



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TORRES  
Secretaria Municipal de Planejamento e Participação Cidadã  
**Diretoria de Projetos e Captação de Recursos**  
Rua José Antônio Picoral, 79, Centro, Torres/RS, CEP: 95.560-000  
Fone: (51) 3626-9150 – ramal 227 - site oficial: [www.torres.rs.gov.br](http://www.torres.rs.gov.br)

# **REVITALIZAÇÃO PRAÇA PINHEIRO MACHADO**

## **ETAPA 2**

### **SETOR CANCHA DE BOCHA**

**A= 262m<sup>2</sup>**

**TORRES/RS**

FEVEREIRO DE 2026



## MEMORIAL DESCRITIVO

---

### **OBRA: REVITALIZAÇÃO PRAÇA PINHEIRO MACHADO – ETAPA 02 – SETOR CANCHA DE BOCHA**

**ÁREA:** 262 m<sup>2</sup>

**ENDEREÇO:** Rua José Antônio Picoral, s/Nº

**BAIRRO:** CENTRO

**CIDADE:** TORRES/RS

### **INTRODUÇÃO:**

Este memorial descritivo tem por finalidade descrever o projeto de preparação do terreno, construção de cancha de bocha em alvenaria de blocos de concreto estrutural, internamente revestida em tábuas de madeira, na Pinheiro Machado (Rua José Antônio Picoral, s/nº), na cidade de Torres-RS, compreendendo uma área total de 262 m<sup>2</sup> de instalação. Passeio acessível em concreto armado, bancos, iluminação, lixeira e vegetações complementam esta obra.

A construção deverá atender as exigências deste Memorial, que fixa o padrão de acabamento da referida obra, e fará parte do contrato a ser firmado com a CONTRATADA que vier a executá-la. Sendo a CONTRATADA responsável pela qualidade da obra, materiais e serviços de mão de obra, inclusive pela promoção de readequações sempre que impropriedades possam comprometer o objetivo da obra em questão. Poderá a fiscalização paralisar os serviços ou mesmo mandar refazê-los, quando os mesmos não se apresentarem de acordo com as especificações, detalhes ou normas de boa técnica. Trabalhadores devem estar devidamente registrados na empresa contratada e fazer o uso correto de EPI e EPC.

Fazem parte deste memorial as plantas, orçamento e cronograma físico-financeiro.

A empreiteira CONTRATADA executará os serviços referentes a este memorial descritivo, que compreenderão desde os serviços preliminares de locação no terreno, preparação do solo, nivelamento, fundação, alvenaria de bloco de concreto estrutural, grauteamento, cinta de amarração, revestimentos em madeira, portinholas, piso de areia compactada, até o passeio em concreto armado, iluminação, bancos de bloco de concreto e madeira, e drenagem das águas da chuva dentro da cancha.



## **SERVIÇOS DA CONTRATADA:**

### **1. CANCHA DE BOCHA PRAÇA PINHEIRO MACHADO**

#### **1.1 – SERVIÇOS PRELIMINARES**

##### **1.1.1 PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUÇÃO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA \*N. 22\*, ADESIVADA, DE \*2,4 X 1,2\* M (SEM POSTES PARA FIXAÇÃO)**

Dada a Ordem de Início, inicialmente deverá ser instalada uma placa de identificação da obra de dimensões 1,8m x 1m devendo atender as orientações da fiscalização. A placa deverá ser executada em chapa metálica galvanizada 20, tratada com primer para metal e adesivada com as informações da obra. Será colocada na frente da obra e apoiada em estrutura de madeira. Não serão aceitas placas feitas com lonas impressas. A fixação deverá ocorrer em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltado para a via que favoreça a melhor visualização. Além disso, as placas devem manter-se em bom estado de conservação, durante todo o período de execução das obras.

##### **1.1.2 PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUÇÃO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA \*N. 22\*, ADESIVADA, DE \*2,4 X 1,2\* M (SEM POSTES PARA FIXAÇÃO)**

Dada a Ordem de Início, inicialmente deverá ser instalada também uma outra placa de obra de dimensões 1,8x1,0m devendo atender as orientações da SMAURB (Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Urbanismo), disponível na Diretoria de Licenciamento Ambiental. Seguir as mesmas recomendações descritas em 1.1.1.

