



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL FARROUPILHA
CAMPUS SÃO VICENTE DO SUL

TOMADA DE PREÇOS Nº01/2018
(Processo Administrativo nº 23238.000835/2018-19)
ANEXO II - MEMORIAL DESCRITIVO

CADERNO DE ENCARGOS

TERMINAL RODOVIÁRIO

INSTITUTO FEDERAL FARROUPILHA
CÂMPUS SÃO VICENTE DO SUL

Agosto de 2018



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL FARROUPILHA
CAMPUS SÃO VICENTE DO SUL

ÍNDICE

ÍNDICE	2
CADERNO DE ENCARGOS	3
A. FINALIDADE	3
GENERALIDADES	4
B. PROCEDÊNCIA DE DADOS E INTERPRETAÇÃO	5
C. MODIFICAÇÕES NO PROJETO E ESPECIFICAÇÕES	6
D. DIÁRIO DE OBRAS	6
E. ADMINISTRAÇÃO E FISCALIZAÇÃO DA OBRA	6
F. LICENÇAS E FRANQUIAS	7
G. CRITÉRIOS DE ANALOGIA	7
H. SERVIÇOS A EXECUTAR	8
ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS	9
1 SERVIÇOS PRELIMINARES E TÉCNICOS	9
2 GERENCIAMENTO DE OBRAS	11
3 MOVIMENTO DE TERRA	12
4 PISOS	13
5 SERVIÇOS COMPLEMENTARES	15
MODELO DE DIÁRIO DE OBRAS	16



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL FARROUPILHA
CAMPUS SÃO VICENTE DO SUL

CADERNO DE ENCARGOS

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FARROUPILHA

CÂMPUS SÃO VICENTE DO SUL

OBRA NOVA DO TERMINAL RODOVIÁRIO

Endereço: Rua 20 de Setembro, 2616 – São Vicente do Sul/RS

A. FINALIDADE

O presente Caderno de Encargos e Especificações Técnicas visa estabelecer as condições gerais da obra do Terminal Rodoviário do Campus São Vicente do Sul do Instituto Federal Farroupilha, com área aproximada de 1.600m², situado na Rua 20 de Setembro, 2616 – São Vicente do Sul/RS.

A obra em questão trata-se da construção de um terminal rodoviário no Campus, o qual visa promover maior segurança e acessibilidade aos estudantes e demais usuários de transportes coletivos que se deslocam até a unidade de ensino.

O projeto prevê o reaproveitamento da pavimentação de pedras irregulares no local do estacionamento e a criação de novas calçadas ao redor dele, além de uma cobertura para proteção dos usuários.

As modificações a serem feitas na via pública serão executadas numa segunda etapa da obra.

Todos os revestimentos dos pisos, calçadas e rampas deverão ser executados conforme o projeto, seguindo a NBR 9050/2015 para que o prédio esteja em perfeito estado de funcionamento após a conclusão das obras, assim como as coberturas e fechamentos locais.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL FARROUPILHA
CAMPUS SÃO VICENTE DO SUL

