



990
f

Jaguariúna, 02 de maio de 2011.

À Construtora Progredior Ltda.

A/A Eng.º FERNANDO ESTEVAM ARMELIN
fernando@grupoelo.com

Obra: **UPA Jaguariúna**
R. Antônio Pinto Catão, 1222
Jd. Planato – Jaguariúna-SP

PARECER TÉCNICO DE FUNDAÇÕES

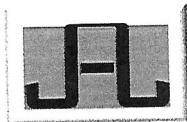
Conforme solicitado pela Construtora Progredior Ltda., o presente estudo tem como finalidade a definição da fundação exeqüível e viável à construção da citada obra.

1. ELEMENTOS UTILIZADOS

- Sondagem de reconhecimento de subsolo tipo SPT - executado pela empresa estacas j balbino ltda. - Relatório - RS-1.816-11 08 / 02 / 2011- 04 (quatro) furos, SP-01 ao SP-04 e 06 deslocamentos, totalizando 75,01m.

2. CARACTERIZAÇÃO E CONSIDERAÇÕES DO PERFIL DO SUBSOLO SEGUNDO A SONDAGEM.

- Do "0" até os aproximadamente -3,0m/-4,5m aterro com presença de ENTULHO de CONSTRUÇÃO e material predominantemente fino (argila arenosa) e de consistência muito mole/mole - provavelmente com presença de lacunas (entre entulhos).
- À partir do término desta camada há uma evolução positiva tanto da consistência/compacidade do material (SPT \approx 5 ao impenetrável) quanto da granulometria (de argila muito arenosa / areia fina argilosa pouco siltosa para areia fina siltosa pouco argilosa) e o impenetrável aos -12,30/-14,45m.
- A presença do N.A. ocorre entre os -8,30m e -11,30m.



3. ANÁLISE

A execução de fundações em terrenos "contaminados" com entulhos torna-se um procedimento incógnito e geralmente dificultoso, pela heterogeneidade dos resíduos de construção.

A solução em relação às fundações, pela falta de conhecimento preciso em relação aos possíveis elementos a serem encontrados neste "material" com entulho, pode se dar por tentativas tecnicamente viáveis, evoluindo da mais econômica, para a mais onerosa, ou simplesmente definir considerando a pior situação (mais custosa) e executá-la.

Cabe salientar que a participação ou presença do engenheiro de fundações acompanhando a execução das fundações é fundamental, para uma eventual intervenção; não descartando a possibilidade de alguma alteração da locação de algumas estacas (alteração de blocos) ou até avaliar uma possível escavação localizada para remoção da interferência, executando posteriormente o reaterro e a relocação executando então, o procedimento previsto.

Na referida obra houveram tentativas de um determinado procedimento através de escavação mecanizada com equipamento hidráulico e com utilização de soquete de 600 kg, porém, em ambos os casos, não houveram sucesso no avanço das escavações pela presença de elementos impeditivos (entulhos).

Em função da necessidade de atravessar a camada com entulho, a solução mais viável é a cravação de PERFIS METÁLICOS, em função da sua capacidade de suportar altas energias durante a cravação e uma ponta "cortante" que favorece o avanço em alguns materiais possíveis de serem encontrados.

Durante o procedimento de cravação dos perfis os cuidados deverão ser tomados em relação a alguns elementos possíveis de serem encontrados (picos de resistência que deverão ser atravessados – entulhos maiores) e em função a possíveis desvios das estacas provocados pela presença dos entulhos, ocasionando perda de prumo, onde deverão ser utilizados perfis com seções satisfatórias e uma alta energia de cravação para que garanta o sucesso deste trabalho.

As ocorrências durante a execução do "estaqueamento", perda acentuada de prumos, impossibilidade de execução em algum ponto deverão ser imediatamente informada ao engenheiro responsável para que as providências sejam tomadas.



4. PROCEDIMENTO DE CRAVAÇÃO

Em função do conjunto de cravação a ser definido (estacas/equipamento), os procedimentos deverão ser definidos através de acompanhamento de cravação de estacas pilotos por engenheiro geotécnico.

5. CAPACIDADE DE CARGA DAS ESTACAS À COMPRESSÃO

Consideraremos um estudo da capacidade de carga admissível (centrada a compressão) em função das seguintes secções referenciais utilizando o SPT médio de "12" a uma profundidade de 12 m:

- W 310x52 = 400 kN.
- W 250x44,8 = 300 kN.


Um dos fatores utilizados para a definição da secção das estacas foi a possibilidade da quantidade e energia dos golpes necessárias para atravessar a camada de entulhos.

O acompanhamento no início dos trabalhos por consultor de fundações é fundamental para verificação de procedimento e certificação, de modo a garantir as cargas solicitadas em projeto.

6. CONCLUSÃO

Em função do perfil da sondagem (dos entulhos) ficou a sugestão como método executivo de fundação profunda com cravação de PERFIS METÁLICOS que garantirá segurança e "velocidade" executiva à referida obra, onde a avaliação do engenheiro geotécnico através do acompanhamento da cravação de estacas prova definirá os procedimentos e avaliará a viabilidade.

Este é nosso parecer.


Engº Civil João Alexandre de Oliveira
CREA 5062739140