

**PREFEITURA DE MARIALVA**

Estado do Paraná - 76.282.680/0001-45

Rua Santa Efigênia, 680 Centro (44) 3232-8383 CEP 86990-000

**NOTA DE LIQUIDACÃO DE EMPENHO****Nº do Empenho:** 8398 / 2019 **Ordinário** **Nº da Liquidação:** 1 / 2019 **Data:** 17/09/2019**Credor:** 3731 - WEILLER CONSTRUCAO CIVIL LTDA**Endereço:** Comercial: Braz Izelli, 501 - - C.E.P. 87070772 - MARINGÁ - PR**C.N.P.J.:** 79.986.949/0001-62**Insc. Est.:** 43400581-73

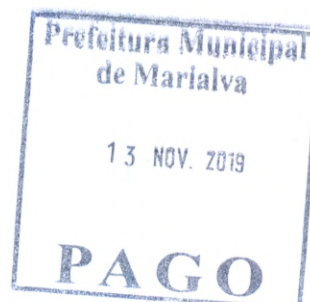
|                                                                                                              |                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| <b>Orgão:</b> 06. SECRETARIA MUN. DE INFRA-ESTRUTURA, OBRAS E SERVIÇOS                                       | <b>Processo.....:</b> 0/2.019,00       |
| <b>Unidade:</b> 06005 DEPARTAMENTO DE INFRA-ESTRUTURA                                                        | <b>Tipo de Licitação:</b> Concorrência |
| <b>Prog. Trabalho:</b> 15.451.0013.1.093. Obras de Bocas-de-lobo e Melhorias como Pavimentação, Iluminação e | <b>Nº Licitação.....:</b> 5/2.018,00   |
| <b>Elemento Desp.:</b> 4.4.9.0.51.00.00. OBRAS E INSTALAÇÕES                                                 |                                        |
| <b>F. de Recurso:</b> 31890 BB/C.C 23433-8 - CONVÊNIO Nº 1313/2018 SEDU/PARANACIDAD                          |                                        |

**Valor do Empenhado**  
4.437.018,98**Saldo Anterior do Empenho**  
4.437.018,98**Valor Liquidado**  
477.084,52**Saldo Atual do Empenho**  
3.959.934,46**Motivo:** Execução de 86.306,23 m² e 83.165,66 m² de recapeamento asfáltico em CBUQ em diversas Ruas da sede do Município de Marialva

| ITEM   | QTD  | UN     | ESPECIFICAÇÃO                                  | VLR. UNITÁRIO |
|--------|------|--------|------------------------------------------------|---------------|
| 105490 | 0,11 | UNIDAD | RECAPEMANTO DE VIAS URBANAS EM CBUQ, COM 83.16 | 4.437.018,98  |

**Documentos Fiscais:**

|                        | Nº Documento | Valor      | Série      | Data       |
|------------------------|--------------|------------|------------|------------|
| NOTA FISCAL ELETRÔNICA | 2019         | 477.084,52 | Outras Sér | 09/09/2019 |

**Valor Liquidado a Pagar :** 477.084,52

Nº Nota Fiscal

Data da Entrada no Almoxarifado  
17/09/2019Data do Empenho  
05/09/2019

Liquidado por

Observação

Paulo César Mori



**Prefeitura do Município de Maringá**  
Secretaria Municipal de Fazenda  
**Nota Fiscal de Serviços Eletrônica - NFS-e**

Número **2.019**  
Código verificação **D8E-BC4-247**  
Emitido em **09/09/2019 16:57:18**

**Prestador de Serviços**

CNPJ: **79.986.949/0001-62** Inscrição Municipal: 95937  
Razão Social: **WEILLER CONSTRUÇÃO CIVIL LTDA**  
Nome Fantasia: **WEILLER CONSTRUCAO CIVIL LTDA**  
Endereço: **RUA BRAZ IZELLI, 501, Cidade Industrial**  
Município: **MARINGA - PR**  
Email: **nf@weiller.com.br**

CEP: 87.070-772  
Fone:

**Tomador de Serviços**

CNPJ: **76.282.680/0001-45**  
Razão Social: **PREFEITURA MUNICIPAL DE MARIALVA**  
Nome Fantasia: **PREFEITURA MUNICIPAL DE MARIALVA**  
Endereço: **RUA SANTA EFIGENIA, 680, CAIXA POSTAL 156, Centro**  
Município: **MARIALVA - PR**  
Email: **licitacao@marialva.pr.gov.br**

CEP: 86.990-000  
Fone: (44) 3232-8383

**Discriminação dos Serviços**

REFERENTE A 1ª MEDIÇÃO DA EXECUÇÃO DE RECAPEAMENTO DE VIAS URBANAS EM CBUQ, COM 83.165,66 M2, EM VIAS DA SEDE, DISTRITO DE AQUIDABAN E DISTRITO DE SÃO MIGUEL DO CAMBUÍ, NO MUNICÍPIO DE MARIALVA, CONFORME EDITAL DE CONCORRÊNCIA Nº 05/2018 - LOTE 02 E CONTRATO Nº 248/2018.

MEDIÇÃO 01.

MATRÍCULA INSS - CEI 51.246.12514/75.

VALOR APROXIMADO DOS TRIBUTOS: R\$ 82.964,99 (17.39%). FONTE: IBPT.

DADOS PARA PAGAMENTO:

BANCO DO BRASIL - AG. 3409-6 - CC. 13698-0.

C.5-18  
8398

**Valor Total da NFS-e**

**R\$ 477.084,52**

**Item da Lista de Serviços**

07.02 - Execução, por administração, empreitada ou subempreitada, de obras de construção civil, hidráulica ou elétrica e de outras obras semelhantes, inclusive sondagem, perfuração de poços, escavação, drenagem e irrigação, terraplanagem, pavimentação, concretagem e a instalação e montagem de produtos, peças e equipamentos (exceto o fornecimento de mercadorias produzidas pelo prestador de serviços fora do local da prestação dos serviços, que fica sujeito ao ICMS).

|                             |                             |                          |                          |                                  |
|-----------------------------|-----------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------------|
| <b>Valor Total Deduções</b> | <b>Desc. Incondicionado</b> | <b>Base de Cálculo</b>   | <b>Aliquota (%)</b>      | <b>Valor do ISSQN</b>            |
| 286.250,71                  | 0,00                        | 190.833,81               | 3,00                     | 5.725,01                         |
| <b>Valor do PIS</b>         | <b>Valor da COFINS</b>      | <b>Valor do INSS</b>     | <b>Valor do IRRF</b>     | <b>Valor do CSLL</b>             |
| 0,00                        | 0,00                        | 5.247,93                 | 0,00                     | 0,00                             |
| <b>Outras Retenções</b>     | <b>Desc. Condicionado</b>   | <b>Valor Líquido</b>     | <b>Competência</b>       | <b>Resp. Recolhimento do ISS</b> |
| 0,00                        | 0,00                        | 471.836,59               | 09/2019                  | Prestador                        |
| <b>Optante Simples</b>      | <b>Regime</b>               | <b>Situação da NFS-e</b> | <b>Natureza Operação</b> | <b>Município Credor</b>          |
| Não                         | Normal                      | Normal                   | 1 - Exigível             | Marialva - PR                    |

**Outras Informações**

Consulte a autenticidade deste documento em <https://isse.maringa.pr.gov.br>

PREFEITURA MUNICIPAL DE MARIALVA  
DECLARAÇÃO DE REALIZAÇÃO DE ENSAIOS TECNOLÓGICOS



Município : Marialva

Projeto : 57

Lote : 2

Acumulado até Medição : 1

**Descrição do Projeto :**

Lote 02: Recapeamento de vias urbanas em CBUQ, com 83.165,66 m2, contendo os seguintes serviços: execução de reparos locais (demolição do pavimento, regularização e compactação do subleito, reposição com brita graduada e imprimasção com CM-30), lavagem e limpeza da pista, pintura de ligação com emulsão, recapeamento com concreto betuminoso usinado a quente-CBUQ com CAP 50/70 e concreto betuminoso usinado a quente-CBUQ com ASFALTO MODIFICADO POR BORRACHA, plantio de grama em placas, plantio de árvores, execução de rampas de acesso para P.N.E (inclusive demolição da calçada existente), pintura de faixas de sinalização horizontal e placas de comunicação visual.