GENERALIDADES

- I. Deverá ser obedecida a seguinte documentação técnica:
 1. Caderno de Encargos;
 2. Orçamento e Cronograma Físico-Financeiro;
 3. Projetos Executivos;
 4. Normas da ABNT;
 5. Normas do Estado do Rio Grande do Sul;
 6. Normas, Leis e Código de Posturas Municipais.
- II. Durante a execução dos serviços a Empresa deverá tomar todas as precauções, quanto aos andaimes, tapumes, etc., com a finalidade de garantir uma perfeita segurança ao trânsito de pessoas junto à obra. Para tanto deverá manter uma sinalização adequada.
- III. Todos os materiais, mão de obra e equipamentos necessários para a execução da obra deverão ser fornecidos pela CONTRATADA.
- IV. A CONTRATADA deverá apresentar à FISCALIZAÇÃO, junto com a primeira fatura, a ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) referente a projeto (quando for o caso) e execução da obra.
- V. Conforme o Art. 75 da Lei 8.666 de 21 de junho de 1993, salvo disposições em contrárias constantes do edital, do convite ou de ato normativo, os ensaios, testes e demais provas exigidos por normas técnicas oficiais para a boa execução do objeto do contrato correm por conta do contratado.
- VI. A subcontratação será permitida até o limite de 30% do total licitado, cabe a FISCALIZAÇÃO estabelecer quais serviços poderão ser terceirizados. Os subcontratados, quando empresas, deverão apresentar a mesma documentação exigida da CONTRATADA. Quando se tratar de profissional autônomo, este deverá apresentar documentação que comprove a legalização de suas atividades, tais como: ISSQN, carnê de recolhimento do INSS, etc.
- VII. A CONTRATADA deverá prestar toda a assistência técnica e administrativa; mantendo na obra um **Mestre Geral com experiência mínima de 2 anos**, comprovada pela carteira de trabalho, o qual não deverá se afastar do local de trabalho durante o horário normal de serviço. Além disso, deverá ser representada por um técnico, Engenheiro Civil ou Arquiteto, residente na cidade local da execução da obra. Também deverá ser apresentado o Técnico de Segurança do Trabalho que fará o acompanhamento da obra, sendo que o mesmo deverá apresentar cópia do registro no órgão competente e comprovar experiência **mínima de 01 ano** em serviços similares.
- VIII. A CONTRATADA deverá comunicar e passar as informações necessárias à Delegacia Regional do Trabalho, antes do início das atividades; deverá também providenciar e fiscalizar o uso de todos os equipamentos de segurança necessários ao andamento da obra, bem como elaborar e cumprir o PCMAT e PCMSO, quando a legislação assim exigir, ou seja, atender plenamente as recomendações da NR 18.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL FARROUPILHA
CAMPUS SÃO VICENTE DO SUL

- IX. A CONTRATADA deverá **providenciar e fiscalizar o uso de todos os equipamentos de segurança necessários ao andamento da obra, atendendo as recomendações da NR 18.**
- X. A CONTRATADA, além dos equipamentos normais de segurança para seus funcionários, deverá manter a disposição no escritório da obra, capacetes para a FISCALIZAÇÃO e eventuais visitantes.
- XI. A CONTRATADA deverá manter limpo o canteiro de obras fazendo a remoção periódica do lixo e entulhos da obra para um local que não venha causar transtornos no decorrer da obra. Na entrega da obra a mesma deverá estar perfeitamente limpa assim como a região do canteiro da obra.
- XII. Todo o transporte de material ou pessoal, que se fizer necessário para a execução da obra, ficará a cargo da CONTRATADA.
- XIII. A CONTRATADA deverá elaborar o “*as built*” (como construído) ao longo da execução dos serviços e entregá-lo no final da obra em meio digital. A liberação da última fatura ficará condicionada a apresentação dos referidos projetos como construído.
- XIV. São de responsabilidade da CONTRATADA os danos causados diretamente à Administração ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo na execução do contrato. O acompanhamento e a fiscalização do contrato pela Administração não excluem ou reduzem essa responsabilidade. A CONTRATADA deve facilitar a fiscalização, permitir amplo acesso ao objeto em execução e atender prontamente às solicitações da Administração.
- XV. A CONTRATADA deverá manter na obra o “Diário de Obras ou Diário de Ocorrências” para as anotações diárias, sendo assinado pelo Responsável Técnico da empresa e pelo Engenheiro Fiscal.
- XVI. Todo e qualquer dano aos prédios e patrimônio do IFFarroupilha, causado em virtude dos serviços executados, será de inteira responsabilidade da CONTRATADA, devendo esta providenciar sua recuperação e/ou reposição.
- XVII. O orçamento analítico deverá ser discriminado e deverá conter: Descrição dos itens, quantidade, unidade, preço unitário (material, mão-de-obra, serviço), total do serviço, subtotal para cada item da planilha e valor total global da proposta. ***As quantidades dos serviços e os preços unitários deverão ser apresentados com duas casas decimais após a vírgula (os valores que excederem estes serão desconsiderados). Os totais dos serviços e subtotais de cada item da planilha deverão ser apresentados com duas casas decimais. O valor total global da proposta, por sua vez, também será apresentado com duas casas decimais.***
- XVIII. O pagamento será conforme cronograma físico-financeiro a ser apresentado pela CONTRATADA. Caso a empresa CONTRATADA não apresente o cronograma ficará vigente o cronograma físico-financeiro apresentado pela CONTRATANTE.

