



## PREFEITURA MUNICIPAL DE MINAS DO LEÃO

### ANEXO I – MEMORIAL DESCRITIVO

**PROJETO:** REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA ARI LUZ  
EXECUÇÃO DE CANTEIROS NA AV. ZEFERINO CUSTÓDIO DE ABREU  
EXECUÇÃO DE CANTEIROS NA RÓTULA DA AV. GETÚLIO VARGAS

#### Introdução

O presente Memorial Descritivo tem por finalidade expor o projeto, materiais e acabamentos que irão definir os serviços de construção **revitalização da Praça Ari Luz, da execução de canteiros na Av. Zeferino Custódio de Abreu e na rotatória da Av. Getúlio Vargas**, e foi orientado visando atender as exigências legais e técnicas desta Prefeitura Municipal. Os serviços serão regidos, pelas presentes Especificações Técnicas, Desenhos e Planilhas Orçamentárias em anexo, sendo executados por profissionais qualificados e habilitados, de acordo com as Normas Técnicas reconhecidas e aprovadas.

Possíveis indefinições, omissões, falhas ou incorreções dos projetos ora fornecidos não poderão constituir pretexto para a CONTRATADA cobrar “serviços extras” e/ou alterar a composição de preços unitários. Considerar-se-á a CONTRATADA como altamente especializada nos serviços em questão e que, por conseguinte, deverá ter computado no valor global da sua proposta, também, as complementações e acessórios por acaso omitidos nos projetos, mas implícitos e necessários ao perfeito e completo funcionamento de todas as instalações, máquinas, equipamentos e aparelhos.

Todo o material a ser adquirido para a obra deverá ser previamente apresentado à FISCALIZAÇÃO para apreciação e análise por meio de amostra múltipla, em tempo hábil para que, caso a utilização do mesmo seja vetada, sua reposição não venha a afetar o cronograma pré-estabelecido. As despesas decorrentes de tal providência correrão por conta da CONTRATADA. A CONTRATADA deverá efetuar um rigoroso controle tecnológico dos materiais utilizados e serviços executados na obra a fim de garantir a adequada execução da mesma.

Os materiais especificados serão de primeira qualidade, atendendo os requisitos das Especificações Técnicas Brasileiras. Serão considerados como similares os materiais que



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE MINAS DO LEÃO**

---

apresentarem as mesmas características, propriedades e desempenho que os materiais especificados, cabendo à CONTRATADA a prova das mesmas por instituição idônea.

Os materiais a serem empregados, as obras e os serviços a serem executados deverão obedecer rigorosamente:

1. às normas e especificações constantes deste caderno;
2. às normas da ABNT;
3. às disposições legais da União e do Governo do Estado do Rio Grande do Sul;
4. aos regulamentos das empresas concessionárias;
5. às prescrições e recomendações dos fabricantes;
6. às normas internacionais consagradas, na falta das normas da ABNT;
7. às normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho.

Se julgar necessário, a FISCALIZAÇÃO poderá solicitar à CONTRATADA a apresentação de informação, por escrito, dos locais de origem ou de certificados de conformidade ou de ensaios relativos aos materiais, aparelhos e equipamentos que pretende aplicar, empregar ou utilizar, para comprovação da sua qualidade. Os ensaios e as verificações serão providenciados pela CONTRATADA sem ônus para a Prefeitura Municipal de Minas do Leão e executados por laboratórios reconhecidos pela ABNT ou outros aprovados pela FISCALIZAÇÃO.

A CONTRATADA será responsável, nas áreas em que estiver executando os serviços, pela proteção de toda a propriedade pública e privada, linhas de transmissão de energia elétrica, adutoras, telefone, dutos de água, esgoto e drenagem pluvial e outros serviços de utilidade pública, nas áreas da Prefeitura Municipal de Minas do Leão e adjacentes, devendo corrigir imediatamente, às suas expensas, quaisquer avarias que nelas provocar, deixando-as em conformidade como o seu estado original.

No caso em que a CONTRATADA venha como resultado das suas operações, prejudicar áreas não incluídas no setor de seu trabalho, ela deverá recuperá-las deixando-as em conformidade com o seu estado original.

A CONTRATADA fornecerá as máquinas, os equipamentos, as ferramentas, os materiais, a mão-de-obra (inclusive os encargos sociais), os insumos, todos os tipos de transporte e tudo que for necessário para a execução, a conclusão e a manutenção das obras, sejam eles definitivos ou temporários. Os custos relativos a esses itens deverão estar embutidos nos respectivos custos unitários ou no BDI.



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE MINAS DO LEÃO**

---

Também serão de responsabilidade da CONTRATADA todos os impostos, taxas, emolumentos, alvarás e encargos necessários à execução dos serviços.

### **REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA ARI LUZ**

#### **1. Instalação da obra**

Deverá ser fixada uma placa de obra, metálica, pintada, com dimensões mínimas de 2 x 1,5 m, em local a ser definido pela Fiscalização. A placa deverá atender as exigências da fiscalização municipal, contendo dados da empresa e dos responsáveis técnicos pela elaboração dos projetos, pela execução, do proprietário, do fiscal e demais dados necessários

Deverá dispor no local de cavaletes e cones de sinalização que o orientem o trânsito durante o percurso dos serviços.

A empresa deverá efetuar esforços redobrados na segurança dos serviços prestados, por se tratar de melhorias na área central da cidade.

#### **2. Locação da obra**

A contratada procederá à aferição das dimensões, dos alinhamentos, dos ângulos e de quaisquer outras indicações constantes do projeto com as reais condições encontradas no local.

Quando necessário, a Fiscalização deverá ser consultada para orientação e autorização do serviço.

#### **3. Limpeza do terreno e da Obra**

O preparo do terreno constará de limpeza e regularização da área a ser executada a obra, o que permitirá que a área fique livre de qualquer entulho ou restos de materiais, executando todo o movimento de terra necessário e indispensável para o nivelamento do terreno com as cotas e níveis fixados pelo Projeto Arquitetônico e/ou Fiscalização.

A contratada providenciará a limpeza permanente do local, durante todo o seu desenvolvimento, mantendo desobstruída, varrida e permitindo o fácil acesso e deslocamento do pessoal executante e da própria Fiscalização.

O material resultante de escavações, remoções e limpeza deverão ser retiradas da



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE MINAS DO LEÃO**

---

área de construção e/ou terreno conforme deliberação da Comissão de FISCALIZAÇÃO. Todo o entulho retirado do canteiro de obras deverá ser descartado em local adequado, sob a responsabilidade da construtora.

### **4. Movimento de terra**

Os serviços consistem em transporte de terra, espalhamento, revolvimento, aterros compactados, manuais, dentro da obra, acertos e acabamentos manuais. Caberá a contratada executar escavação de áreas específicas para possibilitar a realização de seus trabalhos.

O piso existente (blocos de concreto) será removido e depositado em local indicado pela fiscalização.

### **5. Canteiros**

No solo dos canteiros será feita decapagem superficial de no mínimo 0,30m (trinta centímetros) de profundidade, sendo posteriormente adicionado terra vegetal.

A terra vegetal deverá ser isenta de inço, caliça, pedregulho ou outros resíduos, devendo ser adicionado composto orgânico, para que tenha boa quantidade de matéria orgânica para sanidade e desenvolvimento das plantas e com boa retenção de água.

### **6. Meio-fio**

O pavimento será executado no espaço delimitado pelo meio-fio existente.

Em locais que será necessário meio-fio novo, serão pré-moldados, novos, com as seguintes dimensões: comprimento 1,00m (um metro), altura 0,30m (trinta centímetros), largura da base 0,12 m (doze centímetros), com acabamento boleado.

### **7. Pavimentação**

Deverão ser executados os trabalhos de escavação, nivelamento e compactação do solo, a fim de receber o lastro de brita.

A execução do piso e sua paginação deverão estar de acordo com o projeto.

