



PROJETO

REVITALIZAÇÃO DA ROTATÓRIA DE VARGEM

8 DE ABRIL DE 2021

ENGEPREMIUM – ENGENHARIA E ARQUITETURA

Criado por: LENON RIBEIRO DE SOUZA RAMOS

Anexo - I

MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: Revitalização Rotatória – Rua Nossa senhora de Fatima

PROPR.: PREFEITURA DO MUNICIPIO DE VARGEM / SP

LOCAL : Rua Nossa senhora de Fatima – Vargem – SP

I. CONSIDERAÇÕES GERAIS

- As obras deverão ser executadas de acordo com as especificações que se seguem, dentro das normas de construção e obedecendo aos detalhes dos projetos fornecidos pela PREFEITURA DO MUNICIPIO DE VARGEM (PMV), doravante denominada **Contratante**.
- As obras serão fiscalizadas por técnicos pertencentes à Prefeitura do Município de Vargem, que serão doravante denominados como **Fiscalização**.
- As obras serão conduzidas por pessoal pertencente à empresa Proponente vencedora da licitação, que será doravante denominada **Contratada**.
- Fica entendido que os projetos, as especificações e toda a documentação da licitação são complementares entre si, de modo que qualquer detalhe que se mencione em um documento e se omita em outro será considerado especificado e válido.
- A PMV exige que a Proponente faça uma visita técnica e o reconhecimento geral dos locais onde se desenvolverão os trabalhos, a fim de colher dados relativos às peculiaridades desta obra, tais como localização e acesso ao canteiro de obras, locais a serem demolidos e medidas de isolamento e proteção.
- Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser de primeira qualidade, obedecer às especificações da ABNT, do projeto e serem aprovados pela fiscalização antes de sua utilização. Na ocorrência de comprovada impossibilidade de se adquirir e empregar um material especificado deverá ser solicitada sua substituição, a juízo da fiscalização que analisará sua qualidade, resistência, aspecto e preço.
- A Contratada será obrigada a facilitar meticulosa fiscalização dos materiais, da execução das obras e dos serviços contratados, facultando à fiscalização, a qualquer hora, o acesso a todas as partes das obras Contratadas. Obriga-se também a facilitar a fiscalização em oficinas, depósitos, armazéns ou dependência onde se encontrem materiais destinados à construção, serviços ou obras em preparo, mesmo que de propriedade de terceiros.
- A fiscalização poderá, a qualquer tempo, exigir o exame do ensaio de laboratório de qualquer material que se apresente duvidoso, bem como poderá ser exigido um certificado de

origem e qualidade, correndo sempre as despesas por conta da Contratada.

- A Contratada obriga-se a retirar da obra qualquer material impugnado no prazo máximo de 48 (quarenta e oito) horas, a partir do recebimento da impugnação.
- A mão de obra a se empregar para a execução da obra será sempre de inteira responsabilidade da Contratada, devendo ser de primeira qualidade, de modo a se observar acabamentos esmerados e de inteiro acordo com o projeto.
- A Contratada obriga-se a iniciar qualquer demolição exigida pela Fiscalização dentro de 48 (quarenta e oito) horas a contar do recebimento da exigência, correndo por sua exclusiva conta as despesas decorrentes das referidas demolições e reexecução dos trabalhos, sem que isto implique em um aumento de prazo de execução.
- A PMV, se reserva ao direito de, em qualquer ocasião, fazer alterações no projeto que impliquem na redução ou aumento do volume de serviços, baseando-se, para tanto, na relação dos preços unitários básicos e em quantidade levantadas pela fiscalização que poderão resultar até um total de 25%, para mais ou para menos, do valor contratual da obra.
- **As exigências e a função da fiscalização não eximem a Contratada das responsabilidades assumidas na execução de obra.**
- A Contratada deverá fornecer, a pedido da fiscalização, a qualquer momento, todas as informações relativas à execução das obras, sem que tal atitude implique em responsabilidade da fiscalização sobre a ação da mesma.
- Para as obras e serviços que forem ajustados, caberá à Contratada fornecer e conservar, pelo período que for necessário, equipamentos mecânicos e ferramental adequado, e a contratar mão de obra idônea, de modo a reunir permanentemente em serviço uma equipe homogênea e suficiente de operários, mestres, encarregados e engenheiros que possa assegurar o progresso satisfatório às obras.
- À Contratada caberá a responsabilidade das instalações provisórias dentro do canteiro de obras, inclusive o estabelecimento e manutenção dos meios de transporte horizontais e verticais para atender às necessidades dos serviços, bem como às de outros contratados, na forma contratual.
- Excluem-se dos fornecimentos a cargo da Contratada, os materiais, ferramental, equipamentos e mão de obra expressamente referidos nas instruções de concorrência e/ou neste Caderno de Encargos como responsabilidade da PMV.
- A PMV se reserva o direito de paralisar ou suspender, a qualquer tempo, a execução dos serviços, mediante pagamento único exclusivo dos trabalhos já executados, e a aquisição por ajuste entre as partes interessadas, dos materiais existentes no local da obra e a ela destinados.