B. PROCEDÊNCIA DE DADOS E INTERPRETAÇÃO

- I. Em caso de divergência entre as especificações e planilha orçamentária, a FISCALIZAÇÃO deverá ser consultada.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL FARROUPILHA
CAMPUS SÃO VICENTE DO SUL

- II. Em caso de divergência entre desenhos de datas diversas, prevalecerão os mais recentes.
- III. Em caso de dúvidas quanto à interpretação dos desenhos, projetos, planilha orçamentária ou deste Memorial, deverá ser consultada a FISCALIZAÇÃO.

C. MODIFICAÇÕES NO PROJETO E ESPECIFICAÇÕES

- I. Nenhuma alteração nos projetos e nas especificações poderá ser feita, sem autorização por escrito da FISCALIZAÇÃO.
- II. Qualquer alteração que demandar alteração de preço só será executada depois de submetido seu orçamento à aprovação da CONTRATANTE.

D. DIÁRIO DE OBRAS

- I. A FISCALIZAÇÃO fornecerá à CONTRATADA modelo do Diário de Obras, que será exigido para preenchimento, devendo a mesma providenciar a impressão gráfica de número suficiente de folhas com previsão até a entrega definitiva da obra.
- II. O Diário de Obras será preenchido pela FISCALIZAÇÃO e pela CONTRATADA, sendo a primeira via recolhida periodicamente à FISCALIZAÇÃO/ IFFARROUPILHA.

E. ADMINISTRAÇÃO E FISCALIZAÇÃO DA OBRA

I. Administração

A administração da obra será exercida pelo Profissional, técnico da Empresa ou integrante do seu quadro técnico, pelo Encarregado Geral da Obra, todos com convívio demonstrado com a CONTRATADA.

II. Fiscalização

Será exercida por profissional do quadro técnico do IFFarroupilha.

Qualquer demolição necessária para a execução de algum serviço, de acordo com os projetos, será à custa da CONTRATADA, bem como o encargo e custo de refazer a parte demolida.

À CONTRATADA ficará igualmente obrigada a demolir e a refazer por sua conta exclusiva, todos os trabalhos que a FISCALIZAÇÃO impugnar por má qualidade ou que contrarie as condições contratuais.

III. Reunião de partida da obra

Após a assinatura do contrato e antes do início da obra, deverá ser realizada uma reunião com a participação dos representantes da Fiscalização, da CONTRATANTE e da CONTRATADA, a fim de estabelecer todos os critérios para andamento das atividades e conclusão das etapas previstas. A reunião deverá ser registrada em ata, citando todos os aspectos relevantes da obra.

Deverão ser discutidos, entre outros, os serviços considerados críticos, de maneira a estabelecer regras para a sua execução (técnicas, horários, cuidados necessários, etc.).

O cronograma físico-financeiro apresentado na proposta da CONTRATADA deverá ser estudado, analisado e reformulado, se for o caso, após a reunião de partida da obra, a fim de contemplar todas as condições estabelecidas e definidas entre os representantes da Fiscalização, da CONTRATANTE e da CONTRATADA.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL FARROUPILHA
CAMPUS SÃO VICENTE DO SUL

O cronograma de execução definitivo deverá ser apresentado à FISCALIZAÇÃO da obra até, no máximo, 07(sete) dias para a devida aprovação e acompanhamento dos serviços. Qualquer alteração pretendida no cronograma de execução deverá ser devidamente justificada e submetida à apreciação da FISCALIZAÇÃO, sem prejuízo do ritmo dos trabalhos durante este prazo. Caso não seja apresentado o cronograma definitivo, ficará vigente o cronograma apresentado pela CONTRATADA.

Havendo a necessidade de realizar serviços não previstos neste caderno, antecipar o cronograma ou recuperar dias de atraso, a CONTRATADA só poderá fazê-lo após prévia aprovação do serviço e orçamento por parte da Fiscalização da CONTRATANTE.

F. LICENÇAS E FRANQUIAS

- I. A CONTRATADA ficará obrigada a obter as licenças e franquias, exigidas pelos diversos órgãos públicos envolvidos, inclusive o CREA, necessárias para os serviços que irá executar, pagando os emolumentos prescritos por lei e observando as leis, regulamentos e posturas referentes à obra e a segurança pública.
- II. A CONTRATADA ficará obrigada ao cumprimento de quaisquer formalidades e ao pagamento, a sua custa, das multas decorrentes do previsto no item anterior pelas autoridades competentes, mesmo aquelas que por força dos dispositivos legais, sejam atribuídas à Contratante.
- III. A observância de leis, regulamentos e posturas a que se referem os itens precedentes, abrangem, também, as exigências do CREA - Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia, tendo em vista as exigências específicas citado conselho em relação à responsabilidade técnica, autoria e desempenho de atividades técnicas.