##### **1.1.3. Locação de eixos em geral, com estaqueamento**

Item remunera a marcação dos pontos e eixos a serem marcados com estacas e linhas que farão o perímetro da cancha de bocha e o passeio em concreto armado. A locação da obra deverá ser feita de modo convencional, através de gabaritos executados com guias de pinho pregadas em caibros cravados no solo, instalados a distância de 1,50m do eixo das paredes. O gabarito deverá apresentar boa rigidez, perfeito alinhamento e nivelamento. A marcação da obra será através do sistema cartesiano e marcação através de pregos e linhas de nylon, devendo seguir as indicações e medidas dos projetos, conferir marcações com a fiscalização antes de dar início à obra em si.

##### **1.1.4. TELA PLÁSTICA LARANJA, TIPO TAPUME PARA SINALIZAÇÃO, MALHA RETANGULAR, ROLO 1.20 X 50 M (L X C)**

Durante toda a execução da obra, para evitar acidentes, a empresa contratada deverá manter o local isolado com tela plástica laranja do tipo tapume para sinalização das obras e para proteção dos transeuntes.



1.1.5. ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M<sup>3</sup>), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF\_02/2021

No trecho da área do novo passeio a ser construído será executada a escavação mecânica com uso de retroscavadeira, para a criação do plano da cancha de bocha.

Nesta patê ocorrerá a escavação da vala para a tubulação pluvial da cancha do tipo espinha de peixe, ou dreno francês, que se ligará com a rede pluvial existente sob o passeio da praça.

(Conforme detalhe da planta de nome Dreno Francês)

1.1.6. CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M<sup>3</sup> - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M<sup>3</sup> / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M<sup>3</sup>). AF\_07/2020

Item remunera a retirada do entulho gerado pela escavação de solo, camada de grama, valas pluviais, e o carregamento em caminhão para devido transporte e descarte.

1.1.7. TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M<sup>3</sup>, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M<sup>3</sup>XKM). AF\_07/2020

O entulho deverá ser carregado para o local indicado pelo licenciamento ambiental (Recivida) de Torres, localizado na Estrada do Mar, para correto descarte (9,6 km).





- 1.1.8. ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILO-ARENOSO. AF\_08/2023
- 1.1.9. COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS TIPO PLACA VIBRATÓRIA. AF\_09/2021

Item remunera camada de aterro na área do projeto para regularização de fundo de terreno para construção cancha de bocha e passeio, e rampas de concordância do passeio circundante da cancha com o passeio da praça, e sua compactação mecanizada.

## 2. CANCHA DE BOCHA

### 2.1 – ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL

2.1.1. ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF\_02/2021

2.1.2. EMBASAMENTO C/PEDRAGRÊS UTILIZANDO ARG.CIM/AREIA 1:4 (REF. SINAPI 95467)

Escavação manual de vala nivelada e compactada para executar a fundação de uma fiada de pedra grês de 17x14x39cm para servir de base para a alvenaria de blocos de concreto estrutural, em todo o perímetro que faz o desenho da cancha e a parede dupla do armário de guardar os acessórios do jogo. Fundo de vala compactada e com camada drenante de 5 cm de concreto magro.

2.1.3. ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO DE 14X19X39 CM (ESPESSURA 14 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF\_12/2021

Para a formação das paredes da cancha de bocha, serão utilizados blocos de concreto, dimensão 14X19X39 CM (ESPESSURA 14 CM, assentados com espessura de 10 a 20mm. Deverão ter prumo e alinhamento perfeito, fiados. Serão utilizados blocos com faces planas, arestas vivas, dimensões uniformes, textura homogênea, duros e sonoros, isentos de trincas e outros defeitos visíveis, resistência mínima a compressão de 40 kgf/cm<sup>2</sup>. Deverá ser respeitado rigorosamente o alinhamento e a prumada das paredes.

2.1.4. CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA. AF\_03/2016

Assentar os blocos canaletas sobre a parede, conferindo o alinhamento com régua e fazendo os ajustes necessários. Aplicar graute no interior do bloco até atingir 3,0cm e dispor dois vergalhões de aço com distância de 1,5cm entre eles. Completar canaletas com graute.

