MEMORIAL DESCRITIVO

INFRAESTRUTURA DO LOTEAMENTO - FNHIS SUB 50

PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE SÃO LOURENÇO

ENDEREÇO DA OBRA: Rua Henrique Cafasso, Frações B e B3 – Bairro Nossa Senhora de Lourdes

TIPO DE PROJETO: Habitação unifamiliar (50 unidades)

ÁREA A CONSTRUIR: 57,78 m² por unidade, 3.894,90 m² pavimentação, 1.212,70 m de sarjeta e meio fio

1. RESUMO DO PROJETO

1.1 – OBJETO

Trata-se de projeto para Construção de 50 unidades habitacionais e atender a demanda do déficit de habitações de interesse social no Município de São Lourenço, no âmbito do programa MCMV FNHIS Sub 50. O programa tem como interesses recíprocos atender às necessidades de moradia de famílias de baixa renda em pequenos municípios, contribuir para o desenvolvimento sustentável dessas regiões, oferecer moradias dignas e infraestrutura básica para as famílias e melhorar as condições de vida em pequenas localidades urbanas, contribuindo para o desenvolvimento sustentável da cidade oferecendo moradias dignas e infraestrutura básica para as famílias e melhorar as condições de vida dos beneficiários.

1.2 – LOCALIZAÇÃO

Tratam-se de 50 lotes de tamanhos diversos, variando de 250,00 m² a 374,99 m², com implantação de malha viária nova composta unicamente de vias de acesso local, interligada às Ruas “C” e “G” do já implantado Conjunto Habitacional José Antônio Mendes, neste município. A referida área será composta de 33.579,09 m² desmembrados da atual fusão das matrículas n° 36.375 e 36.377, das Frações B e B3 da Rua Henrique Cafasso.

1.3 – DAS OBRAS

Serão executadas as obras de calçamento de vias urbanas, redes coletoras de águas pluviais, redes coletoras de águas residuais, redes de distribuição de água potável, rede de distribuição de energia elétrica e iluminação pública. Todas as melhorias a serem executadas deverão obedecer aos requisitos técnicos apontados no presente documento nas próximas seções e serão encargos distribuídos entre a CONTRATADA (calçamento, guias e sarjetas), SAAE (redes de água, esgoto e pluvial) e da Prefeitura Municipal de São Lourenço (movimentação de terra, distribuição elétrica e iluminação pública).

1.4 – DOS MATERIAIS

Todos os materiais empregados deverão obedecer às normas técnicas vigentes, ser considerados de primeira qualidade, fornecidos por fabricantes devidamente registrados em instituições de garantia de qualidade e atender aos requisitos de durabilidade pertinentes.

2. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

2.1 – SISTEMA VIÁRIO

A implantação do sistema viário deverá obedecer às diretrizes geométricas aprovadas na Prefeitura Municipal de São Lourenço e pactuadas com o Governo Federal através da documentação técnica complementar do TERMO DE COMPROMISSO Nº 974280/2024/MCIDADES/CAIXA, no que tange às larguras de passeio, alinhamentos de testadas de lotes e meio fios, larguras de sarjetas e de leito carroçável. O greide do arruamento será determinado pela prefeitura municipal no momento da execução e os serviços a executar encargo da CONTRATADA serão os de revestimento do leito carroçável e instalação do meio-fio (sarjetas estarão descritas na parte do sistema de coleta pluvial). Por força da Lei Federal n° 10.098, de Dezembro de 2000, também conhecida como Lei da Acessibilidade, os passeios e arruamentos deverão possuir rota acessível.