G. CRITÉRIOS DE ANALOGIA

- I. Se as circunstâncias ou condições locais, porventura, tornarem aconselhável a substituição de alguns dos materiais especificados neste Memorial, esta substituição obedecerá ao disposto nos itens subsequentes e só poderá ser efetuada mediante expressa autorização, por escrito, da CONTRATADA, para cada caso particular.
- II. A substituição referida no item precedente será regulada pelo critério de analogia, conforme a seguir definido:
 - a) Diz-se que dois materiais ou equipamentos apresentam analogia total ou equivalência se desempenham idêntica função construtiva e apresentam as mesmas características exigidas na Especificação Técnica ou na Norma de Execução que a eles se refiram.
 - b) Diz-se que dois materiais ou equipamentos apresentam analogia parcial ou semelhança se desempenham idêntica função construtiva, mas não apresentam as mesmas características exigidas na Especificação Técnica ou na Norma de Execução que a eles se refiram.
 - c) Na eventualidade de uma equivalência, a substituição se processará sem haver compensação financeira para as partes, ou seja, CONTRATANTE e CONTRATADA.
 - d) A consulta sobre a analogia (envolvendo equivalência ou semelhança) será efetuada, em tempo oportuno, pela CONTRATADA, não admitindo o CONTRATANTE, em nenhuma



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL FARROUPILHA
CAMPUS SÃO VICENTE DO SUL

hipótese, que esta consulta sirva para justificar o não cumprimento dos prazos estabelecidos na documentação contratual.

- e) Na hipótese de verificar-se uma semelhança, o pagamento correspondente será objeto do disposto sobre o assunto na documentação contratual.
- f) Na Especificação Técnica, a identificação de materiais ou equipamentos por determinada marca, implica, apenas, na caracterização de uma analogia, ficando a distinção entre equivalência e semelhança subordinada a parecer dos autores dos Projetos e Especificação.

H. SERVIÇOS A EXECUTAR

- 1. Serviços Preliminares e Técnicos
- 2. Gerenciamento de obra
- 3. Movimento de terra
- 4. Pisos
- 5. Serviços Complementares



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL FARROUPILHA
CAMPUS SÃO VICENTE DO SUL

ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

1 SERVIÇOS PRELIMINARES E TÉCNICOS

1.1 Despesas iniciais

- ARTs e projetos

A CONTRATADA deverá adquirir cópias dos projetos técnicos envolvidos, emitir a ART de execução da obra, e solicitar à prefeitura municipal a Licença para Construção do prédio.

- Limpeza da obra

O local da obra deverá ser limpo, evitando-se o acúmulo de entulho. O material resultante de remoções e limpezas deverá ser retirado da área da construção e/ou **Campus**, conforme deliberação da FISCALIZAÇÃO.

1.2 Tela de cercamento

O local onde as obras serão executadas deverão ser isoladas com tela plástica com malha de 5 mm, inclusive estrutura de madeira pontaleteada. Não deve ser permitido o acesso ao canteiro de obras de alunos, servidores e demais comunidade acadêmica que não esteja autorizado e que não esteja utilizando equipamentos de proteção individual (EPI).

1.3 Placa de obra

- Placas de identificação de exercício profissional em obras

Considerando que a Resolução nº. 407, de 09 de agosto de 1996, estabelece 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. O tamanho da placa será 200x100cm. A placa será colocada em local visível indicado pela FISCALIZAÇÃO e sustentada por estrutura de madeira.

As placas de identificação do exercício profissional deverão conter, obrigatoriamente, os seguintes elementos:

I - nome 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-RS ou CAU-RS;

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



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL FARROUPILHA
CAMPUS SÃO VICENTE DO SUL

III - nome da empresa executora da obra, instalação ou serviço, se houver, com a indicação do respectivo número de registro ou “visto” no CREA-RS.

