



MEMORIAL DESCRITIVO – ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS E SERVIÇOS RUA THEOTOLINA PEDROSO DE LIMA

OBRA: PAVIMENTAÇÃO COM PEDRAS IRREGULARES DE BASALTO E DRENAGEM PLUVIAL.

- **GENERALIDADES:** O presente memorial destina-se a dar condições de ser executada pavimentação com pedras irregulares de basalto na qual totaliza 957,72m² de área a ser pavimentada e drenagem pluvial.

ESPECIFICAÇÕES PARA SERVIÇOS E MATERIAIS

PAVIMENTAÇÃO

1.0 - LOCAÇÃO DA OBRA: Deverá ser executada a locação da obra. A locação deverá seguir o projeto em anexo, antes do início dos serviços deverá ser comunicado o setor de engenharia para conferência do mesmo.

2.0 – TERRAPLENAGEM: Será de responsabilidade da prefeitura entregar o leito pronto para a empreiteira espalhar o colchão de argila.

3.0 - PAVIMENTAÇÃO: Conforme projeto, será executada sobre o solo perfeitamente compactado a pavimentação com pedras irregulares de basalto mantendo a largura inclinação lateral conforme projetos. A referida pavimentação se dará sobre um colchão de terra argilosa, espessura de 10 a 15 cm, totalmente isenta de impurezas onde as pedras deverão ser perfeitamente encunhadas, com as faces de rolamento planas escolhidas cuidadosamente em faixas de um metro de largura.

Será de responsabilidade da empreiteira fornecer e transportar a pedra como também a argila para assentamento das pedras.

OBS: As pedras deverão ser de basalto lascadas a mão, de forma manual e de pedra legalizada, devendo ser apresentado documento comprobatório.

4.0 - MEIO- FIO: Os meio-fios serão executados em pré-fabricados do tipo prensado, estes deverão ter perfeito acabamento, sem trincas ou fissuras. A empreiteira será responsável pelo fornecimento, transporte e assentamento dos mesmos que deverão ter dimensões de 100x12x10x30cm (comprimento x base inferior x base superior x altura).

O rejunto entre cada meio fio deverá ser de argamassa de cimento e areia.

5.0 - REJUNTAMENTO: Após a colocação das pedras, deverá ser executado o rejunte, ou seja, a colocação de uma camada de pó de brita, a qual será varrida para os vãos das pedras **antes da compactação**, a fim de rejuntá-las. O material deverá ser fornecido pela empreiteira, sendo também de responsabilidade da empreiteira espalhar e varrer entre as pedras.

6.0 - COMPACTAÇÃO: Após o rejuntamento, deverá ser feita a compactação que será iniciada com rolo compactador, e posteriormente com rolo vibrador, em tantas camadas, quanto for necessário, ou seja, até que não haja nenhum deslocamento das pedras. Após este serviço ser realizado, a empreiteira deverá novamente verificar o trecho pavimentado, refazendo possíveis defeitos encontrados na via.

Obs: a compactação será feita com o equipamento da prefeitura, porém é de responsabilidade da empreiteira conduzir os trabalhos do rolo compactador, através do mestre de obras, indicando os locais onde deverá ser compactado e a forma a ser compactada a via.

DRENAGEM

7.0 – Escavação mecânica para drenagem: será feita mecanicamente pela prefeitura a abertura das valas na qual deverá se aproximar do greide projetado para a geratriz inferior da tubulação, devendo o acerto final ser feito manualmente pela empreiteira. A largura da vala será, no mínimo, igual ao diâmetro da tubulação, acrescida de 10 a 20 centímetros para cada lado. Para as bocas de lobo, também deverá ser feita à escavação mecanicamente, nas dimensões previstas em projeto, preferencialmente com no máximo 10cm a mais em cada lado sendo o acerto final realizado



manualmente pela empreiteira.

Obs: a escavação será feita com o equipamento da prefeitura, porém é de responsabilidade da empreiteira conduzir os trabalhos da escavadeira hidráulica, através do mestre de obras, indicando os locais e a forma que deverá ser escavado.

