



# Município de Capanema - PR

MEMORIAL DESCRITIVO

PRAÇA DOS PIONEIROS

**Prefeitura Municipal de Capanema, PR**

Praça dos Pioneiros – Avenida Brasil, Centro - Capanema/PR



# Município de Capanema - PR

## SUMÁRIO

1.	REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA .....	3
2.	PAISAGISMO.....	5
3.	FONTE LUMINOSA.....	10
4.	PALCO DE CONCRETO ARMADO.....	14
5.	PARQUE CENTRAL.....	18
6.	PLAYGROUND.....	19
7.	EXECUÇÃO DE CANTEIROS .....	20
8.	RUA COBERTA.....	20
9.	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS .....	21
10.	BANHEIRO- REFORMA .....	24
11.	MOBILIÁRIO.....	26
12.	ÁRVORE SOLAR – DIGITAL.....	27
13.	ACADEMIA AO AR LIVRE .....	27
14.	LETREIRO .....	28
15.	PASSEIO.....	29
16.	DRENAGEM.....	30



# Município de Capanema - PR

## 1. REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA

A Praça dos Pioneiros encontra-se no centro da cidade de Capanema ao lado da prefeitura. Serão executados os seguintes serviços na revitalização:

**PAISAGISMO:** Deverá ser realizado a retirada de 13 árvores, as outras 35 árvores, no entanto, serão mantidas, não haverá plantação de novas. Toda a grama da praça deverá ser trocada por nova;

**PALCO:** Deverá ser executado o palco conforme indicado em projeto e seguindo as especificações desse memorial;

**FONTE LUMINOSA:** Deverá ser executado a demolição do chafariz central existente, e construído uma fonte luminosa no local indicado em projeto;

**PARQUE INFANTIL:** Na área central onde atualmente encontra-se o super poste e o chafariz será construído o parque central com concreto armado e brinquedos de estrutura metálica;

**PLAY GROUND – PARQUE DE MADEIRA PLÁSTICA:** A pista de skate atual da praça, alocada na lateral deverá ser demolida e realizada a instalação de um parque infantil – playground, em madeira plástica;

**CANTEIROS:** Deverão ser realizados canteiros em concreto armado para plantação de plantas;

**RUA COBERTA:** Deverá ser instalado toldo retrátil e calha na feira da lua, local onde se encontra a rua coberta, ao lado da praça;

**INSTALAÇÕES ELÉTRICAS;** Todas as luminárias deverão ser trocadas por novas e haverá adição de luminárias, pontos de tomadas e postes, conforme indica este memorial e o projeto elétrico;

**REFORMA BANHEIRO PÚBLICO:** No banheiro público disposto na lateral da praça deverão ser reformados:

- Forro de PVC: Deverá ser alocado no hall de entrada dos banheiros;



# Município de Capanema - PR

- Granito: Deverá ser trocado o granito das bancadas dos lavatórios e ser adicionado uma bancada do mesmo material para fraldário no banheiro feminino;
- Portas: Deverão ser alocados duas portas de alumínio em locais indicados no projeto;
- Cerâmica: Deverá ser trocado todo o revestimento cerâmico do banheiro por novo;
- Bacia sanitária: Deverão ser trocadas todas as bacias sanitárias existentes para vasos sanitários com caixa acoplada.

**MOBILIÁRIO PRAÇA:** Será alocado duas árvores digitais solares, também serão realocados os 34 bancos existentes e adicionados 11 bancos novos de madeira plástica, as lixeiras atuais deverão ser trocadas por novas e a academia atual existente será trocada por nova em aço inoxidável;

**LETREIRO:** Na entrada da praça será alocado um letreiro turístico em aço galvanizado com base de concreto;

**PASSEIO:** Será demolido o pavimento intertravado atual, da praça em um total de 777,51m<sup>2</sup> de demolição, após será executado pavimentação novos caminhos, conforme orienta o projeto. Deverá ser realizado a colocação de piso intertravado, com bloco de concreto com cor natural 20 x 10 cm, espessura 8 cm em locais indicados no projeto. Em todos os caminhos e canteiros deverão ser colocados assentamento de guia (fincadinha) em trecho reto e curvo. Em todos os caminhos de passeio da praça deverá ser posto o piso piso tátil, direcional ou alerta, assentado sobre argamassa, os que já existem na praça devem ser retirados pois estão fora da norma;

**DRENAGEM:** Será em tubo de Ø150 mm e com caixa específica para drenagem de 50x50x70 cm, conforma indica o projeto e esse memorial.



# Município de Capanema - PR

## 2. PAISAGISMO

Serão retiradas 13 árvores que se encontram atualmente onde será realizado os novos caminhos, e um total de 35 árvores serão mantidas, conforme indica a tabela abaixo.

ARVORES	
DESCRIÇÃO	UN
ARVORES A SEREM RETIRADAS	18
ARVORES A SEREM MANTIDAS	29

## PLANTIO DE ESPÉCIES

Para o paisagismo, a empresa responsável terá que fornecer mudas em perfeitas condições fitossanitárias, adotar cuidados especiais ao executar as obras, garantindo não só a integridade do projeto quanto o bom desenvolvimento de todas as espécies vegetais. Esses cuidados se referem ao preparo do solo, a qualidade do solo a ser introduzido, qualidades das mudas e manuseio das mesmas.

As mudas deverão ser selecionadas de acordo com os seguintes critérios:

- Arbustos: Deverão apresentar uniformidade e boa qualidade fitossanitária, devendo ser isentas de enfermidades causadas por pragas e doenças, assim como estarem em bom estado nutricional. Também é recomendado que possuam torrão proporcional ao seu porte e estejam bem enraizadas.

- Forrações: Devem ser uniformes, em bom estado nutricional e ótima qualidade fitossanitária, além de estarem bem enraizadas.