**Convênio :**

**Contrato(s) de Empréstimo :**

**Empresa :** WEILLER CONSTRUCAO CIVIL LTDA

**Local da Obra :** Marialva

**Contrato de Empreitada :** 248/2018

**Data da Assinatura :** 03/12/2018

**CNPJ :** 79.986.949/0001-62

**Vr. Contratado :** 4.437.018,98

**Vigência :** 25/07/2020

**Prazos :**

**Execução :** 09/10/2019

| ITEM | CRONOGRAMA              | % PRC        | R\$ PRC          | VR MED            | VALOR               | %             |  |
|------|-------------------------|--------------|------------------|-------------------|---------------------|---------------|--|
|      |                         | PREVISTO     |                  | ACUMULADO         | CONTRATADO          | MEDIDA        |  |
| 1    | BASE                    | 10,00%       | 9.213,47         | 34.641,04         | 92.134,71           | 37,60%        |  |
| 2    | ENSAIOS TECNOLÓGICOS    | 0,00%        |                  | 5.503,56          | 42.100,20           | 13,07%        |  |
| 3    | PAISAGISMO              | 5,00%        | 14.950,65        | 10.816,61         | 299.013,07          | 3,62%         |  |
| 4    | REVESTIMENTO            | 0,00%        |                  | 381.701,21        | 3.780.158,61        | 10,10%        |  |
| 5    | SERVIÇOS PRELIMINARES   | 30,00%       | 9.624,37         | 4.909,39          | 32.081,24           | 15,30%        |  |
| 6    | SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO | 0,00%        |                  | 39.512,71         | 191.362,35          | 20,65%        |  |
|      |                         | <b>0,76%</b> | <b>33.788,49</b> | <b>477.084,52</b> | <b>4.437.018,98</b> | <b>10,75%</b> |  |

Declaro que foram realizados os ensaios tecnológicos na presente obra, conforme descrito no anexo I do contrato de empreitada, conforme normas técnicas vigentes e ART/RRT, atestando que as espessuras médias das camadas estão de acordo com o projeto, bem como, atestando a qualidade dos serviços realizados.

O pagamento está apto a ser realizado.

Declaro a veracidade desta informação prestada.

Marialva

09/09/2019

  
FERNANDO VINICIUS MORAES VIA  
CREA/CAU : CREA 144.403/D-PR

Responsável pela Fiscalização da Obra

De Acordo,

  
ROBERTO KAZUMI KONDO

11/09/2019

Banco do Brasil

11/09/2019 - BANCO DO BRASIL - 10:45:02  
340903409 0019

COMPROVANTE DE PAGAMENTO DE TITULOS

CLIENTE: WEILLER CONSTRUCAO CIVIL  
AGENCIA: 3409-6 CONTA: 13.698-0

CAIXA ECONOMICA FEDERAL

10496623217111910004900018426742180140000572501

BENEFICIARIO:

MUNICIPIO DE MARIALVA

NOME FANTASIA:

MUNICIPIO DE MARIALVA

CNPJ: 76.282.680/0001-45

PAGADOR:

WEILLER CONSTRUCAO CIVIL LTDA

CNPJ: 79.986.949/0001-62

NR. DOCUMENTO 91.130

DATA DE VENCIMENTO 16/09/2019

DATA DO PAGAMENTO 11/09/2019

VALOR DO DOCUMENTO 5.725,01

VALOR COBRADO 5.725,01

NR. AUTENTICACAO F.1A8.B3A.CDE.794.FD2

Transação efetuada com sucesso por: J3994281 PAULO CESAR GONCALVES.



PREFEITURA MUNICIPAL DE MARIALVA Estado do Paraná  
Departamento de Tributação

GUIA DE RECOLHIMENTO  
VENCIMENTO: 16/09/2019  
NÃO RECEBER APÓS O VENCIMENTO

Bloquete: 184267 / 2019

Tipo/Cadastro: 9 - 11900 - WEILLER CONSTRUCAO CIVIL LTDA

79.986.949/0001-62

Dados Contribuinte: 79.986.949/0001-62

Tipo/Cadastro: 9 - 11900 - WEILLER CONSTRUCAO CIVIL LTDA

Endereço: R. BRAZ IZELLI, 501

Complemento:

Bairro: CIDADE INDUSTRIAL - MARINGA - PR

Informação(ões) do(s) débito(s)

| Ano  | Dívida | Desc. | Subdiv | Parcelas | Vlr. Princ. | Vlr. Corrigido | Situação |
|------|--------|-------|--------|----------|-------------|----------------|----------|
| 2019 | 59     |       | 8      | I        | 5.725,01    | 5.725,01       | NO EX    |

REFERENTE SERVIÇOS PRESTA PARA PREFEITURA MUNICIPAL DE  
MARIALVA CONFORME NOTA FISCAL 2019

Informação(ões) do(s) débito(s)

| Ano | Dívida | Desc. | Subdiv | Parcelas | Vlr. Princ. | Vlr. Corrigido | Situação |
|-----|--------|-------|--------|----------|-------------|----------------|----------|
|-----|--------|-------|--------|----------|-------------|----------------|----------|

Recibo do Sacado

CAIXA

104-0

10496.62321 71119.100049 00018.426742 1 80140000572501

|                                                                           |                     |                                |  |                               |                |                             |                                                |
|---------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------------------|--|-------------------------------|----------------|-----------------------------|------------------------------------------------|
| Beneficiário<br>PREFEITURA MUNICIPAL DE MARIALVA CNPJ: 76.282.680/0001-45 |                     |                                |  | Beneficiário<br>12677/ 662327 | Especie<br>R\$ | Quantidade                  | Carteira / Nosso Numero<br>14119000000184267-9 |
| Número do Documento<br>00184267                                           |                     | CPF/CNPJ<br>75.461.970/0001-93 |  | Vencimento<br>16/09/2019      |                | Valor documento<br>5.725,01 |                                                |
| (-) Descontos /                                                           | (-) Outras deduções | (+*) Mora multa                |  | (+*) Outras acréscimos        |                | (-) Valor cobrado           |                                                |

