

[illegible]

|                                                       |                                                       |                |           |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------|-----------|
| <b>VALEC</b> ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S.A. | <b>ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO<br/>DE INFRAESTRUTURA</b> |                |           |
| <b>INSTALAÇÕES PARA O<br/>CANTEIRO DE OBRAS</b>       | <b>80-ES-028A-92-8002</b>                             | FOLHA<br>1 / 9 | REV.<br>1 |

## 1. OBJETIVO

A presente especificação define as diretrizes básicas necessárias à execução de Instalações para o Canteiro de Obras para uso da fiscalização e da contratada, durante a fase de implantação de via férrea. São também aqui apresentados os requisitos concernentes a materiais, controle da qualidade, manejo ambiental, critérios de medição e forma de pagamento dos serviços executados.

## 2. INFORMAÇÕES DE CARÁTER GERAL

- a) As instalações para a fiscalização deverão ficar localizadas próximas às da contratada, devendo ter as sua posição definidas em comum acordo com a VALEC.
- b) O projeto de todas essas construções deverá ser previamente aprovado pela VALEC.
- c) Ao fim dos trabalhos de implantação do lote de construção, todos os bens móveis e imóveis destas instalações serão revertidos ao patrimônio da VALEC, não cabendo, à contratada, a reivindicação de qualquer pagamento adicional pelas mesmas.

## 3. EXECUÇÃO

### 3.1 Serviços Preliminares

Estes serviços compreendem o desmatamento, destocamento e limpeza necessários à remoção de vegetação e de qualquer outro obstáculo existente, inclusive a retirada de árvores, arbustos, tocos, raízes, entulhos e outros materiais inservíveis, tudo de acordo com a especificação VALEC nº 80-ES-028A-208007.

### 3.2 Instalações Prediais

#### 3.2.1 Paredes Internas e Externas


##### 3.2.1.1 Alvenaria

A alvenaria é executada em blocos de cimento, assentados com argamassa de cimento, cal hidratada e areia, no traço 1:1:10, respectivamente, em volume, podendo este serviço também ser executado em blocos cerâmicos, desde que se mantenham as mesmas condições estruturais.

#### 3.2.2. Cobertura

##### 3.2.2.1 Estrutura

Deverá ser em madeira da espécie angelim ou similar, tipo sanduíche, para as tesouras, espaçadas a cada 2,5 m, com ripões 4 x 5 cm, para receber as telhas.

|                                                                                                                                   |                                                       |                |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------|-----------|
|  <b>ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S.A.</b> | <b>ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO<br/>DE INFRAESTRUTURA</b> |                |           |
| <b>INSTALAÇÕES PARA O<br/>CANTEIRO DE OBRAS</b>                                                                                   | <b>80-ES-028A-92-8002</b>                             | FOLHA<br>2 / 9 | REV.<br>1 |

### 3.2.2.2 Telhado

Deverá ser em telhas de fibrocimento, apoiadas nos ripões, executado com o caimento recomendado pelo fabricante, e com telhas especiais nas cumeeiras.

### 3.2.2.3 Forro

Deverá ser executado em placas tipo OSB, arrematada com perfis de madeira do tipo meia-cana. O forro deverá receber tratamento contra fungos e insetos, antes da sua aplicação. Este serviço poderá ainda ser executado em gesso, desde que mantida distância de 3 cm entre as placas de gesso e as paredes, sendo este espaço coberto por guarnição.

### 3.2.2.4 Beiral

O beiral não deverá ter largura inferior a 60 cm.

### 3.2.2.5 Cobertura Sobre Portas Externas

Todas as entradas de alojamentos, casa de hóspedes, recreação, escritórios, e das demais instalações deverão ter cobertura de proteção na parte externa.

## 3.2.3. Esquadrias

### 3.2.3.1 Janela

As janelas deverão ser chumbadas às paredes, com as seguintes aplicações e dimensões:

- a) para sala, escritório e copa, de abrir, com vidro e grade de proteção externa, nas dimensões de 100 x 100 cm;
- b) no dormitório, também de abrir, com vidro e grade, dotada, ainda, de tela de proteção, devendo suas dimensões atenderem às determinações da NR18 da ABNT.
- c) no banheiro, basculante, com vidro, nas dimensões de 50 x 70 cm.