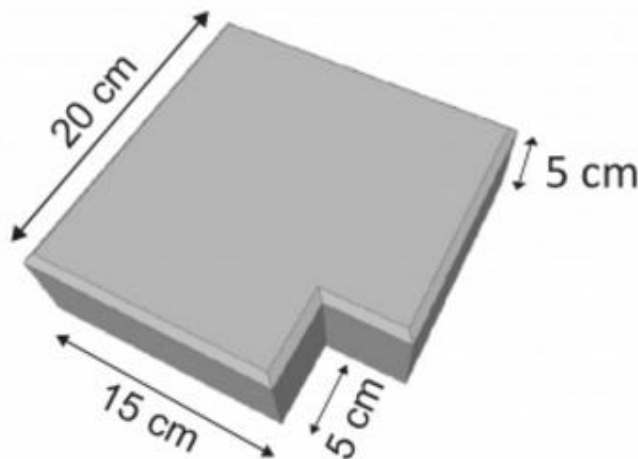
Caberá à Fiscalização a inspeção e a aprovação da demarcação, paginação, inclinações, níveis e demais esclarecimentos necessários a sua execução.

### **8. Piso intertravado, Piso Tátil e Pisantes de Concreto**

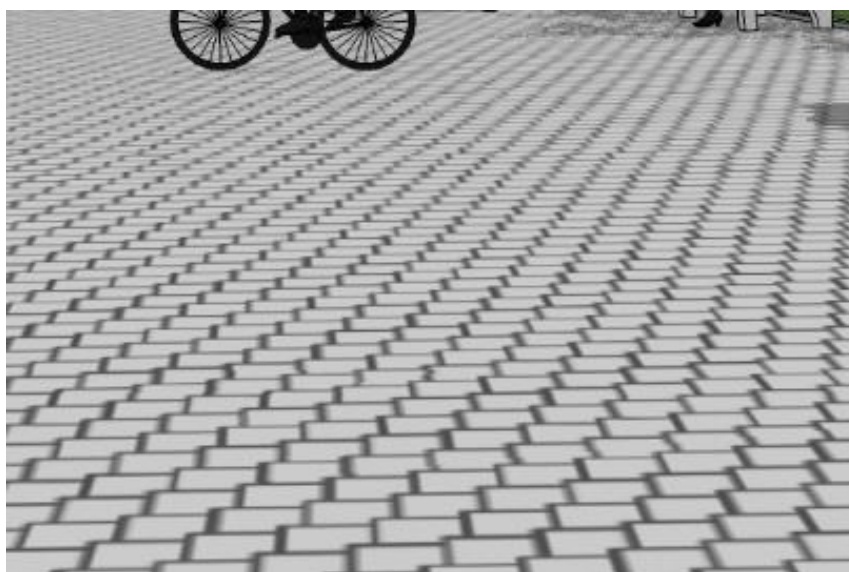
Depois de limpo e compactado o local de assentamento, os pisos de concreto intertravado serão assentados sobre uma base de areia grossa ou pó de pedra de espessura 10 cm. Os arremates são feitos com pedaços de blocos íntegros, serrados com disco de corte, obedecendo ao mesmo alinhamento e padrão do restante do pavimento.

A pavimentação será com bloco de concreto intertravado de dimensões 20x15x5 cm (espessura 5 cm) cor cinza e paginação escamada, resistencia de 35 MPa.

Dimensões do piso e paginação de assentamento conforme figuras abaixo.

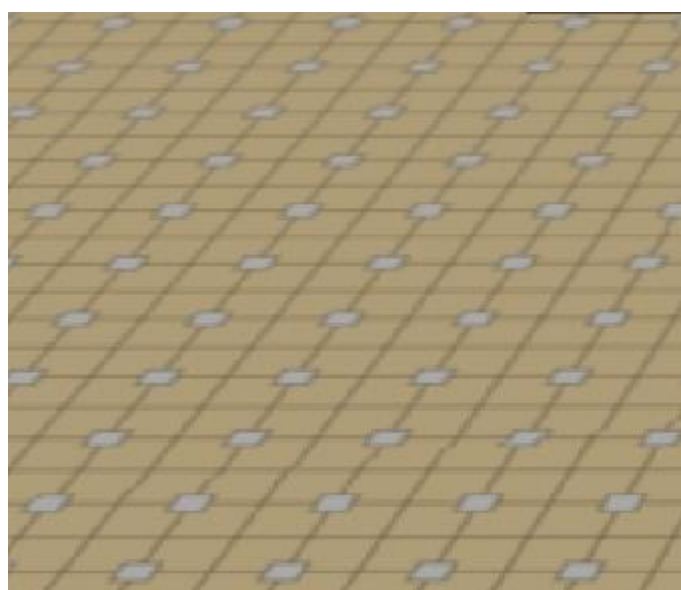


Modelo de bloco de concreto cor cinza utilizado na pavimentação.



Exemplo de paginação escamado com o piso de concreto intertravado.

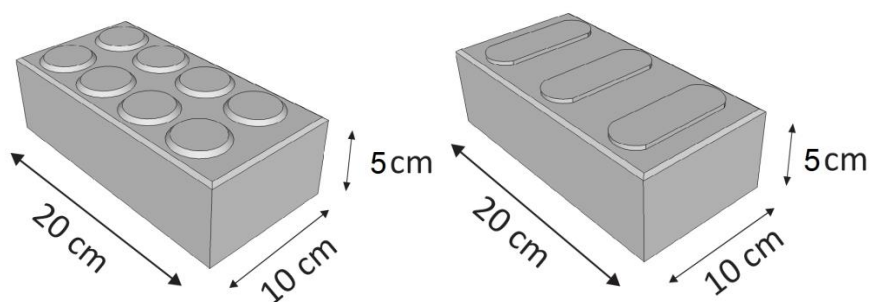
A Praça terá alguns detalhes com diferentes colorações e paginações de assentamento dos pisos de concreto. Nessa área, o piso será na cor canela com detalhe com tosetos de concreto 10x10 cm na cor cinza, conforme figura abaixo.



Exemplo de paginação do piso cor canela com tosetos de concreto 10x10 cm na cor cinza.



Na calçada serão assentados blocos de concreto tátil, na configuração alerta e tátil, conforme modelos das figuras abaixo.



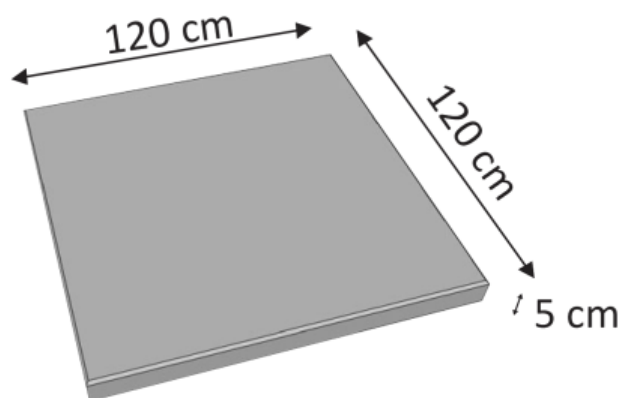
Após assentados os pisos de concreto é feita a compactação mecânica com placa vibratória. A compactação deve ser dada por duas passadas, para o piso de concreto se acomodar perfeitamente. Para rejuntamento e compactação final, varre-se areia fina ou similar para preenchimento das juntas e frestas, afim de dar travamento a pavimentação.

A Praça também contará com áreas de lazer, onde ficarão dispostos bancos de concreto e pisantes, conforme perspectiva abaixo



Exemplo das áreas de lazer com pisantes de concreto e mobiliário urbano.

Os pisanetes de concreto armado tem 120x120 cm e espessura 5 cm, malha 15x15 cm  $\varnothing$  4,2mm, na cor grafite.



Modelo dos pisanetes de concreto.

Para revitalização do palco será removido o acabamento existente e será colocado deck de concreto armado, nas dimensões 9,5x4x250 cm e cor amadeirado, conforme perspectiva.



Perspectiva da revitalização com deck de concreto do Palco central.



O deck deve ser construído de forma independente. É importante lembrar que o deck é considerado revestimento, logo, ele não é uma peça responsável pela estrutura da obra.

A base deve estar limpa, nivelada e compactada de modo que a estrutura do deck fique firme e estável.

O deck é uma peça de concreto, armado com barras de aço de diâmetro 4.2 mm resistindo uma carga máxima distribuída de 200 kg/peça e carga máxima aplicada (pontual) 100 kg/peça. As peças devem estar apoiadas em mestras de concreto a cada 50 cm e assentes com argamasa colante.



