



## **TERMO DE REFERÊNCIA**

### **Serviço de Execução Recapeamento Asfáltico**

#### **1 - ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO:**

Contratação da prestação de serviços para execução de recapeamento asfáltico, para atender às necessidades da Secretaria de Viação e Obras conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste instrumento.

#### **2 - JUSTIFICATIVA:**

A presente solicitação justifica-se em virtude da necessidade de execução de meta aprovada no Contrato de Financiamento nº 0529.990-87/FINISA/CAIXA.

#### **3 - CRITÉRIOS DE JULGAMENTO:**

Justifica-se a solicitação do julgamento POR LOTE haja vista a necessidade de manter a qualidade e padrão dos serviços utilizados por se tratar de um conjunto, sendo assim o gerenciamento permanece todo o tempo a cargo do mesmo contratado, desta forma, com o julgamento por lote, concentrando assim a responsabilidade pela execução dos serviços em uma só empresa e da garantia dos resultados .

#### **4 - SOLICITAÇÃO DE DOCUMENTOS TÉCNICOS:**

- 4.1 - Indicação de responsável técnico;
- 4.2. - Exigência de CREA/CAU do responsável técnico;
- 4.3. - Exigência de CREA/CAU da empresa licitante;
- 4.4. - Solicitação de atestado de capacidade técnica;
- 4.5. - Declaração de que a empresa realizou a visita ao local da obra e/ou declaração de dispensa de visita técnica.

#### **5 - LOCAL E FORMA DE ENTREGA/EXECUÇÃO:**

Os serviços objeto desta licitação, deverão ser executados de acordo com as solicitações da Secretaria de Viação e Obras. A obra está localizada nos bairros: Sadia, Miniguaçu. Seminário e Água Branca Município de Francisco Beltrão.

#### **6 - CRONOGRAMA / PRAZO DE ENTREGA/EXECUÇÃO E VIGÊNCIA:**

Os serviços deverão ser executados no **prazo máximo de 180 (cento e oitenta) dias**, conforme cronograma de execução, após o recebimento da nota de empenho, seguindo rigorosamente as quantidades solicitadas, mediante autorização contida nas respectivas Notas de empenho.



## *MUNICÍPIO DE FRANCISCO BELTRÃO*

### *Estado do Paraná*

Os bens, objeto desta licitação, deverão ser executados de acordo com as solicitações, pelo período de 365 (trezentos e sessenta e cinco) dias **(vigência)**

Os serviços poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta, devendo ser substituídos/refeitos no prazo de 30 (trinta) dias, a contar da notificação da contratada, às suas custas, sem prejuízo da aplicação das penalidades.

## **7 - OBRIGAÇÕES:**

### **DA CONTRATADA:**

Contratada deve cumprir todas as obrigações constantes no Edital, seus anexos e sua proposta, assumindo como exclusivamente seus os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto e, ainda:

- A Contratada deverá executar os serviços conforme especificações do Termo de Referência e de sua proposta, com a alocação dos empregados necessários ao perfeito cumprimento das cláusulas contratuais, além de fornecer os materiais e equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, na qualidade e quantidade especificadas no Termo de Referência e em sua proposta;

- A Contratada deverá comunicar à Contratante, no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas que antecede a data do serviço, os motivos que impossibilitem o cumprimento do prazo previsto, com a devida comprovação;

- A Contratada deverá manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;

- A Contratada deverá manter no local dos serviços um perfeito sistema de sinalização e segurança, de acordo com as normas de segurança do trabalho.

- No serviço deverão estar incluídas todas as despesas de descolamento e transporte.

- A Contratada fica obrigada a atender todas as "Ordens de Serviço" expedidas durante a vigência deste contrato

- Corrigir qualquer problema verificado nos serviços após notificação por escrito pelo Contratante, sem qualquer ônus para o Contratante, podendo ser ordenada a suspensão dos serviços e respectivos pagamentos, se dentro de 5 (cinco) dias da entrega da notificação, não for atendida a reclamação, sem prejuízo das penalidades a que ficar sujeita;

- A Contratada deverá fornecer a todos os trabalhadores o tipo adequado de equipamento de proteção individual - EPI e deverá treinar e tornar obrigatório o uso de EPIs e seguir todas as legislações vigentes quanto a segurança no trabalho. Os equipamentos de proteção individual fornecidos aos empregados deverão, obrigatoriamente, conter a identificação da Contratada. A Contratada não será eximida de qualquer responsabilidade quanto à segurança individual e coletiva de seus trabalhadores

- A Contratada deverá manter instalações, aparelhamento e pessoal técnico adequados e disponíveis para a realização dos serviços

### **DO CONTRATANTE:**

- verificar minuciosamente, no prazo fixado, a conformidade dos serviços executados e com as especificações constantes do Edital e da proposta, para fins de aceitação e recebimento



**MUNICÍPIO DE FRANCISCO BELTRÃO**  
*Estado do Paraná*

definitivo;

- comunicar à Contratada, por escrito, sobre imperfeições, falhas ou irregularidades verificadas no objeto fornecido, para que seja substituído, reparado ou corrigido;

- acompanhar e fiscalizar o cumprimento das obrigações da Contratada, através de comissão/servidor especialmente designado;

- efetuar o pagamento à Contratada no valor correspondente ao fornecimento do objeto, no prazo e forma estabelecidos no Edital e seus anexos;

A Administração não responderá por quaisquer compromissos assumidos pela Contratada com terceiros, ainda que vinculados à execução do presente Termo de Contrato, bem como por qualquer dano causado a terceiros em decorrência de ato da Contratada, de seus empregados, prepostos ou subordinados.

