

## **DRENAGEM AUDITÓRIO**

## ***ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS***

## **CÂMPUS CAMAQUÃ**

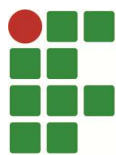
Setembro de 2016.



Rua Gonçalves Chaves, 3218 - CEP 96015-560 - Pelotas/RS  
Fones (53) 3026.8900 / 3026.8908  
dpo@ifsul.edu.br / dpo\_cproj@ifsul.edu.br

**DIRETORIA DE PROJETOS E OBRAS**

\\ifs00sv030\DadosLang\DPO\CAMPUS CAMAQUÃ\LICITAÇÕES 2016\DRENAGEM AUDITÓRIO\PROCESSO  
FINAL\ESPECIFICAÇÕES\ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.doc



## GENERALIDADES

A presente especificação refere-se ao serviço de drenagem no entorno do Auditório do Câmpus Camaquã, pertencente ao Instituto Federal Sul-Rio-Grandense, sito à rua Ana Gonçalves da Silva, 901, bairro Olaria, na cidade de Camaquã/RS.

A obra contempla serviços preliminares/técnicos, movimentação de terra, instalações hidráulicas e sanitárias, serviços complementares e gerenciamento de obras/fiscalização. Os serviços serão regidos pelas presentes Especificações Técnicas e Desenho em anexo, sendo executados por profissionais qualificados e habilitados, de acordo com as Normas Técnicas reconhecidas e aprovadas. A obra será executada em uma etapa e as instruções de execução serão repassadas à CONTRATADA pela Comissão de Fiscalização.

Para efeito das presentes especificações, o termo **CONTRATADA** define a proponente vencedora do certame licitatório, a quem for adjudicada a obra. O termo **FISCALIZAÇÃO** define a Comissão de Fiscalização que representa o IF Sul perante a CONTRATADA e a quem esta última deverá se reportar. O termo **CONTRATANTE** define o Instituto Federal Sul-rio-grandense.

**Todo o material a ser adquirido para a obra deverá ser previamente apresentado à FISCALIZAÇÃO para apreciação e análise por meio de amostra múltipla, em tempo hábil para que, caso a utilização do mesmo seja vetada, sua reposição não venha a afetar o cronograma pré-estabelecido. As despesas decorrentes de tal providência correrão por conta da CONTRATADA. A CONTRATADA deverá efetuar um rigoroso controle tecnológico dos materiais utilizados e serviços executados na obra.**

Os materiais especificados serão de primeira qualidade, atendendo os requisitos das Especificações Técnicas Brasileiras. ***Serão considerados como similares os materiais que apresentarem as mesmas características e propriedades que os materiais especificados, cabendo à CONTRATADA a prova das mesmas por instituição idônea.***

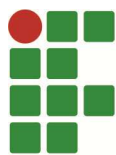
## - A ITENIZAÇÃO DESTAS ESPECIFICAÇÕES SEGUE A NUMERAÇÃO DO SIMEC -

### 2. SERVIÇOS PRELIMINARES / TÉCNICOS

#### 2.1 Medicina e segurança do trabalho

Englobam as ações necessárias para o atendimento às exigências legais, federais e municipais, além daquelas constantes nas presentes especificações, referentes à Medicina e Segurança do Trabalho. Para todos os fins, inclusive perante a FISCALIZAÇÃO, a CONTRATADA será responsável por todos os trabalhadores da obra, incluindo os ligados diretamente a eventuais subempreiteiros.





### **2.1.1 Equipamentos de proteção individual**

A CONTRATADA deverá propiciar aos seus funcionários, atuantes em serviços relacionados ao objeto da Licitação, o atendimento das medidas preventivas de Segurança do Trabalho, conforme NR6, NR8, NR18 e NR35, sob pena de suspensão dos serviços pela FISCALIZAÇÃO, durante o prazo de execução, em caso de não cumprimento dessas medidas.

## **2.5 Instalação do canteiro de obras**

### **2.5.1 Barracões (Vestiários/ Sanitários/ Almoxarifado/ Refeitório/ Depósitos e Guarita)**

A CONTRATANTE irá disponibilizar os espaços para que a CONTRATADA possa se instalar durante a execução da obra.

