

**MEMORIAL DESCRITIVO  
CERCAMENTO DA CASA DE BOMBAS DA FAZENDA  
GUAJUVIRAS**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE CANOAS**

**DEZEMBRO/2020**



## INFORMAÇÕES GERAIS:

Para este certame existem 2 memoriais descritivos:

- 1) Trata sobre Telemetria
- 2) Trata sobre a obra de cercamento e pavimentação.

A obra consiste em pavimentar e cercar uma área de 17m x 30m no lado direito do acesso à Fazenda Guajuviras, nº 3303 transversal à Estrada do Nazário.

No local existe uma pequena edificação com reservatório de água de 5.000 l e sistema de bombas para envio da água até a sede da Fazenda Guajuviras e aterro sanitário, distantes cerca de dois mil metros do local.

A área já possui aterro, no entanto o mesmo deverá ser regularizado, complementado e compactado e posteriormente receber a base de brita graduada necessária como base para o pavimento de blocos de concreto, na sequência lastro de areia com 5cm de espessura para assentamento dos blocos de concreto com espessura de 8cm que deverá ter contorno em todo o perímetro com viga de concreto que servirá para limitar o piso e servir de base para os mourões de concreto onde será colocada a tela revestida em PVC para o cercamento e 03 fios de arame farpado sobre a tela no contorno do terreno, na parte curva dos mourões.

No lado Oeste do terreno, deverá ser executado um muro de arrimo com blocos de arenito, tipo contraforte, com 1m de altura e larguras variáveis. Este muro se estenderá nos lados Sul e Norte, por 8,5m em cada lado com altura variável de 1,0m até 0,5m.

Deverá ser implantado um portão medindo 3,60m x 2,0m com esquadro metálico tubular e tela, sobre rodízios para correr sobre trilhos e acionamento automatizado.

Deverá ser executado ramal de água para abastecer a caixa de água do sanitário do contêiner e rede elétrica para acionamento do motor do portão.

Deverá ser executado sistema de telemetria que permita o controle, acionamento e desligamento dos dispositivos que regulam os níveis de água nos reservatórios geral, da casa sede da Fazenda Guajuviras e do aterro sanitário de modo automatizado.

Deverá por fim, ser implantada cancela automática com haste de 5m para controle de acesso de veículos na via de acesso à Fazenda, em frente à área cercada.



2

## SUMÁRIO

1. MOBILIZAÇÃO E CANTEIRO .....	1
1.1. Placa de Obra em lona com impressão digital, instalada: .....	1
1.2. Locação de container 2,30m x 6,00m com 01 sanitário: .....	1
1.3. Caminhão toco para transporte de materiais em geral:.....	1
2. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA .....	1
2.1. Engenheiro civil Junior: .....	1
3. TERRAPLENAGEM: .....	1
3.1. Regularização e compactação de aterro .....	1
3.2. Transporte com caminhão basculante de 6 m <sup>3</sup> em via urbana pavimentada DMT de até 30 km (unidade m <sup>3</sup> x km) - Considerado DMT=20Km (argila):.....	2
3.3. Carga, manobra e descarga de solos e materiais granulares utilizando caminhão basculante 10m <sup>3</sup> , carga com pá carregadeira e descarga livre:.....	2
3.4. Compactação manual com compactador a percussão a 95% do Proctor Normal	2
3.5. Execução de base de brita graduada com h=20, exclusive carga e transporte. ..	2
4. LOCAÇÃO DA OBRA:.....	3
4.1. Equipe de topografia: .....	3
5. MURO DE ARRIMO/VIGAS DE BALDRAME/CALÇADA:.....	3
5.1. Escavação mecânica de vala com h variável até 1,5m em material de 1ª categoria, 34 m de extensão e largura de 1,5m:.....	3
5.2. Fundação de muro de arrimo com concreto ciclópico, fck 10 Mpa, 30% de pedra de mão, inclusive lançamento:.....	3
5.3. Muro de arrimo com blocos de arenito: .....	3
5.4. Barbacãs: .....	4
5.5. Escavação para vigas de baldrame: .....	4
5.6. Lastro de areia com 5cm sob a viga de baldrame:.....	4
5.7. Concreto armado fck 25MPA com formas, ferragem e concretagem:.....	4
5.8. Colocação de meios fios faltantes no alinhamento: .....	4
5.9. Espalhamento e fornecimento de brita com h=5 cm para regularização do passeio: .....	5
5.10. .... Concretagem do passeio com concreto armado h=8cm e juntas de dilatação:	5
5.11. .... Colocação de piso podotátil:	5
6. PAVIMENTAÇÃO:.....	5
6.1. Fornecimento e assentamento de blocos de concreto com h=8cm:.....	5
7. CERCAMENTO:.....	6



