

Enc: Concorrência nº 003/2019 - JM TERRAPLENAGEM E CONSTRUÇÕES LTDA. - IMPUGNAÇÃO



DER - DIRETORIA DE MATERIAIS E SERVIÇOS

sex 03/01/2020 17:15

Para: José Luís Mazza Júnior ^

Responder a todos |

Caixa de entrada

IMPUGNAÇÃO JM - CO... 

116 KB

Baixar

De: DER - DIRETORIA DE MATERIAIS E SERVIÇOS

Enviado: sexta-feira, 3 de janeiro de 2020 16:43

Para: DER - Superintendencia Tecnica

Assunto: Enc: Concorrência nº 003/2019 - JM TERRAPLENAGEM E CONSTRUÇÕES LTDA. - IMPUGNAÇÃO

Boa tarde,
Encaminhamos impugnação, referente a CC-003/2019.
Abertura da Licitação - 07/01/2020.

Ana Hilda

De: Carlos <eng.carlosmaciel@jmterra.com.br>

Enviado: sexta-feira, 3 de janeiro de 2020 16:35

Para: DER - DIRETORIA DE MATERIAIS E SERVIÇOS

Cc: licitacoes@jmterra.com.br; diretoria@jmterra.com.br; eng.eduardobrito@jmterra.com.br

Assunto: Concorrência nº 003/2019 - JM TERRAPLENAGEM E CONSTRUÇÕES LTDA. - IMPUGNAÇÃO

Ao Departamento de Estradas de Rodagem do Distrito Federal – DER/DF

A/C Presidente da Comissão,

Encaminhamos em anexo nossa instrumento de impugnação referente ao Edital de Concorrência 003/2019- DER/DF que tem como objetivo: DF-047 (EPAR) – CONSTRUÇÃO DE NOVAS FAIXAS DE ROLAMENTO, CICLOFAIXAS, CICLOVIA E SINALIZAÇÃO VERTICAL E HORIZONTAL.

No aguardo de uma resposta, desde já agradecemos.

Att,

Responder a todos | Excluir Lixo eletrônico |



Engenheiro Civil - Orçamento
JM Terraplenagem e Construções LTDA.
Fone: (61)3404-0666 Fixo
Email: eng.carlosmaciel@jmterra.com.br



ILUSTRÍSSIMO SENHOR PRESIDENTE DA COMISSÃO DE LICITAÇÃO DO DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL – DER/DF.

Edital de Licitação – Concorrência nº 003/2019

Objeto: DF-047 (EPAR) - Construção de novas faixas de rolamento, ciclofaixas, ciclovia e sinalização vertical e horizontal.

JM TERRAPLANAGEM E CONSTRUÇÕES LTDA, neste ato representado por JÚLIO CÉSAR DE ÁVILA OLIVEIRA, brasileiro, solteiro, empresário, portadora do RG nº 1.063.758 SSP-DF e do CPF nº 442.705.851-53, residente e domiciliada na Av. Parque Águas Claras lote 1.285, apto 702 – Águas Claras/DF, doravante denominado RECORRIDO, devidamente qualificado nos autos, vem com amparo no art. 41 da Lei nº 8.666/93, apresentar IMPUGNAÇÃO AO EDITAL nos termos dispostos a seguir.

Inicialmente é importante frisar que o prazo final para apresentação da impugnação decairá na data de 03/01/2019. Nestes termos, protocolado até a data de 03/01/2019, em respeito ao disposto no §2º do art. 41 da Lei nº 8.666/93, é tempestiva a presente impugnação.

I – DOS FATOS

Infelizmente nossa empresa identificou uma incongruência na solução adotada para os serviços de solo mole que não poderão ser ignoradas por esta I. Comissão de Licitação. Nestes termos, passamos a discorrer sobre os tópicos.

II – DA ADOÇÃO DE ESTACAS TIPO HÉLICE CONTÍNUA NA SOLUÇÃO DE SOLOS MOLES.

Devido ao longo histórico do problema apresentado no escopo do objeto da Concorrência 03/2019, referente à solução de solos moles, que recorre desde o contrato de implantação do BRT Sul, chama-nos a atenção sobre o fato de que o DER/DF ter optado pela adoção de execução de estacas do tipo Hélice Contínua em detrimento da solução de execução dos serviços por meio das micro-estacas.

Como é de conhecimento comum, a execução de estacas do tipo hélice contínua estabelece a utilização de injeção de concreto por pressão positiva.

Diversos problemas estão associados à execução e ao comportamento das fundações Hélice Contínua assentes sobre solos moles. Observam-se problemas devido à baixa capacidade de suporte do solo e à alta

compressibilidade, o que pode originar graves patologias de fundações e criar diversos problemas associados ao processo executivo, como por exemplo: comprometimento estrutural das estacas, dificuldades de locomoção dos equipamentos na obra e danos nos equipamentos utilizados para a execução.

