

ANEXO 1 - RELATÓRIO TÉCNICO DE VISTORIA – RTV

PROGRAMA ESTRADAS DA INTEGRAÇÃO

**PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO POLIÉDRICA DE ESTRADAS RURAIS COM
PEDRAS IRREGULARES**

- MUNICÍPIO DE: Turvo
- NR/SEAB DE: Guarapuava-PR
- COMUNIDADE/LOCALIDADE: Faxinal da Boa Vista.
- MICROBACIA: Rio Cachoeira

TRECHO 1: Trecho Faxinal da Boa Vista

1. CONDIÇÕES DA ESTRADA:

- 1.1. () Estrada Rural adequada e/ou readequada e/ou melhorada com boa conservação, com pontos críticos que não permitem o tráfego contínuo durante todos os meses do ano;
- 1.2. () Estrada Rural com segmentos críticos que não permitem o tráfego contínuo durante todos os meses do ano;
- 1.3. (X) Estrada Rural implantada, razoavelmente conservada, necessitando de práticas adequadas de conservação.
- 1.4. () Estrada Rural implantada, conservada, com práticas adequadas de conservação de solos e água.

2. INFORMAÇÕES INDIVIDUAIS DO TRECHO:

- 2.1. Coordenada inicial – UTM: 463652.9960; 7239544.0220.
- 2.2. Coordenada final – UTM: 461206.2920; 7241472.1080.
- 2.3. Comprimento: 3.768, Metros Lineares
- 2.4. Largura atual e final a ser trabalhada: Atual 06 metros, final 06 metros.

3. DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO GERAL DA ESTRADA

Justifica-se a execução do projeto, visto que será de suma importância para estes trechos localizados na área rural do município, onde existe trânsito constante do transporte escolar e principalmente o escoamento da produção agropecuária, sendo muito relevante para a economia do município. Esta pavimentação dará maiores condições de trafegabilidade para todos os moradores direta e indiretamente, para regiões a serem beneficiadas com o projeto.

4. RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS TÉCNICAS PARA ASSEGURAR A CORRETA IMPLANTAÇÃO E DURABILIDADE DOS TRABALHOS A SEREM EXECUTADOS

PREPARO DO SUB-LEITO

O sub-leito deverá, inicialmente ser escarificado, nivelado e compactado, tomando as formas de perfil transversal, greide e alinhamentos indicados no projeto.

Onde o sub-leito não apresentar condições favoráveis a posterior compactação como; baixo suporte, material saturado etc. Deverá o material existente ser retirado e substituído com material selecionado de modo a conseguir um bom suporte.

As operações de compactação são as mesmas exigidas na técnica do solo e estabilização – DER/PR – ES_P07/91.

O perfil transversal do sub-leito deverá conformar rampas de 4% ($i=0,04$) para "greide" (perfil do projeto longitudinal) de até 3%. Para o greide acima de 3% ($i=0,03$). Essa inclinação transversal poderá ser reduzida a 3%.

Deverá ser executada superelevação da plataforma da pista em curvas horizontais utilizando-se a taxa máxima de 4%. E compactação fictício de transição antes do início da curva de 30 metros para distribuição da superelevação.

ABERTURA DE VALAS PARA COLOCAÇÃO DE CORDÕES LATERAIS

Após o sub-leito ficar de acordo com o alinhamento, o perfil e as dimensões estabelecidas no projeto, procede-se a abertura de valas longitudinais, localizada nas bordas da plataforma de pavimentação.

CORDÃO LATERAL

Os cordões laterais deverão ser de pedra ou de concreto simples, e devem ter as seguintes dimensões:

Largura 0,15 metros;

Comprimento 0,80 metros;

Altura de 0,35 metros.

Quando o cordão for de concreto simples, este poderá ser de pré-moldado, em concreto tipo "03", das especificações de drenagem do DER/PR.

Serão assentados no fundo da vala lateral, e suas arestas superiores serão rigorosamente alinhadas. Os topos dos cordões deverão ficar a cerca de 15 centímetros acima do leito preparado, e coincidente com a superfície do revestimento.

Sua finalidade principal é proteger as bordas do pavimento.

Colocação do cordão.

CONTENSÃO LATERAL

Após a colocação dos cordões, obedecendo o alinhamento indicado no projeto, será executada a contensão lateral, que consiste na colocação de solo no próprio local, formando um triângulo de 0,15 metros de altura por 1,0 metro de base atrás dos cordões, afim de proteger os mesmos, devido a alguns deslocamentos transversais.

Essa porção de solo deverá ser compactada através de soquetes manuais ou por rolo compactador, quando da fase final de compactação da pedra, e deverá ser corrigida de modo que a contensão após concluída, coincida com a superfície do revestimento.

PREPARO DA BASE (Colchão de solo)

Após a colocação dos cordões laterais, será depositado sobre o sub-leito compactado, um solo argiloso, ou outro solo coesivo, que atenda as especificações mínimas para a base do solo estabilizado e espalhado manualmente de modo a atingir uma espessura mínima de 0,15 metros e coincidente com o piso do cordão lateral.

