



PREFEITURA MUNICIPAL DE POTIM

"TERRA DO ARTESANATO"

TERMO DE REFERÊNCIA

ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS PREVISTOS NO PLANO DE MACRODRENAGEM DE POTIM/SP

POTIM/SP

2021



PREFEITURA MUNICIPAL DE POTIM

"TERRA DO ARTESANATO"

SUMÁRIO

1.	APRESENTAÇÃO.....	3
2.	INTRODUÇÃO	3
3.	OBJETO	7
4.	CARACTERÍSTICAS DA ÁREA DE ESTUDO	7
5.	JUSTIFICATIVA	17
6.	METODOLOGIA	17
6.1	DESCRIÇÃO DETALHADA DOS SERVIÇOS	17
6.1.1	ETAPA 1: Plano De Trabalho	18
6.1.2	ETAPA 2: Estudo de Concepção.....	18
6.1.3	ETAPA 3: Serviços Preliminares	19
6.1.4	ETAPA 4: Estudos Ambientais	19
6.1.5	ETAPA 5: Projeto Executivo	19
6.2	PRODUTOS ESPERADOS	20
6.2.1	PRODUTO 1 – PLANO DE TRABALHO	20
6.2.2	PRODUTO 2 – ESTUDO DE CONCEPÇÃO.....	21
6.2.3	PRODUTO 3 – SERVIÇOS PRELIMINARES	23
6.2.4	PRODUTO 4 – ESTUDOS AMBIENTAIS.....	24
6.2.5	PRODUTO 5 – PROJETO EXECUTIVO	25
6.3	FORMAS DE APRESENTAÇÃO DOS PRODUTOS	29
7.	EQUIPE TÉCNICA REQUERIDA.....	29
8.	EQUIPE TÉCNICA DE SUPERVISÃO E APROVAÇÃO	30
9.	CRONOGRAMA.....	30
10.	ORÇAMENTO.....	34
11.	CONCLUSÃO	35
12.	ANEXO.....	36



PREFEITURA MUNICIPAL DE POTIM

"TERRA DO ARTESANATO"

1. APRESENTAÇÃO

Com vistas à otimização do sistema de macrodrenagem, este Termo de Referência estabelece diretrizes para o desenvolvimento de projeto executivo e licenciamento ambiental dos equipamentos previstos para macrodrenagem urbana, conforme proposições constantes do Plano de Macrodrenagem do Município de Potim.

2. INTRODUÇÃO

O município de Potim está inserido na mesorregião Vale do Paraíba Paulista e microrregião Guaratinguetá, a leste do Estado de São Paulo, estado que por sua vez pertencente à região sudeste brasileira. Apresenta uma área da unidade territorial equivalente a 44,468 km². Sua altitude em relação ao nível do mar é de 537 metros no ponto central da cidade. O município de Potim localiza-se nas coordenadas: Latitude 22°50'37" S e Longitude 45°15'07" W e seu fuso horário é UTC-3.

Por se tratar de uma região montanhosa, o processo de ocupação do município ocorreu de forma concentrada, sem fiscalização e ordenamento e sem a infraestrutura necessária.

Houve um desleixo quanto à forma de ocupação urbana, mesmo já existindo a Lei Federal n. 6.766/1979 que dispõe sobre o parcelamento do solo urbano e dá outras providências. Pouco se fiscalizou para evitar a ocupação irregular de áreas institucionais ou de preservação, de forma que margens de rios, entre outros locais, foram ocupadas totalmente desprovidas de infraestrutura, o que, conseqüentemente, se refletiu em toda a infraestrutura urbana, particularmente no sistema macrodrenagem.

À medida em que a cidade se urbaniza e sofre influência da população flutuante, a situação é agravada por meio da impermeabilização das vias, da canalização dos córregos, do acúmulo de sedimentos nos equipamentos de drenagem e nos cursos hídricos, bem como da devastação da vegetação e da redução das áreas verdes disponíveis.

A impermeabilização, ao reduzir a capacidade de infiltração do solo, ao aumentar a velocidade do escoamento superficial e ao diminuir os tempos de percurso, tem como consequência o aumento e a antecipação dos picos de vazão nos hidrogramas de cheia dos corpos d'água e, portanto, o aumento da solicitação do sistema de drenagem.

A macrodrenagem da área urbana do município corresponde a malha de drenagem natural formada pelos cursos d'água Córrego Água dos Neves, Córrego do Putim, Córrego do Rosário, Ribeirão dos Buenos ou Moreiras, Sem Nome 01 e Sem Nome 02, todos afluentes do Rio Paraíba do Sul, que se localizam nos talwegues e fundos de vales, muitos dos quais já estão parcialmente retificados em canais abertos.

As ocupações irregulares em encostas evidenciam a necessidade de um olhar apurado para a definição das obras e as medidas necessárias para o controle da macrodrenagem urbana no Município, de maneira sustentável e integrada aos demais aspectos pertinentes, tais como legislação vigente, infraestrutura urbana e áreas verdes.



PREFEITURA MUNICIPAL DE POTIM

"TERRA DO ARTESANATO"

Dessa maneira, evidencia-se que há grande necessidade de maiores investimentos que visem o atendimento aos planejamentos previstos no Plano de Macrodrenagem, capazes de orientar o desenvolvimento do município por meio da execução de projeto executivo e licenciamentos ambientais que atendam tais necessidades.

O município de Potim apresenta alguns locais considerados áreas de risco, áreas consideradas impróprias ao assentamento humano por estarem sujeitas a riscos naturais ou decorrentes da ação antrópica. As principais áreas de risco são aquelas sob encostas de morros inclinados ou à beira de rios.

Uma das maneiras de se identificar essas áreas é por meio da análise do relevo local, ou seja, as formas da superfície terrestre. Abaixo será apresentado a diversidade desses aspectos no espaço terrestre de Potim.

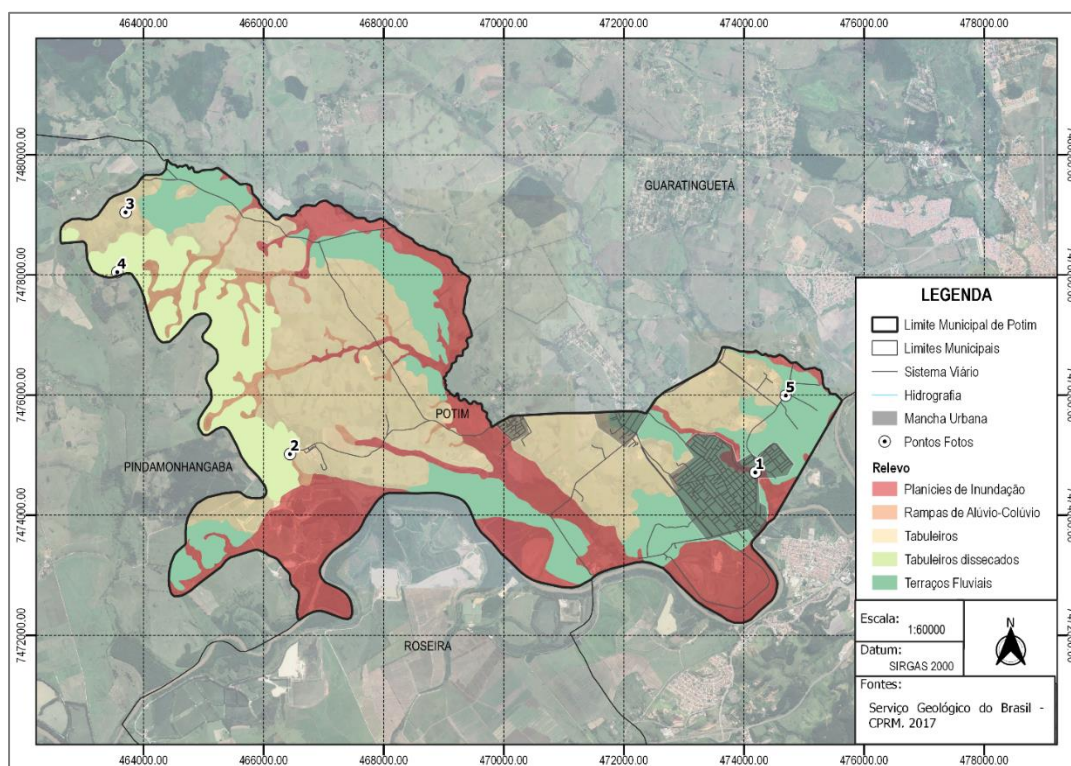


FIGURA 1 - RELEVO

FONTE: PLANO DE MACRODRENAGEM DE POTIM, 2019

Considerando-se as características de relevo presentes no município, é possível avaliar a suscetibilidade a movimentos gravitacionais de massa e inundação.

No mapa a seguir é possível identificar uma classificação relativa em alta, média e baixa suscetibilidade, que aponta áreas onde a propensão ao processo é maior ou menor em comparação a outras. Vale ressaltar que a suscetibilidade baixa não significa que os processos não poderão ser gerados em seu domínio, pois atividades humanas podem modificar sua dinâmica. Nas áreas urbanizadas/edificadas, ressalva-se o fato de que as classes indicadas podem estar alteradas, para mais ou para menos, a depender do grau de influência da ocupação existente. A incidência de suscetibilidade alta em áreas



PREFEITURA MUNICIPAL DE POTIM

"TERRA DO ARTESANATO"

urbanizadas pressupõe condições com potencial de risco maior e requer estudos específicos.

