



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO VERA CRUZ  
Rua Humaitá nº. 672 – Fone: 0xx55 3613 9150  
CEP 98985 000 – Porto Vera Cruz - RS

## **MEMORIAL DESCRITIVO**

### **PROJETO: PAVIMENTAÇÃO COM BLOCOS DE CONCRETO RETANGULAR INTERTRAVADO**

**LOCALIZAÇÃO:** O local que receberá a pavimentação com blocos de concreto retangular intertravado é um trecho da Rua Uruguai, sendo os primeiros 65 metros que liga à Avenida Humaitá em direção ao atracadouro, localizado ao lado do Parque municipal de Esporte e Lazer Adolfo Benke do município de Porto Vera Cruz, conforme projeto.

### **INTRODUÇÃO:**

O volume que ora se apresenta, denominado “Memorial Descritivo”, contém os elementos informativos a respeito do Projeto de Pavimentação de trecho da Rua Uruguai, com blocos de concreto intertravado, localizada no município de Porto Vera Cruz-RS.

O intertravado que deverá ser utilizado é um pavimento flexível cuja estrutura é composta por uma camada de base de pó de pedra de 5,5cm, seguida por camada de revestimento constituída de peças de concreto retangular com altura de 8 cm e 35 Mpa sobrepostas em uma camada de assentamento e cujas juntas entre as peças são preenchidas por material de rejuntamento (pó de pedra) e o intertravamento do sistema é proporcionado pela contenção nas laterais por meio fio de concreto conforme projeto. Todo a execução deve seguiras Normas da ABNT NBR 15.953/2011 e NBR 9781/2013. A via é existente e o solo encontra -se compactado devido ao longo dos anos de compactação natural, promovida por fluxo de veículos e pessoas, mesmo assim onde o sub-leito apresentar baixa capacidade de suporte, será efetuado a remoção deste e posteriormente preenchido com material de reforço procurando estabilizá-los antes de receber as camadas superiores, a movimentação de terra será no objetivo de nivelar o trecho e o mesmo não passará da altura de 20 cm.

Todos os materiais e técnicas empregados na execução de obra isso inclui meios fios conjugado com sarjeta, pavimentação em blocos de concreto, passeio público com rampa de acessibilidade e piso tátil, sinalizações verticais e horizontais deverão ser de primeira qualidade ou qualidade extra, entendendo-se primeira qualidade ou qualidade extra, o nível de qualidade mais elevado da linha do material a ser utilizado, satisfazendo as especiações da ABNT/INMETRO e demais normas citadas, e ainda, serem de qualidade, modelo e tipos especificados no projeto, neste memorial ou nas especificações gerais.

Os funcionários deverão fazer o uso de EPI durante a obra.

O tráfego no local só deverá ser liberado após a autorização da fiscalização da prefeitura.

### **DESCRIÇÃO DA OBRA:**

Extensão Total: 65,00m

Área Total: 558,25m<sup>2</sup>

Meio fio com Sarjeta: 66,45m

Sarjeta em meio fio existente: 66,45m

Leito do Logradouro: 9,00m, conforme projeto em anexo.



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO VERA CRUZ**  
Rua Humaitá nº. 672 – Fone: 0xx55 3613 9150  
CEP 98985 000 – Porto Vera Cruz - RS

**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:**

A presente especificação trata dos procedimentos a serem aplicados na execução de obras de pavimentação com blocos de concreto retangular intertravados, rede pluvial e passeio público para a Prefeitura Municipal de Porto Vera Cruz.

**1- REDE PLÚVIAL**

A água da via escoará pelas sarjetas até boca de lobo existente.

**2- CALÇAMENTO COM BLOCOS INTERTRAVADO**

**2.1- LOCAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO:**

Será executada a locação da obra, e marcado todos os pontos necessários para a perfeita execução da pavimentação.