Esse colchão de solo argiloso, ou outro aprovado, terá a espessura mínima de 0,15 metros a 0,20 metros com a finalidade de corrigir pequenos defeitos do sub-leito, além de proporcionar a fixação das pedras sobre ele colocado.

ASSENTAMENTO DE PEDRA IRREGULAR

Sobre o colchão de solo será feito o piqueteamento das canchas com espaçamento de 1,00 metros no sentido transversal, e entre 5,00 a 10,00 metros no sentido longitudinal de modo a conformar o perfil projetado.

Assim as linhas mestras formam um reticulado, facilitando o trabalho de assentamento e evitando desvios em relação aos elementos do projeto. Nesta marcação deve-se verificar a declividade transversal e longitudinal e no caso das curvas a superelevação.

Após segue-se o assentamento das pedras com as faces de rolamento cuidadosamente escolhidas, entrelaçadas e bem unidas de modo que não coincidam as juntas vizinhas, ficando de forma alongada em sentido transversal ao eixo da pista, tomando cuidado para que o espaçamento entre as pedras não fique maior que 1,00 cm.

As juntas que ficarem maiores deverão ser preenchidas com lascas de pedras, deixando-se sempre bem visíveis e limpas as faces de rolamento.

Deverão ser observadas as seguintes dimensões em relação às pedras irregulares:

- A – Seção de Topo – Variando de 0,07 a 0,12 metros;
- B – Altura – Variando de 0,13 a 0,17 metros;
- C – Consumo Médio por Metro Quadrado – 100 Pedras.

REJUNTE DA PAVIMENTAÇÃO

Após concluído o assentamento, é espalhado sobre as pedras uma camada de pó de pedra, arenito, ou areião de descarte, com espessura de aproximadamente 0,02 metros, e com o auxílio de vassourão e rodo é preenchido o vazio entre as pedras assentadas.

COMPACTAÇÃO

Logo após a compactação do rejunte das pedras irregulares, o calçamento deverá ser devidamente compactado, com rolo compactador de cilindro liso com peso mínimo de 07 toneladas. A rolagem deverá ocorrer das bordas para o eixo nos trechos em tangente, e do bordo interno para o externo nos trechos em curva.

Esta rolagem deverá ser uniforme de acordo que cada rolagem atinja a metade da outra faixa de rolamento, até a completa fixação do calçamento, isto é, não se observa nenhuma movimentação das pedras pela passagem do rolo.

Qualquer irregularidade, ou depressão que venha a surgir durante a compactação, deve ser corrigida, renovada ou recolocando as pedras irregulares com maior ou menor adição de material no colchão, e em quantidades suficientes a completa correção do defeito verificado.

Para a conclusão da compactação, deverá ser espalhada pela superfície de rolamento uma camada de recebimento complementar em torno de 0,02 metros do mesmo material usado para o rejunte e fazer a rolagem final. O material que ficar por excesso será retirado pela ação do tráfego

e das chuvas. Após a rolagem final o pavimento está pronto para receber o tráfego.

5. SERVIÇOS COMPLEMENTARES:

PLANTIO DE GRAMA / ERVA CIDREIRA

De modo a prever futuras erosões é aconselhável a realizar o plantio de grama, ou erva cidreira nas laterais do trecho. A mesma deverá ser feita em leivas e na largura de 1,00 metro, em cada lado da via.

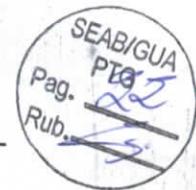
Onde já existir a grama, ou vegetação nativa, procurar manter a mesma, pois o solo já se apresenta com a referida cobertura vegetal, o que seria ideal se houvesse ao longo de todo o trecho, pois o solo já estaria com a devida proteção.

CONTROLE

No que se refere aos serviços de calçamento de pedras irregulares propriamente dito, exigem-se os seguintes controle:

- a) O pavimento pronto deverá ter a forma definida pelo alinhamento, perfil, dimensões e seções transversais típicas estabelecidas pelo projeto.
- b) Durante todo o período de construção do pavimento e até a seu acabamento definitivo, não é permitido a passagem sobre o mesmo, de animais e veículos automotores.
- c) A pavimentação não deverá ser executada quando o material do colchão estiver excessivamente molhado (saturado).
- d) Todo o material a ser empregado deverá ser previamente aprovado e verificadas as condições de aplicabilidade.
- e) As pedras deverão estar dentro dos padrões mínimos (tamanho) exigidos pela fiscalização e especificação neste memorial.

SECRETARIA DE ESTADO DA AGRICULTURA E DO ABASTECIMENTO –
SEAB



O material para o colchão e o rejunte deverá ser isento de misturas, isto é, sem a presença de outros materiais.

6. CROQUIS / MAPA DE LOCALIZAÇÃO / FOTOS DO TRECHO
(ANEXAR):

Data: 09/09/2013.