Sacado WEILLER CONSTRUCAO CIVIL LTDA CPF/CNPJ: 79.986.949/0001-62

ROD ..., 0

INDEFINIDO

Marialva / PR

Instruções

Autenticação mecânica

Corte na linha pontilhada

CAIXA

104-0

10496.62321 71119.100049 00018.426742 1 80140000572501

|                                                                                 |                          |                    |             |                             |                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------|-------------|-----------------------------|-------------------------------------|
| Local de Pagamento<br>Preferencialmente nas Casas Lotéricas até o valor limite. |                          |                    |             |                             | Vencimento<br>16/09/2019            |
| Beneficiário<br>PREFEITURA MUNICIPAL DE MARIALVA CNPJ: 76.282.680/0001-45       |                          |                    |             |                             | Beneficiário<br>12677 / 662327      |
| Data de Emissão<br>10/09/2019                                                   | Nro. do Doc.<br>00184267 | Especie Doc.<br>DM | Aceite<br>S | Data de Proc.<br>10/09/2019 | Nosso Numero<br>14119000000184267-9 |
| Uso do Banco                                                                    | Carteira<br>RG           | Especie<br>R\$     | Quantidade  | Valor                       | (=) Valor do Documento<br>5.725,01  |
| Instruções:<br>Não receber após o vencimento.                                   |                          |                    |             |                             | (-) Descontos / Abatimentos         |
|                                                                                 |                          |                    |             |                             | (-) Outras Deduções                 |
|                                                                                 |                          |                    |             |                             | (+) Mora / Multa                    |
|                                                                                 |                          |                    |             |                             | (+) Outros Acréscimos               |
| Sacado: WEILLER CONSTRUCAO CIVIL LTDA CPF/CNPJ: 79.986.949/0001-62              |                          |                    |             |                             | (=) Valor Cobrado                   |
| ROD ..., 0 Quadra: Lote:                                                        |                          |                    |             |                             |                                     |
| INDEFINIDO                                                                      |                          |                    |             |                             |                                     |
| Marialva / PR                                                                   |                          |                    |             |                             |                                     |



Autenticação Mecânica / Ficha de Compensação

11/09/2019

Banco do Brasil



## Consultas - Emissão de comprovantes

G338111034367518026  
11/09/2019 10:45:02

SISBB - SISTEMA DE INFORMACOES BANCO DO BRASIL  
11/09/2019 - AUTOATENDIMENTO - 10.45.02  
3409603409 SEGUNDA VIA 0019  
COMPROVANTE DE PAGAMENTO

MINISTERIO DA PREVIDENCIA E ASSISTENCIA SOCIAL  
INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL  
GUIA DA PREVIDENCIA SOCIAL - GPS

CLIENTE: WEILLER CONSTRUCAO CIVIL  
AGENCIA: 3409-6 CONTA: 13.698-0  
=====

|                        |              |
|------------------------|--------------|
| CODIGO DO PAGAMENTO    | 2682         |
| COMPETENCIA            | 09/2019      |
| IDENTIFICADOR          | 512461251475 |
| DATA DO PAGAMENTO      | 11/09/2019   |
| VALOR DO INSS          | 5.247,93     |
| VALOR OUTRAS ENTIDADES | 0,00         |
| VALOR ATM/JUROS/MULTA  | 0,00         |
| VALOR TOTAL            | 5.247,93     |

=====

DOCUMENTO: 091129  
AUTENTICACAO SISBB: 4.857.C5A.9C5.A07.82E

\*\*\*\*\* VIA EMPREGADOR \*\*\*\*\*

SISBB - SISTEMA DE INFORMACOES BANCO DO BRASIL  
11/09/2019 - AUTOATENDIMENTO - 10.45.02  
3409603409 SEGUNDA VIA 0019  
COMPROVANTE DE PAGAMENTO

MINISTERIO DA PREVIDENCIA E ASSISTENCIA SOCIAL  
INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL  
GUIA DA PREVIDENCIA SOCIAL - GPS

CLIENTE: WEILLER CONSTRUCAO CIVIL  
=====

|                        |              |
|------------------------|--------------|
| CODIGO DO PAGAMENTO    | 2682         |
| COMPETENCIA            | 09/2019      |
| IDENTIFICADOR          | 512461251475 |
| DATA DO PAGAMENTO      | 11/09/2019   |
| VALOR DO INSS          | 5.247,93     |
| VALOR OUTRAS ENTIDADES | 0,00         |
| VALOR ATM/JUROS/MULTA  | 0,00         |
| VALOR TOTAL            | 5.247,93     |

=====

DOCUMENTO: 091129  
AUTENTICACAO SISBB: 4.857.C5A.9C5.A07.82E

\*\*\*\*\* VIA CONTRIBUINTE \*\*\*\*\*

1ª Via - INSS - 2ª Via CONTRIBUINTE

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |            |                            |                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------------------|------------------|
|  <p>MINISTÉRIO DA PREVIDÊNCIA SOCIAL - MPS<br/>INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL - INSS<br/>SECRETARIA DA RECEITA PREVIDENCIÁRIA - SRP</p> <p><b>GUIA DA PREVIDÊNCIA SOCIAL - GPS</b></p>                                                                       |            | 3 - CÓDIGO DE PAGAMENTO    | 2682             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |            | 4 - COMPETÊNCIA            | 09/2019          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |            | 5 - IDENTIFICADOR          | 51.246.12514/7.5 |
| <p>1 - NOME OU RAZÃO SOCIAL / FONE / ENDEREÇO</p> <p><b>CEI 51.246.12514/7.5</b><br/>OBRA DE WEILLER - PREF. MARIALVA - RECAPE LOTE DOIS<br/>DIVERSAS RUAS</p> <p>MARIALVA PR<br/>CEP 86990-000</p>                                                                                                                                                |            | 6 - VALOR DO INSS          | 5.247,93         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |            | 7 -                        |                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |            | 8 -                        |                  |
| 2 - VENCIMENTO<br>(Uso exclusivo INSS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 18/10/2019 | 9 - VALOR OUTRAS ENTIDADES | 0,00             |
| <p><b>ATENÇÃO:</b> É vedada a utilização de GPS para recolhimento de receita de valor inferior ao estipulado em resolução publicada pelo INSS. A receita que resultar valor inferior deverá ser adicionada à contribuição ou importância correspondente nos meses subsequentes, até que o total seja igual ou superior ao valor mínimo fixado.</p> |            | 10 - ATM/MULTA E JUROS     | 0,00             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |            | 11 - TOTAL                 | 5.247,93         |
| AUTENTICAÇÃO BANCÁRIA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |            |                            |                  |

1ª Via - INSS - 2ª Via CONTRIBUINTE

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |            |                            |                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------------------|------------------|
|  <p>MINISTÉRIO DA PREVIDÊNCIA SOCIAL - MPS<br/>INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL - INSS<br/>SECRETARIA DA RECEITA PREVIDENCIÁRIA - SRP</p> <p><b>GUIA DA PREVIDÊNCIA SOCIAL - GPS</b></p>                                                                     |            | 3 - CÓDIGO DE PAGAMENTO    | 2682             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |            | 4 - COMPETÊNCIA            | 09/2019          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |            | 5 - IDENTIFICADOR          | 51.246.12514/7.5 |
| <p>1 - NOME OU RAZÃO SOCIAL / FONE / ENDEREÇO</p> <p><b>CEI 51.246.12514/7.5</b><br/>OBRA DE WEILLER - PREF. MARIALVA - RECAPE LOTE DOIS<br/>DIVERSAS RUAS</p> <p>MARIALVA PR<br/>CEP 86990-000</p>                                                                                                                                                |            | 6 - VALOR DO INSS          | 5.247,93         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |            | 7 -                        |                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |            | 8 -                        |                  |
| 2 - VENCIMENTO<br>(Uso exclusivo INSS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 18/10/2019 | 9 - VALOR OUTRAS ENTIDADES | 0,00             |
| <p><b>ATENÇÃO:</b> É vedada a utilização de GPS para recolhimento de receita de valor inferior ao estipulado em resolução publicada pelo INSS. A receita que resultar valor inferior deverá ser adicionada à contribuição ou importância correspondente nos meses subsequentes, até que o total seja igual ou superior ao valor mínimo fixado.</p> |            | 10 - ATM/MULTA E JUROS     | 0,00             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |            | 11 - TOTAL                 | 5.247,93         |
| AUTENTICAÇÃO BANCÁRIA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |            |                            |                  |

**- PLANILHA DE MEDIÇÃO**

MUNICÍPIO : MARIALVA

DATA DA MEDIÇÃO :