### 3.2.3.2 Portas

Deverão ser lisas, folheadas, com 80 x 210 cm, em cedrinho ou similar, assentadas em portais e com alisares na mesma madeira. Poderão também ser utilizadas portas metálicas,. Em ambos os casos, deverão ser preparadas para pintura em esmalte sintético.

## 3.2.4 Pavimento

### 3.2.4.1 Contrapiso

Em toda área do prédio o contrapiso deverá ser de concreto magro, composto com cimento, areia e brita (ou seixo rolado), no traço 1: 3: 6, em volume, com espessura média de 5,0 cm, executado diretamente sobre o aterro previamente bem compactado.

|                                                                                                                                         |                                                       |                |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------|-----------|
|  <b>VALEC</b> ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S.A. | <b>ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO<br/>DE INFRAESTRUTURA</b> |                |           |
| <b>INSTALAÇÕES PARA O<br/>CANTEIRO DE OBRAS</b>                                                                                         | <b>80-ES-028A-92-8002</b>                             | FOLHA<br>3 / 9 | REV.<br>1 |

#### 3.2.4.2 Piso

O piso de toda área predial deverá ser executado diretamente sobre o contrapiso, em argamassa de cimento e areia com traço 1:3 em volume, com espessura média de 2,0 cm, desempenado e queimado na cor natural, devendo ter o acabamento aprovado pela fiscalização.

#### 3.2.4.3 Calçada

Deverá ser executada em todos os contornos das edificações e nos acessos entre edificações, com largura imediatamente inferior à largura do beiral.

#### 3.2.4.4 Acabamento

- a) Nas paredes, tanto internas, quanto externas, deverão ser aplicadas três demãos de tinta PVA, na cor branca, classe A.
- b) Nas portas, portais, alisares e janelas, são aplicadas duas demãos de esmalte sintético branco.

#### 3.2.4.5 Vidros

Nas janelas deverão ser aplicados vidros canelados, com 3,00 mm de espessura.

### 3.2.5 Instalações Hidráulicas

#### 3.2.5.1 Tubulação

##### a) Para Distribuição de Água

Executadas em PVC soldável, classe A, convenientemente dimensionadas segundo norma NBR 5648, da ABNT e conforme projeto.

##### b) Para Esgoto

Deverá ser em PVC rígido para esgoto primário e secundário, dimensionada conforme NBR 5688, da ABNT, devendo ter o projeto.


#### 3.2.5.2 Louça Sanitária

A louça deverá ser vitrificada, linha *standard*, na cor branca, como a seguir:

- a) pia e mictório com sifão;
- b) vaso sanitário com assento de PVC, também branco.

#### 3.2.5.3 Metais

Torneira e registro deverão ser em latão, de boa qualidade, devendo ter tipo e marca aprovados pela VALEC.

|                                                                                                                                         |                                                       |                |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------|-----------|
|  <b>VALEC</b> ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S.A. | <b>ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO<br/>DE INFRAESTRUTURA</b> |                |           |
| <b>INSTALAÇÕES PARA O<br/>CANTEIRO DE OBRAS</b>                                                                                         | <b>80-ES-028A-92-8002</b>                             | FOLHA<br>4 / 9 | REV.<br>1 |

#### 3.2.5.4 Chuveiro

Os chuveiros deverão ter aquecimento elétrico, com marca e modelo aprovados pela VALEC.

#### 3.2.5.5 Tratamento de Esgoto

- a) As águas oleosas provenientes de oficina mecânica, áreas de lavagem e lubrificação de veículos, borracharia e posto de abastecimento deverão ser encaminhadas para caixas coletoras de separação de água e óleo, para posterior remoção deste através de caminhões sugadores ou outros dispositivos apropriados, conforme diretrizes estabelecidas pela norma NBR 14.605, da ABNT.
- b) O tratamento de efluentes doméstico e sanitário deverá ser feito através de fossa séptica seguida de filtro anaeróbico como tratamento complementar, ou por estação de tratamento compacta, aeróbica ou química.
- c) A definição do tipo de instalação para tratamento a ser utilizado deverá ainda levar em conta as disposições do órgão de saneamento com jurisdição sobre o local onde a unidade será instalada.
- d) No canteiro de obras deverá ser implantada somente uma unidade de tratamento de esgoto, a qual atenderá a todo canteiro, inclusive às instalações da fiscalização. No entanto, em casos específicos, no canteiro de obras central poderão ser previstas duas unidades de tratamento, uma para as instalações da fiscalização e outra para o restante do canteiro, a critério da VALEC.
- e) A unidade ou unidades a serem implantadas deverão ter capacidade adequada ao número de usuários que utilizarão o sistema, sendo dimensionadas conforme NBR 7229.
- f) A quantidade, assim como os projetos dessas unidades, deverão ser previamente aprovados pela VALEC.

