori [mailto:paulocorredori@engecorps.com.br]

Enviada em: sexta-feira, 2 de outubro de 2009 15:05

Para: 'augusto.palomino@energpower.com.br'

Cc: 'Rudá Serra de Carvalho'; 'Marcos Godoi'; 'bd'; 'José Roque'; 'Thabatta Cristina Ramos Lopes dos Santos'; 'jaime.oliveira@logos-concremat.com.br'; 'Oswaldo Luiz Morais Dutra'; 'Túlio Lisboa Soares'

Assunto: RES: 0754 - Divergências - Dúvidas para a Engecorps

Boa tarde caro Palomino,

Conforme informamos anteriormente, segue abaixo as respostas ENGECORPS, para suas perguntas.

Sinta-se a vontade em entrar em contato, caso haja mais algumas dúvidas.

Atenciosamente,

Lukas/Paulo

De: Augusto Eduardo Caballero Palomino [mailto:augusto.palomino@energpower.com.br]

Enviada em: sexta-feira, 25 de setembro de 2009 16:43

Para: Paulo Corredori; Ruda; Marcos Godoi

Cc: José Roque; Thabatta Cristina Ramos Lopes dos Santos; jaime.oliveira@logos-concremat.com.br; Oswaldo Luiz Morais Dutra; Túlio Lisboa Soares

Assunto: 0754 - Divergências - Dúvidas para a Engecorps

Prezado Paulo

Boa tarde

Hoje na Energ Power, em Belo Horizonte, tivemos uma reunião com o Eng. José Roque, da Logos-Concremat, do projeto Integração do rio São Francisco – Equipamentos de Levantamento (Porticos e Pontes Rolantes).

Em 08/09/2009, tivemos uma reunião em Brasília, Logos-Concremat, MI e Energ Power onde foi autorizado iniciar o projeto com os dados básicos disponíveis.

Abaixo alguns questionamentos a respeito de divergências encontradas entre o projeto executivo e a especificação técnica (1210-EST-1601-80-10-002-R04), e a solicitação de alguns esclarecimentos necessários à execução do projeto dos equipamentos de levantamento:

1. Estação de bombeamento EBI-1 – Pórtico rolante 1610-PRRL-001:

- a) Favor confirmar distância mínima da viga em balanço entre o gancho e o trilho de montante. De acordo com a especificação técnica, essa medida é igual a 2000 mm. De acordo com o projeto executivo (1210-DEP-1610-80-43-002-R05), essa medida é igual a 1208 mm.

ADOTAR 2000 MM

- b) Favor confirmar distância mínima de afastamento entre o gancho e o trilho de jusante. De acordo com a especificação técnica, essa medida é igual a 500 mm. De acordo com o projeto executivo (1210-DEP-1610-80-43-002-R05), essa medida é igual a 1208 mm.

ADOTAR 1208 MM

- c) Favor confirmar o comprimento do caminho de rolamento. De acordo com a especificação técnica, essa medida é igual a 80300 mm. De acordo com o projeto executivo (1210-DEP-1610-80-10-026-R02), essa medida é igual a 76600 mm.

ADOTAR 74350 MM

- d) Confirmar curso do gancho. De acordo com a especificação técnica, página 4, essa medida é igual a 19000 mm. Já na página 9 da especificação técnica, essa medida é igual a 19170 mm, o que atende às elevações descritas no projeto executivo (1210-DEP-1610-80-43-002-R05).

ADOTAR 19170 MM

2. Estação de bombeamento EBI-1 – Ponte rolante 1610-PTRL-001:

- a) Favor confirmar capacidade do gancho principal. De acordo com a especificação técnica, essa medida é igual a 650 kN. De acordo com o projeto executivo (1210-DEP-1610-80-43-002-R05), essa medida é igual a 550 kN.

ADOTAR 650 KN

- b) Favor confirmar o vão entre as linhas de centro das vigas de rolamento. De acordo com a especificação técnica, essa medida é igual a 11500 mm. De acordo com o projeto executivo (1210-DEP-1610-80-43-002-R05), essa medida é igual a 11400 mm.

ADOTAR 11400 MM

- c) Favor confirmar o comprimento do caminho de rolamento. De acordo com a especificação técnica, essa medida é igual a 80000 mm. De acordo com o projeto executivo (1210-DEP-1610-80-10-026-R02), essa medida é igual a 74350 mm.

ADOTAR 71300 MM

- d) Favor confirmar a distância de aproximação entre o gancho principal e o trilho de jusante. De acordo com a especificação técnica, essa medida é igual a 1000 mm. De acordo com o projeto executivo (1210-DEP-1610-80-43-002-R05), essa medida é igual a 1266 mm. Em nosso projeto básico do equipamento, a medida alcançada para esse alcance é 1443 mm. Gostaríamos de saber se esse valor atende, pois caso contrário será necessário efetuar algumas alterações em nosso projeto.

1443 MM ATENDE

- e) Favor confirmar a distância de aproximação entre o gancho principal e o trilho de montante. De acordo com a especificação técnica, essa medida é igual a 1000 mm. De acordo com o projeto executivo (1210-DEP-1610-80-43-002-R05), essa medida é igual a 1266 mm. Em nosso projeto básico do equipamento, a medida alcançada para esse alcance é 1565 mm. Gostaríamos de saber se esse valor atende, pois caso contrário será necessário efetuar algumas alterações em nosso projeto.

1565 MM ATENDE

- f) Favor confirmar o nível máximo permitido para o ponto mais alto da ponte rolante. De acordo com a especificação técnica, essa medida é igual a EL. 355,70. De acordo com o projeto executivo (1210-DEP-1610-80-43-002-R05), essa medida é igual a EL. 357,92.

ADOTAR 355,70 M

3. Estação de bombeamento EBI-2 – Pórtico rolante 1620-PRRL-001:

- a) Favor confirmar distância mínima de afastamento entre o gancho e o trilho de jusante. De acordo com a especificação técnica, essa medida é igual a 500 mm. De acordo com o projeto executivo (1210-DEP-1620-80-10-031-R00), essa medida é igual a 1200 mm.