-
- A Contratada assumirá integral responsabilidade pelos danos que causar á PMV ou a terceiros, por si ou por seus representantes, na execução dos serviços contratados, isentando a PMV de toda e qualquer reclamação que possa surgir em decorrência dos mesmos.
 - O prazo estabelecido para a execução da obra e serviços contratuais é improrrogável, salvo por interrupção dos trabalhos determinada por fatos da administração da PMV, ou de força maior, como tal conceituados no código civil brasileiro.
 - Fica entendido que a simples ocorrência de chuvas não justifica a prorrogação do prazo, salvo quando se tratar de temporais ou períodos excepcionais de chuvas plenamente reconhecidos e justificados pela fiscalização da obra.
 - A responsabilidade pelo fornecimento em tempo hábil dos materiais será da Contratada. Consequentemente, ela não poderá solicitar prorrogações de prazo, nem justificar retardamento na conclusão dos serviços, em decorrência de fornecimento deficiente de materiais.
 - Correrá por conta exclusiva da Contratada a responsabilidade por: acidentes de trabalho, de execução das obras e de serviços contratados; uso indevido de patentes registradas; e, ainda que resultante de caso fortuito e por qualquer causa, pela destruição ou danificação da obra em construção, até a definitiva aceitação da mesma pelo proprietário, bem como pelas indenizações que possam vir a ser devidas a terceiros por fatos oriundos dos serviços contratados, ainda que ocorridos na via pública.
 - A PMV não se responsabilizará por qualquer pertence da Contratada colocado nos próprios canteiros onde deverá executar os serviços.
 - A apresentação de uma proposta na licitação é considerada como evidência de que a concorrente examinou completamente todos os projetos, especificações, materiais cedidos pela PMV e documentação deste memorial, que as comparou todas as informações entre si e que obteve da PMV informações satisfatórias sobre qualquer ponto duvidoso antes de preparar sua proposta.
 - O ato de apresentar uma proposta significará também que a proponente considerou a documentação da licitação suficiente para preparar uma proposta de forma totalmente satisfatória.
 - O orçamento deverá ser fornecido de acordo com os itens constantes do modelo apresentado, devendo a Proponente colocar seus preços unitários, totais e valor global da proposta.
 - Os quantitativos e preços unitários deverão ser arredondados com, no máximo, duas casas decimais.
 - A Contratada deverá satisfazer, por sua conta, as obrigações relacionadas com as leis trabalhistas e sociais, com o seguro de acidentes de seus operários ou empregados, bem como, a quitação das exigências municipais, estaduais ou federais. Os comprovantes serão apresentados à

fiscalização quando exigidos.

- Salvo menção em contrário, devidamente explicitada, todos os preços unitários e/ou globais incluem, em sua composição, os custos relativos a:

- **Materiais: fornecimento, carga, transporte, descarga, estocagem, manuseio e guarda de materiais.**

- **Mão-de-obra: funcionários da Contratada ou de sub contratadas previamente autorizadas pela Contratante, seu transporte, alojamento, alimentação, assistência médica e social, equipamentos de proteção, tais como luvas, capas, botas, capacetes, máscaras e quaisquer outros necessários à segurança e proteção pessoal.**

- **Veículos e equipamentos: disponibilização, operação e manutenção de todos os veículos e equipamentos de sua propriedade ou locados, necessários à execução das obras.**

- **Ferramentas, aparelhos e instrumentos: disponibilização, operação e manutenção das ferramentas, aparelhos e instrumentos de sua propriedade ou locados, e necessários à execução das obras.**

- **Materiais de consumo: combustíveis, graxas, lubrificantes e demais materiais de uso geral.**

- **Água e energia elétrica: fornecimento, instalação, operação e manutenção dos sistemas de distribuição, tanto para canteiro como para a execução das obras.**

- **Segurança e vigilância: fornecimento, instalação, operação e manutenção dos equipamentos contra fogo e todos os demais destinados à prevenção de acidentes, assim como de pessoal habilitado à vigilância das obras.**

- **Ônus diretos e indiretos: encargos sociais e administrativos, impostos, taxas, amortizações, seguros, juros, lucros e riscos, horas improdutivas de mão-de-obra e de equipamentos, e quaisquer outros encargos relativos ao BDI – índice dos Benefícios e Despesas Indiretas.**

- Todas as alterações que se fizerem necessárias e forem executadas na obra deverão ser cadastradas pela Contratada em cópia digital dos respectivos projetos, constituindo o **“como construído”** da obra, que deverá ser entregue a PMV no término da mesma, sem lhe trazer nenhum ônus.

- A fiscalização considerará a obra como entregue quando todos os serviços estiverem devidamente concluídos e aceitos pela mesma, livres de quaisquer encargos previdenciários, encargos sobre prestação de serviços e demais emolumentos prescritos por lei.