Para o caso de terrenos moles, existe a possibilidade de desvio de prumo da estaca por ocasião de desnivelamento da máquina perfuratriz, nestes casos, pode ocorrer que a estaca seja executada com uma angulação em relação ao terreno, situação diferente da que foi projetada.

O estrangulamento e alargamento do fuste da estaca Hélice Contínua são descontinuidades devidas, principalmente, ao desconfinamento do solo pela ação do trado, à variação na pressão de concreto durante a concretagem.

O estrangulamento ocorre no caso de solos moles, ocasionando uma invasão do solo até o local onde deveria existir concreto. Já o alargamento do fuste é gerado por uma alta pressão de injeção de concreto aliada a um solo de baixa resistência, podendo inclusive ocorrer o rompimento do solo.

Também pode ocorrer a intrusão da argila em pequenas cavas no fuste da estaca, que podem ser portas de entrada para a ocorrência de corrosão nas armaduras.

Além desses problemas, alargamento e estrangulamento do fuste, ainda há impossibilidade de execução de estacas próximas a outras recém-concretadas, pois, em solos instáveis e pouco resistentes, como os solos moles, poderá ocorrer alteração no fuste da estaca e afundamento no topo da mesma.

Desse modo, entendemos que a adoção das estacas do tipo hélice contínua para o caso não se sustenta como a solução técnica mais adequada ao caso.

Ainda que adoção das estacas hélice contínua fosse a mais adequada, o peso do equipamento obrigará a execução de um aterro de conquista para o seu devido posicionamento e operação. Sendo que este aterro provisório deva ser executado antes das perfurações das estacas e posteriormente retirado, com o seu material destinado a um local de bota-fora. Tais serviços adicionais, necessários ao caso, não foram identificados na planilha orçamentária.

Sabe-se ainda que foi elaborado um projeto executivo durante a vigência do Contrato 068/2018, que tinha por objeto o mesmo escopo da presente licitação Concorrência nº 003/2019.

Esse projeto executivo, devidamente aprovado pelo corpo técnico do DER/DF, previa a execução de micro-estacas para a solução do solo mole ao invés da execução de estacas do tipo hélice contínua.

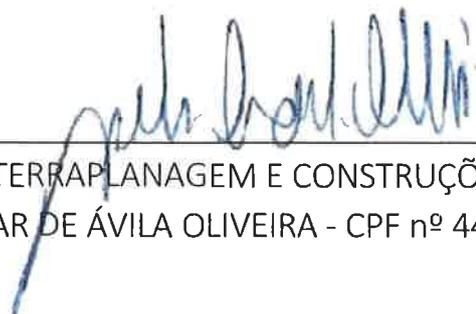
Acredita-se que o presente apontamento pode ser crucial e determinante para o sucesso da contratação das obras e posterior condução do

contrato, uma vez que adoção de uma solução inadequada para os serviços de solos moles poderá ocasionar prejuízo financeiro à futura contrata e ou até mesmo ao erário.

Nesse diapasão, aproveitamos a oportunidade para impugnar a adoção da solução de estacas do tipo Hélice Contínua nos serviços de solo mole em detrimento da solução de micro-estacas que já se demonstrou, em outros momentos, como a melhor solução técnica para o caso.

Por todo o exposto, certos do apreço frente a solicitação apresentada, aguardamos pronunciamento da I. Comissão de Licitação.

Brasília, 03 de janeiro de 2020.



JM TERRAPLANAGEM E CONSTRUÇÕES LTDA
JÚLIO CÉSAR DE ÁVILA OLIVEIRA - CPF nº 442.705.851-53.

Em atenção ao solicitado por esta DMASE/SUAFIN/DER-DF, relacionado ao Edital de Licitação – Concorrência nº 003/2019, esta Superintendência Técnica – SUTEC/DER-DF, entende que, apesar da preocupação do interessado, o documento encaminhado ao **PRESIDENTE DA COMISSÃO DE LICITAÇÃO DO DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL – DER/DF - Edital de Licitação – Concorrência nº 003/2019 Objeto: DF-047 (EPAR) - Construção de novas faixas de rolamento, ciclofaixas, ciclovia e sinalização vertical e horizontal**, pela empresa **JM TERRAPLANAGEM E CONSTRUÇÕES LTDA**, representada por **JÚLIO CÉSAR DE ÁVILA OLIVEIRA**, brasileiro, solteiro, empresário, portadora do RG nº 1.063.758 SSP-DF e do CPF nº 442.705.851-53, denominado **RECORRIDO**, que com amparo no art. 41 da Lei nº 8.666/93, apresenta **IMPUGNAÇÃO AO EDITAL**, não possui qualquer comprovação técnica ou teórica ao caso, uma vez que as considerações e afirmações relacionadas aos serviços de **Engenharia**, especificamente em relação **ao comparativo dos Sistemas e Tipos de Fundações mencionados pelo mesmo**, carecem de comprovação, através da apresentação de relatórios e documentos técnicos para tal.

