

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
UNICAMP**

**REFORMA DA DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA
DO PRÉDIO DA DGA
OS 78**

**PARECER TÉCNICO DAS
FUNDAÇÕES**

São Carlos, janeiro de 2020

À

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

Cidade Universitária “Zeferino Vaz”, Barão Geraldo – Campinas - SP

Fone: (19) 3236-2053

Prezados Senhores,

Atendendo solicitação de V.Sas., estamos apresentando nosso parecer técnico sobre as fundações da obra da edificação denominada Reforma da distribuição de energia do prédio da DGA, localizada na Praça das Bandeiras, nº 45, Quadra 2 – UNICAMP – Barão Geraldo – Cidade Universitária "Zeferino Vaz", Campinas, SP.

O cliente desse projeto é a Coordenadoria de Projeto e Obras da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Barão Geraldo – Campinas, SP – Novo Edifício a ser construído por V.Sas..

1. ELEMENTOS PARA ELABORAÇÃO DESTE PARECER

Este parecer técnico baseou-se nos seguintes elementos:

- 1.1 - Sondagens do subsolo realizadas pela SONDASA – Engenharia, Geotecnia e Fundações LTDA., referências SP.01 a SP.04 de julho de 1976.

2. CONDIÇÕES GEOTÉCNICAS DO SOLO

- 2.1 - O solo encontrado nos furos de sondagem à percussão realizados no local da obra apresentam a seguinte constituição:

SP.01 – Uma primeira camada de 1 m de espessura de aterro de argila silto-arenosa, com detritos vegetais. Após, uma camada de argila porosa pouco arenosa, de consistência mole à média, com espessura de 5,50 m e SPTs de 2 a 9 golpes. Abaixo, uma camada de argila siltosa pouco arenosa, de consistência rija, com espessura de 3,50 m e SPTs de 12 e 13. Mais abaixo, uma camada de 3,00 m de argila silto-arenosa, de consistência rija à muito rija e SPTs de 9 a 29

golpes. Por fim, uma camada de argila siltosa pouco arenosa, de consistência muito rija à dura, com espessura de 2,45 m e SPTs variando entre 28 e 43. Na profundidade de 15,45 m encerrou-se o reconhecimento, com nível d'água a 8,40 m da cota de referência.

SP.02 – Uma primeira camada de 1,00 m de espessura de aterro de argila silto-arenosa, com detritos vegetais. Após, uma camada de argila porosa pouco arenosa, de consistência mole à média, com espessura de 3,45 m e SPTs de 4 e 5 golpes. Abaixo, uma camada de 3,55 m de espessura de argila siltosa pouco arenosa, de consistência rija à muito rija e SPTs variando entre 9 e 26 golpes. Em seguida, uma camada de argila silto-arenosa, de consistência rija à muito rija, com espessura de 4,00 m e SPTs de 12, 18 e 44 golpes. Mais abaixo, uma camada de argila siltosa pouco arenosa, de consistência muito rija à dura, com espessura de 9,00 m e SPTs variando entre 14 e 36 golpes. Por fim, uma camada de silte arenoso pouco argiloso, muito compacto, com espessura de 1,15 m e SPT de 35 golpes. Na cota 22,15 m abaixo do nível de referência encerrou-se o reconhecimento, com nível d'água a 7,00 m.

SP.03 – Uma primeira camada de 1,00 m de espessura de aterro de argila silto-arenosa, com detritos vegetais. Em seguida, uma camada de 2,00 m de argila porosa pouco arenosa, de consistência mole à média, com SPTs de 7 e 12 golpes. Abaixo, uma camada de argila silto-arenosa, de consistência rija à muito rija, com espessura de 7,00 m e SPTs variando entre 9 e 24. Logo abaixo, uma camada de argila siltosa pouco arenosa, de consistência muito rija à dura, com espessura de 8,80 m e SPTs variando entre 12 a 46 golpes. Por fim, uma camada de silte arenoso pouco argiloso, compacto a muito compacto, com espessura de 1,20 m e SPT de 30 golpes. Na profundidade 20,00 m, encerrou-se o reconhecimento, com nível d'água a 6,00 m abaixo da cota de referência.

SP.04 – Uma primeira camada de 1 m de espessura de aterro de argila silto-arenosa, com detritos vegetais. Em seguida, uma camada de argila porosa pouco arenosa, de consistência mole à média, com espessura de 2,55 m e SPTs de 3 e 5 golpes. Abaixo, uma camada de argila silto-arenosa, de consistência

média à rija, com espessura de 7,45 m e SPTs variando entre 7 e 34. Mais abaixo, uma camada de 10,45 m de argila siltosa pouco arenosa, de consistência muito rija à dura e SPTs de 14 a 48 golpes. Na profundidade de 21,45 m encerrou-se o reconhecimento, com nível d'água a 8,58 m da cota de referência.

3. CONSIDERAÇÕES SOBRE AS FUNDAÇÕES

Para a escolha do tipo de fundações foram feitas as seguintes considerações:

- 3.1 – Em função da baixa resistência das primeiras camadas de solo, as soluções em fundações diretas do tipo sapata ou tubulões a céu aberto foram descartadas, já que não apresentam capacidade de suporte para cargas estruturais mais solicitadas.
- 3.2 – Pelo fato da existência de edifícios ao redor do ambiente de trabalho, foi excluída a alternativa de estaca cravada, uma vez que as vibrações decorrentes da cravação podem afetar as construções, correndo risco até de danificá-las.
- 3.3 – De acordo com os perfis de sondagem e com o nível d'água relatado em torno de 8,00 m abaixo da cota de referência, a alternativa mais recomendada é a fundação em estaca do tipo Strauss. Essa modalidade é de execução e maquinário simples, devendo-se tomar cuidados especiais quando se trabalha abaixo do lençol freático.
- 3.4 – A profundidade previamente determinada em projeto para perfuração das estacas atende a capacidade de carga requerida e deve ser confirmada em obra por geólogo ou engenheiro de fundações.

Colocando-nos à disposição de V.Sas., subscrevemo-nos,

Atenciosamente,

GRACO PROJETOS, EMPREENDIMENTOS E CONSTRUÇÕES

Engº Wilson Jorge Marques

CREA nº 060149693-0