- A boa qualidade e perfeita eficiência dos materiais, trabalhos e instalações a cargo da Contratada - condição prévia e indispensável ao recebimento dos serviços – serão, sempre que

necessário, submetidos a verificações, ensaios e provas para tal fim aconselháveis.

- **A Fiscalização poderá exigir, a qualquer momento, de pleno direito, que sejam adotadas, pela Contratada, providências suplementares necessárias à segurança dos serviços e ao bom andamento da obra.**

- **A Fiscalização terá plena autoridade para suspender, por meios amigáveis ou não, os serviços da obra, total ou parcialmente, sempre que julgar conveniente, por motivos técnicos, disciplinares, de segurança ou outros.**

- Não se poderá alegar, em hipótese alguma, como justificativa ou defesa, pela Contratada, desconhecimento, incompreensão, dúvidas ou esquecimento das cláusulas e condições desta Especificação, do contrato ou do projeto, bem como de tudo que estiver contido nas normas, especificações e métodos da ABNT.

- **A existência e a atuação da Fiscalização em nada diminuem a responsabilidade única, integral e exclusiva da Contratada no que concerne às obras e suas implicações próximas ou remotas, sempre de conformidade com o contrato, o Código Civil e demais leis ou regulamentos vigentes.**

- **A Contratada deverá estar sempre em condições de atender à Fiscalização e prestar-lhe todos os esclarecimentos e informações sobre a programação e o andamento da obra, as peculiaridades dos diversos trabalhos e tudo o mais que a Fiscalização julgar necessário.**

- **A Contratada será obrigada a afastar do serviço e do canteiro de trabalho todo e qualquer elemento que, por conduta, pessoal ou profissional, possa prejudicar o bom andamento da obra ou a ordem do canteiro.**

- **A Contratada não poderá executar qualquer serviço que não seja autorizado pela PMV, salvo aqueles que se caracterizem como necessários à segurança da obra.**

- O controle tecnológico dos materiais e serviços relativos à obra contratada, em especial o controle do concreto armado, ficará a cargo de empresa(s) especializada(s), subcontratada(s) pela Contratada, e que deverá(ão) ser previamente aprovada(s) pela Contratante / Fiscalização.

- Todos os itens da planilha orçamentária serão aferidos de acordo com os critérios de medição do Boletins:

SBC - 03/2021 - São Paulo

SICRO3 - 07/2020 - São Paulo

SICRO2 - 11/2016 - São Paulo

SIURB - 07/2020 - São Paulo

SIURB INFRA - 07/2020 - São Paulo

CPOS - 03/2021 - São Paulo

FDE - 10/2020 - São Paulo

REVITALIZAÇÃO DA ROTATORIA

RUA NOSSA SENHORA DE FATIMA, CENTRO - VARGEM

*O PROJETO VISA TRAZER MELHORIAS PARA OS MUNICIPES, E
FAZER DO LUGAR UM PONTO TURISTICOS.*

PRAZO PARA EXECUÇÃO DA OBRA: 60 DIAS

OBJETIVO

Estabelecer os requisitos, condições e diretrizes técnicas e administrativas necessárias, contidas neste memorial, na planilha orçamentária e no conjunto de pranchas, visando à REVITALIZAÇÃO DA ROTATORIA, localizado entre as Ruas Nossa Senhora de Fatima, no bairro CENTRO, no Município de VARGEM-SP.