As espécies para plantio deverão ser

Flores de Verão/Inverno – 173 unidades

### **Torênia - FLORES DE VERÃO**

- Nome Científico: *Torenia fournieri*;



# Município de Capanema - PR

- Nomes Populares: Torênia, Amor-perfeito-de-verão;
- Família: Scrophulariaceae;
- Categoria: Flores anuais;
- Clima: Continental, Equatorial, Mediterrâneo,
- Oceânico, Subtropical, Temperado, Tropical;
- Origem: Ásia
- Altura: 0.1 a 0.3 metros;
- Luminosidade: Meia Sombra, Sol Pleno

## **Repolho Ornamental - FLORES DE INVERNO**

- Nome Científico: Brassica oleraceae acephala;
- Nomes Populares: Repolho-ornamental,
- Couve-ornamental;
- Família: Brassicaceae;
- Categoria: Folhagens, Folhas e Flores, Plantas
- hortícolas;
- Clima: Continental, Mediterrâneo, Subtropical,
- Temperado, Tropical;
- Origem: Europa, Mediterrâneo;
- Altura: 0,4 a 0,6 metros;
- Luminosidade: Sol Pleno.

## **Begônia-cerosa - FLORES DE INVERNO**

- Nome Científico: Begonia semperflorens;
- Nomes Populares: Begônia-cerosa,
- Azedinha-do-brejo, Begônia-de-jardim ;
- Família: Begoniaceae;
- Categoria: Flores anuais, flores perenes;
- Clima: Equatorial, Subtropical, Tropical;
- Origem: América do sul, Brasil;



# Município de Capanema - PR

- Altura: 0,4 a 0,6 metros;
- Luminosidade: Meia Sombra, Sol Pleno.

## **Arbusto Cyca – 06 unidades**

- Cyca ( unid.)
- Nome Científico: Cyca revoluta;
- Nomes Populares: Cica, Palmeira-sagu, Sagu;
- Família: Cicadaceae;
- Categoria: Arbustos, Arbustos Tropicais, Bonsai,
- Plantas Esculturais;
- Clima: Equatorial, Oceânico, Subtropical, Tropical;
- Origem: Ásia, Indonésia, Japão;
- Altura: 3.0 a 3.6 metros;
- Luminosidade: Meia Sombra, Sol Pleno.

## **Agava Dragão – 12 unidades**

- Agave-Dragão ( unid.)
- Nome Científico: Agave attenuata;
- Nomes Populares: Agave-dragão,
- Tromba-de-elefante;
- Família: Agavaceae;
- Categoria: Arbustos, Arbustos Tropicais,
- Plantas Esculturais;
- Clima: Equatorial, Subtropical, Tropical;
- Origem: América do Norte, México;
- Altura: 1,20 a 1,80 metros;
- Luminosidade: Sol Pleno.

## **Arbusto Buchinho – 19 unidades**

- Buxinho ( unid.)



# Município de Capanema - PR

- Nome Científico: Buxus sempervirens;
- Nomes Populares: Buxinho, Ávore-da-caixa, Buxo;
- Família: Buxaceae;
- Categoria: Arbustos, Bonsai, Cercas Vivas;
- Clima: Mediterrâneo, Temperado, Subtropical,
- Tropical;
- Origem: Ásia, Europa, Mediterrâneo;
- Altura: 1.8 a 2.4 metros;
- Luminosidade: Meia Sombra, Sol Pleno

## **Folhagem Clorofito – 06 unidades**

- Clorofito ( unid.)
- Nome Científico: Chlorophytum comosum;
- Nomes Populares: Clorofito, Gravatinha;
- Família: Agavaceae;
- Categoria: Folhagens, Forragens à Meia sombra,
- Forrações ao Sol Pleno;
- Clima: Mediterrâneo, Equatorial, Subtropical,
- Tropical;
- Origem: África, África do Sul;
- Altura: 0,3 a 0,4 metros;
- Luminosidade: Meia Sombra, Sol Pleno

## **Palmeira Areca – 05 unidades (canteiros)**

- Nome Científico: Dypsis Lutescens;
- Nomes Populares: Palmeira-areca, Areca,
- Areca-bambu;
- Família: Arecaceae;
- Categoria: Arbustos, Arbustos Tropicais, Palmeiras;





# Município de Capanema - PR

- Clima: Equatorial, Subtropical, Tropical;
- Origem: África, Madagascar;
- Altura: 3.0 a 3.6 metros;
- Luminosidade: Meia Sombra, Sol Pleno.

## **Grama Preta - 53,80 m<sup>2</sup> (canteiros)**

- Nome Científico: *Ophiopogon japonicus*;
- Nomes Populares: Grama-preta, Grama-japonesa,
- Pelo-de-urso;
- Família: Rusceae;
- Categoria: Forrações à Meia Sombra, Forrações ao sol pleno;
- Clima: Continental, Oceânico, Subtropical, Tropical;
- Origem: Ásia, China, Japão;
- Altura: 0,1 a 0,3 metros, menos de 15 cm;
- Luminosidade: Meia Sombra, Sol Pleno.

## PLANTIO DE GRAMA SÃO CARLOS

Deverá ser retirada a camada de grama existente, através da limpeza mecanizada de terreno com remoção de camada vegetal, nas áreas definidas no projeto arquitetônico para o plantio de grama São Carlos.

Nivelamento do terreno consiste em colocar o terreno em um mesmo nível. Após a retirada da vegetação, o terreno deve ser nivelado para receber uma camada de terra vegetal de aproximadamente 20 cm.

O plantio da placa deve ser feito manualmente dentro, irrigando previamente o terreno que receberá a placa e alocar a mesma sobre o solo e, com o auxílio de um “soquete ela deverá ser comprimida contra o solo afim de que a sua fixação seja melhor e mais rápida. Imediatamente, após o plantio deve ocorrer uma irrigação abundante.



# Município de Capanema - PR

### 3. FONTE LUMINOSA

Deve ser seguido o manual do fornecedor.

