

## MEMORIAL DESCRITIVO

CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS ESPECIALIZADOS NA ÁREA DA GEOLOGIA, SERVIÇOS ESPECIALIZADOS NA ÁREA DA ENGENHARIA ELÉTRICA E CIVIL, SERVIÇOS ESPECIALIZADOS NA ÁREA DA ENGENHARIA NAVAL E NA ÁREA DA ARQUEOLOGIA PARA SUPRIR AS NECESSIDADES DO SERVIÇO DE SANEAMENTO AMBIENTAL ÁGUAS DO PANTANAL



---

## SUMÁRIO

---

<b>1. LOTE 01 - SERVIÇOS GEOLOGICOS</b> .....	2
1.1. Relatório e pedido de outorga de captação de água subterrânea em consonância ao TR padrão 12/SURH/SEMA/MT - com análises laboratoriais. ....	2
1.2. Projeto de perfuração de poço tubular profundo e pedido de autorização para perfuração junto a sema.....	4
1.3. Tamponamento de poços tubulares profundos.....	5
1.4. Limpeza química e manutenção de poços existentes.....	5
1.5. Do desembolso e outras considerações.....	6
<b>2. LOTE 02 - SERVIÇOS DE ENGENHARIA ELÉTRICA E ENGENHARIA CIVIL</b> .....	7
2.1. Serviços De Engenheiro Eletricista .....	7
2.2. Serviços de Engenheiro Civil.....	9
2.3. Do desembolso e outras considerações. ....	11
<b>3. LOTE 03 - SERVIÇOS DE ENGENHARIA NAVAL</b> .....	11
3.1. Dos serviços a serem realizados e documentos a serem entregues pela contratada	12
a) Elaboração de relatório e regularização de plataforma pluvial.....	12
b) Elaboração de projeto básico e executivo de log boom .....	14
3.2. Do desembolso e outras considerações.....	16
<b>4. LOTE 04 – DOS SERVIÇOS DE ARQUEOLOGIA</b> .....	16
4.1. Da equipe técnica.....	17
4.2. Documentações a serem entregues pela contratada .....	17
4.3. Do desembolso e outras considerações.....	18

---

## 1. LOTE 01 - SERVIÇOS GEOLOGICOS

### 1.1. Relatório e pedido de outorga de captação de água subterrânea em consonância ao TR padrão 12/SURH/SEMA/MT - com análises laboratoriais.

O relatório para pedido de outorga consiste na entrega de documentos contendo todas informações necessárias. Informações que são detalhadas no **TERMO DE REFERÊNCIA PADRÃO Nº 200/SUIMIS/SEMA/MT E SEUS FORMULÁRIOS**.

Anexo ao desenvolvimento do relatório os seguintes documentos, juntamente com os estudos, planos, projetos e programas.

#### a) Documentos gerais

- Requerimento padrão modelo SEMA, com assinaturas do proprietário ou seu procurador e e-mails ativos do titular do pedido de licenciamento, Responsável Técnico e Representante Legal (tais e-mails serão utilizados para envio de notificações e comunicações com o órgão);
- Publicação do pedido da licença em periódico local ou regional (original ou fotocópia) e Diário Oficial do Estado, (página inteira);
- Carta imagem contendo os dados geoespaciais do empreendimento e de sua área de entorno, na forma descrita TR nº. 003/SUIMIS/SEMA/MT – Dados Geoespaciais do Empreendimento;
- Croqui de acesso ao local do empreendimento contendo a sede do município ou acidente geográfico conhecido; vias de acesso bem identificadas, com pontos de referência e com coordenadas geográficas do local do empreendimento;

#### b) Estudos, planos, projetos e programas ambientais

- Mapa de situação ou carta imagem em escala no mínimo 1:10.000, ou em melhor resolução, com a delimitação da área do empreendimento e suas unidades, corpos hídricos e suas respectivas áreas de preservação permanente, reserva legal, ponto de captação de água superficial ou subterrâneo, poço tubular, uso e ocupação do solo da área do seu entorno, e vias de acesso;
- Aspectos gerais, com informações sobre: área total da propriedade, áreas de reserva legal,
- APP, áreas de usos diversos, áreas de plantios, áreas com drenos agropecuários e dos projetos destes drenos, ciclos de plantios, estruturas e edificações;
- Dados dos drenos agropecuários, histórico da execução, com justificativa para a sua adoção – esclarecendo a necessidade destes e sua manutenção;

- Caracterizar a área do empreendimento quanto ao relevo, hidrografia, existência de intervenções no curso de água, dados climáticos, flora, fauna e socioeconomia;
- O procedimento de identificação e classificação do solo com base no Sistema Brasileiro de Classificação de Solos - SiBCS, associado a interpretação de imagens de sensoriamento remoto, ou mapeamento da área da atividade em escala compatível, identificando as áreas aptas para atividade agrícola e pecuária;
  - ✓ A classificação do solo deve considerar a avaliação dos dados morfológicos, físicos, químicos e mineralógicos do perfil, sendo que a amostragem deve seguir as recomendações técnicas consolidadas (Embrapa);
  - ✓ Levantamento pedológico da área quanto ao tipo de solo, profundidade, estrutura, textura, fertilidade, permeabilidade e taxa de infiltração, com laudos laboratoriais e a interpretação de dados a ser elaborado pelo responsável técnico;
- Mapa de identificação de áreas úmidas contendo levantamento planialtimétrico e plotagem dos canais de drenagem, estabelecendo o gradiente vertical mínimo do levantamento altimétrico, com distância mínima entre as isolinhas de cotas (curva de nível) de 10 m a 10 m;
- Apresentar estudos que contenham as seguintes informações:
  - ✓ Em área urbana:
    - Caracterização dos impactos da atividade;
  - ✓ Em área rural:
    - Caracterização morfopedológica na área de uso restrito;
    - Possíveis interferências nos fluxos de água, de sedimentos e de nutrientes dissolvidos em razão da atividade que será exercida;
    - Apresentar proposta de monitoramento das águas com uso de bioindicadores no final do dreno coletor, ou análise de qualidade destas, de modo a avaliar possíveis impactos do uso de agroquímicos;
- Apontar o efeito cumulativo e sinérgico de potencial risco de rompimento de barragens existente no curso d'água que está recebendo a descarga hidráulica oriunda desta;
- Laudo técnico de sondagem na área do empreendimento para definição do nível do aquífero livre (freático), Identificação do fluxo subterrâneo da água – linhas de fluxo;
- Descrição dos impactos ambientais e socioeconômicos que ocorreram ou poderão ocorrer durante operação do sistema de drenos (afetações no solo, matéria orgânica, alteração da qualidade da água e do aquífero, escoamento superficial, processo erosivo, presença de vetores, entre outros relacionados aos aspectos da atividade);
- Descrição das principais medidas mitigadoras dos prováveis impactos ambientais e socioeconômicos;
- Projeto de engenharia dos drenos, contendo as dimensões, traçado, profundidade, largura, comprimento, método e equipamento para a execução, vazões em função dos

