

0	15/06/2010	C	Emissão Inicial
REVISÃO Nº	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO DAS REVISÕES
	A. Iniciado B. Para Verificação C. Para Aprovação	D. Aprovado E. Para Construção F. Final	G. Conforme Comprado H. Conforme Construído J. Cancelado
 ENGEPCORPS corpo de engenheiros consultores			
PROJETO:	RSC <i>RSC</i>	DATA:	15/06/10
PROJETISTA:	-	DATA:	15/06/10
VERIFICAÇÃO:	ACMM <i>ACMM</i>	DATA:	15/06/10
APROVAÇÃO:	MOG <i>MOG</i>	DATA:	15/06/10
 MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO COM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO NORDESTE SETENTRIONAL			
PROJETO EXECUTIVO - LOTE A			
NOTA TÉCNICA ESTAÇÕES DE BOMBEAMENTO EBI-2 E EBI-3 MODIFICAÇÃO DO PISO DAS SALAS DE COMANDO E SERVIÇOS			
	DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO
PROJETISTA			Logos-Concremat
DESENHISTA			Logos-Concremat
VERIFICADO			
ESCALA	DOCUMENTO Nº		CLIENTE
	PROJETISTA: 885-MIN-ISF-NT-E2750		
	CLIENTE: 1210-NTC-1601-00-00-002		
			REVISÃO
			0

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL

MI

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

Eixo Norte

NOTA TÉCNICA

ESTAÇÕES DE BOMBEAMENTO EBI-2 E EBI-3

MODIFICAÇÃO DO PISO DAS SALAS DE

COMANDO E SERVIÇOS

885-MIN-ISF-NT-E2750

1210-NTC-1601-00-00-002

Junho/2010

Rev. 0

ÍNDICE

	<i>PÁG.</i>
1. <i>OBJETIVO</i>	<i>3</i>
2. <i>CONDICIONANTES DE PROJETO</i>	<i>3</i>
3. <i>ALTERNATIVAS CONSIDERADAS</i>	<i>4</i>
4. <i>SOLUÇÃO ADOTADA.....</i>	<i>4</i>

1. OBJETIVO

Esta Nota Técnica tem por objetivo atender a solicitação da Gerenciadora/MI, apresentando a justificativa da solução projetual adotada nas Estações de Bombeamento EBI-2 e EBI-3, localizadas no Lote A do Eixo Norte do Projeto de Integração do Rio São Francisco com Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional (PISF).

2. CONDICIONANTES DE PROJETO

As estações de bombeamento são estruturas de abrigo de equipamentos eletromecânicos de grande porte, o que determina fundamentalmente as características principais das suas obras civis.

Após a análise de todos os dados e projetos dos principais equipamentos que fazem parte das estações de bombeamento em questão, e também dos estudos do detalhamento interno e estrutural das estações de bombeamento, no âmbito do Projeto Executivo, observou-se uma grande aderência entre o arranjo geral proposto no Projeto Básico e no Projeto Executivo.

Entretanto, na elaboração do Projeto Executivo das EBI-2 e EBI-3 observaram-se as múltiplas interfaces das obras civis com os diversos equipamentos elétricos e mecânicos envolvidos, do que resultou a opção pela construção do bloco de salas técnicas com três níveis de ocupação, um a mais do previsto no Projeto Básico, entretanto essa adaptação não se caracteriza como alteração do Projeto Básico por se tratar de adequação do arranjo interno da Estação de Bombeamento baseado nos equipamentos adquiridos. Os principais fatores que levaram a essa opção foram:

- ✓ O conjunto moto-bomba configurado pelos fabricantes resultou em grandes solicitações estruturais e de espaço da edificação, o que condicionou o dimensionamento das lajes dos pisos de apoio do conjunto moto-bomba bem como dos pilares de sustentação das pontes rolantes.
- ✓ Durante a elaboração dos arranjos e diagramas elétricos do Projeto Executivo das EBs foi solicitado que todos equipamentos eletromecânicos deveriam ter dupla alimentação elétrica. Isto fez com que as dimensões dos Quadros de Distribuição de Corrente Alternada e Contínua (QDCA e QDCC) fossem dobradas.
- ✓ Com informações mais precisas dos Fabricantes/Fornecedores se verificou um aumento significativo nas dimensões dos equipamentos elétricos, em especial os “Soft Starters”.

Com o incremento nas dimensões dos equipamentos elétricos, a área ocupada por estes poderia vir a entrar em conflito com as necessidades de espaço próximo aos equipamentos mecânicos principais para seus sistemas auxiliares, como o sistema de resfriamento dos mancais das bombas, ou mesmo os sistemas auxiliares das válvulas borboletas de operação e isolamento.

Assim, de uma maneira geral, considerou-se que o arranjo de tantos e tão diversos sistemas elétricos e mecânicos, incluindo seus numerosos pormenores com seus critérios de distanciamentos e inter-relação entre equipamentos, viriam a inviabilizar um bom arranjo geral do nível térreo, inclusive impedindo o atendimento do critério estabelecido pela Gerenciadora/MI de adoção da entrada dos cabos nos painéis elétricos pela base dos mesmos.

3. ALTERNATIVAS CONSIDERADAS

Para que fosse possível, a entrada dos cabos pela base dos painéis elétricos acarretaria em uma de duas alternativas: ou bandejamento sob a laje térrea com aberturas de espera em “block-out” ao longo de sua extensão, ou embutimento de numerosos eletrodutos em contrapiso de concreto magro.

Tanto a alternativa de bandejamento sob a laje térrea levaria o cabeamento elétrico por caminhamento dentro e através das câmaras de adução, quanto à alternativa de embutimento de eletrodutos em contrapiso de concreto magro resultaria em piso acabado muito elevado, devido aos raios mínimos das curvas (para entrada pelas bases dos painéis) dos cabos de grande bitola.

A terceira e mais adequada alternativa estudada foi a criação do terceiro piso, dando condições para se atender todas as questões mencionadas anteriormente.

4. SOLUÇÃO ADOTADA

Considerando todas essas condicionantes de projeto e as dificuldades por elas trazidas, optou-se pela elevação da galeria elétrica em um nível, de forma que fosse atendido satisfatoriamente o critério da entrada dos cabos pela base dos painéis elétricos, bem como fosse garantido espaço adjacente aos conjuntos moto-bomba suficiente para a alocação de seus diversos sistemas auxiliares especificados pelos fabricantes, melhorando, ou mesmo viabilizando um arranjo mais equilibrado e seguro do ponto de vista construtivo para a montagem, manutenção dos equipamentos e circulação durante a operação.

Por tanto, foi obtido ganho de qualidade do espaço interno da estação com a melhor visibilidade operacional da sala de controle em relação aos pisos técnicos, encontrando-se agora em nível superior ao dos conjuntos moto-bomba.

Do ponto de vista de quantidades, o aumento dos principais itens são relativamente pequenos e, relacionados basicamente a vedação das paredes externas e à laje da projeção das salas de comando e controle.