7.1. Alambrado com tela de arame galvanizado fio 12 bwg, malha 2", com revestimento h=2m, mais 3 fios de arame farpado, fixada com estacas de concreto armado 10x10x300cm (ponta virada) a cada 2,0m altura útil. ....	6
7.2. Portão de 3,60m de largura e 2m de altura em estrutura metálica e tela, rodízios e trilhos (o acionamento será automatizado). ....	6
7.3. Automação do acionamento do portão-Ligação do CD existente até o portão; disjuntor, motor, fornecimento e instalação. ....	6
7.4. Cancela automática (completa) para acesso à Fazenda, fornecimento (haste com 5m): .....	7
7.5. Instalação da cancela automática. ....	7
8. SISTEMA DE TELEMETRIA: .....	7
9. PINTURA E INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS: .....	7
9.1. Lixamento manual em superfície metálica, em obra (contêiner da vigilância):.....	7
9.2. Aplicação de anticorrosivo tipo zarcão sobre superfície metálica executado em obra:.....	7
9.3. Pintura externa de contêiner de vigilância com tinta acrílica 2 demãos: .....	7
9.4. Escavação para instalação de tanque séptico e filtro anaeróbico com retroescavadeira sobre rodas. ....	8
9.5. Instalação e fornecimento de tanque séptico diâmetro interno =1,10m e H=2,5m. Para 5 pessoas. ....	8
9.6. Instalação e fornecimento de filtro anaeróbico. Diâmetro interno 1,10m e H=1,50m. Para 5 pessoas. ....	8
9.7. Fornecimento e instalação de ramal em pvc 100mm do filtro até a rede pluvial existente (inclui escavação e reaterro) = 10m .....	8
9.8. Caixa de inspeção DN 0,60m em concreto moldado com h= até 1m:.....	8
9.9. Execução de ramal de água com PVC 20 mm até o contêiner: .....	8
10. LIMPEZA: .....	9
10.1. Limpeza final da obra com vassoura a seco: .....	9



## 1. MOBILIZAÇÃO E CANTEIRO

### 1.1. Placa de Obra em lona com impressão digital, instalada:

A CONTRATADA fornecerá placa em lona digitalizada relativa à obra, de acordo com modelos definidos pela CONTRATANTE, e a instalará e manterá em local estipulado pela FISCALIZAÇÃO.

A placa, relativa à responsabilidade técnica pela execução dos serviços, exigidas pelos órgãos competentes, serão confeccionadas e instaladas pela CONTRATADA sem ônus para CONTRATANTE.

### 1.2. Locação de container 2,30m x 6,00m com 01 sanitário:

*Critério de medição: Por mês de obra;*

*Quantidade: 1 container por mês, durante 2 meses;*

Largura de 2,20m, comprimento de 6,20m e altura 2,50m. Em chapa de aço com nervura trapezoidal. Forro com isolamento termo acústico, chassis reforçados e piso em compensado naval. Excluindo transporte, carga e descarga.