**2.2- REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO:**

Será utilizada uma moto niveladora, para fazer uma limpeza e para inicialmente nivelar e corrigir as deformações para adaptar o perfil transversal do trecho ao projeto. Tratando-se de pavimentação em estrada de terra, existente, a linha do projeto e praticamente a linha do terreno. Posteriormente será executado o abaulamento no leito da estrada numa inclinação de 3%, e também executados os serviços de taludes, aterro, corte de terra e bueiros, onde se faz necessário para o escoamento das águas pluviais. O terreno deverá ser compactado com sua umidade ótima com rolo pé de carneiro, e vibrado até atingir a compactação ideal.

**2.3 - ASSENTAMENTO DE MEIO-FIOS:**

Os meio-fio com sarjeta serão em concreto moldado no local, de FCK 20 MPA (mínimo), concretados de modo a obedecer aos alinhamentos fornecidos pelo serviço de topografia, deverá ter o cuidado em manter a regularidade de prumo.

A altura entre a face superior do meio-fio e a sarjeta deverá ser de 15 a 20 cm, mesmo após a compactação final do pavimento. Nas frentes das entradas de garagens das residências será feito rebaixo do meio-fio, de maneira a facilitar o acesso dos veículos, com altura entre 5 e 7 cm. Após o assentamento será feito um aterro de no mínimo 2,00m de largura com objetivo de ter uma contenção lateral para o meio fio e execução do passeio público.

**2.4 - ASSENTAMENTO DE SARJETAS:**

Onde o meio fio é existente, será moldado no local a sarjeta com base de 30cm conforme projeto, de FCK 20MPA (mínimo), deverá ter cuidado de manter a regularidade e caimento para que as águas possam escoar até as bocas de lobo.

**2.5- CALÇAMENTO COM BLOCOS INTERTRAVADO:**

**2.5.1 - EXECUÇÃO DA BASE:**

A base da pavimentação ou colchão de assentamento compreende a execução de uma camada de granilha pó de pedra, com espessura mínima de 5,50 centímetros. A camada de granilha pó de pedra deverá obedecer e respeitar sempre os marcos topográficos e caimentos da seção transversal.



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO VERA CRUZ**  
Rua Humaitá nº. 672 – Fone: 0xx55 3613 9150  
CEP 98985 000 – Porto Vera Cruz - RS

**2.5.2- ASSENTAMENTO DOS BLOCOS INTERTRAVADOS:**

A via será composta por BLOCO RETANGULAR DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 8 CM, com resistência de 35 MPA, assentadas sobre uma camada de pó de pedra de 5,5cm de espessura. Os blocos deverão ser assentados de acordo com o arranjo estabelecido no projeto (espinha de peixe). Deverá ser observado o abaulamento de 3,0% do eixo em direção a sarjeta. Os espaços entre as pedras deverão ser preenchidos com pó de pedra antes da compactação final.

Deverá ser apresentado o laudo de resistência de 35 Mpa dos blocos de concreto.

O transporte dos blocos e o pó de pedra está considerado fornecedores mais próximos, localizados a uma distância de 50 km.

**2.5.3- COMPACTAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO:**

O pavimento será devidamente compactado até a completa fixação, isto é até quando não se observar movimentação da base. Qualquer irregularidade ou depressão que venha a surgir durante a compactação, deverá ser prontamente corrigida através da remoção e da recolocação dos blocos com maior ou menor adição de material de assentamento, em quantidade suficiente à completa correção do defeito verificado.

A umidade no momento da compactação deverá ser observada, não devendo ser feita com a terra muito seca e nem muito úmida.

**2.5.4- REJUNTAMENTO DA PAVIMENTAÇÃO:**

Os espaços entre as pedras deverão ser preenchidos com pó de pedra antes da compactação final. A superfície a rejuntar deverá ser coberta por uma camada de pó de pedra com 2,0 cm de espessura, espalhadas com rodo e vassoura para facilitar o preenchimento dos vazios.

**3- PASSEIO PÚBLICO e SINALIZAÇÃO**

Será executado um aterro de no mínimo 2,50m para a execução do passeio público. Este aterro deverá ser feito junto com a regularização do subleito. Após aterro e compactação do passeio, será espalhado 4,0 cm de brita 1 em toda a extensão que receberá o concreto.