---

estudos e informações pluviométricas, mecanismos de controle de nível da água dentro dos drenos, e comportas para controle de vazões, se houver;

- Dispositivos para saída de animais em caso de queda nos canais;
- Plano de manutenção e monitoramento.

## 1.2. Projeto de perfuração de poço tubular profundo e pedido de autorização para perfuração junto a sema

Para essa etapa entende-se a entrega de relatório técnico contendo o estudo de disponibilidade hídrica para a captação proposta. A composição do relatório necessita conter dados presentes no estudo hidrológico, esse estudo é composto por:

### a) Prospecção Geofísica de Água Subterrânea

A prospecção geofísica consiste num conjunto de trabalhos que inclui medidas dos campos físicos ou das variações, a preparação da área e relação das medidas com o conteúdo a ser analisado do subsolo. A prospecção geofísica não é um trabalho realizado isoladamente, mas faz parte de uma sequência de trabalhos de reconhecimento.

Além disso, existem diversos métodos geofísicos que podem ser aplicados e estes variam de acordo com o estudo e com as propriedades do material que está sendo investigado. Na análise para Autarquia, é o estudo referente aos recursos hídricos em poços.

Deverá a empresa realizar o conhecimento geofísico para elaboração do projeto da perfuração dos poços.

### b) Projeto de perfuração do poço tubular referente ao estudo realizado.

Deverá ser entregue relatório contendo as peças necessárias para execução da perfuração do poço tubular, segue:

- Memorial descritivo do serviço.
- Plantas e desenhos contendo, ao menos: o perfil esquemático geológico e construtivo (exemplificativo), locação do furo, itens para entrada e apoio de energia, reservatório (caso necessário), e todas informações necessárias e detalhadas para completo entendimento do serviço e posterior requerimento para autorização de perfuração junto a SEMA/MT;
- Planilha de orçamento para execução da perfuração do poço, constituída de todos os serviços e insumos necessários para completa realização do serviço;

### c) Relatório para pedido de autorização de perfuração de poço tubular;

O presente item deverá conter o relatório para pedido de perfuração de poços conforme TR-SURH-FORMULRIO 24 XXIV - AUTORIZAO DE PERFURAO DE POÇO TUBULAR.

### 1.3. Tamponamento de poços tubulares profundos

Essa etapa, defini procedimentos genéricos para desativação de poços que tenham sido abandonados por qualquer motivo ou que não atenderam às normas de construção de poços previstas pelas NBR 12.212 e 12.244 da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), ou que ainda apresente algum tipo de contaminação do aquífero que inviabilize sua utilização. Será efetuada em caráter temporário através de caixa de proteção da cabeça do poço ou definitivo através de tamponamento, dependendo da situação.

Para a realização de um processo adequado de tamponamento é conhecer o perfil construtivo e litológico do poço. Caso os perfis dos poços não sejam conhecidos, devem-se utilizar os processos nº1 (para aquífero sedimentar) e nº5 (para aquífero fissural). Caso contrário o técnico responsável optará pelo procedimento listado abaixo que for mais adequado para o perfil litológico do poço.

1. Preenchimento com material impermeável e não poluentes (argila, argamassa ou calda de cimento);
2. Preenchimento com calda de cimento, injetada sob pressão, a partir do topo do aquífero;
3. Instalação de obturador em uma determinada profundidade e preenchimento com calda de cimento, calda de bentonita ou argamassa a partir do dispositivo até a superfície;
4. Instalação de obturador no topo do aquífero produtor e injeção de calda de cimento sob pressão da base do poço até o obturador;
5. Preenchimento com cascalho ou brita adicionado a calda de cimento na proporção 5x1;
6. Preenchimento com cascalho, areia grossa ou brita;

Após a execução do tamponamento, a empresa deverá protocolar junto a SEMA o TR-SURH-FORMULRIO 9 IX - TAMPONAMENTO DE POÇO TUBULAR, para completa regularização do mesmo.

### 1.4. Limpeza química e manutenção de poços existentes

Para a manutenção dos poços, a limpeza química é a parte que tem como objetivo controlar e garantir a qualidade da água mesmo quando o poço é desativado. Na limpeza são utilizados compostos químicos, proporcionais ao volume de água. Após a agitação mecânica no poço, durante a limpeza física auxilia para soltar possíveis partículas acumuladas na parede ou revestimento interno. O descarte da água em solução, dos produtos químicos e das partículas desagregadas é realizado através do bombeamento por meio de compressor de alta pressão.

A finalização desta etapa, é feita uma aplicação de hipoclorito, para controle bacteriológico dentro do poço, melhorando a qualidade da água.



### 1.5. Do desembolso e outras considerações

Os serviços prestados aqui, sempre deverão vir acompanhados das Anotações de Responsabilidade Técnica dos profissionais, ora executores dos serviços.

Acerca dos Termos de Referência referenciados neste memorial, não deve a CONTRATADA se limitar a eles, devendo a mesma, sempre que necessário, obter informações junto ao Órgão Estadual para atualizações das documentações relevantes a serem executadas para obtenção das outorgas e permissões.