JM - Devido ao longo histórico do problema apresentado no escopo do objeto da Concorrência 03/2019, referente à solução de solos moles, que recorre desde o contrato de implantação do BRT Sul, chama-nos a atenção sobre o fato de que o DER/DF ter optado pela adoção de execução de estacas do tipo Hélice Contínua em detrimento da solução de execução dos serviços por meio das micro-estacas, entenda-se aqui ALUVIAL ANKER.

DER/DF – A adoção da utilização da solução em estacas hélice contínua monitorada em detrimento ao emprego de micro-estacas (aluvial anker), encontram-se baseadas nos custos de execução das mesmas, muito inferior no caso da utilização de estacas hélice contínua monitorada, uma vez que, em termos de funcionalidade, ambas apresentam as mesmas características e funcionalidade técnica.

- Solos moles pedem fundações profundas, cabendo as seguintes considerações em relação as suas principais alternativas existentes:

Houve um tempo em que a presença de solos com alta deformabilidade e baixa capacidade de suporte, eram motivos suficientes para tornar uma área imprópria para receber uma construção. Com o desenvolvimento tecnológico no campo da geotécnica ao longo das últimas décadas, este cenário foi alterado. Hoje, os **solos moles** (constituídos predominantemente por camadas de **solos argilosos** de baixa consistência) e outros **solos compressíveis**, como as **areias fofas**, já não representam desafios intransponíveis.

“A escolha do tipo mais adequado da fundação em solos moles, vai depender das características de resistência destes solos, do nível do lençol freático e da grandeza dos carregamentos aplicados nas fundações”, explica a pesquisadora da seção de geotecnia do IPT, Gisleine Coelho de Campos.

- FUNDAÇÕES PROFUNDAS EM SOLOS MOLES

As técnicas existentes para executar fundações profundas podem ser as pré-fabricadas ou as moldadas in loco. No primeiro grupo enquadram-se as estacas que chegam prontas ao canteiro para serem cravadas por bate-estacas. Entre as mais utilizadas estão às **estacas**

metálicas, constituídas por perfis e chapas de aço laminado ou soldado, indicadas para situações que demandam alta resistência a esforços de tração, como em instalações portuárias. Há também as **estacas de concreto**, recomendadas para transpor camadas extensas de solo mole e em terrenos onde o plano de fundação tem profundidade homogênea. Existem, ainda, as estacas de madeira, em desuso em função do baixo desempenho e por razões ambientais.

ESTACAS MOLDADAS IN LOCO

As técnicas são igualmente variadas entre as opções moldadas in loco, indo das mais simples, às mais sofisticadas. Muito tradicionais, as **estacas strauss** são executadas em concreto simples ou armado, com revestimento metálico recuperável. Abrangem a faixa de carga entre 200 e 400 kN e têm aplicação para fundações em locais confinados, terrenos acidentados e interior de construções existentes, com o pé-direito reduzido. Podem ser utilizadas também em locais com restrições a vibrações, porém, não costumam ser boa opção para solos com areias fofas.

As **estacas franki**, também de concreto armado e tubo de aço recuperável, são indicadas quando a camada resistente se localiza em profundidades variáveis e no caso de terrenos com pedregulhos ou pequenos matacões relativamente dispersos. Abrangem a faixa de carga de 500 a 1700 kN e demandam área no canteiro para o bate-estacas.

Quando a falta de pé-direito é um fator determinante para a escolha do método de fundação, a **estaca-raiz** passa a ser opção. Isso porque essas estacas são perfuradas por rotoperfuração em direção vertical ou inclinada.

HÉLICE CONTÍNUA

Recomendada para obras que têm foco na produtividade, a estaca **hélice contínua monitorada** permite a execução em terrenos coesivos e arenosos, em solos moles, na presença ou não do lençol freático. Cada vez mais aproveitada em obras urbanas, essa técnica consiste na execução de uma estaca por um trado contínuo que injeta concreto através de uma haste central simultaneamente à sua retirada do terreno. O sistema tem como característica a menor emissão de ruídos e de vibrações em comparação a outros métodos, além de alta velocidade de execução. Com esse tipo de equipamento é possível perfurar de 200 a 400 m por dia, dependendo do diâmetro da hélice, da profundidade e da resistência e características geotécnicas do terreno.