Todos os serviços executados no leito carroçável deverão atender às normas técnicas vigentes e serão executados conforme abaixo descritos:

PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, BLOCO RETANGULAR DE 20 X 10 X 8CM, fck>35MPa

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

Calceteiro: profissional que executa as atividades para a construção do pavimento intertravado, tais como: lançamento, espalhamento, e nivelamento da camada de assentamento; assentamento, arremate, rejuntamento e compactação dos blocos de concreto para pavimentação;

Servente: profissional que auxilia o calceteiro com as atividades para a execução do pavimento intertravado;

Placa vibratória reversível: equipamento utilizado para a compactação dos blocos de concreto para pavimentação; - Cortadora de piso: equipamento utilizado para cortar os blocos de concreto, fazer os ajustes e os arremates de canto; - Areia média: utilizada na execução da camada de assentamento seguindo as especificações da norma quanto à granulometria do material;

Pó de pedra: utilizado no rejunte dos blocos seguindo as especificações da norma quanto à granulometria do material;

Bloco intertravado de concreto: bloco de concreto nas especificações conforme descrito na composição utilizado na camada de assentamento e constitui o leito transitável do pavimento.

Cortadora de piso: com motor 4 tempos a gasolina, potência de 13 hp, com disco de corte diamantado segmentado para concreto, diâmetro de 350 mm, furo de 1" (14 x 1")

MÉTODO EXECUTIVO

Após a execução e aprovação dos serviços de preparo da base e sub-base deve-se iniciar a execução do pavimento intertravado com a camada de assentamento de espessura mínima de 5 cm, que é feita pelo lançamento e espalhamento do pó de pedra na área do pavimento, nivelamento das mestras paralelamente a contenção principal na espessura da camada conforme especificação de projeto e após nivelamento do restante do material da camada de assentamento com régua metálica. Terminada a camada de assentamento na sequência dá-se início a camada de revestimento através da marcação para o assentamento, feito por linhas-guia ao longo da frente de serviço, assentamento das peças de concreto conforme a paginação de projeto incluídos os

ajustes e arremates de canto com a colocação de blocos cortados feitos por serra de disco diamantada. Ao final, rejunta-se com pó de pedra espalhado sobre a área do pavimento e varrido para que o material penetre nas juntas dos blocos. O excesso do material é retirado após a compactação. Faz-se necessária a compactação por proporcionar o acomodamento das peças na camada de assentamento.

MEIO FIO EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 80X08X08X25 CM, fck>35Mpa

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

Pedreiro: profissional que executa as atividades para o assentamento das guias, tais como: assentamento das guias, rejuntamento dos vãos entre as guias e escoramento da guia;

Servente: profissional que auxilia o pedreiro com as atividades para o assentamento das guias préfabricadas;

Guia pré-fabricada de concreto: peças pré-fabricadas, moldadas em concreto com dimensões específicas e assentadas de forma justapostas para delimitar uma área de outra;

Argamassa: utilizada nos vãos entre as peças das guias pré-fabricadas conferindo acabamento e continuidade às guias;

Areia: material utilizado para fazer a base de assentamento.

MÉTODO EXECUTIVO

Inicia-se com o transporte das guias entre o local de armazenamento e as proximidades da frente de serviço. Após, executa-se o alinhamento e marcação das cotas com o uso de estacas e linha, regularização do solo natural e execução da base de assentamento em areia e faz-se o escoramento da parte posterior das guias. Assim, então, vem o assentamento das guias pré-fabricadas e o rejuntamento dos vãos entre as peças pré-fabricadas com argamassa.

2.2 – REDES DE ÁGUA POTÁVEL

As instalações da rede de distribuição de água potável deverão ser executadas interligadas à rede existente nos pontos informados pelo órgão municipal, em tubos de PVC Linha PBA, DN50, conforme projetos técnicos previamente aprovados e, assim, garantir pressão de abastecimento mínima de 15 mca no pior ponto de consumo. Por recomendação do SAAE, o caminhamento da rede deverá ser prioritariamente em calçadas e passeios públicos sendo admitida certa flexibilidade locacional, obedecendo às profundidades e distâncias de outras redes especificadas em normas técnicas vigentes à época da sua execução (atualmente de 0,80 m com a rede na rua e de 0,50 m com rede no passeio). Além disso, faz-se necessário que se adotem medidas que permitam o devido assentamento da tubulação sem esforços por deslocamento de bolsas ou flanges com a utilização de apiloamento de fundo das valas, execução de colchão de assentamento e placas de distribuição de tensões sobre os mesmos caso a geratriz superior do tubo situe-se a menos de 50 cm do fundo do colchão de assentamento do pavimento.