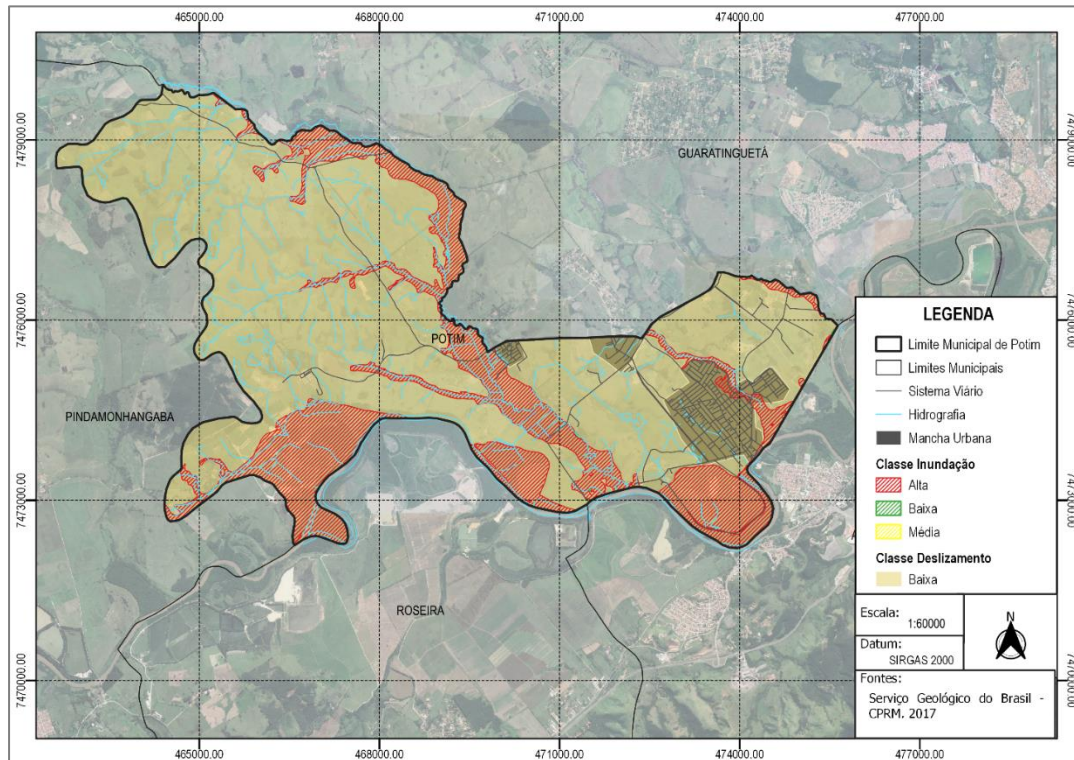


FIGURA 2 – ÁREAS COM RISCO DE INUNDAÇÃO E DESLIZAMENTO
 FONTE: CPRM, 2017

Nota-se que no município de Potim a suscetibilidade a inundações apresenta classe alta, principalmente nas áreas próximas ao rio Paraíba do Sul e a probabilidade de ocorrência de deslizamento está presente em toda extensão municipal em um grau baixo.

Considerando tais características, o Plano de Macrodrenagem apresentou trechos críticos identificados no município como áreas de inundações, demonstradas por meio do mapa a seguir.



PREFEITURA MUNICIPAL DE POTIM

"TERRA DO ARTESANATO"

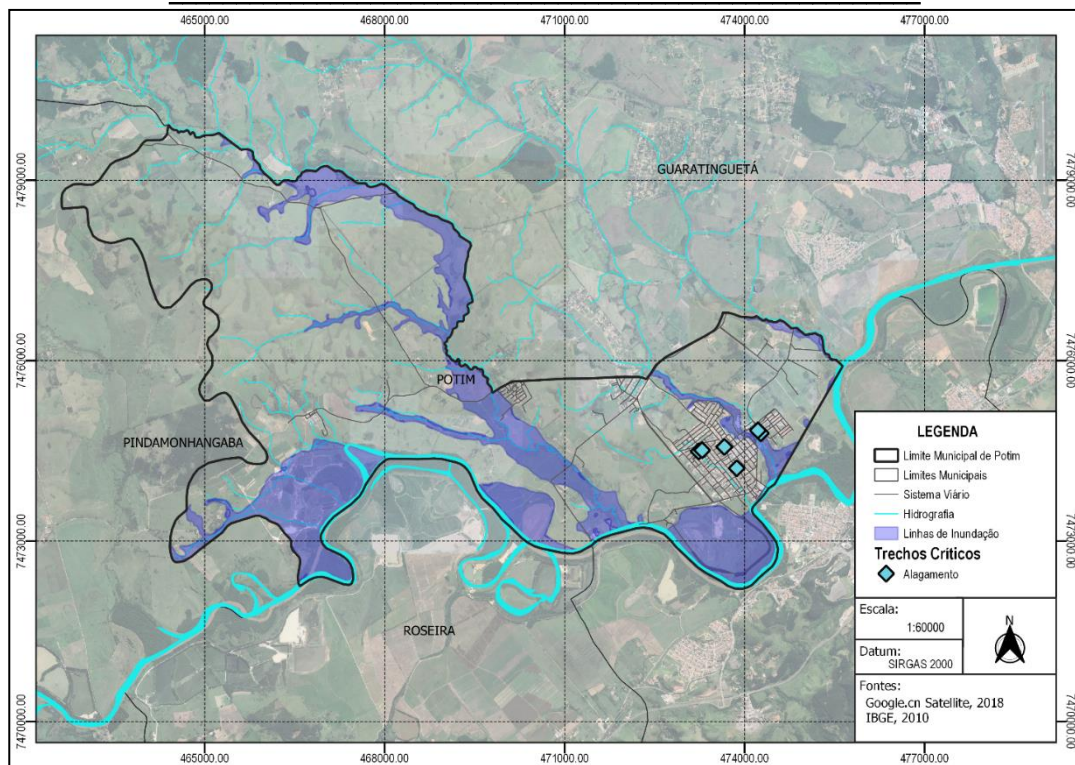


FIGURA 3 – TRECHOS CRÍTICOS

FONTE: PLANO DE MACRODRENAGEM DE POTIM, 2019

Nota-se que dos trechos identificados como críticos no município de Potim devido a ocorrência de inundação, alguns localizam-se nas linhas de alta suscetibilidade de ocorrência de inundação, ou seja, apresentam esse problema devido principalmente ao padrão do relevo local, o comportamento da planície de inundação e a proximidade ao curso d'água.

Já os trechos críticos identificados fora das linhas de alta suscetibilidade de ocorrência de inundação devem-se a ausência ou ineficácia do sistema de drenagem, que é formado por estruturas e instalações de engenharia destinadas a coleta, transporte, retenção, tratamento e disposição final das águas das chuvas.

Em se tratando de singularidades do sistema, foi identificado no Plano de Macrodrenagem que as localidades de Vista Alegre e Miguel Vieira não possuem nenhum tipo de sistema de drenagem urbana e, a região central, possui esse serviço apenas em algumas ruas. Apesar disso, o sistema apresenta falta de limpeza e manutenção, o que resulta na ocorrência de frequentes alagamentos, que chegam a adentrar as casas mais próximas ao local.

Em estudo realizado no Plano de Macrodrenagem, foi possível concluir que os custos com os danos decorrentes de prejuízos após a ocorrência de uma inundação apresentam-se altos e, muitas vezes, imensuráveis, sendo importante considerar a realização de ações de prevenção a esses eventos.



PREFEITURA MUNICIPAL DE POTIM

"TERRA DO ARTESANATO"

3. OBJETO

Contratação de empresa de consultoria em engenharia, para elaboração de projeto executivo e licenciamento ambiental dos equipamentos previstos no Plano de Macrodrenagem urbana do município, visando solucionar os problemas relacionados a inundação e drenagem urbana, por meio das seguintes ações:

- Análise das áreas de implantação dos equipamentos e levantamento da situação do sistema de macrodrenagem visando a validação técnica da melhor alternativa a ser projetada, considerando os aspectos técnicos, ambientais e econômicos;
- Elaboração dos projetos para os 6 pontos de travessias identificados com capacidade insuficiente e com condições de uso insatisfatórias, identificados no Plano de Macrodrenagem;
- Realização de procedimentos ambientais visando a obtenção da licença ambiental dos equipamentos.

4. CARACTERÍSTICAS DA ÁREA DE ESTUDO

A interferências de estudo abrangem estruturas localizadas tanto na área urbana, quanto na área rural, inseridos nas diferentes bacias e sub-bacias presentes no município.

Conforme hidrografia do banco de dados da Agência Nacional de Águas (ANA) o município de Potim é constituído por seis bacias hidrográficas: Córrego Água dos Neves, Córrego do Putim, Córrego do Rosário, Ribeirão dos Buenos ou Moreiras e duas sem nome. Todos esses córregos apresentam grande parte de sua bacia ainda sem ocupação.