O piso tátil, direcional ou alerta, será de material cimentício com largura de 25cm, será assentado sobre uma massa de cimento e areia, este deverá ser locado conforme o projeto. Após a colocação de todo piso tátil, será feito o restante do passeio, com largura de 2,50m e 5,00cm de espessura em concreto de FCK 25 Mpa. Depois de lançado o concreto o mesmo será alisado. Será deixado um caimento de 3% para escoamento da água em direção à rua.

A sinalização vertical deve ser cotada em película semi refletiva, chapa em aço 18, galvanizada a fogo, com anti ferrugem, montada com parafuso em tubo metálico 2", fixada em sapatas de concreto FCK 20 MPA.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO VERA CRUZ  
Rua Humaitá nº. 672 – Fone: 0xx55 3613 9150  
CEP 98985 000 – Porto Vera Cruz - RS

**4- OBSERVACOES:**

Em todas as etapas do serviço deverão ser obedecidas as normas técnicas aplicáveis, sendo de exclusiva responsabilidade da empresa executora as eventuais correções a serem feitas por falhas executivas nos serviços.

A empresa deverá manter na obra um diário de obras com registro de todas as ocorrências relevantes durante o andamento dos serviços.

Todos os projetos encontram-se no setor de engenharia da Prefeitura Municipal de Porto Vera Cruz.

Porto Vera Cruz, fevereiro de 2023.

---

Jeovana Marli Welter  
Eng. Civil Crea RS237176

---

José Andrade de Matos  
Prefeito Municipal



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO VERA CRUZ  
Rua Humaitá nº. 672 – Fone: 0xx55 3613 9150  
CEP 98985 000 – Porto Vera Cruz - RS

## **MEMORIAL DESCRITIVO**

### **PROJETO: PAVIMENTAÇÃO COM BLOCOS DE CONCRETO RETANGULAR INTERTRAVADO**

**LOCALIZAÇÃO:** O local que receberá a pavimentação com blocos de concreto retangular intertravado é um trecho da Rua Uruguai e atracadouro, localizado no acesso ao rio Uniguai no Parque municipal de Esporte e Lazer Adolfo Benke do município de Porto Vera Cruz, totalizando 138,98m de extensão e 1444,39 m<sup>2</sup> de área pavimentada, conforme projeto.

### **INTRODUÇÃO:**

O volume que ora se apresenta, denominado “Memorial Descritivo”, contém os elementos informativos a respeito do Projeto de Pavimentação de trecho da Rua Uruguai, com blocos de concreto intertravado, localizada no município de Porto Vera Cruz-RS.

O intertravado que deverá ser utilizado é um pavimento flexível cuja estrutura é composta por uma camada de base de pó de pedra de 5,5cm, seguida por camada de revestimento constituída de peças de concreto retangular com altura de 8 cm e 35 Mpa sobrepostas em uma camada de assentamento e cujas juntas entre as peças são preenchidas por material de rejuntamento (pó de pedra) e o intertravamento do sistema é proporcionado pela contenção nas laterais por meio fio de concreto conforme projeto. Todo a execução deve seguiras Normas da ABNT NBR 15.953/2011 e NBR 9781/2013. A via é existente e o solo encontra -se compactado devido ao longo dos anos de compactação natural, promovida por fluxo de veículos e pessoas, mesmo assim onde o sub-leito apresentar baixa capacidade de suporte, será efetuado a remoção deste e posteriormente preenchido com material de reforço procurando estabilizá-los antes de receber as camadas superiores, a movimentação de terra será no objetivo de nivelar o trecho e o mesmo não passará da altura de 20 cm.

Todos os materiais e técnicas empregados na execução de obra isso inclui meios fios conjugado com sarjeta, pavimentação em blocos de concreto, passeio público com rampa de acessibilidade e piso tátil, sinalizações verticais e horizontais deverão ser de primeira qualidade ou qualidade extra, entendendo-se primeira qualidade ou qualidade extra, o nível de qualidade mais elevado da linha do material a ser utilizado, satisfazendo as especificações da ABNT/INMETRO e demais normas citadas, e ainda, serem de qualidade, modelo e tipos especificados no projeto, neste memorial ou nas especificações gerais.