Nos pontos onde forem instalados os registros de manobra deverão construídas caixas em concreto armado, conforme padrão SAAE.

2.3 – REDES DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

As instalações da rede de coleta de águas residuais obedecerão aos caminhamentos e elevações propostas nos desenhos aprovados, devendo ser executadas em tubo de pvc corrugado de parede dupla, com junta elástica e DN150. Os seguintes preceitos complementam os desenhos apresentados e os

eventuais casos não previstos aqui e/ou nos desenhos técnicos deverão ser resolvidos de comum acordo entre as partes interessadas, sempre de acordo com as prescrições da ABNT.

Inicialmente, após locação topográfica dos eixos e deflexões dos caminhos, deverão ser abertas valas para receber as galerias e as mesmas serão escavadas respeitando o alinhamento e as cotas previamente indicadas no indicadas no projeto e demarcadas. As larguras das valas serão, minimamente, igual ao diâmetro externo mais 0,90 m, podendo ter seção retangular com escoras ou taludadas a partir de 1,25 m de profundidade, obedecidas a NR-18 e a NBR 9.061/85. A escavação poderá ser feita por processo mecânico ou manual a critério do encarregado, o que for julgado mais eficiente desde que as valas sejam convenientemente protegidas e sinalizadas. Caso a fiscalização determine por conveniência e oportunidade que seja perdido o material do escoramento proceder-se-á o reaterro das valas sem retirá-lo.

O assentamento das tubulações deverá ser feito em seguida à abertura das valas e deverá ser executado no sentido - jusante para montante, com a bolsa voltada para montante. Não serão permitidos o assentamento de tubulações, nem a execução de galerias moldada “In loco” em valas com água acumulada. Para atender a esta exigência, embora a execução costumeiramente seja de jusante para montante, deverá existir na obra, em caráter permanente, equipamento adequado para bombeamento e drenagem acionadas por motor elétrico ou a explosão, bombas de ar comprimido.

Antes do assentamento, os tubos serão cuidadosamente vistoriados quanto a sua perfeição e centralização das extremidades. Todo trecho da rede assentada, não poderá ser aterrado sem que tenham sido feitas as verificações das cotas, alinhamentos e declividades pela fiscalização.

Deverá ser prevista uma laje de apoio tipo berço sobre o fundo da vala devidamente apiloado, de concreto simples: traço 1:9 com espessura de 0,10m e largura igual ao diâmetro do tubo acrescido de 0,20 m para cada lado. A critério da fiscalização, quando o solo permitir, os berços poderão ser executados em lastro de brita.

Não será permitido o reaterro parcial ou total das valas sem o prévio consentimento da fiscalização. Este deverá ser feito com material selecionado, de granulometria fina, isento de matérias putrescíveis e apiloado conveniente em camadas de espessuras não superiores a 0,20 m. O controle de compactação do material de reaterro poderá ser feito pela fiscalização ou preposto por ela designado. O material de vala excedente deverá ser espalhado dentro do canteiro de obra.

O poço de visita convencional deverá obedecer aos dispositivos seguintes:

A) Calha, almofada ou guias:

Deverão ser lisas e não apresentar pontos angulosos. O concreto a ser utilizado na calha ou almofada ou guia será do traço 1:3:5. Após a moldagem a calha deverá ser queimada a colher de pedreiro. Poderá, quando for dentro do poço de visita em concreto armado, ser executado ou não. Ficando essa decisão a critério da fiscalização. Nas obras em alvenaria de tijolos, elas deverão, obrigatoriamente, ser executadas.

