

**MEMORIAL DESCRITIVO
RELATIVO AS OBRAS COMPLEMENTARES**

1. OBJETIVO SOCIAL: CONSTRUÇÃO DA CRECHE PRÉ-ESCOLA - TIPO 2 PADRÃO FNDE.

Este memorial tem como finalidade descrever de forma clara os serviços complementares que serão necessários para a implantação da infraestrutura da construção da creche tipo 2.

1. IMPLANTAÇÃO GERAL

A implantação da obra será realizada a partir do levantamento topográfico do terreno, que servirá como base para a locação dos elementos construtivos. A implantação inclui a marcação precisa da posição dos blocos de fundação sobre estacas, com a definição dos pontos exatos de alinhamento, cota e os limites da obra, conforme o projeto disponibilizado pelo FNDE.

Devido ao fato de o terreno escolhido pela Prefeitura Municipal ser maior que o terreno padrão estabelecido pelo FNDE, com uma área total de 4.893,59 m², foi necessário realizar ajustes na implantação. A alteração foi feita de maneira a otimizar o uso do espaço disponível, garantindo que o projeto ficasse locado de maneira a aumentar os espaços verdes e melhorar o acesso. Além disso, foi planejado o reservamento de áreas livres que poderão ser utilizadas para futuras ampliações, caso haja necessidade. Essas alterações foram pensadas para preservar a funcionalidade e adaptabilidade do espaço ao longo do tempo, oferecendo maior flexibilidade para futuras modificações ou expansões.

Essa flexibilidade na implantação permite que, caso haja a necessidade de futuras ampliações ou adaptações no uso do terreno, como construção de novos blocos ou outras edificações, o projeto original possa ser facilmente ajustado sem prejudicar a funcionalidade e a estética da obra. A solução adotada respeita os parâmetros de acessibilidade e segurança exigidos pelo FNDE, ao mesmo tempo que cria um espaço de fácil acesso para a comunidade e um ambiente agradável e sustentável para o desenvolvimento das atividades previstas.

A implantação será acompanhada rigorosamente, com a supervisão de engenheiros e arquitetos qualificados, para garantir que todos os ajustes realizados atendam aos requisitos técnicos e normativos, sem comprometer a qualidade da execução da obra.

2. PLANTA BAIXA

Na planta baixa da obra, foi realizada uma alteração no tipo dos pilares centrais do pátio. Inicialmente, o projeto previa pilares com formato retangular, mas, em função da adequação ao contexto do projeto para o município, optou-se pela substituição destes pilares pelos **pilares arredondados**, de forma a atender às necessidades de concepção arquitetônica e ao contexto estético e funcional do novo layout.

É importante destacar que a alteração não interferiu no **dimensionamento estrutural** dos pilares. Os pilares arredondados foram projetados com as mesmas **dimensões e**

capacidades de carga dos pilares originais, garantindo a continuidade da estabilidade estrutural da obra.

Essa adequação visou melhorar a integração do pátio à área urbana, além de conferir um aspecto visual mais harmonioso com o entorno. A substituição dos pilares não afetou as características de desempenho da estrutura, pois todos os cálculos e critérios de segurança foram rigorosamente mantidos.

Essa alteração foi aprovada e devidamente ajustada conforme as diretrizes do projeto arquitetônico, sem comprometer a funcionalidade e segurança da obra, respeitando o equilíbrio entre as exigências técnicas e as necessidades de adaptação ao município.

3. FOSSA E SUMIDOURO

3.1 Detalhes e pontos de ventilação – S11 ao S13

O sumidouro é uma estrutura destinada ao descarte e absorção de águas pluviais ou efluentes de pequenas dimensões, promovendo a infiltração do líquido no solo. Este sistema é utilizado em áreas onde não há rede pública de drenagem e visa a evitar alagamentos e o acúmulo de água na superfície. Abaixo, são descritos os detalhes construtivos do sumidouro a ser implantado na obra.

3.2. Localização e Implantação: O sumidouro será implantado em uma área específica do terreno, escolhida de acordo com o estudo topográfico e as condições do solo, levando em consideração a profundidade de infiltração e o tipo de solo da região. A locação do sumidouro foi definida de forma que as águas pluviais sejam corretamente direcionadas para o sistema, evitando o acúmulo de água em locais inadequados.

3.3. Dimensões e Estrutura: O sumidouro será constituído por uma escavação de forma cilíndrica ou prismática, com profundidade e diâmetro conforme o projeto e as necessidades de drenagem da obra.

3.3.1. Dimensões típicas: O sumidouro pode ter, por exemplo, diâmetro de 1 a 1,5 metro e profundidade variando de 3 a 6 metros, dependendo do volume de águas a ser tratado e das características do solo.

3.4. Materiais Utilizados: O sumidouro será revestido com materiais permeáveis, garantindo a boa absorção da água para o solo. O revestimento interno da escavação será feito com blocos de concreto, tijolos ou revestimento em concreto permeável. Em áreas com maior índice de infiltração, será utilizado pedras britadas no fundo do sumidouro para auxiliar na distribuição da água e melhorar a eficiência do processo de infiltração.

3.5. Tampa do sumidouro: A tampa será de concreto, e deverá ser projetada para suportar a carga do tráfego de veículos, se aplicável no local, e permitir a fácil manutenção do sistema.

