

## **ANEXO B DO TERMO DE REFERÊNCIA**

### **DIRETRIZES TÉCNICAS E ESCOPO DE ENTREGA**

## **1. OBJETIVO**

1.1. Apresentação das DIRETRIZES TÉCNICAS E ESCOPO DE ENTREGA do projeto executivo, planilha de serviços e quantidades das contenções e fundações, os quais deverão seguir as indicações constantes no projeto arquitetônico para a nova sede da Defensoria Pública Regional (DPR) de São José do Norte.

## **2. DIRETRIZES PARA DOCUMENTOS**

2.1. Os elementos componentes do projeto executivo, planilha de serviços e quantidades e especificação técnica de cada disciplina deverão atender às seguintes diretrizes gerais e de representação gráfica:

### **2.2. Geral:**

- Deverá ser realizada, pela Contratada, levantamento detalhado de dados referentes ao terreno abrangido, sistema viário existente, preexistências, condicionantes e demais interferências.
- Os projetos complementares deverão ser elaborados a partir de levantamentos “in loco” das redes, condicionantes e infraestrutura existentes. Não há projetos as-built dos sistemas públicos existentes, ficando a cargo do projetista o levantamento e registro das informações.
- As plantas devem levar em seu canto inferior direito selo padronizado para o projeto, identificando a Contratada, os elaboradores das disciplinas e o conteúdo dos desenhos.
- Os documentos (planilhas e textos) devem ser adequadamente identificados, através de capa padronizada, identificando a Contratada, os elaboradores das disciplinas e o conteúdo dos documentos.

### **2.3. Representação Gráfica:**

- Todas as plantas devem conter o quadro de simbologias e legendas utilizados, e escalas respectivas, assim como cotas, dimensões e especificações, de acordo com normas específicas.
- Apresentar o projeto em pranchas com tamanho máximo de 594x841mm (A-1).

### 3. DIRETRIZES PARA ARQUIVOS ELETRÔNICOS

3.1. Os arquivos eletrônicos referentes ao material acima descrito deverão ser entregues atendendo às seguintes condicionantes:

#### 3.2. Arquivos de desenho:

- Os desenhos deverão ser apresentados obrigatoriamente em arquivos com extensão “.dwg” (programa AutoCAD ou similar), sem qualquer bloqueio ou senha que impeça sua futura edição, e em extensão PDF prontos para plotagem. NÃO serão aceitos desenhos apenas nas extensões “.pdf”, “.plt” ou outras não editáveis.
- Camadas de desenho (layer): Todos os elementos de uma mesma natureza devem ser desenhados na mesma camada de desenho (ex.: cotas, textos, vistas, mobiliário, etc.). Por exemplo, as cotas deverão ser todas desenhadas na camada denominada "COTAS". Os layers básicos devem seguir o arquivo “SEED” fornecido pela Fiscalização Técnica da Defensoria, sendo criados outros complementares caso necessário.
- Escalas de Edição: Os desenhos deverão ser sempre elaborados e entregues na escala de 1:1, no modo “Model Space” do Autocad. Para edição em escala na prancha deverá ser utilizado os recursos de Paper Space e Viewports, estando a prancha desenhada no Paper Space, em milímetros, na escala 1:1. As pranchas NÃO devem ser desenhadas no “Model Space” e escaladas. Para outros programas de desenho, devem ser utilizados recursos que possibilitem edição similar.
- Textos: As fontes de textos utilizados, deverão ser obrigatoriamente o tipo “Arial” do padrão Windows nº151. Os tamanhos deverão ser coerentes com os desenhos.
- Selo: O selo será fornecido ao desenhista em arquivo “.dwg”, contendo as instruções para seu preenchimento, que deverá situar-se no canto inferior direito da prancha. O projetista deverá incluir seu selo no espaço indicado no modelo, acima do selo padrão.
- NÃO SERÃO ACEITOS DESENHOS COM REFERÊNCIA EXTERNA nos seus arquivos eletrônicos. Cada arquivo deverá conter todos os desenhos e informações necessários e ser manipulável individualmente e independente de qualquer arquivo acessório ou complementar, inclusive arquivos de configuração de plotagem “.ctb”. Todas as configurações deverão estar no próprio arquivo, não dependendo de outros arquivos auxiliares externos ou de referências externas.

#### 3.3. Arquivos de texto:

- Devem ser entregues em arquivos .doc ou similar, e em extensão PDF prontos para impressão. NÃO serão aceitos arquivos apenas em .pdf ou outras extensões não editáveis, assim como com qualquer tipo de bloqueio.