Exemplo de assentamento do deck de concreto.

O deck não vem cortado. É necessário cortar as peças na obra conforme o projeto. Atente-se para que o ferramental de corte seja próprio para corte em aço. O deck será pintado com cor amadeirada.

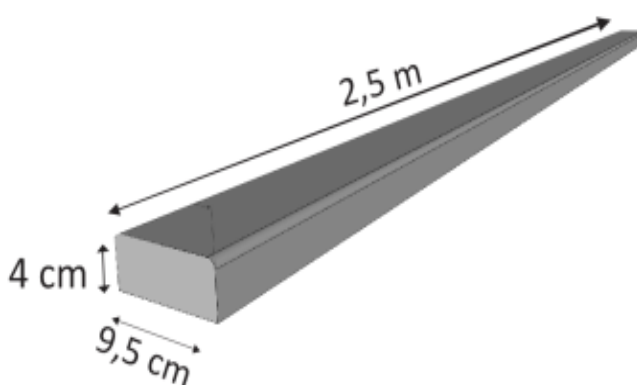


Exemplo de deck de concreto na cor amadeirado.

Na hora de aplicar a pintura, a peça deve estar seca, livre de pó e sujeiras. Aplicar fundo com selador e diluente com tempo de secagem 6 horas.

Após 6 horas, aplicar a primeira demão de tinta Poliuretano (PU) com catalisador, após 3 horas, aplicar a segunda demão.

A figura abaixo ilustra o peça do deck de concreto.

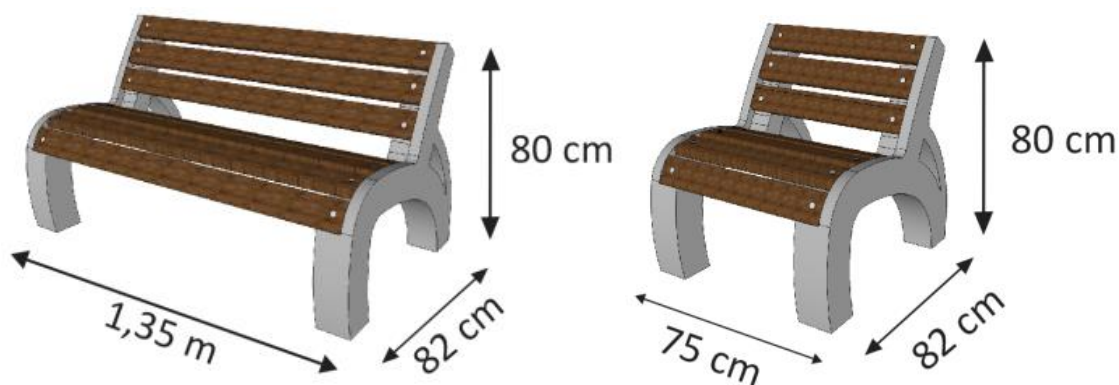


Modelo do deck de concreto.

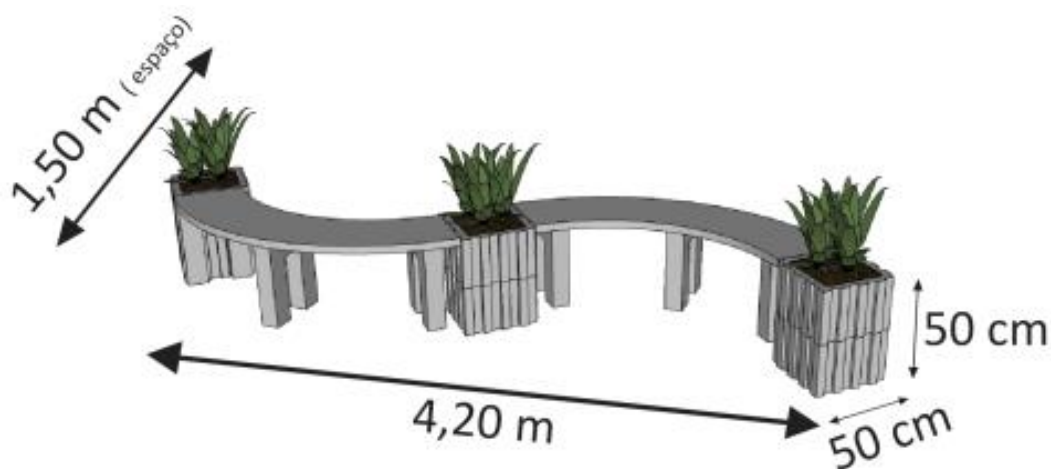
## 9. Mobiliário Urbano

A praça contará com áreas de lazer onde terão bancos de concreto, lixeiras e playground.

Os bancos tem os pés de concreto armado, assento e encosto em madeira nobre (cerne de Angelim), pintados na cor verniz. As figuras exemplificam os modelos para 3 lugares e individual.



O modelo em “S” é composto de pés e assento em concreto armado, composto de floreiras nas extremidades e no meio, feita de blocos de concreto vazado (38,5x38,5x25 cm), conforme figura abaixo.



Exemplo do banco de concreto pré-fabricado em “S”.

Haverão conjuntos de concreto de mesa de xadrez e assentos.

O conjunto compreende uma mesa de concreto armado de 100 cm de diâmetro e espessura 5 cm, pé da mesa com 3 blocos de concreto pré-fabricado 38,5x38,5x25 cm.

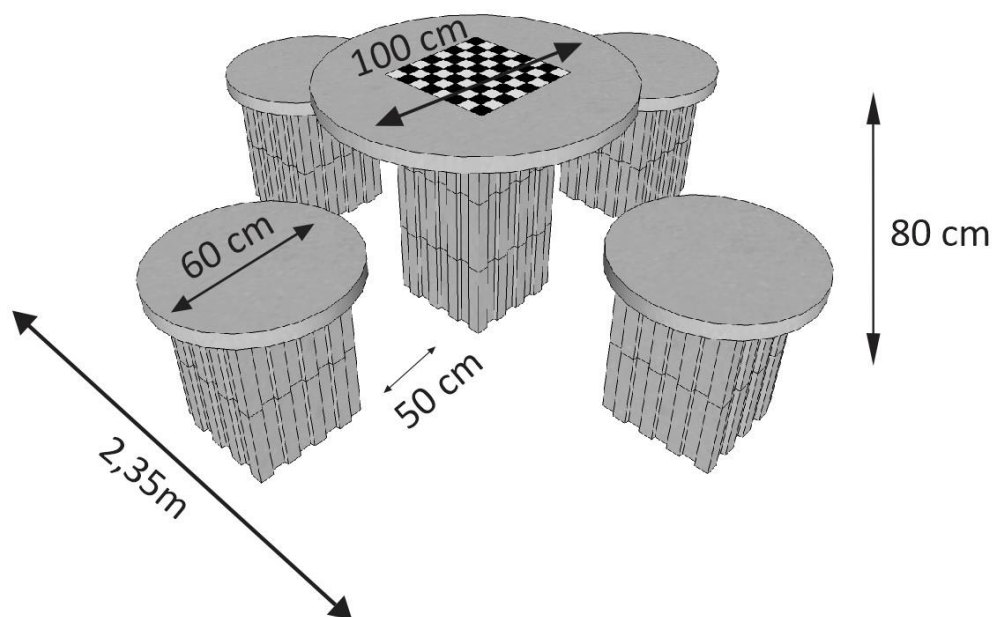
Serão 4 assentos de concreto armado de 60 cm de diâmetro e espessura 5 cm, pé do assento com 2 blocos de concreto pré-fabricado 38,5x38,5x25 cm.

Os blocos de concreto serão preenchidos com concreto dando sustentação e fixação aos assentos e mesa.

Todo conjunto na cor cinza (natural).

Na mesa haverá tabuleiro de xadrez com pastilhas de vidro de 4,5x4,5 cm cada, nas cores preto e branco, assentadas em argamassa colante.

A figura a seguir ilustra o conjunto.



Modelo do conjunto de concreto de mesa de xadrez e assentos.

Os conjuntos de lixeiras terão estrutura metálica de suporte com dois cestos (seco e orgânico) de Polietileno de Alta Densidade (PEAD), com abertura frontal, de 50 litros cada cesto, modelo ilustrativo abaixo



Exemplo do conjunto de lixeiras.