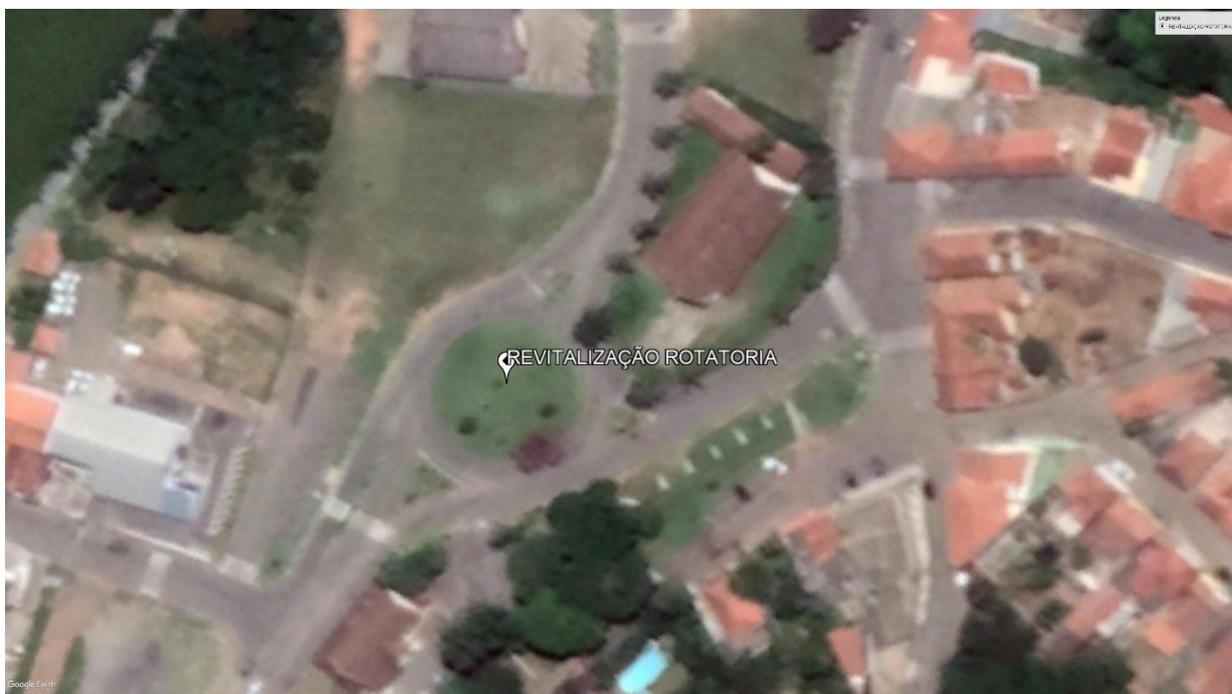


Figura 1- LOCAL DA INTERVENÇÃO

Notas importantes:

Atentar para a execução das instalações durante a execução das diversas etapas, uma vez que a execução das instalações de uma determinada etapa poderá influenciar diretamente as instalações das etapas posteriores e vice-versa. Os serviços não aprovados, ou que se apresentarem defeituosos em sua execução, serão demolidos e reconstruídos por conta exclusiva do CONTRATADO. Os materiais que não satisfizerem às especificações, ou forem

julgados inadequados, serão removidos do canteiro de serviço dentro de quarenta e oito horas a contar da determinação do Fiscal da obra.

REFERÊNCIAS

Constituem partes integrantes desta especificação, os seguintes projetos e documentos:

- Projeto de Arquitetônico, com suas repetitivas pranchas;
- Planilha Orçamentária;
- Cronograma físico-financeiro;
- BDI

Os serviços deverão ser executados de acordo com a presente especificação, sendo que qualquer solicitação de modificação deverá ser encaminhada, por escrito e fundamentada, ao Fiscal de Obras do Município de VARGEM-SP, para análise da mesma.

As medidas de proteção aos empregados e a terceiros durante a construção, obedecerão ao disposto nas “NORMAS DE SEGURANÇA DE TRABALHO NAS ATIVIDADES DA CONSTRUÇÃO CIVIL”, em especial a NR 18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção. A Contratada fornecerá aos funcionários todos os equipamentos de proteção individual exigidos pela NR 6 - Equipamentos de Proteção Individual (EPI), tais como: capacetes e óculos especiais de segurança, protetores faciais, luvas e mangas de proteção, botas de borracha e cintos de segurança, de conformidade com a natureza dos serviços e obras em execução.

SERVIÇOS PRELIMINARES

Deverá ser confeccionada placa em lona com impressão digital contendo todos os dados referente a obra, no modelo fornecido pela fiscalização da PMV. Será realizada uma limpeza mecanizada do terreno, raspagem da camada vegetal, destinado ao bota fora.

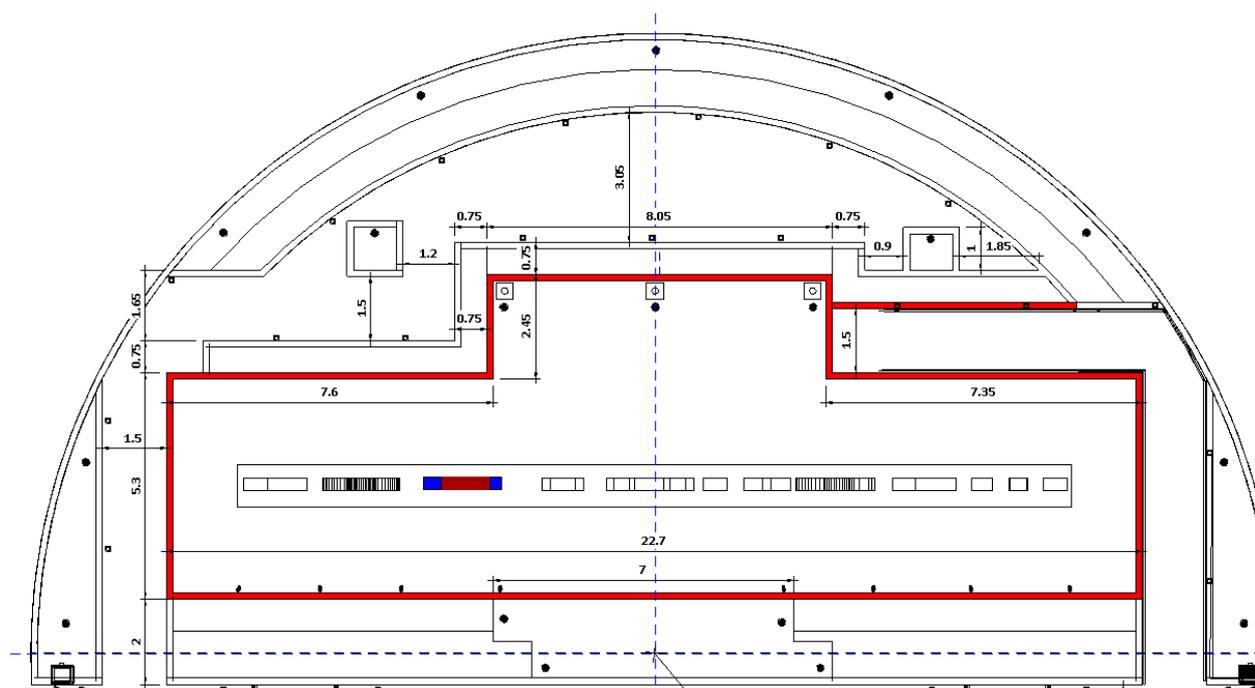
A contratada deverá fornecer veículo para locomoção, materiais, mão de obra qualificada e equipamentos necessários para execução de serviços de locação de vias, calçadas, guias para jardim.