O desembolso seguirá a seguinte ordem:

- **Para o item 1.1:**
  - ✓ 50 % após entrega do relatório e protocolo na SEMA
  - ✓ 50 % após emissão da outorga junto ao órgão;
- **Para o item 1.2:**
  - ✓ 50 % após entrega do projeto completo da perfuração;
  - ✓ 50 % após autorização para perfuração do poço;
- **Para o item 1.3:**
  - ✓ 50 % após execução do tamponamento;
  - ✓ 50 % após protocolo na SEMA;
- **Para o item 1.4:**
  - ✓ 100 % após a execução do serviço completo.
- **Para o item 1.5 (Mobilização de maquinários e equipamentos):**
  - ✓ Conforme a distância percorrida para deslocamento de maquinários entre cidades distintas.

Prazo para início dos serviços deverá ocorrer máximo de 5 dias após emissão da Ordem de Serviço. A contratada terá um prazo máximo de 365 dias para execução de todos os serviços a contar da 1ª emissão de Ordem de Serviço, referente aos serviços requeridos a executar.

## **2. LOTE 02 - SERVIÇOS DE ENGENHARIA ELÉTRICA E ENGENHARIA CIVIL**

A contratada deverá fornecer mão de obra técnica para o SSAAP dos respectivos profissionais ora elencados no Termo de Referência, tendo disponibilidade em tempo integral nas demandas para esta autarquia e deverão ser prestados conforme necessidade. A carga horária de prestação de serviços deverá ser de acordo com o expediente desta Autarquia, sendo majoritariamente de segunda a sexta-feira das 7:30 as 11:30 e 13:30 as 17:30, no próprio escritório da CONTRATADA e, sempre que requeridos comparecerem a Autarquia para o alinhamento das demandas.

A contratada deverá ter todos os equipamentos necessários para desenvolvimento de suas atividades, como exemplo: computadores, smartphones, ferramentas computacionais, softwares de engenharia, aparelhos para aferições, entre outros necessários para execução dos serviços.

Os profissionais ora aqui descritos, poderão ser substituídos desde que aceitos pela fiscalização.

Os profissionais deverão emitir ART, sempre que necessário nas demandas solicitadas.

### **2.1. Serviços De Engenheiro Eletricista**

A responsabilidade do contratado é a prestação de serviços específicos voltados a área da engenharia elétrica, como consultoria técnica e elaboração de projetos básicos e executivos, planilhas orçamentárias, cronogramas, memoriais descritivos, estudos técnicos preliminares, termos de referência, dimensionamento, execução e reparo de circuitos elétricos prediais, industriais, automação industrial e apoio operacional em geral auxiliando a assessoria técnica operacional nas demandas do SSAAP.

Para efeito de base acerca das demandas a serem executadas, ficam designadas as seguintes atividades principais: Atividade 01 - Supervisão, coordenação e orientação técnica; Atividade 02 - Estudo, planejamento, projeto e especificação; Atividade 03 - Estudo de viabilidade técnico-econômica; Atividade 04 - Assistência, assessoria e consultoria; Atividade 05 - Direção de obra e serviço técnico; Atividade 06 - Vistoria, perícia, avaliação, arbitramento, laudo e parecer técnico; Atividade 07 - Desempenho de cargo e função técnica; Atividade 08 - Ensino, pesquisa, análise, experimentação, ensaio e divulgação técnica; extensão; Atividade 09 - Elaboração de orçamento; Atividade 10 - Padronização, mensuração e controle de qualidade; Atividade 11 - Execução de obra e serviço técnico; Atividade 12 - Fiscalização de obra e serviço técnico; Atividade 13 - Produção técnica e especializada; Atividade 14 - Condução de trabalho técnico; Atividade 15 - Condução de equipe de instalação, montagem, operação, reparo ou manutenção;

Atividade 16 - Execução de instalação, montagem e reparo; Atividade 17 - Operação e manutenção de equipamento e instalação; Atividade 18 - Execução de desenho técnico.

Além das principais atividades, os profissionais ficarão responsáveis por elaboração de Estudos Técnicos Preliminares, Termo de referência/Projeto Básico, Documentos Formalizadores de Demanda, Mapas de Riscos, Justificativas Técnicas para, ao menos e não se limitando a:

- Aquisição de materiais de elétricos e equipamentos;
- Aquisição de ferramentas e materiais em geral;
- Obras relacionadas a água, esgoto e resíduos, no que tange a área elétrica;
- Orçamentos de obras e serviços de engenharia;
- Memoriais descritivos e serviços e obras de engenharia;
- Projetos; entre outros.

Deverão ser seguidos pelo profissional, alguns documentos normativos, regulatórios e resoluções que deverão ser considerados em suas versões atualizadas, sem se limitar:

- NBR 5410 – Execução de instalações elétricas de baixa tensão;
- NBR 14039 – Instalações elétricas de média tensão de 1 kV a 36,2 kV;
- NBR 13570 - Instalações elétricas em locais de afluência de público – Requisitos específicos
- NBR 5471 – Condutores elétricos;
- NBR 5419 – Proteção contra descargas atmosféricas;
- NBR 6813 – Fios e cabos elétricos: Ensaio de resistência de isolamento;
- NBR 13248 – Cabos de potência e condutores isolados;
- NBR 10476 – Revestimento de zinco eletro depositados sobre ferro ou aço;
- NBR 5624/2012 – Eletroduto rígido de aço-carbono, com costura, com revestimento protetor e rosca;
- NBR 11888/2015 – bobinas e chapas finas a frio e a quente de aço carbono e aço de alta resistência;
- NBR 7013: Chapas e bobinas de aço revestidas pelo processo contínuo de imersão a quente;
- NBR IEC 61643-1/2007 - Dispositivos de proteção contra surtos em baixa tensão;
- NBR 14039 - Instalações Elétricas de média tensão;
- NBR 15749:2009 - Medições de resistência de aterramento e potenciais na superfície do solo;
- NBR 7117:2012 - Medição da resistividade e determinação da estratificação do solo;
- NBR 15751:2009 - Sistemas de aterramento de subestações;