Fonte Luminosa baseia-se em implantar conjuntos de Jatos utilizando o sistema Ornamental, onde a evolução dos efeitos d'água e luz interajam e se movimentam com troca de cores automáticas, além de ser iluminada com projetores subaquáticos Led RGB, causando dessa forma grande impacto visual.

A Fonte será formada por 03 (três) grupos de jatos, sendo:

1.º Grupo (Central): 01 (um) Bico "Vulcano" no centro em vertical alcançando uma altura de 3,00 metros;

2.º Grupo (Intermediário): 08 (oito) Bicos "Vulcano" em vertical, alcançando uma altura de 2,00 metros;

3.º Grupo (Extremidades): 10 (dez) Bicos "Frisante" articulados, com efeito em parábolas, alcançando uma altura fixa de 1,50 metros.

Os Efeitos d'água serão iluminados por 28 (vinte e oito) Projetores de luz subaquáticos tipo LED RGB com troca de cores e sistema de sincronismo, sendo:

- 02 (dois) Projetores para o 1.º Grupo;
- 16 (dezesesseis) Projetores para o 2.º Grupo;
- 10 (dez) Projetores para o 3.º Grupo;

A Fonte será acionada por um dispositivo automático que controlará os seus horários de funcionamento para cada dia da semana.

Auxiliares



# Município de Capanema - PR

Para o tratamento da água da fonte será instalado um conjunto de filtro, equipado com válvulas em termoplástico, garantindo maior qualidade no tratamento da água.

O filtro, além de tirar da água as impurezas e sujeiras, executa a aspiração e a filtração de todas as partículas em suspensão. Ele movimenta a água, oxigenando-a e evitando que seja contaminada por focos de lavas e insetos transmissores de doenças.

Além do equipamento de filtragem de água, serão instalados dispositivos de retorno de água do filtro, dispositivos de aspiração de água do filtro, grelha protetora de sucção de fundo de 150 x 150 mm e de 300 x 300 mm fabricada em estrutura de latão cromado e aço inox.

A Fonte terá uma casa de máquinas subterrânea, onde serão instalados os seus equipamentos de pressurização como: painéis de comando e demais equipamentos de controle e regulação. A casa de máquina será provida de sistema de climatização para garantir uma maior vida útil ao equipamento.

Um conjunto de válvula controlará o nível mínimo do reservatório na casa de máquinas, mantendo-os sempre em condições ideais de operação, evitando o desgaste prematuro dos equipamentos.

Todo o conjunto de jatos e projetores de luz serão controlados por um Painel de comando eletroeletrônico, trifásico, tensão nominal de 220 V, com grau de proteção IP43, disjuntores para proteção específica dos motores, disjuntor geral com dispositivo de segurança para bloqueio da porta, conta toras e relés térmicos (chaves e comandos da Marca Siemens), relé de segurança, para rearme do comando, botão de emergência e impulso, instalado em gabinete metálico apropriado, pintado com tinta anticorrosiva, contendo todas as chaves gerais e seccionais, botoeiras, sinalizadores luminosos tipo "leds", para proteção dos conj. motobombas, filtros, projetores de luz subaquáticos, contendo duas chaves seletoras: Manual / Automático (liga e desliga em horários programados).



# Município de Capanema - PR

## 01 - Equipamentos

a) 01 un - Fornecimento de Bico Vulcano Articulado com 230 mm de comprimento entrada de 1 1/2" e saída de água de 5/8", fabricado em latão cromado e polipropileno, com sistema de articulação, para formação de efeito d'água vertical. (Atingindo altura de 3,00 metros).

b) 02 un - Fornecimento de Projetores de luz subaquático tipo Led com 12 watts - 12 volts, fabricado em inox e termoplástico com troca de cores e sistema de sincronismo.

c) 08 un - Fornecimento de Bico Vulcano Articulado com 230 mm de comprimento entrada de 1 1/2" e saída de água de 5/8", fabricado em latão cromado e polipropileno, com sistema de articulação, para formação de efeito d'água vertical. (Atingindo altura de 2,00 metros).

d) 16 un - Fornecimento de Projetores de luz subaquático tipo Led com 12 watts - 12 volts, fabricado em inox e termoplástico com troca de cores e sistema de sincronismo.

e) 10 un - Fornecimento de Bico tipo Frisante Articulado, com 300 mm de comprimento, com entrada de 1.1/2" e saída de 2" fabricado em aço inox, com sistema de articulação para formação de efeito espumante em parábola (atingindo altura máxima de 1,50 metros).

f) 10 un - Fornecimento de Projetores de luz subaquático tipo Led com 12 watts - 12 volts, fabricado em inox e termoplástico com troca de cores e sistema de sincronismo.

g) 02 un - Fornecimento de Conjunto motobomba, composto por um motor elétrico trifásico, tensão nominal de 220 v e uma bomba centrífuga vedada com selo mecânico, para serviço contínuo de vazão e pressão adequadas para função.



# Município de Capanema - PR

h) 01 un - Fornecimento de Bomba de drenagem monocelular com impulsor semiaberto construída em aço inoxidável, motor síncrono e blindado monofásico 220V, IP 68 e classe de isolamento F.

i) 01 un - Fornecimento de Filtro completo, fabricado em termoplástico, composto de: válvulas seletoras de 06 vias; motobomba, 220V, com pré-filtro.

j) 02 un - Fornecimento de Grelha de sucção protetora, fabricada em estrutura de latão e bronze cromadas, proteção dos conjuntos contra partículas sólidas de granulometria superior a 3 mm, para proteção do conjunto de motobomba, medindo 300 x300 mm.

k) 01 un - Fornecimento de Grelha de sucção protetora, fabricada em estrutura de latão e bronze cromadas, proteção dos conjuntos contra partículas sólidas de granulometria superior a 5 mm, para proteção do conjunto de motobomba, medindo 150 x150 mm.

l) 02 un - Fornecimento de Dispositivos de Aspiração, fabricado em termoplástico, equipado com tampa rosqueável e bocal com diâmetro de 1 1/2".