## 8 - ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS:

Item	Código	Descrição	Quantidade	Unidade	Valor total R\$
1		Execução de recapeamento asfáltico sobre pavimentação poliédrica nas Ruas: Rua Verônica Opolski ( Entre Rua Marte e Rua Ardelino Martini) - TRECHO 01; Rua Verônica Opolski ( Entre Rua Marte e final da rua) - TRECHO 02; Rua Cabo Hercílio Guedes (Entre Rua Marte e Rua Ardelino Martini) - TRECHO 01; Rua Cabo Hercílio Guedes (Entre Rua Marte e final da rua) - TRECHO 02; Rua dos Pinhais (Entre Rua Marte e Rua Ardelino Martini) - TRECHO 01; Rua dos Pinhais (Entre Rua Marte e final da rua) - TRECHO 02; Rua Hilário Ecker (Entre Rua Marte e início do trecho 3) - TRECHO 01; Rua Hilário Ecker (Entre Rua Marte e final da rua) - TRECHO 02; Rua Hilário Ecker (Entre final do Trecho 01 e Rua Ardelino Martini) - TRECHO 03; Rua Albina Cavichon Korego ( Entre Rua Ardelino Martini e final da rua); Av. Água Branca (Entre Rua Jerusalém + 92,28 e Rua Joaçaba); ALAMEDA JOÃO DE BARRO(Entre a Rua Peru e a Alameda Tucano); ALAMEDA TUCANO (Entre a Alameda Tangara e o lote 88 da quadra 530); ALAMEDA TANGARA-TRECHO 01(Entre a Alameda Tucano e o lote 64 da quadra 559 ); ALAMEDA TANGARA-TRECHO 02 (Entre o lote 64 da quadra 559 e a Alameda Uirapuru); RUA ALAMEDA COLIBRI (entre a Rua Arapongas e a Rua Uirapuru).	17.923.93	M2	1.454.475,40

VALOR TOTAL MÁXIMO ESTIMADO R\$ 1.454.475,40

## 9 - RECURSOS PARA CONTRATAÇÃO:



# MUNICÍPIO DE FRANCISCO BELTRÃO

## Estado do Paraná

oriundas do Contrato de Financiamento nº 0529.990-87 – FINISA e Recursos Próprios.

### 10 – FISCALIZAÇÃO E ACOMPANHAMENTO DO CONTRATO:

A fiscalização e o acompanhamento da execução do contrato, será efetuado pelo Servidor: Rafael Dal Zotto, CREA/PR 179.118/D, da Secretaria Municipal de Viação e Obras, Telefone (46) 3520-2147, a fim de verificar a conformidade dele com as especificações técnicas dispostas no mesmo.


A fiscalização de que trata este item não exclui nem reduz a responsabilidade do fornecedor, ainda que resultem de condições técnicas, vícios redibitórios ou emprego de material inadequado ou de qualidade inferior, e, na ocorrência desta, não implica na responsabilidade da administração e de seus agentes e prepostos.

### 11 – DADOS DA SOLICITAÇÃO:

- Data de envio do termo 22/04/2020
- Secretaria Municipal de Planejamento.
- Nome do elaborador deste Termo de Referência: Rosangela Hobold Missio Dalpont.
- Telefone para Contato: (46) 3520-2186
- Anexos a este Termo encontram-se os documentos que deram base à solicitação.

### 12 – AUTORIZAÇÃO

Francisco Beltrão, 18/05/2020

  
**Cleber Fontana**  
**Prefeito Municipal**

Fica autorizada a aposição de assinatura digitalizada do Prefeito Municipal no Edital e seus Anexos.

### 13 - ANEXOS

Estamos anexando documentos para subsidiarem o procedimento licitatório de aquisição dos referidos ingressos.

- ANEXO I – Planilha Orçamentária / Cronograma
- ANEXO II – Memorial Descritivo
- ANEXO III – ART de projeto e orçamento
- ANEXO IV – Cópia do contrato de financiamento



## **REVESTIMENTO ASFÁLTICO SOBRE PAVIMENTAÇÃO COM PEDRAS IRREGULARES**

### **MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

#### **1. DESCRIÇÃO DO PROJETO**

Revestimento asfáltico com C.B.U.Q. sobre pavimentação poliédrica, com área total de 17.923,93 m<sup>2</sup>, incluindo a sinalização horizontal / vertical e drenagem pluvial em 16 (DEZESSEIS) trechos de ruas em diversos bairros, na cidade de Francisco Beltrão – PR:

- ✓ I. **Avenida Agua Branca** (Entre a Rua Jerusalém + 92,28 e Rua Joaçaba)
- ✓ II. **Rua Hilario Ecker** (Entre a Rua Marte e Rua Ardelino Martine) TRECHO 1
- ✓ III. **Rua Hilario Ecker** (Entre a Rua Marte e Final da Rua) TRECHO 2
- ✓ IV. **Rua Hilario Ecker** (Entre o final do trecho 1 e a Rua Ardelino Martinia Rua ) TRECHO 3
- ✓ V. **Rua dos Pinhais** (Entre a Rua Marte e Rua Ardelino Martini) TRECHO 1
- ✓ VI. **Rua dos Pinhais** (Entre a Rua Marte e Final da Rua) TRECHO 2
- ✓ VII. **Rua Cabo Hercílio Guedes** (Entre a Rua Marte e Rua Ardelino Martini) TRECHO 1
- ✓ VIII. **Rua Cabo Hercílio Guedes** (Entre a Rua Marte e Final da Rua) TRECHO 2
- ✓ IX. **Rua Verônica Opolski** (Entre a Rua Marte e Rua Ardelino Martini) TRECHO 1
- ✓ X. **Rua Verônica Opolski** (Entre a Rua Marte e Final da Rua) TRECHO 2
- ✓ XI. **Alameda João De Barro** (Entre a Rua Peru e a Alameda Tucano)
- ✓ XII. **Alameda Tucano** (Entre a Alameda Tangara e o Lote 88 da Quadra 530)
- ✓ XIII. **Alameda Tangara** (Entre a Alameda Tucano e o Lote 64 da Quadra 559) TRECHO 1
- ✓ XIV. **Alameda Tangara** (Entre O Lote 64 da Quadra 559 e a Alameda Uirapuru) TRECHO 2
- ✓ XV. **Alameda Colibri** ( Entre a Rua Arapongas e a Rua Uirapuru)
- ✓ XVI. **Rua Albina Cavichon Korego** ( Entre a Rua Ardelino Martini e Final da rua)



## 2. CARACTERÍSTICAS DA OBRA

Sobre pavimentação poliédrica, será executado revestimento com camada asfáltica de rolamento em Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ), Faixa C/DER/PR.

A placa de obra deverá ser confeccionada baseando-se no padrão de convênio realizador da obra.

Antes do início dos trabalhos para o revestimento asfáltico propriamente dito deverá ser realizada uma limpeza geral na pista com a remoção de terra e vegetação existente em toda a extensão do trecho.

