

MEMORIAL DESCRITIVO



PROJETO ESCOLA 13 SALAS – TÉRREO JARDIM BARNABÉ



Sumário

Sondagem rotativa	3
Terraplanagem.....	3
Taludes.....	4
Entrada definitiva de energia elétrica	4
Muro de arrimo	4
Energia solar.....	5

Sondagem rotativa

Antes do início das obras de terraplanagem, está previsto em planilha orçamentária a execução de sondagem rotativa nas áreas de afloramento rochoso, que irão complementar a sondagem à percussão simples (SPT), com o objetivo de atestar e nortear a execução da fundação adotada. Após emitido o laudo de sondagem, a contratada poderá sugerir alterações na fundação decorrente de interferências e obstáculos não cadastrados previamente, ficando a cargo da contratante acatar ou não a sugestão proposta. Caso se opte por alteração da fundação em parte ou em sua totalidade, a contratada fica obrigada a apresentar projeto e memorial de cálculo da parcela que se deseja alterar, sem que isso gere ônus financeiro a administração pública municipal.

Referência normativa

- NORMA ABGE 100/2023: Investigações geológico-geotécnicas para obras de infraestrutura – Métodos e Técnicas
- ABNT NBR 15492/2007: Sondagem de reconhecimento para fins de qualidade ambiental – Procedimento

Terraplanagem

O terreno onde será implantada a escola em tempo integral do Jardim Barnabé possui um desnível acentuado, sendo necessário a remoção de material rochoso e solo argiloso de primeira categoria. A etapa abrange a escavação do terreno, remoção de afloramento rochoso por retroescavadeira equipada com picão, transporte com caminhão basculante para a área de bota fora, situado em uma área de declive no próprio loteamento Barnabé, aterramento de parte do terreno utilizando o próprio solo que será removido do lote, compactação de aterro com 100% da energia do Proctor normal, conformação e compactação do talude onde sua execução for possível. A área de bota fora está definida na imagem abaixo.



Figura 1: Mapa do caminho entre o lote da escola e a área de bota fora.

O projeto prevê a implantação de um platô com altura uniforme em todo o lote, a execução de 3 taludes, além da previsão de instalação posterior de canaleta drenante e caixas de areia em toda sua extensão, as caixas deverão possuir distanciamento máximo de 20,00m.

Taludes

Serão feitos taludes nas extremidades laterais e no fundo dos terrenos. Os taludes deverão ter a geometria de 1,0 H : 1,0 V. Na etapa de acabamento do empreendimento, os taludes deverão receber camada de grama e o plantio de mudas de árvore de porte médio, além de arbustos, com a finalidade de aumentar a estabilidade, evitar a erosão e retardar o pico de escoamento superficial de água. Também foi previsto uma faixa de 1,50m além da crista do talude que deverá estar livre de sobrecargas de edificação e equipamentos.

Referência normativa

- ABNT NBR 17082/2022: Locação topográfica de obras de terraplenagem – Procedimento.
- ABNT NBR 11682/2009: Estabilidade de encostas.
- ABNT NBR 10844/1989: Instalações prediais de águas pluviais.
- ABNT NBR 17015/2023: Execução de obras lineares para transporte de água bruta e tratada, esgoto sanitário e drenagem urbana, utilizando tubos rígidos, semirrígidos e flexíveis.

Entrada definitiva de energia elétrica

Caberá à contratada a elaboração, entrada e a aprovação da entrada de energia elétrica junto à concessionária CPFL, de acordo com o projeto executivo elétrico, conforme item previsto em planilha orçamentária. A contratada ficará responsável também pela construção do cubículo, fechamento e sinalização da área restrita da entrada de energia. A construção do medidor e dos demais elementos que compõem o sistema de entrada de energia deverá seguir rigorosamente as especificações da CPFL. O item deverá ser pago somente após a ligação de energia no prédio.

Referência normativa:

- ABNT NBR 14039/2003 - Instalações Elétricas de Média Tensão: Guia Completo
- ABNT NBR 13570/1996 – Instalações elétricas em locais de afluência de público – Requisitos específicos.

Muro de arrimo

O muro de arrimo será executado em alvenaria estrutural com blocos de concreto de 19 x 19x 39 cm e fbk de 14 MPa. A contratada deverá apresentar à contratante o projeto executivo com ART do responsável técnico pelo projeto antes do início da construção do muro, devendo o muro seguir estritamente o projeto executivo.

O muro deverá ser impermeabilizado nos locais constantes no projeto executivo por meio de membrana asfáltica, ou algum outro produto similar certificado e de qualidade compatível com o empreendimento.

Também será executado um dreno na extremidade inferior do muro de arrimo direcionando o fluxo da água para o ponto de captação de águas pluviais. O dreno será composto por um tubo de PEAD corrugado flexível sendo sua bitola definida no projeto executivo, uma manta geotêxtil envolvendo o tubo e uma camada de brita drenante de largura mínima adicional de 20 cm além do que já está previsto na composição do item 6.2.7 da planilha orçamentária dos itens não financiáveis, sua altura varia de acordo com a altura de cada trecho do muro, porém a altura do lastro drenante nunca deverá ser inferior a 50% da altura do muro.

O serviço de execução do muro de arrimo somente será aprovado pela fiscalização caso esteja em conformidade com o projeto executivo, salvo alterações posteriores à elaboração do projeto, desde que esteja de acordo com as normas técnicas vigentes e seja autorizada pela fiscalização da contratante.

Referência normativa

- ABNT NBR 16868-1/2020: Alvenaria estrutural - parte 1: Projeto.
- ABNT NBR 16868-2/2020: Alvenaria estrutural – parte 2: Execução e controle de obras.

Energia Solar

Fornecimento e instalação de sistema de microgeração de energia solar fotovoltaica em terreno – usina com potência nominal de 75 KW (potência mínima instalada de 112,50 KWP), com sistema de inversores, incluindo o **projeto executivo**, aprovação na concessionária local de energia, execução de testes (inclusive por terceiros, com emissão de laudo), colocação em operação e demais etapas necessárias para a implantação, entregue em plenas condições de funcionamento e conectadas aos Sistemas Elétricos Locais (on grid).

Referência normativa

- Lei nº 14.300/2022: Estabelece as regras para geração distribuída, incluindo a transição para novos modelos de compensação de energia.
- ABNT NBR 5410: Norma geral para instalações elétricas de baixa tensão, que também abrange sistemas fotovoltaicos.
- ABNT NBR 16274: Focada em sistemas conectados à rede, define requisitos para documentação, comissionamento, inspeção e avaliação de desempenho.
- ABNT NBR 16690: Trata especificamente das instalações elétricas de arranjos fotovoltaicos.
- ABNT NBR 17193: Norma de 2025 que estabelece requisitos de segurança contra incêndios e choques elétricos para instalações fotovoltaicas em edificações. Requisitos como proteção contra arco elétrico são exigidos por ela.
- ABNT NBR 5419-1: Norma sobre proteção contra descargas elétricas.

- NR-10 e NR-35: Normas de segurança e saúde no trabalho, essenciais para os profissionais que atuam nas instalações.