- NBR IEC 60947 - Dispositivos de manobra e comando de baixa tensão;
- NBR IEC 60898: Disjuntores para proteção de sobre correntes para instalações domésticas e similares;
- NBR IEC 60439 - Conjuntos com ensaio de tipo totalmente testados (TTA) e conjuntos com ensaio de tipo parcialmente testado (PTTA);
- IEC 60364 - Eficiência energética para instalações elétricas;
- IEC 61140 - Proteção contra choques elétricos;
- IEC 60269-4 - Fusíveis de baixa tensão para proteção de dispositivos semicondutores;
- Norma EN 50539-11 - Dispositivos de proteção contra surtos de baixa tensão;
- Normas da Concessionária de Energia ENERGISA S.A.: NDU 010 – Padrões de materiais da Distribuição;

Documentos normativos da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL):

- PRODIST MÓDULO 3;
- RESOLUÇÃO 482/2012;
- RESOLUÇÃO 687/2015;
- PORTARIA N° 004/2011;
- RESOLUÇÃO NORMATIVA N° 414.

Conforme a descrição de serviços detalhadas, a parte que contém a descrição de DOCUMENTAÇÃO, QUALIFICAÇÃO TÉCNICA, REMUNERAÇÃO e assuntos referentes, consta descritos no Termo de Referência deste processo.

## 2.2. Serviços de Engenheiro Civil

A responsabilidade da contratada é a prestação de serviços específicos voltados a área da engenharia civil, conforme atribuídos pelo art. 7º da Lei 5194/66, art. 28 e 29 do Decreto 23.569/33 e art 7º da Resolução 218/73 do Confea, como consultoria técnica e elaboração de projetos básicos e executivos, planilhas orçamentarias, cronogramas, memoriais descritivos, estudos técnicos preliminares, termos de referência, dimensionamento, acompanhamento e fiscalização de obras, execução, e apoio operacional em geral auxiliando a assessoria técnica operacional nas demandas do SSAAP.

Para efeito de base acerca das demandas a serem executadas, ficam designadas as seguintes atividades principais: Atividade 01 - Supervisão, coordenação e orientação técnica; Atividade 02 - Estudo, planejamento, projeto e especificação; Atividade 03 - Estudo de viabilidade técnico-econômica; Atividade 04 - Assistência, assessoria e consultoria; Atividade 05 - Direção de obra e serviço técnico; Atividade 06 - Vistoria, perícia, avaliação, arbitramento, laudo e parecer técnico; Atividade 07 - Desempenho de cargo e função técnica; Atividade 08 - Ensino, pesquisa, análise, experimentação, ensaio e divulgação técnica; extensão; Atividade 09 - Elaboração de orçamento; Atividade 10 - Padronização, mensuração e controle de qualidade; Atividade 11 -

Execução de obra e serviço técnico; Atividade 12 - Fiscalização de obra e serviço técnico; Atividade 13 - Produção técnica e especializada; Atividade 14 - Condução de trabalho técnico; Atividade 15 - Condução de equipe de instalação, montagem, operação, reparo ou manutenção; Atividade 16 - Execução de instalação, montagem e reparo; Atividade 17 - Operação e manutenção de equipamento e instalação; Atividade 18 - Execução de desenho técnico.

Além das principais atividades, os profissionais ficarão responsáveis por elaboração de Estudos Técnicos Preliminares, Termo de referência, Documentos Formalizadores de Demanda, Mapas de Riscos, Justificativas Técnicas de licitações, ao menos e não se limitando a:

- Aquisição de materiais de construção civil;
- Aquisição de ferramentas e materiais em geral;
- Obras relacionadas a água, esgoto e resíduos;
- Orçamentos de obras e serviços de engenharia;
- Memoriais descritivos e serviços e obras de engenharia;
- Projetos; entre outros.

Deverão ser seguidos pelo profissional, alguns documentos normativos, regulatórios e resoluções que deverão ser considerados em suas versões atualizadas, sem se limitar:

- NBR 6118:2014 - Projeto de Estruturas de Concreto - Procedimento.
- NBR 6120:1980 - Cargas para o Cálculo de Estruturas de Edificações.
- NBR 6122:2010 - Projeto e Execução de Fundações.
- NBR 6123:1988 - Forças devidas ao Vento em Edificações.
- NBR 6125:2019 - Projeto e Execução de Túneis Rodoviários e Passagens Inferiores.
- NBR 6126:1996 - Telhas Cerâmicas - Procedimento de Análise e Classificação.
- NBR 6127:1980 - Instalações Prediais de Água Fria.
- NBR 6128:1980 - Cargas para o Cálculo de Estruturas de Pontes Rodoviárias e Pedestres.
- NBR 6136:1989 - Blocos Vazados de Concreto Simples para Alvenaria.
- NBR 6138:2014 - Blocos Vazados de Concreto Simples para Alvenaria Estrutural.
- NBR 6148:2015 - Estruturas de Concreto - Procedimento para Projeto, Execução e Controle de Obras.
- NBR 6150:1980 - Cimento Portland de Alta Resistência Inicial - Especificação.
- NBR 6153:1992 - Cimento Portland de Baixa Calor de Hidratação - Especificação.
- NBR 6155:1980 - Tubos de Concreto Armado para Esgoto Sanitário - Procedimento.

- NBR 6156:1980 - Manilhas de Concreto Armado para Redes de Esgoto Sanitário - Procedimento.
- NBR 6158:1980 - Madeira - Determinação da Densidade Básica.
- NBR 6161:1980 - Cimento Portland de Baixa Reatividade com Álcalis - Especificação.
- NBR 6162:1980 - Cimento Portland de Baixa Calor de Hidratação - Especificação.
- NBR 6165:1980 - Pedra Britada de Granulometria Densa para Concreto - Especificação.
- NBR 6179:1992 - Argamassa e Concreto Endurecidos - Determinação da Absorção de Água, Índice de Vazios e Massa Específica

Para os profissionais de nível Sênior, deverá o contratado ter nível e competência de acordo com o nível requerido para desempenhar atividades de cunho técnico que necessitem de experiência para a tomada de decisão. Sendo o profissional mais experiente, com mais de 10 anos de mercado de trabalho, tendo um alto nível de responsabilidade. Deverá saber como atuar em qualquer área levando em conta as adversidades para tomada de decisões mais exigentes.