A praça contará ainda com playground instalado em área delimitada por meio fios e contendo camada de 15 cm de areia fina para o uso apropriado.

O equipamento é rústico de tamanho médio, com toras de eucalipto tratado pelo processo de autoclave e madeira de lei, demais acessórios e parafusos galvanizados.

Composto por: 01 banquinho de balanço, 01 escorregador em madeira de lei medindo 15 cm x 45 cm x 270 cm, 01 rampa para escalar com tacos, 01 escalada de correntes, 02 plataformas de 1,3 m x 1,30m interligadas por 01 ponte pênsil com cercado dos dois lados, uma das plataformas com cobertura em telhas onduline, 01 par de argolas e 01 barra e 01 escada vertical em toras de eucalipto tratado.

Medindo Comprimento: 5m80cm, Largura 5m60cm, Altura 3m. Pintado com tinta esmalte transparente. Área de circulação: 7m x 8,50m.

A fotografia abaixo exemplifica o equipamento descrito acima.





Exemplo de Playground de toras rústico, tamanho médio.

## **10. Paisagismo**

As áreas verdes da Praça Central contarão com plantio de vegetação perene e rasteira, conforme perspectiva abaixo.





Todos os canteiros serão compostos por terra vegetal e fertilizante orgânico classe A-100b. Esse tipo de fertilizante é extraído a partir da compostagem do engaço, bagaço e semente da uva, sendo recomendado para adubação no pré-plantio e na cobertura além de evitar pragas. Ao iniciar o plantio deve haver a mistura da terra vegetal com o fertilizante orgânico. Essa mistura ocorre manualmente e é dosada, sendo utilizados 20 kg de fertilizante para cada 200 kg de terra.

As separações entre a grama e os jardins com flores e vegetação deverá ser executada com delimitador de canteiro plástico, com altura mínima de 25 cm na cor verde, conforme figura ilustrativa abaixo.







## PREFEITURA MUNICIPAL DE MINAS DO LEÃO

---

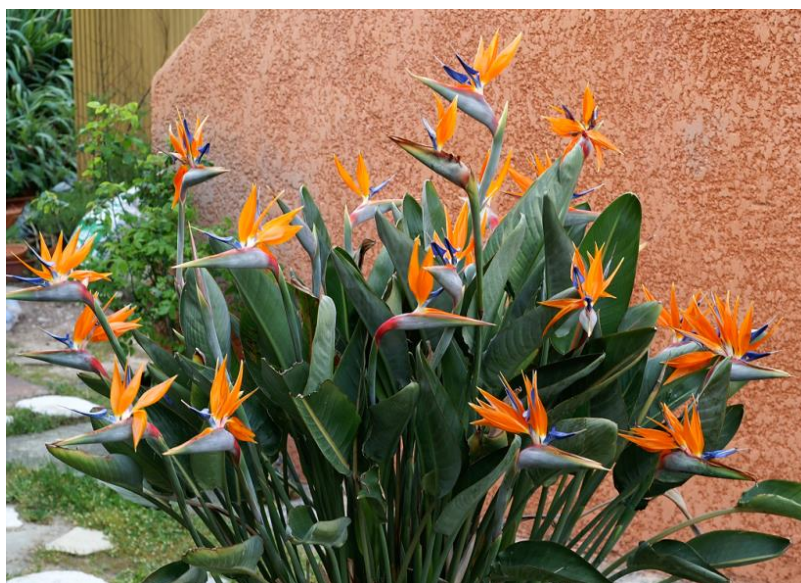
Exemplo de delimitador plástico.

Os Agapantos serão de tamanho médio, coloração azul, roxo ou similar, sendo plantados em torno de 10 mudas por metro quadrado, conforme fotografia abaixo.



Exemplo de Agapantos.

As Strelitzias serão de tamanho grande sendo plantados em torno de 5 mudas por metro quadrado, conforme fotografia abaixo.



Exemplo de Strelitzas.

A Trapoeraba é uma planta rasteira para canteiros, coloração azul, roxo ou similar, conforme fotografia abaixo.



Exemplo de Trapoeiraba.

### 12. Iluminação da Praça

A iluminação será implementada juntamente com a revitalização da praça.

A tomada de energia será junto ao poste existente da rede pública (conforme indicado no projeto), devendo seguir as normas técnicas da concessionária de energia.

O acionamento das luminárias será através de quadro de comando 2x30 A em caixa metálica com disjuntor de proteção 30 A com fotocélula 1000 W.

A tubulação subterrânea será toda em duto de PAD (Polietileno de Alta Densidade), Kanalex ou similar, Ø1.1/4", que interligam as luminárias nas caixas de passagem dentro da base de concreto. Na derivação dos circuitos será instalada uma caixa de passagem de 40x40x25 cm.

A tubulação será instalada sob o pavimento/canteiros, sendo que a escavação será realizada antes da execução do pavimento.

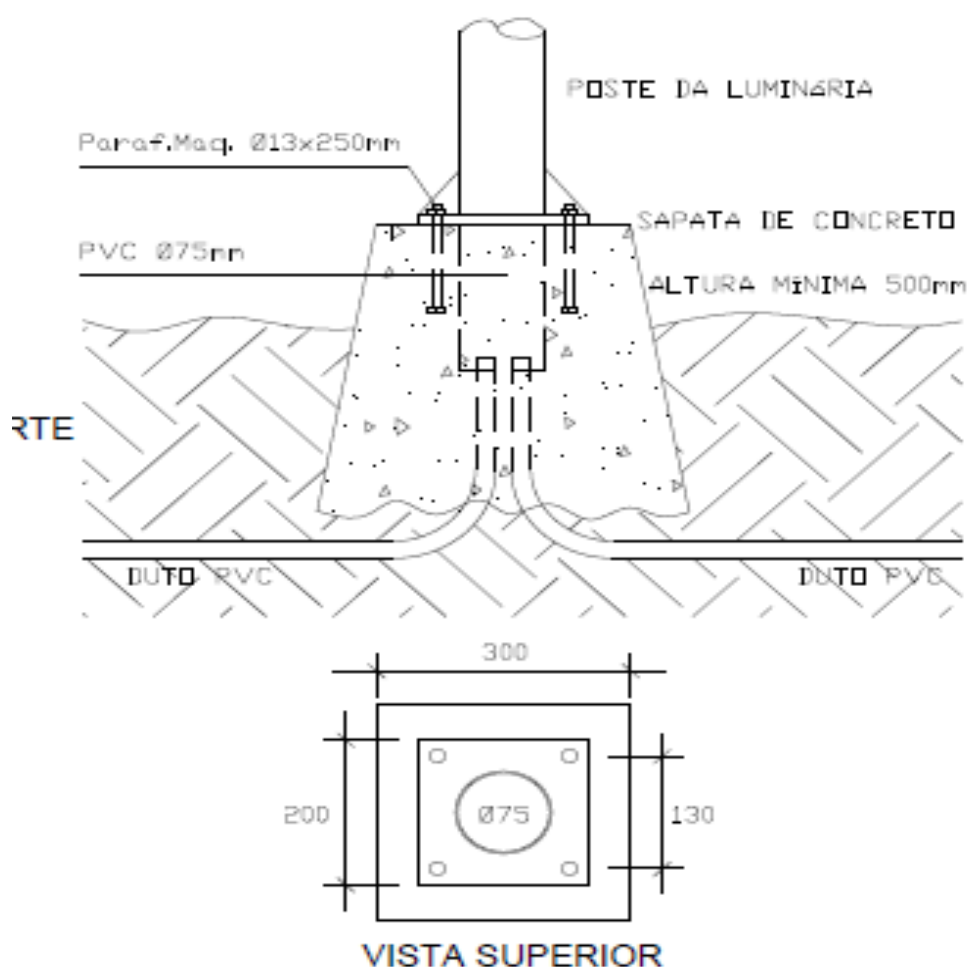
A fiação subterrânea será toda em condutores de cobre eletrolítico (cabo) de bitola 4 mm<sup>2</sup> 1kV, com isolamento dupla de PVC-EPR 90º C, constituída pelos circuitos especificados



## PREFEITURA MUNICIPAL DE MINAS DO LEÃO

no projeto (circuitos A e B). Todas as emendas subterrâneas deverão ser isoladas com fita isolante e fitas de autofusão.