Gisleine Coelho de Campos – Engenheira civil com Mestrado e Doutorado em Engenharia Civil pela Universidade de São Paulo. É pesquisadora do Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo (IPT) e coordenadora e professora dos cursos de Engenharia Civil e de Engenharia Ambiental e Sanitária da Universidade Anhembi Morumbi – Fonte:

https://www.aecweb.com.br/cont/m/rev/solos-moles-pedem-fundacoes-profundas-conheca-as-principais-alternativas_14702_10_0

JM - Como é de conhecimento comum, a execução de estacas do tipo hélice contínua estabelece a utilização de injeção de concreto por pressão positiva.

DER-DF - A execução de **estacas do tipo hélice contínua monitorada** em camadas de argilas moles confinadas podem apresentar sobreconsumo de concreto e ruptura do solo em razão da pressão do concreto. Assim na concretagem, é necessário um controle rigoroso da subida do trado, garantindo um sobreconsumo mínimo, e assim, a integridade da estaca. O

sobreconsumo estimado foi de 20 % em planilha, mas deverá ser aferido em campo para fins de medição, em razão de poder atingir valores de até 35 %, conforme verificado em literatura pertinente.

Como o solo é frágil e o concreto é injetado sob pressão, o sobreconsumo poderá ser grande, se ocorrer ruptura do solo desta camada, assim normalmente por estes motivos, a concretagem das estacas é realizada sob pressão nula nesta camada. Há registros, como na obra do Aeroporto Salgado Filho, em Porto Alegre, em perfil geotécnico, com camada de solo muito mole, com cerca de 5,0 metros de espessura, NSPT= P/45, Torque máx= 1 kgf.m e torque residual=zero da utilização desta tipologia de fundação com sucesso.

JM - Diversos problemas estão associados à execução e ao comportamento das fundações Hélice Contínua, assentes sobre solos moles.

Observam-se problemas devido à baixa capacidade de suporte do solo e à alta compressibilidade, o que pode originar graves patologias de fundações e criar diversos problemas associados ao processo executivo, como por exemplo: comprometimento estrutural das estacas, dificuldades de locomoção dos equipamentos na obra e danos nos equipamentos utilizados para a execução.

Para o caso de terrenos moles, existe a possibilidade de desvio de prumo da estaca por ocasião de desnivelamento da máquina perfuratriz, nestes casos, pode ocorrer que a estaca seja executada com uma angulação em relação ao terreno, situação diferente da que foi projetada.

O estrangulamento e alargamento do fuste da estaca Hélice Contínua são descontinuidades devidas, principalmente, ao desconfinamento do solo pela ação do trado, à variação na pressão de concreto durante a concretagem.

O estrangulamento ocorre no caso de solos moles, ocasionando uma invasão do solo até o local onde deveria existir concreto. Já o alargamento do fuste é gerado por uma alta pressão de injeção de concreto aliada a um solo de baixa resistência, podendo inclusive ocorrer o rompimento do solo.

Também pode ocorrer a intrusão da argila em pequenas cavas no fuste da estaca, que podem ser portas de entrada para a ocorrência de corrosão nas armaduras.

DER/DF- A realidade de mercado é que as estacas hélice contínua monitoradas tem sido cada vez mais utilizadas por possuírem uma tecnologia que proporciona a execução das fundações de forma rápida, **sem vibração e baixo ruído**, o que é muito vantajoso em áreas urbanas.

No que se referem às aplicações, as estacas hélice contínua monitorada vem sendo utilizadas em fundações de prédios residenciais, comerciais e industriais, em fundações de pontes e galpões, em estruturas de contenção como cortina de estacas espaçadas, justapostas ou secantes, em ancoragens diversas associadas a tirantes e **também como estacas de reforço em soluções de aterros sobre solos moles** (FHWA, 2007).

Utilização da hélice contínua em terrenos com espessas camadas de solo muito mole a mole:

“A execução de estacas hélice contínua atravessando espessas camadas de solo mole a muito mole **requer procedimentos e controles específicos**. No caso de estaca hélice contínua com cerca de 25,0m de comprimento, num perfil geotécnico contendo camadas de areia e uma camada de solo argiloso muito mole a mole com 15,0 metros de espessura, você utilizaria estaca hélice se a resistência ao cisalhamento não drenada do solo argiloso fosse?”

Opções :	Respostas	Porcentagem
A) Igual ou superior a 5kPa	10	14%
B) Igual ou superior a 10kPa	17	24%
C) Igual ou superior a 20kPa	32	44%
D) Igual ou superior a 30kPa	0	0,00%
E) Outra resposta:	13	18%
F) Não respondeu	23	-

Comentários:

Os resultados mostram que cerca de 44 %, teriam receio de utilizar estaca hélice em perfil geotécnico com camadas espessas de solo mole com resistência não drenada inferior a 20 kPa.