ADOTAR 1200 MM

- b) Favor confirmar o comprimento do caminho de rolamento. De acordo com a especificação técnica, essa medida é igual a 106600 mm. De acordo com o projeto executivo (1210-DEP-1620-80-10-031-R00), essa medida é igual a 98450 mm.

ADOTAR 98450 MM

4. Estação de bombeamento EBI-2 – Ponte rolante 1620-PTRL-001:

- a) Favor confirmar o vão entre as linhas de centro das vigas de rolamento. De acordo com a especificação técnica, essa medida é igual a 14000 mm. De acordo com o projeto executivo (1210-DEP-1620-80-10-031-R00), essa medida é igual a 13900 mm.

ADOTAR 13900 MM

- b) Favor confirmar o comprimento do caminho de rolamento. De acordo com a especificação técnica, essa medida é igual a 106000 mm. De acordo com o projeto executivo (1210-DEP-1620-80-10-031-R00), essa medida é igual a 95800 mm.

ADOTAR 95000 MM

- c) Favor confirmar o nível de referência do caminho de rolamento. De acordo com a especificação técnica, essa medida é igual a 379,21 mm. De acordo com o projeto executivo (1210-DEP-1620-80-43-002-R04), essa medida é igual a 380,21 mm. Dessa forma, confirmem também as elevações do gancho e os cursos dos mesmos, já que essas informações estão interligadas.

ADOTAR 380,21 M, AS ELEVAÇÕES DOS GANCHOS E OS CURSOS DEVERÃO SER ACRESCIDOS DE 1,0 M

- d) Favor confirmar a distância de aproximação entre o gancho principal e o trilho de jusante. De acordo com a especificação técnica e o projeto executivo (1210-DEP-1620-80-43-002-R04), essa medida é igual a 1000 mm. Esse é o valor máximo a ser considerado? Não há possibilidade de aumentarmos esse valor?

HÁ POSSIBILIDADE, ADOTAR VALOR EM TORNO DE 1,5 METROS

- e) Favor confirmar a distância de aproximação entre o gancho principal e o trilho de montante. De acordo com a especificação técnica e o projeto executivo (1210-DEP-1620-80-43-002-R04), essa medida é igual a 1000 mm. Esse é o valor máximo a ser considerado? Não há possibilidade de aumentarmos esse valor?

HÁ POSSIBILIDADE, ADOTAR VALOR EM TORNO DE 1,5 METROS

- f) Favor confirmar o nível máximo permitido para o ponto mais alto da ponte rolante. De acordo com a especificação técnica, essa medida é igual a EL. 355,70. Esse valor não foi referenciado no projeto executivo (1210-DEP-1620-80-43-002-R04).

ADOTAR 382,91 M

5. Estação de bombeamento EBI-3 – Pórtico rolante 1630-PRRL-001:

- a) Favor confirmar o comprimento do caminho de rolamento. De acordo com a especificação técnica, essa medida é igual a 106600 mm. De acordo com o projeto executivo (1210-DEP-1630-80-10-0032-R02), essa medida é igual a 12230 mm.

ADOTAR 98450 MM

6. Estação de bombeamento EBI-3 – Ponte rolante 1630-PTRL-001:

- a) Favor confirmar o vão entre as linhas de centro das vigas de rolamento. De acordo com a especificação técnica, essa medida é igual a 14400 mm. De acordo com o projeto executivo (1210-DEP-1630-80-10-032-R00), essa medida é igual a 14700 mm.

ADOTAR 14300 MM

- b) Favor confirmar o comprimento do caminho de rolamento. De acordo com a especificação técnica, essa medida é igual a 106000 mm. De acordo com o projeto executivo (1210-DEP-1630-80-10-032-R00), essa medida é igual a 95800 mm.

ADOTAR 95000 MM

- c) Favor confirmar a distância de aproximação entre o gancho principal e o trilho de jusante. De acordo com a especificação técnica, essa medida é igual a 1000 mm. Esse é o valor máximo a ser considerado? Não há possibilidade de aumentarmos esse valor?

HÁ POSSIBILIDADE, ADOTAR VALOR EM TORNO DE 1,5 METROS

- d) Favor confirmar a distância de aproximação entre o gancho principal e o trilho de montante. De acordo com a especificação técnica, essa medida é igual a 1000 mm. Esse é o valor máximo a ser considerado? Não há possibilidade de aumentarmos esse valor?

HÁ POSSIBILIDADE, ADOTAR VALOR EM TORNO DE 1,5 METROS

- e) Favor confirmar o nível máximo permitido para o ponto mais alto da ponte rolante. De acordo com a especificação técnica, essa medida é igual a EL. 433,91. Esse valor não foi referenciado no projeto executivo (1210-DEP-1630-80-43-002-R02).

ADOTAR 433,91 M

Aguardo retorno para dar continuidade ao desenvolvimento do projeto.

Atenciosamente,

Augusto Palomino

Thábatta Cristina Ramos L. Santos
Engenheira Mecânica
Tel.: +55 / 31 2103 2283
Tel.: +55 / 31 8847 8817
thabatta.santos@energpower.com.br



ENERG POWER S.A.

R. Desembargador Drummond, 41 - 4º, 5º, 6º e 7º
Andares
Bairro Funcionários
CEP 30220-030 - Belo Horizonte - MG - Brasil
Tel.: +55 / 31 2103 2200
Fax.: +55 / 31 2103 2201
www.energpower.com.br

De: Paulo Corredori [mailto:paulocorredori@engecorps.com.br]
Enviada em: quarta-feira, 7 de outubro de 2009 09:11
Para: 'José Roque'
Cc: 'Rudá Serra de Carvalho'; 'Bernd Dieter Lukas'; 'bdl'
Assunto: RES: Integração do Rio São Francisco - Lote A - Tomadas d'água de uso difuso - TAG's 1270-COMP-001

Bom dia caro José Roque,

Após uma verificação técnica em nosso projeto, verificamos que a VEDAÇÃO em questão está representada no desenho como uma vedação normal (somente sentido do fluxo) e com uma chamada de "vedação de duplo sentido".

