ETEC – Prof. HORÁCIO AUGUSTO DA SILVEIRA

VILA GUILHERME - SP

PARECER DE FUNDAÇÕES

0	08/05/2012	Emissão inicial	MC	M C	M C
Rev.	**Data**	**Descrição**	**Exec.**	**Verif.**	**Aprov.**

1) OBJETIVO

Este relatório tem por finalidade apresentar nossas recomendações sob as fundações a serem adotadas na obra acima identificada cuja localização é na Rua Alcântara 113, Vila Guilherme, São Paulo.

2) DADOS DISPONÍVEIS

Para a elaboração deste relatório tínhamos em mãos os seguintes dados:

- Relatório de sondagens feitas em 328/2012 pela Ação Engenharia,
- Desenho arquitetônico de implantação.
- Informação sobre ordem de grandeza das cargas.

3) PERFIL DO SUBSOLO

O perfil de subsolo é formado por uma camada de aterro com espessura que varia de 0.3m a 3.8m, vindo a seguir um horizonte aluvionar que tem argilas moles, inclusive argila orgânica preta na SP-04.

O nível de água foi encontrado a profundidades que variam de 1.5 a 3.3m.

4) CONDICIONANTES NA ESCOLHA DAS FUNDAÇÕES

Para a escolha do tipo de solução de fundação deverão ser levados em cota os seguintes aspectos:

- Dificuldade de acesso de equipamentos dentro da área da escola o que inviabiliza o emprego de estacas hélice no novo bloco de salas de aula,
- Necessidade de limitar barulho e vibração.

Isto posto, julgamos que a solução mais adequada seja através de estacas tipo raiz. As características das estacas serão discutidas para cada um dos edifícios e intervenções a serem feitas.

5) FUNDAÇÕES

5.1. Novo bloco de salas de aula e cantina

As estacas deverão ter as seguintes características:

Carga admissível (kN)	Diâmetro da estaca (cm)	Armação longitudinal	Estribos helicoidais	Diâmetro do estribo (cm)	Espaçamento entre estacas (cm)	Comprimento (m)
100	12	1 Ø 16mm	-	-	50	11
250	16	3 Ø 16mm	em feixe	-	60	13
400	20	4 Ø 16mm	5 mm c/ 20 cm	11	70	15
550	25	5 Ø 16mm	6.3 mm c/ 20 cm	15	80	15

Deverão ser sempre travadas por baldrames ou ser empregadas em duplas (+ baldrame) ou trincas.

Recomendamos limitar em 3 bitolas de estacas.

Com as armações acima especificadas as estacas terão uma resistência nominal admissível para esforços horizontais de até 2% da carga admissível vertical para as estacas de 20 a 31cm. Para as estacas de menor diâmetro, a resistência a esforços horizontais é desprezível. Para casos nos quais ocorram esforços horizontais superiores a esse valor e/ou tração e/ou momentos nas estacas, as armações terão que ser dimensionadas e especificadas em projeto.

5.2. Elevador

As cargas do elevador são menores do que as das unidades discutidas acima, entretanto é uma estrutura esguia e sujeita a algum esforço horizontal de vento ou de vibração pelo funcionamento do elevador. Assim, apesar das cargas serem menores, não recomendamos o emprego de estacas com diâmetro menor que 20 cm.

Deverá então ser seguida a tabela abaixo.

Carga admissível (kN)	Diâmetro da estaca (cm)	Comprimento (m)
200	20	10
300	25	10

Demais características são as da tabela do item 5.1. A armadura das estacas até poderia ser diminuída, pois as cargas foram reduzidas, entretanto, isto poderia causar confusão em obra e por isso recomendamos que sejam mantidas as da tabela 1.

5.3. Adequações

Tendo em vista que o perfil de subsolo é, de modo geral desfavorável, principalmente as camadas superficiais, é possível que o piso térreo das edificações existentes esteja apoiado sobre lajes.

Se isto se comprovar, as novas alvenarias deverão ser feitas com blocos de concreto celular, ou seja bem leves e serão apoiadas na laje.

Caso o piso seja apoiado diretamente no terreno, então as alvenarias serão apoiadas em sapatas corridas com 60 cm de largura e assentes a 40 cm de profundidade.

6) ACOMPANHAMENTO DA OBRA

De acordo com o procedimento corrente as obras de fundação deverão ser acompanhadas por engenheiro geotécnico que acompanhará a cravação das primeiras estacas.

Atenciosamente,
CEPOLLINA
Engenheiros consultores s/c ltda

Eng. Mario Cepollina