4. PLANTA DE LANÇAMENTO DA REDE

Na planta de lançamento da rede de drenagem, **não houve alteração** em relação à planta base original, mantendo-se todos os parâmetros de dimensionamento e layout estabelecidos. A única modificação realizada foi a **inclusão de um sumidouro** no sistema de lançamento da rede, com o objetivo de melhorar a drenagem das águas pluviais e promover a infiltração do excesso de água no solo, contribuindo para a sustentabilidade do sistema.

Com essa inclusão, a planta de lançamento da rede permanece com seu layout original, mas

agora otimizada pela adição de um sistema de sumidouro, o que permite um gerenciamento mais eficiente das águas pluviais, sem necessidade de alteração nos demais elementos da rede de drenagem. A modificação foi feita de maneira a não interferir nas dimensões ou no desempenho da rede já projetada, mantendo a funcionalidade e eficácia do sistema de drenagem.

5. FUNDAÇÃO INDIRETA

5.1 Blocos sobre estacas –Detalhamento dos blocos

No projeto original, os **blocos de fundação** eram dimensionados para serem suportados **por uma única estaca**. No entanto, uma alteração foi realizada nesse detalhamento. Agora, foram previstos blocos de fundação com **1, 2 ou 3 estacas**, dependendo das condições do solo obtidas nas análises geotécnicas.

Essa alteração tem como objetivo otimizar a distribuição das cargas e garantir a segurança da fundação, principalmente quando o solo não apresenta a resistência necessária para suportar grandes cargas com apenas uma estaca.

A alteração no detalhamento dos blocos de fundação, agora considerando 1, 2 ou 3 estacas, é uma medida técnica que visa otimizar a fundação de acordo com a resistência do solo. Essa adaptação assegura que a fundação seja mais eficiente, segura e econômica, e reflete a importância de um projeto bem fundamentado, que leve em consideração as condições geotécnicas específicas do terreno.

5.2 Benefícios da Alteração:

- **Maior Eficiência:** Ao considerar diferentes configurações de blocos, o projeto pode ser adaptado às condições reais do terreno, evitando o desperdício de material e mão-de-obra.
- **Segurança:** O número de estacas em cada bloco é determinado pela resistência do solo, o que garante que as fundações sejam dimensionadas para evitar falhas ou assentamentos indevidos da estrutura.
- **Ajuste às Condições do Solo:** Essa abordagem garante que o projeto seja mais adaptável, já que o comportamento do solo pode variar significativamente de um local para outro, mesmo em terrenos próximos.

6. FUNDAÇÃO INDIRETA

6.1 Blocos sobre estacas - Locação de obra e planta de cargas

Fundação Indireta e Blocos sobre Estacas:

A fundação indireta, como mencionado anteriormente, é aquela onde as cargas da estrutura são transmitidas para o solo por meio de **estacas**. Essas estacas são cravadas em profundidades até que atinjam camadas mais resistentes do solo, capazes de suportar o peso da edificação.

Os **blocos sobre estacas** são os elementos que conectam as estacas e distribuem as cargas da construção para elas. A **locação de obra** envolve a definição do posicionamento das estacas e a execução das fundações no local, enquanto a **planta de cargas** refere-se à distribuição das cargas da construção sobre os blocos e estacas.

Originalmente, o projeto de fundação previa estacas de 3,5 metros de profundidade. No entanto, devido à resistência do solo obtida a partir da análise geotécnica, houve uma modificação no projeto, aumentando a profundidade das estacas para 5 metros.

Razões para a Alteração:

1. **Resistência do Solo:** A resistência do solo foi analisada através da sondagem que determinaram a capacidade de carga do solo em diferentes profundidades. Quando a análise do solo indicou que a camada de resistência necessária para suportar a edificação estava mais profunda do que o esperado, foi necessário aumentar a profundidade das estacas.
2. **Garantia de Estabilidade e Segurança:** A profundidade das estacas foi ajustada para garantir que as cargas da construção sejam transmitidas adequadamente para camadas mais resistentes do solo. Caso as estacas não alcancem a profundidade necessária, há o risco de **assentamentos ou falhas estruturais**, o que comprometeria a segurança da obra.
3. **Adaptação ao Solo Local:** O solo pode variar significativamente em termos de resistência, e em alguns casos, camadas superficiais podem não ser adequadas para suportar grandes cargas. Esse tipo de alteração é comum em projetos de fundação e ocorre conforme as condições reais do solo são avaliadas.

Impactos da Alteração no Projeto:

1. **Mudança no Tipo de Estaca:** Com o aumento da profundidade, pode ser necessário usar estacas mais longas ou de maior diâmetro para garantir que a fundação seja capaz de transferir as cargas para camadas mais profundas e mais fortes.
2. **Planejamento e Execução:** A **locação de obra** será impactada pela modificação na profundidade das estacas. A execução de estacas mais profundas exigirá ajustes no planejamento e na logística da obra, como o uso de equipamentos específicos para perfuração mais profunda e o acompanhamento das condições do solo ao longo da perfuração.
3. **Alterações na Planta de Cargas:** A profundidade alterada das estacas também pode afetar a **distribuição das cargas**. A planta de cargas precisará ser revista para refletir a nova profundidade e garantir que as forças sejam distribuídas adequadamente entre as estacas e os blocos de fundação.
4. **Custos e Tempo de Execução:** Embora a alteração garanta maior segurança e estabilidade, pode **aumentar os custos e o tempo de execução** da obra, devido à necessidade de perfurar estacas mais profundas e usar mais material. Isso pode resultar em ajustes no orçamento e no cronograma da obra.

Abadia de Goiás, 05 de dezembro de 2024.

Ana Maria Costa Sousa

Engenheira Civil – CREA 507.075.018-8/D-SP