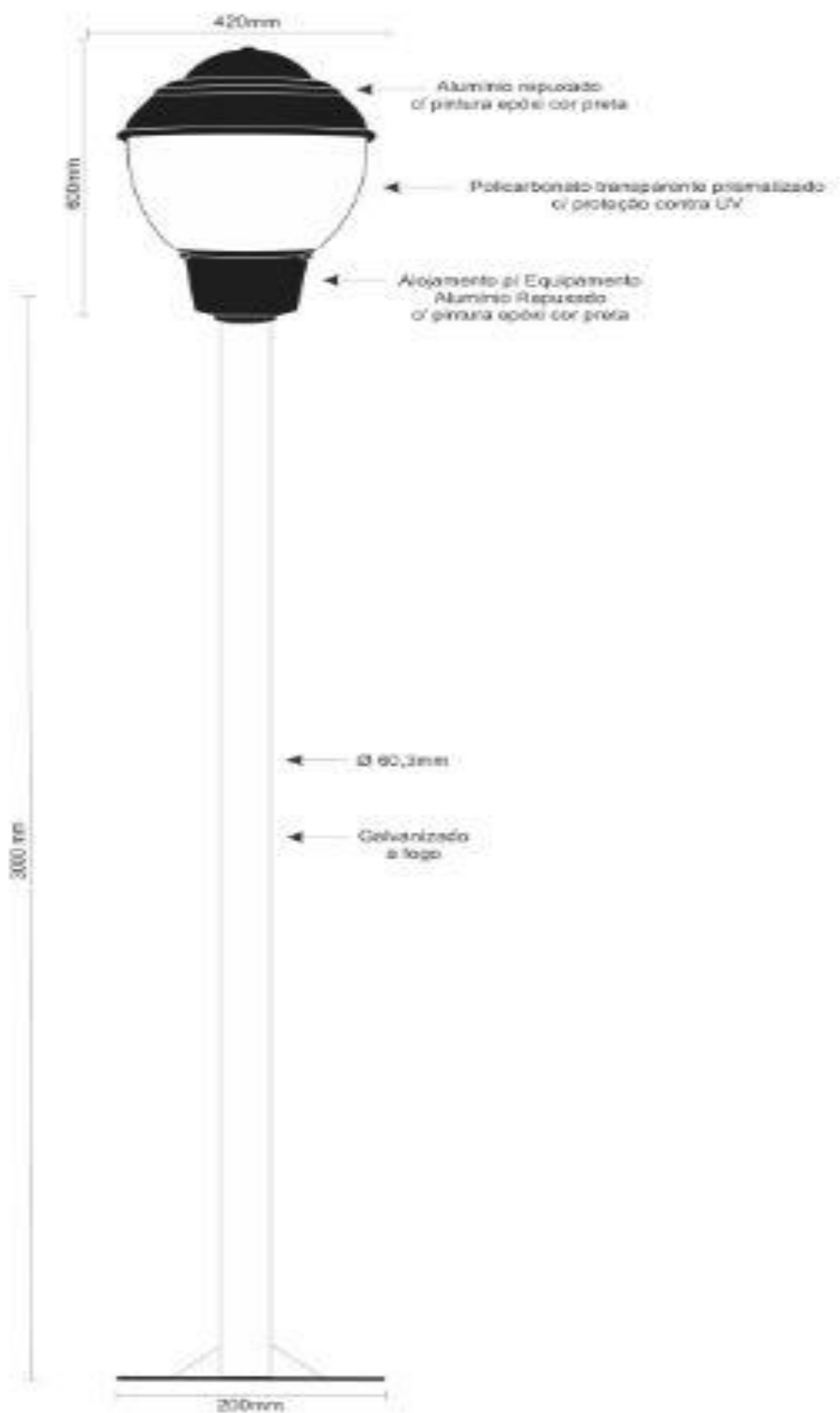
Os 11 conjuntos de luminárias serão fixados as sapatas de concreto, conforme figura abaixo



Dentro das bases (bloco de concreto), deverá ser fixada uma haste terra cobreada de 1,20 m de comprimento, para o aterramento das luminárias.

O conjunto é composto de poste reto de 3,00 m de altura, Ø 60mm, com sapata, galvanizado a fogo.

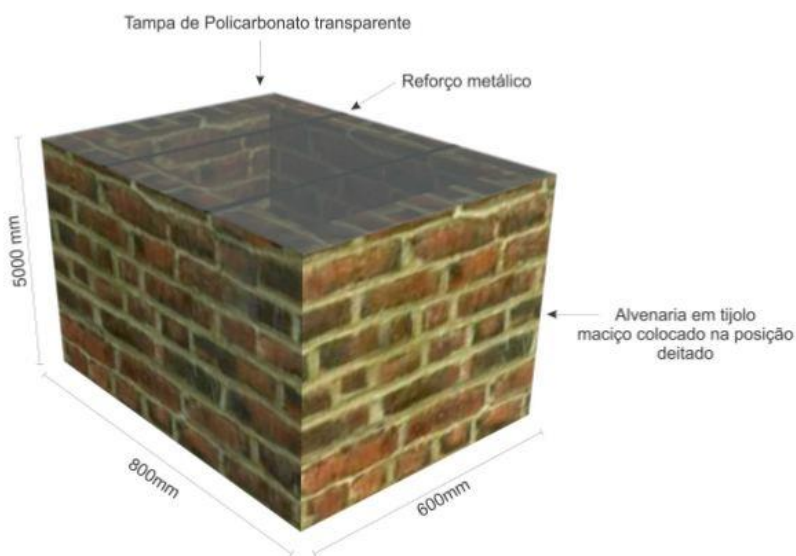
A figura abaixo ilustra o poste metálico com a luminária.





Serão instalados 3 refletores retangulares, corpo em chapa de alumínio, laterais em alumínio fundido, sistema de manutenção pela lateral, equipado com lâmpada e reator vapor metálico 400W. Para alojamento do refletor será construída caixa de alvenaria conforme modelo abaixo.

Caixa de alvenaria para  
alojamento dos refletores  
(embutida no solo)

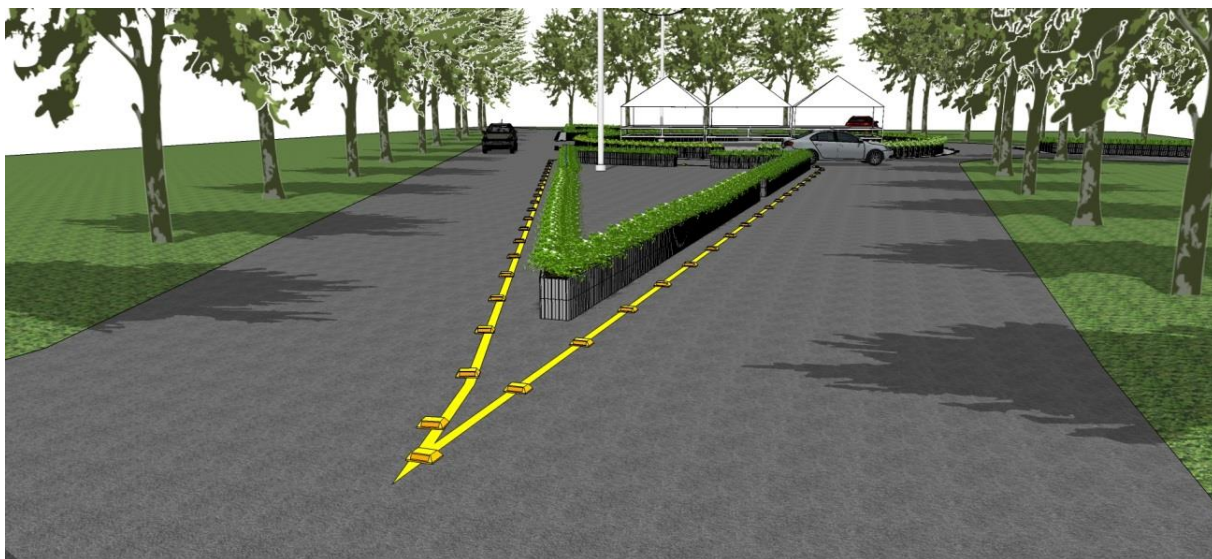


Obs. No fundo da caixa deverá ser colocado brita para drenagem da água.