### 1.3. Caminhão toco para transporte de materiais em geral:

*Critério de medição: CHP;*

*Quantidade: 24 CHP;*

Para o transporte dos móveis e equipamentos para o canteiro de obras, bem como para retirada ao final da obra.

## 2. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

### 2.1. Engenheiro civil Junior:

*Critério de medição: Por hora;*

*Quantidade: 52 h;*

A presença de um Engenheiro Civil para acompanhamento na obra será de pelo menos 01 hora diária.

## 3. TERRAPLENAGEM:

### 3.1. Regularização e compactação de aterro.

*Critério de medição: Por metro quadrado;*

*Quantidade: 485,75m<sup>2</sup>*



A primeira ação no terreno será regularizar o mesmo visando deixá-lo nas cotas necessárias para atender ao projeto.

**3.2. Transporte com caminhão basculante de 6 m<sup>3</sup> em via urbana pavimentada DMT de até 30 km (unidade m<sup>3</sup> x km)-Considerado DMT=20Km (argila):**

*Critério de medição: Metro cúbico x quilômetro;  
Quantidade: 6.314,72 m<sup>3</sup>x Km*

A regularização e adequação às cotas do projeto traz a necessidade de retirada de parte do aterro existente em alguns pontos da área bem como a complementação do aterro com argila de jazida na parte mais a Oeste para que a base de brita graduada com 20cm de espessura possa ser executada sob o pavimento de blocos, mantendo as cotas previstas.

**3.3. Carga, manobra e descarga de solos e materiais granulares utilizando caminhão basculante 10m<sup>3</sup>, carga com pá carregadeira e descarga livre:**

*Critério de medição: metro cúbico;  
Quantidade: 223,44 m<sup>3</sup>*

Para a execução da complementação do aterro com material de jazida será necessário executar a carga e descarga do mesmo. Empolamento considerado de 30%. Incluído neste item carga e transporte da brita graduada.

**3.4. Compactação manual com compactador a percussão a 95% do Proctor Normal**

*Critério de medição: Metro cúbico;  
Quantidade: 242,87m<sup>3</sup>*

**3.5. Execução de base de brita graduada com h=20, exclusive carga e transporte.**

*Critério de medição: Metro Cúbico  
Quantidade: 97,50 m<sup>3</sup>*

Sobre o aterro regularizado e compactado deverá ser executada camada de 20 cm de base de brita graduada, compactada e preparada para receber a camada de 5 cm de areia para execução do pavimento de blocos de concreto.

  
2

#### **4. LOCAÇÃO DA OBRA:**

##### **4.1. Equipe de topografia:**

*Critério de medição: Diária;  
Quantidade: 01 diárias*

Após a área estar preparada deverá haver a conferência de acordo com as cotas de projeto deverão ser marcados os locais onde será executada a viga de baldrame, passeio e muro de arrimo.

#### **5. MURO DE ARRIMO/VIGAS DE BALDRAME/CALÇADA:**

##### **5.1. Escavação mecânica de vala com h variável até 1,5m em material de 1ª categoria, 34 m de extensão e largura de 1,5m:**

*Critério de medição: Metro cúbico;  
Quantidade: 38,25 m<sup>3</sup>*

Demarcado o terreno, na divisa do lado Oeste e nas laterais adjacentes, por 8,5 m nas divisas Norte e Sul, conforme planta, deverá ocorrer a escavação mecânica para execução de muro de arrimo com blocos de arenito sobre base de concreto ciclópico de 25cm de altura.

##### **5.2. Fundação de muro de arrimo com concreto ciclópico, fck 10 Mpa, 30% de pedra de mão, inclusive lançamento:**

*Critério de medição: Metro cúbico;  
Quantidade: 8,50m<sup>3</sup>*

Sob a alvenaria de blocos de arenito, com altura de 25 cm, deverá ser feita base em concreto ciclópico (com agregado graúdo) com a largura de 1,0 m e nivelado para receber a alvenaria de blocos.