Informamos que para este caso, não será necessário a aplicação de uma "Vedação de duplo sentido" e sim de uma Vedação Normal.

Portanto considerar para este projeto, a Vedação Normal e não de Duplo Sentido.

Estaremos oportunamente corrigindo tal desenho.

Sds,

Engo. Paulo CORREDORI

Fone: (11) 2135-5238
Fax: (11) 2135-5244
paulocorredori@engecorps.com.br

ENGECORPS

Corpo de Engenheiros Consultores Ltda
Al. Tocantins, 125 - 3º andar
CEP 06455-020
Barueri - SP - Brasil

De: José Roque [mailto:jose.roque@logos-concremat.com.br]
Enviada em: segunda-feira, 5 de outubro de 2009 11:49
Para: 'Paulo Corredori'
Assunto: ENC: Integração do Rio São Francisco - Lote A - Tomadas d'água de uso difuso - TAG's 1270-COMP-001

Paulo,

Esse é o questionamento do fornecedor. A pergunta é devido não estar na Especificação.

Att,

José Antônio Barbosa Roque
Supervisor de Contrato
Consórcio Logos-Concremat
Projeto de Integração do Rio São Francisco - DF
E-mail jose.roque@logos-concremat.com.br
Tels. (61) 3214-7800 / 3214-7822

De: Marcelo de Oliveira Miranda [mailto:Mirandama@energypower.com.br]

Enviada em: sexta-feira, 2 de outubro de 2009 12:09

Para: jose.roque@logos-concremat.com.br

Cc: Augusto Eduardo Caballero Palomino; Hebert Chaves Calazans

Assunto: Integração do Rio São Francisco - Lote A - Tomadas d'água de uso difuso - TAG's 1270-COMP-001

Caro Roque,

No desenho 1210-DEP-1107-80-10-002, há a indicação na vista de planta da comporta de "vedação duplo sentido". Entretanto não está citado nas especificações que as vedações das comportas seriam de duplo sentido, nem a vedação representada no desenho é de duplo sentido.

Solicitamos o esclarecimento deste ponto, preferencialmente explicando a real necessidade do duplo sentido de vedação, caso se confirme tal característica.

Atenciosamente,

Marcelo de Oliveira Miranda

Engenheiro Mecânico / Mechanical Engineer / Ingeniero Mecánico/ Ingénieur en Mécanique

ENERG POWER S.A.

Rua Desembargador Drumond 41

4º, 5º, 6º e 7º andares - Funcionários

30.220-030 Belo Horizonte - MG - Brasil

Tel./Phone: (+55)(31)2103-2283/(+55)(31)2103-2200

Fax: (+55)(31)2103-2201

-----Mensagem original-----

De: Paulo Corredori [mailto:paulocorredori@engecorps.com.br]
Enviada em: terça-feira, 13 de outubro de 2009 09:27
Para: 'Augusto Eduardo Caballero Palomino'
Cc: 'José Roque'; 'Oswaldo Luiz Moraes Dutra'; 'Marcos Godoi'; 'Carlos Eduardo Dias Duarte'; 'jaime.oliveira@logos-concremat.com.br'; 'lukas@engecorps.com.br'; 'Rudá Serra de Carvalho'
Assunto: ENC: Comporta Segmento TUCUTU

Bom dia caro Palomino,

Estamos finalizando a análise de vossa solicitação de referência, para tanto, para nossa decisão ficar mais suportada tecnicamente e evitar retrabalhos, pedimos vossa gentileza em nos enviar o conjunto todo das guias, comportas ensecadeiras de montante e jusante e comportas segmento.

Gratos,

Lukas / Paulo

-----Mensagem original-----

De: Augusto Eduardo Caballero Palomino
[mailto:augusto.palomino@energpower.com.br]
Enviada em: sexta-feira, 9 de outubro de 2009 10:44
Para: Paulo Corredori; lukas@engecorps.com.br; Marcos Godoi; Rudá Serra de Carvalho
Cc: José Roque; Oswaldo Luiz Moraes Dutra; Carlos Eduardo Dias Duarte;
jaime.oliveira@logos-concremat.com.br
Assunto: Comporta Segmento TUCUTU

Caro Paulo,

Bom dia

Estamos desenvolvendo a Engenharia de detalhamento do projeto da Comporta Segmento de Tucutú e durante o estudo de locação das peças fixas de 2º estagio, verificou-se que existirá interferência entre a viga de controle e as ranhuras laterais de instalação das peças fixas de 2º estagio.

Solicito verificar se é possível realizar as ranhuras conforme croqui anexo.

Aguardamos sua resposta para continuar com o desenvolvimento dos trabalhos.

Atte

Augusto palomino

De: Julio Misawa [mailto:julio.misawa@engecorps.com.br]

Enviada em: quinta-feira, 15 de outubro de 2009 10:01

Para: jose.roque@logos-concremat.com.br; charleston.pedra@energpower.com.br

Cc: paulocorredori@engecorps.com.br; 'Rudá Serra de Carvalho'; augusto.palomino@energpower.com.br; oswaldo.dutra@energpower.com.br; francisco.baggio@energpower.com.br; pedro.cremasco@logos-concremat.com.br; francisco.fadiga@logos-concremat.com.br

Assunto: RES: Fornecimento Pórticos Rolantes

Roque,

A alimentação elétrica do pórtico rolante será feito por meio de **barramento de cobre** blindado conforme descritivo do item 7.3.3.1 da Especificação Técnica 1210-EST-1601-80-10-002, e da ponte rolante também por meio de barramento blindado conforme item 6.3.4.