### 2.3. Do desembolso e outras considerações.

Ao fim da parcela de 30 dias trabalhados, conforme verificado e atestado pela fiscalização da execução dos serviços, a contratada deverá encaminhar ao SSAAP, a seguinte documentação:

- Tabela contendo o item, a quantidade, o valor unitário, o valor unitário total e valor total a ser pago;
- Certidões negativas;
- Nota fiscal para realização do pagamento dos serviços prestados do referente ao mês trabalhado.

Apenas após o ateste da fiscalização dos serviços executados e trâmites internos será feito o pagamento a CONTRATADA.

Prazo para início dos serviços deverá ocorrer prontamente a assinatura do contrato. A duração da execução dos serviços será de 365 dias (12 meses).

## 3. LOTE 03 - SERVIÇOS DE ENGENHARIA NAVAL

A contratada deverá realizar a elaboração de relatórios, projetos básicos e executivos de serviços específicos voltados a área da engenharia naval, seguindo as devidas normas técnicas e leis de órgãos fiscalizadores. Serviços a serem executados:

### 3.1. Dos serviços a serem realizados e documentos a serem entregues pela contratada

#### a) Elaboração de relatório e regularização de plataforma pluvial

Elaboração de relatórios da plataforma pluvial de captação de água da Autarquia e formas de regularização da balsa de captação. A regularização consiste na elaboração de documentos necessários entregues a Marinha do Brasil – órgão fiscalizador que, por sua vez, emitirá um parecer da plataforma e local. Alguns documentos são de responsabilidade do profissional contratado, conforme as Normas da Autoridade Marítima para Obras e Atividade – Normam 303/DPC:

- Planta de localização;
- Planta de situação, em formato compatível com os sistemas CAD (DXF, DWG, etc.);
- Memorial descritivo contendo descrição do tipo de estrutura, material empregado na construção, disposição das luzes, equipamento utilizado para fundeio, altura máxima acima da linha de flutuação, finalidade do emprego da estrutura flutuante, tais como tipo de comércio, propaganda comercial e a mensagem veiculada, captação de água etc.;
- ART do Engenheiro Naval responsável;
- Alvará da Prefeitura, caso seja desenvolvida atividade comercial; e
- GRU com o devido comprovante de pagamento (cópia simples) dos valores constantes, referente ao serviço de análise do processo e emissão de Parecer e/ou realização de inspeção no local da obra em AJB, caso necessário. Neste caso, a GRU e o referido comprovante de pagamento referente à inspeção da obra deverão ser entregues pelo interessado à CP/DL/AG, somente quando confirmada a necessidade da inspeção, para que seja anexada ao processo;
- Emissão do Parecer de Interferência Prévia (PIP) - após a análise do processo, cabendo-lhe cumprir, em caso de Parecer favorável, as seguintes obrigações, além de outras porventura estabelecidas:
  - Obter o TIE na CP/DL/AG observando o disposto nas normas da Autoridade Marítima para embarcações empregadas na navegação interior; e
  - Informar o início e término dos serviços à CP/DL/AG, para avaliação quanto a divulgação em Avisos-Rádio Náuticos.

Procedimentos adicionais – deverão ser cumpridos os seguintes procedimentos:

- ✓ O requerimento deve ser assinado pelo proprietário da obra ou seu representante legal, neste caso, anexando cópia da procuração ou Contrato Social (no caso de firma);
- ✓ A escala a ser utilizada na planta deve ser suficiente para permitir uma interpretação fácil e clara da informação representada;
- ✓ Tanto a planta de localização e situação, bem como o memorial descritivo deverão observar as definições contidas no Capítulo 1. As plantas de localização e situação deverão ser assinadas por Engenheiro Cartógrafo, de Geodésia e Topografia, Geógrafo ou Civil, e o memorial descritivo deverá ser assinado por Engenheiro Naval, devendo constar o nome completo do responsável e o seu registro no CREA, não podendo apresentar correções que alterem sua originalidade;
- ✓ Estas estruturas deverão ser sinalizadas por luz fixa amarela, com alcance mínimo de duas milhas náuticas, estabelecida no seu tope ou em local de melhor visibilidade para o navegante;
- ✓ Fica facultada à CP/DL/AG a solicitação de informações e documentos adicionais ao interessado pela obra, como a apresentação de estudos de análise de riscos, que porventura venham a ser identificados como necessários para a conclusão de seu Parecer, bem como a realização de inspeções no local da obra;
- ✓ As CP/DL/AG participarão aos órgãos ambientais competentes e Municípios, o local onde se pretende instalar as estruturas flutuantes não destinadas à navegação;
- ✓ Na impossibilidade de amarrar o posicionamento da estrutura flutuante à rede topo hidrográfica existente, quer seja pela inexistência de marcos nas proximidades da obra ou a distância dos mesmos impossibilite o estabelecimento do dispositivo em função do custo-benefício, poderão ser utilizados outros instrumentos para se determinar a posição, tais como: GPS diferencial ou outro método que garanta o posicionamento adequado;
- ✓ No caso de estrutura flutuante que necessite se movimentar para duas ou mais posições devido a peculiaridades local, seja por sua atividade ou por ações do regime das águas, as plantas e o memorial descritivo deverão contemplar todas as posições previstas. Neste caso, durante a operação, o responsável pelo flutuante deverá informar a CP/DL/AG da localidade, para a publicação em aviso-rádio, com 72 horas de antecedência;

- ✓ Para detalhes sobre a validade do Parecer, deverá ser observado o descrito no capítulo 1 desta norma; e
- ✓ A critério das CP/DL/AG, os flutuantes propulsados também poderão ser obrigados a cumprir este artigo, caso sua permanência na localidade seja superior a 30 dias ininterruptos.