Os funcionários deverão fazer o uso de EPI durante a obra.

O tráfego no local só deverá ser liberado após a autorização da fiscalização da prefeitura.

### **DESCRIÇÃO DA OBRA:**

Extensão Total: 138,98m

Área Total: 1.444,39m<sup>2</sup>

Guia com sarjeta: 89,45m

Sarjeta: 17,52m

Leito do Logradouro: conforme projeto em anexo.



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO VERA CRUZ**  
Rua Humaitá nº. 672 – Fone: 0xx55 3613 9150  
CEP 98985 000 – Porto Vera Cruz - RS

**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:**

A presente especificação trata dos procedimentos a serem aplicados na execução de obras de pavimentação com blocos de concreto retangular intertravados, rede pluvial e passeio público para a Prefeitura Municipal de Porto Vera Cruz.

**1- REDE PLÚVIAL**

Serão executados 109,74 m de canaleta pré-moldada com tubos meia cana de concreto Ø60cm, direcionando a água pluvial ao rio, conforme projeto.

**1.1 - ESCAVAÇÕES:**

As escavações das valas serão mecanizadas e deverão propiciar depois de concluídas, condições para o assentamento e rejuntamento dos tubos, conforme especificado em projeto. O fundo das valas deverá ser regularizado e compactado.

As valas terão 0,40m de profundidade por 0,60m de largura.

**1.2 - TUBULAÇÃO:**

Após, concluída a abertura das valas será executado o assentamento das tubulações, devidamente alinhadas e aprumada, com inclinação de no mínimo 5% para dar perfeito escoamento das águas.

Os tubos serão em concreto simples classe PA1.

Será executado uma cabeceira de concreto 20 MPA no início da captação de água para evitar erosão nos primeiros tubos.

O projeto de drenagem apresenta em planta baixa o posicionamento das tubulações que captarão as águas precipitadas conduzindo-as adequadamente para o rio.

A drenagem pluvial será executada antes do nivelamento da via e trabalhos de movimentação de terra. A colocação dos tubos de concreto deverá ser obrigatoriamente rejuntada.

A tubulação será de seção circular, formada por tubos em concreto pré-moldado de qualidade, sem imperfeições, com diâmetro interno especificado em projeto. Os tubos de concreto deverão atender as especificações da NBR 8890 e demais normas técnicas vigentes.

**1.3 - REATERRO:**

Após o assentamento, recobrem-se os vazios nas laterais dos tubos com terra sem pedras ou detritos em camadas de 20 cm de espessura e compacta-se manualmente.

**1.4 – ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO DOS TUBOS:**

O assentamento dos tubos será sobre uma camada de 5cm de argamassa no traço 1:6. O material de rejuntamento a ser empregado será argamassa de cimento e areia, no traço de 1:4.

**2- PAVIMENTAÇÃO COM BLOCOS INTERTRAVADO**

**2.1- LOCAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO:**

Será executada a locação da obra, e marcado todos os pontos necessários para a perfeita execução da pavimentação.



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO VERA CRUZ**  
Rua Humaitá nº. 672 – Fone: 0xx55 3613 9150  
CEP 98985 000 – Porto Vera Cruz - RS

**2.2- REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO:**

Será utilizada uma moto niveladora, para fazer uma limpeza e para inicialmente nivelar e corrigir as deformações para adaptar o perfil transversal do trecho ao projeto. Tratando-se de pavimentação em estrada de terra, existente, a linha do projeto e praticamente a linha do terreno. Posteriormente será executado o abaulamento no leito da estrada numa inclinação de 3%, e também executados os serviços de taludes, aterro, corte de terra e bueiros, onde se faz necessário para o escoamento das águas pluviais. O terreno deverá ser compactado com sua umidade ótima com rolo pé de carneiro, e vibrado até atingir a compactação ideal.

