



**Certidão de Acervo Técnico - CAT**  
Resolução No. 1.137, de 31 de março de 2023

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo**

**CREA-SP**

**CAT COM REGISTRO DE ATESTADO**

**2620240010508**

Atividade concluída

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução no. 1.137, de 31 de março de 2023, do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo - CREA-SP, o Acervo Técnico do profissional EDSON GERALDO SABBAG JUNIOR referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional: EDSON GERALDO SABBAG JUNIOR .....  
Registro: 5061405394-SP ..... RNP: 2603336932 .....  
Título Profissional: Engenheiro Civil .....

Número ART: 2620240405468 ..... Tipo de ART: OBRA OU SERVIÇO ..... Registrada em: 08/03/2024 Baixada em: 24/05/2024

Forma de Registro: SUBSTITUIÇÃO à 28027230231823497 .....

Participação Técnica: EQUIPE .....

Empresa Contratada: F.S. PROJETOS AMBIENTAIS EIRELI .....

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE ORLÂNDIA ..... CNPJ: 45.351.749/0001-11 ...

PRAÇA CORONEL ORLANDO ..... No.: 600 ...

Complemento: ..... Bairro: CENTRO .....

Cidade: Orlandia ..... UF: SP CEP: 14620000 . PAIS: BRASIL .....

Contrato: 02/2023 ..... Celebrado em: 24/05/2023 .....

Vinculado à ART: .....

Valor do Contrato: R\$ 168.250,00 ..... Tipo de contratante: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO ..

Endereço da Obra/serviço: PRAÇA CORONEL ORLANDO ..... No.: 600 ...

Complemento: ..... Bairro: CENTRO .....

Cidade: Orlandia ..... UF: SP CEP: 14620000 . PAIS: BRASIL .....

Data de início: 31/01/2024 Conclusão Efetiva: 31/03/2024 ..... Coordenadas Geográficas: .....

Finalidade: OUTRO .....

Proprietário: ..... CPF/CNPJ: .....

Atividade Técnica: 1) Execução, Projeto, de levantamento cadastral, urbano. 148,58000 hectare. 2) Elaboração, Projeto, de levantamento topográfico especial. 148,58000 hectare. 3) Elaboração, Projeto, de caracterização de bacias hidrográficas. 148,58000 hectare. 4) Elaboração, Projeto, de sistema de redes de águas pluviais. 148,58000 hectare. ....

#### Observações

ESTA ART REFERE-SE AO 2º ADITIVO CONTRATUAL DA ELABORAÇÃO DE PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO PARA SOLUÇÕES DE MICRODRENAGEM NO ENTORNO DA AVENIDA L NO MUNICÍPIO DE ORLÂNDIA/SP .....

#### Informações Complementares

" Atividades e quantidades executadas conforme atestado vinculado à presente certidão " .....

" O atestado está vinculado apenas para atividades técnicas constantes da ART, desenvolvidas de acordo com as atribuições do profissional na área da Engenharia Civil " .....

" Período de execução da obra/serviço: 31/01/2023 a 31/03/2024 conforme atestado vinculado à presente certidão " .....

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT - o atestado apresentado pelo profissional acima, contendo 8 folhas, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico No. 2620240010508

13/06/2024 11:08:26

Autenticação Digital: gKC1gJgFFkBXGaB3k5sCFnAa0Ks1yCGC

A CAT à qual o atestado está vinculado é o documento que comprova o registro do atestado no CREA.

A CAT à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas.

A CAT é válida em todo território nacional.

A CAT perderá a validade no caso de modificação dos dados técnicos qualitativos e quantitativos nela contidos, bem como de alteração da situação do registro da ART.

A autenticidade e a validade desta certidão deve ser confirmada no site do CREA-SP ([www.creasp.org.br](http://www.creasp.org.br)).

A falsificação deste documento constitui crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o autor à respectiva ação penal.