#### b) Elaboração de projeto básico e executivo de log boom

Consiste na elaboração de um projeto de barreira (log boom), caracterizado por utilizar face plana em detrimento aos sistemas tradicionais gradeados, correntes e grandes poitas de ancoragem. Esta linha de proteção retém e desvia os materiais transportados com o próprio fluxo do rio, evitando a redução da capacidade operacional das unidades geradoras e diminuindo custos de manutenções. Este projeto deve ter sua projeção de forma que melhor adapta ao local e consiga o melhor desempenho, atendendo a demanda sem criar empecilhos ou prejudicar pessoas e animais.

Na implementação do projeto para Autarquia, o local do estudo e execução do projeto será na captação, tendo em vista, benefícios como redução de custos, redução de manutenção e praticidade para limpeza.

A captação tem a sua localização as margens do Rio Paraguai, próximo a Autarquia. O canal fluvial possui diversas características durante o ano, a qual, em estações chuvosas é notório a grande presença de vegetação em grande parte do rio. Diante disso, o processo de captação de sofre interrupções por causa do acúmulo de vegetação ao redor da plataforma de captação.

A elaboração do projeto, visa o desvio ou retenção da vegetação, resíduos e materiais que acompanham o curso do rio. Um estudo de todas as etapas e estações do ano, deve anteceder o projeto para o melhor aproveitamento e diminuir possíveis impactos negativos. Segue imagens da plataforma de captação. Localização: 16°04'08.3"S 57°41'41.5"W.

Dos documentos a serem entregues:

- Projeto Básico, contendo ao menos: Planta de situação, Planta de locação, cortes, vistas 3D, justificativas pelas escolhas de materiais e da solução, memoriais de cálculo, entre outros necessários para o completo entendimento e justificativas das escolhas e soluções;
- Projeto Executivo, contendo ao menos: detalhamento das estruturas e ancoragens para fixação, detalhamento dos insumos utilizados e das vinculações entre materiais, memorial descritivo da execução da obra e da escolha técnica adotada, quantitativos de peças e insumos, planilha orçamentária contendo (Planilha analítica, sintética, curva ABC de insumos, BDI), e outros itens necessários para completo entendimento das intervenções, considerando os aspectos de segurança e aplicabilidade.

A utilização do Building Information Modelling (BIM), é uma das práticas a serem adotadas para elaboração dos projetos referentes a este objeto. A metodologia é o conjunto de tecnologias e processos integrados que permite a criação, a utilização e a atualização de modelos digitais de uma construção, de modo colaborativo, que sirva a todos os participantes do empreendimento, em qualquer etapa do ciclo de vida da construção.

A documentação referente aos produtos deverá ser encaminhada, sempre que possível em objeto compatibilizados, fácil manuseio e entendimento em arquivos prontos e editáveis, como exemplos: PDF, DOC, XLSX, CAD, 2D/3D, IFC, DWG, RVT, DXF, EDF, SKP, IFC, etc.

### IMAGENS Balsa de Captação



## IMAGENS BALSA DE CAPTAÇÃO



### 3.2. Do desembolso e outras considerações

Os pagamentos a CONTRATADA seguirá a seguinte ordem:

- Para o item de regularização da balsa junto a marinha:
  - ✓ 50 % com o protocolo da documentação junto ao Órgão responsável;
  - ✓ 50 % com outorga ou documento equivalente que ateste que o empreendimento está regularizado;
- Para o item de projeto básico e executivo de log boom:
  - ✓ 50 % com a entrega do projeto básico;
  - ✓ 50% com a entrega do projeto executivo;

Prazo para início dos serviços deverá ocorrer máximo de 5 dias após emissão da Ordem de Serviço. A contratada terá um prazo máximo de 365 dias para execução de todos os serviços a contar da 1ª emissão de Ordem de Serviço.

## 4. LOTE 04 – DOS SERVIÇOS DE ARQUEOLOGIA

A empresa deverá atender as documentações solicitadas no Termo de Referência Específico – TRE N°23 do IPHAN – Processo N°01425.000094/2020-41, de acordo com o referido TER,

documento anexo. A obra de Implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário recebeu o enquadramento de Nível III, desta forma, os seguintes serviços deverão ser realizados:

- Elaboração e Execução do Projeto de Avaliação do Impacto ao Patrimônio Arqueológico (PAIPA);
- Elaboração de Relatório de Avaliação do Impacto ao Patrimônio Arqueológico (RAIPA), após a anuência positiva do IPHAN para o projeto;

Apresentação de projeto de Avaliação de Impacto ao Patrimônio Arqueológico com proposta metodológica e caracterização etno-histórica, histórica e arqueológica prévia da área pesquisada, para obtenção de autorização e anuência junto ao IPHAN e CNA, podendo assim, realizar os estudos na área de influência do empreendimento, de acordo com a Instrução normativa do IPHAN nº 001 de 25 de março de 2015;

A pretendida contratação dos serviços não está inclusa o acompanhamento da obra, apenas a elaboração e execução do PAIPA e elaboração do RAIPA. É obrigação da empresa observar e cumprir todos os requisitos da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) relacionadas ao objeto.

#### 4.1. Da equipe técnica

A equipe técnica para realização dos serviços deverá ser composta por no mínimo profissionais como Arqueólogo legalmente habilitado e aceito pelo IPHAN, Pedagogo, Técnico especializado em georreferenciamento, todos profissionais necessários para o desenvolvimento dos trabalhos em número e nível de experiência compatível com o objeto.

O trabalho deve ser elaborado pelo profissional legalmente habilitado e com comprovada capacidade Técnica para desenvolver os estudos e projetos descritos nesse Estudo Técnico Preliminar. O profissional somente poderá ser substituído por outro profissional de experiência equivalente ou superior, desde que aprovado pelo IPHAN.