m) 02 un - Fornecimento de Dispositivos de Retorno, fabricado em termoplástico com diâmetro de 1 1/2".

n) 01 un - Fornecimento de Dispositivo de Regulador de nível, fabricado em termoplástico, equipado com filtro e bocal com diâmetro de 1 1/2".

o) 01 un - Fornecimento de Dispositivo de Alimentação, fabricado em termoplástico com diâmetro de 1 1/2".

p) 01 un - Fornecimento de Painel de comando, trifásico, tensão nominal de 220 V, com grau de proteção IP43, disjuntores para proteção específica dos motores, disjuntor geral com dispositivo de segurança para bloqueio da porta, conta toras e relés térmicos (chaves e comandos da Marca Siemens), relé de segurança, para rearme do comando, botão de emergência e impulso, instalado



# Município de Capanema - PR

em gabinete metálico apropriado, pintado com tinta anticorrosiva, contendo todas as chaves gerais e seccionais, botoeiras, sinalizadores luminosos tipo "leds", para proteção dos conj. motobombas, filtros, projetores de luz subaquáticos, contendo duas chaves seletoras: Manual / Automático (liga e desliga em horários programados).

Fica ainda a cargo da contratada:

a) Fornecimento dos Projetos de Construção Civil, Hidráulico e Elétrica para reforma do chafariz e Casa de Máquinas; Cálculos e dimensionamentos dos sistemas elétricos, hidráulicos e da casa de máquinas, com fornecimento de croquis e detalhes para a correta montagem dos equipamentos e sistemas.

b) Fornecimento, Instalação e Montagem dos Equipamentos para Fonte, conforme descrito no item "Equipamentos";

c) Supervisão técnica durante toda execução da obra e testes de regulagem do sistema.

d) Treinamento de Operação e Manutenção de Operação dos Sistemas da Fonte para o responsável pela manutenção da fonte.

## **4. PALCO DE CONCRETO ARMADO**

### SERVIÇOS PRELIMINARES

Deverá ser executada a limpeza geral do terreno com retirada dos entulhos, oferecendo a área totalmente livre para a construção, armazenamento de materiais, circulação de veículos, equipamentos e pessoas.

A locação da obra será com tábua corrida, perfeitamente nivelada e aprumada, considerando as faces externas das paredes, caracterizando as divisas do terreno, alinhamento predial e demais edificações.

### MOVIMENTO DE TERRA



# Município de Capanema - PR

Será executada escavação manual em material de primeira categoria, terra em geral, piçarra ou argila, rochas em adiantado estado de decomposição, seixo rolado ou não, inclusive remoção de material escavado pelas laterais.

As escavações serão feitas até a profundidade estipulada pelo calculista conforme especificações do projeto básico estrutural.

## FUNDAÇÃO

Foi desenvolvido um projeto de fundações básico devido à falta de realização do estudo de sondagem do terreno a ser implantada a obra.

Para o projeto básico da fundação adotou-se solo arenoso com pressão admissível de 1,5 kgf/cm<sup>2</sup>, sem presença de lençol freático, coesão 0,5 kgf/cm<sup>2</sup>, peso específico  $\delta=1600$  kgf/m<sup>3</sup> e ângulo de atrito  $\Phi=30^\circ$ . A profundidade de apoio das sapatas é de 0,60m e dos blocos é de 1,65m, conforme consta nos projetos básicos de estrutura.

Sendo assim, torna-se necessário que o município verifique a adequação da fundação proposta ao tipo do solo existente no terreno escolhido para a construção da unidade da obra em questão. Ressalta-se que para a correta adequação da fundação, o município deve realizar um estudo de sondagem, conforme determinam as normas 8036/83 "Programação de Sondagens de Simples Reconhecimento de Solos para Fundações de Edifícios" e 6484/2001 "Solos - Sondagens de Simples Reconhecimento com SPT - Método de Ensaio".

Caso torne-se não aplicável a solução estrutural proposta, o município deverá providenciar projeto de fundação completo, inclusive sua respectiva anotação de responsabilidade técnica (ART).

Conforme NBR 6122/10 a fundação, segundo projeto básico proposto, será executada em concreto armado, com resistência:  $f_{ck}=25$ MPa para as sapatas e para vigas baldrames.



# Município de Capanema - PR

Para a execução da fundação, além das especificações constantes no projeto básico, devem-se obedecer às seguintes especificações:

- Regularização e Compactação do fundo de valas com soquete;
- Lastro de concreto magro com 5cm de espessura para regularizar o fundo dela;
- Fôrmas: comum com gravatas obedecendo a um espaçamento máximo de 40 cm.

## ELEMENTO DE FUNDAÇÃO: SAPATAS

Deverão ser escavadas até o encontro de solo rígido, sendo sua profundidade mínima de 0,60 m, com dimensões especificadas no projeto estrutural em anexo. Serão executadas em concreto ciclópico, armado, com  $f_{ck}=25$  MPa, ferragens nas duas direções com diâmetros das barras, comprimento e espaçamentos conforme as especificações do projeto básico estrutural. As sapatas devem receber barras de aço como esperas para amarração dos pilares como indicado no projeto básico estrutural. As peças devem ser executadas de modo a garantir o cobrimento das armaduras conforme projeto estrutural.

## ESTRUTURA

Conforme NBR 6118/2014 a estrutura será executada em concreto armado com resistência:  $f_{ck}= 25$ MPa, aço CA-50 e CA-60, fôrmas apropriadas de madeira, executadas rigorosamente e conforme projeto básico estrutural.

A qualidade dos materiais como concreto, aço e madeira deverão ser inspecionados e acompanhados no seu preparo para uso na obra, por profissional legalmente habilitado junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA-PR.





