



**PREFEITURA MUNICIPAL DE MOCOCA**

**MEMORIAL DESCRITIVO**

**2023**



PREFEITURA MUNICIPAL DE MOCOCA  
SECRETARIA MUNICIPAL DE ENGENHARIA E INFRAESTRUTURA

Rua XV de novembro, 360 – Centro – Mococa – São Paulo

Portal da Cidadania: [www.mococa.sp.gov.br](http://www.mococa.sp.gov.br)

Tel.: (19) 3656-9800

**PREFEITURA MUNICIPAL DE MOCOCA**

**MEMORIAL DESCRITIVO**

EMPREENDIMENTO:

**SISTEMA DE GALERIAS DE ÁGUAS PLUVIAIS**

REQUERENTE:

**PREFEITURA MUNICIPAL DE MOCOCA**

LOCALIZAÇÃO:

**POR DO SOL I – MOCOCA-SP**

ARQUIVOS RELACIONADOS:

**DRN\_POR DO SOL-FOLHA 01 DE 03**

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE ÁGUAS PLUVIAIS POR DO SOL I**

DATA: **02/02/2023**

**PROJETO: EXECUÇÃO DE GALERIA DE AGUAS PLUVIAIS**



PREFEITURA MUNICIPAL DE MOCOCA  
SECRETARIA MUNICIPAL DE ENGENHARIA E INFRAESTRUTURA

Rua XV de novembro, 360 – Centro – Mococa – São Paulo

Portal da Cidadania: [www.mococa.sp.gov.br](http://www.mococa.sp.gov.br)

Tel.: (19) 3656-9800

## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO:.....	4
CONSIDERAÇÕES: .....	4
EXECUÇÃO DA OBRA: .....	5
MATERIAIS: .....	5
GARANTIAS:.....	6
O PROJETO: .....	6
I. IDENTIFICAÇÃO. ....	7
II. DESCRIÇÃO DA GLEBA.....	7
01. GENERALIDADES. ....	7
02. PARÂMETROS ADOTADOS PARA O CÁLCULO DA CAPACIDADE DE ESCOAMENTO DAS VIAS. ....	8
Condições para implantação de galeria de águas pluviais nas vias:.....	8
03. BOCAS DE LOBO.....	8
04. POÇOS DE VISITA.....	8
05. TUBULAÇÃO. ....	8
06. CAIXA DE INTERLIGAÇÃO DE RAMAIS DE BOCAS DE LOBO. ....	9
07. DISSIPADORES DE ENERGIA. ....	9
08. NORMAS DE EXECUÇÃO. ....	9
10. EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.....	9
10.1. SISTEMA DE DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS .....	9
10.2. MURO DE ALA/DISSIPADOR .....	10
10.3. RECOMENDAÇÕES GERAIS .....	10
11. PERFIS DA GALERIA .....	11
12. REPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA.....	11
13. PREVISÃO DE EXECUÇÃO DAS OBRAS.....	12
BIBLIOGRAFIA .....	12



**PREFEITURA MUNICIPAL DE MOCOCA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE ENGENHARIA E INFRAESTRUTURA**

Rua XV de novembro, 360 – Centro – Mococa – São Paulo

Portal da Cidadania: [www.mococa.sp.gov.br](http://www.mococa.sp.gov.br)

Tel.: (19) 3656-9800

## **INTRODUÇÃO:**

---

O presente Memorial Descritivo constitui elemento fundamental para o cumprimento das metas estabelecidas para a **EXECUÇÃO DE GALERIA DE ÁGUAS PLUVIAIS NO BAIRRO POR DO SOL I**. A Contratada acompanhará todos os serviços e obedecerão rigorosamente todos os projetos arquitetônicos fornecidos pela Prefeitura Municipal de Mococa e se responsabilizará pela perfeita execução da obra, conforme os itens constantes da planilha orçamentária e prescrições contidas neste memorial e demais documentos integrantes do contrato. Todos os projetos deverão ser aprovados pela fiscalização designada pela Prefeitura Municipal. Lembrando que todo e qualquer serviço somente poderá ser executado mediante projeto aprovado e/ a liberação formal por parte da fiscalização.

Serão de responsabilidade da CONTRATADA a realização de plotagens e cópias de projetos e de documentações que se fizerem necessárias no decorrer da obra.