Anderson Moreira Souza
Técnico Agropecuário
CREA-PR nº 109320/TD

De acordo do EMATER-Regional (nome e assinatura)

João de Ribeiro Reis Júnior
Engº Agrº - EMATER
CREA-PR 18755/D
CPF 193.502.525-20

BAIRO FAXINAL DA BOA VISTA – TURVO – PR (TRECHO 01)



SEAB/GUA
Pag. PTE
Rub. [Signature]

Google earth

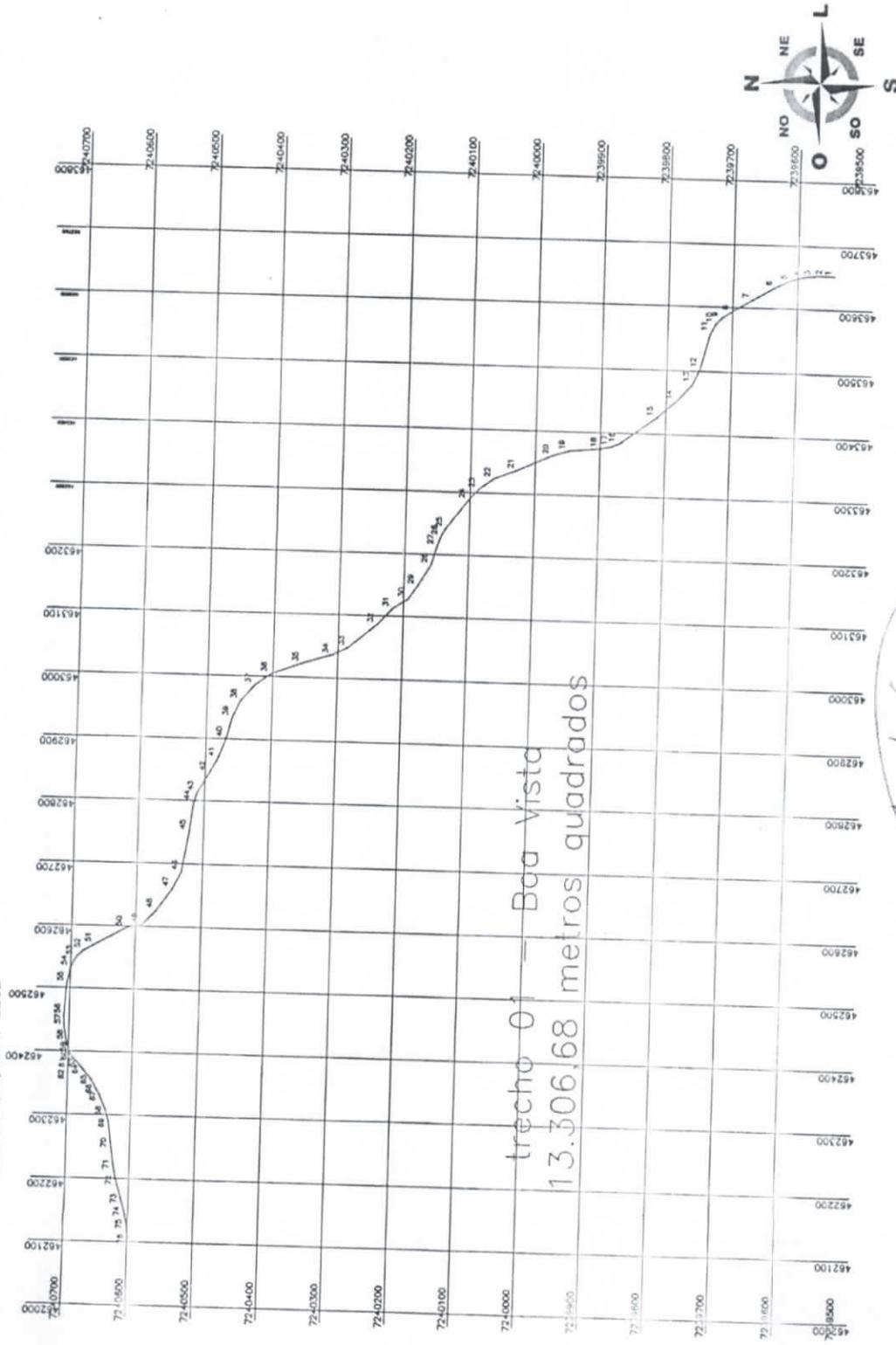
© 2013 Maplin's
Imagem © 2013 DigitalGlobe

BAIRRO FAXINALDÁ BOA VISTA – TURVO-PR (CONTINUAÇÃO DO TRECHO 01)



SEABIGUA
PTO
Pag. 01/01

Imagem de 2015, 11/05/2015



Clayton R. Treviso
Resp. Técnica
Especialista em Georreferenciamento
CREA - PR 89.158/D
Cód. INCRA EFC