2.1.5. GRAUTEAMENTO VERTICAL EM ALVENARIA ESTRUTURAL. AF\_09/2021

2.1.6. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO EMBUTIDA EM ALVENARIA DE VEDAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF\_06/2022

Antes de verter o graute, verificar se os furos estão alinhados e desobstruídos. Molhar os vazados dos blocos a serem grauteados. Criar janelas de visita nos pontos inferiores dos vazios verticais a serem grauteados para limpeza e inspeção do grauteamento. Lançar o graute no vazado do bloco de forma a garantir o total preenchimento deste. Inserir 4 barras de ferragem 12,5 mm em cada aresta de alvenaria dentro do ponto de graute.



2.1.7. REVESTIMENTO EM MADEIRA EUCALIPTO APARELHADO largura 30 cm BORDA CHANFRADA

2.1.8. PINTURA IMUNIZANTE PARA MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF\_01/2021

2.1.9. PINTURA EM VERNIZ MARITIMO PREMIUM PARA MADEIRA, 3 DEMÃOS

2.1.10. PINTURA EM RESINA ACRILICA PARA CONCRETO APARENTE , 3 DEMÃOS

As paredes internas da cancha de cocha e os topos das paredes de alvenaria de bloco estrutural de concreto serão revestidas com tábuas de eucalipto aparelhado 30 cm de largura acabamento bordas chanfradas, aparafusadas diretamente na alvenaria com parafusos galvanizados e buchas. Em pontos específicos, alinhados verticalmente. Juntas alternadas. Linhas horizontais no prumo, concordando horizontalmente por toda a cancha, para ficar esteticamente interessante.

Duas demãos de cupinicida e 3 demãos de Stein marítimo, conforme instruções do fabricante e tempos de secagem.

Pintura das paredes externas de concreto em resina acrílica para proteção e impermeabilização dos blocos de concreto, conforme recomendações do fabricante

## 2.2. PISO DE AREIA

2.2.1. LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.1 E PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE \*10 CM\*. AF\_01/2024

2.2.2. AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)

2.2.3. AREIA FINA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)

2.2.4. TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M<sup>3</sup>, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF\_07/2020

2.2.5. REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF\_08/2023

Após a drenagem pluvial, fundação e paredes de alvenarias construídas, será construído um piso de areia compactada, composto das seguintes camadas, na seguinte ordem: nivelamento do fundo da vala ( espessura 5 cm), camada de brita número 3 ( 5 cm), camada de areia média ( 5 cm), e camada final de areia fina ( 5 cm). Itens remuneram o frete do material até o local, a mão de obra do reaterro das camadas na cancha e sua compactação mecânica.

## 2.3. PORTINHAS DE MADEIRA

2.3.1. PORTINHOLA DE MADEIRA DE ABRIR EM EUCALIPTO MEDIDAS 0,3XM1M

2.3.2. PINTURA IMUNIZANTE PARA MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF\_01/2021

2.3.3. PINTURA EM VERNIZ MARITIMO PREMIUM PARA MADEIRA, 3 DEMÃOS

2.3.4. ALIZAR DE 5X1,5CM PARA PORTA FIXADO COM PREGOS, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2019

2.3.5. FERROLHO COM FECHO CHATO E PORTA CADEADO , EM AÇO GALVANIZADO / ZINCADO, DE SOBREPOR, COM COMPRIMENTO DE 6", CHAPA COM ESPESSURA MINIMA DE 0,90 MM E LARGURA MINIMA DE 3,80 CM (FECHO SIMPLES)

Na cabeceira de parede dupla da cancha, que comporá o depósito dos acessórios do jogo de bocha, existirão duas portinholas artesanais de pranchas de madeira eucalipto, de abrir, feito do mesmo estilo e material que compuseram as tábuas de revestimento interno da cancha, mais batentes, alisares de acabamento, dobradiças de metal cromado, trinco em aço galvanizado.