Um percentual de cerca de 24 % dos que responderam a questão utilizariam a estaca hélice em espessa camada de solo muito mole com resistência não drenada de 10 kPa e um percentual de 14 % utilizaria a hélice em perfil com espessa camada de solo muito mole com resistência não drenada de 5 kPa.

A publicação da **ABEF/ABMS/Instituto de Engenharia de Estaca Hélice Contínua**, da Experiência Atual nesta metodologia, orienta a execução em solo mole, considerando as seguintes situações:

a) **Para camada de argila mole confinada:** Nesse caso a execução seria viável, com a recomendação de controlar a subida do trado de forma a garantir um sobre consumo, que pode ser grande, tendo sido executado com sucesso estacas em camada de solo mole com espessura de 6,0 m.

b) **Para camada de argila mole superficial:** Nesse caso a orientação é no sentido de se criar suporte para o equipamento, e o mesmo cuidado na execução recomendado para camada confinada, que a concretagem se faça até a superfície do terreno para evitar desmoronamentos que possam contaminar o solo, e que se arme a estaca ao longo de todo o trecho de solo mole. A publicação se refere a solos moles, não fazendo menção a solos muito moles ($su < 20kPa$). **Schnaid et al. (2001)**, relata a experiência com sucesso na execução de hélice contínua monitorada na obra do Aeroporto Salgado Filho, Porto Alegre, em perfil geotécnico, com camada de solo muito mole, com cerca de 5,0 metros de espessura, NSPT= P/45, Torque Max = 1 kgf.m e torque residual=zero.

JM - Além desses problemas, alargamento e estrangulamento do fuste, ainda há impossibilidade de execução de estacas próximas a outras recém concretadas, pois, em solos instáveis e pouco resistentes, como os solos moles, poderá ocorrer alteração no fuste da estaca e afundamento no topo da mesma.

DER/DF - O Manual da FHWA (2007) alerta para a execução de hélice em solo muito mole ($su < 20\text{kPa}$) devido ao risco de instabilidade lateral do solo o que poderia causar estrangulamento ou redução de seção do fuste, devendo-se ter os devidos cuidados na sua realização.

Experiência realizada por **Alledi et al. (2006)**, em que foi extraído parte da estaca hélice, executada em perfil geotécnico de areia com estrato de solo mole de cerca de 1,0 m de espessura, mostrou que o solo mole tinha sido arrastado pelo trado, aderido ao fuste e contaminado camadas de solo resistente situados acima do extrato de solo mole. Conforme mostrado na **Foto 01** e **Foto 02**.

A pesquisa mostra ainda que o solo mole contaminou o concreto e causou uma pequena perda de seção do fuste da estaca.



Foto 1 - Placas de argila marinha aderidas ao fuste da estaca.

Em Vitória-ES, foram executadas estacas hélice de diâmetro de 60,0 cm e comprimento de cerca de 25,0 metros, em solo sedimentar com espessa (16,0 m) e camada de **solo mole**, situada entre 9,0 m e 25,0 m de profundidade, com NSPT variando de 2 a 5 e resistência não drenada da ordem de 30 KPa.

Neste caso, o sobreconsumo de concreto foi em média de 35% e os resultados, inclusive com verificação por prova de carga foram satisfatórios.

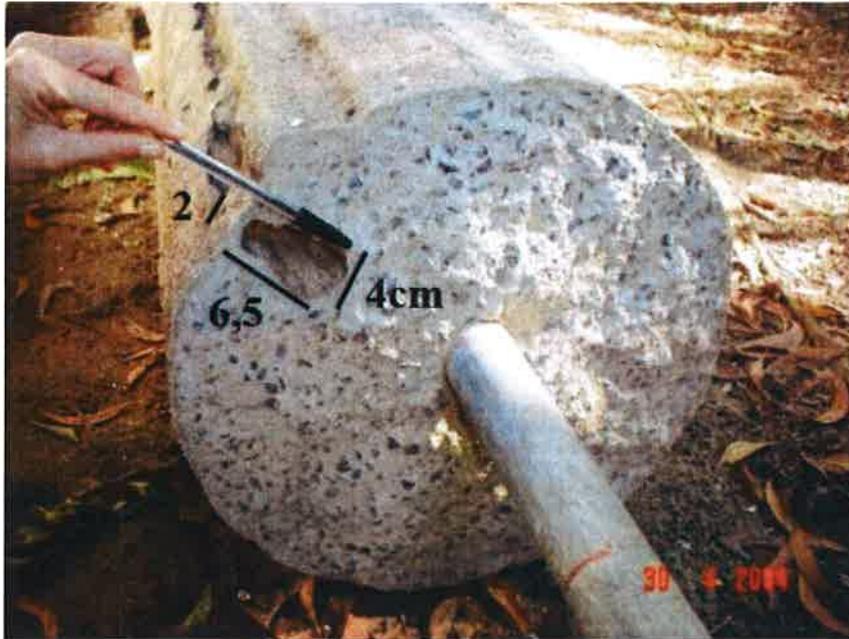


Foto 2 - Dimensões frontal da cava no fuste devido à intrusão de argila.