### **2.5.2 Escritórios e banheiros**

A CONTRATANTE irá disponibilizar os espaços para que a CONTRATADA possa se instalar durante a execução da obra.

### **2.5.3 Derivação de redes elétricas, água e esgotos**

Se necessário, as derivações das ligações provisórias como água e energia elétrica deverão ser feitas pela CONTRATADA, incluindo todos os custos com a execução destas, como: tubulações, cabos, caixas, postes, etc., sem ônus para o IFSul.

A CONTRATADA deverá solicitar para a FISCALIZAÇÃO a vistoria das redes provisórias e, após aprovação por parte desta, proceder com a utilização.

Os gastos com consumo de água e energia elétrica serão de responsabilidade do Câmpus.

A rede de água será derivada de rede existente. Ao final da obra esta ligação deverá ser desfeita.

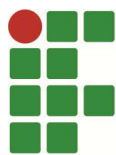
A rede elétrica será derivada do quadro geral de baixa tensão (QGBT) existente na Subestação do Câmpus. Prevê-se a instalação de um disjuntor específico para atender a demanda do canteiro de obra sendo o custo do material e instalação por conta da CONTRATADA. O circuito alimentador derivará da Subestação em direção ao canteiro de obra através de postes provisórios. Ao término da obra todo material desta instalação deverá ser removido.

## **2.6 Tapumes**

### **2.6.3 Tela em polietileno**

Nos espaços que deverão ser isolados para delimitar o canteiro de obra no interior do Câmpus ou no perímetro dos prédios existentes, inclusive ao redor do contai-





ner, deverão ser instalados tapumes com tela de polietileno, com altura de 1,20m fixada em montantes de caibro 8x8. Para isto, a FISCALIZAÇÃO deverá ser consultada a fim de definir a área do Câmpus a ser isolada.

## **2.7 Placas de identificação de exercício profissional em obras**

Considerando que o artigo 16 da Lei nº. 5.194, de 24 de dezembro de 1966, e a Resolução do CONFEA nº. 407, de 09 de agosto de 1996, estabelecem a obrigatoriedade da colocação e manutenção de placas em obras, instalações ou serviços, as placas de identificação do exercício profissional deverão permanecer obrigatoriamente na obra, instalação ou serviço, durante todo o tempo em que houver atividade técnica. As placas de identificação do exercício profissional deverão conter, obrigatoriamente, os seguintes elementos:

I - nome(s) do(s) responsável(eis) técnico(s) pela execução da obra, instalação ou serviço, de acordo com o(s) seu(s) registro(s) ou visto(s) no CREA e/ou CAU;

II - título, número da carteira e/ou do(s) "visto(s)" do(s) profissional(is) no CREA e/ou CAU;

III - nome da empresa executora da obra, instalação ou serviço, se houver, com a indicação do respectivo número de registro ou "visto" no CREA e/ou CAU.

A placa indicativa da obra deverá ser em chapa galvanizada montada em estrutura de madeira, pintada com tinta esmalte sintético, contendo as principais características do contrato, como nome da obra, órgão CONTRATANTE, conforme modelo a ser apresentado pelo IFSul. Suas dimensões deverão ser de, no mínimo, 1,125x1,80m (altura x base), em local visível, de acordo com as exigências do CREA e da Prefeitura de Camaquã.

## **2.10 Transportes**

O acesso de pessoal será pela entrada principal do Câmpus. O transporte externo ou interno deverá ser feito, tanto quanto possível, durante o expediente normal do Câmpus, devendo o horário de serviço da CONTRATADA observar o mesmo determinado para os funcionários do Câmpus. Em caso contrário, deverá ser precedido de prévia solicitação e autorização da FISCALIZAÇÃO.

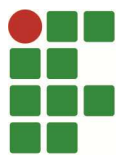
## **2.12 Máquinas, equipamentos e ferramentas**

O fornecimento de máquinas, equipamentos e ferramentas serão de responsabilidade da CONTRATADA.

## **3. MOVIMENTO DE TERRA**

Compreendem a execução de escavações e reaterros necessários para execução de todos os serviços previstos.





### **3.1 Escavações**

#### **3.1.1 Escavação Manual do Solo**

Serão procedidas escavações de valas com profundidades variáveis, e com declividades detalhadas em projeto.