Att.,

Julio

De: José Roque [mailto:jose.roque@logos-concremat.com.br]

Enviada em: quinta-feira, 15 de outubro de 2009 09:21

Para: 'Paulo Corredori'; 'Charleston Duarte Pedra'

Cc: 'Augusto Eduardo Caballero Palomino'; 'Oswaldo Luiz Morais Dutra'; 'Francisco Anisio Vidal Baggio'; 'Pedro Cremasco'; francisco.fadiga@logos-concremat.com.br; 'Julio Misawa'; 'Rudá Serra de Carvalho'

Assunto: RES: Fornecimento Pórticos Rolantes

Paulo,

Beleza, más item não diz o material, a Especificação deverá ser revisada e acrescentada no item Ponte Rolante.

Att,

José Antônio Barbosa Roque

Supervisor de Contrato

Consórcio Logos-Concremat

Projeto de Integração do Rio São Francisco - DF

E-mail jose.roque@logos-concremat.com.br

Tels. (61) 3214-7800 / 3214-7822

De: Paulo Corredori [mailto:paulocorredori@engecorps.com.br]

Enviada em: quinta-feira, 15 de outubro de 2009 08:29

Para: 'Charleston Duarte Pedra'

Cc: 'Augusto Eduardo Caballero Palomino'; 'Oswaldo Luiz Morais Dutra'; 'José Roque'; 'Francisco Anisio Vidal Baggio'; 'Pedro Cremasco'; francisco.fadiga@logos-concremat.com.br; Julio Misawa; 'Rudá Serra de Carvalho'

Assunto: RES: Fornecimento Pórticos Rolantes

Bom dia caro Charleston,

Segue a Especificação Técnica (885-MIN-ISF-ET-E0394 / 1210-EST-1601-80-10-002 Rev.4) em anexo.

Na mesma consta os dizeres abaixo.

a) Alimentação Elétrica do Pórtico Rolante

A alimentação elétrica será feita em 380 VCA, 60 Hz, trifásico, por meio de barramento de cobre blindado, convenientemente protegido contra poeira, chuva, contato acidental etc., constituído de 04 (quatro) condutores, sendo um deles utilizado com a finalidade de aterramento.

A queda de tensão máxima admissível no barramento deverá ser de 3% (três por cento).

A tomada de força estará localizada em uma das extremidades do caminho de rolamento e o nível máximo admissível da corrente de curto-circuito no ponto de alimentação serão de 5 kA.

O FABRICANTE fornecerá todos os equipamentos necessários à alimentação e controle dos acionamentos, tais como, cabos, suportes, isoladores, tomada de força, proteções e ainda os conectores para ligação dos cabos alimentadores da FISCALIZAÇÃO com os barramentos, e todos os acessórios necessários a instalação.

O projeto deverá considerar todas as facilidades para permitir o correto posicionamento, alinhamento e montagem.

Na realidade a ET já contempla a mudança solicitada pela ENERGPOWER. (Item 7.3.3.1.a da ET –fl. 33, e não item 6.2.1).

Somente não entendemos “instaladas ao longo da parede de montante da Estação”.

OBS: Charleston, todos os casos de dúvidas “elétricas”, por favor sinta-se a vontade de entrar em contato direto com nosso Eng. Elétrico Julio Misawa:

Fone: (11) 2135-5252

Fax: (11) 2135-5244

julio.misawa@engecorps.com.br

Sds,

Engo. Paulo CORREDORI

Fone: (11) 2135-5238

Fax: (11) 2135-5244

paulocorredori@engecorps.com.br

ENGECORPS

Corpo de Engenheiros Consultores Ltda

Al. Tocantins, 125 - 3º andar

CEP 06455-020

Barueri - SP - Brasil

De: José Roque [mailto:jose.roque@logos-concremat.com.br]

Enviada em: quarta-feira, 14 de outubro de 2009 18:44

Para: 'Charleston Duarte Pedra'; 'Paulo Corredori'

Cc: 'Augusto Eduardo Caballero Palomino'; 'Oswaldo Luiz Morais Dutra'; 'Francisco Anisio Vidal Baggio'; 'Pedo Cremasco'; francisco.fadiga@logos-concremat.com.br

Assunto: RES: Fornecimento Pórticos Rolantes

Charleston,

Toda alteração de projeto tem se solicitada através de Nota Técnica encaminhada ao MI com cópia para a Gerenciadora onde deverá ser analisado junto com a Projetista.

Att,

José Antônio Barbosa Roque

Supervisor de Contrato

Consórcio Logos-Concremat

Projeto de Integração do Rio São Francisco - DF

E-mail jose.roque@logos-concremat.com.br

Tels. (61) 3214-7800 / 3214-7822

De: Charleston Duarte Pedra [mailto:Pedrach@energpower.com.br]

Enviada em: terça-feira, 13 de outubro de 2009 12:37

Para: Paulo Corredori

Cc: José Roque; Augusto Eduardo Caballero Palomino; Oswaldo Luiz Moraes Dutra; Francisco Anísio Vidal Baggio

Assunto: RES: Fornecimento Pórticos Rolantes

Prezado Paulo,

A especificação técnica N° 1210-EST-1601-80-10-002, revisão 2 (Dezembro/2008), item 6.2, subitem 6.2.1, página 13 informa que:

A alimentação elétrica da ponte rolante se fará por meio de um barramento, constituído de quatro barras de perfis de aço, instaladas ao longo da parede de montante da Estação.

Portanto, solicito a autorização para realizar a seguinte mudança:

*A alimentação elétrica da ponte rolante se fará por meio de um barramento, **constituído de barramento elétrico blindado de cobre**, instaladas ao longo da parede de montante da Estação.*

Aguardo seu retorno, o mais breve possível.

Certo de sua habitual atenção.

Desde já agradeço.

Atenciosamente

Charleston Pedra
Engenheiro Eletricista
Tel.: +55 / 31 2103 2290
charleston.pedra@energpower.com.br



ENERG POWER S.A.