Os meios-fios deverão ser executados de acordo com o projeto, no qual está representado o local de meios fios existentes e meios fios a serem executados. Os novos deverão ser em concreto simples e pré-moldados, seguindo o padrão existente no trecho, ou do tipo meio-fio de concreto simples com sarjeta (DER/PR Tipo 03 (0,034 m<sup>3</sup>) / MFC05 – Álbum de projetos tipo do DNIT.

A realização da execução das peças novas dos meios-fios de concreto em todos os trechos compreenderá a execução dos procedimentos indicados no item 2.1.

### 2.1. Procedimentos para a execução de meios-fios

a) Retirada dos meios-fios de modo geral com empilhamento do material a ser descartado, todo material deve ser depositado no pátio da garagem municipal (transporte deve ficar a cargo da empresa executora);

b) Preparo do solo para receber o assentamento da peça pré-moldada;

c) Assentamento dos meios-fios de concreto com o auxílio de linhas de forma a deixá-los alinhados e nivelados a fim de proporcionarem o adequado confinamento do pavimento (adotar-se-á como padrão meio-fio de concreto simples, com sarjeta, DER/PR Tipo 03 (0,034 m<sup>3</sup>) / MFC05 do Álbum de Projetos Tipo do DNIT);

d) A peça após assentada deve ter altura mínima de 10 cm e máxima de 15 cm sabendo que a altura ideal para a guia acabada com o pavimento deve ficar com 12 cm;

e) Deve ser executado o travamento das peças, sendo com solo natural de forma triangular compactada na face externa da peça pré-moldada, ter cuidado para não desalinhar e desaprumar as peças;



f) Rejunte deve ser executado após todos os serviços finalizados, sendo uma argamassa com areia, água e cimento no traço 1:3, entre as peças para fazer a união delas;

g) Limpeza geral com remoção de entulhos;

h) Os resíduos resultantes da demolição de meios-fios danificados terão como destino final o pátio da Garagem Municipal, onde ficarão ali depositados para posterior reaproveitamento como material de revestimento primário a serem aplicados em diversos locais públicos (estacionamento de escolas, creches, estradas vicinais, etc);

i) Com a falta ou a execução não satisfatória de qualidade dos serviços listados a cima é de responsabilidade de a empresa executora fazer as correções apontadas pelo fiscal, pois não realizara a medição sem os serviços estarem a satisfazer os critérios de qualidade.

### **3. REVESTIMENTO COM C.B.U.Q.**

#### **3.1. LIMPEZA E LAVAGEM DA PISTA**

Deve-se proceder a uma limpeza prévia em toda a superfície a receber o revestimento asfáltico com a remoção de ervas daninhas e grama existentes. Esta deverá ser feita com jatos de alta pressão de ar comprimido ou água e/ou vassouras mecânicas ou manuais, deixando a área isenta de qualquer detrito ou pó.

O serviço de limpeza com vassouras mecânicas está previsto dentro da composição de serviço da pintura de ligação na planilha orçamentária. Assim, sendo necessária a execução da limpeza com jato de água com caminhão pipa para medição do serviço específico de limpeza da planilha.

#### **3.2. PINTURA DE LIGAÇÃO**

A distribuição do ligante deve ser feita por carros equipados com bombas reguladoras de pressão e completo sistema de aquecimento para uma aplicação uniforme. Esta aplicação não deve ser realizada em temperatura ambiente abaixo de 10° C, em dias de chuva ou quando esta estiver iminente. Material a ser utilizado na pintura de ligação: emulsão asfáltica RR-1C.

A execução de pintura de ligação deverá anteceder a execução da capa de rolamento, devendo ser realizada a uma taxa de aplicação de 0,60 a 0,80 l/m<sup>2</sup> observando-se as recomendações técnicas constantes na DER/PR ES-P 17/05.



### 3.3. CAMADA DE C.B.U.Q.

Só se realizará em temperatura maior que 10° C e sem chuva. Procede-se a distribuição do concreto asfáltico com vibroacabadora para a camada final do pavimento. Em ocorrência de irregularidade nesta etapa a adição de material será manual com espalhamento com ancinhos e rodos metálicos.

Após a distribuição começa-se a rolagem que iniciará pelos bordos continuando em direção ao eixo da pista de rolamento. Cada passada recobre metade da anterior até a compactação determinada no orçamento com espessuras mínimas de 6,0 cm compactado para a camada final de rolamento.

Logo após a pintura de ligação realiza-se o reperfilamento, que consiste na colocação de uma camada de asfalto para regularizar o pavimento existente - corrigindo defeitos e dando uniformidade, com espessura mínima de 3 cm. Em seguida, é realizada uma nova pintura de ligação e além dela virá ainda - em toda a extensão da obra - uma camada final de asfalto de no mínimo 3 cm de espessura.

Onde a camada de recape não apresentar bom acabamento deverá ser refeita, sendo que os ensaios serão por conta da empreiteira e deverão ser apresentados ao Engenheiro Fiscal no início da obra.

- Material a ser utilizado - CAP-50/70.

Critério de medição: para a capa de rolamento a determinação da quantidade de massa asfáltica aplicada na obra será efetuada com base na pesagem dos caminhões na saída da usina (ticket de pesagem), em balança periodicamente aferida, correspondente a cada trecho de via pavimentado.

### 3.4. EQUIPAMENTOS

Motoniveladoras e pavimentadoras motrizes para espalhar e conformar o pavimento no abaulamento e alinhamentos requeridos. Rolos pneumáticos e metálicos lisos, tipo tandem, ou similar aprovados pela fiscalização tendo carga entre 8 e 12 toneladas. Caminhões para transporte tipo basculante com caçambas metálicas limpas e lisas para evitar aderência das misturas às chapas.

## 4. DISPOSITIVO DE DRENAGEM PLUVIAL URBANA:





#### 4.1. DEFINIÇÃO:

Entende-se por dispositivo de microdrenagem superficial urbana o conjunto de mecanismos que visam à coleta e remoção de águas pluviais precipitadas nas áreas urbanizadas, dispondo-os em local adequado, de modo a evitar erosões, inundações, desbarrancamentos ou outros danos.