A CONTRATADA deverá manter disponível na obra cópia dos projetos arquitetônico e complementares, ARTs e RRTs, Alvará e Diário de Obra.

ESTRUTURAS DE FECHAMENTO

- **VIGAS DE FECHAMENTO H= 40CM**

Devera ser executado a abertura das estacas escavadas manualmente com profundidade de 3,00m preenchidas com concreto de fck 30mpa, o mesmo devem ser encabeçadas pela viga em concreto armado com espessura de 19cm e altura de 40 cm que sera excutada com formas de maderite naval para melhor acabamento pois ficaram aparente, sera utilizado armadura de 10mm CA-50 no sentido longitudinal (armadura de compressão e tração) da peça e no sentido trasnversal da peça (estribos) sera utilizado armadura de 5,00mm CA-60, atentar ao cobrimento minimo estabelecido por norma de 3,0cm.



VIGA EM CONCRETO ARMADO H=40CM – 66 METROS LINEARES

- **ATERRO E COMPACTAÇÃO**

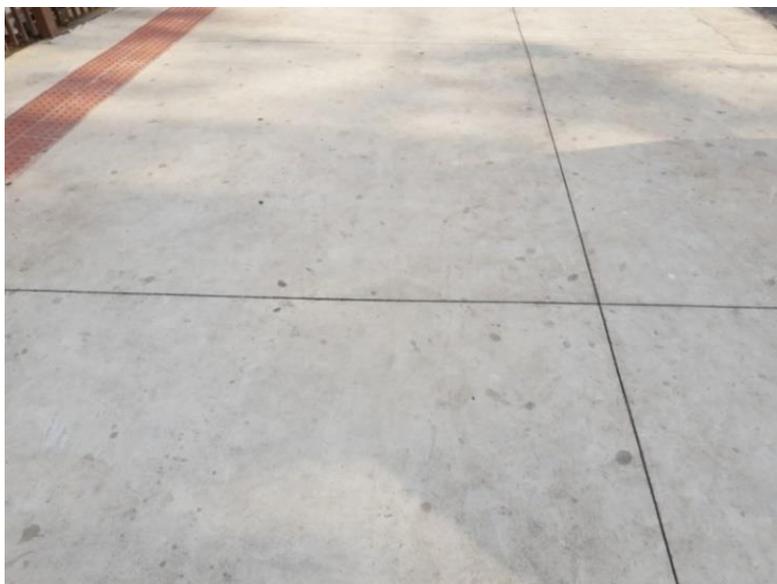
Para que seja realizado o aterro volume=70m³ e compactação volume =70m³ devesse ser executado a impermeabilização, com duas demãos cruzadas do material hidrofugante, para que a estrutura fique protegida de intempéries.

PAVIMENTOS EM CONCRETO POLIDO/ GUIAS/ RAMPAS/ ACESSIBILIDADE

- **PISOS**

A área da rotatória a ser restaurada deverá ser nivelada de acordo com as cotas indicadas em desenho. O desnível natural do terreno será visto nas áreas de jardim que serão cobertas por gramas e/ou forração conforme projeto.

Conforme projeto, os pisos serão em concreto armado polido espessura de 7cm com tela aço soldada nervurada CA-60 Q-61 com espaçamento da malha 15x15cm , com juntas serradas a em 2,00m em 2,00m, com a base totalmente nivelada e compactada devesse ser colocado uma camada de lona plástica, armadura nervurada q61 e após lançamento do concreto 20MPA e por fim o polimento da superfície.