#### 3.4. Arquivos de planilhas:

- Devem ser entregues em arquivos .xls ou similar, e em extensão PDF prontos para impressão. NÃO serão aceitos arquivos apenas em .pdf ou outras extensões não editáveis, assim como com qualquer tipo de bloqueio.

#### **4. DIRETRIZES PARA ELABORAÇÃO DOS PROJETOS FUNDAÇÕES E CONTENÇÕES E DEFINIÇÃO DO ESCOPO DE ENTREGA**

4.1. Os projetos executivos de estruturas, contenções e fundações deverão atender às seguintes diretrizes:

##### **4.1.1. Geral:**

- O projeto executivo de Fundações deverá atender à norma NBR 6122 – Projeto e execução de fundações, entre outras normas relacionadas.
- O projeto executivo de Estruturas deverá atender à norma 6118 – Projeto de estruturas de concreto – Procedimento, NBR 8800 – Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios e NBR 9062 – Projeto e Execução de Estruturas de Concreto Pré-moldado, entre outras normas relacionadas.
- A funcionalidade, durabilidade e custos de execução devem ser condicionantes para a elaboração destes projetos.
- A escolha do tipo de fundação a ser utilizada deverá ser baseada no relatório de sondagem e nas cargas (provenientes do projeto estrutural), abrangendo critérios técnicos e econômicos. O projetista deverá buscar informações das fundações vizinhas, práticas usuais e disponibilidade de equipamentos no local da obra. A solução de projeto deverá ser discutida com a equipe técnica da DPERS.
- O projetista deverá apresentar a concepção estrutural inicial em função do projeto arquitetônico para ser discutida junto a equipe técnica da DPERS.
- Deverão ser consideradas as ações e suas combinações para a estrutura conforme NBR 6120 – Cargas para o cálculo de estruturas de edificações, NBR 6123 – Forças devidas ao vento em edificações, NBR 8681 – Ações e segurança nas estruturas – procedimento, e demais normas técnicas pertinentes.
- No dimensionamento da estrutura, é preciso atender ao estado limite último (ELU) e ao estado limite de serviço (ELS).
- Observar a necessidade de juntas de dilatação, para minimizar os efeitos de gradientes de temperaturas e/ou retração dos elementos estruturais.
- São necessários o conhecimento e a compatibilização com os demais projetos, prevendo aberturas para passagem de tubulações das instalações no dimensionamento dos elementos, caso necessário.
- Os desenhos das formas devem ser independentes dos desenhos de armação.

##### **4.1.2. Escopo de entrega:**

O projeto executivo de fundações, estruturas e contenções de concreto armado ou protendido será composto por, no mínimo, os seguintes elementos técnicos:

- Planta com a concepção estrutural inicial, com indicação dos elementos da estrutura.
- Projeto de fundações e estrutural de todos os muros, cercas, construções e contenções constantes no projeto arquitetônico e/ou estabilizações de taludes (inclusive do contêiner preexistente no local). Ainda, deverá conter os seguintes itens: cota de assentamento (caso de fundação rasa ou especial) e/ou comprimento dos

elementos (caso de fundação profunda ou especial); taxas e cargas admissíveis pelo terreno; detalhamento dos elementos estruturais (dimensões, formas, especificações do concreto, quadro de aços, resistência e volume de concreto). Para os muros de alvenaria, considerar a necessidade de pilares de concreto armado.

- Detalhamento da drenagem dos sistemas de contenção.
- Detalhamento da impermeabilização, caso necessário.
- Desenho de armaduras dos elementos das fundações.
- Memória de cálculo das fundações.
- Especificação técnica dos serviços a serem realizados e dos materiais a serem utilizados para a execução das fundações da obra.
- Planta de locação das fundações e suas cargas. Detalhamento do encontro da fundação com o contêiner.
- Projeto de produção, transporte, montagem e ligações de elementos pré-moldados e demais detalhamentos que se fizerem necessários ao pleno entendimento do projeto.
- Planta de formas, com cotas, cotas de níveis e dimensões de todos os elementos da estrutura.
- Plantas de armação de todos os elementos da estrutura, detalhamentos e cortes que se fizerem necessários ao entendimento do projeto, contendo dimensões, especificações do concreto, quadro de aços e volume de concreto.
- Plano de escoramento.
- Memória de cálculo estrutural.
- Especificação técnica dos serviços a serem realizados e dos materiais a serem utilizados para a execução de toda estrutura.
- Planilha de quantidades, conforme modelo fornecido, contendo todos os componentes e serviços necessários à execução dos projetos de fundação, estrutural e drenagem.
- E demais projetos e documentos necessários à completa compreensão das soluções propostas e sua execução durante a obra.