A profundidade das valas será de acordo com o levantamento topográfico que devesse ser elaborado pela empresa executora e seu responsável técnico, a locação das bocas de lobo devem ser executadas conforme orientado pelo projeto de drenagem e em alguns casos particulares pelos técnicos do município. O material da escavação não deverá ser depositado próximo às bordas das valas, principalmente para evitar acidentes com desmoronamento. No manuseio e empilhamento dos tubos de concreto deverão ser tomadas medidas preventivas de segurança nas obras. Todas as galerias serão do tipo BSTC (Bueiro Simples Tubular de Concreto) assentados sobre fundo de vala nivelada e compactada mecanicamente, seguindo o modelo do orçamento que está disposto na planilha de orçamento, o padrão do DER/PR bem como as Normas da ABNT e DNIT.

Os dispositivos de drenagem superficial são constituídos por:

**4.1.1. Boca de Lobo:** é o elemento de drenagem pluvial urbana que visa à captação das águas pluviais e a sua condução à rede coletora.

Serão executadas em alvenaria argamassada conforme detalhes em projeto seguindo o padrão do Álbum de Projetos Tipo do DNIT e DER/PR e especificações técnicas do DER/PR.

As bocas de lobo deverão seguir os detalhes gráficos constantes nas pranchas do projeto de drenagem superficial e disponíveis nas planilhas de orçamento.

**4.1.2. Rede Coletora:** É o dispositivo que conduz as águas pluviais através de diâmetros de tubulações adequadas à vazão a ser escoada. Será executada com tubos de concreto simples nos diâmetros indicados em projeto.

#### 4.2. MATERIAIS:

Os materiais utilizados deverão satisfazer as especificações do DER/PR, sendo estes:

a) Cimento: “Recebimento e aceitação de Cimento Portland Comum e Portland de Alto Forno”.

b) Agregado Miúdo: “Agregado Miúdo para Concreto de Cimento”.

c) Agregado Graúdo: “Agregado Graúdo para Concreto de Cimento”.



- d) Água: “Água para Concreto”.
- e) Concreto: “Concreto e Argamassa”.
- f) Formas: “Formas e Cimbres”.

O Concreto deve ser dosado experimentalmente para uma resistência característica à compressão simples, aos 28 dias, de 15 MPa.

O material utilizado no tampão de ferro, utilizado nos poços de visita, deve seguir a NBR 6598 da ABNT.

#### **4.3. REPARO PROFUNDO:**

- Todos os materiais utilizados devem satisfazer as especificações aprovadas pela equipe fiscalizadora municipal do serviço.
- Na base ou sub-base devem ser utilizados os materiais granulares ou camadas cimentadas, de acordo com o projeto.
- Todo o equipamento, antes do início da execução do serviço, deve ser cuidadosamente examinado e aprovado pelo responsável técnico da contratada e fiscalizado pelo responsável técnico do município, caso contrário não deve se iniciar as atividades.
- Os equipamentos que deverão ser utilizados para o reparo profundo estão discriminados em DER/PR ES-P 13/05.
- A responsabilidade civil e ético-profissional pela qualidade, solidez e segurança do serviço ou do serviço é da executante.
- A demolição do pavimento deverá ser realizada pela contratada. O material de pavimento demolido deverá ser depositado na Garagem Municipal, a fim de ser utilizado pelo município para reparos em estradas vicinais, o transporte do material fica a cargo da contratada.
- O remendo deverá conter uma camada de macadame seco conforme item da planilha de orçamento, uma camada de brita graduada e por fim uma camada de reperfilagem de bider de 3 cm. Conforme detalhado em projeto.

#### **4.4. EXECUÇÃO**



Após a limpeza do terreno procedem-se as locações topográficas da obra que deverão ser executadas através de equipamentos específicos, adequados e em perfeita obediência aos projetos elaborados, o levantamento topográfico fica a cargo de a empresa executora realizar e apresentar o projeto planaltimétrico e perfis necessários. A empresa construtora deverá informar à fiscalização, por escrito, antecipadamente, sobre quaisquer divergência ou mudanças relativa à locação da obra, que por ventura possa ocorrer.

Uma vez locada a obra, as valas deverão ser abertas com equipamento mecânico (escavadeira hidráulica, retroescavadeira), sempre se iniciando a jusante e progredindo para montante do sentido de escoamento, obedecendo rigorosamente o projeto construtivo, deverão possuir sempre o diâmetro externo do tubo acrescido de 25 cm de cada lado. Caso a profundidade exceder a 1,50 m, a vala deverá ter as paredes rampeadas com ângulo interno de 120° (graus), ou deverão ser escoradas de forma contínua ou não, dependendo do tipo do material escavado. O fundo das valas deverá ser preparado de forma a manter uma declividade constante em conformidade com o indicado no projeto, proporcionando o apoio uniforme e contínuo ao longo da tubulação. O terreno do fundo das valas deverá estar seco, sendo feita se necessário uma drenagem prévia, regularizado e compactado mecanicamente. O material escavado deverá ser depositado ao longo da vala, somente de um lado da mesma e a uma distância segura da crista do corte para que sejam evitados eventuais desmoronamentos e obstrução da vala. Sempre que houver necessidade, deverá ser previsto o escoramento descontínuo das valas, caso a empreiteira julgue necessário em função das rampas existentes (taludes instáveis) NBR 9061.

Concluída a abertura das cavas executa-se o assentamento da tubulação que será do tipo concreto simples, classe PS1 (carga diametral de ruptura 40 KN/m), com seção circular e encaixe tipo macho e fêmea com diâmetro nominal (diâmetro interno) de acordo com o projeto e comprimento de. Deverão ser de primeira qualidade, apresentar boa aparência e encaixe perfeito 1000 mm entre o macho e a fêmea e atender rigorosamente a NBR 8890/2007 e ERRATA 2008 (Tubo de Concreto, de seção circular, para águas pluviais e esgotos sanitários – Requisitos e Métodos de Ensaio) e NBR 15645/2008 (Execução de obras sanitárias e drenagem de águas pluviais utilizando-se tubos e aduelas de concreto) da ABNT. Os tubos devem ser depositados ao longo das valas e sempre do lado oposto do material escavado. Os tubos devem ser assentados sempre obedecendo o sentido de jusante para montante do escoamento, com a bolsa voltada sempre para a montante e **deverão ser rejuntados com argamassa aditivada no traço 1:3, de**



**cimento, areia média e impermeabilizante.** No assentamento de tubos de concreto, deve-se evitar cortá-los, deslocando-se as posições de caixas, bocas de lobo, se necessário. Quando houver variação de bitola as tubulações, nas caixas de passagem, devem ser alinhadas sempre pelas suas geratrizes superiores. A declividade do tubo deverá ser de no mínimo 1%. Os tubos deverão ser descidos na vala por processo mecânico (utilizando-se maquinário hidráulico), sendo perfeitamente alinhados e nivelados, em conformidade com as cotas do projeto. Antes da execução de qualquer junta, será verificado se a ponta do tubo está perfeitamente centrada em relação à bolsa.