AREA TOTAL PISO POLIDO = 385M²

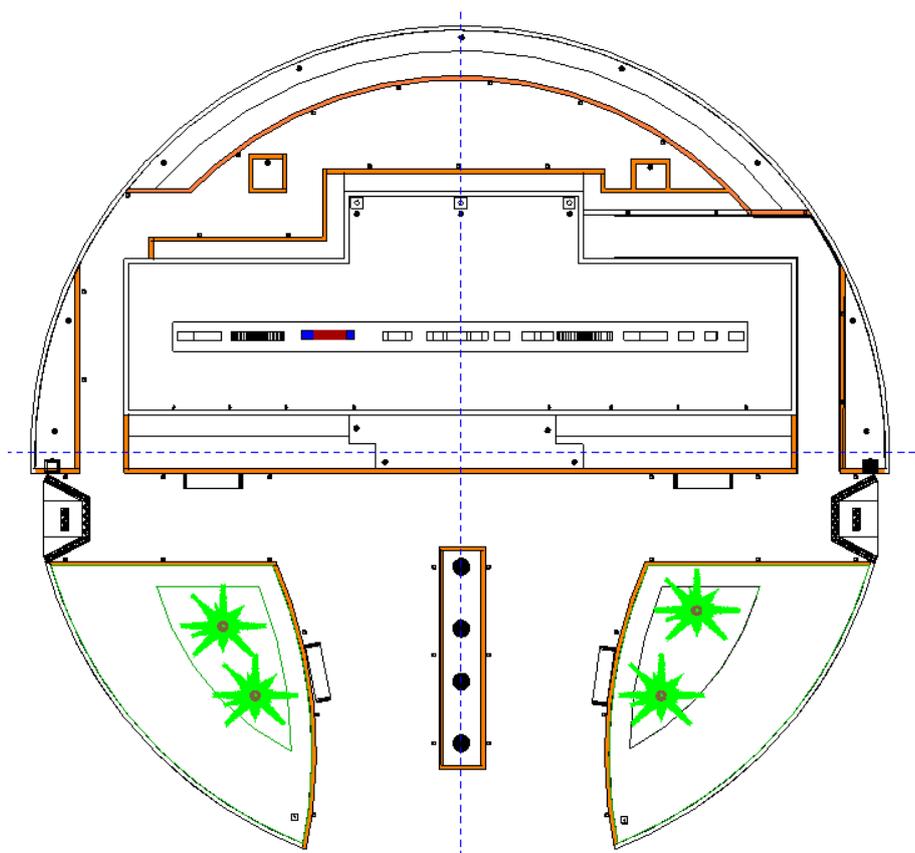
- **GUIAS E SARJETAS**

Ao longo de todo o jardim deverão ser instalados mini meios-fios pré-moldados de concreto, para a definição do traçado, os quais não deverão ultrapassar a altura das guias externas da rotatoria, atentar a esse detalhe na execução do piso e das guias.



MINI GUIA DE JARDIM PARA PISO INTERTRAVADO 7.5X23X100CM

PERIMETRO TOTAL DE = 152 m

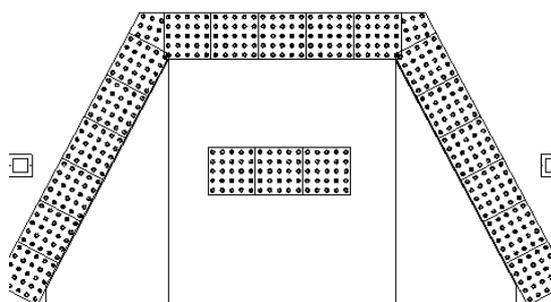
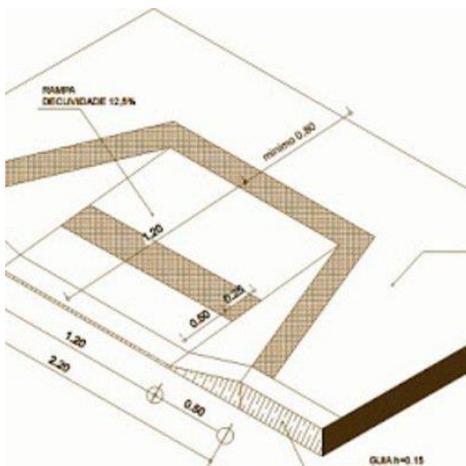


 **MINI GUIA EM CONCRETO PRE MOLDADO**

- **RAMPAS DE ACESSIBILIDADE**

Nos locais definidos em projeto serão executados piso com requadro de concreto fck 20,0 Mpa, também serão confeccionadas rampas de acesso as quais receberão ladrilho hidráulico tátil assentado com argamassa mista, de acordo com a NBR 9050 (acessibilidade).

QUANTIDADE: 2 UNIDADES



- **RELOGIO URBANO**

-



Base: em sapata pré moldada de concreto, medindo 1,50 m x 3,00 m

Pilar: poste de concreto pré moldado trapezoidal, medidas 0,30 m x 0,30m x 2,50 alt, vazado com iluminação interna e acabamento em pintura metálica.

Estrutura de fixação do painel publicitário: estrutura metálica, com fechamento em chapa Metálica.

Painel Publicitário: 1,33 m largura x 2,20m altura x 0,27m de profundidade, dupla face, mídia estatica.

-Quadro em chapa de aço cortada e dobrada com os encaixes das peças na estrutura;

-Portas em chapa de aço dobrada, com vidro de 8 mm;

-Sistema de fechamento com trava individual dos dois lados da porta com chave triângulo.