## 3, PAISAGISMO

### 3.1. PASSEIO EM CONCRETO ARMADO

3.1.1. LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE \*5 CM\*. AF\_01/2024

3.1.2. TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M<sup>3</sup>, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF\_07/2020

3.1.3. EXECUÇÃO DE PISO DE CONCRETO FCK 30 MPA MOLDADO IN LOCO USINADO, ESPESSURA 6 CM, ARMADO

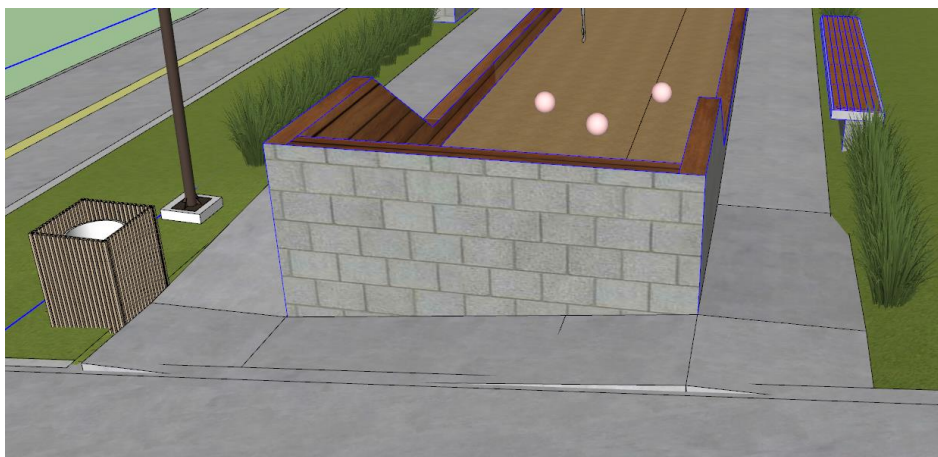
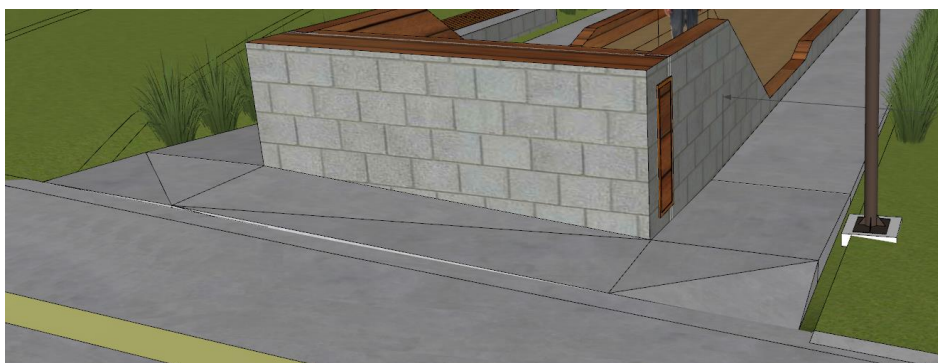
3.1.4. ACABAMENTO POLIDO PARA PISO DE CONCRETO ARMADO OU LAJE SOBRE SOLO DE ALTA RESISTÊNCIA. AF\_09/2021

Itens que remuneram a construção de um passeio de concreto armado ao redor da cancha de bocha. Espessura 6 cm. Camada de lona preta, 5 cm de brita 03, madeiras e sarrafos para dar o formato retangular, concreto usinado 30 MPA, armado com tela de aço nervurada ca-6q 5 mm 10x10 cm.



Acabamento polido com alisador de concreto. Rampas e trechos de passeios laterais farão a concordância com os planos dos passeios existentes, realizando a acessibilidade ao local de qualquer ângulo. Abaixo os itens que compõem o serviço do passeio em concreto armado e a ilustração das rampas e planos de acomodação do passeio novo com o existente