FOTOS DOS TRECHOS A SEREM PAVIMENTADOS

SEAB/GUA
PTG
Pag. 28
Rub. 2



ANEXO 1 - RELATÓRIO TÉCNICO DE VISTORIA – RTV

PROGRAMA ESTRADAS DA INTEGRAÇÃO

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO POLIÉDRICA DE ESTRADAS RURAIS COM
PEDRAS IRREGULARES

- MUNICÍPIO DE: Turvo
- NR/SEAB DE: Guarapuava-PR
- COMUNIDADE/LOCALIDADE: Estrada Rural Orfanato.
- MICROBACIA: Rio Cachoeira

TRECHO 2: Trecho Estrada Rural Orfanato

1. CONDIÇÕES DA ESTRADA:

- 1.1. () Estrada Rural adequada e/ou readequada e/ou melhorada com boa conservação, com pontos críticos que não permitem o tráfego contínuo durante todos os meses do ano;
- 1.2. () Estrada Rural com segmentos críticos que não permitem o tráfego contínuo durante todos os meses do ano;
- 1.3. (X) Estrada Rural implantada, razoavelmente conservada, necessitando de práticas adequadas de conservação.
- 1.4. () Estrada Rural implantada, conservada, com práticas adequadas de conservação de solos e água.

2. INFORMAÇÕES INDIVIDUAIS DO TRECHO:

- 2.1. Coordenada inicial – UTM: 444771,1800; 7231514,0100.
- 2.2. Coordenada final – UTM: 445909,9500; 7232001,7400.
- 2.3. Comprimento: 1.414, Metros Lineares
- 2.4. Largura atual e final a ser trabalhada: Atual 06 metros, final 06 metros.

3. DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO GERAL DA ESTRADA

Justifica-se a execução do projeto, visto que será de suma importância para estes trechos localizados na área rural do município, onde existe trânsito constante do transporte escolar e principalmente o escoamento da produção agropecuária, sendo muito relevante para a economia do município. Esta pavimentação dará maiores condições de trafegabilidade para todos os moradores direta e indiretamente, para regiões a serem beneficiadas com o projeto.

4. RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS TÉCNICAS PARA ASSEGURAR A CORRETA IMPLANTAÇÃO E DURABILIDADE DOS TRABALHOS A SEREM EXECUTADOS

PREPARO DO SUB-LEITO

O sub-leito deverá, inicialmente ser escarificado, nivelado e compactado, tomando as formas de perfil transversal, greide e alinhamentos indicados no projeto.

Onde o sub-leito não apresentar condições favoráveis a posterior compactação como; baixo suporte, material saturado etc. Deverá o material existente ser retirado e substituído com material selecionado de modo a conseguir um bom suporte.

As operações de compactação são as mesmas exigidas na técnica do solo e estabilização – DER/PR – ES _P07/91.

O perfil transversal do sub-leito deverá conformar rampas de 4% ($i=0,04$) para “greide” (perfil do projeto longitudinal) de até 3%. Para o greide acima de 3% ($i=0,03$). Essa inclinação transversal poderá ser reduzida a 3%.

Deverá ser executada superelevação da plataforma da pista em curvas horizontais utilizando-se a taxa máxima de 4%. E compactação fictício de transição antes do início da curva de 30 metros para distribuição da superelevação.

ABERTURA DE VALAS PARA COLOCAÇÃO DE CORDÕES LATERAIS

Após o sub-leito ficar de acordo com o alinhamento, o perfil e as dimensões estabelecidas no projeto, procede-se a abertura de valas longitudinais, localizada nas bordas da plataforma de pavimentação.

CORDÃO LATERAL

Os cordões laterais deverão ser de pedra ou de concreto simples, e devem ter as seguintes dimensões:

Largura 0,15 metros;

Comprimento 0,80 metros;

Altura de 0,35 metros.

Quando o cordão for de concreto simples, este poderá ser de pré-moldado, em concreto tipo "03", das especificações de drenagem do DER/PR.

Serão assentados no fundo da vala lateral, e suas arestas superiores serão rigorosamente alinhadas. Os topos dos cordões deverão ficar a cerca de 15 centímetros acima do leito preparado, e coincidente com a superfície do revestimento.

Sua finalidade principal é proteger as bordas do pavimento.

Colocação do cordão.

CONTENSÃO LATERAL

Após a colocação dos cordões, obedecendo o alinhamento indicado no projeto, será executada a contensão lateral, que consiste na colocação de solo no próprio local, formando um triângulo de 0,15 metros de altura por 1,0 metro de base atrás dos cordões, afim de proteger os mesmos, devido a alguns deslocamentos transversais.

Essa porção de solo deverá ser compactada através de soquetes manuais ou por rolo compactador, quando da fase final de compactação da pedra, e deverá ser corrigida de modo que a contensão após concluída, coincida com a superfície do revestimento.

PREPARO DA BASE (Colchão de solo)

Após a colocação dos cordões laterais, será depositado sobre o sub-leito compactado, um solo argiloso, ou outro solo coesivo, que atenda as especificações mínimas para a base do solo estabilizado e espalhado manualmente de modo a atingir uma espessura mínima de 0,15 metros e coincidente com o piso do cordão lateral.