Alimentação bivolt 110/220volts

Figura 2 fonte: google 2021

QUANTIDADE: 1 UNIDADES

- **ILUMINAÇÃO**

Toda a alimentação da iluminação a ser implantada será subterrânea utilizando eletrodutos corrugados de PVC devidamente envelopados, serão instalados postes de 4 metros de altura com espera para duas luminárias equipadas com lâmpadas LED.

- **BALIZADOR DE PISO**



**BALIZADOR DE PISO COM ALTURA DE 30CM LAMPADA DE 3W LED-
BRANCO QUENTE**

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO POSTE:

Aceita lâmpadas LED, Fluorescente ou Incandescente.

Material: Alumínio e Policarbonato

Bivolt: 110/220 v Cor: PRETO

Soquete: E-27 (Rosca padrão)

Tamanho: 30 cm de Altura.

Dimensões: 7,5 cm de largura x 7,5 cm de profundidade

Utiliza 1 lâmpada E-27

AS LUMINARIAS SERÃO PARAFUSADAS NO PISO DE CONCRETO

QUANTIDADE: 45 UNIDADES

- **BALIZADOR DE EMBUTIR EM SOLO**



ILUMINAÇÃO JARDIM PROVADÁGUA LUMINARIA COM

LAMPADA DE LED PAR 20 12W -BRANCO QUENTE

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Embutido de Solo para Lâmpada PAR20

- Material: Alumínio

- Cor do Acabamento: Preto

- Voltagem: Bivolt

- Dimensões: 14 cm de diâmetro x 17 cm de profundidade

- Diâmetro do nicho de instalação: 10 cm (4 polegadas)

QUANTIDADE: 21 UNIDADES

- **ILUMINAÇÃO TIPO ESPETO**



**ESPETO LED 12W ILUMINAÇÃO JARDIM PROVADÁGUA
LUMINARIA – BRANCO QUENTE**

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Fluxo Luminoso: 1500 Lúmens

Potência: 12w

Modelo: COB Jardim 12w

Ângulo de Abertura: 30º

Vida Útil: 25.000 Horas

Voltagem: Bivolt (110~220v)

Dimensão: 31cmx22cm

QUANTIDADE: 14 UNIDADES

- **POSTE DECORATIVO – ILUMINAÇÃO**



Tipo de produto

Poste com lâmpadas direcionáveis LED

Material

Aço Estrutura SAE 1020. Luminária em Alumínio injetado.

Cores disponíveis

padrão: preto e branco. Outras cores disponíveis mediante cotação: verde, vermelho, marrom, etc.

Quantidade de luminárias

3 ou 6

Característica de iluminação

Direcionada de foco fechado (Luz para baixo e ajuste independente)

Lâmpada/fonte de luz

AR 111

Potência

12W por lâmpada (36W por luminária)

Soquete

GU10

Tensão de Entrada

Bivolt automático (110V - 220V)

Temperatura de cor

3000K (Branco quente) ou 6500K (Branco frio)

Fluxo luminoso

800 lm (por lâmpada), 2.400 lm por pétal, Fluxo luminoso máximo total de 4.800 lm

Angulação do fluxo luminoso

12º

Revestimento/pintura

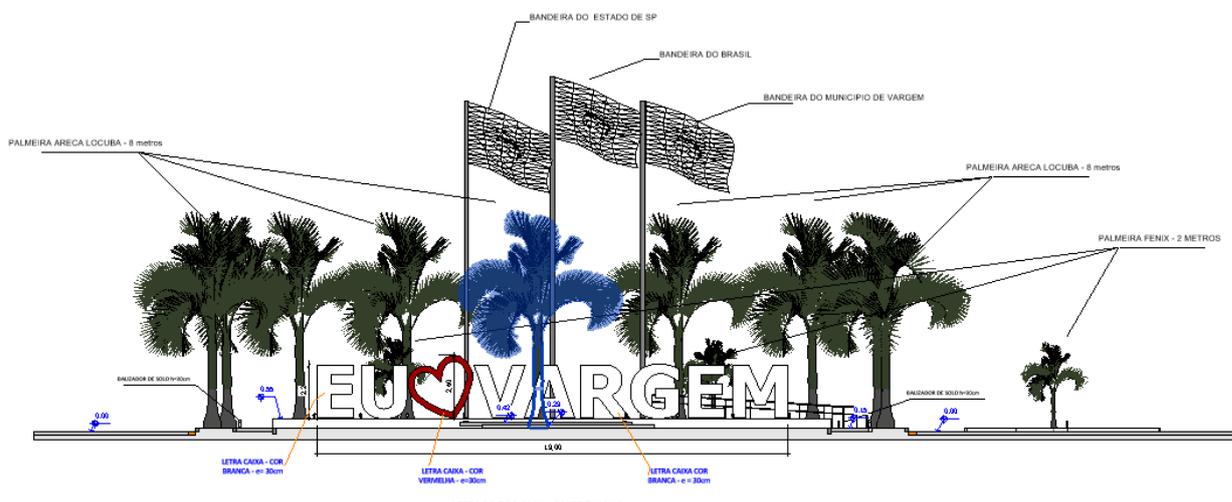
Pintura eletrolítica em poliéster a pó para durabilidade e acabamento superiores