**2.3 - ASSENTAMENTO DE MEIO-FIOS:**

Os meio-fio com sarjeta serão em concreto moldado no local, de FCK 20 MPA (mínimo), concretados de modo a obedecer aos alinhamentos fornecidos pelo serviço de topografia, deverá ter o cuidado em manter a regularidade de prumo.

A altura entre a face superior do meio-fio e a sarjeta deverá ser de 15 a 20 cm, mesmo após a compactação final do pavimento. Nas frentes das entradas de garagens das residências será feito rebaixo do meio-fio, de maneira a facilitar o acesso dos veículos, com altura entre 5 e 7 cm. Após o assentamento será feito um aterro de no mínimo 2,00m de largura com objetivo de ter uma contenção lateral para o meio fio e execução do passeio público.

**2.3 - ASSENTAMENTO DE SARJETAS:**

Onde o meio fio é existente e a água tem caimento para a avenida Humaitá, será moldado no local a sarjeta com base de 30cm conforme projeto, de FCK 20MPA (mínimo), deverá ter cuidado de manter a regularidade e caimento para que as águas possam escoar até as bocas de lobo existentes.

**2.5- PAVIMENTAÇÃO COM BLOCOS INTERTRAVADO:**

**2.5.1 - EXECUÇÃO DA BASE:**

A base da pavimentação ou colchão de assentamento compreende a execução de uma camada de granilha pó de pedra, com espessura mínima de 5,50 centímetros. A camada de granilha pó de pedra deverá obedecer e respeitar sempre os marcos topográficos e caimentos da seção transversal.

**2.5.2- ASSENTAMENTO DOS BLOCOS INTERTRAVADOS:**

A via será composta por BLOCO RETANGULAR DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 8 CM, com resistência de 35 MPA, assentadas sobre uma camada de pó de pedra de 5,5cm de espessura. Os blocos deverão ser assentados de acordo com o arranjo estabelecido no projeto (espinha de peixe). Deverá ser observado o abaulamento de 3,0% do eixo em direção a sarjeta. Os espaços entre as pedras deverão ser preenchidos com pó de pedra antes da compactação final.

Deverá ser apresentado o laudo de resistência de 35 Mpa dos blocos de concreto.

O transporte dos blocos e o pó de pedra, está considerado fornecedores mais próximos, localizados a uma distância de 50 km.



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO VERA CRUZ**  
Rua Humaitá nº. 672 – Fone: 0xx55 3613 9150  
CEP 98985 000 – Porto Vera Cruz - RS

**2.5.3- COMPACTAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO:**

O pavimento será devidamente compactado até a completa fixação, isto é até quando não se observar movimentação da base. Qualquer irregularidade ou depressão que venha a surgir durante a compactação, deverá ser prontamente corrigida através da remoção e da recolocação dos blocos com maior ou menor adição de material de assentamento, em quantidade suficiente à completa correção do defeito verificado.

A umidade no momento da compactação deverá ser observada, não devendo ser feita com a terra muito seca e nem muito úmida.

**2.5.4- REJUNTAMENTO DA PAVIMENTAÇÃO:**

Os espaços entre as pedras deverão ser preenchidos com pó de pedra antes da compactação final. A superfície a rejuntar deverá ser coberta por uma camada de pó de pedra com 2,0 cm de espessura, espalhadas com rodo e vassoura para facilitar o preenchimento dos vazios.

**3- PASSEIO PÚBLICO e SINALIZAÇÃO**

Será executado um aterro de no mínimo 2,50m para a execução do passeio público. Este aterro deverá ser feito junto com a regularização do subleito. Após aterro e compactação do passeio, será espalhado 4,0 cm de brita 1 em toda a extensão que receberá o concreto.

O piso tátil, direcional ou alerta, será de material cimentício com largura de 25cm, será assentado sobre uma massa de cimento e areia, este deverá ser locado conforme o projeto. Após a colocação de todo piso tátil, será feito o restante do passeio, com largura de 2,50m e 5,00cm de espessura em concreto de FCK 25 Mpa. Depois de lançado o concreto o mesmo será alisado. Será deixado um caimento de 3% para escoamento da água em direção à rua.