Esse colchão de solo argiloso, ou outro aprovado, terá a espessura mínima de 0,15 metros a 0,20 metros com a finalidade de corrigir pequenos defeitos do sub-leito, além de proporcionar a fixação das pedras sobre ele colocado.

ASSENTAMENTO DE PEDRA IRREGULAR

Sobre o colchão de solo será feito o piqueteamento das canchas com espaçamento de 1,00 metros no sentido transversal, e entre 5,00 a 10,00 metros no sentido longitudinal de modo a conformar o perfil projetado.

Assim as linhas mestras formam um reticulado, facilitando o trabalho de assentamento e evitando desvios em relação aos elementos do projeto.

Nesta marcação deve-se verificar a declividade transversal e longitudinal e no caso das curvas a superelevação.

Após segue-se o assentamento das pedras com as faces de rolamento cuidadosamente escolhidas, entrelaçadas e bem unidas de modo que não coincidam as juntas vizinhas, ficando de forma alongada em sentido transversal ao eixo da pista, tomando cuidado para que o espaçamento entre as pedras não fique maior que 1,00 cm.

As juntas que ficarem maiores deverão ser preenchidas com lascas de pedras, deixando-se sempre bem visíveis e limpas as faces de rolamento.

Deverão ser observadas as seguintes dimensões em relação às pedras irregulares:

- A – Seção de Topo – Variando de 0,07 a 0,12 metros;
- B – Altura – Variando de 0,13 a 0,17 metros;
- C – Consumo Médio por Metro Quadrado – 100 Pedras.

REJUNTE DA PAVIMENTAÇÃO

Após concluído o assentamento, é espalhado sobre as pedras uma camada de pó de pedra, arenito, ou areião de descarte, com espessura de aproximadamente 0,02 metros, e com o auxílio de vassourão e rodo é preenchido o vazio entre as pedras assentadas.

COMPACTAÇÃO

Logo após a compactação do rejunte das pedras irregulares, o calçamento deverá ser devidamente compactado, com rolo compactador de cilindro liso com peso mínimo de 07 toneladas. A rolagem deverá ocorrer das bordas para o eixo nos trechos em tangente, e do bordo interno para o externo nos trechos em curva.

Esta rolagem deverá ser uniforme de acordo que cada rolagem atinja a metade da outra faixa de rolamento, até a completa fixação do calçamento, isto é, não se observa nenhuma movimentação das pedras pela passagem do rolo.

Qualquer irregularidade, ou depressão que venha a surgir durante a compactação, deve ser corrigida, renovada ou recolocando as pedras irregulares com maior ou menor adição de material no colchão, e em quantidades suficientes a completa correção do defeito verificado.

Para a conclusão da compactação, deverá ser espalhada pela superfície de rolamento uma camada de recebimento complementar em torno de 0,02 metros do mesmo material usado para o rejunte e fazer a rolagem final. O material que ficar por excesso será retirado pela ação do tráfego

e das chuvas. Após a rolagem final o pavimento está pronto para receber o tráfego.

5. SERVIÇOS COMPLEMENTARES (RELATAR SE NECESSÁRIO):

PLANTIO DE GRAMA / ERVA CIDREIRA

De modo a prever futuras erosões é aconselhável a realizar o plantio de grama, ou erva cidreira nas laterais do trecho. A mesma deverá ser feita em leivas e na largura de 1,00 metro, em cada lado da via.

Onde já existir a grama, ou vegetação nativa, procurar manter a mesma, pois o solo já se apresenta com a referida cobertura vegetal, o que seria ideal se houvesse ao longo de todo o trecho, pois o solo já estaria com a devida proteção.

CONTROLE

No que se refere aos serviços de calçamento de pedras irregulares propriamente dito, exigem-se os seguintes controle:

- a) O pavimento pronto deverá ter a forma definida pelo alinhamento, perfil, dimensões e seções transversais típicas estabelecidas pelo projeto.
- b) Durante todo o período de construção do pavimento e até a seu acabamento definitivo, não é permitido a passagem sobre o mesmo, de animais e veículos automotores.
- c) A pavimentação não deverá ser executada quando o material do colchão estiver excessivamente molhado (saturado).
- d) Todo o material a ser empregado deverá ser previamente aprovado e verificadas as condições de aplicabilidade.
- e) As pedras deverão estar dentro dos padrões mínimos (tamanho) exigidos pela fiscalização e especificação neste memorial.

SECRETARIA DE ESTADO DA AGRICULTURA E DO ABASTECIMENTO –
SEAB



O material para o colchão e o rejunte deverá ser isento de misturas, isto é, sem a presença de outros materiais.

6. CROQUIS / MAPA DE LOCALIZAÇÃO / FOTOS DO TRECHO
(ANEXAR):

Data: 09/09/2013.