04/09/2019

PROJETO : RECAPEAMENTO DE VIAS URBANAS

EMPRESA VENCEDORA : WEILLER CONSTRUÇÃO CIVIL LTDA

CONTRATO EMPREITADA Nº : 248/2018 DATA : 03/12/2018

VALOR TOTAL HOMOLOGADO : R\$4.437.018,98

VALOR TOTAL PREVISTO NO CRONOGRAMA DA EMPRESA :

33.788,50

CONTRAPARTIDA MUNICIPAL PREVISTA ( CONFORME CRONOGRAMA ) :

| ITEM | CRONOGRAMA                               | PREVISTO         |           | %      | TOTAL (R\$)    |            | VALOR DA MEDIÇÃO |
|------|------------------------------------------|------------------|-----------|--------|----------------|------------|------------------|
|      |                                          | % MÊS            | (R\$)MÊS  |        | MEDIDA         | CONTRATO   |                  |
| 1    | SERVIÇOS PRELIMINARES                    | 30,00%           | 9.624,37  | 15,30% | 32.081,24      | 4.909,39   |                  |
| 2    | MEIO FIO E SARJETA                       |                  | -         |        | 168,80         | -          |                  |
| 3    | BASE(recuperação e reconstrução de base) | 10,00%           | 9.213,47  | 37,60% | 92.134,71      | 34.641,04  |                  |
| 4    | REVESTIMENTO                             |                  | -         | 10,10% | 3.780.158,61   | 381.701,21 |                  |
| 5    | PAISAGISMO/URBANISMO                     | 5,00%            | 14.950,65 | 3,62%  | 299.013,07     | 10.816,61  |                  |
| 6    | SINALIZAÇÃO DE TRANSITO                  |                  | -         | 20,65% | 191.362,35     | 39.512,71  |                  |
| 7    | ENSAIOS TECNOLÓGICOS                     |                  | -         | 13,07% | 42.100,20      | 5.503,56   |                  |
| 8    |                                          |                  | -         |        | -              | -          |                  |
| 9    |                                          |                  | -         |        | -              | -          |                  |
| 10   |                                          |                  | -         |        | -              | -          |                  |
| 11   |                                          |                  | -         |        | -              | -          |                  |
|      |                                          | TOTAL CRONOGRAMA |           |        | TOTAL MEDIÇÃO  |            |                  |
|      |                                          | C.P.M. (%)       | 5,00%     |        | C.P.M. (%)     | 5,00%      |                  |
|      |                                          | F. Perdido (%)   | 95,00%    |        | F. Perdido (%) | 95,00%     |                  |
|      |                                          | S.F.M. (%)       | -         |        | S.F.M. (%)     | -          |                  |
|      |                                          |                  |           |        |                |            |                  |
|      |                                          |                  |           |        |                |            |                  |
|      |                                          |                  |           |        |                |            |                  |
|      |                                          |                  |           |        |                |            |                  |
|      |                                          |                  |           |        |                |            |                  |
|      |                                          |                  |           |        |                |            |                  |
|      |                                          |                  |           |        |                |            |                  |
|      |                                          |                  |           |        |                |            |                  |
|      |                                          |                  |           |        |                |            |                  |
|      |                                          |                  |           |        |                |            |                  |
|      |                                          |                  |           |        |                |            |                  |
|      |                                          |                  |           |        |                |            |                  |
|      |                                          |                  |           |        |                |            |                  |
|      |                                          |                  |           |        |                |            |                  |
|      |                                          |                  |           |        |                |            |                  |
|      |                                          |                  |           |        |                |            |                  |
|      |                                          |                  |           |        |                |            |                  |
|      |                                          |                  |           |        |                |            |                  |
|      |                                          |                  |           |        |                |            |                  |
|      |                                          |                  |           |        |                |            |                  |
|      |                                          |                  |           |        |                |            |                  |
|      |                                          |                  |           |        |                |            |                  |
|      |                                          |                  |           |        |                |            |                  |
|      |                                          |                  |           |        |                |            |                  |
|      |                                          |                  |           |        |                |            |                  |
|      |                                          |                  |           |        |                |            |                  |
|      |                                          |                  |           |        |                |            |                  |
|      |                                          |                  |           |        |                |            |                  |
|      |                                          |                  |           |        |                |            |                  |
|      |                                          |                  |           |        |                |            |                  |
|      |                                          |                  |           |        |                |            |                  |
|      |                                          |                  |           |        |                |            |                  |
|      |                                          |                  |           |        |                |            |                  |
|      |                                          |                  |           |        |                |            |                  |
|      |                                          |                  |           |        |                |            |                  |
|      |                                          |                  |           |        |                |            |                  |
|      |                                          |                  |           |        |                |            |                  |
|      |                                          |                  |           |        |                |            |                  |
|      |                                          |                  |           |        |                |            |                  |
|      |                                          |                  |           |        |                |            |                  |
|      |                                          |                  |           |        |                |            |                  |
|      |                                          |                  |           |        |                |            |                  |
|      |                                          |                  |           |        |                |            |                  |
|      |                                          |                  |           |        |                |            |                  |
|      |                                          |                  |           |        |                |            |                  |
|      |                                          |                  |           |        |                |            |                  |
|      |                                          |                  |           |        |                |            |                  |
|      |                                          |                  |           |        |                |            |                  |
|      |                                          |                  |           |        |                |            |                  |
|      |                                          |                  |           |        |                |            |                  |
|      |                                          |                  |           |        |                |            |                  |
|      |                                          |                  |           |        |                |            |                  |
|      |                                          |                  |           |        |                |            |                  |
|      |                                          |                  |           |        |                |            |                  |
|      |                                          |                  |           |        |                |            |                  |
|      |                                          |                  |           |        |                |            |                  |
|      |                                          |                  |           |        |                |            |                  |
|      |                                          |                  |           |        |                |            |                  |
|      |                                          |                  |           |        |                |            |                  |
|      |                                          |                  |           |        |                |            |                  |
|      |                                          |                  |           |        |                |            |                  |
|      |                                          |                  |           |        |                |            |                  |
|      |                                          |                  |           |        |                |            |                  |
|      |                                          |                  |           |        |                |            |                  |
|      |                                          |                  |           |        |                |            |                  |
|      |                                          |                  |           |        |                |            |                  |
|      |                                          |                  |           |        |                |            |                  |
|      |                                          |                  |           |        |                |            |                  |
|      |                                          |                  |           |        |                |            |                  |
|      |                                          |                  |           |        |                |            |                  |
|      |                                          |                  |           |        |                |            |                  |
|      |                                          |                  |           |        |                |            |                  |
|      |                                          |                  |           |        |                |            |                  |
|      |                                          |                  |           |        |                |            |                  |
|      |                                          |                  |           |        |                |            |                  |
|      |                                          |                  |           |        |                |            |                  |
|      |                                          |                  |           |        |                |            |                  |
|      |                                          |                  |           |        |                |            |                  |
|      |                                          |                  |           |        |                |            |                  |
|      |                                          |                  |           |        |                |            |                  |
|      |                                          |                  |           |        |                |            |                  |
|      |                                          |                  |           |        |                |            |                  |
|      |                                          |                  |           |        |                |            |                  |
|      |                                          |                  |           |        |                |            |                  |
|      |                                          |                  |           |        |                |            |                  |
|      |                                          |                  |           |        |                |            |                  |
|      |                                          |                  |           |        |                |            |                  |
|      |                                          |                  |           |        |                |            |                  |
|      |                                          |                  |           |        |                |            |                  |
|      |                                          |                  |           |        |                |            |                  |
|      |                                          |                  |           |        |                |            |                  |
|      |                                          |                  |           |        |                |            |                  |
|      |                                          |                  |           |        |                |            |                  |
|      |                                          |                  |           |        |                |            |                  |
|      |                                          |                  |           |        |                |            |                  |
|      |                                          |                  |           |        |                |            |                  |
|      |                                          |                  |           |        |                |            |                  |
|      |                                          |                  |           |        |                |            |                  |
|      |                                          |                  |           |        |                |            |                  |
|      |                                          |                  |           |        |                |            |                  |
|      |                                          |                  |           |        |                |            |                  |
|      |                                          |                  |           |        |                |            |                  |
|      |                                          |                  |           |        |                |            |                  |
|      |                                          |                  |           |        |                |            |                  |
|      |                                          |                  |           |        |                |            |                  |
|      |                                          |                  |           |        |                |            |                  |
|      |                                          |                  |           |        |                |            |                  |
|      |                                          |                  |           |        |                |            |                  |
|      |                                          |                  |           |        |                |            |                  |
|      |                                          |                  |           |        |                |            |                  |
|      |                                          |                  |           |        |                |            |                  |
|      |                                          |                  |           |        |                |            |                  |
|      |                                          |                  |           |        |                |            |                  |
|      |                                          |                  |           |        |                |            |                  |
|      |                                          |                  |           |        |                |            |                  |
|      |                                          |                  |           |        |                |            |                  |