# PREFEITURA MUNICIPAL DE ORLÂNDIA

Estado de São Paulo

## SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

PÇA. CEL. ORLANDO, 600 – CX. POSTAL, 77 – CEP 14620-000 – FONE PABX (16) 3820-8010

CNPJ: 45.351.749/0001-11

### ATESTADO DE CONCLUSÃO DE PLANO E ENCERRAMENTO DE PROJETO

A **PREFEITURA MUNICIPAL DE ORLÂNDIA**, pessoa jurídica de direito público, inscrita no CNPJ sob nº 45.351.749/0001-11, sediada à Praça Coronel Orlando, n.º 600, Centro, CEP 14.620-000, na cidade de Orlandia/SP, por seu representante legal subscritor do presente, vem por meio deste instrumento **ATESTAR** que a Empresa **F.S. PROJETOS AMBIENTAIS LTDA**, inscrita no CNPJ nº 34.094.119/0001-92, sediada na Rua Lima e Costa, 209, Boa Vista, CEP 17.501-500, na cidade de Marília/SP, executou estudos e projetos para esta municipalidade: **“ELABORAÇÃO DE PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO PARA SOLUÇÕES DE MICRODRENAGEM NO ENTORNO DA AVENIDA L NO MUNICÍPIO DE ORLÂNDIA/SP”**, compreendendo os serviços de:

#### **1º PRODUTO: LEVANTAMENTO DE DADOS/LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO**

O item **levantamento de dados** tem a finalidade de conter tudo o que foi necessário para substanciar os estudos desenvolvidos em cada uma das etapas.

- Características gerais do município – Consiste em um levantamento de informações sobre o município como perfil socioeconômico, densidade demográfica, taxa geométrica de crescimento anual da população, grau de urbanização, taxa de mortalidade infantil, índice de desenvolvimento humano municipal (IDHM), participação no PIB do estado, participação da agropecuária no total valor acionado, participação da indústria no total valor acionado, participação dos serviços no total valor acionado, participação nas exportações do estado, política urbana, características físicas, saneamento e resíduos sólidos, hidrologia regional e clima;
- Geomorfologia e Pedologia – Consiste em um levantamento dos tipos de solos existentes na região do estudo;
- Descrição do sistema de drenagem atual – Características dos sistemas de drenagens existentes em toda área estudada do município, com aberturas de poço de visitas existente para ver caminhamento da rede existente e diâmetro existente;
- Estudos anteriores – Levantamento sobre estudos e projetos realizados no município;
- Dados cartográficos e topográficos em escalas adequadas – Cartas topográficas do IBGE em escala 1:5.000 e elaboração de Planta Topográfica da malha da bacia de



# PREFEITURA MUNICIPAL DE ORLÂNDIA

Estado de São Paulo

## SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

PÇA. CEL. ORLANDO, 600 – CX. POSTAL, 77 – CEP 14620-000 – FONE PABX (16) 3820-8010

CNPJ: 45.351.749/0001-11

estudo a partir do uso de equipamentos de alta tecnologia. As peças técnicas resultantes permitem identificar de forma clara a posição do imóvel, referenciada ao novo Sistema de Referência Geocêntrico SIRGAS2000, pós-processada pelo IBGE-PPP. A planta e demais documentos, elaborados com suficiente qualidade técnica e provável ausência de erros, servem para atender aos objetivos de uma forma mais confiável e segura;

- Dados hidro meteorológicos – Coleta de dados pluviométricos e fluviométricos da região;
- Marcos geodésicos – Implantação de marco geodésico para possível execução da obra futuramente;
- **Levantamento Planialtimétrico da área da bacia de contribuição no município de Orlandia**, com GPS RTK L1/L2, totalizando uma área levantada de aproximadamente **1.485.841,59m<sup>2</sup> ou 148,58ha**, com arruamento e curvas de nível a cada metro.
- **Mapa de Declividades da área da bacia de contribuição no município de Orlandia (1.485.841,59m<sup>2</sup> ou 148,58ha)**, apresentada em mapa com escala compatível com arruamento e curvas de nível;
- Apresentação de relatório e mapa de referência fotográfica cadastral de todas as unidades operacionais do sistema;
- Preparo da cartografia básica de referências para os planos de informação georreferenciados dos diversos temas abordados na elaboração dos estudos. Os arquivos foram entregues em extensão dwg. Os dados e informações coletados, bem como os produtos gerados nas demais atividades dos estudos e projetos, foram armazenados e tratados com banco de dados georreferenciados considerando o Datum SIRGAS 2000 como referência.