Serão de responsabilidade da CONTRATADA todos os materiais, equipamentos e mão-de-obra necessários para a perfeita execução dos serviços abaixo discriminados.

## **CONSIDERAÇÕES:**

---

Deverá ser atendida a relação dos serviços descritos neste memorial a serem aprovados na Planilha de Orçamento proposta, considerando-se os elementos da composição de preços unitários da CDHU 188 (com desoneração) e SINAPI 11/2022 (com desoneração).

Quaisquer dúvidas de especificações e/ou projetos deverão ser esclarecidas junto ao projetista, sendo que, qualquer execução baseada em má interpretação de desenho ou especificações será de inteira responsabilidade do executor dos serviços.

Todos os detalhes constantes dos desenhos e não mencionados neste Memorial Descritivo, assim como os detalhes aqui mencionados e não constantes dos desenhos, serão interpretados como fazendo parte integrante do projeto.

Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser comprovadamente de boa qualidade e satisfazer rigorosamente as especificações constantes na planilha orçamentária e nos respectivos projetos. Todos os itens, incluso projetos, execuções, instalações, materiais e serviços deverão ser executados em completa obediência aos princípios de boa técnica, devendo ainda satisfazer rigorosamente às Normas Brasileiras (ABNT).



**PREFEITURA MUNICIPAL DE MOCOCA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE ENGENHARIA E INFRAESTRUTURA**

Rua XV de novembro, 360 – Centro – Mococa – São Paulo

Portal da Cidadania: [www.mococa.sp.gov.br](http://www.mococa.sp.gov.br)

Tel.: (19) 3656-9800

Deverão ser tomadas medidas adequadas para proteção contra danos aos operários e observadas as prescrições das Normas NR 18 - Condições de Trabalho na Indústria da Construção (MTb) e da NBR 5682/77 - Contrato, execução e supervisão de demolições.

Uso de mão-de-obra habilitada e uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Todos os itens contemplam o fornecimento de material e mão de obra para a realização dos serviços.

Deverá ser realizado recolhimento dos devidos Anotações/Registros de Responsabilidade Técnica (ARTs e RRTs) dos profissionais e empresas envolvidas na obra, para garantir um acompanhamento de qualidade de execução com profissionais habilitados.

#### **EXECUÇÃO DA OBRA:**

---

Durante a execução dos serviços a Contratante acompanhará os serviços através de fiscalização, o que não diminui a responsabilidade do construtor. Todos os serviços deverão ser executados em consonância com as prescrições contidas no presente memorial, com as normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), outras normas abaixo citadas em cada caso particular ou suas sucessoras e legislações Federal, Estadual, Municipal e outras pertinentes.

No caso de divergência encontrada entre planilha e/ou detalhamento deverá ser obedecido à fiscalização da Prefeitura Municipal de Mococa. Em nenhuma hipótese deverão ocorrer alterações na documentação técnica pré-aprovada sem autorização por escrito da fiscalização da obra. Caso seja necessária alguma alteração, a fiscalização deverá ser consultada com antecedência para que se encontre a solução e se autoriza as modificações.

Concretagem de brocas, baldrames, somente deverão ser realizadas após conferência e aprovação do Departamento de Obras.

#### **MATERIAIS:**

---

Todos os materiais a serem empregados nos serviços deverão satisfazer as especificações da documentação técnica da obra e estar em conformidade com as normas da ABNT, e, caso necessário, deverão ser apresentados à fiscalização relatórios de testes ou ensaios comprovando



**PREFEITURA MUNICIPAL DE MOCOCA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE ENGENHARIA E INFRAESTRUTURA**

Rua XV de novembro, 360 – Centro – Mococa – São Paulo

Portal da Cidadania: [www.mococa.sp.gov.br](http://www.mococa.sp.gov.br)

Tel.: (19) 3656-9800

sua qualidade. Após inspeção, a Prefeitura Municipal de Mococa poderá recusar e solicitar a reposição de qualquer material que no seu entendimento não atenda às especificações ou os padrões de qualidade solicitados.