R. Desembargador Drummond, 41
4º 5º 6º e 7º Andares
Bairro Funcionários
CEP 30220-030 - Belo Horizonte - MG - Brasil
Tel.: +55 / 31 2103 2200
Fax.: +55 / 31 2103 2201
www.energpower.com.br

De: Paulo Corredori [mailto:paulocorredori@engecorps.com.br]
Enviada em: quinta-feira, 15 de outubro de 2009 10:31
Para: 'Augusto Eduardo Caballero Palomino'; 'José Roque'
Cc: 'Rudá Serra de Carvalho'; 'Marcos Godoi'; 'lukas'
Assunto: RES: Espessura da viga de controle - desenho (Comporta Segmento TUCUTU)

Bom dia Palomino,

Caso necessário, você poderá mexer no raio da comporta (diminuindo) e melhorando o espaço para a acomodação da guia.

Sds

Lukas/Paulo

De: Paulo Corredori [mailto:paulocorredori@engecorps.com.br]
Enviada em: quinta-feira, 15 de outubro de 2009 09:53
Para: 'Augusto Eduardo Caballero Palomino'
Cc: 'José Roque'; 'Oswaldo Luiz Morais Dutra'; 'Carlos Eduardo Dias Duarte'; jaime.oliveira@logos-concremat.com.br; lukas@engecorps.com.br; 'Rudá Serra de Carvalho'
Assunto: Espessura da viga de controle - desenho (Comporta Segmento TUCUTU)

Bom dia caro Palomino,

A princípio, não identificamos maiores problemas em atender vosso solicitação de redução na secção da viga de 0,45m para 0,30m, desde que seja pelo menos de 0,30m. (ver desenho anexo).

Salientamos que para podermos confirmar tais dimensões e fazermos uma análise mais consistente, conforme já solicitado, será necessário o envio do seu projeto completo.

No aguardo,

Sds,

Engo. Paulo CORREDORI

Fone: (11) 2135-5238
Fax: (11) 2135-5244
paulocorredori@engecorps.com.br

ENGECORPS
Corpo de Engenheiros Consultores Ltda
Al. Tocantins, 125 - 3º andar
CEP 06455-020
Barueri - SP - Brasil

-----Mensagem original-----

De: Paulo Corredori [mailto:paulocorredori@engecorps.com.br]
Enviada em: terça-feira, 13 de outubro de 2009 09:27
Para: 'Augusto Eduardo Caballero Palomino'
Cc: 'José Roque'; 'Oswaldo Luiz Moraes Dutra'; 'Marcos Godoi'; 'Carlos Eduardo Dias Duarte'; 'jaime.oliveira@logos-concremat.com.br'; 'lukas@engecorps.com.br'; 'Rudá Serra de Carvalho'
Assunto: ENC: Comporta Segmento TUCUTU

Bom dia caro Palomino,

Estamos finalizando a análise de vossa solicitação de referência, para tanto, para nossa decisão ficar mais suportada tecnicamente e evitar retrabalhos, pedimos vossa gentileza em nos enviar o conjunto todo das guias, comportas ensecadeiras de montante e jusante e comportas segmento.

Gratos,

Lukas / Paulo

-----Mensagem original-----

De: Augusto Eduardo Caballero Palomino
[mailto:augusto.palomino@energpower.com.br]
Enviada em: sexta-feira, 9 de outubro de 2009 10:44
Para: Paulo Corredori; lukas@engecorps.com.br; Marcos Godoi; Rudá Serra de Carvalho
Cc: José Roque; Oswaldo Luiz Moraes Dutra; Carlos Eduardo Dias Duarte;
jaime.oliveira@logos-concremat.com.br
Assunto: Comporta Segmento TUCUTU

Caro Paulo,

Bom dia

Estamos desenvolvendo a Engenharia de detalhamento do projeto da Comporta Segmento de Tucutú e durante o estudo de locação das peças fixas de 2º estagio, verificou-se que existirá interferência entre a viga de controle e as ranhuras laterais de instalação das peças fixas de 2º estagio.

Solicito verificar se é possível realizar as ranhuras conforme croqui anexo.

Aguardamos sua resposta para continuar com o desenvolvimento dos trabalhos.

Atte

Augusto palomino

De: Paulo Corredori [mailto:paulocorredori@engecorps.com.br]
Enviada em: terça-feira, 20 de outubro de 2009 08:40
Para: 'jose.roque@logos-concremat.com.br'
Cc: 'Marcos Godoi'; 'bdI'; 'Rudá Serra de Carvalho'; 'lukas'; 'pedro.cremasco@logos-concremat.com.br'; 'jose.bacellar@logos-concremat.com.br'; 'angelo@hidroconsult-mwh.com.br'
Assunto: Solicitação de Alteração de Valores de Carga das Grades - ENERGPPOWER

REF.: Solicitação de Alteração de Valores de Carga das Grades - ENERGPPOWER
(Especificação Técnica: 1210-EST-1001-80-10-003-Rev.2 / E.T. 1269)

Bom dia caro José Roque,

Estivemos fazendo uma detalhada verificação interna, quando ao pedido de alteração de valores de carga das grades, por parte da ENERGPPOWER.
Informamos que esta questão foi amplamente discutida durante o projeto básico, e decidiu-se por um carregamento mais rigoroso do que o sugerido na norma, tendo em vista que não haverá o monitoramento automático da perda de carga na grade.

Nossa sugestão é para mantermos este carregamento de 0,05 Mpa, que está bastante claro na especificação acima citada.

Lukas/Paulo

De: José Roque [mailto:jose.roque@logos-concremat.com.br]
Enviada em: quinta-feira, 15 de outubro de 2009 16:04
Para: paulocorredori@engecorps.com.br
Cc: ;;
Assunto:

Sr's Paulo / Angelo, boa tarde!

A Energ está encontrando dificuldades para instalação das grades nos ninchos previstos nos projetos civis e está solicitando revisão nas cargas previstas na especificação técnica item 6.1 "b" critérios de projetos pagina 14 no valor de 0,05MPa, considerando o valor de 0,03MPa previsto na Norma ABNT NBR 11213:2001 – item 4.2.1.2.

Seria possível verificar a alteração das cargas?

Estarei preparando uma carta para resposta ok?