8.0 – Reaterro das tubulações - compactado manual e mecanicamente: após a colocação das tubulações e execução das bocas de lobo, a empreiteira deverá executar o reaterro, o qual será feito com argila isenta de pedras, entulho ou material orgânico. A primeira camada, imediatamente acima da tubulação deverá ter no máximo 30 cm, apiloada manualmente em duas vezes (15 +15 cm) e o restante da vala das tubulações deverá ser compactado mecanicamente através de compactador manual em camadas de no máximo 20 cm de espessura. O reaterro do entorno das bocas deverá ser executado com argila limpa, como mencionado acima, devendo ser compactado manualmente com soquete.

9.0 – Tubos em concreto armado DN600mm: conforme projeto de drenagem pluvial, deverão ser instalados nos espaços indicados em planta, os tubos de concreto armado no diâmetro de 600mm do tipo PONTA E BOLSA. Antes de serem utilizados, deverão ser examinados, não podendo haver peças trincadas ou com defeitos. O rejunte deverá ser executado com argamassa mista, traço 1:3 (cim:areia), **devendo esses rejuntos serem bem vedados e em torno de todo o tubo.** Deverá ser feito de jusante para montante, com as bolsas voltadas para montante. Os tubos deverão ter declividade mínima de 1% sendo de responsabilidade da empreiteira garantir a devida inclinação. O assentamento desses tubos deverá ser feito sobre um colchão argila limpa de qualquer tipo de pedra. Deverá ser analisado os projetos no qual indica o tipo de tubo de concreto para cada local específico.



Imagem 1 – tubo de concreto modelo ponta e bolsa

10.0 – Bocas de lobo dimensões variadas conforme projeto: As bocas de lobos deverão ser executadas nos locais indicados em planta conforme modelo apresentado em cada ponto. O fundo deverá ser executado em concreto armado sobre solo perfeitamente compactado com soquete ou compactador mecânico, devendo ter espessura de 8cm, armado com tela de aço soldada, fio 4,2mm e malha 15x15cm. O concreto deverá possuir fck mínimo de 20Mpa composto de traço 1:2,7:3 (cimento, areia média, brita 1).

As paredes da boca de lobo deverão ter espessura de 20cm, executadas com tijolos maciços. O lado interno deverá ser todo rebocado com espessura de 1cm, posteriormente queimado com a colher.

Na parte superior, deverá conter uma viga com dimensões de 25cm de altura por 20cm de largura, armada com 4 barras de 8mm longitudinalmente e estribos compostos de barras diâmetro 4,2mm espaçados a cada 20cm. O concreto deverá possuir as mesmas características do concreto utilizado no fundo da boca de lobo.

Chumbado na viga superior, conforme demonstrado em projetos, deve-se instalar grade superior compostas por perfil “L” cantoneira em seu entorno, com abas iguais de no mínimo 4mm de espessura e 5cm de aba. A grade deve ser composta de barra chata com espessura de 9,53mm e altura de 76,2mm no mínimo. Estes perfis devem ser espaçados de 5cm cada, sendo a grade de



MEMORIAL DESCRITIVO - LOTE 1 -

encaixe junto aos perfis cantoneiras. De forma perpendicular as barras chatas, deve-se soldar 1 perfil também do tipo barra chata com espessura de 5mm e altura de 5cm, deitado, de forma que trave os demais perfis.

OBS: a grade superior deverá ser concertada internamente da viga, de forma que não fique degrau no calçamento, conforme demonstrado em projeto.

OBSERVAÇÕES:

- Deverá ser previsto e observado a instalação de placas indicativas da obra, de desvio de tráfego e de homens trabalhando;
- A obra deverá ser entregue limpa, acabada e isenta de qualquer tipo de deformação ou entulhos;
- Qualquer divergência que houver entre o projeto e o local da obra, deverá ser comunicado ao responsável técnico pelo projeto e fiscalização, que juntamente com a secretaria responsável será dirimida as dúvidas;
- Os funcionários deverão utilizar EPI e EPCs.

Tenente Portela, Agosto de 2019

Ronei R. Pöerch
Engº Civil - CREA RS SC 128652-4

Clairton Carboni
Prefeito Municipal



**MEMORIAL DESCRITIVO – ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS E SERVIÇOS
RUA ERON GROSS (BAIRRO SÃO FRANCISCO)**

OBRA: PAVIMENTAÇÃO COM PEDRAS IRREGULARES DE BASALTO E DRENAGEM PLUVIAL.