COMPOSIÇÃO	11	EXECUÇÃO DE PISO DE CONCRETO FCK 30 MPA MOLDADO IN LOCO USINADO, ESPESSURA 6 CM, ARMADO	M2		88,11	89,50
SINAPI-I	3777	LONA PLÁSTICA PESADA PRETA, E = 150 MICRA	M2	1,128	1,98	1,98
SINAPI-I	4517	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIÃO - BRUTA	M	0,45	2,44	2,44
SINAPI-I	7156	TELA DE AÇO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-196, (3,11 KG/M <sup>2</sup> ), DIÂMETRO DO FIO = 5,0 MM, LARGURA = 2,45 M, ESPACAMENTO DA MALHA = 10 X 10 CM	M2	1,1224	27,48	27,48
SINAPI-I	1525	CONCRETO USINADO BOMBEÁVEL, CLASSE DE RESISTÊNCIA C30, BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, COM BOMBEAMENTO (DISPONIBILIZAÇÃO DE BOMBA), SEM O LANÇAMENTO (NBR 8953)	M3	0,0728	583,25	583,25
SINAPI	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1354	24,51	27,55
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1183	24,86	27,93
SINAPI	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2537	20,66	23,08



### 3.2. TRÊS BANCOS EM BLOCO DE CONCRETO, LAJE, ASSENTO MADEIRA, 410CM X 50CM

3.2.1. ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF\_02/2021

3.2.2. LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE \*5 CM\*. AF\_01/2024

3.2.3. EMBASAMENTO C/PEDRAGRÊS UTILIZANDO ARG.CIM/AREIA 1:4 (REF. SINAPI 95467)

3.2.4. IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF\_09/2023

3.2.5. ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO DE 14X19X39 CM (ESPESSURA 14 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF\_12/2021

3.2.6. FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA LAJES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF\_09/2020

3.2.7. CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF\_05/2021



3.2.8. TELA DE AÇO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-113, (1,8 KG/M<sup>2</sup>), DIAMETRO DO FIO = 3,8 MM, LARGURA = 2,45 M, ESPACAMENTO DA MALHA = 10 X 10 CM

3.2.9. ASSENTO EM MADEIRA PARA BANCO DE CONCRETO (REF. SINAPI 101746)

3.2.10. PINTURA IMUNIZANTE PARA MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF\_01/2021

3.2.11. PINTURA EM VERNIZ MARITIMO PREMIUM PARA MADEIRA, 3 DEMÃOS

3.2.12. PINTURA EM RESINA ACRILICA PARA CONCRETO APARENTE , 3 DEMÃOS

Itens remuneram a construção de 3 bancos em alvenaria de blocos de concreto, com assentos em laje de concreto armado, revestidos com perfis de madeira aparafusados. Medidas laje de assento: 410 cm x 50 cm. Base: 410 cm x 40 cm

Etapas: escavação manual de vala, lastro de 5 cm de brita e concreto magro, uma fiada de alvenaria de pedra grês para compor a fundação dos bancos. Sobre as faces laterais internas e externas e superior das pedras do baldrame, e nas faces externas das alvenarias dos bancos, deverão ser aplicadas no mínimo 02, (duas), demãos cruzadas de tinta asfáltica, (hidroasfalto), sendo 24 horas para a cura entre uma demão e outra, afim de promover a impermeabilização destas estruturas.

Duas fiadas de blocos de concreto estrutural, uma laje de concreto espessura 10 cm armada com tela de aço nervurada ca-60 Q-113 3,8 mm 10x10 cm Formas em madeira compensada resinada para dar o formato aos assentos. Acabamento do assento em ripas de madeira ipê, aparafusados, acabamento com cupinicida duas demãos e 3 demãos de Stein marítimo. Impermeabilização dos blocos de concreto com pintura em resina acrílica para concreto aparente três demãos.

### 3.2.13. LIXEIRA DE TUBO CONCRETO E MADEIRA

Lixeira a ser executada internamente com tubo de concreto diâmetro 40 mm altura 80cm. Revestida por caixa externa de madeira angelim, dimensões 60x60x87cm, lixada, com imunizante incolor para madeira e acabamento com verniz sintético para madeira com filtro solar à base de solvente. Detalhe deste mobiliário representado no projeto arquitetônico, Tubo de Concreto e Madeira.

Abaixo a composição quantitativa de materiais que compõem este item, e foto do modelo como deverá ser, igual às já utilizadas pelo município.