# Município de Capanema - PR

Os pilares e vigas possuem dimensões e ferragens, com diâmetros das barras de aço, comprimento e espaçamentos, conforme especificações do projeto básico estrutural. Os pilares e vigas em concreto armado devem garantir o cobrimento das armaduras conforme indicado no projeto estrutural

Todas as informações sobre comprimento das barras, bitolas, alojamento e demais detalhes construtivos encontram-se no projeto básico estrutural. A concretagem seguirá um planejamento prévio para transporte, lançamento e adensamento.

O concreto deverá ser preparado no próprio canteiro com uso de betoneira, obedecendo à homogeneização da mistura de todos os componentes necessários (brita, areia, cimento e água), e tendo um tempo mínimo de amassamento.

Após a concretagem, enquanto não atingir o endurecimento satisfatório do concreto, este deverá ser protegido contra agentes prejudiciais como mudança de temperatura, chuva forte, agentes químicos, bem como choques e vibrações. A proteção contra secagem prematura deverá ser exigida pelo menos durante os sete primeiros dias, após o lançamento do concreto, com umedecimento constante da superfície.

As fôrmas e escoramentos devem ser executados de forma a atender as dimensões das peças da estrutura projetada.

A retirada das fôrmas e escoramentos só poderá ser feita quando o concreto estiver suficientemente endurecido para resistir às ações de cargas estabelecidas na elaboração do projeto básico. Caso não tenham sido utilizados aditivos aceleradores de pega ou cimento de alta resistência inicial, a retirada das fôrmas e escoramentos não deverá dar-se antes dos seguintes prazos: 03 dias; faces laterais, 14 dias; face inferior, deixando pontaletes devidamente encunhados e contra ventados, 21 dias; face inferior sem pontaletes.



# Município de Capanema - PR

## IMPERMEABILIZAÇÃO

Será feita a impermeabilização das faces superiores e laterais das vigas baldrame com duas demãos de tinta asfáltica.

### **5. PARQUE CENTRAL**

No parque haverá uma forma de fita que se dobra e gira, gerando formas ergonômicas de concreto armado essas podem ser usadas para muitas idades e atividades diferentes, como escalar, sentar e descansar. O parque será em formato circular que ao dobrar e girar cria formas que facilitam as interações entre as pessoas. A fita será contínua e terá largura de 1,50m, criará espaços e posições para crianças e adultos. As caixas amarelas poderão ser utilizadas como assentos para o usuário descansar, resultando em uma intervenção criativa do espaço público para promover interações entre crianças e adultos em um espaço virtualmente fechado “um brinquedo urbano para a cidade”.

No centro haverá uma escada circular que leva a cama-elástica, a escada será de concreto armado, moldada in loco, fck = 25 MPA. Haverá 4 (quatro) escorregadores na escada e uma mini arquibancada no topo da elevação conforme indicado no projeto. Na fita que percorre o parque haverá duas árvores digitais solares com na cor branca com bancos para descanso. O parque será composto pelas cores: branco, amarelo, laranja, azul e vermelho, conferir tons e alocação no projeto.

O piso do parque central será de borracha, com espessura 15mm, assentado com argamassa nas cores indicadas em projeto, anti-impacto, sendo resistente ao calor e a oxidação do tempo.

Os brinquedos: bloco de escorregador, balanço circular e sombreiro, serão de tubos metálicos de Ø 2 1/2" e fechamento em Chapa Fina Frio - Chapa 18, Espessura: 1,20mm, conforme indicação em projeto.



# Município de Capanema - PR

## 6. PLAYGROUND

Deverá ser executada a limpeza de toda área destinada ao playground, definida no projeto arquitetônico, incluindo a remoção da camada vegetal e demolição de laje existente, de forma mecanizada, numa espessura média de 40 cm, incluindo bota fora.

O parque deverá ser instalado em local previsto no projeto arquitetônico. E ser realizada pintura eletrostática a pó nas peças em ferro, para maior durabilidade e brilho. O processo de solda deverá ser MIG, para melhor acabamento livre de arestas e cantos fixados com parafusos galvanizados. A instalação deverá ser realizada com mão de obra especializada.

Os equipamentos serão:

- 05 torres medindo 1,06x1,06 (altura 1,30, chão/plataforma);
- 01 escada horizontal trepa trepa;
- 01 escada 7 degraus;
- 01 rampa de cordas;
- 01 escalada de 6 degraus em polietileno;
- 01 tubo de ligação reto 2,00m;
- 01 passarela reta 1,98m;
- 01 passarela curva positiva;
- 01 passarela curva negativa;
- 01 escorregador reto em fibra de vidro;
- 01 escorregador caracol com dech auxiliar;
- 01 tobogã com seção de saída;
- 01 jogo da velha;
- 01 balanço de 02 assentos;
- 01 escorregador ondulado duplo;
- 06 cercas de proteção de polietileno;
- 01 Balanço de ferro, pintura eletrostática à pó, 4 lugares.



# Município de Capanema - PR

## **7. EXECUÇÃO DE CANTEIROS**

As muretas de alvenaria serão executadas com alvenaria de tijolos maciços (14 x 19 x 29), assentados na argamassa com espessura de 1 cm, de forma que fique perfeitamente alinhados para receber os demais acabamentos.

Após o assentamento das fiadas de tijolos os mesmos deverão permanecer em descanso até a perfeita secagem da argamassa para que possam ser posteriormente chapiscos, emboçados.

Depois da secagem completa da argamassa de assentamento, deverão receber uma camada de chapisco de areia e cimento na sua parte interna e externa, nas áreas correspondentes a aplicação de emboço paulista, no traço de 1:3 com espessura de 5mm, com as seguintes características: O emboço paulista deverá ser iniciado após a completa pega do chapisco. A espessura máxima do emboço paulista deverá ser de 20mm.

Deverá ser aplicado no mínimo 2 demãos de emulsão asfáltica (ISOL 2 ou similar), cobrindo toda a superfície interna dos canteiros. Deverá ser previamente lavado, estar isento de pó, areia, resíduos de óleo, graxa, desmoldante etc. Aplicar uma demão de penetração e, no mínimo, mais uma demão de cobertura da solução asfáltica com rolo, pincel ou trincha, aguardando o período para secagem entre elas de no mínimo 18 horas.