- **LETRAS CAIXAS**

Letras caixas em chapa z

QUANTIDADE: 4 UNIDADES

ambos os lados, medindo 19,00m x 2,20 de altura (exceção do coração que mede 2,60m). Elas serão instaladas sobre a base em concreto armado, com chumbadores químicos ou mecânicos conforme as especificações do fabricante, atentar a durabilidade da tinta pois ele ficara no tempo sofrendo intemperes.



Fonte da letra caixa – TAHOMA

- **EXECUÇÃO BASE DO LETREIRO 1,00m X 19,40m x 0,50m**

Devera ser executada as formas para a base do letreiro com largura de 1,00m x comprimento de 19,40m x espessura de 0,50cm, a base devera ser composta por uma sapata unica contendo armadura de 10mm em ambas direções, encabeçadas por 7 estacas realizadas com profundidade de 3,00m com diametro de 30cm, devera ser lançado o concreto com fck de 30MPa, atentar a cota de nivel, pois o acabamento do piso será polido.

- **DEGRAUS**

Devera ser executado em concreto armado com a acabamento em concreto polido, verificar dimensões no projeto em anexo .

- **PINTURA /SINALIZAÇÃO DE FAIXAS DE PEDRESTRE**

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:

Esta especificação fixa as condições exigidas da empresa contratada, quanto à tinta a

base de resina acrílica a ser utilizada na demarcação viária. DOCUMENTOS COMPLEMENTARES: Na aplicação desta especificação é necessário consultar as seguintes Normas da ABNT: NBR 11862, NBR-15438, NBR-16184, NBR 7396.

- **BANCOS E LIXEIRAS**

- **LIXEIRA PUBLICA**



LIXEIRA DE AÇO CARBONO COM ACABAMENTO EM PRIME EPOXI SOB PINTURA PU

**DIMENSOES 460L X 360 P X 1010 A mm
CAPACIDADE PARA 40 LITROS**

QUANTIDADE: 2 UNIDADES

Figura 3 - google 2021

- **BANCO CONCRETO**



PRODUTO CONFECCIONADO EM CONCRETO ARMADO SEM ENCOSTO

DIMENSOES: 1,75m X 0,65m X 0,50m

QUANTIDADE: 4 UNIDADES

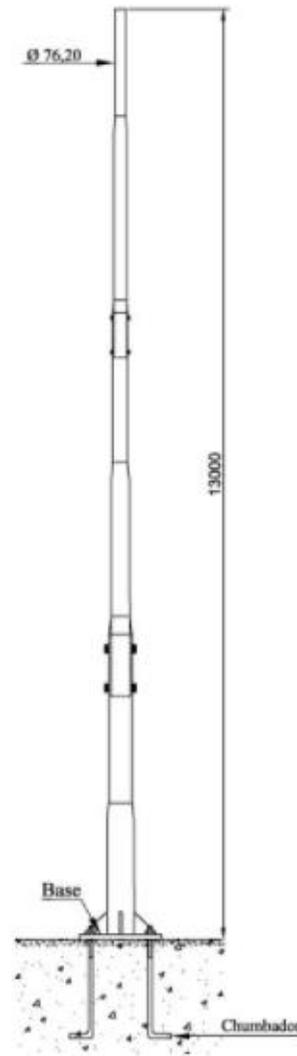
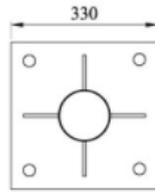
Figura 4 - google 2021

- **MASTRO BANDEIRA**

Poste de aço galvanizado reto com base e chumbador 14 Metros adequado para a maioria dos climas. A forma mais comum de corrosão sofrida pelos metais é reação com o oxigênio e água

(umidade) presentes no ar, esta reação é conhecida como oxidação do metal, o ferro e o aço são feitos de minério de ferro existente na crosta terrestre.

Devera ser executada 3 estacas com diametro de 30cm com profundidade de 6,00m cada, encabeçadas por um bloco de fundação 0,60mx0,60mx0,60m com armaduras de 10mm em ambas direções para que possa posteriormente receber a fixação do mastro flangeado, o lançamento do concreto devera ser de 20MPA.



MORÉIA

- **inosidade:** Pleno sol
- **Valor ornamental:** Flor
- **Época de floração:** ano todo, tolerante ao frio
- **Porte final:** 50 a 70 cm
- **Cores:** Creme
- **Outras características:** Planta muito elegante, excelente para canteiros estreitos encostados em paredes por seu hábito ereto de crescimento
- **Mudas por m²:** 10 a 20



matéria orgânica bem drenado e irrigado em intervalos regulares

AREA DE PLANTIO: 21,00m²