Concluído o assentamento da tubulação executa-se o reaterro das valas. O reaterro compreende lançamento, espalhamento, homogeneização do material e controle do teor de umidade, compactação, com controle de Grau de Compactação (GC) maior ou igual a 95% do Próctor Normal, nivelamento e acabamento. A reposição do material nas valas, na altura compreendida entre o fundo da vala e 0,30 m acima da geratriz superior do tubo, merece cuidado especial, compactando-se manualmente as camadas de no máximo 0,15 m, com soquete apropriado. O complemento do reaterro deverá ser procedido por compactação mecânica com camadas de no máximo 0,20 m, e o recobrimento mínimo de 0,70 m não sendo possível reaterro sem compactação. As valas poderão ser preenchidas com material proveniente da própria escavação, desde que o mesmo seja de boa qualidade, isento de material orgânico, de impurezas e de umidade excessiva. Em caso do material não ser de boa qualidade e a compactação não ficar de acordo com o que se exige de boa qualidade então fica a responsabilidade da empresa executora providenciar o material adequado para a compactação com excelência. **Terminado o aterro da vala deverá ser executada uma base de brita graduada compactada para posterior execução da camada de pavimentação.** Após o reaterro das valas e a compactação do subleito da caixa da via, deverá ser executada a pavimentação prevista no trecho, inclusive executando-se as guias e sarjetas previstas em projeto.

## 5. SINALIZAÇÃO HORIZONTAL / VERTICAL

No presente Projeto de Pavimentação Asfáltica será executado a sinalização horizontal e vertical das vias conforme projeto específico e de acordo com o MANUAL BRASILEIRO DE SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO bem como a LEI FEDERAL Nº 9503/1997 (CÓDIGO DE TRÂNSITO BRASILEIRO). Sendo que para a sinalização horizontal deverá seguir o MANUAL



BRASILEIRO DE SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO (VOL. IV) aprovado através da RESOLUÇÃO Nº 236/2000 e para a sinalização vertical deverá seguir o MANUAL BRASILEIRO DE SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO (VOL. I) – SINALIZAÇÃO VERTICAL DE REGULAMENTAÇÃO.

A sinalização horizontal será executada conforme projeto de sinalização viária. A pintura de faixas e marcações da sinalização horizontal deverá ser executada com tinta a base de resina acrílica com micro-esferas de vidro, com garantia mínima de durabilidade de 2 anos, atendendo rigorosamente os requisitos da NBR 11862 ou a sua versão mais recente. As esferas de vidro devem ser adicionadas à tinta e devem atender aos requisitos das normas NBR 683 ou a sua versão mais recente. A sinalização horizontal deve ser garantida contra a falta de aderência, baixo poder de cobertura ou qualquer alteração na sua integridade por falhas de aplicação, devendo neste caso o trecho ser refeito, pela contratada, sem qualquer ônus adicional ao município, dentro do prazo fixado. Admite-se, durante a vida útil da sinalização horizontal a perda de retro-refletância, desde que ao término da garantia, o seu valor não seja menor que 75 mcd/lx.m<sup>2</sup>. Quando, durante a vigência da garantia se constate, em medição, valor inferior a 75 mcd/lx.m<sup>2</sup>, por falhas de aplicação, a contratada deve refazer o trecho, sem ônus para o município, de forma a atender ao disposto acima, dentro do prazo fixado pela fiscalização. A medição da retro-refletância deve ser feita conforme a NBR 14723 ou a sua versão mais recente.

Antes da execução dos serviços de sinalização das vias, a empresa contratada deverá consultar o DEBETRAN (DEPARTAMENTO BELTRONENSE DE TRÂNSITO) para recebimento de orientações e esclarecimento de eventuais dúvidas.

## 6. NORMAS GERAIS / ACEITAÇÃO DOS SERVIÇOS

O procedimento de execução da obra seguirá fielmente os projetos e especificações, sob orientação da Fiscalização da obra, sendo que os serviços não executados corretamente deverão ser demolidos e reconstruídos e os materiais que não obedecerem as especificações, deverão ser substituídos, sem ônus adicional ao Município. Para todos os materiais especificados somente serão aceitos produtos rigorosamente equivalentes em qualidade e preço.

Todos os projetos, especificações e orçamentos deverão ser confrontados para a elaboração da proposta, sem o que, a proponente vencedora não terá direito a receber adicional contratual.

A Firma Empreiteira será responsável pela guarda e vigilância dos materiais e equipamentos da obra, bem como, deverá manter o pessoal da obra dimensionado para atender o



Cronograma de Execução e tecnicamente qualificado para execução dos serviços. Caso a Fiscalização ache necessária a admissão e/ou afastamento de qualquer funcionário para melhorar o desempenho da obra, a Firma Empreiteira deverá atender tal solicitação prontamente.

Os turnos de trabalho anormais, seja em domingos, feriados ou períodos noturnos, deverão ser comunicados com antecedência mínima de 24 horas, para que a fiscalização de obras acompanhe os serviços nestes períodos, sem ônus ao Município.

**A contratada deverá efetivar em laboratório e fornecer cópias dos resultados dos laudos dos ensaios tecnológicos, de cada etapa dos serviços, para verificação e controle da qualidade dos materiais e da mistura betuminosa, conforme exigências normativas do DNIT, sendo que os custos para realização destes serviços deverão estar incluídos no preço global da proposta. Os resultados dos laudos dos ensaios deverão ser entregues a fiscalização pela contratada por ocasião da solicitação da medição dos serviços.**

A fiscalização procederá à inspeção visual às condições de acabamento.