**4.2. O projeto executivo de estruturas metálicas será composto por, no mínimo, os seguintes elementos técnicos:**

- Projeto unifilar, desenhos de fabricação e montagem, contendo dimensões de todos os elementos da estrutura e detalhes necessários.
- Detalhes das ligações, aparelhos de apoio, juntas e interface com outros elementos.
- Memória de cálculo.
- Especificação técnica dos serviços a serem realizados e dos materiais a serem utilizados para a execução de toda estrutura.
- Planilha de quantidades, conforme modelo fornecido, contendo todos os componentes e serviços necessários à execução do projeto.

- E demais projetos e documentos necessários à completa compreensão das soluções propostas e sua execução durante a obra, inclusive drenagem.

## **5. DIRETRIZES PARA ELABORAÇÃO DA PLANILHA DE SERVIÇOS E QUANTIDADES, ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E CRONOGRAMA FÍSICO**

### **5.1. Especificações Técnicas:**

- Seguir padrão do modelo fornecido.
- Todos os componentes do sistema devem ser descritos e especificados, **com a mesma ordem e nomenclatura constante na planilha de quantidades**.
- Os materiais necessários deverão ter especificadas dimensões, composição, cor, resistência, tipo, referência e todas as discriminações que garantam a mais alta qualidade na quando de sua aquisição pela construtora.
- No caso de estrutura de concreto devem ser especificados: concreto (composição e dosagem e materiais componentes, preparo do concreto, transporte, lançamento, adensamento, cura, controle de qualidade); armaduras (tipo e bitola de aço, recebimento e estocagem, preparo das armaduras, colocação das armaduras, cobrimento); formas para concreto (especificação dos painéis, especificação do sistema de travamentos, cimbramentos caso necessário); metodologia nas concretagens (diretrizes para o correto procedimento da concretagem, conforme NBR – 14931); desforma (descrição do procedimento de desforma, de forma a possibilitar o reuso das formas); passagens de duto (especificação de como proceder caso haja a necessidade de cruzamento de instalações pelas fundações).
- No caso de indicação de marcas e/ou modelos de referência, é obrigatório indicar sempre a opção de equivalência, utilizando-se a informação “ou equivalente” após citar a marca e/ou modelo do produto.
- A especificação técnica deverá conter a descrição de todas as plantas do projeto a que se refere, devidamente codificadas.
- Deve atender aos parâmetros da Lei 8.666/93.

#### **5.1.1. Escopo de entrega:**

- Caderno de especificações técnicas, conforme modelo fornecido.

### **5.2. Planilha de serviços e quantidades:**

- Seguir padrão do modelo fornecido.
- Devem conter TODOS os itens gerados nos projetos e especificações.
- Não é permitido o uso da unidade “verba”.
- Cada item deve ser discriminado e quantificado, contendo mão-de-obra, todos os materiais e todos os insumos necessários à sua correta e completa execução. O serviço deve ser detalhado em subitens, respectivos a cada etapa de execução. Não é

permitido prever em itens separados materiais e mão de obra (sempre deve ser previsto o fornecimento com a instalação).

- Quando algum item for previsto através da unidade “conjunto”, a descrição do mesmo na especificação técnica deve discriminar todos os itens e/ou serviços que o compõem.
- A planilha para a execução da obra deverá contemplar a sua integralidade e atender diretrizes constantes nos próximos itens.
- Será elaborada uma planilha única para a obra civil, a qual deverá conter todos os itens constantes nas planilhas de quantidades de cada projeto, além dos itens gerais de infraestrutura e gerenciamento da obra.
- Atender aos parâmetros da Lei 8.666/93.

#### **5.2.1. Escopo de entrega:**

- Planilha de serviços e quantidades, conforme modelo fornecido.

#### **5.3. Cronograma Físico**

5.3.1. Seguir padrão do modelo fornecido.

5.3.2. Deve contemplar TODOS os grupos de itens constantes na planilha de serviços e quantidades e seguir o modelo fornecido.

5.3.3. Deve contemplar medições mensais por percentuais de execução de cada macro item, conforme modelo anexo.

#### **5.3.4. Escopo de entrega**

- Cronograma Físico da obra, elaborado por grupos de serviços dos itens da planilha de serviços e quantidades.

### **6. ETAPAS DE APRESENTAÇÃO DOS TRABALHOS**

6.1. Por se tratar de elaboração de projeto, o desenvolvimento do trabalho será aferido através de reuniões entre a Contratada e a Fiscalização para acompanhamento e para as orientações e/ou análises pertinentes.