Conto com a ajuda de vocês.

Att,

José Antônio Barbosa Roque
Supervisor de Contrato
Consórcio Logos-Concremat
Projeto de Integração do Rio São Francisco - DF
E-mail jose.roque@logos-concremat.com.br
Tels. (61) 3214-7800 / 3214-7822

De: Julio Misawa [mailto:julio.misawa@engecorps.com.br]
Enviada em: sexta-feira, 23 de outubro de 2009 15:09
Para: jose.roque@logos-concremat.com.br; isabela.renno@logos-concremat.com.br
Cc: 'Marcos Godoi'; 'lukas'; 'Rudá Serra de Carvalho'; paulocorredori@engecorps.com.br
Assunto: RES: Ata de Reunião ENERG - LOGOS

Boa tarde Roque,

A Engecorps entende que a botoeira de Rearme de falha pode ser eliminada, conforme citado/solicitado pelo fabricante: “A Energ Power entende ser desnecessário a utilização desta botoeira, pois em painéis cujo a função é o acionamento da comporta, o comando Rearme de Falha fica sem aplicação, pois as falhas que eventualmente ocorrem, não podem ser desarmadas através de um comando na botoeira, como exemplo: a atuação de relé térmico de um disjuntor motor”.

A Especificação Técnica referente as comportas da Engecorps é o doc. Nº 1210-EST-1001-80-10-03 r02. A especificação mencionada pela Energ deve ser de outro trecho ou erro de digitação.

Atenciosamente,

Julio

De: José Roque [mailto:jose.roque@logos-concremat.com.br]
Enviada em: quarta-feira, 21 de outubro de 2009 08:36
Para: 'Paulo Corredori'
Cc: pedro.cremasco@logos-concremat.com.br; isabela.renno@logos-concremat.com.br
Assunto: Ata de Reunião ENERG - LOGOS

Paulo, Bom dia!

Solicito posicionamento da elétrica da Engecorps sobre o assunto abaixo.

Att,

José Antônio Barbosa Roque
Supervisor de Contrato
Consórcio Logos-Concremat
Projeto de Integração do Rio São Francisco - DF
E-mail jose.roque@logos-concremat.com.br
Tels. (61) 3214-7800 / 3214-7822

De: Charleston Duarte Pedra [mailto:Pedrach@energpower.com.br]

Enviada em: terça-feira, 20 de outubro de 2009 19:59

Para: José Roque; Oswaldo Luiz Morais Dutra

Cc: Augusto Eduardo Caballero Palomino; Lucas Resende Mendes Rabelo; Thabatta Cristina Ramos Lopes dos Santos; Túlio Lisboa Soares; jose.bacellar@logos-concremat.com.br; pedro.cremasco@logos-concremat.com.br

Assunto: RES: Ata de Reunião ENERG - LOGOS

Prezado José Roque,

Informo que, é mencionado na especificação técnica nº 1220-EST-1101-80-10-008, Revisão 05, item 4.5.8.(Sistema Elétrico), pagina 58 a necessidade da botoeira de comando, cuja a função é: **Rearme de Falha**.

A Energ Power entende ser desnecessário a utilização desta botoeira, pois em painéis cujo a função é o acionamento da comporta, o comando Rearme de Falha fica sem aplicação, pois as falhas que eventualmente ocorrem, não podem ser desarmadas através de um comando na botoeira, como exemplo: a atuação de relé térmico de um disjuntor motor.

Portanto, solicito seu parecer referente a necessidade da botoeira em questão., ou se podemos eliminar esta botoeira

Aguardo seu retorno.

Certo de sua habitual atenção,

Atenciosamente

Charleston Pedra
Engenheiro Eletricista
Tel.: +55 / 31 2103 2290
charleston.pedra@energpower.com.br



ENERG POWER S.A.
R. Desembargador Drummond, 41
4º 5º 6º e 7º Andares
Bairro Funcionários
CEP 30220-030 - Belo Horizonte - MG - Brasil
Tel.: +55 / 31 2103 2200
Fax.: +55 / 31 2103 2201
www.energpower.com.br

De: Paulo Corredori [mailto:paulocorredori@engecorps.com.br]
Enviada em: terça-feira, 10 de novembro de 2009 08:33
Para: 'jose.roque@logos-concremat.com.br'
Cc: 'Rudá Serra de Carvalho'; 'Lukas'; 'Marcos Godoi'; 'jose.bacellar@logos-concremat.com.br'; 'Pedro Cremasco'
Assunto: RES: Aprovação modificação - Res. Tucutú

Bom dia caro José Roque,

Após um estudo interno, verificamos que a sugestão proposta pela ENERGPPOWER, é muito boa. Portanto a ENGECORPS concorda e é favorável com tal sugestão.

Sds

Lukas / Paulo

De: José Roque [mailto:jose.roque@logos-concremat.com.br]
Enviada em: sexta-feira, 23 de outubro de 2009 10:07
Para: 'Paulo Corredori'
Cc: jose.bacellar@logos-concremat.com.br; 'Pedro Cremasco'
Assunto: ENC: Aprovação modificação - Res. Tucutú

Paulo, bom dia!

Solicito posição da Engecorps referente ao questionamento abaixo.

Att,

José Antônio Barbosa Roque
Supervisor de Contrato
Consórcio Logos-Concremat
Projeto de Integração do Rio São Francisco - DF
E-mail jose.roque@logos-concremat.com.br
Tels. (61) 3214-7800 / 3214-7822

De: Carlos Eduardo Dias Duarte [mailto:carlos.duarte@energpower.com.br]
Enviada em: quinta-feira, 22 de outubro de 2009 18:56
Para: jose.roque@logos-concremat.com.br
Cc: Augusto Eduardo Caballero Palomino
Assunto: Aprovação modificação - Res. Tucutú

Prezado Roque,

Estamos desenvolvendo o projeto da comporta segmento da estrutura de controle de Tucutú, para finalizarmos o estudo de movimentação solicitamos a aprovação da seguinte modificação:

Conforme anexo 1 (abertura conforme especificação técnica) verificamos que a borda inferior da comporta ficará 1120 mm acima da viga de controle, não vemos a necessidade de realizar o projeto com esta abertura.