1.4 Demolições, retiradas e limpeza

- Remoção de grama
Conforme consta no projeto e indicação da FISCALIZAÇÃO, onde serão executados os passeios as gramas existentes deverão ser removidas.
- Remoção de paralelepípedo
No local de estacionamento e manobras dos ônibus, conforme detalhamento na planta de pisos do projeto, o calçamento existente deverá ser removido e colocado próximo a área para ser reaproveitado após a execução da base e sub base, conforme detalhado no projeto.

NOTA:

As demolições e remoções serão de responsabilidade da CONTRATADA e deverão ser feitas dentro da mais perfeita técnica, tomados os devidos cuidados de forma a se evitarem danos a integridade do lugar e de seus usuários.

Será procedida periódica remoção de todo o entulho e detritos que venham a se acumular na obra no decorrer da execução dos serviços.

Todas as máquinas, equipamentos e ferramentas necessários para a perfeita execução da obra deverão ser fornecidos pela contratada para fins de execução. Toda e qualquer manutenção, reposição e aquisição de novos equipamentos ficarão a cargo da referente CONTRATADA.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL FARROUPILHA
CAMPUS SÃO VICENTE DO SUL

2 GERENCIAMENTO DE OBRAS

Na administração local estão incluídos gastos com pessoal técnico, administrativo e de apoio, compreendendo o supervisor, o engenheiro responsável técnico, o mestre de obras, encarregados, técnico de produção, apontador, almoxarife, motorista, porteiro, equipe de escritório, e serventes de canteiro, mecânicos de manutenção, topografia e de medicina e segurança do trabalho etc., bem como os equipamentos de proteção coletiva de toda a obra, controle tecnológico de qualidade dos materiais e da obra. Também estão inclusos os encargos trabalhistas e sociais previstos em lei.

O item gerenciamento de obras deverá ser medida conforme a execução financeira dos demais serviços da obra. Assim, se a CONTRATADA executou 9% do valor da obra em determinado mês, por exemplo, ela deverá receber 9% do valor previsto para o gerenciamento de obras.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL FARROUPILHA
CAMPUS SÃO VICENTE DO SUL

3 MOVIMENTO DE TERRA

3.1 Escavação mecânica

Conforme indicado no projeto, no local do estacionamento dos ônibus e passeios, deverá ser escavado mecanicamente para posteriormente ser colocado as camadas de brita graduada, pó de brita e rachão. Os materiais removidos deverão ser transportados até local indicado pela FISCALIZAÇÃO.

3.2 Sub base de rachão

No local do estacionamento dos ônibus, deverá ser executada uma camada de 60 centímetros de pedra rachão, compactadas em 3 camadas de 20cm cada. No quantitativo dos materiais já foi considerado o empolamento do material.

3.3 Base de brita graduada

No local do estacionamento dos ônibus e nos passeios, deverá ser executada uma camada de 30 cm de brita graduada (pavimento) e de 20cm (passeios). Os materiais devem ser devidamente compactados e para dar continuidade a execução os serviços devem ser submetidos a aprovação da FISCALIZAÇÃO.

3.4 Transportes

Para execução das camadas de pó de pedra, rachão e brita graduada foi considerado uma distancia de transporte de 120 km.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL FARROUPILHA
CAMPUS SÃO VICENTE DO SUL

4 PISOS

4.1 Reassentamento do piso

No local onde será o estacionamento e manobra dos ônibus deverá ser reassentado o paralelepípedo que foi inicialmente removido para a execução da base e sub-base. As pedras deverão ser assentadas sobre colchão de pó de brita com 10 cm de espessura e rejuntadas também com pó de pedra. Deverá ser deixado uma camada de 1 cm acima do pavimento de pó de pedra.

4.2 Meio fio

No entorno dos passeios deverá ser assentado guia (meio-fio) em concreto pré moldado, nas dimensões 100x15x13x30cm (comprimento, base inferior, base superior e altura). As guias devem ser rejuntadas com argamassa no traço 1:4 (cim:areia).

4.3 Passeio

O terreno deverá ser regularizado e compactado com placa vibratória, após a regularização deverá ser executada a base das calçadas com brita graduada de 20 cm de altura compactada mecanicamente com placa vibratória em duas camadas de 10 cm.