Anderson Moreira Souza
Técnico Agropecuário
CREA-PR nº 109320/TD

De acordo do EMATER-Regional (nome e assinatura)

João de Ribeiro Reis Júnior
Engº Agrº - EMATER
CREA-PR 18755/D
CPF 193.502.525-20

ESTACION DA RURAL PARA O ORFANATO (TRECHO 03)



SEAB/GUA
RTG
3/6
2/2
Google earth

3220 250m
2000 000 500 1000m



FOTOS DOS TRECHOS A SEREM PAVIMENTADOS

SEAB/GUA
PTG
Pag. 33
Rub. 33



ANEXO 1 - RELATÓRIO TÉCNICO DE VISTORIA – RTV

PROGRAMA ESTRADAS DA INTEGRAÇÃO

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO POLIÉDRICA DE ESTRADAS RURAIS COM
PEDRAS IRREGULARES

- MUNICÍPIO DE: Turvo
- NR/SEAB DE: Guarapuava-PR
- COMUNIDADE/LOCALIDADE: Ligação ao Núcleo Arvoredo.
- MICROBACIA: Rio Cachoeira

TRECHO 3: Trecho Núcleo Arvoredo

1. CONDIÇÕES DA ESTRADA:

- 1.1. () Estrada Rural adequada e/ou readequada e/ou melhorada com boa conservação, com pontos críticos que não permitem o tráfego contínuo durante todos os meses do ano;
- 1.2. () Estrada Rural com segmentos críticos que não permitem o tráfego contínuo durante todos os meses do ano;
- 1.3. (X) Estrada Rural implantada, razoavelmente conservada, necessitando de práticas adequadas de conservação.
- 1.4. () Estrada Rural implantada, conservada, com práticas adequadas de conservação de solos e água.

2. INFORMAÇÕES INDIVIDUAIS DO TRECHO:

- 2.1. Coordenada inicial – UTM: 463652.9960; 7239544.0220.
- 2.2. Coordenada final – UTM: 461206.2920; 7241472.1080.
- 2.3. Comprimento: 613,50,00, Metros Lineares
- 2.4. Largura atual e final a ser trabalhada: Atual 08 metros, final 08 metros.

3. DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO GERAL DA ESTRADA

Justifica-se a execução do projeto, visto que será de suma importância para estes trechos localizados na área rural do município, onde existe trânsito constante do transporte escolar e principalmente o escoamento da produção agropecuária, sendo muito relevante para a economia do município. Esta pavimentação dará maiores condições de trafegabilidade para todos os moradores direta e indiretamente, para regiões a serem beneficiadas com o projeto.

4. RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS TÉCNICAS PARA ASSEGURAR A CORRETA IMPLANTAÇÃO E DURABILIDADE DOS TRABALHOS A SEREM EXECUTADOS

PREPARO DO SUB-LEITO

O sub-leito deverá, inicialmente ser escarificado, nivelado e compactado, tomando as formas de perfil transversal, greide e alinhamentos indicados no projeto.

Onde o sub-leito não apresentar condições favoráveis a posterior compactação como; baixo suporte, material saturado etc. Deverá o material existente ser retirado e substituído com material selecionado de modo a conseguir um bom suporte.

As operações de compactação são as mesmas exigidas na técnica do solo e estabilização – DER/PR – ES _P07/91.

O perfil transversal do sub-leito deverá conformar rampas de 4% ($i=0,04$) para “greide” (perfil do projeto longitudinal) de até 3%. Para o greide acima de 3% ($i=0,03$). Essa inclinação transversal poderá ser reduzida a 3%.

Deverá ser executada superelevação da plataforma da pista em curvas horizontais utilizando-se a taxa máxima de 4%. E compactação fictício de transição antes do início da curva de 30 metros para distribuição da superelevação.

ABERTURA DE VALAS PARA COLOCAÇÃO DE CORDÕES LATERAIS

Após o sub-leito ficar de acordo com o alinhamento, o perfil e as dimensões estabelecidas no projeto, procede-se a abertura de valas longitudinais, localizada nas bordas da plataforma de pavimentação.

CORDÃO LATERAL

Os cordões laterais deverão ser de pedra ou de concreto simples, e devem ter as seguintes dimensões:

Largura 0,15 metros;

Comprimento 0,80 metros;

Altura de 0,35 metros.

Quando o cordão for de concreto simples, este poderá ser de pré-moldado, em concreto tipo "03", das especificações de drenagem do DER/PR.

Serão assentados no fundo da vala lateral, e suas arestas superiores serão rigorosamente alinhadas. Os topos dos cordões deverão ficar a cerca de 15 centímetros acima do leito preparado, e coincidente com a superfície do revestimento.

Sua finalidade principal é proteger as bordas do pavimento.

Colocação do cordão.

CONTENSÃO LATERAL

Após a colocação dos cordões, obedecendo o alinhamento indicado no projeto, será executada a contensão lateral, que consiste na colocação de solo no próprio local, formando um triângulo de 0,15 metros de altura por 1,0 metro de base atrás dos cordões, afim de proteger os mesmos, devido a alguns deslocamentos transversais.

Essa porção de solo deverá ser compactada através de soquetes manuais ou por rolo compactador, quando da fase final de compactação da pedra, e deverá ser corrigida de modo que a contensão após concluída, coincida com a superfície do revestimento.