A sinalização vertical deve ser cotada em película semi refletiva, chapa em aço 18, galvanizada a fogo, com anti ferrugem, montada com parafuso em tubo metálico 2", fixada em sapatas de concreto FCK 20 MPA.

**4- OBSERVACOES:**

Em todas as etapas do serviço deverão ser obedecidas as normas técnicas aplicáveis, sendo de exclusiva responsabilidade da empresa executora as eventuais correções a serem feitas por falhas executivas nos serviços.

A empresa deverá manter na obra um diário de obras com registro de todas as ocorrências relevantes durante o andamento dos serviços.

Todos os projetos encontram-se no setor de engenharia da Prefeitura Municipal de Porto Vera Cruz.

Porto Vera Cruz, fevereiro de 2023.

---

Jeovana Marli Welter  
Eng. Civil Crea RS237176

---

José Andrade de Matos  
Prefeito Municipal



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO VERA CRUZ  
Rua Humaitá nº. 672 – Fone: 0xx55 3613 9150  
CEP 98985 000 – Porto Vera Cruz - RS

## **MEMORIAL DESCRITIVO**

### **PROJETO: PAVIMENTAÇÃO COM BLOCOS DE CONCRETO RETANGULAR INTERTRAVADO**

**LOCALIZAÇÃO:** O local que receberá a pavimentação com blocos de concreto retangular intertravado é as ruas internas do Parque municipal de Esporte e Lazer Adolfo Benke do município de Porto Vera Cruz, conforme prancha em anexo.

### **INTRODUÇÃO:**

O volume que ora se apresenta, denominado “Memorial Descritivo”, contém os elementos informativos a respeito do Projeto de pavimentação das ruas internas do parque municipal de Esporte e Lazer Adolfo Benke, com blocos de concreto intertravado, localizada no município de Porto Vera Cruz-RS.

O intertravado que deverá ser utilizado é um pavimento flexível cuja estrutura é composta por uma camada de base de pó de pedra de 5,5cm, seguida por camada de revestimento constituída de peças de concreto retangular com altura de 8 cm e 35 Mpa sobrepostas em uma camada de assentamento e cujas juntas entre as peças são preenchidas por material de rejuntamento (pó de pedra) e o intertravamento do sistema é proporcionado pela contenção nas laterais por meio fio de concreto conforme projeto. Toda a execução deve seguir as Normas da ABNT NBR 15.953/2011 e NBR 9781/2013. Onde o sub-leito apresentar baixa capacidade de suporte, será efetuado a remoção deste e posteriormente preenchido com material de reforço procurando estabilizá-los antes de receber as camadas superiores, a movimentação de terra será no objetivo de nivelar o trecho.

Todos os materiais e técnicas empregados na execução de obra isso inclui meios fios conjugado com sarjeta, pavimentação em blocos de concreto, sinalizações verticais e horizontais deverão ser de primeira qualidade ou qualidade extra, entendendo-se primeira qualidade ou qualidade extra, o nível de qualidade mais elevado da linha do material a ser utilizado, satisfazendo as especificações da ABNT/INMETRO e demais normas citadas, e ainda, serem de qualidade, modelo e tipos especificados no projeto, neste memorial ou nas especificações gerais.

Os funcionários deverão fazer o uso de EPI durante a obra.

O tráfego no local só deverá ser liberado após a autorização da fiscalização da prefeitura.

### **DESCRIÇÃO DA OBRA:**

Área Total: 1679,16m<sup>2</sup>

Cordões de Concreto Totais: 676,86m

Leito do Logradouro: Conforme projeto em anexo.

### **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:**

A presente especificação trata dos procedimentos a serem aplicados na execução de obras de pavimentação com blocos de concreto retangular intertravados e rede pluvial para a Prefeitura Municipal de Porto Vera Cruz.