B) DEGRAUS

Para a descida ao fundo da caixa deverão ser implantadas nas paredes, durante a construção, degraus de ferro fundido, dispostos de 0,030 m em 0,30 m alternadamente na mesma vertical, em posição simétrica em relação ao eixo da calha e afastados de 0,30 m entre si.

C) CÂMARA DE TRABALHO

Essas câmaras serão em alvenaria de tijolos maciços requeimados assentes com argamassa 1:3, conforme definido no projeto, nos dois casos após sua execução, deverão ter sua superfície interna revestida com argamassa de cimento e areia 1:3, queimada a colher de pedreiro. Os PV's até 3,0 m de profundidade poderão ser executados em alvenaria de tijolos maciços, conforme especificação anterior, a critério da fiscalização, quando o terreno assim o permitir. Nesse caso a laje do fundo será de concreto simples. Acima dessa profundidade, os mesmos terão suas câmaras de trabalho executadas em concreto armado.

D) TAMPÃO

As tampas de inspeção a serem utilizadas, são de ferro fundido do tipo REXEL – TDA-600, classe 400 KN (40 Toneladas) do catálogo da SAINT – GOBAIN ou similar, contendo a inscrição "ESGOTO".

Os poços de visita terão sua execução interrompida antes do assentamento do tampão. Deverão ser tampados com estrado de madeira para execução dos serviços de pavimentação. Após o termino da pavimentação, demolir-se á o pavimento local concluindo-se os serviços dos mesmos e recompondo a pavimentação.

.

2.4 – REDES DE ÁGUAS PLUVIAIS

As instalações da rede de coleta de águas pluviais consistirão de coletores superficiais longitudinais denominados "sarjetas" que desaguam nos poços de coleta situados junto ao meio fio denominados "bocas de lobo". Estes, por sua vez, serão interligados com tubulações de concreto ao tronco coletor também de concreto que terá seu caminhamento paralelo à rede de distribuição de água potável, conforme exposto anteriormente. Todas as mudanças de direção da rede de concreto deverão ser dotadas de poço de visita, conforme legislação técnica aplicável. O ponto de interligação da rede e seus diâmetros estão descritos nos desenhos técnicos aprovados mas poderão sofrer alterações à época de sua execução haja vista o aparecimento de novas soluções com melhor tecnologia ou maior vantagem, acompanhados de parecer pelo órgão técnico responsável da Prefeitura Municipal.

As sarjetas iniciar-se-ão com a execução do alinhamento e marcação das cotas com o uso de estacas e linha, seguida da regularização do solo e execução da base sobre a qual a sarjeta será executada. Após, instalar-se-á as formas de madeira para o posterior lançamento e adensamento do concreto. Feito isto, vem o sarrafeamento da superfície da sarjeta e a execução das juntas. O concreto deverá ser adequadamente curado por um prazo mínimo de 7 dias após sua execução.

Na sequência funcional do sistema virão as coletoras denominadas bocas de lobo, a serem executadas conforme desenhos técnicos e em alvenaria de tijolo requeimados, maciços, de boa qualidade, assentados em fiadas horizontais perfeitamente aprumadas e niveladas, suas paredes serão de 1 (um) tijolo, (0,20 m de espessura) com base de concreto, traço 1:3:6, de 0,20 m de espessura revestida internamente de

argamassa de cimento e areia traço 1:3. As ligações entre essas caixas e as galerias serão executadas com tubos de 300 mm de diâmetro, no mínimo e as juntas deverão ser feitas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3.

Tubulações iniciar-se-ão com a abertura das valas mediante escavação que respeite o alinhamento e as cotas previamente indicadas no indicadas no projeto e demarcadas. As larguras das valas serão, minimamente, igual ao diâmetro externo mais 0,90 m, podendo ter seção retangular com escoras ou taludadas a partir de 1,25 m de profundidade, obedecidas a NR-18 e a NBR 9.061/85. A escavação poderá ser feita por processo mecânico ou manual a critério do encarregado, o que for julgado mais eficiente desde que as valas sejam convenientemente protegidas e sinalizadas. Caso a fiscalização determine por conveniência e oportunidade que seja perdido o material do escoramento proceder-se-á o reaterro das valas sem retirá-lo.