##### **5.3. Muro de arrimo com blocos de arenito:**

*Critério de medição: Metro cúbico;  
Quantidade: 17,67m<sup>3</sup>*

Após a fundação do arrimo estar completamente curada deverá ser iniciada a alvenaria com blocos de arenito, tipo contraforte, com 0,33m de altura na largura de 1m, em seguida mais 0,33 m com a largura de 0,70 m e na sequência, mais 0,33m com largura de 0,40m. Nas laterais, ou seja, nas divisas Norte e Sul a altura será variável, posto que a cota do terreno aumenta a altura 0,25cm em 10 m no sentido Oeste-Leste.



#### **5.4. Barbacãs:**

*Critério de medição: metro;  
Quantidade: 9,07 m;*

Nesta alvenaria de blocos deverão ser inseridos entre as fiadas, pedaços de tubo PVC com L=80 cm, diâmetro de 0,40m, visando dar vazão à água da chuva que se infiltrará no solo.

#### **5.5. Escavação para vigas de baldrame:**

*Critério de medição: Metro cúbico;  
Quantidade: 5,40 m<sup>3</sup>;*

Em todo o entorno da área, exceto onde estará o muro de arrimo, deverá ser feita uma pequena escavação para assentamento da viga de baldrame de 20cm x 30 cm, logo a escavação deverá ter no mínimo 40 cm.

#### **5.6. Lastro de areia com 5cm sob a viga de baldrame:**

*Critério de medição: Metro cúbico;  
Quantidade: 0,61m<sup>3</sup>;*

Após a escavação, deverá o fundo ser regularizado com lastro de areia na espessura de 5cm.

#### **5.7. Concreto armado fck 25MPA com formas, ferragem e concretagem:**

*Critério de medição: Metro cúbico;  
Quantidade: 5,64m<sup>3</sup>;*

Sobre o lastro de areia deverá ser colocada a ferragem (4Ø10mm CA 50 com estribos de Ø 5.0mm CA60, espaçados de 13 cm) entre os mourões que já deverão estar cravados.

Deverão ser executadas as formas, rigidamente fixadas e garantindo o afastamento que dará a largura constante da viga.

Antes da concretagem as formas deverão ser molhadas abundantemente e após a concretagem com concreto usinado fck 25MPA, a viga deverá ser vibrada e então aguardada a cura. O concreto da viga deverá abraçar os mourões de modo a estabelecer rigidez em sua instalação.

#### **5.8. Colocação de meios fios faltantes no alinhamento:**

*Critério de medição: Metro;  
Quantidade: 10m;*

Na calçada frente à área existe meio fio já implantado sendo que alguns necessitam ser trocados por estarem danificados.

O alinhamento dos meios fios deverá ser recomposto visando o perfeito acabamento da calçada.



**5.9. Espalhamento e fornecimento de brita com h=5 cm para regularização do passeio:**

*Critério de medição: Metro cúbico;  
Quantidade: 4,50 metros cúbicos.*

Em toda a área do passeio deverá ser feita a regularização e nivelamento com 5 cm de brita, visando o revestimento com concreto armado.

**5.10. Concretagem do passeio com concreto armado h=8cm e juntas de dilatação:**

*Critério de medição: Metro quadrado;  
Quantidade: 90,00 m<sup>2</sup>*

Após a regularização com brita deverão ser colocadas as juntas de madeira com 2m de afastamento e 8cm de altura e a tela de armação 4.2mm, quadro a quadro. A concretagem deverá ocorrer em quadros intercalados, até a altura de 5,5cm.

**5.11. Colocação de piso podotátil:**

*Critério de medição: Unidade;  
Quantidade: 75 unidades;*

Quando todos os quadros estiverem concretados, deverão ser assentadas as peças 40cm x 40 cm referentes ao piso podotátil, conforme projeto. Somente após, a concretagem dos restantes 2,5cm deverá ocorrer nas laterais do podotátil.