Importa a presente medição no valor total de R\$ **477.084,52** ( Quatrocentos e setenta e sete mil, oitenta e quatro reais e cinquenta e dois centavos. )

Para a emissão da presente medição, foram analisadas as especificações técnicas dos projetos, dos procedimentos licitatórios e dos serviços realizados de acordo com as normas técnicas da ABNT/DNIT/DER

**ATESTO** - Para os devidos fins, que foram recebidos os bens e/ou serviços do presente documento, referente licitação nº 005/2018 - lote 2, modalidade Concorrência Nacional, que vai por mim, Engº Fiscal da Obra, Engº Fiscal da empresa executora e pelo Prefeito municipal ou seu representante legal

 **FERNANDO VINICIUS MORAES VIANA**

ENGº CIVIL - CREA 144403/D-PR

Fiscal da obra - Prefeitura

 **JOÃO WEILLER**

ENGº CIVIL - CREA 13.086/D-PR

Fiscal da empresa executora

 **VICTOR CELSO MARTINI**

Prefeito Municipal

## PREFEITURA MO MUNICIPIO DE MARIALVA

| PREFEITURA MO MUNICIPIO DE MARIALVA |                                                                                                 |                               |                    |                              |             |                   |         |                |              | 04/09/2019     |                |            |  | ESTADO DO PARANÁ |  |        |  |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------|------------------------------|-------------|-------------------|---------|----------------|--------------|----------------|----------------|------------|--|------------------|--|--------|--|
| RELATÓRIO DE MEDIÇÃO                |                                                                                                 |                               |                    |                              |             |                   |         |                |              | Mês            |                | Julho      |  | Associação       |  | AMUSEP |  |
| MUNICÍPIO:                          |                                                                                                 | MARIALVA                      |                    | RECAPEAMENTO DE VIAS URBANAS |             | Ano               |         | 2019           |              | PARCELA        |                | 1/10       |  |                  |  |        |  |
| SUBPROJETO:                         |                                                                                                 | WEILLER CONSTRUÇÃO CIVIL LTDA |                    | CONTRATO DE EMPREITADA       |             | Nº                |         | 248/2018       |              | DATA           |                | 03/12/2018 |  |                  |  |        |  |
| MEDIÇÃO DOS SERVIÇOS                |                                                                                                 |                               |                    |                              |             |                   |         |                |              | ORÇAMENTO      |                |            |  |                  |  |        |  |
| Nº                                  | DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇOS                                                                       | Unit                          | Quantid. Projetada | Quantid. Executada           | % Executada | Coef. De Influên. | % Total | Custo Unitário | Valor Medido | Total Contrato | Saldo Contrato |            |  |                  |  |        |  |
|                                     | Av. Colombo                                                                                     |                               |                    |                              |             |                   |         |                |              |                |                |            |  |                  |  |        |  |
|                                     | Trecho 1: entre Rua Joinville(estaca 0+ 13,50m) e Avenida Brasil(estaca 80 + 00m)Posto Zappa    |                               |                    |                              |             |                   |         |                |              |                |                |            |  |                  |  |        |  |
|                                     | Serviços Preliminares                                                                           |                               |                    |                              |             |                   |         |                |              |                |                |            |  |                  |  |        |  |
|                                     | Demolição Mecânica de pavimento e transporte DMT=1KM                                            | m3                            | 335,11             | 89,16                        | 26,61%      |                   |         |                |              |                |                |            |  |                  |  |        |  |
|                                     | Placa da Obra 4,00x2,00m                                                                        | unid                          |                    |                              |             |                   |         |                |              |                |                |            |  |                  |  |        |  |
|                                     | Meio fio e Sarjeta                                                                              |                               |                    |                              |             |                   |         |                |              |                |                |            |  |                  |  |        |  |
|                                     | Remoção de meio fio                                                                             | m                             |                    |                              |             |                   |         |                |              |                |                |            |  |                  |  |        |  |
|                                     | Meio fio com sarjet pre-moldado (0,042 m3/m) tipo 2 - DER                                       | m                             |                    |                              |             |                   |         |                |              |                |                |            |  |                  |  |        |  |
|                                     | Base (recuperação e reconstrução de base)                                                       |                               |                    |                              |             |                   |         |                |              |                |                |            |  |                  |  |        |  |
|                                     | Regularização e compactação de subleito 100%PN                                                  | m2                            | 957,46             | 457,18                       | 47,75%      |                   |         |                |              |                |                |            |  |                  |  |        |  |
|                                     | Sub base em radção                                                                              | m3                            | 191,49             | 191,49                       | 100,00%     |                   |         |                |              |                |                |            |  |                  |  |        |  |
|                                     | Brita Graduada                                                                                  | m3                            | 143,62             | 137,56                       | 95,78%      |                   |         |                |              |                |                |            |  |                  |  |        |  |
|                                     | Revestimento                                                                                    |                               |                    |                              |             |                   |         |                |              |                |                |            |  |                  |  |        |  |
|                                     | Limpeza e lavagem de pista                                                                      | m2                            | 21704,74           | 9782,87                      | 45,07%      |                   |         |                |              |                |                |            |  |                  |  |        |  |
|                                     | Imprimação com CM30 (local de recupração de base)                                               | m2                            | 957,46             | 457,18                       | 47,75%      |                   |         |                |              |                |                |            |  |                  |  |        |  |
|                                     | Pintura de ligação com RR-1C                                                                    | m2                            | 22662,20           | 9782,87                      | 43,17%      |                   |         |                |              |                |                |            |  |                  |  |        |  |
|                                     | CBUQ tapa buracos                                                                               | ton                           | 95,75              | 34,29                        | 35,81%      |                   |         |                |              |                |                |            |  |                  |  |        |  |
|                                     | CBUQ Quantidade maior de 10000 toneladas - reperfilamento                                       | ton                           | 813,93             | 369,79                       | 45,43%      |                   |         |                |              |                |                |            |  |                  |  |        |  |
|                                     | CBUQ Quantidade maior de 10000 toneladas - recapeamento                                         | ton                           |                    |                              |             |                   |         |                |              |                |                |            |  |                  |  |        |  |
|                                     | CBUQ c/ asfalto com BORRACHA - recapeamento                                                     | ton                           | 1627,86            | 739,86                       | 45,45%      |                   |         |                |              |                |                |            |  |                  |  |        |  |
|                                     | Paisagismo/urbanismo                                                                            |                               |                    |                              |             |                   |         |                |              |                |                |            |  |                  |  |        |  |