JM - Desse modo, entendemos que a adoção das estacas do tipo hélice contínua para o caso não se sustenta como a solução técnica mais adequada ao caso. Ainda que adoção das estacas hélice contínua fosse a mais adequada, o peso do equipamento obrigará a execução de um aterro de conquista para o seu devido posicionamento e operação.

Sendo que este aterro provisório deva ser executado antes das perfurações das estacas e posteriormente retirado, com o seu material destinado a um local de bota-fora.

Tais serviços adicionais, necessários ao caso, não foram identificados na planilha orçamentária.

DER/DF – Devido à presença da camada de argila mole superficial, o peso do equipamento de perfuração pode ser excessivo para a capacidade de suporte do terreno, implicando em procedimentos prévios a execução das estacas.

Para tanto foi estimado no orçamento estimativo elaborado para esta obra, o lançamento de uma camada de rachão (**de sacrifício**) na planilha, que ficará perdida na camada superior de solo mole, após a realização das estacas.

Com relação à execução das estacas, a perfuração e a concretagem deverão ser realizadas alternadamente e até se atingir a cota do terreno, pois, caso contrário, pode haver desmoronamento de solo que pode contaminar o concreto ao longo do fuste e da cabeça da estaca.

Por falta de capacidade de suporte do solo, a **concretagem não pode ser realizada com pressão**, sendo normalmente a **pressão de concretagem neste tipo de solo igual a zero**.

A armação da estaca deverá ser realizada ao longo de toda a camada mole, bem como no comprimento total da estaca, desde a sua cota de apoio (ponta) até a cabeça.

Cuidados extras deverão ser tomados, diante da possibilidade do trado hélice contínuo, puxar o equipamento de execução para baixo, com possível instabilidade na perfuração.

Deve-se tomar o cuidado para garantir que o topo do trado, esteja sempre acima da cota superior da argila mole, evitando-se que a prolonga (região sem trado), atinja esta camada, e devido à ausência de trado sem solo, crie um alívio instabilizando o equipamento.

JM - Sabe-se ainda que foi elaborado um projeto executivo durante a vigência do Contrato 068/2018, que tinha por objeto o mesmo escopo da presente licitação Concorrência nº 003/2019.

Esse projeto executivo, devidamente aprovado pelo corpo técnico do DER/DF, previa a execução de micro-estacas para a solução do solo mole ao invés da execução de estacas do tipo hélice contínua.

Acredita-se que o presente apontamento pode ser crucial e determinante para o sucesso da contratação das obras e posterior condução do contrato, uma vez que adoção de uma solução inadequada para os serviços de solos moles poderá ocasionar prejuízo financeiro à futura contrata e ou até mesmo ao erário.

Nesse diapasão, aproveitamos a oportunidade para impugnar a adoção da solução de estacas do tipo Hélice Contínua nos serviços de solo mole em detrimento da solução de micro-estacas que já se demonstrou, em outros momentos, como a melhor solução técnica para o caso.

DER/DF - CONSIDERAÇÕES FINAIS

Verificamos que na **Proposta de rescisão amigável do Contrato nº 15/2017 – DOC SEI DECISÃO 005/2018 (16665129)** referente à execução das obras para construção de novas faixas marginais, agulhas, ciclofaixas, revitalização de pavimento e sinalização horizontal e vertical na DF-047 (EPAR), celebrado com a empresa **JM TERRAPLENAGEM E CONSTRUÇÕES LTDA, inscrita no CNPJ sob o número 24.946.352/0001-00**, a Diretoria Colegiada do DER-DF em 18 de dezembro de 2018, através dos seus membros, Engº Márcio Buzar – Diretor Geral, Engº Geraldo Jacinto da Silva Filho – SUOBRA, Engº Cristiano Alves Cavalcante – SUOPER, Engº Carlos Alberto Spies – SUTRAN, Bruno Sena Rodrigues – SUAFIN, Engº Hiltton Antonio Domingos Moreira – SUTEC, Adv. Julio Cesar Mota – PROJUR, José Geraldo de Melo – CTINF e Engº José Florentino Caixeta – Ouvidoria, decidiu:

“Conforme relatado em reuniões semanais, o presente contrato está com vários problemas para darmos continuidade na prestação dos serviços de alargamento da pista DF-047 (EPAR). Dentre eles, podemos citar a desaprovação do projeto por parte do IPHAN-DF, onde está previsto a ampliação da pista após a Ponte do Córrego Riacho Fundo até o Trevo de Triagem Sul - TTS, na DF-002. Considerando nova análise por parte do IPHAN-DF, onde o mesmo, concordou com a execução dos serviços apenas no Trecho 02 - Balão do Aeroporto/Viaduto Camargo Corrêa, temos a informar que apenas com essa aprovação, ainda fica inviável a retomada da obra, sem antes a solução aprovada com relação a situação do solo mole existente na imediações da obra”.