O assentamento das tubulações deverá ser feito em seguida à abertura das valas e deverá ser executado no sentido - jusante para montante, com a bolsa voltada para montante. Não serão permitidos o assentamento de tubulações, nem a execução de galerias moldada “In loco” em valas com água acumulada. Para atender a esta exigência, embora a execução costumeiramente seja de jusante para montante, deverá existir na obra, em caráter permanente, equipamento adequado para bombeamento e drenagem acionadas por motor elétrico ou a explosão, bombas de ar comprimido.

Antes do assentamento, os tubos serão cuidadosamente vistoriados quanto a sua perfeição e centralização das extremidades. Todo trecho da rede assentada, não poderá ser aterrado sem que tenham sido feitas as verificações das cotas, alinhamentos e declividades pela fiscalização.

Deverá ser prevista uma laje de apoio tipo berço sobre o fundo da vala devidamente apiloado, de concreto simples: traço 1:9 com espessura de 0,10m e largura igual ao diâmetro do tubo acrescido de 0,20 m para cada lado. A critério da fiscalização, quando o solo permitir, os berços poderão ser executados em lastro de brita.

Não será permitido o reaterro parcial ou total das valas sem o prévio consentimento da fiscalização. Este deverá ser feito com material selecionado, de granulometria fina, isento de matérias putrescíveis e apiloado conveniente em camadas de espessuras não superiores a 0,20 m. O controle de compactação do material de reaterro poderá ser feito pela fiscalização ou preposto por ela designado. O material de vala excedente deverá ser espalhado dentro do canteiro de obra.

O poço de visita convencional deverá obedecer aos dispositivos seguintes:

A) Calha, almofada ou guias:

Deverão ser lisas e não apresentar pontos angulosos. O concreto a ser utilizado na calha ou almofada ou guia será do traço 1:3:5. Após a moldagem a calha deverá ser queimada a colher de pedreiro. Poderá,

quando for dentro do poço de visita em concreto armado, ser executado ou não. Ficando essa decisão a critério da fiscalização. Nas obras em alvenaria de tijolos, elas deverão, obrigatoriamente, ser executadas.

B) DEGRAUS

Para a descida ao fundo da caixa deverão ser implantadas nas paredes, durante a construção, degraus de ferro fundido, dispostos de 0,030 m em 0,30 m alternadamente na mesma vertical, em posição simétrica em relação ao eixo da calha e afastados de 0,30 m entre si.

C) CÂMARA DE TRABALHO

Essas câmaras serão em alvenaria de tijolos maciços requeimados assentes com argamassa 1:3, conforme definido no projeto, nos dois casos após sua execução, deverão ter sua superfície interna revestida com argamassa de cimento e areia 1:3, queimada a colher de pedreiro. Os PV's até 3,0 m de profundidade poderão ser executados em alvenaria de tijolos maciços, conforme especificação anterior, a critério da fiscalização, quando o terreno assim o permitir. Nesse caso a laje do fundo será de concreto simples. Acima dessa profundidade, os mesmos terão suas câmaras de trabalho executadas em concreto armado.

D) TAMPÃO

As tampas de inspeção a serem utilizadas, são de ferro fundido do tipo REXEL – TDA-600, classe 400 KN (40 Toneladas) do catálogo da SAINT – GOBAIN ou similar, contendo a inscrição "PLUVIAL".

Os poços de visita terão sua execução interrompida antes do assentamento do tampão. Deverão ser tampados com estrado de madeira para execução dos serviços de pavimentação. Após o termino da pavimentação, demolir-se á o pavimento local concluindo-se os serviços dos mesmos e recompondo a pavimentação.