- **GENERALIDADES:** O presente memorial destina-se a dar condições de ser executada pavimentação com pedras irregulares de basalto na qual totaliza 838,37m² de área a ser pavimentada e drenagem pluvial.

ESPECIFICAÇÕES PARA SERVIÇOS E MATERIAIS

PAVIMENTAÇÃO

1.0 - LOCAÇÃO DA OBRA: Deverá ser executada a locação da obra. A locação deverá seguir o projeto em anexo, antes do início dos serviços deverá ser comunicado o setor de engenharia para conferencia do mesmo.

2.0 – TERRAPLENAGEM: Será de responsabilidade da prefeitura entregar o leito pronto para a empreiteira fornecer e espalhar o colchão de argila.

3.0 - PAVIMENTAÇÃO: Conforme projeto, será executada sobre o solo perfeitamente compactado a pavimentação com pedras irregulares de basalto mantendo a largura e inclinação lateral conforme projetos. A referida pavimentação se dará sobre um colchão de terra argilosa, espessura de 10 a 15 cm, totalmente isenta de impurezas onde as pedras deverão ser perfeitamente encunhadas, com as faces de rolamento planas escolhidas cuidadosamente em faixas de um metro de largura.

Será de responsabilidade da empreiteira fornecer e transportar a pedra como também a argila para assentamento das pedras.

OBS: As pedras deverão ser de basalto lascadas a mão, de forma manual e de pedreira legalizada, devendo ser apresentado documento comprovatório.

4.0 - MEIO- FIO: Os meio-fios serão executados em pré-fabricados do tipo prensado, estes deverão ter perfeito acabamento, sem trincas ou fissuras. A empreiteira será responsável pelo fornecimento, transporte e assentamento dos mesmos que deverão ter dimensões de 100x12x10x30cm (comprimento x base inferior x base superior x altura).

O rejunto entre cada meio fio deverá ser de argamassa de cimento e areia.

5.0 - REJUNTAMENTO: Após a colocação das pedras, deverá ser executado o rejunte, ou seja, a colocação de uma camada de pó de brita, a qual será varrida para os vãos das pedras **antes da compactação**, a fim de rejuntá-las. O material deverá ser fornecido pela empreiteira, sendo também de responsabilidade da empreiteira espalhar e varrer entre as pedras.

6.0 - COMPACTAÇÃO: Após o rejuntamento, deverá ser feita a compactação que será iniciada com rolo compactador, e posteriormente com rolo vibrador, em tantas camadas, quanto for necessário, ou seja, até que não haja nenhum deslocamento das pedras. Após este serviço ser realizado, a empreiteira deverá novamente verificar o trecho pavimentado, refazendo possíveis defeitos encontrados na via.

Obs: a compactação será feita com o equipamento da prefeitura, porém é de responsabilidade da empreiteira conduzir os trabalhos do rolo compactador, através do mestre de obras, indicando os locais onde deverá ser compactado e a forma a ser compactada a via.

DRENAGEM

7.0 – Escavação mecânica para drenagem: será feita mecanicamente pela prefeitura a abertura das valas na qual deverá se aproximar do greide projetado para a geratriz inferior da tubulação, devendo o acerto final ser feito manualmente pela empreiteira. A largura da vala será, no mínimo,



igual ao diâmetro da tubulação, acrescida de 10 a 20 centímetros para cada lado. Para as bocas de lobo, também deverá ser feita a escavação mecanicamente, nas dimensões previstas em projeto, preferencialmente com no máximo 10cm a mais em cada lado sendo o acerto final realizado manualmente pela empreiteira.

Obs: a escavação será feita com o equipamento da prefeitura, porém é de responsabilidade da empreiteira conduzir os trabalhos da escavadeira hidráulica, através do mestre de obras, indicando os locais e a forma que deverá ser escavado.