Gostaríamos de saber se existe algum impedimento em realizar abertura conforme anexo 2 (alternativa), onde a comporta ficará 370 mm acima da viga de controle, nesta situação o servo motor irá trabalhar em

uma posição mais próxima da vertical reduzindo dificuldades com calculo da flecha. Salientamos que para o caso desta comporta teremos cilindros com diâmetro reduzido devido ao baixo esforço de manobra.

Esta modificação abrange os demais projetos do Lote A (Estruturas de controle Serra do Livramento, Negreiros e Milagres)

Documentos de referência:

Especificação técnica – 1210-EST-1001-80-10-003

Arranjo eletromecânico - 1210-DEP-1255-80-43-001

Estamos em aguardo da resposta,

Atenciosamente,

Carlos Eduardo Dias Duarte
Engenheiro Industrial Mecânico
Tel.: +55 / 31 2103 2408
carlos.duarte@energpower.com.br



ENERG POWER Ltda

R. Desembargador Drummond, 41 - 5º e 6º Andares
Bairro Funcionários
CEP 30220-030 - Belo Horizonte - MG - Brasil
Tel.: +55 / 31 2103 2200
Fax.: +55 / 31 2103 2201
www.energpower.com.br

De: Paulo Corredori [mailto:paulocorredori@engecorps.com.br]

Enviada em: quarta-feira, 28 de outubro de 2009 08:12

Para: 'Hebert Chaves Calazans'; 'jose.roque@logos-concremat.com.br'; 'Augusto Eduardo Caballero Palomino'; 'Lucas Resende Mendes Rabelo'; 'Marcelo de Oliveira Miranda'; 'lukas@engecorps.com.br'; 'bdl'

Cc: 'Thabatta Cristina Ramos Lopes dos Santos'; 'Carlos Eduardo Dias Duarte'; 'Oswaldo Luiz Morais Dutra'; 'Rudá Serra de Carvalho'; 'Marcos Godoi'

Assunto: RES: 0753 Integração do rio São Francisco - Serra do Livramento

Bom dia caro Engo. Hebert,

Estivemos analisando vossos desenhos (anexos) e concluimos que para um parecer mais técnico e definitivo, iremos necessitar que V.Sa. nos envie vossos desenhos de projetos, com detalhes e dimensões.

No momento concluimos que estes documentos não são analisáveis, portanto solicitamos uma emissão oficial dos mesmos nos modos acima informados.

No aguardo de vosso envio,

Grato,

Engo. Paulo CORREDORI

Fone: (11) 2135-5238

Fax: (11) 2135-5244

paulocorredori@engecorps.com.br

ENGECORPS

Corpo de Engenheiros Consultores Ltda

Al. Tocantins, 125 - 3º andar

CEP 06455-020

Barueri - SP - Brasil

De: Hebert Chaves Calazans [mailto:hebert.calazans@energpower.com.br]

Enviada em: terça-feira, 27 de outubro de 2009 15:06

Para: paulocorredori@engecorps.com.br; jose.roque@logos-concremat.com.br; Augusto Eduardo Caballero Palomino; Lucas Resende Mendes Rabelo; Marcelo de Oliveira Miranda

Cc: Thabatta Cristina Ramos Lopes dos Santos; Carlos Eduardo Dias Duarte; Oswaldo Luiz Morais Dutra

Assunto: ENC: 0753 Integração do rio São Francisco - Serra do Livramento

Prezado Paulo,

Conforme reunião com a Logos-Concremat em 08/09/2009, fomos orientados a dar continuidade aos projetos com os desenhos recebidos pela engenharia civil.

Em anexos, envio nossos estudos das comportas ensecadeiras de serra do livramento – Usos Difusos e Estrutura de Controle para oficializar nossos trabalhos.

Para a comporta ensecadeira de serra do livramento – usos difusos, utilizamos os seguintes desenhos:

1210-DEP-1107-80-10-002 – Rev.0 – Tomada d'água – vistas, cortes e detalhes.

1210-DEP-1107-04-02-013 – Rev.0 – Tomada d'água – arranjo do poço.

Informamos que os **desenhos detalhados** da comporta ensecadeira de serra do livramento – usos difusos já se encontram em processo de finalização.

Para a comporta ensecadeira de serra do livramento – estrutura de controle, utilizamos os desenhos em anexo:

Informamos que os **desenhos de detalhamento** da comporta ensecadeira de serra do livramento – estrutura de controle serão iniciados na próxima semana.

Att.

Hebert Chaves Calazans
Engenheiro Mecânico
Tel.: +55 / 31 2103 2421
hebert.calazans@energpower.com.br



ENERG POWER Ltda

R. Desembargador Drummond, 41 - 5º e 6º Andares
Bairro Funcionários
CEP 30220-030 - Belo Horizonte - MG - Brasil
Tel.: +55 / 31 2103 2200
Fax.: +55 / 31 2103 2201
www.energpower.com.br

De: Rudá Serra de Carvalho [mailto:ruda@engecorps.com.br]
Enviada em: sexta-feira, 2 de outubro de 2009 14:22
Para: elson.branco@logos-concremat.com.br
Cc: Bernd Dieter Lukas; Marcos Godoi; paulocorredori@engecorps.com.br
Assunto: ENC: Blindagens Conicas

Elson,

Segue explicação sobre as blindagens:

A Engecorps nunca pensou em projetar blindagens para a restituição das válvulas dispersoras nas estruturas de controle, pelas seguintes razões:

- A Blindagem na verdade é uma exceção, normalmente não se instala blindagens, aproveitando-se a grande vantagem da válvula dispersora na dispersão do jato na atmosfera.
- A Blindagem é empregada muitas vezes quando as vazões são elevadas, ou quando há risco de erosão nas margens muito próximas, ou quando a válvula se encontra confinada em túneis, afogados ou não.
- No caso dos projetos de uso difuso de responsabilidade da Engecorps não temos estas condições operacionais e/ou riscos, desta forma não é necessária a aplicação de blindagens.