Os profissionais indicados pelo licitante vencedor do certame deverão estar disponíveis para participar do serviço objeto da licitação, admitindo-se a substituição por outros de experiência equivalente ou superior, desde que aprovada pela fiscalização

#### 4.2. Documentações a serem entregues pela contratada

Ao final das atividades a CONTRATADA deverá protocolar no IPHAN e entregar a CONTRATANTE o Relatório Final com todas as informações levantadas, mapas do empreendimento e do potencial arqueólogo com indicação dos sítios e/ou ocorrências arqueológicas identificadas;

A CONTRATADA se responsabilizará por todas as informações prestadas e todos os trâmites legais perante o Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN e o Centro

Nacional de Arqueologia - CNA até seu deferimento resultando na concessão dos licenciamentos contratados;

• **DO PROJETO DE AVALIAÇÃO DE IMPACTO AO PATRIMÔNIO ARQUEOLÓGICO (PAIPA)**

- ✓ 01 (uma) cópia em formato impresso (papel);
- ✓ 01 (uma) cópia em meio digital (CD/DVD) do Projeto de Avaliação de Impacto ao Patrimônio Arqueológico para o Serviço de Saneamento Ambiental Águas do Pantanal (SSAAP) proceder a análise do material e solicitar complementações e/ou correções.
- ✓ Após realizadas as complementações e/ou correções solicitadas por esta Autarquia, a CONTRATADA deverá entregar: 02 (dois) conjuntos do Projeto de Avaliação de Impacto ao Patrimônio Arqueológico em formato impresso, rubricados e assinados por todos os integrantes da equipe técnica responsável pelo projeto, contendo, quando aplicável, as respectivas Anotações de Responsabilidade Técnica-ART's recolhidas e os devidos registros de classe;
- ✓ 02 (dois) conjuntos do projeto em meio digital.

• **DO RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE IMPACTO AO PATRIMÔNIO ARQUEOLÓGICO (RAIPA)**

Após aprovação do Projeto pelo IPHAN e após sua execução, a CONTRATADA deverá entregar 01 (uma) cópia em formato impresso (papel) e 01 (uma) cópia em meio digital (CD/DVD) do Relatório de Avaliação de Impacto ao Patrimônio Arqueológico para o SSAAP proceder a análise do material e solicitar complementações e/ou correções.

Após realizadas as complementações e/ou correções solicitadas por esta Autarquia, a CONTRATADA deverá entregar:

- ✓ 02 (dois) conjuntos do Relatório de Avaliação de Impacto ao Patrimônio em formato impresso, rubricados e assinados por todos os integrantes a equipe técnica responsável pelo projeto, contendo, quando aplicável, a respectivas ART's recolhidas e os devidos registros de classe;
- ✓ 02 (dois) conjuntos do projeto em meio digital.

**4.3. Do desembolso e outras considerações**

- Após Protocolo do Projeto de Arqueologia junto ao IPHAN - 15% do valor do contrato;
- Após Publicação da Portaria de habilitação dos profissionais que irão compor a equipe técnica da CONTRADA junto ao IPHAN, bem como, a aprovação do projeto - 40% do valor de contrato;

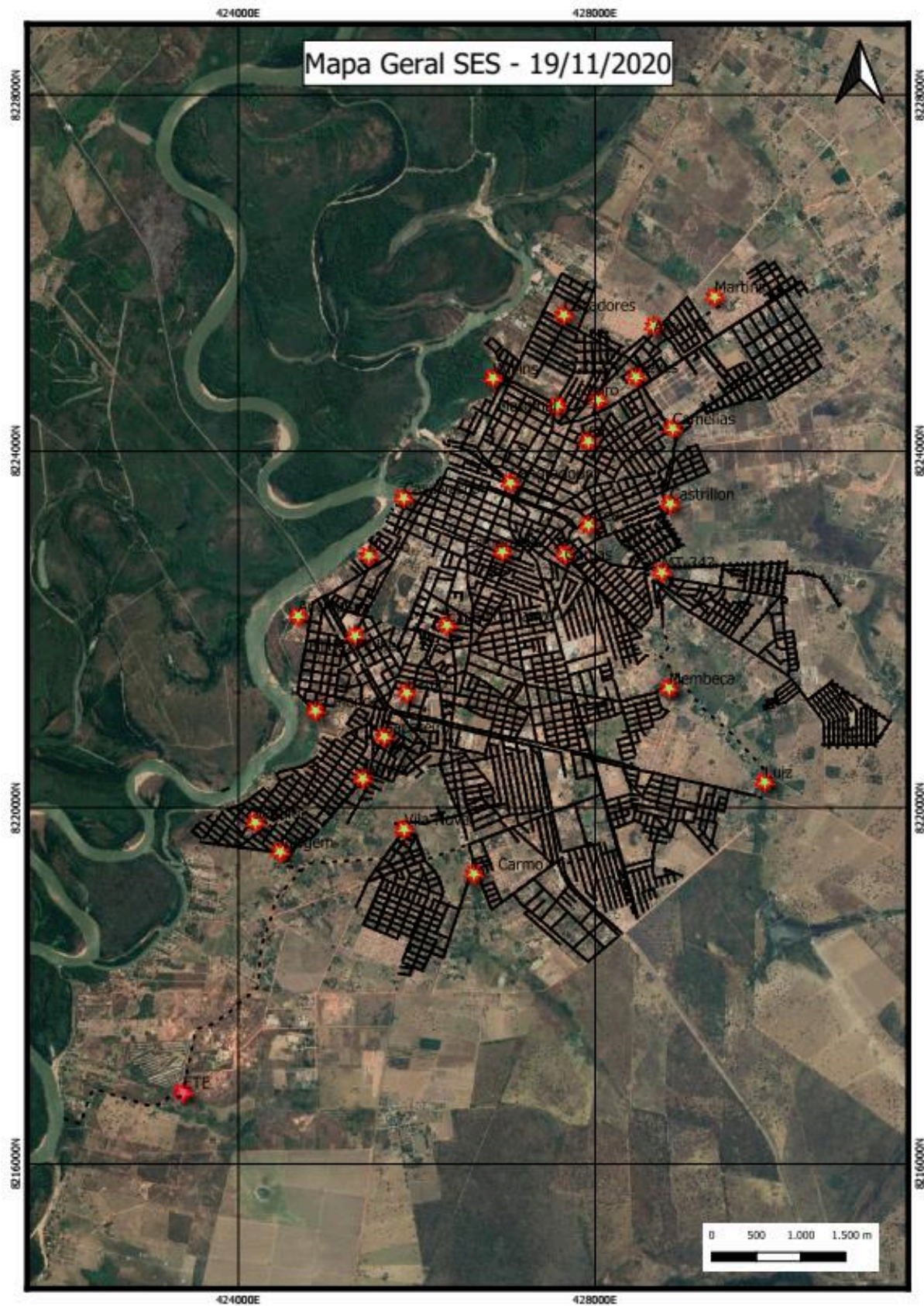
- 
- Após Aprovação pelo IPHAN do Relatório de Arqueologia e entrega de todos os documentos solicitados pela CONTRATANTE - 45% do valor do contrato.