Estranhamos assim que o **RECORRIDO** argumente sobre a existência de um *“projeto executivo, devidamente aprovado pelo corpo técnico do DER/DF, previa a execução de micro-estacas para a solução do solo mole ao invés da execução de estacas do tipo hélice contínua”*, em razão de ser competência desta **SUPERINTENDÊNCIA TÉCNICA – SUTEC/DER-DF**, planejar, coordenar e supervisionar o desenvolvimento de atividades relacionadas ao planejamento físico urbano, aos estudos, anteprojetos e projetos rodoviários, orientadas para as áreas de arquitetura e engenharia civil, observando a inclusão de facilidades nos deslocamentos dos usuários, a acessibilidade universal, e promovendo a integração aos demais modais de transporte, função esta cabível única e exclusivamente à SUTEC/DER-DF.

O **RECORRIDO** “acredita” que: *“o presente apontamento pode ser crucial e determinante para o sucesso da contratação das obras e posterior condução do contrato, uma vez que adoção de uma solução inadequada para os serviços de solos moles poderá ocasionar prejuízo financeiro à futura contratada e ou até mesmo ao erário”*, apesar do demonstrado nas explanações anteriores, bem como das análises dos ensaios realizados por este Departamento e utilizados no desenvolvimento dos projetos básicos elaborados para esta contratação, no qual é viável a **utilização de estacas hélice contínua monitorada**, além das consultas realizadas na vasta literatura e trabalhos comprovando a eficácia da utilização de **estacas hélice contínua monitorada, como soluções de reforço de aterros sobre solos moles** (FHWA, 2007).

Sendo uma solução menos dispendiosa que a utilização de **micro-estacas (aluvial anchor)** – “indicada” pelo **RECORRIDO**, nos parece surreal afirmar que haverá prejuízo ao erário, uma vez que o futuro contratado que for declarado vencedor da presente licitação, deverá consorciar-se com empresas de fundação que possuam expertise no ramo, o que não é o caso do interessado (Empresa Geotécnica de Fundação).

Além disso, o desempenho primordialmente das estacas hélice contínua monitorada, depende unicamente da perícia e da experiência do operador do equipamento de execução das mesmas. Na prática têm-se verificado maiores problemas em relação ao controle e garantia de um concreto de características tais, que permita a colocação da armadura, e alcance o desempenho previsto para a estaca.

A monitoração também é uma ferramenta valiosa de controle do processo de execução, porém não é perfeita, e está sujeita a imprecisões de medidas, devido a correlações utilizadas para medições de pressão de injeção, por exemplo, e a erros devidos a danos no sistema de monitoração, calibração não adequada do sistema, danos nos sensores, bombas com muito uso ou sem manutenção, defeitos nos cabos de transmissão de dados, entre outros.

Também não se deve desprezar um controle rigoroso da execução, **por parte de um engenheiro de fundações** (geotécnico), que conheça muito bem os aspectos relacionados ao processo executivo destas estacas, bem como a capacidade de carga a ser atribuída a cada unidade, especificamente em solos moles, como é o caso.

Além disso, a folha de controle obtida na monitoração eletrônica destas estacas pode tornar-se uma importante ferramenta de controle dos parâmetros de projeto, desde que, pesquisas futuras permitam correlacionar estes com os dados fornecidos pela monitoração.

Maiores detalhes executivos e outros aspectos que influenciarão no desempenho destas estacas poderão obtidos no trabalho de **Almeida Neto (2002)**.

Assim, ante os questionamentos e apontamentos do **RECORRIDO**, verifica-se a perseverança e insistência na adoção de uma metodologia **mais dispendiosa** (micro-estacas/aluvial anker), em detrimento a utilização do reforço de solo em estacas hélice contínua monitorada, técnica comprovadamente possível de ser adotada e realizada nas condições geotécnicas do solo local e objeto desta licitação.

Em tempo, há de ser avaliado por esta **COMISSÃO DE LICITAÇÃO**, s.m.j e juridicamente, se o **RECORRENTE** é passível de ser alijado da presente concorrência, uma vez que é notório o desconhecimento técnico e, talvez operacional da mesma ao caso, uma vez que ante a confirmação desta empresa como vencedora do certame, poderá ocorrer manifestações contrárias ao projeto básico proposto, bem como empecilhos durante a execução da obra pela mesma.