6.2. Caso necessário, o projetista poderá solicitar reuniões complementares, além daquelas previstas, para esclarecimentos ou orientações.

6.3. O cronograma abaixo corresponde às etapas obrigatórias de execução, através das quais será medido o andamento dos trabalhos, conforme critérios estabelecidos no contrato e termo de Referência.

#### **6.4. Reunião inicial**

**Data:** No dia da emissão da ordem de início da execução do contrato.

**Local:** Sala da Diretoria de Engenharia, Arquitetura e Manutenção (DEAM), no Prédio Sede da Defensoria, em Porto Alegre – RS.

**Escopo:** Apreciação das diretrizes e informações para a elaboração dos projetos; apresentação das equipes de projetistas e fiscalização. Esclarecimento de dúvidas.

#### 6.5. Entrega 01:

**Data:** 10 dias corridos após a primeira reunião.

**Local:** Sala da Diretoria de Engenharia, Arquitetura e Manutenção (DEAM), no Prédio Sede da Defensoria, em Porto Alegre – RS.

**Escopo:** Apresentação de estudo técnico preliminar que avalie a necessidade de construção de estruturas de contenção e/ou de estabilização de taludes. Avaliar diferentes soluções estruturais, inclusive com estimativas de custos (apresentar no mínimo 03 soluções) e memórias de cálculo simplificadas.

**Prazos decorrentes:** A Fiscalização emitirá o **1º parecer** sobre o material apresentado em até 03 dias após a reunião, no qual definirá qual das soluções será adotada. Após parecer favorável, será realizada a **1ª medição**.

#### 6.6. Entrega 02:

**Data:** 10 dias após o **1º parecer** da fiscalização.

**Local:** Sala da Diretoria de Engenharia, Arquitetura e Manutenção (DEAM), no Prédio Sede da Defensoria, em Porto Alegre – RS.

**Escopo:** Apresentação dos projetos básicos do sistema de contenções (conforme solução escolhida pela fiscalização) e fundações, e com memorial de cálculo e todos os elementos gráficos solicitados (exceto planilha de serviços e quantidades). Esclarecimento de dúvidas. Entrega do material mencionado em arquivo digital para análise da Fiscalização.

**Prazos decorrentes:** A Fiscalização emitirá o **2º parecer** sobre o material apresentado em até 03 dias após a reunião. Após parecer favorável, será realizada a **2ª medição**.

#### 6.7. Entrega 03:

**Data:** 10 dias após o **2º parecer** da fiscalização.

**Local:** Sala da Diretoria de Engenharia, Arquitetura e Manutenção (DEAM), no Prédio Sede da Defensoria, em Porto Alegre – RS.

**Escopo:** Apresentação dos projetos executivos completos atendendo às análises da Fiscalização. Apresentação da especificação técnica e planilhas de serviços e quantidades de cada disciplina. Apresentação de cronograma geral da obra. Esclarecimento de dúvidas.

**Prazos decorrentes:** A Fiscalização emitirá o **3º parecer** sobre o material apresentado em até 03 dias após a reunião.

#### 6.8. Entrega Final

**Data:** 5 dias após o **3º parecer** da fiscalização.

**Local:** Prédio Sede da Defensoria, em Porto Alegre – RS.

**Escopo:** Entrega final do material mencionado em arquivo digital para análise da Fiscalização. Entrega, mediante protocolo, de todo o material componente do escopo da contratação, acompanhado das ART's ou RRT's correspondentes. Todos os projetos listados serão contemplados por ART ou RRT, incluso canteiro de obras.

O material deverá ser entregue em:

- a) Desenhos: Impressos, em uma via, assinado pelos elaboradores.
- b) Especificações: Impressas, em uma via encadernada com espiral, assinada pelos elaboradores.
- c) Planilhas de Quantidades: Impressas, em uma via encadernada junto com as especificações, assinada pelos elaboradores.
- d) Planilhas de serviços e quantidades: Impressas, em uma via encadernada com espiral, assinadas pelos elaboradores.
- e) ART's ou RRT's: Impressas, em duas vias, assinadas pelos elaboradores.
- f) Todos os desenhos, especificações e planilhas: em arquivos digitais, editáveis E em PDF.

Prazos decorrentes: A Fiscalização emitirá o **parecer final** sobre o material apresentado após a entrega. Após parecer favorável, será realizada a **3ª medição**.

## Identificação interna do documento AYVTJ6TK4B-P9VF1YV2



Nome do arquivo: ANEXOB1\_202209271605464910229.pdf

Data de vinculação ao processo: 27/09/2022 16:47

Autor: Ricardo Moreira Scheid (4454359)

Processo: 268547