#### 3.2.6 Instalações Elétricas

- a) Os quadros de distribuição de luz e força deverão ser em chapa de aço NR16, com acabamento interno e externo em pintura na cor cinza claro, tipo "Eletromar" ou similar, com chave geral e disjuntores adequados ao número de circuitos e suas cargas máximas, conforme projeto.
- b) As redes de alimentação, tomadas e interruptores, deverão ser embutidos e os eletrodutos, em PVC.
- c) A rede de alimentação dos computadores nas instalações da fiscalização deverá ter, no mínimo, duas tomadas em cada sala de até 15 m<sup>2</sup>, devendo ser disponibilizado um mínimo de três tomadas nas salas maiores e de cinco tomadas no salão destinado à seção técnica. Esta rede deverá ser independente e devidamente aterrada, de acordo com seu dimensionamento final.

|                                                       |                                                       |                |           |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------|-----------|
| <b>VALEC</b> ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S.A. | <b>ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO<br/>DE INFRAESTRUTURA</b> |                |           |
| <b>INSTALAÇÕES PARA O<br/>CANTEIRO DE OBRAS</b>       | <b>80-ES-028A-92-8002</b>                             | FOLHA<br>5 / 9 | REV.<br>1 |

- d) As luminárias são do tipo fluorescente, de 2 x 20W, em todos os ambientes e deverão estar em acordo com a norma da ABNT correspondente.

### 3.2.7 Instalações de Telefonia

- a) No escritório da fiscalização deverá ser instalada uma central telefônica com entrada de até 10 linhas e 32 ramais, com infra-estrutura adequada, bem como uma extensão para o alojamento de nível superior.
- b) Deverá ser prevista a instalação com tomadas para ramais em todas as salas do escritório da fiscalização, em número máximo de 32, toda executada com material de classe A e previamente aprovado pela VALEC.

### 3.3 Mobiliário e Acessórios

Nas instalações da fiscalização, deverão ser usados mobiliário e acessórios necessários, tais como: armários, camas com colchões, travesseiros, mesas, cadeiras, espelhos, saboneteiras, toalheiros, lixeiras, 1 (um) aparelho de televisão de, no mínimo, 40 polegadas, com antena adequada à boa recepção de sinal, para a área de recreação interna (item 4.5.1 desta especificação), assim como outros itens indispensáveis à utilização destas instalações.

## 4. TIPOS DE CONSTRUÇÃO


### 4.1 Alojamento de Nível Superior

- a) Este tipo de alojamento deverá ser composto de quartos individuais, com banheiro completo por quarto, sala de estar de uso comum e 1 (um) bebedouro na área de circulação.
- b) Deverá ser fornecido e instalado aparelho de ar condicionado tipo janela, ou split, de acordo com a tabela e/ou regras mencionadas a seguir.

#### I -Tabela para Dimensionamento de Ar Condicionado

| ÁREA DO AMBIENTE<br>m <sup>2</sup> | SOL DA MANHÃ<br>BTU | SOL DA TARDE<br>OU O DIA INTEIRO<br>BTU |
|------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------|
| Até 10                             | 7.500               | 7.500                                   |
| 12                                 | 7.500               | 10.000                                  |
| 15                                 | 10.000              | 10.000                                  |
| 20                                 | 12.000              | 15.000                                  |
| 25                                 | 15.000              | 20.000                                  |
| 30                                 | 18.000              | 24.000                                  |
| 40                                 | 24.000              | 32.000                                  |
| 50                                 | 30.000              | 40.000                                  |
| 60                                 | 36.000              | 48.000                                  |
| 70                                 | 42.000              | 56.000                                  |