PREPARO DA BASE (Colchão de solo)

Após a colocação dos cordões laterais, será depositado sobre o sub-leito compactado, um solo argiloso, ou outro solo coesivo, que atenda as especificações mínimas para a base do solo estabilizado e espalhado manualmente de modo a atingir uma espessura mínima de 0,15 metros e coincidente com o piso do cordão lateral.

Esse colchão de solo argiloso, ou outro aprovado, terá a espessura mínima de 0,15 metros a 0,20 metros com a finalidade de corrigir pequenos defeitos do sub-leito, além de proporcionar a fixação das pedras sobre ele colocado.

ASSENTAMENTO DE PEDRA IRREGULAR

Sobre o colchão de solo será feito o piqueteamento das canchas com espaçamento de 1,00 metros no sentido transversal, e entre 5,00 a 10,00 metros no sentido longitudinal de modo a conformar o perfil projetado.

Assim as linhas mestras formam um reticulado, facilitando o trabalho de assentamento e evitando desvios em relação aos elementos do projeto.

Nesta marcação deve-se verificar a declividade transversal e longitudinal e no caso das curvas a superelevação.

Após segue-se o assentamento das pedras com as faces de rolamento cuidadosamente escolhidas, entrelaçadas e bem unidas de modo que não coincidam as juntas vizinhas, ficando de forma alongada em sentido transversal ao eixo da pista, tomando cuidado para que o espaçamento entre as pedras não fique maior que 1,00 cm.

As juntas que ficarem maiores deverão ser preenchidas com lascas de pedras, deixando-se sempre bem visíveis e limpas as faces de rolamento.

Deverão ser observadas as seguintes dimensões em relação às pedras irregulares:

- A – Seção de Topo – Variando de 0,07 a 0,12 metros;
- B – Altura – Variando de 0,13 a 0,17 metros;
- C – Consumo Médio por Metro Quadrado – 100 Pedras.

REJUNTE DA PAVIMENTAÇÃO

Após concluído o assentamento, é espalhado sobre as pedras uma camada de pó de pedra, arenito, ou areião de descarte, com espessura de aproximadamente 0,02 metros, e com o auxílio de vassourão e rodo é preenchido o vazio entre as pedras assentadas.

COMPACTAÇÃO

Logo após a compactação do rejunte das pedras irregulares, o calçamento deverá ser devidamente compactado, com rolo compactador de cilindro liso com peso mínimo de 07 toneladas. A rolagem deverá ocorrer das bordas para o eixo nos trechos em tangente, e do bordo interno para o externo nos trechos em curva.

Esta rolagem deverá ser uniforme de acordo que cada rolagem atinja a metade da outra faixa de rolamento, até a completa fixação do calçamento, isto é, não se observa nenhuma movimentação das pedras pela passagem do rolo.

Qualquer irregularidade, ou depressão que venha a surgir durante a compactação, deve ser corrigida, renovada ou recolocando as pedras irregulares com maior ou menor adição de material no colchão, e em quantidades suficientes a completa correção do defeito verificado.

Para a conclusão da compactação, deverá ser espalhada pela superfície de rolamento uma camada de recebimento complementar em torno de 0,02 metros do mesmo material usado para o rejunte e fazer a rolagem final. O material que ficar por excesso será retirado pela ação do tráfego



e das chuvas. Após a rolagem final o pavimento está pronto para receber o tráfego.

5. SERVIÇOS COMPLEMENTARES (RELATAR SE NECESSÁRIO):

PLANTIO DE GRAMA / ERVA CIDREIRA

De modo a prever futuras erosões é aconselhável a realizar o plantio de grama, ou erva cidreira nas laterais do trecho. A mesma deverá ser feita em leivas e na largura de 1,00 metro, em cada lado da via.

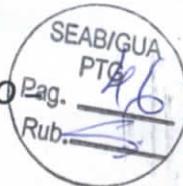
Onde já existir a grama, ou vegetação nativa, procurar manter a mesma, pois o solo já se apresenta com a referida cobertura vegetal, o que seria ideal se houvesse ao longo de todo o trecho, pois o solo já estaria com a devida proteção.

CONTROLE

No que se refere aos serviços de calçamento de pedras irregulares propriamente dito, exigem-se os seguintes controle:

- a) O pavimento pronto deverá ter a forma definida pelo alinhamento, perfil, dimensões e seções transversais típicas estabelecidas pelo projeto.
- b) Durante todo o período de construção do pavimento e até a seu acabamento definitivo, não é permitido a passagem sobre o mesmo, de animais e veículos automotores.
- c) A pavimentação não deverá ser executada quando o material do colchão estiver excessivamente molhado (saturado).
- d) Todo o material a ser empregado deverá ser previamente aprovado e verificadas as condições de aplicabilidade.
- e) As pedras deverão estar dentro dos padrões mínimos (tamanho) exigidos pela fiscalização e especificação neste memorial.