A caixa dos canteiros deverá receber uma camada de solo com altura de 40 cm, tendo como referência a sua parte interna, o solo deverá ser espalhado de forma a garantir a boa uniformidade do terreno e que posteriormente possa receber plantio de flores.

## **8. RUA COBERTA**

Na estrutura já existente da rua coberta será incluso calha e condutores verticais em aço galvanizado na cor da estrutura metálica para escoamento de águas pluviais, calha em chapa de aço galvanizado número 24, desenvolvimento de 50 cm.



# Município de Capanema - PR

Será realizado a instalação do toldo cortina retrátil em rolo, a empresa estará responsável pela instalação, redutor com parafusos que irá copiar-se ao eixo, utilizando de par de meia-cana com mosquetões para fixação de solo.

## 9. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Há atualmente um total de 14 luminárias que deverão ser substituídos por novas. Também serão acrescentados um total de 35 luminárias novas em pontos ainda não iluminados da praça, conforme indicado em projeto.

POSTES	
ILUMINAÇÃO	UN
LUMINÁRIAS A SEREM SUBSTITUIDAS	14
LUMINÁRIAS NOVAS	36

Atualmente há um super poste no centro da praça, esse será realocado para as laterais juntamente com a adição de mais 3 super postes de 18m de altura para uma iluminação eficiente e maior segurança.

### POSTE COM TOMADA PARA ÁREA EXTERNA

Serão alocados na rua coberta, postes balizadores com tomada para área externa com função de dar segurança, demarcação e orientação em caminho de passagem de pedestres ou veículos. Será em alumínio e com pintura em EPOX antiferrugem garantindo a qualidade e extrema resistente a chuva e sol. Fixação simples de solo, feita através de 2 parafusos. Cada poste terá 2 (duas) tomadas de matéria prima – alumínio/polietileno, nas medidas de: 36cm (a) x 7,5 (l) x 7,5 (p) e tensão de 127 a 220v.

As recomendações aqui apresentadas visam orientar a execução do projeto de iluminação pública no sentido de estabelecer uma instalação funcional e segura. Não implicam, todavia, em qualquer responsabilidade do projetista



# Município de Capanema - PR

com relação à qualidade da instalação executada por terceiros e discordância com as normas aplicáveis.

A seguir são apresentadas as considerações/ especificações de projetos, as quais deverão ser atendidas pelos executores da obra, devidamente habilitado para atividade exigida.

## TOMADAS DE ENERGIA (COMANDO / PROTEÇÃO DOS CIRCUITOS)

A fonte de alimentação será através de rede de baixa tensão da concessionária local de energia.

A alimentação será subterrânea, derivando da referida baixa tensão do poste da concessionária mais próximo, através de eletroduto passando por caixa de passagem subterrânea (com tampa em ferro fundido), por eletroduto PEAD e por caixas de passagem subterrâneas (individuais para cada poste), até a luminária.

O comando/proteção do circuito será através de chave magnética de comando de IP (iluminação pública).

## CONDUTORES

Os condutores de alimentação das luminárias deverão ser de cobre com a bitola conforme projeto, com Isolamento PVC - 750V/1KV - Flexível. A alimentação será feita por circuitos individuais para a iluminação pública, os condutores serão devidamente identificados de acordo com norma da COPEL.

## ELETRODUTOS

Junto ao poste, da concessionária, mais próximo o eletroduto segue até o interior da caixa de passagem subterrânea que ficará próxima ao poste. Deverá ser aterrado.

## INTERRUPTORES



# Município de Capanema - PR

Será através de Relé Fotoelétrico embutido na luminária LED.

## LUMINÁRIAS

Poste reto em aço galvanizado a fogo com pintura eletrostática na cor preta h=3,10m com base para chumbar, com luminária LED em formato cônico 150W/220V.

## CIRCUITOS

O circuito de iluminação pública da praça será subterrâneo, contudo, derivará da rede aérea, em circuito definido pela concessionária, através dos transformadores de distribuição da concessionária local.

## EXECUÇÃO

A execução deste projeto deverá ser feita por empresa especializada, devidamente cadastrada no CREA-PR e que esteja habilitada a emitir a ART de execução do projeto.

A empresa executora deverá seguir as orientações deste projeto, para que o resultado seja efetivamente satisfatório, no que se refere a qualidade, confiabilidade e preservação dos requisitos técnicos desejáveis.

Caso a execução da obra não obedeça ao projeto, o projetista fica isento de sua responsabilidade.

## MATERIAIS A EMPREGAR

Os materiais a serem usados deverão atender e serem fabricados de acordo com a norma brasileira vigente, devendo ser de primeira qualidade e com eficiência e durabilidade comprovadas. As luminárias deverão ser conforme especificações deste projeto.

## RECOMENDAÇÕES



# Município de Capanema - PR

A execução destes serviços deverá ser creditada a empresa com mão-de-obra habilitada e capacitada para estes tipos de serviço, observando-se a NR10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade; e parâmetros definidos pela concessionária local.

Durante a execução, se utilizar da “boa técnica”, de modo a permitir o correto funcionamento do sistema, sem prejuízo para a segurança de pessoas e equipamentos.

As instalações deverão ser executadas empregando as melhores técnicas, as quais deverão obedecer rigorosamente às exigências estabelecidas pelas Normas Brasileiras sobre o assunto, devendo ser executadas por profissional devidamente habilitado, através de emissão do documento de Anotação de Responsabilidade Técnica de execução das instalações.

## **10. BANHEIRO- REFORMA**

Será trocado o revestimento cerâmico atual do piso do banheiro por revestimento cerâmico para piso com placas tipo esmaltada de dimensões 35x35 cm.

As bancadas de granito do lavatório serão trocadas por bancadas de granito cinza polido, de 0,50 x 0,60 m, em total de 8 (oito) peças para as cubas e 2 (duas) peças de 0,50 x 0,60 m para o fraldário conforme indica o projeto.