A delimitação dessas bacias pode ser vista na Figura a seguir.



PREFEITURA MUNICIPAL DE POTIM

"TERRA DO ARTESANATO"

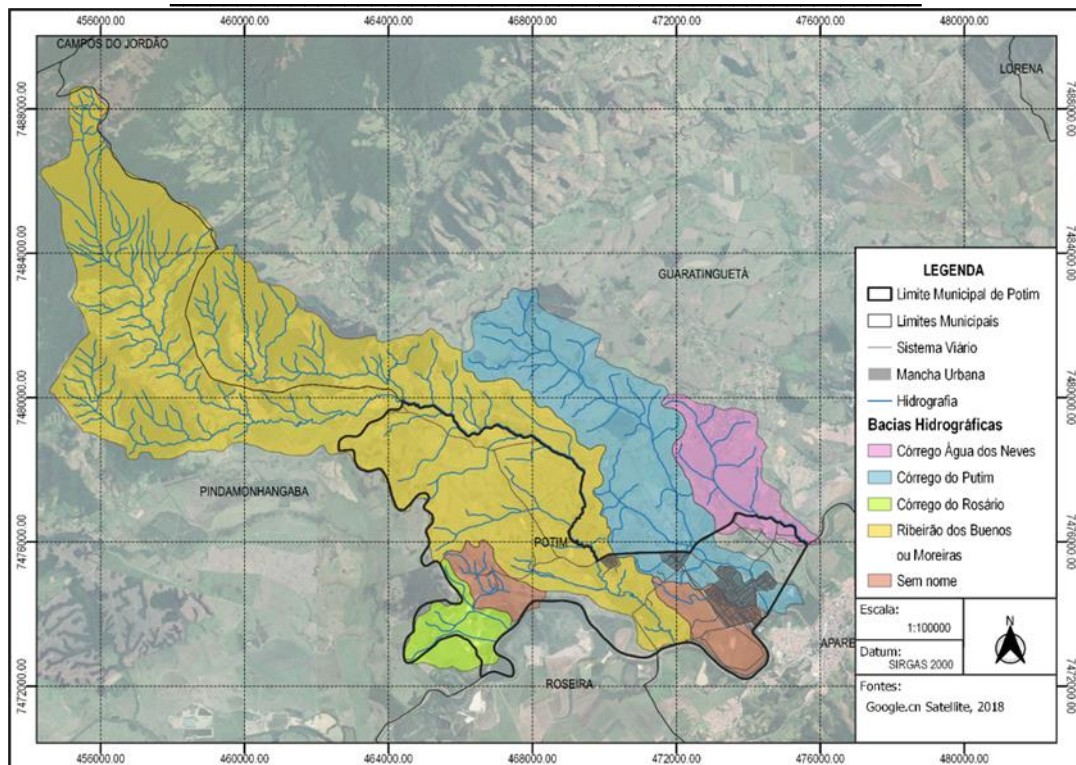


FIGURA 4 –BACIAS HIDROGRÁFICAS DO MUNICÍPIO DE POTIM
FONTE: PLANO DE MACRODRENAGEM DE POTIM, 2019

Em estudo realizado no Plano de Macrodrenagem de Potim foi identificado que o município possui 10 pontos com maior grau de interferência na área urbana, quando se trata de macrodrenagem.



PREFEITURA MUNICIPAL DE POTIM

"TERRA DO ARTESANATO"

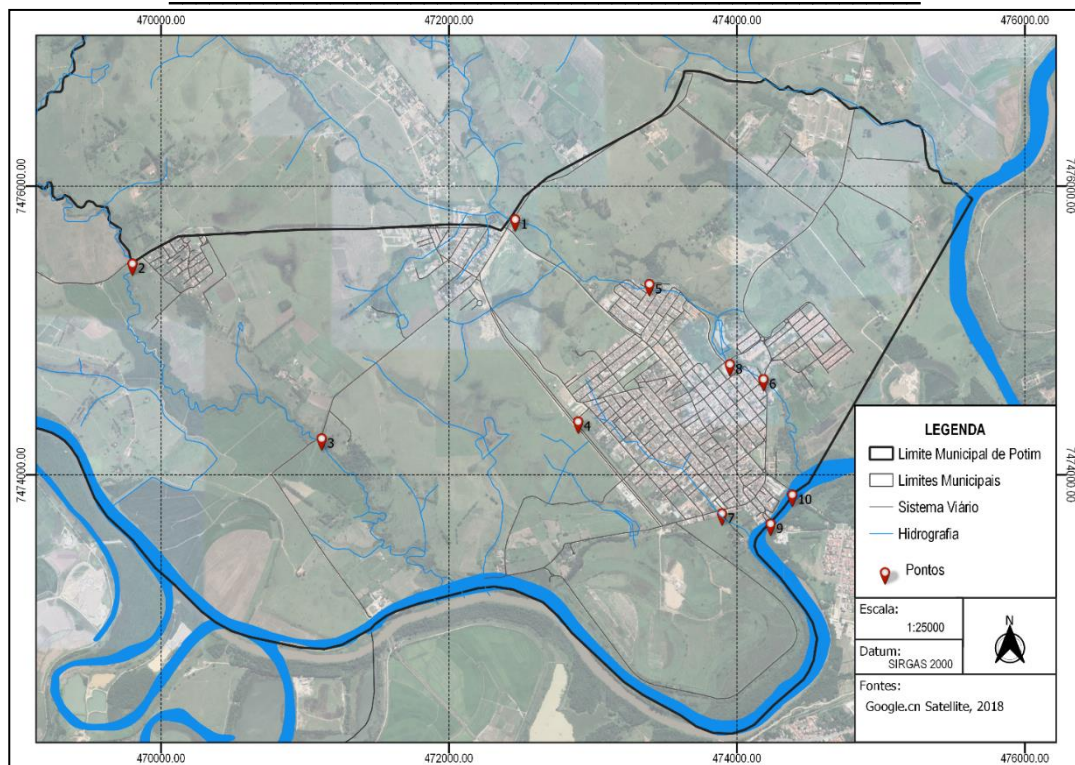


FIGURA 5 – PONTOS DE INTERFERÊNCIA NA ÁREA URBANA
FONTE: PLANO DE MACRODRENAGEM DE POTIM, 2019

Já na área rural, foram identificados 4 pontos com maior grau de interferência relacionado a macrodrenagem.



PREFEITURA MUNICIPAL DE POTIM

"TERRA DO ARTESANATO"

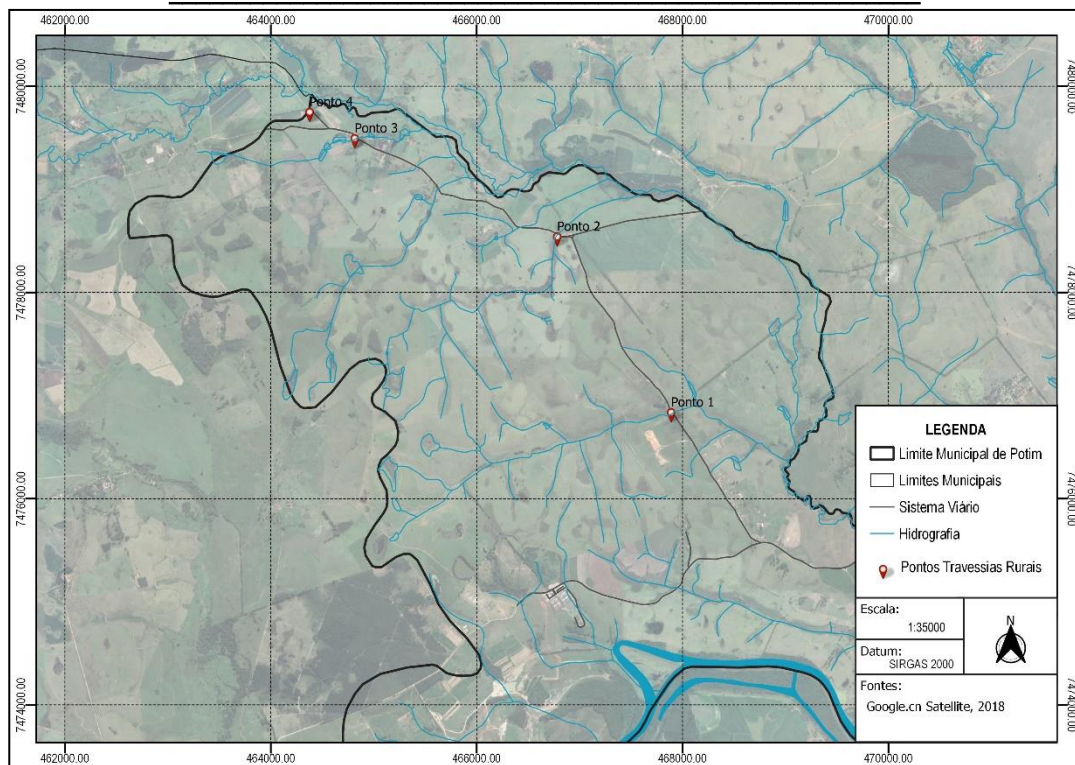


FIGURA 6 – PONTOS DE INTERFERÊNCIA NA ÁREA RURAL
 FONTE: PLANO DE MACRODRENAGEM DE POTIM, 2019

Dos pontos de interferência encontrados e estudados no Plano de Macrodrenagem, foi identificado que 05 deles apresentam capacidade insuficiente para transportar as vazões das bacias, sendo 2 pontos localizados em área urbana e 3 localizados em área rural, além de 1 ponto em que se aconselha a adequação (Figura 7).