SECRETARIA DE ESTADO DA AGRICULTURA E DO ABASTECIMENTO
SEAB



O material para o colchão e o rejunte deverá ser isento de misturas, isto é, sem a presença de outros materiais.

6. CROQUIS / MAPA DE LOCALIZAÇÃO / FOTOS DO TRECHO
(ANEXAR):

Data: 09/09/2013.

Anderson Moreira Souza
Técnico Agropecuário
CREA-PR nº 109320/TD

De acordo do EMATER-Regional (nome e assinatura)

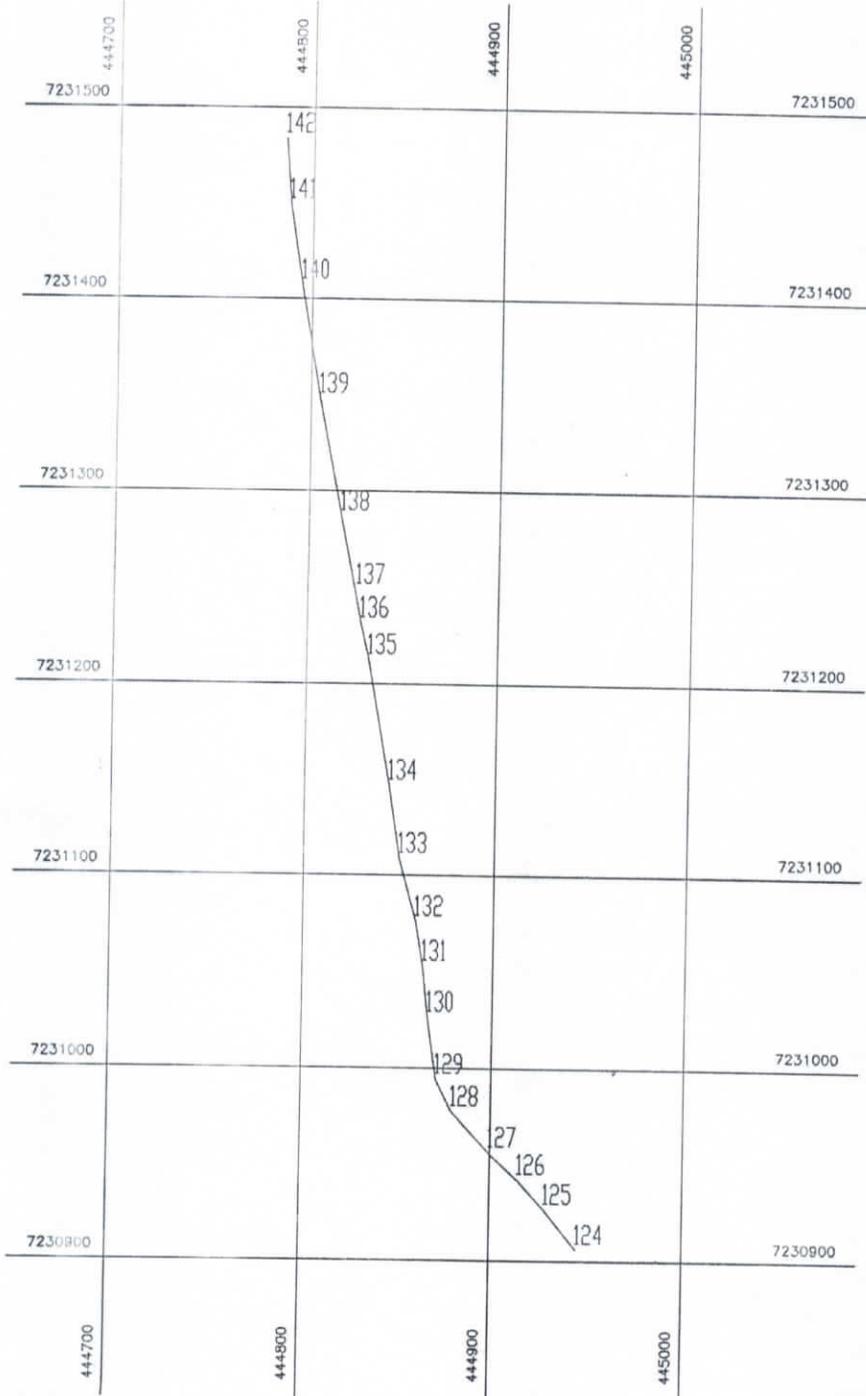
João de Kibeiro Reis Júnior
Engº Agrº - EMATER
CREA-PR 18755/D
CPF 193.502.525-20

LIGAÇÃO AO NÚCLEO ARVOREDO – SEDE (TRECHO 02)



SEAB/GUA
PTG
Pag 17
Google earth

© 2013, Cinea/Satellite Imagery
© 2013, MapLink



Trecho 02 - Ligação a núcleo arvoredo
4.908 metros quadrados

Clayton R. Treviso
Resp. Técnico
Especialista em Georreferenciamento
CREA - PR 89.158/D
Cód. INCRA EFC

SEAB/GUA
PTG
Pag. 1/3
Rub. 1/3