8.0 – Reaterro das tubulações - compactado manual e mecanicamente: após a colocação das tubulações e execução das bocas de lobo, a empreiteira deverá executar o reaterro, o qual será feito com argila isenta de pedras, entulho ou material orgânico. A primeira camada, imediatamente acima da tubulação deverá ter no máximo 30 cm, apiloada manualmente em duas vezes (15 +15 cm) e o restante da vala das tubulações deverá ser compactado mecanicamente através de compactador manual em camadas de no máximo 20 cm de espessura. O reaterro do entorno das bocas deverá ser executado com argila limpa, como mencionado acima, devendo ser compactado manualmente com soquete.

9.0 – Tubos em concreto armado DN600mm: conforme projeto de drenagem pluvial, deverão ser instalados nos espaços indicados em planta, os tubos de concreto armado no diâmetro de 600mm do tipo PONTA E BOLSA. Antes de serem utilizados, deverão ser examinados, não podendo haver peças trincadas ou com defeitos. O rejunte deverá ser executado com argamassa mista, traço 1:3 (cim:areia), **devendo esses rejuntos serem bem vedados e em torno de todo o tubo.** Deverá ser feito de jusante para montante, com as bolsas voltadas para montante. Os tubos deverão ter declividade mínima de 1% sendo de responsabilidade da empreiteira garantir a devida inclinação. O assentamento desses tubos deverá ser feito sobre um colchão argila limpa de qualquer tipo de pedra. Deverá ser analisado os projetos no qual indica o tipo de tubo de concreto para cada local específico.



Imagem 1 – tubo de concreto modelo ponta e bolsa

10.0 – Boca de lobo dimensão 100x100x100cm: As bocas de lobos deverão ser executadas nos locais indicados em planta conforme modelo apresentado em cada ponto. O fundo deverá ser executado em concreto armado sobre solo perfeitamente compactado com soquete ou compactador mecânico, devendo ter espessura de 8cm, armado com tela de aço soldada, fio 4,2mm e malha 15x15cm. O concreto deverá possuir fck mínimo de 20Mpa composto de traço 1:2,7:3 (cimento, areia média, brita 1).

As paredes da boca de lobo deverão ter espessura de 20cm, executadas com tijolos maciços. O lado interno deverá ser todo rebocado com espessura de 1cm, posteriormente queimado com a colher.

Na parte superior, deverá conter uma viga com dimensões de 25cm de altura por 20cm de largura, armada com 4 barras de 8mm longitudinalmente e estribos compostos de barras diâmetro



4,2mm espaçados a cada 20cm. O concreto deverá possuir as mesmas características do concreto utilizado no fundo da boca de lobo.

Chumbado na viga superior, conforme demonstrado em projetos, deve-se instalar grade superior compostas por perfil “L” cantoneira em seu entorno, com abas iguais de no mínimo 4mm de espessura e 5cm de aba. A grade deve ser composta de barra chata com espessura de 9,53mm e altura de 76,2mm no mínimo. Estes perfis devem ser espaçados de 5cm cada, sendo a grade de encaixe junto aos perfis cantoneiras. De forma perpendicular as barras chatas, deve-se soldar 1 perfil também do tipo barra chata com espessura de 5mm e altura de 5cm, deitado, de forma que trave os demais perfis.

OBS: a grade superior deverá ser concertada internamente da viga, de forma que não fique degrau no calçamento, conforme demonstrado em projeto.

OBSERVAÇÕES:

- Deverá ser previsto e observado a instalação de placas indicativas da obra, de desvio de tráfego e de homens trabalhando;
- A obra deverá ser entregue limpa, acabada e isenta de qualquer tipo de deformação ou entulhos;
- Qualquer divergência que houver entre o projeto e o local da obra, deverá ser comunicado ao responsável técnico pelo projeto e fiscalização, que juntamente com a secretaria responsável será dirimida as dúvidas;
- Os funcionários deverão utilizar EPI e EPCs.

Tenente Portela, Agosto de 2019

Ronei R. Pöerch
Engº Civil - CREA RS SC 128652-4

Clairton Carboni
Prefeito Municipal



- Memorial Descritivo - LOTE 3 -

**MEMORIAL DESCRITIVO – ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS E SERVIÇOS
RUA PIRACICABA**

OBRA: PAVIMENTAÇÃO COM PEDRAS IRREGULARES DE BASALTO E DRENAGEM PLUVIAL.