PREFEITURA MUNICIPAL DE POTIM

"TERRA DO ARTESANATO"

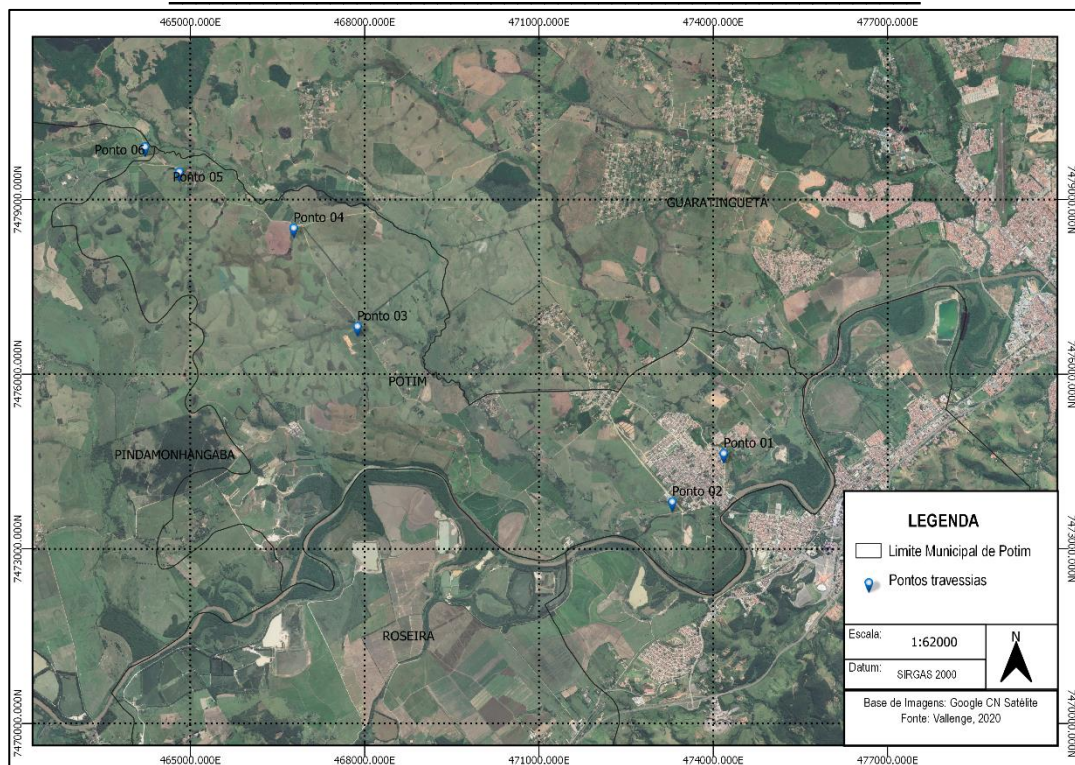


FIGURA 7 – PONTOS DE INTERFERÊNCIA A SEREM ADEQUADOS
 FONTE: PLANO DE MACRODRENAGEM DE POTIM, 2019

A seguir será apresentado de forma ordenada, cada ponto identificado com capacidade insuficiente, assim como suas características e localização.

- Ponto 01

O primeiro ponto situa-se na Rua Espanha e é representado por uma travessia com seção circular do córrego do Putim. Encontra-se representado no Sistema UTM, referenciado ao Meridiano Central 45°, fuso 23, tendo como Datum SIRGAS e coordenadas 7.474.728,193m N e 474.224,384m E. Este ponto está inserido na sub-bacia do Córrego do Potim, que apresenta uma área de contribuição de 26,32 km².

Nesse ponto encontra-se uma travessia com seção circular, com diâmetro de 3,00 metros sobre o córrego do Putim.



PREFEITURA MUNICIPAL DE POTIM

"TERRA DO ARTESANATO"



FIGURA 8 – TRAVESSIA LOCALIZADA NA RUA ESPANHA
FONTE: PLANO DE MACRODRENAGEM DE POTIM, 2019



FIGURA 9 – TRAVESSIA LOCALIZADA NA RUA ESPANHA
FONTE: PLANO DE MACRODRENAGEM DE POTIM, 2019

- Ponto 02

O segundo ponto situa-se próximo à Rua José Teodoro Corrêa, tendo como referência o campo do Alemão. Encontra-se representado no Sistema UTM, referenciado ao Meridiano Central 45°, fuso 23, tendo como Datum SIRGAS e coordenadas 7.474.433,703m N e 472.935,868m E.

Esse ponto é representado por uma vala de drenagem, com 0,51km² de área de contribuição, que possui um trecho canalizado e um trecho aberto e recebe a contribuição da microdrenagem de algumas vias do município. Foi identificado que a vala encontra-se totalmente assoreada, ocasionado interferência no escoamento das águas pluviais



PREFEITURA MUNICIPAL DE POTIM

"TERRA DO ARTESANATO"



FIGURA 10 – VALA DE DRENAGEM LOCALIZADA NA À RUA JOSÉ TEODORO CORRÊA
 FONTE: PLANO DE MACRODRENAGEM DE POTIM, 2019



FIGURA 11 – VALA DE DRENAGEM LOCALIZADA NA À RUA JOSÉ TEODORO CORRÊA
 FONTE: PLANO DE MACRODRENAGEM DE POTIM, 2019

A vala tem cerca de 500 metros de extensão em trecho aberto, sendo que, após isso, encontra-se tubulada em manilha de diâmetro de 1,00m por uma extensão aproximada de 450 metros, voltando a ser caracterizada como vala de drenagem até a sua foz que é o Rio Paraíba do Sul.

- Ponto 03

O terceiro ponto situa-se na Estrada da Água Branca, sendo uma travessia de seção fechada sobre o Córrego da Água Branca.

Encontra-se representado no Sistema UTM, referenciado no Meridiano Central 45°, fuso 23, tendo como Datum SIRGAS e coordenadas 7.476.862,10 m S e 467.888,31 m E. Este ponto está inserido na sub-bacia 01 do Ribeirão dos Buenos, que apresenta uma área de contribuição de 3,70 km².



PREFEITURA MUNICIPAL DE POTIM

"TERRA DO ARTESANATO"



FIGURA 12 – TRAVESSIA LOCALIZADA NA ESTRADA DA ÁGUA BRANCA
 FONTE: PLANO DE MACRODRENAGEM DE POTIM, 2019



FIGURA 13 – TRAVESSIA LOCALIZADA NA ESTRADA DA ÁGUA BRANCA
 FONTE: PLANO DE MACRODRENAGEM DE POTIM, 2019

- Ponto 04

O quarto ponto situa-se na Estrada da Água Branca, sendo uma travessia de seção fechada sobre Córrego sem nome.

Encontra-se representado no Sistema UTM, referenciado no Meridiano Central 45°, fuso 23, tendo como Datum SIRGAS e coordenadas 7.478.566,94 m S e 466.781,39 m E. Este ponto está inserido na sub-bacia 02 do Ribeirão dos Buenos, que apresenta uma área de contribuição de 2,86 km².



FIGURA 14 – TRAVESSIA LOCALIZADA NA ESTRADA DA ÁGUA BRANCA
 FONTE: PLANO DE MACRODRENAGEM DE POTIM, 2019



PREFEITURA MUNICIPAL DE POTIM

"TERRA DO ARTESANATO"



FIGURA 15 – TRAVESSIA LOCALIZADA NA ESTRADA DA ÁGUA BRANCA
 FONTE: PLANO DE MACRODRENAGEM DE POTIM, 2019

- Ponto 05

O quinto ponto situa-se na Estrada da Água Branca, sendo uma travessia de seção fechada sobre Córrego sem nome.

Encontra-se representado no Sistema UTM, referenciado no Meridiano Central 45°, fuso 23, tendo como Datum SIRGAS e coordenadas 7.479.519,43 m S e 464.814,61 m E. Este ponto está inserido na sub-bacia 03 do Ribeirão dos Buenos, que apresenta uma área de contribuição de 1,86 km².



FIGURA 16 – TRAVESSIA LOCALIZADA NA ESTRADA DA ÁGUA BRANCA
 FONTE: PLANO DE MACRODRENAGEM DE POTIM, 2019



FIGURA 17 – TRAVESSIA LOCALIZADA NA ESTRADA DA ÁGUA BRANCA
 FONTE: PLANO DE MACRODRENAGEM DE POTIM, 2019



PREFEITURA MUNICIPAL DE POTIM

"TERRA DO ARTESANATO"

Para estes pontos foram previstos adotar como proposição a execução de novas estruturas nas travessias ou aduelas.

Foi identificado no Plano de Macrodrenagem um último ponto que apresenta capacidade suficiente para transportar a vazão da bacia, porém não encontra-se em boas condições para uso. Desta forma esta interferência também entra como parte deste objeto.