COMPOSIÇÃO	CP34	LIXEIRA DE TUBO CONCRETO E MADEIRA	UNIDADE	
SINAPI-I	20205	RIPA APARELHADA *1,5 X 5* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	20
SINAPI-I	20212	CAIBRO APARELHADO *6 X 8* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	9,93
SINAPI	95568	TUBO DE CONCRETO (SIMPLES) PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_03/2024	M	0,8
SINAPI	102234	PINTURA IMUNIZANTE PARA MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	M2	2,16
COMPOSIÇÃO	CP33	PINTURA EM VERNIZ MARITIMO PREMIUM PARA MADEIRA, 3 DEMÃOS	M2	2,16
SINAPI	88273	MARCEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1



### 3.3. VEGETAÇÃO

3.3.1. PLANTIO DE GRAMA BATATAIS EM PLACAS. AF\_05/2018

3.3.2. APLICAÇÃO DE ADUBO EM SOLO. AF\_07/2024

Item que remunera uma faixa de plantio de grama, com camada de adubo, para recompor a faixa de grama extraviada pela obra e escavações. Fornecer rega diariamente durante as primeiras semanas do plantio.

3.3.3. Planta - Moreia (Diets bicolor), fornecimento e plantio

Item remunera o plantio de 42 mudas de moréia, planta ornamental com posições representadas na planta baixa do projeto arquitetônico. Fornecer rega diariamente durante os primeiras semanas do plantio.

### 4. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Itens remuneram a instalação de 3 postes para iluminação, com base em concreto, caixa de passagem, eletrodutos e fiação enterrada, ligando ao poste de entrada de energia existente. Percurso representado na planta elétrica. Cada poste com seu aterramento dentro de cada caixa de elétrica em concreto pré-moldado.

4.1.1. ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO COM COMPRIMENTO NOMINAL DE 9 M, CARGA NOMINAL MENOR OU IGUAL A 1000 DAN, ENGASTAMENTO SIMPLES COM 1,5 M DE SOLO (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF\_11/2019

4.1.2. POSTE DECORATIVO PARA JARDIM EM AÇO TUBULAR, H = \*2,5\* M, SEM LUMINÁRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_11/2019

4.1.3. LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 138 W ATÉ 180 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_08/2020

Em cada poste será fixado uma luminária de led para iluminação pública de 150w, com corpo em alumínio. Especificação mínima da luminária:

- Incorporada com tomada (BASE) de 3 pinos para acoplamento e ligação de relé foto elétrico e/ ou com Foto Célula embutida na própria luminária.
- Fluxo Luminoso mínimo de 18.000 Lúmens.
- Eficiência energética mínima 110 Lm/w
- Tensão de entrada 100 a 240V – 50 a 60Hz,
- Fator de potência: FP maior ou igual 0,97
- Índice de reprodução de cores: IRC maior ou igual 70.
- Lentes em policarbonato ou lentes que possuam grau de proteção que estão de acordo com a portaria IN 20/2017, com resistência UV, de acordo com as normas vigentes comprovada através dos ensaios emitidos por laboratórios acreditados pelo INMETRO.
- IESNA Tipo II média ou curta.
- Corpo em alumínio injetado ou extrusado com material resistente a ação da maresia.
- Grau de proteção IP 66 na ótica e driver.
- Temperatura de cor: 5.000K ±10%.
- Grau de proteção IP 66.
- Resistência contra impactos mecânicos externos IK08.



Manutenção mínimo do fluxo luminoso: L70 > 50.000 horas.

- Vida útil mínima de 50.000 horas
  - Distorção harmônica (THD) inferior a 10%
  - Proteção contra surto de tensão e corrente: 10KV / 10KA.
  - Suporte de fixação em braços de 48 a 63mm
- Parafusos, porcas e arruelas em Inox ou material resistente à ação da maresia.
- Cor cinza.
  - 05 anos de Garantia de todo conjunto.

4.1.4. CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M. AF\_12/2020

4.1.5. ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 50 (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2021

4.1.6. CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM<sup>2</sup>, ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_03/2023

Serão conduzidos da base dos postes existente até os novos braços dos postes de iluminação pública a serem instalados através dos eletrodutos flexíveis reforçados. Fios de cobre antichama 4 mm<sup>2</sup> revestimento em PVC com camada protetora para 1000v.