**6. PAVIMENTAÇÃO:**

**6.1. Fornecimento e assentamento de blocos de concreto com h=8cm:**

*Critério de medição: Metro cúbico;  
Quantidade: 485,75m<sup>3</sup>;*

Em toda a área será instalado piso de concreto intertravado.

A pavimentação será executada em blocos intertravados de concreto (tipo "paver"). Os blocos a serem empregados, serão de concreto vibro-prensado, com resistência final à compressão e abrasão de no mínimo 35MPa, conforme normas da ABNT e nas dimensões e modelos conforme projeto.

Os blocos serão assentados sobre camada de areia de 5 cm, após o assentamento proceder a compactação inicial pelo menos 2 vezes e em direções opostas, com sobreposição de percursos.

A seguir será feito o rejuntamento de toda a área com pó de brita, espalhada sobre os blocos em uma camada fina, utilizando uma vassoura até preencher completamente as juntas. Após realizar novamente a compactação, com pelo menos 4 passadas em diversas direções.

ABNT NBR 9781:1987 - Peças de concreto para pavimentação - Especificação;



ABNT NBR 9780:1987 - Peças de concreto para pavimentação - Determinação da resistência à compressão.

## **7. CERCAMENTO:**

**7.1. Alambrado com tela de arame galvanizado fio 12 bwg, malha 2", com revestimento h=2m, mais 3 fios de arame farpado, fixada com estacas de concreto armado 10x10x300cm (ponta virada) a cada 2,0m altura útil.**

*Critério de medição: metro*

*Quantidade: 90,40m;*

Após a topografia estabelecer os limites exatos da área após a mesma já ter recebido a base de brita graduada, deverão ser implantados os mourões, enterrados 0,50m.

A concretagem da viga de baldrame abraçará a base dos mourões e os manterá apurados. Após a instalação de todos, deverá ser colocada a tela com 2m de altura e revestimento em PVC, presa com arame galvanizado e esticadores de arame.

**7.2. Portão de 3,60m de largura e 2m de altura em estrutura metálica e tela, rodízios e trilhos (o acionamento será automatizado).**

*Critério de medição: m;*

*Quantidade: 310,20m;*

Na parte curva, 03 fios de arame farpado serão instalados, mas não sobre o portão de acesso.

**7.3. Automação do acionamento do portão-Ligação do CD existente até o portão; disjuntor, motor, fornecimento e instalação.**

*Critério de medição: m<sup>2</sup>;*

*Quantidade: 7,20m<sup>2</sup>;*

No local indicado em planta deverá ser instalado portão de correr em peça única, medindo 3,6m de largura e 2,0 metros de altura com estrutura tubular metálica, sobre rodízios de estrutura de aço.

O portão deverá correr sobre trilhos para o lado esquerdo de quem se posiciona do lado externo e em frente ao mesmo.

Para que ocorra a automação, é necessário a execução de um circuito elétrico que será feito a partir do CD existente dentro da casa de bombas até o motor que deverá ser instalado no lado interno junto ao portão.

O eletroduto de PEAD deverá interligar o CD ao motor com 3 fios de 2,5 mm<sup>2</sup>-fase, neutro e terra.

A instalação dos trilhos deverá preceder a automação.



Deverão ser entregues à fiscalização 2 controles remotos do portão.

**7.4. Cancela automática (completa) para acesso à Fazenda, fornecimento (haste com 5m):**

*Critério de medição: conjunto;*

*Quantidade: 1 conjunto;*

Deverá ser fornecida cancela automática completa, com haste reta de 5m, na via que dá acesso à Fazenda Guajuviras, frente à área a ser cercada.

**7.5. Instalação da cancela automática.**

*Critério de medição: conjunto;*

*Quantidade: 1 conjunto;*

Deverá ser instalada a cancela acima mencionada, de modo que haja perfeito funcionamento, com todas as instalações necessárias para que isto ocorra.