- Ponto 6

O sexto ponto situa-se próximo ao entroncamento com a Estrada da Água Branca, sendo representado por uma ponte de madeira que serve como travessia sobre o Ribeirão dos Buenos.

Encontra-se representado no Sistema UTM, referenciado no Meridiano Central 45°, fuso 23, tendo como Datum SIRGAS e coordenadas 7.479.951,93 m S e 464.224,83 m E.

A estrutura atual não apresenta boas condições de uso, oferecendo risco as pessoas que utilizam desta travessia.



FIGURA 18 – TRAVESSIA LOCALIZADA PRÓXIMO AO ENTRONCAMENTO COM A ESTRADA DA ÁGUA BRANCA
FONTE: PLANO DE MACRODRENAGEM DE POTIM, 2019



FIGURA 19 – TRAVESSIA LOCALIZADA PRÓXIMO AO ENTRONCAMENTO COM A ESTRADA DA ÁGUA BRANCA
FONTE: PLANO DE MACRODRENAGEM DE POTIM, 2019



PREFEITURA MUNICIPAL DE POTIM

"TERRA DO ARTESANATO"

A execução deste objeto visa atender tais preposições de forma a sanar os problemas referentes as inundações ocorrentes no município de Potim.

5. JUSTIFICATIVA

A elaboração desse projeto justifica-se pela necessidade de inserção de equipamentos de macrodrenagem no município, de forma oferecer melhorias as ocorrências de inundações.

O projeto visa atender as proposições de alternativas de medidas estruturais e de controle e otimização do sistema de macrodrenagem do Plano Diretor de Macrodrenagem de Potim (2019).

A elaboração deste projeto deverá basear-se nos estudos hidráulicos realizados no Plano de Macrodrenagem, onde foi verificado a capacidade das estruturas de macrodrenagem em comportar toda a contribuição da área das bacias. Para os cálculos realizados foi analisado se as travessias e as aduelas existentes suportavam a vazão das bacias hidrográficas. As travessias a serem atendidas por este objeto foram identificadas através dos cálculos realizados no Plano de Macrodrenagem como insuficientes.

A Lei Estadual n. 7.633/91, uma das principais diretrizes instituídas pelo modelo de gerenciamento de recursos hídricos, prevê em seu art. 8º que o Estado, em conjunto com os municípios, articulará a atuação para o aproveitamento e controle dos recursos hídricos em seu território. Dentre os aspectos que integram essa atuação ação estão o controle de cheias, a prevenção de inundações, a drenagem e a correta utilização de várzeas.

A Lei Federal n. 11.445/07, prevê em seu art. 3º, que o conceito de drenagem é dado pela constituição das atividades, infraestruturas e instalações operacionais de manejo das águas pluviais urbanas de transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas, contempladas a limpeza e a fiscalização preventiva das redes.

6. METODOLOGIA

Na presente seção serão apresentadas as etapas para a elaboração de projetos executivos previstos no Plano de Macrodrenagem, bem como os materiais a serem disponibilizados e as formas de apresentação dos serviços.

6.1 DESCRIÇÃO DETALHADA DOS SERVIÇOS

Na presente subseção serão apresentados a descrição do escopo das etapas que compõem os trabalhos, quais sejam:

- Etapa 1: Plano De Trabalho
- Etapa 2: Estudo de Concepção



PREFEITURA MUNICIPAL DE POTIM

"TERRA DO ARTESANATO"

- Etapa 3: Serviços Preliminares
- Etapa 4: Estudos Ambientais
- Etapa 5: Projeto Executivo

6.1.1 ETAPA 1: Plano De Trabalho

De maneira geral, a Etapa 1 consiste na elaboração do Plano de Trabalho que é essencial para a consolidação dos procedimentos a serem adotados durante a execução dos serviços.

Nesta etapa deverá ficar estabelecida a necessidade da criação de equipe técnica municipal para o acompanhamento e avaliação dos serviços e dos produtos, a elaboração e acompanhamento do cronograma de execução e o estabelecimento da comunicação entre as partes.

Ficará definido em reunião de abertura o responsável técnico da Prefeitura Municipal de Potim que irá repassar os produtos e documentos entregues para o financiador, que também realizará sua análise sob os mesmos.

Portanto, a Etapa 1 irá abranger o seguinte produto:

- Produto 1 – Plano de Trabalho.

6.1.2 ETAPA 2: Estudo de Concepção

A partir do resultado da etapa anterior, será elaborada a Etapa 2. A etapa 2 deverá apresentar a alternativa de solução dos problemas de macrodrenagem urbana, envolvendo a concepção das diferentes partes do sistema sob os aspectos técnico, econômico, financeiro, social e ambiental, de modo a garantir, com segurança, a execução da obra.

Para a elaboração do estudo deverá ser considerado as características do município, tais como as bacias e microbacias existentes, a capacidade do município em realizar a manutenção das infraestruturas e instalações operacionais, entre outros, para a concepção do sistema.

Portanto, a Etapa 2 irá abranger os seguintes produtos:

- Produto 2 - Estudo de Concepção.



PREFEITURA MUNICIPAL DE POTIM

"TERRA DO ARTESANATO"

6.1.3 ETAPA 3: Serviços Preliminares

Depois de obtidos os dados da etapa de estudo de concepção, deverá ser iniciado a etapa dos serviços preliminares. Nesta terceira etapa deverá ser realizado os serviços referentes aos levantamentos topográficos e geotécnicos, onde será realizado o serviço de análise e caracterização da superfície do terreno, assim como as características do solo em si, reconhecendo os perfis do solo e caracterizando, classificando e delimitando em detalhe as feições do terreno.

O produto deverá apresentar o resultado dos levantamentos, contendo todas as características do terreno assim como as informações de interferências encontradas na superfície do terreno. Também deverá apresentar a avaliação das características do solo e os riscos geotécnicos encontrados, com a finalidade de reconhecer e prevenir a ocorrência de desabamentos, desmoronamentos, deslizamentos e problemas estruturais futuros.

Esta etapa deverá conter todas as informações necessárias para a elaboração do projeto executivo.

Portanto, a Etapa 3 resultará na entrega do:

- Produto 3 – Serviços Preliminares.

6.1.4 ETAPA 4: Estudos Ambientais

Esta etapa consiste na elaboração dos estudos ambientais e de documentos necessários ao licenciamento junto aos órgãos ambientais.

Os estudos ambientais irão referir-se a apresentação dos aspectos ambientais, referentes à localização, instalação e operação, do projeto a ser abordado, que possa a vir apresentar, de alguma forma, impactos ambientais.

Para a elaboração dos estudos ambientais deverá ser seguido todas as diretrizes do órgão ambiental responsável, com enfoque objetivo no atendimento das exigências, conforme o porte, o potencial poluidor e localização do empreendimento, integrando as informações secundárias disponíveis sobre o meio socioeconômico e ambiental com informações do projeto e dados obtidos no campo por equipe multidisciplinar.

Portanto, a Etapa 4 resultará na entrega do:

- Produto 4 – Estudos Ambientais.

6.1.5 ETAPA 5: Projeto Executivo

Nesta etapa deverá ser apresentado todo o conjunto de informações técnicas necessárias e suficientes para a realização da obra, contendo de forma clara, precisa e completa todas



PREFEITURA MUNICIPAL DE POTIM

"TERRA DO ARTESANATO"

as indicações e detalhes construtivos para a perfeita instalação, montagem e execução dos serviços e obras objeto do contrato.

O projeto executivo deve estar em conformidade com as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

Portanto, a Etapa 5 resultará na entrega do:

- Produto 5 – Projeto Executivo.

6.2 PRODUTOS ESPERADOS

Os produtos esperados na elaboração do presente trabalho são:

- (1) Plano de Trabalho;
- (2) Estudo de Concepção;
- (3) Serviços Preliminares;
- (4) Estudos Ambientais;
- (5) Projeto Executivo.

Serão apresentados nas subseções a seguir os produtos a serem entregues para a equipe técnica da contratante.

6.2.1 PRODUTO 1 – PLANO DE TRABALHO

Este produto deverá iniciar com a descrição das atividades, de objetivos e de processos metodológicos a serem adotados da elaboração dos Projetos Executivos previstos no Plano de Macrodrenagem, devendo ser apresentado o detalhamento de cada produto e a previsão de entrega de cada produto a ser elaborado. Por isso, esse Plano de Trabalho deverá ser apresentado e discutido com a equipe técnica da CONTRATANTE, podendo sofrer imediatas alterações, inclusive conceituais, se for o caso, no sentido de atender à conveniência do contratante.

Esta etapa deverá acontecer por meio de uma reunião de abertura entre as partes envolvidas, considerando as seguintes atividades:

- Apresentação do responsável técnico da CONTRATANTE que irá acompanhar e fiscalizar o desenvolvimento dos trabalhos, bem como analisar o material entregue pela CONTRATADA;



PREFEITURA MUNICIPAL DE POTIM

"TERRA DO ARTESANATO"

- Apresentação da equipe técnica da empresa CONTRATADA, responsável pela elaboração do estudo;
- Definição do procedimento para o fornecimento de dados para a empresa CONTRATADA pela Prefeitura Municipal de Potim, caso seja necessário; e
- Apresentação da programação prévia, de acordo com a sequência dos trabalhos previstos em contrato, bem como das entregas dos relatórios por conta da empresa CONTRATADA.