*Os dados desta tabela referem-se a duas pessoas utilizando o cômodo, sem nenhum aparelho que gere calor; para cada pessoa e/ou equipamento a mais no ambiente, ver alínea II abaixo.*

|                                                                                                                                         |                                                       |                |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------|-----------|
|  <b>VALEC</b> ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S.A. | <b>ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO<br/>DE INFRAESTRUTURA</b> |                |           |
| <b>INSTALAÇÕES PARA O<br/>CANTEIRO DE OBRAS</b>                                                                                         | <b>80-ES-028A-92-8002</b>                             | FOLHA<br>6 / 9 | REV.<br>1 |

- II - Como regra geral, devem ser atribuídos 600 BTU's por m<sup>2</sup> para até duas pessoas, e mais 600 BTU's por pessoa e/ou equipamento que emita calor no ambiente.
- III - Caso o ambiente sofra com a exposição ao sol, o cálculo deve ser feito com 800 BTU's por metro quadrado para até duas pessoas. Neste caso, para acréscimo unitário de pessoa ou equipamento, continuar adicionando 600 BTU's ao resultado final.

#### 4.2 Alojamento de Nível Médio

- a) Este tipo de alojamento é composto de quartos para duas pessoas, com banheiro completo por quarto.
- b) Deverá ser fornecido e instalado 1 (um) ventilador de teto por quarto e 1 (um) bebedouro na área de circulação.

#### 4.3 Alojamento de Nível Básico

- a) Este tipo de alojamento é composto de quarto para quatro pessoas, com banheiro coletivo.
- b) Deverá ser fornecido e instalado 1 (um) ventilador de teto por quarto e 1 (um) bebedouro na área de circulação.

#### 4.4 Estacionamento Coberto

Deverá ser construído com estrutura de madeira tipo sanduíche e cobertura de telha fibrocimento, no mesmo padrão das outras edificações, composto de 10 vagas.

#### 4.5 Área de Recreação

##### 4.5.1 Área Interna para Jogos

Deverá ser disponibilizada sala de jogos com 1 (um) ventilador de teto instalado para cada 12 m<sup>2</sup> de área e um bebedouro na área de circulação.

##### 4.5.2 Área Externa para Prática Esportiva

Na área do canteiro deverá ser construído campo de futebol gramado, assim como quadra em areia.

##### 4.5.3 Cozinha e refeitório

Deverão ser instalados nas áreas dos canteiros principal e avançado, cozinha e refeitório completos, de acordo com a NR-18 ou similar.

### 5. MANUTENÇÃO DAS INSTALAÇÕES

Caberá à contratada a manutenção, limpeza e arrumação de todas as instalações do canteiro, de acordo com esta especificação.

|                                                       |                                                       |                |           |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------|-----------|
| <b>VALEC</b> ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S.A. | <b>ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO<br/>DE INFRAESTRUTURA</b> |                |           |
| <b>INSTALAÇÕES PARA O<br/>CANTEIRO DE OBRAS</b>       | <b>80-ES-028A-92-8002</b>                             | FOLHA<br>7 / 9 | REV.<br>1 |

## 6. INFRAESTRUTURA

A infraestrutura aqui tratada é composta dos seguintes itens:

- a) abastecimento de água potável, compreendendo, captação, tratamento, armazenagem e distribuição;
- b) sistema de telefonia fixa, digital ou analógica, de acordo com o que for disponibilizado pela concessionária deste serviço;
- c) fornecimento de energia elétrica, compreendendo geração permanente, onde necessário, com distribuição a todas as instalações da fiscalização e da contratada;
- d) vias de circulação de veículos e pedestres dotadas de drenagem para águas pluviais eficiente, capaz de permitir a movimentação, ininterrupta, destes, sob quaisquer condições atmosféricas;
- e) proteção contra incêndios e sistema de pára-raios, nas seguintes condições:
  - I - o sistema contra incêndio deverá ser dimensionado, qualitativa e quantitativamente, para atender aos padrões de segurança exigidos pelos órgãos públicos regionais;
  - II - o número de pára-raios deverá ser o necessário para proteger todas as instalações contra descargas elétricas atmosféricas.
- f) placas de sinalização e cercas, com as seguintes características:
  - I - deverão ser instaladas placas de sinalização com informações necessárias à perfeita orientação dentro da área do acampamento;
  - II - a área correspondente ao acampamento da fiscalização deverá ser cercada e os acessos à mesma, controlados;
  - III - junto aos acessos do acampamento, deverão ser colocadas guaritas de vigilância.