## PRODUTO 2. ESTUDOS HIDROLÓGICOS / ESTUDOS DE CAPACIDADE DE ESCOAMENTO SUPERFICIAL DAS VIAS URBANAS.

- Desenvolvimento de cálculos hidrológicos, para cálculo das vazões máximas de escoamento em cada uma das áreas de contribuição para a microdrenagem da área de estudo de **1.485.841,59m<sup>2</sup> ou 148,58ha**, permitindo saber os locais que necessitam de galerias para o dimensionamento posterior dos projetos.
  - **126 Sub-bacias delimitadas (Área total de estudo: 148,58 ha);**
  - **10.758,28 metros lineares de arruamento estudados (10,75 km);**
  - **35 locais diagnosticados com necessidade de implantação de galerias;**



# PREFEITURA MUNICIPAL DE ORLÂNDIA

Estado de São Paulo

## SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

PÇA. CEL. ORLANDO, 600 – CX. POSTAL, 77 – CEP 14620-000 – FONE PABX (16) 3820-8010

CNPJ: 45.351.749/0001-11

Obs: Estudos realizados através de cálculos de declividade equivalente da bacia, tempo de concentração, coeficientes de escoamentos, equação de chuva, intensidade de precipitação, vazão superficial e cálculos da capacidade de vazão de sarjeta e engolimento das bocas de lobos, com memorial descritivo técnico de cálculo.

### PRODUTO 3. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA

- Delimitação das microbacias de contribuição no município de Orlandia e elaboração das planilhas de cálculos hidráulicos e hidrológicos com apresentação dos resultados.

**Micro\_Bacia 01: 443.099,82m<sup>2</sup> ou 44,31 hectares;**

**Micro\_Bacia 02: 616.649,58m<sup>2</sup> ou 61,66 hectares;**

**Micro\_Bacia 03: 426.092,19m<sup>2</sup> ou 42,61 hectares;**

Mapa de delimitação das sub-bacias urbanas de contribuição para as estruturas de captação da área de estudo (microdrenagem), apresentada em escala compatível, sob arruamento, curvas de nível e projeção das novas implantações.

### PRODUTO 4. ESTUDOS HIDRÁULICOS.

- Desenvolvimento de planilhas de cálculos hidráulicos para o dimensionamento das redes de galerias de águas pluviais (microdrenagem) da área de estudo no município de Orlandia, para cada uma das 3 microbacias urbanas e 126 Sub-bacias estudadas numa área total de estudo **1.485.841,59m<sup>2</sup> ou 148,58ha.**

Obs: Estudos realizados através de cálculos de tempo de concentração, coeficientes de escoamentos, equação de chuva, vazão superficial, diâmetro calculado e comercial das tubulações projetadas, com o controle dos parâmetros de velocidade e declividade indicadas em normas vigentes.

### PRODUTO 5. PROJETOS EXECUTIVOS DE MICRODRENAGEM.

- Elaboração de projeto de implantação de galerias de águas pluviais (microdrenagem) do município de Orlandia, apresentado em mapa em escala compatível, sob arruamento e curvas de nível, para cada uma das Microbacias estudadas, de acordo com quantitativo exposto a seguir por bacia:



# PREFEITURA MUNICIPAL DE ORLÂNDIA

Estado de São Paulo

## SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

PÇA. CEL. ORLANDO, 600 – CX. POSTAL, 77 – CEP 14620-000 – FONE PABX (16) 3820-8010

CNPJ: 45.351.749/0001-11

### Microbacia 01:

- Escavação Mecanizada para execução das obras: **13.989,36m<sup>3</sup>**
- Demolição parcial de pavimento asfáltico, de forma mecanizada: **6.061,69m<sup>2</sup>**
- Escoramento de vala, tipo Contínuo: **3.436,44m<sup>2</sup>**
- Escoramento de vala, tipo Descontínuo: **11.288,65m<sup>2</sup>**
- Poço de Visita: **64,00 unidades**
- Tubulação de Drenagem Ø600mm: **1.349,40m**
- Tubulação de Drenagem Ø800mm: **461,60m**
- Tubulação de Drenagem Ø1000mm: **368,50m**
- Tubulação de Drenagem Ø1500mm: **210,80m**
- Tubulação de Drenagem Ø1500mm rede dupla: **993,80m**
- Boca de Lobo Dupla: **80,00 unidades**
- Extensão da rede de Drenagem – **2.850,45m**