Deve ser realizada a instalação de duas portas de alumínio de abrir com lambri, com guarnição, fixação com parafusos no banheiro. No hall de entrada dos lavatórios, deverá ser instalado forro em régua de pvc, frisado.

Será realizado a troca do sistema atual de válvula descarga das bacias sanitárias para sistema de caixa acoplada, sendo assim os tudos de 50 mm e registro hydra (sistema de válvula de descarga) devem ser substituídos por tubo de 25mm e registro de 1,80 de altura (sistema de caixa acoplada).





# Município de Capanema - PR

No hall de entrada será alocado um ao ponto de água para abastecimento de um filtro de água gelada e um de água quente, para funcionamento dos produtos deverá alocado uma tomada para ligação dos filtros.

## **Especificações do produto – Filtro de água quente**

- Altura: 64 cm;
- Comprimento\*: 50 cm;
- Largura: 30 cm;
- Potência: 1500W;
- Consumo: 1,5 kW/h;
- Peso: 11 kg;
- Frequência: 60 Hz;
- Corrente Elétrica: 20A;
- Tensão em 220V.

## **Especificações do produto – Bebedouro de água gelada**

- Gabinete sem emendas;
- Gabinete em aço eletrozincado kromanox;
- Base plástica de alto impacto;
- Grau de proteção IPX4;
- Pia em aço inox polido;
- Torneiras para copo e jato cromadas, com regulagem de jato d'água;
- Conexões hidráulicas internas em material atóxico;
- Refrigerado por compressor;
- Controlador de temperatura entre 4 e 15°C;
- Sistema interno de filtração.



# Município de Capanema - PR

## 11. MOBILIÁRIO

**Bancos:** Os bancos existentes deverão ser realocados conforme exemplificado no projeto, será adicionado 12 bancos somando um total de 34 bancos de descanso. Confeccionado em madeira plástica, solução 100% ecológica fabricado a partir de reciclagem de vários tipos de plásticos, na cor Itaúba; reciclável e não tóxico; Medidas: largura de 1500mm, altura do assento de 370mm, altura do encosto de 400mm, altura total de 770mm, base assento de 340mm; estrutura do banco deverá ser formada por 3 pés em formato de H, produzido em material PP, com 3 travas em forma de mão francesa; 4 unidades de tábuas que medem 136 x 30 x 1500mm, produzidas em polietileno e polipropileno, para assento e encosto; entregue desmontável, acompanham 26 unidades de parafusos e porcas para fixar perfil tábuas nos pés e 6 unidades de parafusos e porcas para fixar travas nos pés e perfil tábuas; peso aproximado: 21kg; deverá acompanhar o manual de montagem.

BANCOS	
LOCAL	M2
BANCOS A SEREM SUBSTITUIDOS	34
BANCOS NOVOS	12
TOTAL	45

**Lixeiras:** Todas as lixeiras existentes na praça deverão ser trocadas por novas, essa será em madeira plástica, solução 100% ecológica fabricado a partir de reciclagem de vários tipos de plásticos, não tóxico; na cor Itaúba; com tampa na cor verde; Medidas: Diâmetro de 50cm e 50cm de altura. Com capacidade para 67 litros. Peso: 13kg; com suporte, em madeira plástica, altura 150cm, na cor preta. Deverá acompanhar o manual de montagem. No total serão 60 lixeiras novas dispostas em locais especificados no projeto arquitetônico.



# Município de Capanema - PR

## **12. ÁRVORE SOLAR – DIGITAL**

A árvore digital solar trará design, inovação e sustentabilidade a praça, tendo em suas folhas filme de OPV laminado em vidro, gerando energia elétrica de forma independente e sustentável. Através desse produto 10 pessoas poderão carregar seus celulares, ela contém, também roteadores e iluminação.

O produto utilizará a captação solar por meio de filmes orgânicos fotovoltaicos no topo da árvore, simulando suas folhas, como uma forma de simbolizar a sustentabilidade no meio urbano. Esse mobiliário irá funcionar também como um ponto de encontro entre amigos. Vale lembrar que esse equipamento deverá ser instalado no parque central conforme orienta o projeto arquitetônico.

Cada árvore contém:

- (05) Cinco “Folhas de vidro” com OPV
- Uma estrutura em inox para sustentação das “folhas”
- Um Banco
- Apoios
- Material elétrico completo

A árvore digital deverá ser fornecida e instalada pelo próprio fornecedor do produto, caberá a empresa contratada a execução da base que se encontra no parque central.

## **13. ACADEMIA AO AR LIVRE**

A academia atual será substituída por equipamentos de aço inoxidável para maior durabilidade e fácil manutenção.

**BASE DOS EQUIPAMENTOS**



# Município de Capanema - PR

A locação da obra será efetuada de maneira a atender rigorosamente as dimensões do Projeto Arquitetônico, respeitando recuos, alinhamentos e esquadro. Compactação do Terreno Regularização da área visando seu nivelamento para execução dos serviços. O movimento de terra necessário deverá ser executado para adaptação do terreno às cotas, níveis e demais condições impostas pelo projeto e recomendações da fiscalização.

Piso Base em brita número 1, com espessura de 10cm, energicamente apiloada e compactada a percussão.

Piso de concreto com dimensão expressas em projeto, devem ter cantos e cor uniforme, com pigmentos que resistam à alcalinidade do cimento, à exposição aos raios solares e às intempéries, sem fissuras, vazios, bordas quebradas ou rebarbas. O piso pronto não deverá apresentar degraus ou obstáculos que dificultem a circulação.

O passeio da academia será de piso intertravado de 8cm, seguindo o padrão do restante da praça.

As bases para fixação dos aparelhos deverão atender as especificações do fabricante para cada tipo de equipamento. Assim, parte dos aparelhos será fixada por parabouts sobre uma base de concreto com 10cm de espessura e outra parte, fixada por chumbadores em estacas de concreto.