## 7. SERVIÇOS FINAIS:

As obras deverão ser entregues limpas e sem entulhos. As vias deverão garantir trafegabilidade adequada e ainda proporcionar conforto e segurança ao usuário.

Francisco Beltrão - PR, Maio de 2020.

Dhanton G. Ferreira  
Eng. Civil  
CREA-PR 175.618/D

ORÇAMENTO COMPARATIVO DE PAVIMENTAÇÃO PELA TABELA

DER março 2019
BDI (%) - BETUMES 18.10%
BDI (%) - SERVIÇOS 28.10%
ENSAIOS (%)

BDI (%) - BETUMES 18.10%  
 BDI (%) - SERVIÇOS 28.10%  
 ENSAIOS (%)

PLANILHA DE SERVIÇOS - PAVIMENTAÇÃO

Município:	Município de Francisco Beltrão - PR										PROJETO ORIGINAL			( R\$ ) - PM TOTAIS	
	Projeto:	Recapamento Asfáltico sobre pedras irregulares										QUANT	UNIT		( R\$ ) - PM
		Local da Obra:	Diversos Bairros - Município de Francisco Beltrão												
Código	Origem		DMT	CONSUMO ( ton )	TRANSP	EXEC.	S/BDI	C/BDI	UD	CUSTOS UNITÁRIOS - ( R\$ )			( R\$ ) - PM		
3	DER	BASE / SUB-BASE	10.00	2.4000	21.10	80.22	86.12	110.32	m3	116.640	410.32	12.867.72	14.912.03		
531000	DER	Brita Graduada para recomposição de base de pavimento em drenagem escavada - (0.135 m3/m)	20.00	2.2000	30.12	51.36	66.89	85.69	m3	23.96	85.69	2.044.31			
	DER	SERVIÇOS EXTRAS - BASE / SUB-BASE													
	DER	Brita graduada 100% PI (mecânica) para remento profundo													
4	PAV-77	REVESTIMENTO													
561100	DER	Limpeza e Lavagem da pista ( Recape )		0.0005		0.30	0.30	0.38	m2	17.823.930	0.38	6.811.09			
561100	DER	Pintura de ligação com RR-1C - exclusive emulsão	494.00	1.0000	250.08	2233.68	2483.76	3181.70	m2	34.942.860	0.26	8.851.14			
570000	DER	Fornecimento de emulsão RR-1C - pintura de ligação							ton	17.030	3.181.70	54.184.35			
	transporte	CBUQ - Binder 'Reperfilamento' (Quantidade menor que 10000 toneladas)		0.0500	16.96	117.07	134.03	171.69	ton	1.294.540	171.69	222.259.57			
	transporte	Areia	180.00	0.0150	1.45										
	transporte	Cal Hidratada CH-1	500.00												
	transporte	Brita ( usina )		0.9400											
170500	DER mat	Massa	20.00	1.0000	15.51										
570000	DMIT	Fornecimento de CAP - CBUQ (Quantidade menor que 10000 toneladas)	500.00	1.0000	285.78	3203.71	3489.49	4121.09	ton	64.740	4.121.09	266.799.37			
	transporte	CBUQ - Capa de Rolamento (Quantidade menor que 10000 toneladas)		0.0550	20.79	120.70	141.49	181.25	ton	1.276.750	181.25	231.410.94			
	transporte	Areia	180.00	0.0800	7.71										
	transporte	Cal Hidratada CH-1	494.00	0.0200	3.77										
	transporte	Brita ( usina )		0.6450											
170500	DER mat	Massa	10.00	1.0000	9.31										
	transporte	Fornecimento de CAP - CBUQ (Quantidade menor que 10000 toneladas)	494.00	1.0000	282.66	3203.71	3486.37	4117.40	ton	70.230	4.117.40	289.165.00			
5	SEIL	MEIO-FIO ESARJETA													
810300	DER	Remoção de Meio-Fio			5.16	7.75	7.75	9.93	m	4.161.000	9.93	41.318.73			
	transporte	Meio-Fio Simples DER - Tipo 5 - (0.034 m3) - Moldado "in loco"	494.00	0.0092	1.74	16.10	21.26	27.23	m	3.713.000	27.23	101.104.99			
	transporte	Cimento	180.00	0.0326	3.14										
	transporte	Areia	10.00	0.0377	0.28										
	transporte	Brita													
													142.423.72		