### Microbacia 02:

- Escavação Mecanizada para execução das obras: **26.927,80m<sup>3</sup>**
- Demolição parcial de pavimento asfáltico, de forma mecanizada: **11.540,56m<sup>2</sup>**
- Escoramento de vala, tipo Contínuo: **7.832,82m<sup>2</sup>**
- Escoramento de vala, tipo Descontínuo: **20.607,44m<sup>2</sup>**
- Poço de Visita: **115,00 unidades**
- Tubulação de Drenagem Ø600mm: **3.452,71m**
- Tubulação de Drenagem Ø800mm: **467,60m**
- Tubulação de Drenagem Ø1200mm: **92,00m**
- Tubulação de Drenagem Ø1500mm: **127,50m**
- Tubulação de Drenagem Ø1500mm rede dupla: **1.191,60m**
- Boca de Lobo Dupla: **96,00 unidades**
- Extensão da rede de Drenagem – **5.331,41m**
- **Dissipador de Energia:**
- Escavação Mecanizada para execução das obras: **3.500,00m<sup>3</sup>**
- Gabião Tipo Caixa em tela metálica de 1,00m: **366,00m<sup>3</sup>**
- Colchão Reno de 0,23m: **484,00m<sup>3</sup>**
- Manta Geotêxtil com resistência a tração longitudinal de 31kn/m: **1.380,00m<sup>2</sup>**



# PREFEITURA MUNICIPAL DE ORLÂNDIA

Estado de São Paulo

## SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

PÇA. CEL. ORLANDO, 600 – CX. POSTAL, 77 – CEP 14620-000 – FONE PABX (16) 3820-8010

CNPJ: 45.351.749/0001-11

<b><u>QUANTITATIVO TOTAL DO PROJETO EXECUTIVO</u></b>
Escavação Mecanizada: <b>40.917,16m<sup>2</sup></b>
Demolição parcial de pavimento asfáltico, de forma mecanizada: <b>17.602,25m<sup>2</sup></b>
Escoramento de vala, tipo descontínuo: <b>11.269,26m<sup>2</sup></b>
Escoramento de vala, tipo contínuo: <b>31.896,09m<sup>2</sup></b>
Poço de Visita: <b>179 unidades</b>
Tubulação Ø600mm: <b>4.802,11m</b>
Tubulação Ø800mm: <b>929,20m</b>
Tubulação Ø1000mm: <b>368,50m</b>
Tubulação Ø1200mm: <b>92,00m</b>
Tubulação Ø1500mm: <b>338,30m</b>
Tubulação Ø1500mm Rede Dupla: <b>2.185,40m</b>
Boca de Lobo Dupla: <b>176 unidades</b>
Extensão da Rede de Drenagem Estudada – <b>10.758,92m</b>
<b>Dissipador de Energia Projetado:</b>
Gabião Tipo caixa em tela metálica de 1,00m – <b>366,00m<sup>3</sup></b>
Colchão Reno de espessura de 23cm – <b>484,00m<sup>3</sup></b>
Manta Geotêxtil com Resistência a tração longitudinal de 31kn/m – <b>1.380,00m<sup>2</sup></b>
Escavação Mecanizada – <b>3.500,00m<sup>3</sup></b>

- Elaboração de perfis longitudinais dos trechos existentes que foram mantidos, substituídos e projetados, com detalhe para a apresentação das cotas topográficas do greide natural (terreno), cotas de projeto dos coletores e trechos de galeria projetados, apresentados em mapa com escalas compatíveis, baseado no projeto de implantação de galerias na bacia do município de Orlândia

## PRODUTO 6. DETALHAMENTOS, PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS E MEMORIAIS

- Elaboração de planilha orçamentária por bacia de contribuição, no município de Orlândia, com detalhamento dos quantitativos e precificação de todos os componentes estruturais projetados para o sistema de microdrenagem, baseados em planilhas de composições de custos da SINAPI (Caixa).





# PREFEITURA MUNICIPAL DE ORLÂNDIA

Estado de São Paulo

## SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

PÇA. CEL. ORLANDO, 600 – CX. POSTAL, 77 – CEP 14620-000 – FONE PABX (16) 3820-8010

CNPJ: 45.351.749/0001-11

- Elaboração de planilhas de memórias de cálculo quantitativo de micro e macrodrenagem por trecho de implantação das galerias, que foi utilizado de base para a precificação final nos orçamentos apresentados.
- Elaboração de projetos de detalhamentos estruturais de microdrenagem, com relação de materiais, dimensões indicadas em planta com escala adequada de visualização:
  - Poços de Visita/Caixas de Passagem
  - Bocas de Lobo Simples e Dupla
  - Dissipadores de energia e amortecimento

• Elaboração de Relatório Final das atividades com **166 páginas**, compreendendo: caracterização geral do município, definições e metodologias técnicas para desenvolvimento dos projetos, fontes e bibliografias pesquisadas para apoio aos estudos realizados, memoriais descritivos, quantitativos e de execução das obras projetadas, ações estruturais e não estruturais para implementação dos projetos.