## **14. LETREIRO**

A fonte utilizada deverá ser Tahoma, altura total de cada letra igual a 2m, profundidade igual a 20cm. O acabamento deverá ser livre de cortes e vedado. Dimensões descritas no projeto. O solo deverá ser pilotado e possuir uma camada de lastro de material granular (pedra britada N.1 e pedra britada N.2), com espessura de 10 cm. Após deverá ser executado piso de concreto, com espessura de 15 cm, FCK = 30 MPA, com uso de formas em madeira serrada.



# Município de Capanema - PR

O letreiro metálico deverá ser fixado com chumbador metálico sobre a base de concreto. As letras devem ser executadas em chapa de alumínio composto (ACM). O coração deverá ser no mesmo material. Seus cantos deverão ser arredondados conforme especificado em projeto. A estrutura deverá ser em tubos metálicos, com fundo anticorrosivo.

## PINTURA

As letras deverão receber pintura na cor branca e o coração deverá ser nas cores vermelha. As chapas de ACM deverão receber pintura com resina à base de PVDF. A superfície deverá estar completamente limpa e livre de gordura, umidade, ferrugem etc. Deverão ser respeitados os intervalos entre as demãos conforme a especificação dos fabricantes.

## ENTREGA

As letras virão prontas do fornecedor, cabe a contratada a execução da base e a instalação do letreiro. Para o início da obra, a contratada deverá isolar a área onde serão executados os serviços, evitando o acesso de terceiros ao local, também será sua obrigação manter o local limpo e organizado.

Antes do recebimento definitivo, a contratante, através da fiscalização, realizará a vistoria no local da obra afim de verificar se os materiais estão de acordo com as especificações.

## **15. PASSEIO**

Entre os canteiros e as áreas de passeio haverá assentamento de guia (fincadinha) em trecho reto e curvo, confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 9 x 19 x 45 cm.

Os paver serão dispostos nos caminhos novos da praça em um total de 829,35m<sup>2</sup>, conforme exemplifica o projeto. Execução de via em piso intertravado, com bloco retangular cor natural de 20 x 10 cm, espessura 8 cm.



# Município de Capanema - PR

Para garantir que os alinhamentos desejados sejam alcançados durante a execução do pavimento, o assentamento das peças deve seguir a orientação de fios guias previamente fixados, tanto no sentido da largura quanto do comprimento da área. Sempre respeitando o desenho do piso tátil de acordo com NBR 9050 e posicionamento em projeto.

Os serviços devem ser regularmente verificados por meio de linhas guias longitudinais e transversais a cada 5 metros. Os eventuais desajustes quase sempre podem ser corrigidos sem a necessidade de remover os blocos, usando-se alavancas para restaurar o desejado padrão de colocação. Tais correções devem ser feitas antes do rejuntamento e da compactação inicial do pavimento, tomando-se o cuidado para não danificar os blocos de concreto. As juntas entre os blocos devem ter 3 mm em média (mínimo 2,5 mm e máximo 4 mm).

Os blocos não devem ficar excessivamente juntos, ou seja, com as juntas muito fechadas. A compactação deve ser feita em toda a área pavimentada, com placas vibratórias; deverá ser realizado a compactação pelo menos duas vezes em diferentes direções, percorrendo toda a área em uma direção, antes de percorrer a outra direção, tendo o cuidado de sempre ocorrer o recobrimento do percurso anterior, para evitar a formação de degraus. Cada passada deve ter um cobrimento de, pelo menos, 20 cm sobre a passada anterior. Deve-se parar a compactação a, pelo menos, 1,5 metro da frente de serviço.

## **16. DRENAGEM**

Executada conforme projeto, será em tubo drenos, fabricado em PEAD (polietileno de alta densidade), nos diâmetros indicados. Antes do lançamento das tubulações e dos agregados necessários, será lançada convenientemente, conforme o projeto, uma manta de geotêxtil.

As escavações das valetas deverão obedecer rigorosamente às dimensões e profundidade de norma. Após o lançamento da brita para o dreno, e o fechamento da manta de geotêxtil, será executado um selamento com areia



# Município de Capanema - PR

grossa. As caixas de passagens previstas no projeto serão executadas em tijolos maciços nas paredes, com fundo e tampa em concreto e dimensões previstas em planta

**Compactação da camada drenante** - Após o espalhamento controlado do material britado e graduado deverá ser executada a compactação da camada, passado duas vezes em cada faixa, com transposição de um terço de cada faixa.

**Embasamento com areia** - Após a compactação da camada de brita graduada deverá ser executada a camada de areia, com espessura de 4,0 cm que deverá também ser espalhada e compactada, passado duas vezes em cada faixa, com transposição de um terço de cada faixa.

**Manta Geotêxtil** - Após a execução da base drenante será utilizada a manta geotêxtil tipo bidim, para proteção mecânica da película emborrachada da grama sintética contra a perfuração por puncionamento, dos grãos de areia e contra abrasão por atrito da base com a areia e permitir a drenagem da água infiltrada na grama sintética para o colchão drenante.

**Revestimento com piso emborrachado** – Com o terreno nivelado, seco e limpo, deve-se iniciar a preparação da base. Retirando parte do solo e posteriormente depositando uma camada de brita e pó de pedra subsequente. As camadas são compactadas e devidamente reguladas. Superficialmente é aplicada a emulsão asfáltica; ou seja, uma mistura de cimento asfáltico com água.

O piso será fixado, obedecendo as especificações do fabricante e boas práticas de execução. Fixando cantoneiras para evitar o deslocamento do piso e aplicar um material atóxico, antiderrapante e amortecedor de impactos.

Para a execução deste revestimento deverá ser empregada materiais e mão de obra especializada.



# Município de Capanema - PR

Capanema PR, agosto de 2022

---

Ana Paula Hadlich

Arquiteta e Urbanista

CAU nº A101531-1

---

Américo Bellé

Prefeitura Municipal de Capanema

Prefeito Municipal