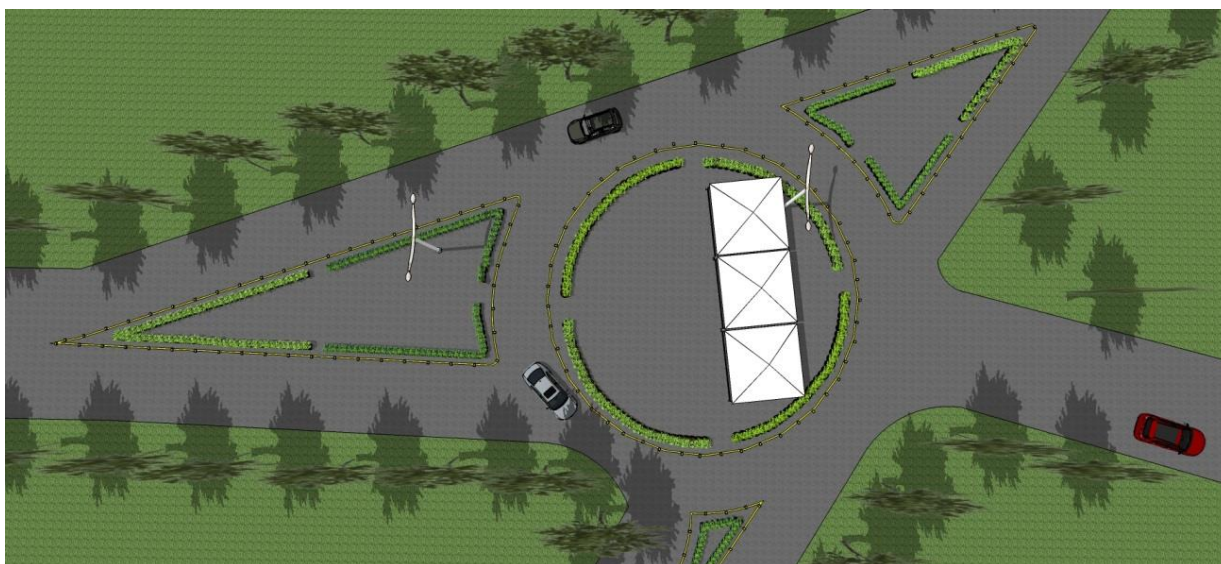
### **CANTEIRO NA RÓTULA DA AV. GETÚLIO VARGAS**

Consiste na construção de rótulas de trânsito com blocos de concreto pré-fabricados formando floreiras, aliando a função de orientar o trânsito do local com efeito arquitetônico e paisagístico. As perspectivas a seguir exemplificam o proposto em projeto.



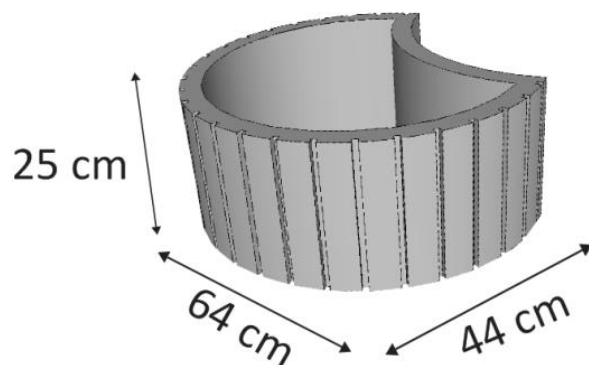


Exemplo da rótula com blocos de concreto 38,5x38,5x25 cm.

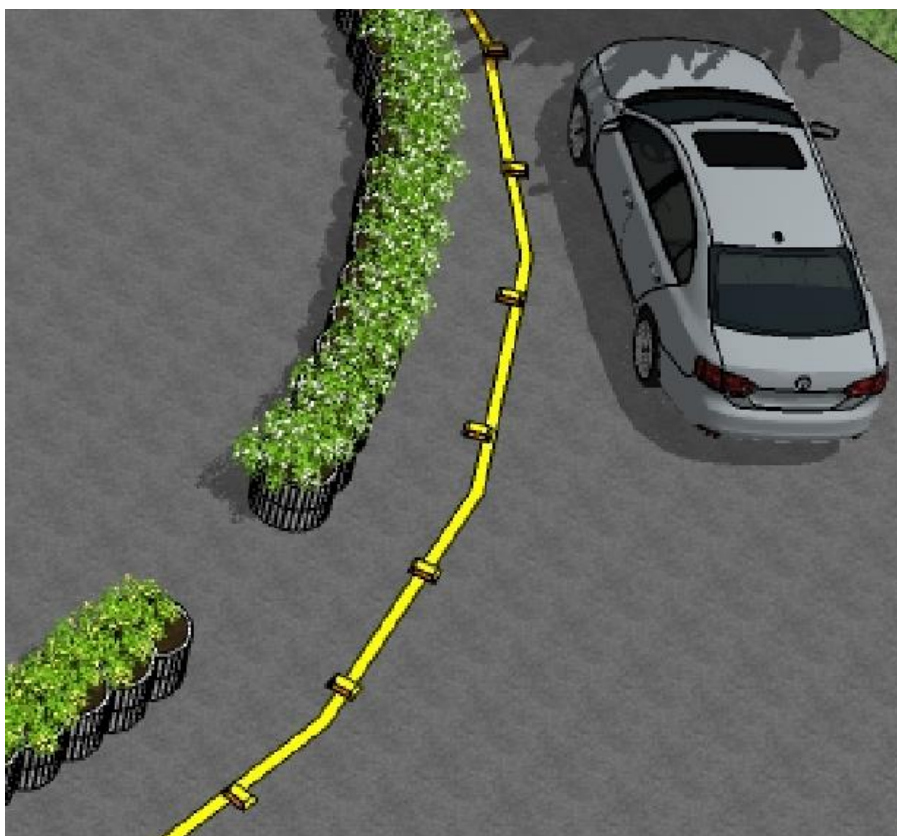


Vista da Rótula com blocos de concreto.

A rótula central será construída com blocos de concreto pré-fabricados na cor cinza, com dimensões de 64x44x25 cm conforme figuras a seguir.

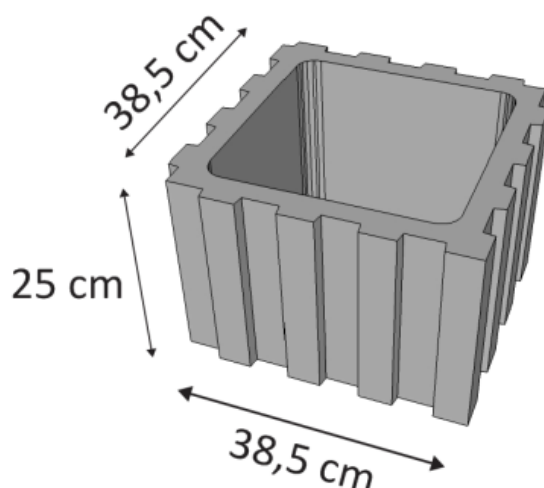


Modelo do bloco de concreto utilizado na rótula central.