Código	Origem	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	DMT	CUSTOS UNITÁRIOS - (R\$)				UD	PROJETO ORIGINAL			(R\$) - PM TOTALS
				CONSUMO ( ton )	TRANSP	EXEC.	SIBDI		CIBDI	QUANT	UNIT	
7		<b>SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO</b>										
822000	DER	Faixa de Sinalização Horizontal c/ tinta resina acrílica base solvente- (0,034 m2/m2)			22,65	22,65	29,01	m2	902,750	29,01	27,059,08	
820000F	DER	Placa sinalização reflexiva-triângulo (0,1219 m2/ud) + suporte METÁLICO			244,08	244,08	312,66	un	10,000	312,66	3,126,60	
820000H	DER	Placa sinalização reflexiva-retangular dupla (duas de-0,30x060) em L (0,3600 m2/ud) + suporte METÁLICO			280,21	280,21	358,95	un	7,000	358,95	2,512,65	
10		<b>DRENAGEM</b>										
600300	DER	Escavação de Bueiros em 1ª Categoria			6,74	6,74	8,63	m3	1,088,640	8,63	9,394,95	
601200	DER	Relevo e Ajuamento Mecânico			26,19	23,57	30,19	m3	979,770	30,19	29,578,26	
610400a	DER	Corpo de B.S.T.C. ø 0,40 sem Berço e sem Armação			63,13	65,28	83,62	m	884,000	83,62	72,247,68	
transporte		Cimento	500,00	0,0019								
transporte		Tubo	180,00	0,0100								
BL.SA.120	DER	B.L. Simples alvenaria H até 1,20 m	10,00	0,1100								
transporte		Cimento	500,00	0,0992								
transporte		Areia	180,00	0,6427								
transporte		Brita	10,00	0,2042								
transporte		Tijolo	15,00	1,1908								
transporte		Cal	494,00	0,0431								
		<b>SERVIÇOS EXTRAS - DRENAGEM</b>										
		<b>COMPOSIÇÃO MANUTENÇÃO DE BOCA DE LOBO</b>										
					20,35		26,07	un	8,00	26,07	208,56	
11		<b>ENSAIOS TECNOLÓGICOS</b> (Os custos com mobilização e desmobilização de equipe e equipamentos para a extração de amostras para os ensaios tecnológicos, exceto da capa asfáltica, serão de responsabilidade da empresa executora da obra)										19,447,05
74022127	SEIL	Ensaio de Controle de Taxa de Aplicação de Ligante Betuminoso			63,58	63,58	81,45	un	34,000	81,45	2,759,30	
74022135	DAER/RS	Ensaio de Percentagem de Betume - Misturas Betuminosas			115,60	115,60	148,08	un	34,000	148,08	5,034,72	
74022153	SEIL/2016	Ensaio de Controle do Grau de Composição da Mistura Asfáltica			67,00	67,00	85,83	un	34,000	85,83	2,918,22	
74022156	SEIL/2016	Ensaio de Densidade do Material Betuminoso			54,60	54,60	69,94	un	34,000	69,94	2,377,96	
7.1	DAER/RS	Extração de Corpo de Prova de Concreto Asfáltico com Sonda Rotativa			52,43	52,43	67,16	un	34,000	67,16	2,283,44	
3.20	DAER/RS	Mobilização e Desmobilização de Equipamento e Equipe para Extração de Corpos de Prova da Capa Asfáltica			3172,06	3172,06	4063,41	gb	1,000	4,063,41	4,063,41	
		<b>PREÇO GLOBAL</b>										1,454,475,40
		<b>TOTAL DO PAVIMENTO (1-2-3-4-5)</b>										1,236,817,21
		<b>TOTAL DE URBANISMO E SINALIZAÇÃO(6-7)</b>										32,898,33
		<b>TOTAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (8)</b>										
		<b>TOTAL DE SERVIÇOS DIVERSOS (9)</b>										165,512,81
		<b>TOTAL DE DRENAGEM (10)</b>										19,447,05
		<b>TOTAL DE ENSAIOS TECNOLÓGICOS (11)</b>										81,157,02
		<b>ÁREA INICIAL</b>										17,923,93 m2

Data 20/05/2020



CONFÉRENCIA	1,454,475,40	1,454,475,40
-------------	--------------	--------------



<b>BDI ATUAL - DER / PAVIMENTAÇÃO</b>	
<b>IMPOSTOS</b>	ISS = <b>2,00</b>
	PIS = 0,65
	FINSOCIAL = 2,00
	CPMF = 0,00
<b>TOTAL</b>	$\Sigma =$ <b>4,65</b>
<b>ADMINISTRAÇÃO</b>	10,00
<b>EVENTUAIS</b>	5,00
<b>LUCRO</b>	6,00
<b>BDI</b>	<b>28,12</b>
<b>BDI= 1,0465 x 1,1 x 1,05 x 1,06</b>	
<b>BDI arredondado</b>	<b>28,1%</b>
<b>BDI Insumos de Petróleo</b>	<b>18,1%</b>
<b>Valor Total com BDI</b>	<b>1.454.475,40</b>
<b>Valor Total sem BDI</b>	<b>1.167.134,47</b>
<b>BDI médio do Projeto</b>	<b>24,6%</b>

# PAVIMENTAÇÃO

Município: Francisco Beltrão - PR      Edital no Município      Procedimento prévio      Início previsto da Obra  
 Projeto : Recapeamento Asfáltico sobre pedras irregulares      Data      20/05/2020      Dias      60      Data      29/07/2020

## CRONOGRAMA FISICO

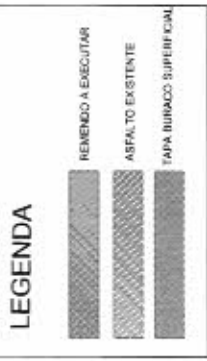
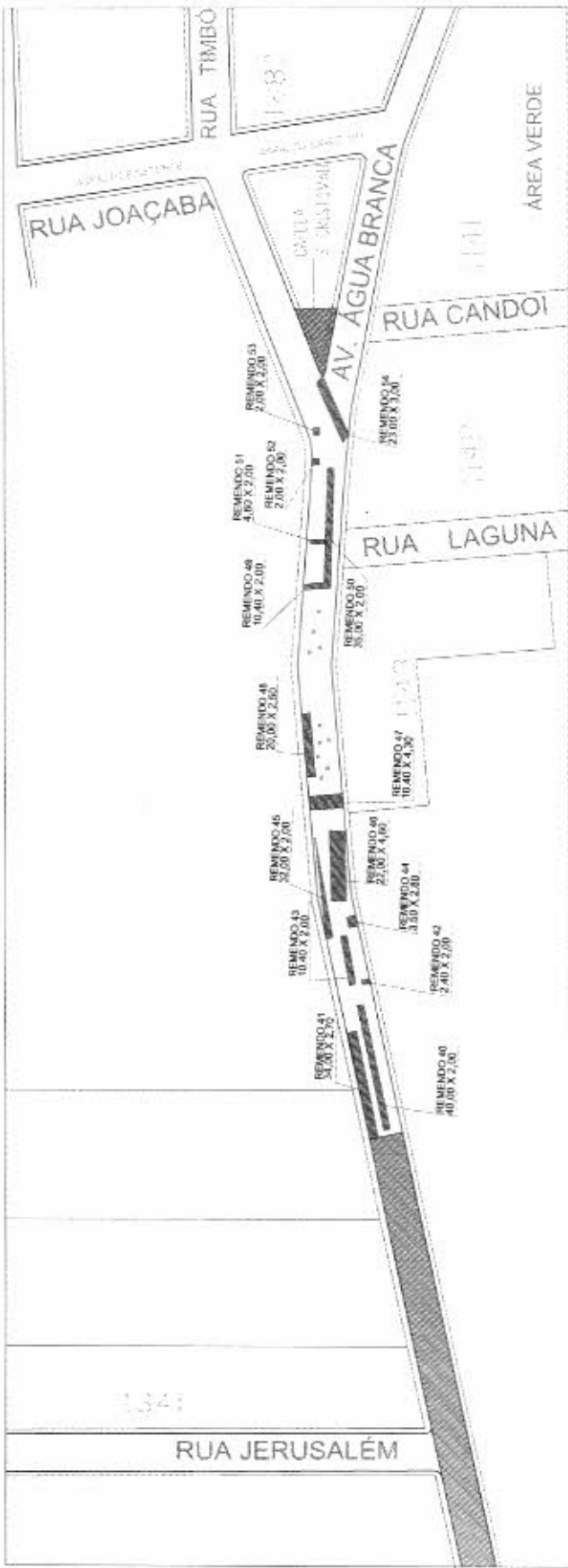
GRUPO ITEM	N	PARCELAS (%)						TOTAL ITEM (R\$)	% S/ TOTAL
		1	2	3	4	5	6		
Data Inicio	29/7/20	29/8/20	29/9/20	30/10/20	30/11/20	31/12/20			
Data Fim	28/8/20	28/9/20	29/10/20	29/11/20	30/12/20	30/1/21			
3	5	20	30	25	20	20	14.912,03	1,03%	
4	5	20	30	25	20	20	1.079.481,46	74,22%	
5	15	30	30	30	25	20	142.423,72	9,79%	
7	20	20	20	20	30	30	32.698,33	2,25%	
10	20	30	30	15	5		165.512,81	11,38%	
11	3	12	25	28	21	11	19.447,05	1,34%	
<b>TOTAIS</b>							1.454.475,40	100,00%	