Sds,
Rudá/Lukas

De: Elson Branco [mailto:elson.branco@logos-concremat.com.br]
Enviada em: Friday, October 02, 2009 11:29 AM
Para: 'Rudá Serra de Carvalho'
Assunto: RES: Blindagens Conicas

-Caro Rudá:-

-Qual o motivo pela qual a Engecorps declinou em instalar as blindagens ?

-No aguardo do seu retorno.

-Sds

-Elson Branco:-

De: Rudá Serra de Carvalho [mailto:ruda@engecorps.com.br]
Enviada em: terça-feira, 22 de setembro de 2009 10:53
Para: 'Elson Branco'
Assunto: RES: Blindagens Conicas

Elson,

Segue o documento emitido ontem.

Abraço,
Rudá

De: Elson Branco [mailto:elson.branco@logos-concremat.com.br]
Enviada em: Tuesday, September 22, 2009 10:18 AM
Para: 'Rudá Serra de Carvalho'
Assunto: RES: Blindagens Conicas

-Caro Ruda:-

-Ok, estes desenhos irão ajudar a explicar as blindagens para o pessoal do MI.

-Pelo que entendi estas blindagens já faziam parte do Projeto Básico só que na forma cilíndrica e agora a

sugestão da Hydrstotec é passar para cônica, é isto?

-Sds

-Elson Branco:-

De: Rudá Serra de Carvalho [mailto:ruda@engecorps.com.br]
Enviada em: terça-feira, 22 de setembro de 2009 09:59
Para: 'Elson Branco'
Assunto: RES: Blindagens Conicas

Elson,

Por acaso são estes?

Abraço,
Rudá

De: Elson Branco [mailto:elson.branco@logos-concremat.com.br]
Enviada em: Tuesday, September 22, 2009 9:48 AM
Para: 'Rudá Serra de Carvalho'
Assunto: RES: Blindagens Conicas

-Caro Rudá:-

-Obrigado pelo envio do doc.

-Lembro que durante a nossa ultima reunião aí na Engecorps vc mostrou um desenho eletrônico onde representa o local onde seriam instalados estas blindagens.

-Vc poderia enviar-me o desenho ou o seu numero.

-Sds

-Elson Branco:-

De: Rudá Serra de Carvalho [mailto:ruda@engecorps.com.br]
Enviada em: terça-feira, 22 de setembro de 2009 08:13
Para: 'Elson Branco'
Cc: Bernd Dieter Lukas
Assunto: RES: Blindagens Conicas

Elson,
Bom dia!

Na verdade, as blindagens não existem. Somente nas especificações, que por sinal estão bem genéricas (vide documento número 1210-EST-1101-80-10-001).

Abraço,
Rudá

De: Elson Branco [mailto:elson.branco@logos-concremat.com.br]
Enviada em: Monday, September 21, 2009 5:58 PM
Para: 'Rudá Serra de Carvalho'
Assunto: Blindagens Conicas

-Ruda:-

-Por obséquio envie-me ou indique desenhos onde eu possa ver com detalhes estas blindagens, pois o MI esta questionando.

-Sds

-Elson Branco:-

De: lukas [mailto:lukas@engecorps.com.br]
Enviada em: quarta-feira, 28 de outubro de 2009 12:57
Para: 'Marcos Godoi'; 'Rudá Serra de Carvalho'; julio.misawa@engecorps.com.br
Cc: 'Paulo Corredori'
Assunto: RES: PISF - Eixo Leste -Válvulas - Hydrostec

O Bovo me ligou a três semanas atrás, afirmando que estava encontrando problemas na colocação de motor elétrico com contrapeso e que iria analisar uma alternativa, acabou apresentando para a gerenciadora/MI e não apresentou para a Engecorps. Pedir um descritivo da alternativa para nossa análise
lukas

De: lukas [mailto:lukas@engecorps.com.br]
Enviada em: quarta-feira, 28 de outubro de 2009 11:05
Para: 'Rudá Serra de Carvalho'; julio.misawa@engecorps.com.br
Cc: 'Marcos Godoi'
Assunto: RES: PISF - Eixo Leste -Válvulas - Hydrostec

Deve ser com abertura motorizada (motor elétrico), com garantia de energia através do no-break
Deve estar encontrado dificuldade em colocar o contra peso
Ou uma alternativa em servo motor...com unidade hidráulica (bem mais caro).
Pedir mais esclarecimentos à Hydrostec
Lukas

De: Rudá Serra de Carvalho [mailto:ruda@engecorps.com.br]
Enviada em: quarta-feira, 28 de outubro de 2009 10:02
Para: Bernd Dieter Lukas; julio.misawa@engecorps.com.br
Cc: Marcos Godoi
Assunto: ENC: PISF - Eixo Leste -Válvulas - Hydrostec

Lukas e Julio,

O Elson da gerenciadora entrou em contato hoje pela manhã dizendo que houve uma reunião com a hydrostec esta semana em Brasília. Nesta ocasião, foram apresentadas alterações, dentre elas o que está marcado em verde.

Todos questionaram o por que do termo “no-break” na descrição da válvula.
O que seria este “no-break”? A solenóide que manteria a válvula fechada (com o contra peso na posição mais alta), que na falta de energia faria com que o contra peso descesse e abrisse a válvula?

Abraço,
Rudá

De: Elson Branco [mailto:elson.branco@logos-concremat.com.br]
Enviada em: Wednesday, October 28, 2009 9:28 AM
Para: 'Rudá Serra de Carvalho'
Assunto: PISF - Eixo Leste -Válvulas - Hydrostec

-Caro Rudá:-

-Conforme nosso contato hoje pela manhã ao telefone, segue abaixo informações sobre alteração no Projeto.

-Refere-se as 3 EBs.

-Sds

-Elson Branco:-