

3454 E



Salvador, 06 de abril de 2010

Ao
TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 5ª REGIÃO
Departamento de Obras

At.: Dr. Maxwell Mascarenhas

Ref.: CNM/TRT/SM-16/2010

Prezados Senhores,

RECEBIDO
Departamento de Obras
Em, 06/04/2010

Ana Maria B. G. Guimarães
Arquiteta - Mat. 3188-9
de Obras - TRT 5ª Região

Em 22 de dezembro de 2009, assinamos com V.Sas. o Contrato para a execução serviços de Terraplenagem e Contenções para a implantação da Sede do Tribunal Regional do Trabalho da 5ª. região, no Centro Administrativo da Bahia – CAB.

No dia 21 de janeiro de 2010, recebemos a Ordem de Serviço.

Desde então, temos procurado atendê-los da melhor maneira possível, entretanto V.Sas. não estão cumprindo as seguintes cláusulas contratuais:

- 1- Cláusula 2ª – especialmente os parágrafos segundo e terceiro;
- 2- Cláusula 7ª – parágrafos “a” e “d”;

Mostramos que o projeto para as contenções apresentava diversas falhas, conforme exposto nas correspondências CNM/TRT/SM-03/2010, CNM/TRT/SM-04/2010, CNM/TRT/SM-08/2010, CNM/TRT/SM-08.1/2010, CNM/TRT/SM-09/2010 e CNM/TRT/SM-10/2010, enviadas à V.Sas. Tal projeto foi concebido para execução em tubulões e tem sua sequência executiva descrita no ANEXO I - TERMO DE REFERÊNCIA, apresentado no Edital, no item 4.1.4.

Porém as sondagens apresentadas pelo Instituto Brasileiro do Habitat, SP03 ao SP09, localizadas no eixo da contenção, apresentam solo arenoso e nível de lençol freático (NA), entre as cotas 47,77m e 51,85m, sendo que a cota do fundo dos tubulões é 43,00m. Portanto, não é possível executar a solução indicada no projeto, pois esta é indicada apenas para solo seco e coeso.

CONSTRUTORA NM LTDA.

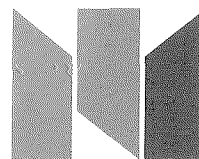
AV. ULISSES GUIMARÃES Nº 07 - CAB - SUSSUARANA - SALVADOR - BA
CEP.: 41.213-000 - TELEFAX: (71) 3306-7131
E-MAIL: cnm@construtoranm.com.br



INTERNATIONAL TROPHY
FOR QUALITY
NEW MILLENNIUM AWARD
MADRID 2009 SPAIN



GOLDEN
CONSTRUCTION
AWARD - 2008
MADRID - SPAIN



CONSTRUTORA NM LTDA.



Como a planilha de preços prevê no item 05.05 - Estacas de concreto armado tipo "hélice contínua" com Ø 70 cm, sem, contudo, apresentar projeto executivo específico para esta solução, no dia 15/03/2010, em comum acordo com a Fiscalização de V.Sas., iniciamos tentativas de executar estaca hélice contínua utilizando o projeto apresentado para tubulão, com reforço nas armaduras e aplicando o concreto comercial especificado para o serviço - HC 25 MPa, com acompanhamento do tecnologista de concreto Dr. Marcelo Avena, da LCL Engenharia, empresa de tecnologia de concreto, na tentativa de buscar uma solução que viabilizasse a execução dos serviços.

Após diversos insucessos na introdução da ferragem, experimentamos adição de super-fluidificante para elevar o "slump" do concreto para 29cm. Mesmo assim não obtivemos sucesso, devido à pouca trabalhabilidade do concreto aditivado que perde rapidamente a fluidez e à armadura em aço de 16 mm (não indicada para este comprimento de estaca) que, mesmo com os estribos reforçados apresenta "flambagem" ao ser empurrada para o interior da estaca e não consegue atingir a cota prevista no projeto apresentado.

Durante os testes realizados, o sobre-consumo do concreto foi apropriado em 40%, sendo que, as perdas de concreto das estacas chegaram a 80m³, basicamente devido às características do solo (áreas de aterro, áreas arenosas e áreas com indícios de raízes de vegetação).

Entretanto, sempre foi destacada a impossibilidade da mudança nos projetos, desde a fase de esclarecimentos de dúvidas do Edital, conforme informado por V.Sas. nas respostas às perguntas "2" e "3", no dia 20 de outubro de 2009.

Pelo exposto e diante da comprovação de que é tecnicamente inviável a execução do projeto previsto, conforme o Parecer Técnico anexo, elaborado pelo Consultor Especializado Dr. Fernando Fernandes, torna-se necessário que V.Sas. nos forneçam um novo projeto executivo de contenção em estaca Hélice Contínua, ou qualquer outra solução que seja adequada ao tipo de solo x cargas existentes, para que possamos atender aos itens "7", "8", "17", "27" e "28" da Cláusula Oitava do Contrato.

No aguardo das providências de V.Sas., firmamo-nos.

Atenciosamente,

Construtora NM Ltda.
Sandro Macedo

CONSTRUTORA NM LTDA.

AV. ULISSES GUIMARÃES Nº 07 - CAB - SUSSUARANA - SALVADOR - BA
CEP: 41.213-000 - TELEFAX: (71) 3306-7131
E-MAIL: cnm@construtoranm.com.br



INTERNATIONAL TROPHY
FOR QUALITY
NEW MILLENNIUM AWARD
MADRID 2009 SPAIN



GOLDEN
CONSTRUCTION
AWARD - 2008
MADRID - SPAIN

Salvador, 05 de Abril de 2010.

À
Construtora NM Ltda.

Obra : Fundações e Contenções do TRT - Bahia

Ass : Contenções em Tubulões escavados a céu aberto justapostos

At. : Eng^o Sandro H. de Macedo Santos – Gerente do Contrato

Conforme solicitação de V.Sas. servimo-nos da presente com a finalidade de apresentar posicionamento técnico referente à solução de contenções para o empreendimento em referência, a comentar com importância:

- A geotecnia local caracteriza-se na litologia de solo em aterro de espessura variável, e incidência de nível de água subterrâneo de manifestação errática, ou seja, ora raso, ora profundo.

Nos casos supracitados, a alternativa em Tubulão Escavado a Céu Aberto como solução de contenções, não se aplica, pois conforme a item 7.8.12.1 da NBR 6122, tubulões escavados a céu aberto somente podem ser executados acima do nível d'água, natural ou rebaixado.

A escavação manual em aterro, também não é recomendável devido a prováveis incidências de gases e desmoronamento do fuste, ocasionando muitas vezes acidentes irreparáveis ao operário que trabalha em seu interior.

- Como solução alternativa para as contenções, sugerimos a utilização de Paredes Diafragma ou Hélice Contínua justapostas.
- No caso de se optar pela solução em estacas Hélice Contínua, soluções particulares referentes ao adequado dimensionamento e aumento substancial da rigidez das armaduras bem como das características específicas do concreto deverão ser observadas na fase de Projeto, garantido assim o padrão de construção e segurança que a obra assim o exige.

Sem mais para o momento e ao inteiro dispor de V. S.as para eventuais esclarecimentos adicionais que se tornem necessários, firmamo-nos.

Atenciosamente,



Eng. Fernando Fernandes – CREA/MG- 49361/D -



Av. Brasil, 691 – 11^o andar – Santa Efigênia
Telefone: (31) 3222-1970 – Fax: (31) 3213-7204
CEP.: 30.140-000 – Belo Horizonte – MG
e-mail: geomec.bhz@terra.com.br