4.1.7. RELÉ FOTOELÉTRICO PARA COMANDO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA 1000 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_08/2020

4.1.8. CONECTOR GRAMPO METÁLICO TIPO OLHAL, PARA SPDA, PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 5/8" E CABOS DE 10 A 50 MM<sup>2</sup> - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_08/2023

4.1.9. HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_08/2023

Cada poste com caixa de inspeção receberá uma haste de aterramento, conectada junto à base de cada poste, e interligada na malha geral de aterramento composta por um cabo de cobre nu d=35,0 mm<sup>2</sup>, o qual deverá estar acondicionado junto ao eletroduto enterrado no solo (Profundidade de 60cm). As conexões entre os cabos da malha de terra e entre condutor e haste de terra será feita com conector adequado. "As hastes de aterramento a serem utilizadas deverão ser do tipo Copperweld de diâmetro nominal 5/8" x 3000 mm de comprimento com revestimento da camada de cobre de no mínimo 254 µm. Todos os sistemas de aterramentos futuros deverão ser interligados à malha, de forma a se obter a equipotencialização do sistema. Caso a resistência de terra verificada após a instalação do sistema seja superior a 10 Ω, deverão ser instaladas mais hastes até que se obtenha um valor inferior ou caso necessário realizar tratamento de solo.

Todas as novas luminárias deverão ser acionadas por reles fotoelétricos que deverão ser instalados em cada uma delas.

## 5. DRENO FRANCÊS

5.1.1. DRENO ESPINHA DE PEIXE (SEÇÃO (0,40 X 0,40 M), COM TUBO DE PEAD CORRUGADO PERFURADO, DN 100 MM, ENCHIMENTO COM BRITA, ENVOLVIDO COM MANTA GEOTÊXTIL, INCLUSIVE CONEXÕES. AF\_07/2021

5.1.2. CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,5 M. AF\_12/2020

5.1.3. TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF\_06/2022



#### 5.1.4. JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF\_06/2022

Canalização de drenagem pluvial para escoamento das águas da chuva que incidirão dentro da cancha, na parte do piso de areia compactada, escorrerão pela areia até atingir uma canalização de pvc perfurada, que escorrerá até a rede pluvial existente no passeio. Conforme o detalhe presente na prancha Dreno Francês, escava-se uma vala de 40 cm de profundidade, cobre-se com manta geotêxtil, para a terra não atravessar o sistema. Começa-se a encher o fundo com brita, instala-se os tubos de PEAD perfurados, observando a inclinação para a água escorrer naturalmente por declividade para a rede pluvial, testar o funcionamento. Cobrir restante da vala com brita, tapar com restante da manta geotêxtil; Finalizar com a areia média e areia fina compactadas. No final da cancha há uma caixa de inspeção do sistema, com tampa nivelada com o piso adjacente, no qual a qual a canalização dobra 90° e segue rumo à rede pluvial existente no passeio para se conectar.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Todos os materiais, equipamentos e mão de obra necessários à execução da obra, serão por conta da Contratada.

A qualidade dos materiais utilizados nessa obra deve ser suficiente para a solicitação que o ambiente exige.

A Contratada procederá, na marcação da obra, a aferição das dimensões dos alinhamentos dos ângulos e de quaisquer outras indicações constantes no projeto com as reais condições existentes no local. Se vir a aparecer alguma peculiaridade local que possa intervir em alguma parte da execução da obra a empresa deverá comunicar à fiscalização para poder decidir a melhor providência. Ajustes e modificações não poderão ser feitos sem prévia consulta à fiscalização da Prefeitura Municipal de Torres, representada pelo técnico da Secretaria do Planejamento.

Todos os serviços e materiais empregados na obra deverão estar em conformidade com as Normas da ABNT e normas locais.

Toda obra deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza e conservação. Todo entulho deverá ser removido do terreno pela empreiteira.

Na entrega da obra, será procedida cuidadosa verificação, por parte da Fiscalização, das perfeitas condições.

Torres, 25 de fevereiro de 2026.

---

RAFAEL FONSECA DA SILVA

Arquiteto e Urbanista – CAU A85807-2 Mat. 10225

Secretaria do Planejamento e Participação Cidadã