- **GENERALIDADES:** O presente memorial destina-se a dar condições de ser executada pavimentação com pedras irregulares de basalto na qual totaliza 816,00m² de área a ser pavimentada e drenagem pluvial.

ESPECIFICAÇÕES PARA SERVIÇOS E MATERIAIS

PAVIMENTAÇÃO

1.0 - LOCAÇÃO DA OBRA: Deverá ser executada a locação da obra. A locação deverá seguir o projeto em anexo, antes do início dos serviços deverá ser comunicado o setor de engenharia para conferencia do mesmo.

2.0 – TERRAPLENAGEM: Será de responsabilidade da prefeitura entregar o leito pronto para a empreiteira espalhar o colchão de argila.

3.0 - PAVIMENTAÇÃO: Conforme projeto, será executada sobre o solo perfeitamente compactado a pavimentação com pedras irregulares de basalto mantendo a largura inclinação lateral conforme projetos. A referida pavimentação se dará sobre um colchão de terra argilosa, espessura de 10 a 15 cm, totalmente isenta de impurezas onde as pedras deverão ser perfeitamente encunhadas, com as faces de rolamento planas escolhidas cuidadosamente em faixas de um metro de largura.

Será de responsabilidade da empreiteira fornecer e transportar a pedra como também a argila para assentamento das pedras.

OBS: As pedras deverão ser de basalto lascadas a mão, de forma manual e de pedra legalizada, devendo ser apresentado documento comprovatório.

Conforme detalhado em projeto, em um trecho já existente a pavimentação, será necessário a retirada das pedras, terraplanado para dar encontro com a via nova e posteriormente reassentado as pedras.

4.0 - MEIO- FIO: Os meio-fios serão executados em pré-fabricados do tipo prensado, estes deverão ter perfeito acabamento, sem trincas ou fissuras. A empreiteira será responsável pelo fornecimento, transporte e assentamento dos mesmos que deverão ter dimensões de 100x12x10x30cm (comprimento x base inferior x base superior x altura).

O rejunto entre cada meio fio deverá ser de argamassa de cimento e areia.

5.0 - REJUNTAMENTO: Após a colocação das pedras, deverá ser executado o rejunte, ou seja, a colocação de uma camada de pó de brita, a qual será varrida para os vãos das pedras **antes da compactação**, a fim de rejuntá-las. O material deverá ser fornecido pela empreiteira, sendo também de responsabilidade da empreiteira espalhar e varrer entre as pedras.

6.0 - COMPACTAÇÃO: Após o rejuntamento, deverá ser feita a compactação que será iniciada com rolo compactador, e posteriormente com rolo vibrador, em tantas camadas, quanto for necessário, ou seja, até que não haja nenhum deslocamento das pedras. Após este serviço ser realizado, a empreiteira deverá novamente verificar o trecho pavimentado, refazendo possíveis defeitos encontrados na via.

Obs: a compactação será feita com o equipamento da prefeitura, porém é de responsabilidade da empreiteira conduzir os trabalhos do rolo compactador, através do mestre de obras, indicando os locais onde deverá ser compactado e a forma a ser compactada a via.

DRENAGEM



- Memorial Descritivo - LOTE 3 -

7.0 – Escavação mecânica para drenagem: será feita mecanicamente pela prefeitura a abertura das valas na qual deverá se aproximar do greide projetado para a geratriz inferior da tubulação, devendo o acerto final ser feito manualmente pela empreiteira. A largura da vala será, no mínimo, igual ao diâmetro da tubulação, acrescida de 10 a 20 centímetros para cada lado. Para as bocas de lobo, também deverá ser feita à escavação mecanicamente, nas dimensões previstas em projeto, preferencialmente com no máximo 10cm a mais em cada lado sendo o acerto final realizado manualmente pela empreiteira.

Obs: a escavação será feita com o equipamento da prefeitura, porém é de responsabilidade da empreiteira conduzir os trabalhos da escavadeira hidráulica, através do mestre de obras, indicando os locais e a forma que deverá ser escavado.