**GARANTIAS:**

---

O CONTRATADO deverá oferecer garantia, por escrito, pelo prazo mínimo de 05 (cinco) anos, sobre os serviços e materiais da obra, a obra, a partir da data do termo de entrega e recebimento da obra, devendo refazer ou substituir, por sua conta, sem ônus para o contratante, as partes que apresentarem defeitos ou vícios de execução, não oriundas de mau uso por parte do contratante. Para execução dos trabalhos, o contratado deverá ter capacidade de realizar os serviços em várias frentes, se necessário desenvolvendo-os em turnos, para atendimento do cronograma.

**O PROJETO:**

---

O projeto tem como objetivo principal a **EXECUÇÃO DE GALERIA DE ÁGUAS PLUVIAIS NO BAIRRO DO POR DO SOL I**, com toda a estrutura fundamental para seu funcionamento.

Na sua elaboração foram considerados:

- As características e condições do local;
- A funcionalidade e adequação ao interesse público;
- A segurança;
- A facilidade e economia na execução, conservação e operação;
- O emprego de tecnologia, matéria-prima e mão de obra que favoreçam a redução de custos.



PREFEITURA MUNICIPAL DE MOCOCA  
SECRETARIA MUNICIPAL DE ENGENHARIA E INFRAESTRUTURA

Rua XV de novembro, 360 – Centro – Mococa – São Paulo

Portal da Cidadania: [www.mococa.sp.gov.br](http://www.mococa.sp.gov.br)

Tel.: (19) 3656-9800

**I. IDENTIFICAÇÃO.**

- Nome do Empreendimento: ***“POR DO SOL I”***
  
- Município: Mococa- Estado de São Paulo.
  
- Proprietário: **Prefeitura Municipal de Mococa.**
  
- Projeto: Execução Galeria de Águas Pluviais
  
- CREA: 5070103369/SP
  
- Responsável Técnico: Eng.º RENAN AUGUSTO DE CARVALHO

**II. DESCRIÇÃO DA GLEBA.**

As quadras e arruamentos em divisão à gleba consideram em seu desenho, os critérios vocacionais de sua micro região e o alcance social do empreendimento do município.

A área considerada, não possui nenhum elemento geográfico marcante que mereça especial comentário.

O atual ponto de despejo das águas pluviais está localizado próximo as construções de residências, comércios e escolas, localizados na Avenida Getúlio Vargas, sendo que o projeto modifica o lançamento das águas de chuvas para o Córrego Lambari.

**01. GENERALIDADES.**

O presente memorial é parte integrante do projeto do sistema de coleta e afastamento das águas pluviais (galeria) para o BAIRRO DO POR DO SOL I.

Tempo de escoamento superficial - Conforme Manual Drenagem Urbana CETESB pag.139



**PREFEITURA MUNICIPAL DE MOCOCA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE ENGENHARIA E INFRAESTRUTURA**

Rua XV de novembro, 360 – Centro – Mococa – São Paulo

Portal da Cidadania: [www.mococa.sp.gov.br](http://www.mococa.sp.gov.br)

Tel.: (19) 3656-9800

**02. PARÂMETROS ADOTADOS PARA O CÁLCULO DA CAPACIDADE DE ESCOAMENTO DAS VIAS.**

**Condições para implantação de galeria de águas pluviais nas vias:**

- a) A vazão contribuinte é maior que 600 l/s ou do que a capacidade de escoamento obtida nesta tabela;
- b) A velocidade do escoamento da vazão contribuinte é maior que 3,00 m/s;
- c) Existência de ponto baixo.

**03. BOCAS DE LOBO.**

Será necessário executar bocas de lobo, pois se trata da execução de uma nova rede de águas pluviais.

**04. POÇOS DE VISITA.**

Os poços de visita da rede coletora de águas pluviais a serem implantados seguirão as exigências da Prefeitura Municipal de Mococa, com espaçamentos limites de 70,00 m.

O poço de visita terá tampão de ferro fundido no seu fechamento superior com acabamento no mesmo nível do pavimento.

O detalhe do poço de visita é apresentado em projeto anexo.

**05. TUBULAÇÃO.**

A tubulação adotada para a execução das obras será de concreto pré-moldado, tipo ponta e bolsa (PB), Classe PA-1 e PA-3 com comprimento mínimo de 1,00m/unidade, com os diâmetros internos especificados em projeto.

A tubulação deverá trazer em caracteres bem legíveis a marca, a data de fabricação e a classe a que pertencem.