|                                     | Demolição de concreto simples (execução de rampas)                                              | m3                            | 0,42               |                              |             |                   |         |                |              |                |                |            |  |                  |  |        |  |
|                                     | Rampa para PNE com piso tátil Modelo 01 e 02                                                    | unid                          |                    |                              |             |                   |         |                |              |                |                |            |  |                  |  |        |  |
|                                     | Plantio de grama em placas                                                                      | m2                            |                    |                              |             |                   |         |                |              |                |                |            |  |                  |  |        |  |
|                                     | Remoção de camada superficial p/ execução de calçadas(grama)                                    | m3                            | 27,45              | 5,30                         | 19,31%      |                   |         |                |              |                |                |            |  |                  |  |        |  |
|                                     | Regularização e compactação p/ assentamento de calçadas                                         | m2                            | 457,46             | 265,00                       | 57,93%      |                   |         |                |              |                |                |            |  |                  |  |        |  |
|                                     | Cotão de brita e=2cm                                                                            | m3                            | 9,15               | 5,30                         | 57,92%      |                   |         |                |              |                |                |            |  |                  |  |        |  |
|                                     | Calçada de concreto e=6cm                                                                       | m2                            | 457,46             | 265,00                       | 57,93%      |                   |         |                |              |                |                |            |  |                  |  |        |  |
|                                     | Plantio de árvore regional h>2,00m em covas 0,80x0,80m                                          | Unid                          | 35,00              |                              |             |                   |         |                |              |                |                |            |  |                  |  |        |  |
|                                     | Sinalização de trânsito                                                                         |                               |                    |                              |             |                   |         |                |              |                |                |            |  |                  |  |        |  |
|                                     | Faixa de Sinalização horizontal c/ tinta acrílica (0,034m2/m)                                   | m2                            | 770,51             | 542,22                       | 70,37%      |                   |         |                |              |                |                |            |  |                  |  |        |  |
|                                     | Placa de sinalização refletiva-círculo+suporte metálico                                         | ud                            | 29,00              | 19,00                        | 65,52%      |                   |         |                |              |                |                |            |  |                  |  |        |  |
|                                     | Placa de sinalização refletiva- Triângulo+suporte metálico                                      | ud                            | 2,00               | 2,00                         | 100,00%     |                   |         |                |              |                |                |            |  |                  |  |        |  |
|                                     | Placa de sinalização refletiva-octógono+suporte metálico                                        | ud                            | 13,00              | 7,00                         | 53,85%      |                   |         |                |              |                |                |            |  |                  |  |        |  |
|                                     | Placa de sinalização refletiva-losango+suporte metálico                                         | ud                            | 1,00               | 1,00                         | 100,00%     |                   |         |                |              |                |                |            |  |                  |  |        |  |
|                                     | Placa de sinalização relangular (lombada elevada)(0,48m2/unid)                                  | ud                            | 21,00              | 9,00                         | 42,86%      |                   |         |                |              |                |                |            |  |                  |  |        |  |
|                                     | Suporte metáil galv fogo d=2,5" c/lampa e aletas anti-giro h=3,00m                              | ud                            | 21,00              | 9,00                         | 42,86%      |                   |         |                |              |                |                |            |  |                  |  |        |  |
|                                     | ENSAIOS TECNOLÓGICOS                                                                            |                               |                    |                              |             |                   |         |                |              |                |                |            |  |                  |  |        |  |
|                                     | Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Terraplen | Unid                          | 1,00               | 1,00                         | 100,00%     |                   |         |                |              |                |                |            |  |                  |  |        |  |
|                                     | Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Regulariz | Unid                          | 1,00               | 1,00                         | 100,00%     |                   |         |                |              |                |                |            |  |                  |  |        |  |
|                                     | Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Sub-base  | Unid                          | 1,00               | 1,00                         | 100,00%     |                   |         |                |              |                |                |            |  |                  |  |        |  |
|                                     | Ensaio de Controle de Taxa de Aplicação de Ligante Betuminoso                                   | Unid                          | 32,00              | 15,00                        | 46,88%      |                   |         |                |              |                |                |            |  |                  |  |        |  |
|                                     | Ensaio de Percentagem de Betume - Misturas Betuminosas                                          | Unid                          | 32,00              | 15,00                        | 46,88%      |                   |         |                |              |                |                |            |  |                  |  |        |  |
|                                     | Ensaio de Controle do Grau de Compactação da Mistura Asfáltica                                  | Unid                          | 32,00              | 15,00                        | 46,88%      |                   |         |                |              |                |                |            |  |                  |  |        |  |
|                                     | Ensaio de Densidade do Material Betuminoso                                                      | Unid                          | 32,00              | 15,00                        | 46,88%      |                   |         |                |              |                |                |            |  |                  |  |        |  |
|                                     | Extração de corpo de prova de concreto asfáltico com sonda rotativa                             | Unid                          | 32,00              | 15,00                        | 46,88%      |                   |         |                |              |                |                |            |  |                  |  |        |  |
|                                     | Mobilização e desmobilização de equipamento e equipe para extração de corpos de prova da capa   | gb                            |                    |                              |             |                   |         |                |              |                |                |            |  |                  |  |        |  |
|                                     | RESUMO GERAL                                                                                    |                               |                    |                              |             |                   |         |                |              |                |                |            |  |                  |  |        |  |
| 1                                   | SERVIÇOS PRELIMINARES                                                                           |                               |                    |                              |             |                   |         |                |              |                |                |            |  |                  |  |        |  |
|                                     | Demolição Mecânica de pavimento e transporte DMT=1KM                                            | m3                            | 836,06             | 89,16                        | 10,66%      | 0,0058            | 0,06%   | 30,52          | 2721,16      | 25516,55       | 22795,39       |            |  |                  |  |        |  |
|                                     | Placa da Obra 4,00x2,00m                                                                        | unid                          | 3,00               | 1,00                         | 33,33%      | 0,0015            | 0,05%   | 2188,23        | 2188,23      | 6564,69        | 4376,46        |            |  |                  |  |        |  |
| 2                                   | MEIO FIO E SARJETA                                                                              |                               |                    |                              |             |                   |         |                |              |                |                |            |  |                  |  |        |  |