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO VERA CRUZ**  
Rua Humaitá nº. 672 – Fone: 0xx55 3613 9150  
CEP 98985 000 – Porto Vera Cruz - RS

**LOCAÇÃO DA OBRA:**

Inicialmente, deverá ser mobilizado o equipamento e pessoal de topografia para a realização da locação da obra, com a demarcação da pista com estacas e marcação dos locais de rede pluvial. Este serviço será realizado pela prefeitura.

**TERRAPLANAGEM:**

Serão realizadas escavações na pista demarcada e deposição desses materiais nos terrenos do parque a fim de possibilitar o escoamento das águas pluviais desses terrenos para as sarjetas, considerando a menor movimentação de terra possível.

**1- REDE PLÚVIAL**

Serão executados 101,00m de rede de esgoto pluvial com tubos de concreto Ø40cm, conforme projeto.

Existe executado uma tubulação Ø60cm onde as novas tubulações serão interligas, direcionando a água pluvial ao rio, conforme projeto.

**1.1 - ESCAVAÇÕES:**

As escavações serão mecanizadas. As valas serão com 1,00m de profundidade por 1,00m de largura, para os tubos com Ø40cm. Devem ser devidamente limpas e niveladas, com 5% de caimento, sem a presença de pedras. Após a escavação será feito um leito de terra sem pedras ou detritos, com espessura de 15cm, devidamente compactado, para assentamento dos tubos.

**1.2 TUBULAÇÃO:**

Após, concluída a abertura das valas será executado o assentamento das tubulações, devidamente alinhadas e aprumada, com inclinação de no mínimo 5% para dar perfeito escoamento das águas.

As tubulações antes de serem assentadas deverão ser cuidadosamente examinadas e limpas, sendo separadas as que não estiverem em boas condições.

O assentamento deverá ser executado no sentido de jusante para montante com as bolsas voltadas para o ponto mais alto. Deve ser feito o rejuntamento dos tubos com argamassa de cimento e areia, com traço 1:3.

Os tubos serão em concreto simples classe PA1.

O deságüe será na tubulação existente que destina a água ao rio.

**1.3 - REATERRO:**

Após o assentamento, recobrem-se os tubos com terra sem pedras ou detritos em camadas de 20 cm de espessura e compacta-se manualmente.

**1.4 - BOCA DE LOBO:**

Os coletores de água, devidamente localizados em planta específica, deverão ser executados em alvenaria de tijolos maciço com espessura de 20cm, com fundo em concreto e rebocado internamente com argamassa de cimento, areia e aditivo com tamanho de 1,40 x 1,00 metros, conforme projeto. A localização das bocas de lobos será no alinhamento do meio fio, conforme projeto.



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO VERA CRUZ**  
Rua Humaitá nº. 672 – Fone: 0xx55 3613 9150  
CEP 98985 000 – Porto Vera Cruz - RS

**1.5 – PLACA DE OBRA:**

Tem por objetivo informar a população e os usuários da rua, os dados da obra.

A placa deverá ser afixada em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento.

A placa deverá ser confeccionada em chapas de aço laminado a frio, galvanizado, com espessura de 1,25 mm para placas laterais à rua. As dimensões da placa são de 1,25 metros x 2,00 metros.

Terá dois suportes e serão de madeira beneficiada (7,5 x 7,5), com altura livre de 2,50m.

**2- CALÇAMENTO COM BLOCOS INTERTRAVADO**

**2.1- REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO:**

Será utilizada uma moto niveladora para fazer uma limpeza e para inicialmente nivelar e corrigir as deformações para adaptar o perfil transversal do trecho ao projeto. Tratando-se de pavimentação em estrada de terra, a linha do projeto e praticamente a linha do terreno. Posteriormente será executado o abaulamento no leito da estrada numa inclinação de 3%, e também executados os serviços de taludes, aterro, corte de terra e bueiros, onde se faz necessário para o escoamento das águas pluviais. O terreno deverá ser compactado com sua umidade ótima com rolo pé de carneiro, e vibrado até atingir a compactação ideal.