O material resultante da escavação manual, deverá ser reaproveitado como reaterro.

Deverá ser retirada com todo cuidado a grama (leiva), em placas, pois serão recolocadas após a finalização da obra.

Armazenar em local adequado a grama, a fim de não danificar o material.

### **3.2 Aterros**

#### **3.2.1 Nivelamento e compactação do terreno**

Os aterros deverão satisfazer os níveis indicado no desenho, executados com uma camada de 0,10m de areia média para berço das tubulações em PVC de diâmetro de 150mm "liso".

Camada de 0,10m de brita nº2 para assentamento das tubulações de PVC de diâmetro de 150mm "perfurados", que servirão de drenagem como indicado em projeto.

#### **3.2.2 Reaterro e compactação manual de valas**

Será executado reaterro com material reaproveitado das escavações e colocado brita nº 4 onde a vala for de drenagem como detalhado em projeto.

A grama existente retirada será recolocada posteriormente nas valas, nivelando a superfície do solo.

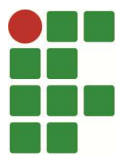
### **3.4 Drenagem**

O sistema de drenagem no Auditório do Câmpus será executado da seguinte forma: ao fundo da vala escavada de 0,50m de largura com profundidade variável, será colocado uma camada de brita nº2, que servirá de berço para a tubulação de PVC perfurado de diâmetro 150mm, que será revestido com uma manta geotêxtil do tipo BIDIM.

A vala escavada também receberá uma manta geotêxtil do tipo BIDIM em todo seu perímetro. Para preenchimento da vala, será colocado brita nº4 até a superfície do solo e finalização com grama conforme detalhes representados em projeto.

Este procedimento será vistoriado e aprovado pela FISCALIZAÇÃO antes do fechamento das valas de drenagem, autorizando a conclusão do serviço.





## **12. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS**

### **Especificações gerais**

- **Documentos Aplicáveis:**

O desenvolvimento do projeto obedece à prescrição das seguintes Normas Brasileiras:

NBR 10844/1989 – Instalação predial de água pluviais;

NBR 12266/1992 – Projeto e execução de valas para assentamento de tubulação de água, esgoto ou drenagem urbana.

### **12.1 Rede de água e abastecimento**

#### **12.1.4 Reservatórios**

A cisterna existente ao lado do Auditório será isolada e desativada. Deve-se unir as tubulações que chegam e que saem da cisterna com conexões adequadas.

Conferir a inclinação da tubulação do ladrão da cisterna ( $\varnothing 150\text{mm}$ ), se não estiver de acordo com o sentido de saída, deverá ser retirada e recolocada com a inclinação correta, da saída das caixas de passagem que levam às redes pluviais públicas.

As bombas localizadas na cisterna deverão ser retiradas e entregues a FISCALIZAÇÃO. O circuito elétrico destinado a ligação das bombas deverão ser desligadas no quadro de origem e sua fiação removida e entregues a FISCALIZAÇÃO.

### **12.6 Esgoto pluvial**

#### **Especificações Gerais**

- **Normas vigentes**

Deverão ser tomados cuidados especiais durante o assentamento das tubulações, para evitar a penetração de corpos estranhos no interior das mesmas, sendo vedado, porém, o uso de buchas de pano, papel ou estopa para tampar as extremidades dos tubos, devendo para isto, prever o uso de tampões especiais ou *caps*.

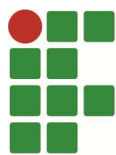
Mudanças de direções, derivações e emendas serão feitas usando-se conexões adequadas.

Antes da montagem dos tubos, estes deverão ter suas extremidades e roscas limpas e lubrificadas, para melhor encaixe.

Não serão permitidas soldas nem, tampouco, bolsas e curvas acentuadas executadas a fogo.







### **12.6.1 Tubos e conexões**

#### **PVC**

Tubulações em PVC, com diâmetro indicado em planta, que fazem a drenagem e ligações entre caixas de passagem.