## CRONOGRAMA FINANCEIRO

ITEM	PARCELAS						TOTAL ITEM	% S/ ITEM
	1	2	3	4	5	6		
3T	R\$ 745,60	2.882,41	4.473,61	3.728,01	2.982,41		14.912,03	1,03%
4T	R\$ 53.974,07	215.886,29	323.844,44	269.870,37	215.886,29		1.079.481,46	74,22%
5T	R\$ 21.363,56	42.727,12	42.727,12	35.605,93			142.423,72	9,79%
7T	R\$ 33.102,56	49.653,84	49.653,84	24.826,92	8.275,64		32.698,33	2,25%
10T	R\$ 583,41	2.333,65	4.861,76	5.445,17	4.083,88	2.139,18	165.512,81	11,38%
11T	R\$ 34.431,58	130.307,53	324.152,29	407.111,32	330.627,72	227.844,97	1.454.475,40	100,00%
<b>FATURAMENTO MENSAL PREVISTO</b>							1.454.475,40	100,00%
<b>MENSAL PARCIAL PREVISTO EM %</b>								
<b>FATURAMENTO ACUMULADO PREVISTO</b>							1.454.475,40	100,00%
<b>MENSAL ACUMULADO PREVISTO EM %</b>							OK	OK







**TRECHO AV. Água Branca (Entre Jerusalém + 92,28 e Rua Joaçaba)**

NOME	COMPRIMENTO	LARGURA	AREA(m²)	RACHÃO	BRITA	TIPO
REMENDO 40	40,0	2,00	80,0000	16,0000	8,0000	PROFUNDO
REMENDO 41	34,0	2,70	91,8000	18,3600	9,1800	PROFUNDO
REMENDO 42	2,40	2,00	4,8000	0,9600	0,4800	PROFUNDO
REMENDO 43	10,4	2,00	20,8000	4,1600	2,0800	PROFUNDO
REMENDO 44	3,50	2,80	9,8000	1,9600	0,9800	PROFUNDO
REMENDO 45	32,00	2,00	64,0000	12,8000	6,4000	PROFUNDO
REMENDO 46	22,00	4,60	101,2000	20,2400	10,1200	PROFUNDO
REMENDO 47	10,40	4,30	44,7200	8,9440	4,4720	PROFUNDO
REMENDO 48	20,00	2,50	50,0000	10,0000	5,0000	PROFUNDO
REMENDO 49	10,40	2,00	20,8000	4,1600	2,0800	PROFUNDO
REMENDO 50	35,00	2,00	70,0000	14,0000	7,0000	PROFUNDO
REMENDO 51	4,60	2,00	9,2000	1,8400	0,9200	PROFUNDO
REMENDO 52	2,00	2,00	4,0000	0,8000	0,4000	PROFUNDO
REMENDO 53	2,00	2,00	4,0000	0,8000	0,4000	PROFUNDO
REMENDO 54	23,00	3,00	69,0000	13,8000	6,9000	PROFUNDO
<b>TOTAL</b>			<b>644,1200</b>	<b>128,8240</b>	<b>64,4120</b>	

Prefeitura de  
**FRANCISCO BELTRÃO**  
*o melhor lugar é onde nasce*

PROPOSTA:  
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA  
SOBRE PEDRAIS IRREGULARES

Local:  
Av. Água Branca (Entre Rua Jerusalém + 92,28 e Rua Joaçaba)

PROPOSTA Nº:  
REME/2023

PROPOSTA Nº:  
1:1000

PROPOSTA Nº:  
02/02

PROPOSTA Nº:  
REME/2023

PROPOSTA Nº:  
3.215,39m²

PROPOSTA Nº:  
BAIRRO ÁGUA BRANCA

PROPOSTA Nº:  
ERICK

PROPOSTA Nº:  
ABRIL/2020

PROPOSTA Nº:  
DIRETOR DE OBRAS  
CIVIS E URBANAS

PROPOSTA Nº:  
SAGAL DAL ZOTTO  
DIA 16/11/2023

PROPOSTA Nº:  
SAGAL DAL ZOTTO





Planilha Orçamentaria Completa .xlsx

PLANILHA DE SERVIÇOS - RESUMO			
Município:	Francisco Beltrão - PR		
Projeto:	Recapeamento Asfáltico sobre pedras irregulares		
	(R\$) - PM		Grandes Itens (%)
	TOTALS		
3	14,912.03		1.03%
4	1,079,481.46		74.22%
5	142,423.72		9.79%
7	32,698.33		2.25%
10	165,512.81		11.38%
11	19,447.05		1.33%
<b>TOTAL GERAL</b>		<b>1,454,475.40</b>	<b>100.00%</b>
Experiência :	Quantidade (projeto)	Unid	
Recapeamento Asfáltico sobre pedras irregulares	17,923.93	m2	
	Data 20/05/2020		