Assim, posteriormente a reunião de abertura, o Plano de Trabalho deverá ser emitido pela empresa CONTRATADA e encaminhado para aprovação do responsável técnico do projeto.

6.2.2 PRODUTO 2 – ESTUDO DE CONCEPÇÃO

Mediante a definição do Plano de Trabalho pelas partes envolvidas a empresa CONTRATADA deverá elaborar o produto 2, que corresponde aos estudos de concepção para elaboração do projeto.

Esse produto deverá compreender as alternativas de solução dos problemas de macrodrenagem urbana, envolvendo a concepção das diferentes partes do sistema sob os aspectos técnico, econômico, financeiro, social e ambiental, de modo a garantir, com segurança, a execução da obra.

Deverá considerar as características do município, tais como as bacias e microbacias existentes, a capacidade do município em realizar a manutenção das infraestruturas e instalações operacionais, entre outros, para a concepção do sistema.

O Estudo de Concepção deverá abranger o seguinte conteúdo básico:

6.2.2.1 Arcabouço Legal

Análise do arcabouço legal que define as políticas nacional, estadual e municipal relativas ao estudo ambiental, de saneamento, dos recursos hídricos e de drenagem do município elencado e seus respectivos bairros de interesse.

6.2.2.2 Dados Gerais da Localidade

O estudo deverá compreender as informações relativas aos dados gerais do município e dos bairros envolvidos no projeto, sendo elas:

- Histórico e formação administrativa;



PREFEITURA MUNICIPAL DE POTIM

"TERRA DO ARTESANATO"

-
- Localização;
 - Clima;
 - Acesso;
 - População;
 - Uso e ocupação do solo,
 - Topografia, hidrologia, geologia e hidrografia;
 - Vegetação e áreas protegidas;
 - Características urbanas;
 - Condições sanitárias;
 - Perfil socioeconômico e industrial;

6.2.2.3 Diagnóstico da Situação Atual e Elementos para Concepção do Sistema

O diagnóstico da situação atual deverá compreender a descrição e avaliação dos sistemas de macrodrenagem e manejo de águas pluviais existentes, incluindo o sistema de gestão como um todo, a coleta dos dados cadastrais, operacionais, de projetos e estudos, das redes existentes e da bacia em análise.

As informações para a elaboração do diagnóstico deverão ser levantadas com a operadora dos serviços e com serviços de campo, objetivando descrever detalhadamente as necessidades locais e a importância do projeto para a população.

6.2.2.4 Características da Área do Projeto

Delimitação da área do projeto, com as características atuais e tendências, definição das zonas a que pertence, definição do padrão de ocupação atual e futuro de cada uma dessas zonas e densidades demográficas na época notável de projeto.

6.2.2.5 Apresentação das Alternativas Técnicas de Concepção

A alternativa técnica de solução deverá ser apresentada, juntamente com outras possíveis opções a serem avaliadas, considerando o sistema existente, e sua integração com as soluções propostas, baseando-se em conceitos de comprovada eficiência técnica.

As alternativas de solução deverão ser ilustradas através de desenhos genéricos ou esquemáticos, mas que permitam a perfeita compreensão e avaliação das mesmas.



PREFEITURA MUNICIPAL DE POTIM

"TERRA DO ARTESANATO"

6.2.3 PRODUTO 3 – SERVIÇOS PRELIMINARES

O produto 3 deverá compreender tudo o que se refere a execução dos serviços preliminares, como levantamentos topográficos e geotécnicos, onde se inserem inclusive as análises de interferências com vegetação, estruturas e canalizações subterrâneas, resistividade do solo, quando necessário ao tipo e característica da obra.

Na medida em que sejam disponibilizadas pela Prefeitura Municipal, a CONTRATADA poderá utilizar as bases cartográficas e caracterizações geológicas existentes, desde que sejam atuais e ofereçam a confiabilidade necessária para o desenvolvimento dos projetos.

Na ausência de informações topográficas, a CONTRATADA realizará os serviços de apoio técnico de levantamento topográfico e geotécnico.

Os serviços deverão ser elaborados em obediência a todas as normas pertinentes da ABNT.

Caso o município já possua algum dos produtos elencados acima, total ou parcialmente, inclusive serviços necessários à plena execução dos projetos, esses poderão ser utilizados caso condizentes com o objeto desse Estudo.

6.2.3.1 Serviços Topográficos e Cadastrais

O levantamento topográfico deverá conter todas as informações necessárias à elaboração do projeto, inclusive com indicação dos marcos de coordenadas e referências de nível (RN's) utilizados.

Os serviços de levantamento topográfico deverão atender aos procedimentos da NBR 13133:1996.

Deve ser executado um levantamento detalhado da locação das estruturas e dutos subterrâneos das diversas concessionárias e órgãos públicos de serviços de energia elétrica, gás encanado, telefonia, oleodutos, galeria de águas pluviais, esgotamento sanitário, abastecimento de água, nos locais de interesse.

Devem ser representadas as curvas de nível a cada metro, a malha de coordenadas georreferenciadas, no Sistema de Referência Geocêntrico SIRGAS 2000, as ruas adjacentes, bem como todas as distâncias entre os elementos referentes às estruturas projetadas. Quando aplicável deve ser apresentada a malha de coordenada topográfica local com tabela de valores x, y e z dos valores a serem locados. Também deve conter as coordenadas dos vértices das áreas de implantação.

Devem ainda ser indicados os acessos ao local, a vegetação existente, as áreas de interferência com áreas de interesse ambiental, os taludes projetados, as estruturas e seus elementos, bem como os afastamentos relativos aos limites da área.



PREFEITURA MUNICIPAL DE POTIM

"TERRA DO ARTESANATO"

6.2.3.2 Levantamento Geotécnico

O reconhecimento das características do subsolo deve ser feito por sondagens a percussão, conforme a necessidade técnica. O relatório dos serviços deve conter:

- Título do projeto;
- Data de execução (início e término);
- Locação dos pontos através de coordenadas e amarrações;
- Cota do terreno no local do furo;
- Nível do lençol freático;
- Número de golpes para penetração, de metro a metro;
- Classificação das camadas do subsolo;
- Profundidade do avanço a trado e lavagem.

6.2.4 PRODUTO 4 – ESTUDOS AMBIENTAIS

Este produto deverá apresentar a elaboração dos estudos ambientais e de documentos necessários ao licenciamento junto aos órgãos ambientais.

Os estudos ambientais deverão indicar: (1) a situação atual do meio ambiente, este entendido como o conjunto de fatores físicos, químicos, biológicos, culturais e socioeconômicos; (2) a avaliação de impacto, com alcance e amplitude que o projeto pretendido causará nesse meio ambiente, em um determinado espaço de tempo; (3) o estudo das medidas mitigadoras, com vistas a minimizar os impactos negativos e (4) a elaboração de planos de monitoramento para ao controle das principais variáveis do sistema, como qualidade do efluente tratado que retorna ao meio ambiente.

A elaboração dos estudos ambientais deverá seguir as diretrizes do órgão ambiental responsável, com enfoque objetivo no atendimento das exigências, conforme o porte, o potencial poluidor e localização do empreendimento, integrando as informações secundárias disponíveis sobre o meio socioeconômico e ambiental com informações do projeto e dados obtidos no campo por equipe multidisciplinar.

As informações técnicas devem ser traduzidas em linguagem acessível ao público em geral, ilustrado por mapas em escalas adequadas, quadros, gráficos e, se necessário, outras técnicas de comunicação visual, de modo que se possa entender claramente as vantagens e desvantagens do projeto, bem como as consequências ambientais de sua implementação.

Durante a elaboração dos estudos de concepção e viabilidade, a CONTRATADA deverá confirmar junto ao órgão ambiental responsável a necessidade de licenciamento ambiental para o empreendimento. Se porventura houver esta exigência, deverá providenciar o referido licenciamento ambiental.



PREFEITURA MUNICIPAL DE POTIM

"TERRA DO ARTESANATO"

A partir das deliberações do órgão responsável pelo processo de licenciamento ambiental, a CONTRATADA deverá elaborar os estudos pertinentes ao projeto. A elaboração dos estudos ambientais e a defesa dos mesmos junto ao órgão serão de responsabilidade da CONTRATADA, bem como o requerimento do licenciamento ambiental, o acompanhamento administrativo junto aos órgãos ambientais e a preparação dos documentos obrigatórios. Caberá ao município o pagamento das taxas referentes ao processo de licenciamento ambiental.

6.2.5 PRODUTO 5 – PROJETO EXECUTIVO

Este produto deverá conter a conclusão da execução do objeto com o detalhamento ou complemento de item relativo à alternativa.

O projeto executivo partirá da alternativa escolhida no estudo de concepção e compreenderá um conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível adequado de precisão, para caracterizar a obra, serviço ou complexo de obras e serviços, devidamente analisado e aprovado pelos órgãos fiscalizadores.

O projeto executivo deverá conter os detalhes e demais informações necessárias ao entendimento e apresentar pelo menos o projeto estrutural e o projeto hidráulico.

