

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
UNICAMP**

**CEL – Núcleo de Acessibilidade
(OS 63)**

**PARECER TÉCNICO DAS
FUNDAÇÕES**

São Carlos, julho de 2018

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 CEL – Núcleo de Acessibilidade - localizado à Rua Cora Coralina, CEP: 13083-896, Cidade Universitária Zeferino Vaz – UNICAMP, Barão Geraldo - Campinas, SP.

1. ELEMENTOS PARA ELABORAÇÃO DESTE PARECER

Este parecer técnico baseou-se nos seguintes elementos:

- 1.1 - Sondagens do subsolo realizadas pela HELIX ENGENHARIA E GEOTECNIA S/C LTDA, referências SP01, SP02 e SP03, de junho de 2008.
- 1.2 – Sondagens do subsolo realizadas pela ROBERTO KASSOUF ENGENHARIA LTDA, referências SP01 e SP02, de setembro de 2001.

2. CONDIÇÕES GEOTÉCNICAS DO SOLO

- 2.1 - O solo encontrado nos furos de sondagem à percussão realizados no local da obra, segundo a HELIX ENGENHARIA E GEOTECNIA S/C LTDA, apresentam a seguinte constituição:

SP.01 – Uma camada de silte argilo arenoso, de consistência dura, com espessura de 2,90 m e SPTs entre 22 e 24 golpes. Abaixo, uma camada de silte areno argiloso, de consistência compacta a muito compacta com espessura de 6,24 m e SPTs entre 19 e 74 golpes. Na cota 9,14 m abaixo da cota de

referência, o reconhecimento foi finalizado. Foi encontrada água no nível 2,38 m.

SP.02 – Uma camada de silte argilo arenoso, de consistência dura, com espessura de 2,80 m e SPTs variando entre 31 e 37. Abaixo, uma camada de silte argiloso, de consistência dura, com espessura de 1,20 m e SPT de 29. Posteriormente, uma camada de silte areno argiloso, de consistência compacta a muito compacta, com espessura de 4,30 m e SPTs entre 28 e 69. Na cota 8,30m abaixo da cota de referência finalizou-se o reconhecimento. Foi encontrada água no nível 1,87 m.

SP.03 – Uma camada de silte argiloso, pouco arenoso, de consistência dura, com espessura de 3,80 m e SPTs variando entre 22 e 34. Abaixo, uma camada de silte argilo arenoso, de consistência dura, com espessura de 3,00 m e SPT entre 16 e 31. Posteriormente, uma camada de silte areno argiloso, de consistência compacta a muito compacta, com espessura de 3,45 m e SPTs entre 39 e 90. Na cota 10,25 m abaixo da cota de referência finalizou-se o reconhecimento. Foi encontrada água no nível 2,67 m.

2.2 - O solo encontrado nos furos de sondagem à percussão realizados no local da obra, segundo a ROBERTO KASSOUF ENGENHARIA LTDA, apresentam a seguinte constituição:

SP.01 – Uma camada de argila siltosa, pouco arenosa, de consistência dura à rijá, com espessura de aproximadamente 10 m e SPTs entre 20 e 34 golpes. Abaixo, uma camada de silte arenoso, compacto, com espessura de aproximadamente 4 m e SPTs entre 22 e 30 golpes. Mais abaixo ainda, uma camada de silte argiloso, muito compacto, com espessura de 6 m e SPTs variando entre 24 e 45. Por fim, uma camada de silte arenoso, compacto, com espessura de 4 m e SPTs variando entre 32 e 41. Na cota 24,08 m abaixo da cota de referência, o reconhecimento foi finalizado. Foi encontrada água no nível 8,98 m.

SP.02 – Uma fina camada de aterro de silte, pouco argiloso, com detritos vegetais. Abaixo, uma camada de 10 m de argila siltosa pouco arenosa, de consistência dura, com SPTs variando entre 17 e 41. Mais abaixo, uma camada de 1 m de argila pouco arenosa, de consistência média, com SPT de 22 golpes. Em seguida, uma camada de silte arenoso, pouco argiloso, compacto, de 3 m de espessura e golpes SPT entre 26 e 40. Abaixo, uma camada de silte muito argiloso, pouco arenoso, compacto à muito compacto, de 5 m de espessura e golpes SPT variando entre 26 e 46. Logo abaixo, uma camada de 1 m de silte arenoso, pouco argiloso, compacto, com SPT de 32. Por fim, uma camada de silte arenoso, com presença de fragmentos de alteração de rocha, compacto, com espessura de 4,40 m e SPTs variando entre 36 e 52. Na cota 25,06 m abaixo da cota de referência, o reconhecimento foi finalizado. Foi encontrada água no nível 8,86 m.

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 a cerca de 2,00 m abaixo da cota de referência, a alternativa mais recomendada é a fundação em estaca Strauss encamisada. Essa modalidade é de execução e maquinário simples, satisfazendo assim a condição complicada do acesso na área da construção e do nível d'água relativamente alto.

- 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

ART: 28027230172645462