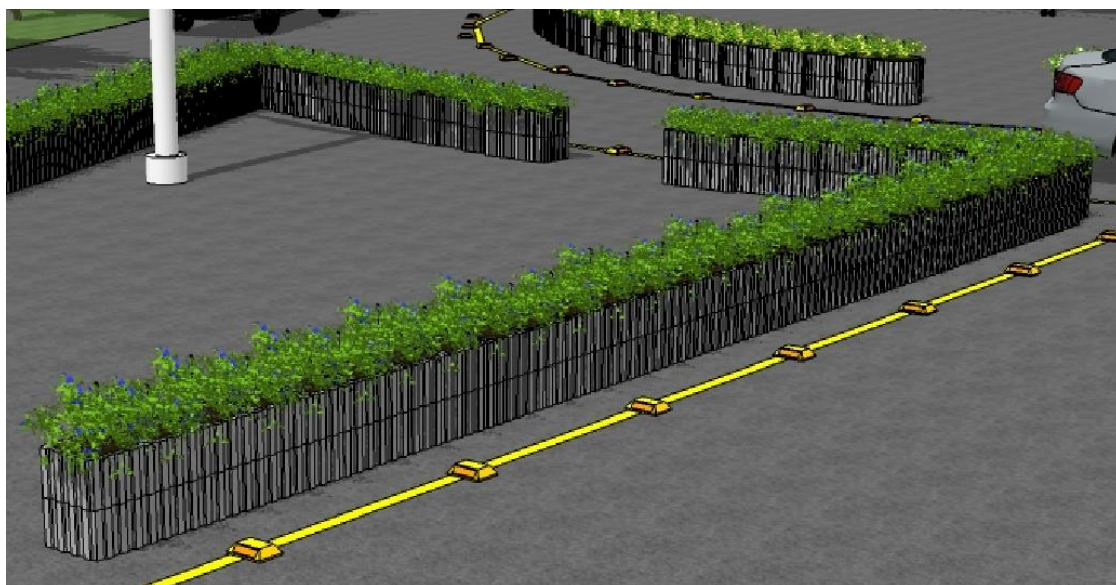


Modelo do bloco de concreto utilizado na rótula central.

O acesso a rótula central são constituídos de blocos de concreto pré-fabricados na cor cinza, com dimensões de 38,5x38,5x25 cm conforme figuras a seguir.



Modelo do bloco de concreto utilizado no acesso a rótula central.



Modelo do bloco de concreto utilizado no acesso a rótula central.

Os blocos de concreto serão assentados e rejuntados internamente a fim de selar as peças. Depois de instalados, os blocos serão preenchidos com terra vegetal e fertilizante orgânico de classe A-100b. Esse tipo de fertilizante é extraído a partir da compostagem do engaço, bagaço e semente da uva, sendo recomendado para adubação no pré-plantio e na cobertura além de evitar pragas. Ao iniciar o plantio deve haver a mistura da terra vegetal com o fertilizante orgânico. Essa mistura ocorre manualmente e é dosada, sendo utilizados 20 kg de fertilizante para cada 200 kg de terra.



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE MINAS DO LEÃO**

Depois de preenchidos os blocos de concreto são feito o plantio de Lantanas (azul, amarela e branca), uma planta perene e com flores quase durante o ano inteiro.

### **CANTEIROS NA AV. ZEFERINO CUSTÓDIO DE ABREU**

Consiste na decoração e delimitação da avenida com blocos de concreto pré-fabricados formando floreiras, juntamente com postes decorativos com luminárias aliando a função de orientar o trânsito do local com efeito arquitetônico e paisagístico.

As perspectivas a seguir exemplificam o proposto em projeto.

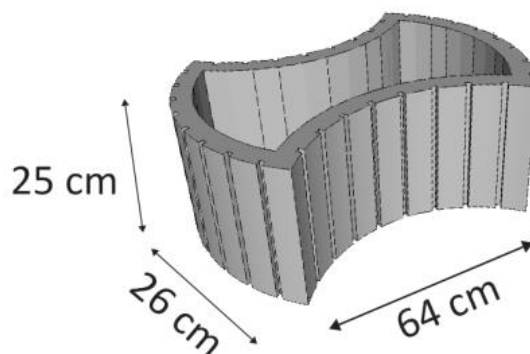


Canteiros com blocos de concreto pré-fabricados na avenida



Modelo dos canteiros de blocos de concreto pré-fabricados com Lantanas.

Os canteiros da Avenida serão construídos com blocos de concreto pré-fabricados na cor cinza, com dimensões de 64x26x25 cm conforme figura a seguir.



Modelo do bloco de concreto utilizado nos canteiros da Avenida.

Os blocos de concreto serão assentados e rejuntados internamente a fim de selar as peças. Depois de instalados, os blocos serão preenchidos com terra vegetal e fertilizante orgânico de classe A-100b. Esse tipo de fertilizante é extraído a partir da compostagem do engaço, bagaço e semente da uva, sendo recomendado para adubação no pré-plantio e na cobertura além de evitar pragas. Ao iniciar o plantio deve haver a mistura da terra vegetal com o fertilizante orgânico. Essa mistura ocorre manualmente e é dosada, sendo utilizados 20 kg de fertilizante para cada 200 kg de terra.

Depois de preenchidos os blocos de concreto são feito o plantio de Lantanas (azul, amarela e branca), uma planta perene e com flores quase durante o ano inteiro.

### **Iluminação da Av. Zeferino Custódio de Abreu**

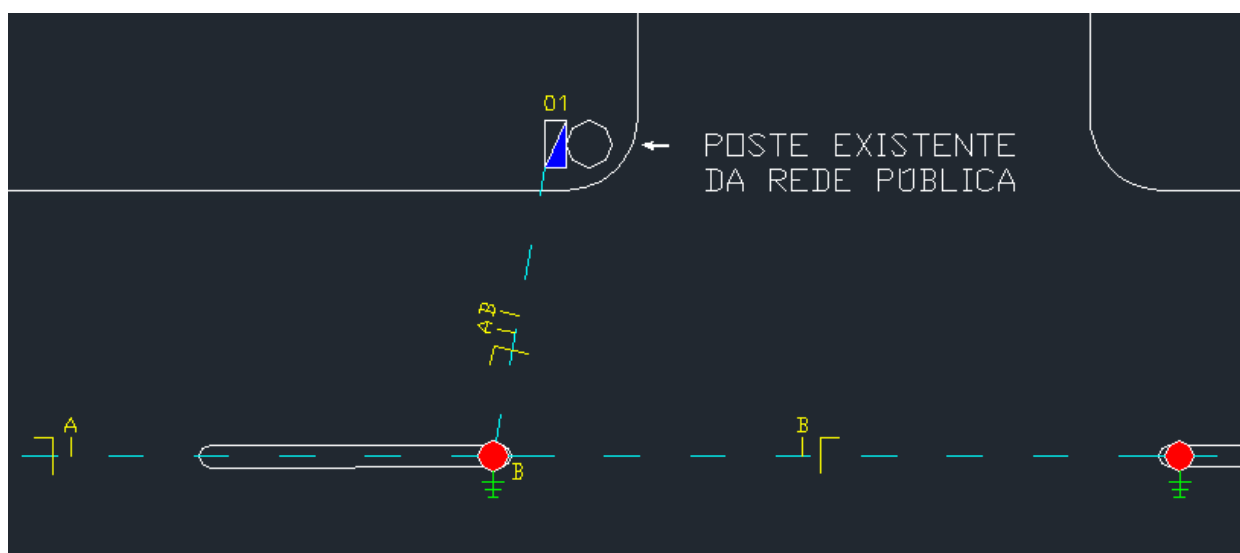
A iluminação da avenida será implementada juntamente com os canteiros de blocos de concreto. Serão 17 conjuntos de postes metálicos decorativos na cor preto com luminárias em polietileno.

A perspectiva abaixo ilustra os canteiros com as luminárias.



Canteiros com blocos de concreto e postes com luminárias na avenida

A tomada de energia será junto ao poste existente da rede pública (conforme figura abaixo e indicado no projeto), devendo seguir as normas técnicas da concessionária de energia.



Ligação dos circuitos junto ao poste de energia existente.

O acionamento das luminárias será através de quadro de comando 2x30 A em caixa metálica com disjuntor de proteção 30 A com fotocélula 1000 W.





## **PREFEITURA MUNICIPAL DE MINAS DO LEÃO**

A tubulação subterrânea será toda em duto de PAD (Polietileno de Alta Densidade), Kanalex ou similar, Ø1.1/4", que interligam as luminárias nas caixas de passagem dentro da base de concreto. Na derivação dos circuitos será instalada uma caixa de passagem de 40x40x25 cm.

A tubulação será instalada abaixo do nível do asfalto (prof. 15cm), sendo que o mesmo será cortado com equipamento específico e recomposto após a instalação. A recomposição será com brita graduada (reutilizada da escavação), compactada, e asfalto frio (PMF).

A fiação subterrânea será toda em condutores de cobre eletrolítico (cabo) de bitola 4 mm<sup>2</sup> 1kV, com isolação dupla de PVC-EPR 90° C, constituída pelos circuitos especificados no projeto (circuitos A e B). Todas as emendas subterrâneas (nas caixas de passagem) deverão ser isoladas com fita isolante e fitas de autofusão.