**8. SISTEMA DE TELEMETRIA:**

Este sistema possui memorial próprio e separado.

**9. PINTURA E INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS:**

**9.1. Lixamento manual em superfície metálica, em obra (contêiner da vigilância):**

*Critério de medição: metro quadrado;*

*Quantidade: 57,95m<sup>2</sup>;*

No local existe um contêiner que serve à vigilância do local que deverá ser pintado, não sem antes ter a base preparada nos locais onde há indícios de ferrugem e a tinta existente estiver solta.

A pintura a ser feita será repassada pela fiscalização e deverá ser executada com pistola.

**9.2. Aplicação de anticorrosivo tipo zarcão sobre superfície metálica executado em obra:**

*Critério de medição: metro quadrado;*

*Quantidade: 57,95m<sup>2</sup>*

Após o lixamento do contêiner deve ser aplicada uma demão de anti ferruginoso.

**9.3. Pintura externa de contêiner de vigilância com tinta acrílica 2 demãos:**

*Critério de medição: metro quadrado;*

*Quantidade: 57,95m<sup>2</sup>;*



Após preparada a base, deverá ser pintado o contêiner com tinta acrílica duas demãos na cor indicada pela fiscalização.

**9.4. Escavação para instalação de tanque séptico e filtro anaeróbico com retroescavadeira sobre rodas.**

*Critério de medição: metro cúbico;  
Quantidade: 7,80 m<sup>3</sup>*

Tanto para a instalação da fossa como para o filtro deverá ser feita a escavação no solo antes de sua implantação. O material oriundo desta escavação deverá ser distribuído nos arredores do local a ser cercado. Fornecimento e instalação de ramal em PVC de 100mm até a rede pluvial existente:

*Critério de medição: metro cúbico;  
Quantidade: 7,80m<sup>3</sup>;*

**9.5. Instalação e fornecimento de tanque séptico diâmetro interno =1,10m e H=2,5m. Para 5 pessoas.**

*Critério de medição: unidade;  
Quantidade: 01 unidades;*

**9.6. Instalação e fornecimento de filtro anaeróbico. Diâmetro interno 1,10m e H=1,50m. Para 5 pessoas.**

*Critério de medição: unidade;  
Quantidade: 01 unidades;*

**9.7. Fornecimento e instalação de ramal em pvc 100mm do filtro até a rede pluvial existente (inclui escavação e reaterro)=10m**

*Critério de medição: unidade  
Quantidade: 01 unidade*

Após o filtro, deverá ser instalado PVC de 100mm até a calçada, onde será executada caixa de inspeção, e sob o passeio esta tubulação percorrerá até uma segunda inspeção e após se interligará com a rede pluvial existente.

**9.8. Caixa de inspeção DN 0,60m em concreto moldado com h= até 1m:**

*9 Critério de medição: unidade  
10 Quantidade: 02 unidade*

Antes de ligar-se à rede pluvial existente, o ramal de pvc 100 mm deverá passar por 2 caixas de inspeção para facilitar a manutenção.

**9.9. Execução de ramal de água com PVC 20 mm até o contêiner:**

*Critério de medição: metro;  
Quantidade: 10 unidades;*



O contêiner da vigilância possui sanitário e é necessário um ramal de água até o reservatório de água do mesmo.

**10. LIMPEZA:**

**10.1. Limpeza final da obra com vassoura a seco:**

*Critério de medição: m<sup>2</sup>;*

*Quantidade: 485,75 m<sup>2</sup>;*

Após a execução dos serviços deverá ser feita a limpeza geral da obra com a retirada de todos os materiais inservíveis, varrição e entrega dos controles remotos e chave do portão.



**Eng.ª Sílvia Regina Bier**  
**Município de Canoas**  
**CREA - RS 50270**  
**Matr.: 64211**