Há se convir ainda que, o balizador da exequibilidade do proposto, e a continuidade destes procedimentos, encontram-se referenciados à quantidade de concorrentes que participarão deste processo licitatório, o que somente poderá ser aferido na data prevista da sua realização (abertura).

Sendo o que havíamos a considerar, retornamos para providências.

Eng^o Civil **José Luís Mazza Júnior**
Superintendente de Obras – SUTEC/DER-DF
CREA 138.755/D-SP

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- 1) CTF 2013 – Conferência em Tecnologia de Fundações, Experiência com Estaca Hélice Contínua na Região Sudeste Algumas questões práticas - Uberescilas Fernandes Polido - GEOCONSULT - Consultoria de Solos e Fundações S/C Ltda. - Universidade Federal do Espírito Santo – email geoconsult@geoconsult.com.br.
- 2) **Revista de Engenharia e Tecnologia ISSN 2176-7270 V. 6, No. 2, Ago/2014 Página 1 REDIMENSIONAMENTO DE FUNDAÇÃO PROFUNDA APÓS ANÁLISE DA CARGA ADMISSÍVEL OBTIDA EM ENSAIO DE CARREGAMENTO DINÂMICO (PDA)** Luiz Humberto de Freitas Souza (Universidade de Uberaba) luizhumbertofsouza@gmail.com - Laís Pereira Garcia (Universidade de Uberaba) laispg@hotmail.com.
- 3) Estacas hélice contínua e ômega – Engenharia e Fundações -2003/556 pág.88 a 93, **JOSÉ ALBUQUERQUE DE ALMEIDA NETO** - MESTRE EM ENGENHARIA CIVIL PELA ESCOLA POLITÉCNICA DA USP. e-mail: albuquerque@bol.com.br e **ROBERTO KOCHEN** PROFESSOR DOUTOR, ESCOLA POLITÉCNICA DA USP, DIRETOR DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE CONSTRUÇÕES CIVIS DO INSTITUTO DE

ENGENHARIA E DIRETOR-TÉCNICO DA GEOCOMPANY TECNOLOGIA, ENGENHARIA & MEIO AMBIENTE. e-mail: kochen@geocompany.com.br.

- 4) GEOTECHNICAL TECHNICAL GUIDANCE MANUAL May 2007 – US Departamento of Transportation – Federal Highway Administration.



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL
Chefia de Gabinete
Núcleo Administrativo

Despacho - DER-DF/DG/CHGAB/NUADM

Brasília-DF, 06 de janeiro de 2020.

À SUAFIN,

Tendo em vista as considerações e fatos narrados pelo Superintendente Técnico (SEI 33608333), INDEFIRO o recurso apresentado pela empresa **JM TERRAPLANAGEM E CONSTRUÇÕES LTDA**, e encaminho para conhecimento e demais providências.

FAUZI NACFUR JÚNIOR

Diretor-Geral



Documento assinado eletronicamente por **FAUZI NACFUR JÚNIOR - Matr. 0242354-5, Diretor(a) Geral do Departamento de Estradas de Rodagem do Distrito Federal**, em 06/01/2020, às 18:40, conforme art. 6º do Decreto nº 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site:
[http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0](http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0&verificador=33645185)
verificador= **33645185** código CRC= **E81FEF3F**.

"Brasília - Patrimônio Cultural da Humanidade"

Bloco C, Setores Complementares - Ed. Sede do DER/DF - Bairro SAM - CEP 70620-030 - DF

(61)3111-5509

00113-00027758/2019-45

Doc. SEI/GDF 33645185

**GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL**

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL

Diretoria de Materiais e Serviços

Carta n.º 1/2020 - DER-DF/DG/SUAFIN/DMASE

Brasília-DF, 07 de janeiro de 2020

À Empresa**JM TERRAPLENAGEM E CONSTRUÇÕES LTDA****Ref. Edital de Concorrência N° 003/2019****Assunto: Impugnação**

Prezados Senhores,

Informamos que o Diretor Geral do DER-DF, após análise da área competente, **indeferiu** a impugnação supracitada.

Informamos ainda, que o processo de nº 00113-00027758/2019-45, encontra-se a disposição dessa empresa para consulta.

Atenciosamente,

ANA HILDA DO CARMO SILVA**Diretora de Materiais e Serviços**

Documento assinado eletronicamente por **ANA HILDA DO CARMO SILVA - Matr.0094068-2, Diretor(a) de Materiais e Serviços**, em 07/01/2020, às 15:27, conforme art. 6º do Decreto nº 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site:
http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0&verificador=33715164 código CRC= **57DB1E8F**.

"Brasília - Patrimônio Cultural da Humanidade"

Bloco C, Setores Complementares - Ed. Sede do DER/DF - Bairro SAM - CEP 70620-030 - DF

(61)3111-5583