6.2.5.1 Projeto de Terraplanagem

O projeto do movimento de terra deve ser baseado na cota de arrasamento, na forma e nas dimensões das estruturas de drenagem, na topografia e na geologia do local destinado à sua implantação.

Devem ser analisadas as alternativas para bota-fora e área de empréstimo, sendo consideradas nessa análise apenas as áreas com autorização ambiental fornecida por órgão competente. Para a área de empréstimo devem ser feitas sondagens e análises geotécnicas que permitam atestar a adequação da jazida quanto à qualidade e à quantidade.

As documentações para licenciamento ambiental da área da jazida deverão ser fornecidas pela CONTRATADA.

Devem ser apresentados os seguintes desenhos referentes a movimentação de terra:

- Locação das unidades projetadas e todos os elementos do projeto, devidamente cotados;
- Curvas de nível do terreno natural, de metro em metro;
- Indicação das seções transversais e longitudinais;
- Indicação das áreas de corte e aterro;
- Projeção das unidades a serem executadas e de qualquer outro elemento existente que possa interferir com a obra;



PREFEITURA MUNICIPAL DE POTIM

"TERRA DO ARTESANATO"

- Planta de interferências, com vegetação existente.
- Seções transversais e longitudinais
- Terreno natural;
- Greides projetados;
- Áreas de corte e aterro e respectivos volumes;
- Espessuras das camadas a serem compactadas, grau de compactação (argila) ou compacidade relativa (areia);
- Taludes com dimensões, cotas e declividades;
- Cortes da vala da fundação e suas dimensões, cotas e detalhes.
- Escoramento de escavação
- Projeto detalhado do escoramento com o respectivo memorial de cálculo; no caso de talude, demonstrar sua estabilidade.

6.2.5.2 Memorial Descritivo

Deve ser apresentada uma descrição sucinta de todas as fases e materiais utilizados no projeto das redes e galerias a serem substituídas e implantadas, assim como do reservatório de detenção a ser construído.

O Memorial Descritivo deverá ser associado à um plano de inspeção e manutenção de todo sistema de drenagem, que deverá ser programado e contínuo.

6.2.5.3 Memorial de Cálculo

Os critérios para dimensionamento, equações e procedimentos de cálculo diferentes dos sugeridos pelas Normas da ABNT deverão ser justificados, assim como apresentadas as referências bibliográficas, resultados dos ensaios (em casos necessários) e avaliações de desempenho em escala piloto.

Os cálculos e estudos gráficos a ser elaborados para a realização das definições do projeto, deverão ser apresentados em forma de memorial digitado ou manuscrito legível digitalizado.

6.2.5.4 Relação Mínima de Desenhos e Plantas

- Planta de localização com a apresentação das informações em planta oficial do IBGE, EMLASA, dentre outras entidades, em escala compatível (desejável 1:10.000);



PREFEITURA MUNICIPAL DE POTIM

"TERRA DO ARTESANATO"

- Planta com indicação das bacias e sub-bacias; com as respectivas densidades demográficas;
- Planta da área urbana em escala compatível (desejável 1:5.000 ou inferior) de situação da do sistema de drenagem existente em relação à área de projeto e as habitações mais próximas;
- Planta do zoneamento urbano e ambiental com apresentação, se houver, do planejamento de uso e ocupação do solo urbano, incluindo planta (s) em escala mínima de 1:10.000 (desejável 1:5.000 ou inferior);
- Plantas e cortes de detalhamento de todas as tubulações projetadas (diâmetro, tipo de material, sentido de caimento e declividade, comprimento, cotas das superfícies, profundidades, recobrimento, tipos de pavimentação);
- Plantas de detalhamento do reservatório projetado (cotas, profundidades).

6.2.5.5 Orçamento e Cronograma de Implantação das Obras

Os orçamentos preliminares deverão ser elaborados de acordo com o pré-dimensionamento das estruturas do sistema, tendo como base os preços do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (SINAPI). Caso não existam composições para algum item, poderá também ser adotada como referência Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT) e finalmente a Tabela de Preços da Empresa de Obras Públicas do Estado do Rio de Janeiro (EMOP).

Na ausência de parâmetros no SINAPI ou fontes publicadas por entidades oficiais, para obter custos praticados na região, recomenda-se que a pesquisa direta no mercado ocorra por meio da coleta de três informações para encontrar a mediana * da amostra (valor central).

O cronograma preliminar de execução deverá conter as metas especificadas no Plano de Trabalho, qualificadas e quantificadas em cada etapa de trabalho, segundo a unidade de medida pertinente, com previsão de início e fim.

6.2.5.6 Plano de Desapropriações e Titularidades das Áreas

Deverá ser apresentada a relação das desapropriações necessárias à implantação do projeto, incluindo nesta relação o nome da propriedade com a área correspondente a desapropriar e a remanescente, se houver, croquis da área e de localização, nome do proprietário, seu endereço e valor, determinado criteriosamente, das terras e das benfeitorias.



PREFEITURA MUNICIPAL DE POTIM

"TERRA DO ARTESANATO"

As áreas escolhidas deverão ser objeto de decreto específico do município, conforme o Decreto-Lei nº 3.365, de 21 de junho de 1.941, que dispõe sobre desapropriações por utilidade pública.

6.2.6.1 Projeto Estrutural

Esse projeto deve ter como referência os projetos hidráulicos e de terraplanagem. As especificações dimensionais e cargas constantes nos projetos de hidráulica devem acompanhar o memorial de cálculo estrutural.

Devem ser descritos os materiais, bem como os tipos de acabamento que sejam necessários à boa compreensão do projeto estrutural, que deve conter:

- Método Construtivo
- Memorial de Cálculo das Obras
- Peças Gráficas
- Projeto de Fôrmas
- Projeto de Armação
- Concreto
- Impermeabilização
- Escoramento

6.2.6.2 Projeto Hidráulico

Deverá contemplar o dimensionamento hidráulico especificado nas respectivas normas da ABNT para redes e galerias de drenagem.

O relatório de apresentação do projeto deve conter, no mínimo:

- Cálculo hidráulico em planilhas impressas e em meio eletrônico;
- Aspectos construtivos e de montagem;
- Definição de tubos, conexões e acessórios, materiais e respectivas quantidades;
- Especificações de serviços;
- Orçamentos;
- Aspectos de operação e manutenção;
- Diagramas unifilares, plantas esquemáticas e desenhos.



PREFEITURA MUNICIPAL DE POTIM

"TERRA DO ARTESANATO"

6.2.6.3 Relatório Técnico Final

Ao final do Projeto Executivo deverá ser apresentado o Relatório Técnico Final compreendendo todas atividades desenvolvidas, os dados utilizados, os resultados obtidos e os benefícios decorrentes dos trabalhos realizados.

6.3 FORMAS DE APRESENTAÇÃO DOS PRODUTOS

Os produtos resultantes da execução do presente projeto executivo deverão ser apresentados em uma versão impressa, acompanhada por uma versão digital em mídia com arquivos digitais em formato PDF.

A entrega dos produtos deverá ser formalizada à equipe técnica municipal da Prefeitura de Potim-SP. Conforme será apresentado na "Seção 9". Cronograma", a execução do presente projeto prevê a entrega de produtos mensais, com exceção do Produto 4 em que a entrega deverá acontecer após a obtenção de autorização ambiental junto aos órgãos ambientais competentes.

A CONTRATADA deverá exercer rigoroso controle de qualidade sobre as informações apresentadas, tanto no texto como nos memoriais e desenhos. O referido controle deverá ser orientado para: clareza, objetividade, consistência das informações, justificativas de resultados, texto isento de erros de português e de digitação.

Assim como em todos os trabalhos de natureza técnica, deverão ser observados padrões técnicos reconhecidos pela comunidade científica, preferencialmente a NBR 10719:2011.

A CONTRATADA deverá notar que as normas técnicas para mão de obra, materiais e equipamentos, referências a marcas, número de catálogos e nomes de produtos porventura citados nas Especificações Técnicas, têm caráter orientativo e não restritivo. Dessa forma, poderá substituir os mesmos por normas, materiais e equipamentos aceitos internacionalmente, desde que demonstrem, a critério do CONTRATANTE, que as substituições são equivalentes ou superiores. Em qualquer hipótese estas normas estarão sujeitas à aceitação antes de sua aplicação.

Os desenhos devem apresentar escalas conforme a NBR 8196:1999, linhas definidas pela NBR 8403:1984, caracteres conforme a NBR 8402:1994 e folhas cujo layout e dimensões devem atender à NBR 10068:1987.

7. EQUIPE TÉCNICA REQUERIDA

A empresa CONTRATADA deverá apresentar comprovação de aptidão (capacitação técnico-operacional), em nome da licitante, para a realização do objeto do presente Termo de Referência, através de atestado(s) fornecido(s) por pessoa(s) jurídica(s) de direito público ou privado pela execução de serviços pertinentes e compatíveis em características e quantidades com o objeto da licitação, devidamente registrado(s) na(s) entidade(s) profissional(ais) competente(s), nos termos da Súmula 24 do Tribunal de Contas do Estado de São Paulo.