2.5 – REDES DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA E ILUMINAÇÃO PÚBLICA

Estes sistemas serão executados conforme normativos CEMIG e as premissas aqui apresentadas poderão sofrer alterações em função de melhor tecnologia ou maior vantagem para as partes interessadas. A previsão de aumento de carga em função da implantação do loteamento gira em torno de 500kVA, demandando religador de entrada.

Será um projeto de ampliação de rede com construção de rede de distribuição de energia elétrica, urbana, aérea em 13,8KV, tipo compacta, em circuitos simples, duplos e triplos, sustentado por postes de concreto, estruturas trifásicas, que serão distribuídas conforme a necessidade do local aproximando-se dos locais propostos, em consoância com o traçado viário aprovado e à alimentação existente. Durante a execução dos serviços deverão ser mantidas com energia elétrica as cargas existentes das quadras e lotes residenciais/comerciais e da iluminação pública lindeiros. Os pontos de manobra deverão ser ajustados à nova realidade com instalação de conjuntos de chaves seccionadoras do tipo faca, unipolar, para permitir a realização de manobras entre os alimentadores. As chaves vão operar em tensão de 13,8kV e deverão suportar acima de 300 Amperes, deverão possuir dispositivo para permitir a utilização de loadbuster, para abertura. Para a proteção dos circuitos e demais equipamentos elétricos da subestação, contra surtos de manobra e surtos atmosféricos, serão instalados para-raios do tipo distribuição, tensão nominal 12 kV, 10 KA, Polimérico (Oxido de Zinco), com desligador automático, sem centelhador. A malha de aterramento dos

componentes e dos equipamentos elétricos terá cordoalha em bitola que atenda aos normativos CEMIG, bem como o número mínimo das hastes de aterramento que ficarão presas às cordoalhas de aço, através de conetores adequados de compressão ou pressão. Os aterramentos deverão ser interligados ao neutro e mensageiro dos circuitos. O cabo mensageiro da rede de 15kV deverá ser conectado ao neutro e este por sua vez deverá ser aterrado. No percurso da rede as estruturas serão aterradas, com aterramento linha a cada 160 metros.

Toda a ferragem a serem utilizada, será galvanizada a fogo, pesada. Os postes serão de concreto armado de alturas e bitolas que resistam aos esforços solicitantes, o cabo das fases de alumínio protegido em XLPE 15kV, 185mm², e do neutro em alumínio nu CA 1/0 AWG, os isoladores de suspensão e ancoragem do tipo poliméricos, os conectores em alumínio tipo cunha ou de compressão formato H, amarrações do tipo preformada, isolantes em alto fusão e manta isolante. Todo material aplicado será no padrão da CEMIG adquiridos de fabricante nas marcas e modelos cadastrados na CEMIG.

A iluminação pública será interligada ao sistema CEMIG do tipo LED.

3. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

3.1 – ESTIMATIVA FÍSICO-FINANCEIRA

Os valores orçados para execução dos serviços a cargo da CONTRATADA constam na planilha orçamentária do TERMO DE COMPROMISSO Nº 974280/2024/MCIDADES/CAIXA. Os demais serviços a cargo do SAAE e da municipalidade constam no cronograma físico, no ANEXO 01.

3.2 – LOTES CAUCIONADOS

Por se tratar de programa executado no seio do poder público dispensar-se-á o caucionamento de lotes para garantia da implementação do empreendimento.

Para que produza seus efeitos legais e jurídicos, o Município e a Empreiteira assinam o presente Termo.

São Lourenço, 26 de Agosto de 2025.

THIAGO MACEDO PIRES:03731862662
Assinado de forma digital por THIAGO MACEDO PIRES:03731862662
Dados: 2025.08.27 11:31:36 -03'00'

Thiago Macedo Pires
Diretor de Engenharia da PMSL
pelo Decreto 8.306/2021
CREA/MG 215747/D

Representante da Contratada

WALTER JOSE LESSA:00525479813
Assinado de forma digital por WALTER JOSE LESSA:00525479813
Dados: 2025.08.26 18:09:41 -03'00'

Prefeito(a) Municipal