Os tubos deverão ser retos, sem trincas e nem fraturas nas bordas, apresentar superfície interna e externa suficientemente lisa e dar som claro quando percutido com martelo leve.

Não será permitida nenhuma pintura que oculte defeitos eventualmente existente nos tubos.





**PREFEITURA MUNICIPAL DE MOCOCA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE ENGENHARIA E INFRAESTRUTURA**

Rua XV de novembro, 360 – Centro – Mococa – São Paulo

Portal da Cidadania: [www.mococa.sp.gov.br](http://www.mococa.sp.gov.br)

Tel.: (19) 3656-9800

**06. CAIXA DE INTERLIGAÇÃO DE RAMAIS DE BOCAS DE LOBO.**

Deverá ser executada de modo que receba a tubulação de 400 mm vindas das bocas de lobo e interliguem ao sistema de drenagem, executada de alvenaria e seguindo as normas da NBR 15645 - 12/2008 - Execução de obras de esgoto sanitário e drenagem de águas pluviais utilizando-se tubos e aduelas de concreto

**07. DISSIPADORES DE ENERGIA.**

O dissipador de energia será construído na saída da galeria de água pluviais com a finalidade de transformar o escoamento em regime supercrítico para o regime subcrítico. Os detalhes construtivos estão no desenho de folha de detalhes e devem ser seguidos rigorosamente como ali especificado. No entorno das paredes e das alas, deverão ser executados aterro e posteriormente plantado grama tipo batatais, a fim de minimizar o impacto visual e de evitar o escoamento de águas de chuvas pelas laterais externas das paredes e alas.

**08. NORMAS DE EXECUÇÃO.**

Deverão ser seguidas todas as normas e especificações da ABNT e da Prefeitura Municipal de Mococa, a quem caberá a fiscalização e o recebimento das obras de drenagem do loteamento, podendo a mesma embargar a execução caso haja mudanças de especificações de materiais ou de traçado, apresentado no projeto aprovado. Todos os materiais a serem empregados na construção da rede coletora de águas pluviais, deverão ser de primeira qualidade, atendendo às normas técnicas e especificações da ABNT e da Prefeitura Municipal de Mococa.

**10. EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS**

**10.1. SISTEMA DE DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS**

Escavação mecanizada de valas ou cavas com profundidade de até 4 m
Reaterro compactado mecanizado de vala ou cava com compactador
Lastro de pedra britada
Tubo de concreto (PA-1), DN= 400mm
Tubo de concreto (PA-1), DN= 600mm
Tubo de concreto (PA-1), DN= 800mm
Tubo de concreto (PA-1), DN= 1000mm
Tubo de concreto (PA-1), DN= 1200mm



**PREFEITURA MUNICIPAL DE MOCOCA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE ENGENHARIA E INFRAESTRUTURA**

Rua XV de novembro, 360 – Centro – Mococa – São Paulo

Portal da Cidadania: [www.mococa.sp.gov.br](http://www.mococa.sp.gov.br)

Tel.: (19) 3656-9800

TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-3, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE 1500 MM
Poço de visita em alvenaria tipo PMSP - balão
Chaminé para poço de visita tipo PMSP em alvenaria, diâmetro interno 70 cm - pescoço
Boca de lobo simples tipo PMSP com tampa de concreto
Boca de lobo dupla tipo PMSP com tampa de concreto
Boca de lobo tripla tipo PMSP com tampa de concreto

### 10.2. MURO DE ALA/DISSIPADOR

CONCRETAGEM DE DISSIPADOR DE ENERGIA, CONCRETO USINADO, FCK = 20 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_08/2022
CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C20, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, INCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO
MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020
ESTACA BROCA DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 20CM, ESCAVAÇÃO MANUAL COM TRADO CONCHA, COM ARMADURA DE ARRANQUE. AF_05/2020
ARMAÇÃO DE MURO ALA E MURO TESTA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM AF - 09/2021
ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022 (COLUNAS)
PEDRA DE MAO OU PEDRA RACHAO PARA ARRIMO/FUNDACAO (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)
LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_08/2017

### 10.3. RECOMENDAÇÕES GERAIS

As valas que receberão as tubulações serão escavadas segundo a linha demarcada no projeto aprovado, sendo respeitadas todas as cotas e alinhamentos indicados.