8.0 – Reaterro das tubulações - compactado manual e mecanicamente: após a colocação das tubulações e execução das bocas de lobo, a empreiteira deverá executar o reaterro, o qual será feito com argila isenta de pedras, entulho ou material orgânico. A primeira camada, imediatamente acima da tubulação deverá ter no máximo 30 cm, apiloada manualmente em duas vezes (15 +15 cm) e o restante da vala das tubulações deverá ser compactado mecanicamente através de compactador manual em camadas de no máximo 20 cm de espessura. O reaterro do entorno das bocas deverá ser executado com argila limpa, como mencionado acima, devendo ser compactado manualmente com soquete.

9.0 – Tubos em concreto armado e simples DN600mm e DN400mm: conforme projeto de drenagem pluvial, deverão ser instalados nos espaços indicados em planta, os tubos de concreto armado e simples no diâmetro de 600mm e 400mm do tipo PONTA E BOLSA. Antes de serem utilizados, deverão ser examinados, não podendo haver peças trincadas ou com defeitos. O rejunte deverá ser executado com argamassa mista, traço 1:3 (cim:areia), **devendo esses rejuntos serem bem vedados e em torno de todo o tubo.** Deverá ser feito de jusante para montante, com as bolsas voltadas para montante. Os tubos deverão ter declividade mínima de 1% sendo de responsabilidade da empreiteira garantir a devida inclinação. O assentamento desses tubos deverá ser feito sobre um colchão argila limpa de qualquer tipo de pedra. Deverá ser analisado os projetos no qual indica o tipo de tubo de concreto para cada local específico.



Imagem 1 – tubo de concreto modelo ponta e bolsa

10.0 – Bocas de lobo dimensões variadas conforme projeto: As bocas de lobos deverão ser executadas nos locais indicados em planta conforme modelo apresentado em cada ponto. O fundo deverá ser executado em concreto armado sobre solo perfeitamente compactado com soquete ou compactador mecânico, devendo ter espessura de 8cm, armado com tela de aço soldada, fio 4,2mm e malha 15x15cm. O concreto deverá possuir fck mínimo de 20Mpa composto de traço 1:2,7:3 (cimento, areia média, brita 1).

As paredes da boca de lobo deverão ter espessura de 20cm, executadas com tijolos maciços. O



- Memorial Descritivo - LOTE 3 -

lado interno deverá ser todo rebocado com espessura de 1cm, posteriormente queimado com a colher.

Na parte superior, deverá conter uma viga com dimensões de 25cm de altura por 20cm de largura, armada com 4 barras de 8mm longitudinalmente e estribos compostos de barras diâmetro 4,2mm espaçados a cada 20cm. O concreto deverá possuir as mesmas características do concreto utilizado no fundo da boca de lobo.

Chumbado na viga superior, conforme demonstrado em projetos, deve-se instalar grade superior compostas por perfil "L" cantoneira em seu entorno, com abas iguais de no mínimo 4mm de espessura e 5cm de aba. A grade deve ser composta de barra chata com espessura de 9,53mm e altura de 76,2mm no mínimo. Estes perfis devem ser espaçados de 5cm cada, sendo a grade de encaixe junto aos perfis cantoneiras. De forma perpendicular as barras chatas, deve-se soldar 1 perfil também do tipo barra chata com espessura de 5mm e altura de 5cm, deitado, de forma que trave os demais perfis.

OBS: a grade superior deverá ser concertada internamente da viga, de forma que não fique degrau no calçamento, conforme demonstrado em projeto.

OBSERVAÇÕES:

- Deverá ser previsto e observado a instalação de placas indicativas da obra, de desvio de tráfego e de homens trabalhando;
- A obra deverá ser entregue limpa, acabada e isenta de qualquer tipo de deformação ou entulhos;
- Qualquer divergência que houver entre o projeto e o local da obra, deverá ser comunicado ao responsável técnico pelo projeto e fiscalização, que juntamente com a secretaria responsável será dirimida as dúvidas;
- Os funcionários deverão utilizar EPI e EPCs.

Tenente Portela, Agosto de 2019

Ronei R. Pöerch
Engº Civil - CREA RS SC 128652-4

Clairton Carboni
Prefeito Municipal