Incluem-se no rol dessas medidas as ações que, além de complementar e melhorar o desempenho das demais medidas estruturais e não estruturais, promovam consideráveis melhorias ao meio ambiente urbano. As bases dessas medidas deverão ser a preservação e a restauração, sempre que viável, das áreas ribeirinhas e da vegetação das bacias hidrográficas. Essas áreas incluem trechos do sistema hídrico e áreas públicas passíveis de restauração e de recuperação da vegetação. Podem ser também incluídas áreas privadas que, dependendo dos recursos destinados à implementação do projeto, possam ser desapropriadas em função do alto interesse público. Entre as medidas a serem estudadas ou propostas, destacam-se:

- Recuperação da vegetação ciliar tanto na área urbana como ao longo dos trechos dos rios situados na zona rural, a montante do perímetro urbano;
  - Aplicação de pavimentos permeáveis e de outras medidas compensatórias para a redução de descargas de cheias, possíveis de serem implantadas tanto em áreas públicas quanto privadas na bacia.

### PRODUTO 7. PROJETO DE LICENCIAMENTO DO DISSIPADOR DE ENERGIA:

Foi realizado um estudo com licenciamento ambiental do dissipador de energia com **Projeto ambiental e Laudo ambiental**.



# PREFEITURA MUNICIPAL DE ORLÂNDIA

Estado de São Paulo

## SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

PÇA. CEL. ORLANDO, 600 – CX. POSTAL, 77 – CEP 14620-000 – FONE PABX (16) 3820-8010

CNPJ: 45.351.749/0001-11

### EQUIPE TÉCNICA:

#### COORDENADOR DA ATUALIZAÇÃO DO PLANO DIRETOR DE MACRODRENAGEM URBANA COM O RESPECTIVO ESTUDO DE VIABILIDADE TÉCNICA E ECONÔMICO FINANCEIRO E GESTÃO DE PESSOAS:

EDSON GERALDO SABBAG JUNIOR – CREA/SP Nº 5061405394

#### ENGENHEIRO CIVIL, DA ATUALIZAÇÃO DO PLANO DIRETOR DE MACRODRENAGEM URBANA:

EDSON GERALDO SABBAG JUNIOR – CREA/SP Nº 5061405394

LUIZ CARLOS GALLI NETO – CREA/SP Nº 5070220497

JOÃO RICARDO ROJO ALFERES BERTONCINE – CREA/SP N.º 5069991889

### EQUIPE COMPLEMENTAR:

#### ARQUITETA E URBANISTA:

TASSIANE PEPE SABBAG – CAU / SP n.ºA99473-1

#### TÉCNICO DE DESENVOLVIMENTO DE MAPEAMENTO E GEORREFERENCIAMENTO:

VINICIUS HENRIQUE DA SILVA – CREA / SP n.º 2615796453

### DADOS CONTRATUAIS:

- Contrato: Nº 02/2023
- Valor: R\$ 168.250,00 (Cento e sessenta e oito mil, duzentos e cinquenta reais)
- Prazo de Vigência: 5 (Cinco) meses
- Período de execução: 24/05/2023 até 08/03/2024
- Prazo Contratual: 24/05/2023 a 31/03/2024

### CONTRATO PRINCIPAL:

CONTRATO PRINCIPAL - Nº 02/2023

- Validade 24/05/2023 a 24/11/2023

EDSON GERALDO SABBAG JUNIOR - Nº 28027230231376381

- Validade da ART 24/05/2023 a 24/11/2023

1º ADITIVO CONTRATUAL - Nº 02/2023

- Validade 24/11/2023 a 31/01/2024

EDSON GERALDO SABBAG JUNIOR - Nº 28027230231823497

- Validade da ART 24/11/2023 a 31/01/2024





# **PREFEITURA MUNICIPAL DE ORLÂNDIA**

Estado de São Paulo

## **SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA**

PÇA. CEL. ORLANDO, 600 – CX. POSTAL, 77 – CEP 14620-000 – FONE PABX (16) 3820-8010

CNPJ: 45.351.749/0001-11

**2º ADITIVO CONTRATUAL - Nº 02/2023**

- Validade 31/01/2024 a 31/03/2024

**EDSON GERALDO SABBAG JUNIOR - Nº 2620240405468**

- Validade da ART 31/01/2023 a 31/03/2024

Orlândia, 02 de abril de 2024

---

Prefeitura Municipal de Orlandia  
Divisão de Engenharia, Obras e Serviços Públicos  
Ana Paula Bragion  
CREA/SP 5071181012