## 7. TERRAPLENAGEM

- a) Consiste na preparação adequada do terreno, objetivando a instalação do acampamento.
- b) A terraplenagem será executada conforme as especificações pertinentes da VALEC.

## 8. URBANIZAÇÃO

A urbanização da área deve ser composta, no mínimo, pelas seguintes benfeitorias:

- a) plantio de grama e de outras espécies vegetais que proporcionem ao acampamento um aspecto paisagístico agradável e propiciem efetiva proteção contra erosões e insolação;
- b) arruamento que permita a interligação entre as diversas instalações, inclusive aos locais de estacionamento e recreação.



|                                                       |                                                       |                |           |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------|-----------|
| <b>VALEC</b> ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S.A. | <b>ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO<br/>DE INFRAESTRUTURA</b> |                |           |
| <b>INSTALAÇÕES PARA O<br/>CANTEIRO DE OBRAS</b>       | <b>80-ES-028A-92-8002</b>                             | FOLHA<br>8 / 9 | REV.<br>1 |

## 9. ÁREAS DE CIRCULAÇÃO

- a) As áreas do acampamento destinadas à circulação de veículos leves e pedestres deverão permitir tal movimentação sob quaisquer condições atmosféricas, devendo, para tanto, serem revestidas com materiais apropriados, aprovados pela VALEC e selecionados pela fiscalização.
- b) Este revestimento deverá ser executado em conformidade com a especificação técnica para revestimento primário da VALEC, de nº 80-ES-028A-14-8001.

## 10. CONTROLE DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS


Todos os serviços a serem executados para implementação dessas instalações deverão ser acompanhados pela fiscalização.

## 11. ACEITAÇÃO DOS SERVIÇOS EXECUTADOS

As instalações serão aceitas pela fiscalização quando cumpridas todas as exigências desta especificação.

## 12. MANEJO AMBIENTAL

- a) Durante a implantação do acampamento devem ser preservadas as condições ambientais, com a exigência, entre outros, dos seguintes procedimentos:
  - I - o desmatamento e destocamento devem obedecer rigorosamente os limites estabelecidos no projeto, sendo evitando acréscimos desnecessários, com a precaução de não expor os solos e taludes naturais à erosão;
  - II - na operação de limpeza, a camada vegetal deve ser estocada, sempre que possível, para o futuro uso da recomposição vegetal do talude;
  - III - não é permitida a queima do material removido;
  - IV - todo o material excedente de escavação ou sobras deve ser removido das proximidades da obra, devendo ser transportado para local pré-definido em conjunto com a fiscalização, sendo vedado seu lançamento na faixa de domínio, nas áreas lindeiras, no leito de rios e em quaisquer outros locais onde possam causar prejuízos ambientais;
  - V - o tráfego de máquinas e funcionários deve ser disciplinado de forma a evitar a abertura indiscriminada de caminhos e acessos, pois acarretaria desmatamento desnecessário;
  - VI - a área afetada pelas operações de construção deve ser recuperada mediante a limpeza do canteiro de obras, devendo ainda ser efetuada sua recomposição ambiental;
  - VII - durante o desenvolvimento da obra deve ser evitado o tráfego desnecessário de veículos e equipamentos por terrenos naturais de modo a evitar a sua desfiguração.

|                                                                                                                                         |                                                       |                |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------|-----------|
|  <b>VALEC</b> ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S.A. | <b>ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO<br/>DE INFRAESTRUTURA</b> |                |           |
| <b>INSTALAÇÕES PARA O<br/>CANTEIRO DE OBRAS</b>                                                                                         | <b>80-ES-028A-92-8002</b>                             | FOLHA<br>9 / 9 | REV.<br>1 |

b) Além destas, devem ser observadas, no que couber, as disposições das Normas Ambientais da (NAVAS) e a Política Ambiental da VALEC, nas suas últimas edições.

### 13. CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E FORMA DE PAGAMENTO

Estes serviços serão medidos e pagos no item Mobilização, Instalação e Desmobilização, como citado no Quadro de Serviços a Preços Unitários e estipulado na especificação respectiva, de nº 80-ES-020A-92-8001.