A necessidade ou não de escoramento será de responsabilidade e competência da companhia construtora da rede, mas deverá obrigatoriamente ser usado escoramento quando as paredes das valas forem constituídas de solos de



**PREFEITURA MUNICIPAL DE MOCOCA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE ENGENHARIA E INFRAESTRUTURA**

Rua XV de novembro, 360 – Centro – Mococa – São Paulo

Portal da Cidadania: [www.mococa.sp.gov.br](http://www.mococa.sp.gov.br)

Tel.: (19) 3656-9800

fácil desmoronamento, valas com profundidade superior a 1,50m, de acordo com as normas de Higiene e Segurança do Trabalho.

O assento da tubulação será executado no sentido de jusante para montante, com as bolsas voltadas para o ponto mais alto.

O projeto será executado de acordo com as plantas e detalhes anexos. Onde estas especificações forem omissas, serão observadas as regras da boa técnica de construir e de comum acordo com a fiscalização municipal. Qualquer alteração que se fizer necessária, não poderá alterar o diâmetro e a declividade da rede.

#### **11. PERFIS DA GALERIA**

Os perfis das galerias serão apresentados quando da entrega do cadastro das redes após a execução dos serviços.

#### **12. REPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA**

Trata-se da recomposição do leito carroçável com a reposição da camada asfáltica do pavimento retirada das ruas para a abertura das valas, a reposição do pavimento deverá ser iniciada logo após a conclusão do reaterro compactado das valas.

A reconstrução do pavimento implica na execução de todos os trabalhos correlatos e afins, tais como: exploração de jazidas de solo, substituição do solo impróprio para aterro, reaterro com controle de compactação, tampões, bocas de lobo e outros eventualmente demolidos ou removidos para a execução dos serviços, também o transporte e descarte de material em bota fora.

Os serviços de tapa valas com aplicação CBUQ é composto por fases distintas.

A primeira fase será realizada através da substituição do solo impróprio para o aterro das valas em 70% ou mais, (solo com teor de umidade excessiva, impróprio para o reaterro), reaterro com controle de compactação, requadramento e limpeza do buraco da vala. A segunda fase se dará através da pintura de ligação, sobre o local a ser aplicado a capa asfáltica seguida do enchimento do buraco com a massa asfáltica aquecida aplicada manualmente e, por fim, a rolagem com o rolo do tipo tanden, se a área for contínua deverá ser aplicado também o rolo de pneus.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE MOCOCA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE ENGENHARIA E INFRAESTRUTURA**

Rua XV de novembro, 360 – Centro – Mococa – São Paulo

Portal da Cidadania: [www.mococa.sp.gov.br](http://www.mococa.sp.gov.br)

Tel.: (19) 3656-9800

**13. PREVISÃO DE EXECUÇÃO DAS OBRAS.**

O prazo de execução das obras da rede de galeria de águas pluviais será de acordo com o cronograma apresentado e aprovado no projeto do loteamento perante a Prefeitura Municipal de Mococa.

**BIBLIOGRAFIA**

- 1 **BOTELHO, M. H. C.** – Águas de Chuva – 1985.
- 2 **FESTI, A. V.** – Redes de Infra-estrutura Urbana – Projeto e Dimensionamento. Apostila. Sorocaba. 2006.
- 3 **GARCEZ, L. N.** – Hidrologia – 2ª edição – 1988.
- 4 **MURTA DOS SANTOS, M. J.** – Drenagem Urbana – 1984.
- 5 **PINTO, N. L. Souza** – Hidrologia Básica – 1976.
- 6 **PORTO, R. M.** – Hidráulica Básica – 2001.
- 7 **RIGHETTO, A. M.** – Hidrologia e Recursos Hídricos – 1998.
- 8 **TUCCI, C. E. M** – Hidrologia – Ciência e Aplicação – 2ª edição – 2001.
- 9 **WILKEN, P.S.** – Engenharia de Drenagem Superficial – CETESB – 1978.

---

**MOCOCA, 02 DE FEVEREIRO DE 2023.**

---

**RENAN AUGUSTO DE CARVALHO**

SECRETÁRIO MUNICIPAL DE ENGENHARIA E

INFRAESTRUTURA URBANA

CREA/SP: 5070103369