### **12.6.2 Caixas de passagem**

Serão de alvenaria de tijolos maciços, revestidas internamente com argamassa de cimento e areia (1:3), com cimento alisado a colher e com adição de aditivo impermeabilizante tipo Sika 1 ou similar. Terão o fundo com argamassa de cimento e areia (1:3), fazendo a concordância dos fluxos de entrada e saída, a fim de evitar a deposição de detritos. As tampas serão de concreto.

As caixas de inspeção terão a forma quadrada, e com profundidade variáveis e de acordo com as declividades e com o projeto. As distâncias máximas entre CI serão de 15 metros.

## **18.SERVIÇOS COMPLEMENTARES**

### **18.5 Limpeza e entrega da obra**

Ao encerrarem-se os trabalhos deverá ser feita uma limpeza geral ao redor do Auditório, contemplando paredes, calçadas e grama, de modo que o espaço fique em condições de imediata utilização.

Serão retirados todos os entulhos. O canteiro será limpo e serão retiradas as instalações provisórias de propriedade da CONTRATADA.

Os serviços de limpeza final deverão satisfazer ao estabelecido a seguir:

Para fins de recebimento dos serviços, serão verificadas as condições das calçadas, grama, em todo entorno do Auditório do Câmpus, etc., ficando a CONTRATADA obrigada a efetuar qualquer serviço eventualmente solicitado pela FISCALIZAÇÃO e pertinente a obra.

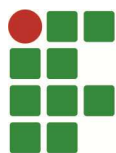
## **21. GERENCIAMENTO DE OBRAS / FISCALIZAÇÃO**

### **21.1 Administração da obra**

#### **21.1.1 Despesas com pessoal**

Os serviços deverão ser dirigidos por um encarregado (contra-mestre) em tempo integral na obra, sendo esse funcionário responsável pelos serviços. Esse encarregado da CONTRATADA, será a única pessoa autorizada a estabelecer contatos com a FISCALIZAÇÃO.





### **MEDIÇÃO:**

1. A Planilha de Orçamento Global que faz parte deste Projeto Básico **INCLUI** em seus itens os Encargos Sociais e BDI, portanto, estipulamos como **PREÇO MÁXIMO** o orçamento em anexo. O orçamento deverá conter preços unitários, globais, de mão de obra e de material. Deverá obrigatoriamente conter preços globais parciais, conforme a relação a seguir, entendendo que os valores – aqui indicados – serão meramente indicativos de ordem de grandeza de cada serviço, cabendo ao Proponente a responsabilidade pela medição que vier a apresentar.

2. Para eventuais serviços não relacionados pelo Instituto, que se tornem necessários durante a execução da obra, deverão ser cotados Preços Unitários, incluindo todos os encargos e BDI, para Oficial e para Servente.

3. Deverá ser adotada, **SOB PENA DE ANULAÇÃO DA PROPOSTA**, a iteniização de serviços indicada pelo Instituto. Os valores de cada item e subitem deverão ser claramente indicados.

4. O Proponente deverá especificar o percentual de Benefícios e Despesas Indiretas (BDI) para todos os itens contratados, discriminando todas as parcelas que o compõem.

5. Serão realizadas duas medições, a primeira após 15 (quinze) dias do início da obra, e a segunda aos 30 (trinta) dias, na conclusão dos trabalhos.

### **PLANTA ANEXA:**

BLOCO AUDITÓRIO

Projeto Hidrossanitário

CCA 01/2016 - PHS 01/01 – Drenagem Pluvial - Planta Baixa e Detalhes.

Pelotas, setembro de 2016.

De acordo:

**Eng. Davison Guimarães Sopena**  
Coordenador de Projetos  
CREA/RS 49.868

**Eng. Elton Luiz Pedroso**  
Diretor de Projetos e Obras  
CREA/RS 136.347



Rua Gonçalves Chaves, 3218 - CEP 96015-560 - Pelotas/RS  
Fones (53) 3026.8900 / 3026.8908  
dpo@ifsul.edu.br / dpo\_cproj@ifsul.edu.br

**DIRETORIA DE PROJETOS E OBRAS**

\\ifs00sv030\DadosLang\DPO\CAMPUS CAMAQUÁ\LICITAÇÕES 2016\DRENAGEM AUDITÓRIO\PROCESSO FINAL\ESPECIFICAÇÕES\ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.doc