Prazo para início dos serviços deverá ocorrer máximo de 5 dias após emissão da Ordem de Serviço. A contratada terá um prazo máximo de 365 dias para execução de todos os serviços a contar da 1ª emissão de Ordem de Serviço.

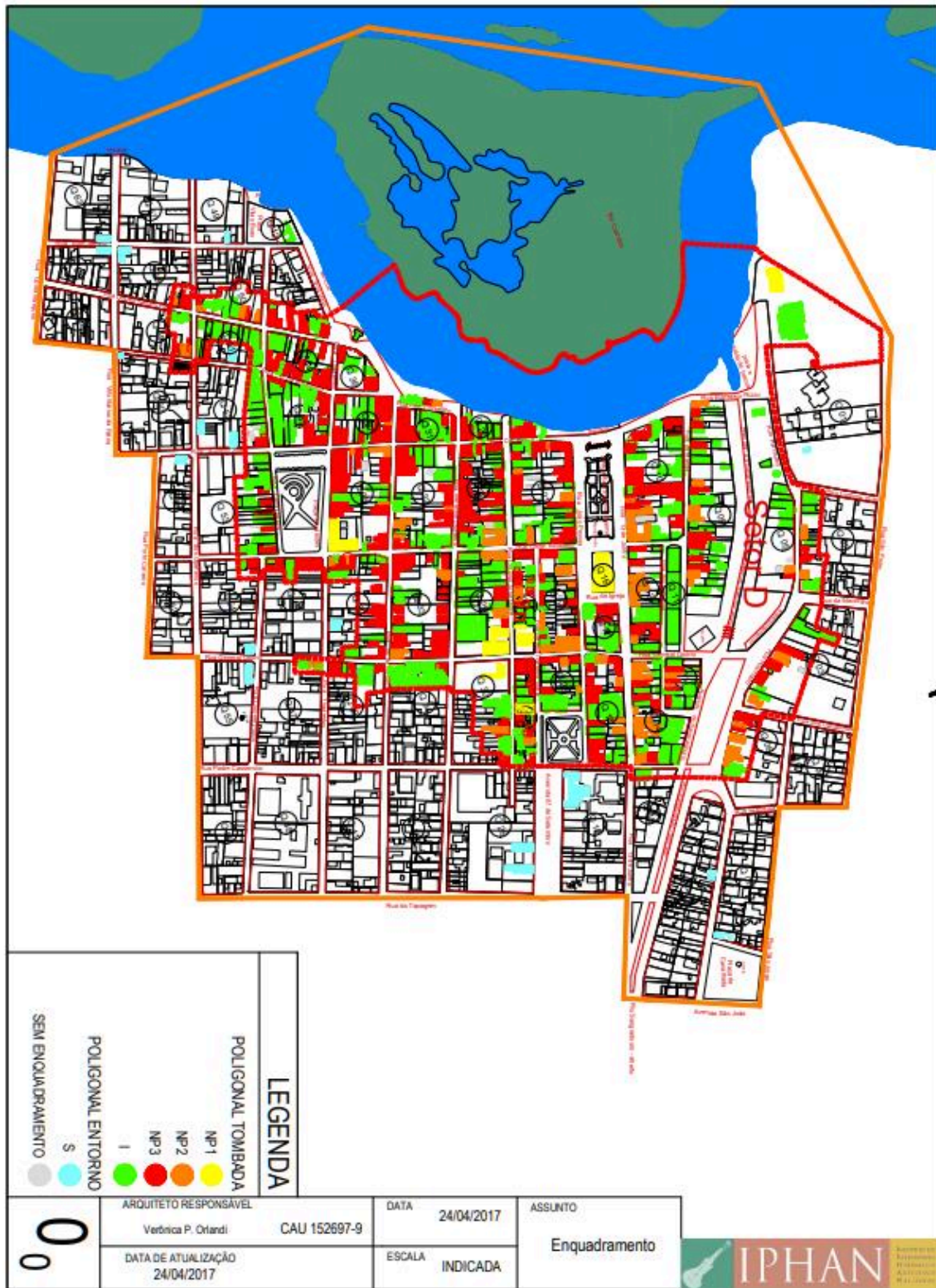
---

MAURI QUEIROZ DE MENEZES JUNIOR  
Assessor Técnico Operacional  
Engenheiro Sanitarista  
CREA: MT 036667

**ANEXO I – REPRESENTAÇÃO DO PROJETO SES NA CIDADE DE CÁCERES (INFORMAÇÕES PERTINENTES AO LOTE 04)**



**ANEXO II – POLIGONAL TOMBAMENTO IPHAN (INFORMAÇÕES PERTINENTES AO LOTE 04)**





## VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS



Código para verificação: 32EB-C371-6A55-D3DF

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:

- ✓ MAURI QUEIROZ DE MENEZES JUNIOR (CPF 038.XXX.XXX-32) em 18/06/2024 11:26:55 (GMT-04:00)  
Papel: Parte  
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

Para verificar a validade das assinaturas, acesse a Central de Verificação por meio do link:

<https://caceres.1doc.com.br/verificacao/32EB-C371-6A55-D3DF>