Nos passeios serão executados blocos intertravados do tipo holandês, na dimensão de 20x10cm e espessura 6cm, dispostos no tipo escama de peixe. Nos caminhos assentar bloco direcional e nas mudanças de direção, rampas e obstáculos deverão ser instalados o piso tátil de alerta, do tipo ladrilho hidráulico em concreto na dimensão 20x20cm e espessura 2cm, dispostos de acordo com a planta de pisos e NBR 9050. Na margem das calçadas será executada uma linha de blocos dispostos paralelamente ao meio-fio. A calçada deverá ter uma inclinação adequada para um perfeito escoamento das águas pluviais.



Figura 1 – Bloco do tipo holandês, nas dimensões 10x20cm e espessura 6 cm, dispostos no tipo escama de peixe



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL FARROUPILHA
CAMPUS SÃO VICENTE DO SUL

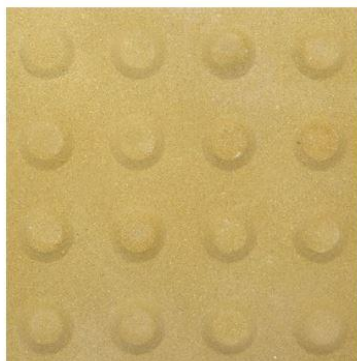


Figura 2 – Ladrilho hidráulico em concreto, nas dimensões 20x20cm e espessura 2 cm, na cor amarela



Figura 3 – Ladrilho hidráulico em concreto, vermelho nas dimensões 20x20cm e espessura 2 cm, na cor vermelha



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL FARROUPILHA
CAMPUS SÃO VICENTE DO SUL

5 SERVIÇOS COMPLEMENTARES

5.1 Coberturas em alumínio

No local onde será a parada de ônibus e ligando a parada ao refeitório, conforme localização indicada no projeto deverá ser executada cobertura em aluzinco curvado e estrutura em tubos de aço galvanizado, inclusive estrutura em concreto armado.

5.2 Eletrodutos

Numa segunda etapa da obra será executadaa iluminação externa da área, e para isso já será deixada a tubulação de espera para posteriormente ser instalada a rede de iluminação.

Deverão ser instalados nos locais mostrados no projeto na planta de instalação elétrica eletrodutos corrugados flexíveis 2x4", enterrados no solo a 60cm de profundidade envolvidos em areia com camada mínima de 10cm, inclusive escavação, reaterro, compactação e fita de advertência de rede elétrica enterrada a 20cm em relação ao solo. No local de saída dos veículos, conforme indicado no projeto, a tubulação daquele trecho deverá ser envelopada em concreto, com camada mínima de 5 cm de concreto envolvendo a tubulação.

5.3 Caixas de inspeção

Serão executadas 5 caixas de inspeção, instaladas em trechos retos, conforme localização do projeto. As caixas deverão ter medidas internas de no mínimo 60x60cm, tampa de concreto e dreno com brita no fundo da caixa.

5.4 Tela de fechamento

Nos locais indicados pela FISCALIZAÇÃO será executado tela de fechamento do tipo alambrado, com tubos em aço galvanizado com costura, diâmetro 2", altura conforme as demais telas do Câmpus, fixados a cada 2 metros em blocos de concreto, com tela de arame galvanizado, fio 12BWG e malha 7,5x7,5cm.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL FARROUPILHA
CAMPUS SÃO VICENTE DO SUL

MODELO DE DIÁRIO DE OBRAS

DATA: / /		FOLHA:	
CONSTRUTORA:			
OBRA:			
LOCAL:			
CONTRATO:			
[] SEG [] TER [] QUA [] QUI [] SEX [] SAB [] DOM			
TEMPO		PRAZOS	
BOM	das _____ às _____ h	CONTRATUAL	_____ dias
INSTÁVEL	das _____ às _____ h	DECORRIDOS	_____ dias
CHUVOSOS	das _____ às _____ h	A DECORRER	_____ dias
PESSOAL			
PROFISSIONAIS		TOTAL EM ATIVIDADE	
SERVENTES		TOTAL AFASTADO	
NOME COMPLETO		RG	
ANOTAÇÕES DA EMPRESA			
ANOTAÇÕES DA FISCALIZAÇÃO			
FISCALIZAÇÃO		CONSTRUTORA	
DATA ____/____/____		DATA ____/____/____	
ASSINATURA		ASSINATURA	