**2.2 e 2.3 - ASSENTAMENTO DE MEIO-FIOS:**

Os meio-fio e meio-fio com sarjeta serão em concreto moldado no local, de FCK 20 MPA (mínimo), concretados de modo a obedecer aos alinhamentos fornecidos pelo serviço de topografia fornecido pela prefeitura, deverá ter o cuidado em manter a regularidade de prumo.

No trecho 05 onde o abaulamento do Intertravado é apenas para um lado, no lado superior o meio fio será sem sarjeta, o restante será meio-fio e sarjeta conjugados, conforme projeto.

A altura entre a face superior do meio-fio e a sarjeta deverá ser de 15 a 20 cm, mesmo após a compactação final do pavimento. Nas frentes das entradas para estacionamento será feito rebaixo do meio-fio, de maneira a facilitar o acesso dos veículos, com altura entre 5 e 7 cm.

Após o assentamento será executado pela prefeitura um aterro de no mínimo 2,00m de largura com objetivo de ter uma contenção lateral para o meio fio. Será deixado um caimento de 3% para escoamento da água em direção à rua.

**2.4- CALÇAMENTO COM BLOCOS INTERTRAVADO:**

**2.4.1 - EXECUÇÃO DA BASE:**

A base da pavimentação ou colchão de assentamento compreende a execução de uma camada de granilha pó de pedra, com espessura mínima de 5,50 centímetros. A camada de granilha pó de pedra deverá obedecer e respeitar sempre os marcos topográficos e caimentos da seção transversal.



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO VERA CRUZ**  
Rua Humaitá nº. 672 – Fone: 0xx55 3613 9150  
CEP 98985 000 – Porto Vera Cruz - RS

**2.4.2- ASSENTAMENTO DOS BLOCOS INTERTRAVADOS:**

A via será composta por BLOCO RETANGULAR DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 8 CM, com resistência de 35 MPA, assentadas sobre uma camada de pó de pedra de 5,5cm de espessura. Os blocos deverão ser assentados de acordo com o arranjo estabelecido no projeto (espinha de peixe). Deverá ser observado o abaulamento de 3,0% do eixo em direção a sarjeta. Os espaços entre as pedras deverão ser preenchidos com pó de pedra antes da compactação final.

Deverá ser apresentado o laudo de resistência de 35 Mpa dos blocos de concreto.

O transporte do bloco e o pó de pedra, está considerado fornecedores mais próximos, localizado a uma distância de 50 km.

**2.4.3- COMPACTAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO:**

O pavimento será devidamente compactado até a completa fixação, isto é até quando não se observar movimentação da base. Qualquer irregularidade ou depressão que venha a surgir durante a compactação, deverá ser prontamente corrigida através da remoção e da recolocação dos blocos com maior ou menor adição de material de assentamento, em quantidade suficiente à completa correção do defeito verificado.

A umidade no momento da compactação deverá ser observada, não devendo ser feita com a terra muito seca e nem muito úmida.

**2.4.4- REJUNTAMENTO DA PAVIMENTAÇÃO:**

Os espaços entre as pedras deverão ser preenchidos com pó de pedra antes da compactação final. A superfície a rejuntar deverá ser coberta por uma camada de pó de pedra com 2,0 cm de espessura, espalhadas com rodo e vassoura para facilitar o preenchimento dos vazios.

**3- OBSERVACOES:**

Em todas as etapas do serviço deverão ser obedecidas as normas técnicas aplicáveis, sendo de exclusiva responsabilidade da empresa executora as eventuais correções a serem feitas por falhas executivas nos serviços.

A empresa deverá manter na obra um diário de obras com registro de todas as ocorrências relevantes durante o andamento dos serviços.

Todos os projetos encontram-se no setor de engenharia da Prefeitura Municipal de Porto Vera Cruz.

Porto Vera Cruz, fevereiro de 2023.

---

Jeovana Marli Welter  
Eng. Civil Crea RS237176

---

José Andrade de Matos  
Prefeito Municipal