|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Treinamento recomendado:  - formal  - leitura (sem necessidade de manter em registro) | | | | | | | | |
| **Controle de revisão** | | | | | | | |
| **Revisão** | **Data** | **Item** | | **Descrição das alterações** | | | |
| A | 09/01/17 | - | | Emissão Inicial | | | |
|  |  |  | |  | | | |
|  |  |  | |  | | | |
|  |  |  | |  | | | |
|  |  |  | |  | | | |
|  |  |  | |  | | | |
|  |  |  | |  | | | |
|  |  |  | |  | | | |
|  |  |  | |  | | | |
|  |  |  | |  | | | |
|  |  |  | |  | | | |
|  |  |  | |  | | | |
|  |  |  | |  | | | |
|  |  |  | |  | | | |
|  |  |  | |  | | | |
|  |  |  | |  | | | |
|  |  |  | |  | | | |
|  |  |  | |  | | | |
|  |  |  | |  | | | |
|  |  |  | |  | | | |
|  |  |  | |  | | | |
|  |  |  | |  | | | |
|  |  |  | |  | | | |
|  |  |  | |  | | | |
|  |  |  | |  | | | |
|  |  |  | |  | | | |
|  |  |  | |  | | | |
|  |  |  | |  | | | |
|  |  |  | |  | | | |
|  |  |  | |  | | | |
|  |  |  | |  | | | |
|  |  |  | |  | | | |
| Distribuição de cópias (disponíveis na intranet). | | | | | | | |
| Elaborado por: | | | Visto: | | Verificado por: | | Visto: |
| LUCAS LEONI | | |  | | JACKSON AMARAL | |  |
| Aprovado por: | | | Visto: | | | Data | |
| FABIOLA BATISTA | | | | | | 09/01/2017 | |

[1 OBJETIVO 3](#_Toc471736362)

[2 TERMOS E DEFINIÇÕES 3](#_Toc471736363)

[2.1 Siglas 3](#_Toc471736364)

[2.2 Definições 3](#_Toc471736365)

[3 REFERÊNCIAS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETO DE INFRAESTRUTURA VIÁRIA 4](#_Toc471736366)

[4 APLICAÇÃO 4](#_Toc471736367)

[5 RESPONSABILIDADES E AUTORIDADES 4](#_Toc471736368)

[6 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES PARA ELABORAÇÃO DOS PROJETOS DE INFRAESTRUTURA VIÁRIA 4](#_Toc471736369)

[6.1 Elaboração da planta de situação e localização 4](#_Toc471736370)

[6.2 Verificação de todas as disciplinas 4](#_Toc471736371)

[6.3 Realizar correções 5](#_Toc471736372)

[6.4 Projeto conforme? 5](#_Toc471736373)

[7 REGISTROS 5](#_Toc471736374)

[8 DESVIOS DE PROCESSO 5](#_Toc471736375)

[9 ANEXOS 5](#_Toc471736376)

[ANEXO 1: FLUXOGRAMA DO PROCESSO 5](#_Toc471736377)

# OBJETIVO

Promover a padronização das informações e documentos necessários a realização do Levantamento Topográfico.

# TERMOS E DEFINIÇÕES

## Siglas

**ABNT –** Associação Brasileira de Normas Técnicas;

**ART –** Anotação de Responsabilidade Técnica;

**DCD –** descida d’água em degraus;

**DEM –** Demolição;

**DEOP –** Departamento Estadual de Obras Públicas;

**DER –** Departamento de Estradas de Rodagem;

**DET –** Detalhes Gerais;

**DNIT –** Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes;

**I.S.C –** Índice de Suporte Califórnia;

**DRE –** Drenagem;

**GEO –** Geométrico;

**LAY –** Layout;

**MAP –** Mapa Geral;

**PAV –** Pavimentação;

**PM –** Prefeitura Municipal;

**REM –** Remoção;

**SETOP –** Secretaria de Estado dos Transportes e Obras Públicas;

**SIN –** Sinalização;

**SOND –** Sondagem;

**SUDECAP –** Superintendência de Desenvolvimento da Capital;

**TER –** Terraplenagem;

**TOP –** Topografia.

## Definições

**Projeto Básico:** descrição detalhada do objeto a ser contratado, dos serviços a serem executados, sua frequência e periodicidade, características do pessoal, materiais e equipamentos a serem fornecidos e utilizados, procedimentos a serem seguidos, cuidados, deveres, disciplina, gestão da qualidade, informações a serem prestadas e controles a serem adotados.