| Nº                                                         | DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇOS                                                                       | Unid | Quantid. Projetada | Quantid. Executada | % Exe- cutada | Coef. De Influê. | % Total | Custo Unitário | Valor Medido             | Total Contrato | Saldo Contrato |
|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------------|--------------------|---------------|------------------|---------|----------------|--------------------------|----------------|----------------|
|                                                            | Remoção de meio fio                                                                             | m    | 4,00               |                    |               |                  |         | 9,74           |                          | 38,96          | 38,96          |
|                                                            | Meio fio com sarjet pre-moldado (0,042 m3/m) tipo 2 - DER                                       | m    | 4,00               |                    |               |                  |         | 32,46          |                          | 129,84         | 129,84         |
| 3                                                          | BASE(recuperação e reconstrução de base)                                                        |      |                    |                    |               |                  |         |                |                          |                |                |
|                                                            | Regularização e compactação de subleito 100%PN                                                  | m2   | 2446,55            | 457,18             | 18,69%        | 0,0016           | 0,03%   | 2,99           | 1366,97                  | 7315,18        | 5948,21        |
|                                                            | Sub base em rachão                                                                              | m3   | 462,33             | 191,49             | 41,42%        | 0,0100           | 0,41%   | 96,36          | 18451,98                 | 44550,12       | 26098,14       |
|                                                            | Brita Graduada                                                                                  | m3   | 373,73             | 137,56             | 36,81%        | 0,0091           | 0,33%   | 107,75         | 14822,09                 | 40269,41       | 25447,32       |
| 4                                                          | REVESTIMENTO                                                                                    |      |                    |                    |               |                  |         |                |                          |                |                |
|                                                            | Limpeza e lavagem de pista                                                                      | m2   | 80719,11           | 9782,87            | 12,12%        | 0,0036           | 0,04%   | 0,20           | 1956,57                  | 16143,82       | 14187,26       |
|                                                            | Imprimação com CM30 (local de recuperação de base)                                              | m2   | 2446,55            | 457,18             | 18,69%        | 0,0028           | 0,05%   | 5,00           | 2285,90                  | 12232,75       | 9946,85        |
|                                                            | Pintura de ligação com RR-1C                                                                    | m2   | 83165,66           | 9782,87            | 11,76%        | 0,0225           | 0,26%   | 1,20           | 11739,44                 | 99788,79       | 88059,35       |
|                                                            | CBUQ tapa buracos                                                                               | ton  | 231,17             | 34,29              | 14,83%        | 0,0162           | 0,24%   | 310,00         | 10629,90                 | 71662,70       | 61032,80       |
|                                                            | CBUQ Quantidade maior de 10000 toneladas - repavimento                                          | ton  | 1410,93            | 369,79             | 26,21%        | 0,0986           | 2,58%   | 310,00         | 114634,90                | 437388,30      | 322753,40      |
|                                                            | CBUQ Quantidade maior de 10000 toneladas - repavimento                                          | ton  | 7180,10            |                    |               | 0,5017           |         | 310,00         | 2225831,00               | 2225831,00     | 2225831,00     |
|                                                            | CBUQ c/ asfalto com Borracha - repavimento                                                      | ton  | 2821,85            | 739,86             | 26,22%        | 0,2067           | 5,42%   | 325,00         | 240454,50                | 917101,25      | 676646,75      |
| 5                                                          | PAISAGISMO(URBANISMO)                                                                           |      |                    |                    |               |                  |         |                |                          |                |                |
|                                                            | Demolição de concreto simples (execução de rampas)                                              | m3   | 149,26             |                    |               | 0,0040           |         | 118,52         |                          | 17690,30       | 17690,30       |
|                                                            | Rampa para PNE com piso tátil Modelo 01 e 02                                                    | unid | 146,00             |                    |               | 0,0111           |         | 336,41         |                          | 49115,86       | 49115,86       |
|                                                            | Plantio de grama em placas                                                                      | m2   | 3666,25            |                    |               | 0,0069           |         | 8,36           |                          | 30649,85       | 30649,85       |
|                                                            | Remoção de camada superficial p/ execução de calçadas(grama)                                    | m3   | 54,90              | 5,30               | 9,65%         | 0,0001           | 0,00%   | 8,74           | 46,32                    | 479,83         | 433,51         |
|                                                            | Regularização e compactação p/ assentamento de calçadas                                         | m2   | 4286,96            | 265,00             | 6,18%         | 0,0014           | 0,01%   | 1,50           | 397,50                   | 6430,44        | 6032,94        |
|                                                            | Cóchoa de brita s=2cm                                                                           | m3   | 85,75              | 5,30               | 6,18%         | 0,0001           | 0,00%   | 2,63           | 13,94                    | 225,52         | 211,58         |
|                                                            | Calçada de concreto e=6cm                                                                       | m2   | 4286,96            | 265,00             | 6,18%         | 0,0378           | 0,23%   | 39,09          | 10358,85                 | 167577,27      | 157218,42      |
|                                                            | Plantio de árvore regional h>2,00m em covas 0,80X0,80m                                          | Unid | 200,00             |                    |               | 0,0061           |         | 134,22         |                          | 26844,00       | 26844,00       |
| 6                                                          | SINALIZAÇÃO DE TRANSITO                                                                         |      |                    |                    |               |                  |         |                |                          |                |                |
|                                                            | Faixa de Sinalização horizontal c/ tinta acrílica (0,034m2/m)                                   | m2   | 2558,30            | 542,22             | 21,19%        | 0,0144           | 0,31%   | 24,96          | 13533,81                 | 63855,17       | 50321,36       |
|                                                            | Placa de sinalização refletiva-círculo+suporte metálico                                         | ud   | 88,00              | 19,00              | 21,59%        | 0,0128           | 0,28%   | 644,84         | 12251,96                 | 56745,92       | 44493,96       |
|                                                            | Placa de sinalização refletiva-Triângulo+suporte metálico                                       | ud   | 16,00              | 2,00               | 12,50%        | 0,0022           | 0,03%   | 614,81         | 1229,62                  | 9836,96        | 8607,34        |
|                                                            | Placa de sinalização refletiva-óctógono+suporte metálico                                        | ud   | 45,00              | 7,00               | 15,56%        | 0,0066           | 0,10%   | 652,75         | 4569,25                  | 29373,75       | 24804,50       |
|                                                            | Placa de sinalização refletiva-losango+suporte metálico                                         | ud   | 5,00               | 1,00               | 20,00%        | 0,0007           | 0,01%   | 647,25         | 647,25                   | 3236,25        | 2589,00        |
|                                                            | Placa de sinalização retangular (lombada elevada)(0,48m2/unid)                                  | ud   | 35,00              | 9,00               | 25,71%        | 0,0019           | 0,05%   | 243,34         | 2190,06                  | 8516,90        | 6326,84        |
|                                                            | Suporte metálico galvanizado d=2,5" clampa e aletas anti-giro h=3,00m                           | ud   | 35,00              | 9,00               | 25,71%        | 0,0045           | 0,12%   | 565,64         | 5090,76                  | 19797,40       | 14706,64       |
| 7                                                          | ENSAIOS TECNOLÓGICOS                                                                            |      |                    |                    |               |                  |         |                |                          |                |                |
|                                                            | Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Terraplen | Unid | 3,00               | 1,00               | 33,33%        |                  |         | 57,47          | 57,47                    | 172,41         | 114,94         |
|                                                            | Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Regulariz | Unid | 3,00               | 1,00               | 33,33%        |                  |         | 57,47          | 57,47                    | 172,41         | 114,94         |
|                                                            | Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Sub-base  | Unid | 3,00               | 1,00               | 33,33%        |                  |         | 57,47          | 57,47                    | 172,41         | 114,94         |
|                                                            | Ensaio de Controle de Taxa de Aplicação de Ligante Betuminoso                                   | Unid | 117,00             | 15,00              | 12,82%        | 0,0015           | 0,02%   | 57,47          | 865,05                   | 6723,99        | 5861,94        |
|                                                            | Ensaio de Percentagem de Betume - Misturas Betuminosas                                          | Unid | 117,00             | 15,00              | 12,82%        | 0,0032           | 0,04%   | 123,14         | 1847,10                  | 14407,38       | 12560,28       |
|                                                            | Ensaio de Controle do Grau de Compactação da Mistura Asfáltica                                  | Unid | 117,00             | 15,00              | 12,82%        | 0,0019           | 0,02%   | 8642,79        | 1108,05                  | 73,87          | 7534,74        |
|                                                            | Ensaio de Densidade do Material Betuminoso                                                      | Unid | 117,00             | 15,00              | 12,82%        | 0,0016           | 0,02%   | 60,20          | 903,00                   | 7043,40        | 6140,40        |
|                                                            | Extração de corpo de prova de concreto asfáltico com sonda rotativa                             | Unid | 117,00             | 15,00              | 12,82%        | 0,0011           | 0,01%   | 40,73          | 610,95                   | 4765,41        | 4154,46        |
|                                                            | Mobilização e desmobilização de equipamento e equipe para extração de corpos de prova da capa   | qb   | 117,00             |                    |               |                  |         |                |                          |                |                |
| OBSERVAÇÕES :                                              |                                                                                                 |      | % PREVISTO :       | 0,76%              | % EXECUTADO : |                  |         | 10,75%         | SOMAS                    |                |                |
|                                                            |                                                                                                 |      |                    |                    |               |                  |         |                | 477 084,52               | 4 437 018,98   | 3 959 934,46   |
|                                                            |                                                                                                 |      |                    |                    |               |                  |         |                | Valor Total do Contrato: | RS4.437.018,98 |                |
|                                                            |                                                                                                 |      |                    |                    |               |                  |         |                | Medição Acumulada:       | RS477.084,52   |                |
|                                                            |                                                                                                 |      |                    |                    |               |                  |         |                | Total Anterior:          |                |                |
|                                                            |                                                                                                 |      |                    |                    |               |                  |         |                | Valor Desta Medição:     | RS477.084,52   |                |
| RESPONSÁVEIS PELAS INFORMAÇÕES ( Assinaturas e Carimbos ): |                                                                                                 |      |                    |                    |               |                  |         |                |                          |                |                |
| FERNANDO ANTONIO MORAES VIANA                              |                                                                                                 |      |                    |                    |               |                  |         |                |                          |                |                |
| ENGº CIVIL - CREA 142862-PR                                |                                                                                                 |      |                    |                    |               |                  |         |                |                          |                |                |
| Fiscal da obra - Prefeitura                                |                                                                                                 |      |                    |                    |               |                  |         |                |                          |                |                |
| JOAO WEILLER                                               |                                                                                                 |      |                    |                    |               |                  |         |                |                          |                |                |
| ENGº CIVIL - CREA 11.086/D-PR                              |                                                                                                 |      |                    |                    |               |                  |         |                |                          |                |                |
| Fiscal da empresa executora                                |                                                                                                 |      |                    |                    |               |                  |         |                |                          |                |                |
| VICTOR CELSO MARTINI                                       |                                                                                                 |      |                    |                    |               |                  |         |                |                          |                |                |
| Prefeitura Municipal                                       |                                                                                                 |      |                    |                    |               |                  |         |                |                          |                |                |