Os 17 conjuntos de luminárias serão concretados juntamente aos canteiros de blocos de concreto, conforme figura abaixo.



A sapata do poste metálico será parafusada em chumbadores Ø1/2" em sapata de concreto (50x50x70 cm), sendo esta em profundidade de 70 cm sob o pavimento e concretada em duas peças de bloco de concreto pré-fabricado de 64x50x25 cm.



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE MINAS DO LEÃO**

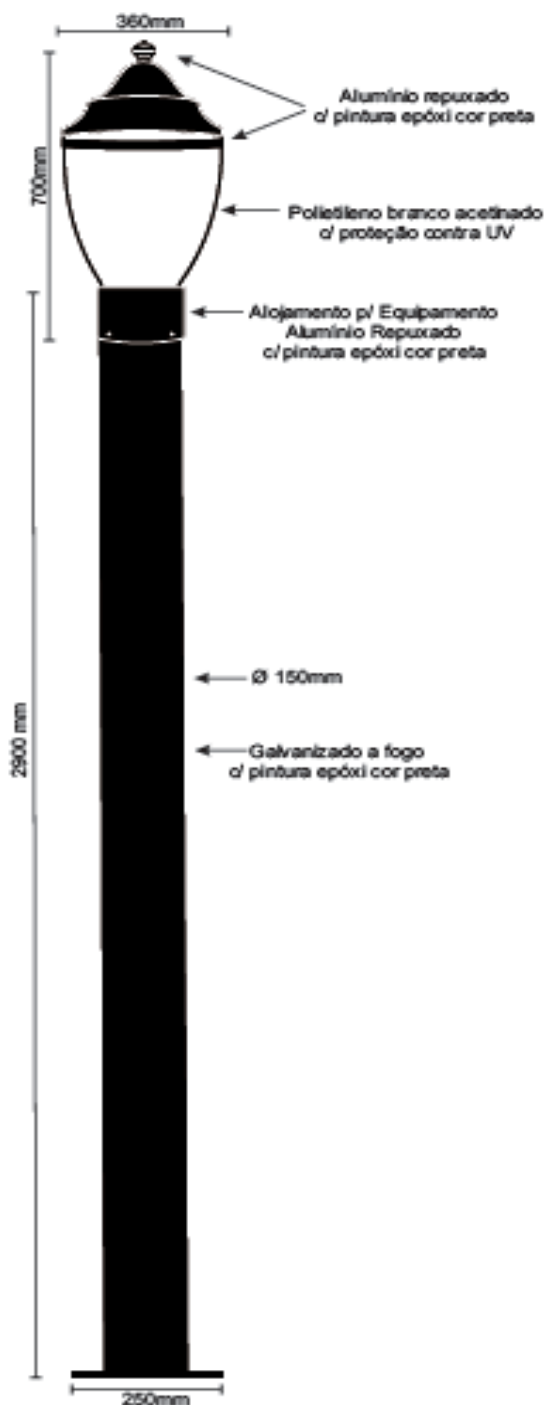
---

Os postes deverão ser instalados acima do nível superior do canteiro, sendo seu tamanho de acordo com a configuração dos canteiros.

Dentro das bases (bloco de concreto), deverá ser fixada uma haste terra cobreada de 1,20 m de comprimento, para o aterramento das luminárias.

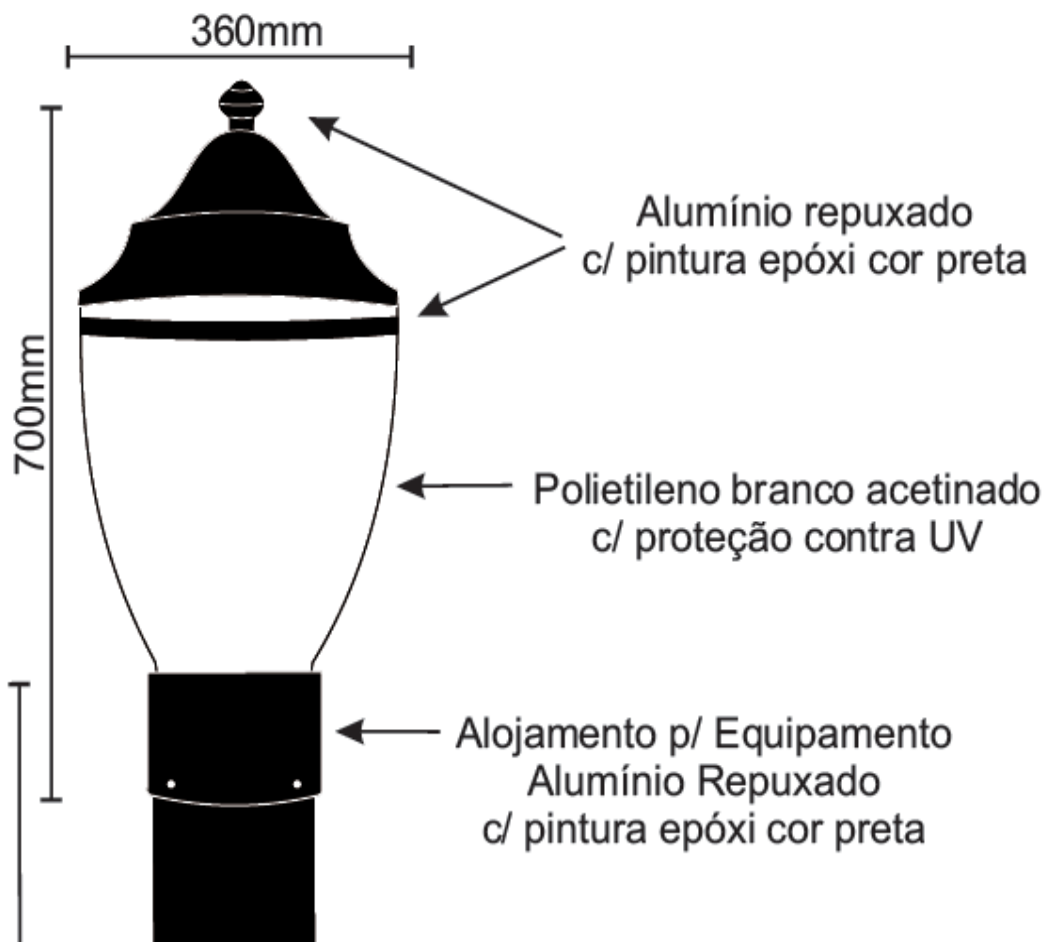
O conjunto é composto de poste reto de 2,90 m de altura, Ø150mm, com sapata, galvanizado a fogo e pintado em epóxi poliéster na cor preta. Os postes só poderão ser submetidos à galvanização, após terem sido efetuadas todas as furações, soldas, remoção de carepas de solda e ferrugens.

A figura abaixo ilustra o poste metálico com a luminária.



A luminária será em polietileno branco acetinado com proteção UV, sendo a parte superior, chapéu, cinta intermediária e parte inferior (alojamento para equipamento) em alumínio repuxado, pintura epóxi poliéster na cor preta, nas dimensões aprox. de 360x700mm, para uso de lâmpada 250 W.

A luminária deverá possuir encaixe para poste Ø150mm e sua base de fixação (alojamento para equipamento) deverá comportar um reator de até 250W, conforme figura abaixo.



A lâmpada da luminária será de vapor metálico 250W, rosca E-40, índice de reprodução de cores acima de 70, fluxo mínimo de 20000 lumens, vida mediana acima de 10.000h e temperatura de cor acima de 4000 K.

O reator será eletromagnético Conjugado AFP para 01 lâmpada de vapor metálico de 250 W (uso interno). Na etiqueta de identificação deverá constar a data de fabricação, com garantia de três anos contra defeitos de fabricação.

## **11. Serviços finais e complementares**

Durante o decorrer do prazo de execução da obra, será efetuada uma periódica limpeza do local da obra, com remoção de todo o entulho e detritos que venham a se



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE MINAS DO LEÃO**

---

acumular no local. Na conclusão dos serviços será executada a limpeza completa da obra e entregue pronta para utilização.

Minas do Leão, 19 de maio de 2016.

---

Arquiteto Emerson David Schmidt  
CAU 24142.3