**Projeto Executivo:** conjunto dos elementos necessários e suficientes à execução completa da obra, de acordo com as normas pertinentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

# REFERÊNCIAS PARA ELABORAÇÃO DE LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO.

* Normas ABNT NBR 13.133 EXECUÇÃO DE LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO.

# APLICAÇÃO

Aplicação para todos os serviços topográficos.

# RESPONSABILIDADES E AUTORIDADES

| **Atividades** | **Responsabilidade** |
| --- | --- |
| Elaboração do Levantamento Topográfico | Contratada |
| Elaboração dos desenhos | Contratada |
| Elaboração da ART | Contratada |
| Verificação dos projetos | Verificador |

# DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES PARA ELABORAÇÃO DO LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO.

## Elaboração do Levantamento Topográfico.

* Deverá ser feito com aparelhagem calibrada, com os devidos certificados apresentados;
* Implantação de no mínimo (2) dois marcos de concreto georreferenciados;
* Poligonal deverá ser fechada;
* Cadastramento:
* Crista e pé;
* Curso d’agua;
* Edificações com os seus respectivos números, cota de soleira e quantidade de pavimentos;
* Vias com tipo de revestimento;
* Poste;
* Cercas;
* Árvores de médio porte a cima;
* PV e CP identificando como agua, esgoto ou pluvial, com cotas de topo e fundo, além dos respectivos diâmetros;

Além de outros elementos que forem de interesse do projetista.

## Elaboração do desenho

* Na apresentação dos desenhos deverão conter:
* Linhas de crista e pé;
* Curvas de nível de metro a metro;
* Planilha com coordenadas e cotas de todos os marcos utilizados;
* Planilha mostrando o paramentos encontrados nos cálculos da poligonal;
* Marco com coordenadas e cota;
* Malha triangular, a malha triangular deverá ser tratada após o levantamento;
* Norte verdadeiro
* Edificações com os seus respectivos números, cota de soleira e quantidade de pavimentos;
* Cerca;
* Poste;
* Arvores de médio porte acima;
* PV e CP identificando como agua, esgoto ou pluvial, com as cotas de topo, fundo, diâmetro;
* Vias, identificando o tipo do revestimento;

Além de outros elementos que forem de interesse do projetista.

## Verificação do Desenho

Após recebimento dos serviços topográficos, deverá o mesmo passar por uma análise feita pela CONEPP, com intuito de verificar ser todos os elementos necessários para elaboração do projeto, esteja cadastrado e atende aos critérios estabelecidos neste documento. O deverá ser verificado, se as curvas de nível apresentadas pelo levantamento topográfico, são condizentes com a realidade vista através de fotos ou visitas a campo.

O checklist pode ser feito através dos itens 6.1 e 6.2.

Inserir siglas para levantamento em campo

Inserir siglas para convenção de desenhos

Mostrar a diferença entre uma malha tratada e outra não----- via noroeste

## Realizar correções

As correções serão realizados pelo engenheiro/projetista que elaborou o projeto de acordo com as correções realizadas pelo verificador.

O engenheiro/projetista tem a função de transformar seus arquivos em PDF.

## Projeto conforme?

Quando o projeto estiver conforme será repassado para o orçamentista, para que o mesmo possa elaborar o orçamento e também será avisado ao coordenador para que o mesmo possa fazer a compilação dos memoriais descritivos e especificações de obra.

Após o término do orçamento, o orçamentista deverá comunicar o engenheiro responsável pela elaboração do projeto, para que ambos revisem o orçamento antes da entrega para verificador.

Concomitante a isso o mesmo será repassado ao arquivo técnico para que ele possa fazer a conferencia final do padrão e aguardar o termino do orçamento para realizar a entrega final do projeto.

# REGISTROS

* Arquivos digitais (Excel, PDF, DWG, Word, etc.);
* ART interna e externa;
* Assinatura e carimbo de verificação.
* Projetos elaborados pelos fornecedores externos.

# DESVIOS DE PROCESSO

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Desvio possível** | **Ação imediata** | **Responsável** |
| Atraso por parte de projetistas/desenhistas | Comunicar ao coordenador do projeto | Projetistas |
| Atraso de fornecedores externos | Comunicar ao setor comercial para reter o pagamento até a entrega do produto. | Coordenador |
| Falta de informação por parte do contratante | Solicitar e formalizar a contratante deixando claro que o projeto será paralisado até as informações sejam entregues | Diretoria |
| Alteração de projeto por parte do contratante | Definição de novo prazo através de solicitação por escrito | Diretoria |
| Alteração do projeto por parte da diretoria | Solicitação de novo prazo para o contratante | Diretoria |

# ANEXOS

## ANEXO 1: FLUXOGRAMA DO PROCESSO