PREFEITURA MUNICIPAL DE POTIM

"TERRA DO ARTESANATO"

O(s) atestado(s) apresentado(s) deve(m) estar devidamente registrado(s) na(s) entidade(s) profissional(ais) competente(s), nos termos da Súmula 24 do Tribunal de Contas do Estado de São Paulo, dos quais se possa inferir, no mínimo, as atividades de maior relevância.

Deverá fazer parte do quadro de funcionários da consultoria a seguinte equipe:

Equipe Permanente	
01	Engenheiro Civil (Coordenador)
01	Engenheiro Ambiental
01	Desenhista Projetista
01	Estagiário de Engenharia
Equipe de Consultores	
01	Geólogo
01	Equipe de Topografia
01	Especialista em Cálculo Estrutural

A proponente deverá demonstrar que o profissional detentor dos atestados referido no Edital de Convocação faz parte do quadro de servidores da empresa. A comprovação de vínculo profissional pode se dar mediante contrato social, registro na carteira profissional, ficha de empregado ou contrato de profissional autônomo.

8. EQUIPE TÉCNICA DE SUPERVISÃO E APROVAÇÃO

Compete à equipe técnica municipal a responsabilidade de fiscalizar, acompanhar e supervisionar os serviços técnicos contratados.

9. CRONOGRAMA

No cronograma de execução do presente Termo de Referência é previsto a conclusão das seguintes etapas:

Etapa 1: Plano de Trabalho;

Etapa 2: Estudo de Concepção;

Etapa 3: Serviços Preliminares;

Etapa 4: Estudos Ambientais; e



PREFEITURA MUNICIPAL DE POTIM

"TERRA DO ARTESANATO"


Etapa 5: Projeto Executivo.

O quadro a seguir apresenta o cronograma de execução das atividades prevista no desenvolvimento dos trabalhos:



PREFEITURA MUNICIPAL DE POTIM

"TERRA DO ARTESANATO"

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO		ANEXO VII DO MPO CRONOGRAMA FÍSICO- FINANCEIRO											INDICAR DATA BASE (mm/aaaa)		(03/2021)				
SECRETARIA DE SANEAMENTO E RECURSOS HÍDRICOS		TOMADOR: Prefeitura Municipal de Potim/SP																	
FUNDO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS - FEHIDRO		EMPREENHIMENTO: Elaboração de Projetos Executivos previstos no Plano de Macro drenagem de Potim/SP																	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO DE ATIVIDADES	realizado até / /	A Realizar em (X) Mes(es) () Bimestre(s) () Trimestre(s) () Quadrimestre(s) () Semestre(s)												ÚLTIMA	Total (em R\$)			
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12					
1	Plano de Trabalho		19,548.48															19,548.48	
2	Estudo de Concepção			25,075.58														25,075.58	
3	Serviços Preliminares				60,652.02													60,652.02	
4	Estudo Ambiental					38,456.98												38,456.98	
5	Projeto Executivo						58,238.18											58,238.18	
																		0.00	
																		0.00	
																		0.00	
																		0.00	
																		0.00	
TOTAIS		0.00	19,548.48	25,075.58	60,652.02	38,456.98	58,238.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	201,971.24	
CONTRAPARTIDA			0.00	0.00	4,363.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4,363.50	
FINANCIAMENTO		0.00	19,548.48	25,075.58	56,288.52	38,456.98	58,238.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	197,607.74	
Programação Financeira Preliminar (Preenchida pelo Proponente) - Utilize as colunas ao lado para Indicar as parcelas previstas, conf. o desenvolvimento do empreendimento e/ou o processo licitatório, sendo a última de no mínimo 10% do valor FEHIDRO.			105,276.08			76,498.04												20,197.12	201,971.24
DESEMBOLSO APROVADO (Preenchido pelo AgenteTécnico, define número e valor de cada parcela)																		0.00	
CONTRAPARTIDA APROVADA (Preenchido pelo AgenteTécnico, define número e valor de cada parcela)																		0.00	
Responsável Técnico			Representante Legal Tomador						Agente Técnico:										
Nome:	JENIFER CAROLINE GOMES DOS SANTOS		Nome(1):	ERICA SOLER SANTOS DE OLIVEIRA		Nome do Analista:													
Reg. Profissional:	507016054		RG:	28.111.140-6		CPF:	266.064.008-48												
			Assinatura:	Somente no caso do Proponente Tomador onde mais de um Dirigente assina o contrato.						Assinatura:									
			Nome(2):			Nome do Resp. pela Unidade:													
			RG:			Reg. Profissional:													
			CPF:			Assinatura:													
Assinatura:			Assinatura:							Assinatura:									



PREFEITURA MUNICIPAL DE POTIM

"TERRA DO ARTESANATO"

10. ORÇAMENTO

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO		ANEXO VIII DO MPO PLANILHA DE ORÇAMENTO				FUNDO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS - FEHIDRO		
SECRETARIA DE SANEAMENTO E RECURSOS HÍDRICOS		TOMADOR: Prefeitura Municipal de Potim/SP				data base : 03/2021		
FUNDO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS - FEHIDRO		EMPREENDIMENTO: Elaboração de Projetos Executivos previstos no Plano de Macro drenagem de Potim/SP				FONTE DO RECURSO		
valores em R\$								
Nº	ITEM	UNIDADE	QUANT.	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL	FONTE DO RECURSO		
						FEHIDRO	CONTRAPARTIDA	OUTRAS FONTES FINANCIADORAS
1	Plano de Trabalho				19.548,48	19.548,48		
1.1	Engenheiro Civil (Coordenador)	horas	60	145,45	8.727,00	8.727,00		
1.2	Engenheiro Ambiental	horas	60	145,45	8.727,00	8.727,00		
1.3	Estagiário de Engenharia	horas	120	17,45	2.094,48	2.094,48		
2	Estudo de Concepção				25.075,58	25.075,58		
2.1	Engenheiro Civil (Coordenador)	horas	30	145,45	4.363,50	4.363,50		
2.2	Engenheiro Ambiental	horas	80	145,45	11.636,00	11.636,00		
2.3	Desenhista Projetista	horas	80	87,27	6.981,60	6.981,60		
2.4	Estagiário de Engenharia	horas	120	17,45	2.094,48	2.094,48		
3	Serviços Preliminares				60.652,02	56.288,52	4.363,50	
3.1	Engenheiro Civil (Coordenador)	horas	30	145,45	4.363,50	0,00	4.363,50	
3.2	Geólogo Sênior	horas	140	145,45	20.363,00	20.363,00		
3.3	Taxa de mobilização e desmobilização de equipamentos para execução de levantamento topográfico	taxa	1	1.153,28	1.153,28	1.153,28		
3.4	Levantamento Planialtimétrico e cadastral	m ²	700	0,73	511,00	511,00		
3.5	Taxa de mobilização e desmobilização de equipamentos para execução de sondagem	taxa	1	883,84	883,84	883,84		
3.6	Sondagem a percussão, inclusive as peças gráficas e relatórios pertinentes mínimo de 30m	m	420	79,47	33.377,40	33.377,40		
4	Estudo Ambiental				38.456,98	38.456,98		
4.1	Engenheiro Civil (Coordenador)	horas	30	145,45	4.363,50	4.363,50		
4.2	Engenheiro Ambiental	horas	160	145,45	23.272,00	23.272,00		
4.3	Desenhista Projetista	horas	100	87,27	8.727,00	8.727,00		
4.4	Estagiário de Engenharia	horas	120	17,45	2.094,48	2.094,48		
5	Projeto Executivo				58.238,18	58.238,18		
5.1	Engenheiro Civil (Coordenador)	horas	30	145,45	4.363,50	4.363,50		
5.2	Engenheiro Ambiental	horas	100	145,45	14.545,00	14.545,00		
5.3	Desenhista Projetista	horas	160	87,27	13.963,20	13.963,20		
5.4	Estagiário de Engenharia	horas	120	17,45	2.094,48	2.094,48		
5.5	Engenheiro (Especialista em Cálculo Estrutural)	horas	160	145,45	23.272,00	23.272,00		
TOTAIS					201.971,24	197.607,74	4.363,50	0,00
					TOTAL GERAL		201.971,24	

RESPONSÁVEL LEGAL -
ERICA SOLER SANTOS DE OLIVEIRA

RESPONSÁVEL TÉCNICO -
JENIFER CAROLINE GOMES DOS SANTOS



PREFEITURA MUNICIPAL DE POTIM

"TERRA DO ARTESANATO"

11. CONCLUSÃO

O presente Termo de Referência busca atender às exigências estabelecidas pelo Comitê de Bacia Hidrográfica do Paraíba do Sul através da Deliberação CBH-PS n. 019/2020, visando obtenção de recursos do FEHIDRO para a habilitação de empreendimentos com vistas ao financiamento utilizando recursos provenientes dos Royalties e da Cobrança do Uso de Recursos Hídricos destinados à área da UGRHI 2.

Município, 30 de março de 2021.

Prefeito Municipal

Responsável Técnico



PREFEITURA MUNICIPAL DE POTIM

"TERRA DO ARTESANATO"

12. ANEXO

Segue em anexo o Plano Diretor de Macrodrenagem do Município de Potim/SP com as indicações das intervenções elencadas nesse documento.