21/03/2019

ART\_20191262378



**CREA-PR** Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná  
 Anotação de Responsabilidade Técnica Lei Fed 6496/77  
 Valorize sua Profissão: Mantenha os Projetos na Obra  
**2ª VIA - ÓRGÃOS PÚBLICOS**



**ART Nº 20191262378**  
 Obra ou Serviço Técnico  
 ART Principal

**O valor de R\$ 226,50 referente a esta ART foi pago em 20/03/2019 com a guia nº 100020191262378**

Profissional Contratado: ADROALDO JESUS OLIBONI (CPF:072.163.859-77) Nº Carteira: PR-164414/D - Nº Visto Crea: -

Título Formação Prof.: ENGENHEIRO CIVIL.

Nº Registro:

Empresa contratada:

CPF/CNPJ: 79.986.949/0001-62

Contratante: WEILLER CONSTRUÇÃO CIVIL LTDA

Endereço: R BRAZ IZELLI 501 PARQUE CIDADE INDUSTRIAL FELIZARDO MENEQUETTI

CEP: 87070772 MARINGÁ PR Fone: 44 30285070

Local da Obra/Serviço: RUAS DIVERSAS S/N

Quadra:

Lote:

CEP: 86990000

VER DESCRIÇÃO COMPLEMENTAR - MARIALVA PR

Tipo de Contrato

4 PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS

Dimensão

1 SERV

Ativ. Técnica

6

VISTORIAS, PERÍCIAS, AVALIAÇÕES, ARBITRAMENTOS, LAUDOS

Área de Comp.

1100 SERVIÇOS TÉCNICOS NA MODALIDADE CIVIL

Tipo Obra/Serv

163 LAUDOS, AVALIAÇÕES, VISTORIAS E PERÍCIAS

Serviços

602 LAUDOS TÉCNICOS-NÃO MÚLTIPLA

contratados

Dados Compl.

0

Data Início

14/12/2018

Data Conclusão

14/10/2019

Vlr Taxa R\$ 226,50

Base de cálculo: TABELA VALOR DE CONTRATO

Outras informações sobre a natureza dos serviços contratados, dimensões, ARTs vinculadas, ARTs substituídas, contratantes, etc TRATA-SE DA RESPONSABILIDADE PELO CONTROLE TECNOLÓGICO DE TODA A OBRA DE RECAPEAMENTO ASFÁLTICO EM CBUQ (CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE) NO MUNICÍPIO DE MARIALVA - PR, CONFORME LOCAIS ABAIXO:

LOTE 1: C. H. JOÃO OLÍMPIO, MARIALVA II E III, JD PARAÍSO E COSTÓRIO, VILA SANTO ANTONIO E MESSIAS, DISTRITO DE SÃO LUIZ.

LOTE 2: AVENIDA CRISTOVÃO COLOMBO (TRECHO1 E TRECHO2) - RUAS NOS DISTRITO DE AQUIDABAN E SÃO MIGUEL DO CÂMBUI.

CONTRATOS ENTRE O MUNICÍPIO DE MARIALVA E A EMPRESA WEILLER CONSTRUÇÃO CIVIL LTDA, CONFORME CONTRATOS Nº 247/2018 E 248/2018 E EDITAL DE CONCORRÊNCIA Nº 05/2018 LOTES 1 E 2.

Insp.: 4510  
 21/03/2019  
 CreaWeb 1.08

Assinatura do Contratante

Assinatura do Profissional

**2ª VIA - ÓRGÃOS PÚBLICOS** Destina-se à apresentação nos órgãos de administração pública, cartórios e outros.

Central de Informações do CREA-PR 0800 041 0067

A autenticação deste documento poderá ser consultada através do site [www.crea-pr.org.br](http://www.crea-pr.org.br)

A Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) foi instituída pela Lei Federal 6496/77, e sua aplicação está regulamentada pelo Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (CONFEA) através da Resolução 1025/09.

## Formulário

Mañakva - PR

AVENIDA CRISTÓVÃO COLOMBO

ENTRE A RUA JOINVILLE E A ROTATÓRIA DA AV. ENÉAS MODESTO DE OLIVEIRA

DETERMINAÇÃO DE DENSIDADE

**Camada : SUB-BASE E BASE**  
**Serviço:**  
**Estacas/KM: 07+05m a 07+19,3m**

Compactação mínima = 100 PM

[illegible]

  
Adroaldo Jesus Stilboni  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-PR 164414/D

## CONTROLE DE COMPACTAÇÃO - MÉTODO FRASCO DE AREIA

TRECHO : AVENIDA CRISTÓVÃO COLOMBO

SUB.TRECHO : ENTRE A RUA JOINVILLE E A ROTATÓRIA DA AV. ENÉAS MODESTO DE OLIVEIRA - Estacas/KM: 07+05m a 07+19,3m

**SERVIÇO: TERRAPLANAGEM**

Compactação mínima = **100**

| SERVIÇO : TERRAPLANAGEM |        |                           |                           |                             |                           |                                 |                           |                                   |                                  |                        |                              |                             |                |              |                           |               |      |      |      |              |
|-------------------------|--------|---------------------------|---------------------------|-----------------------------|---------------------------|---------------------------------|---------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|------------------------|------------------------------|-----------------------------|----------------|--------------|---------------------------|---------------|------|------|------|--------------|
|                         |        | DETERMINAÇÃO DE DENSIDADE |                           |                             |                           |                                 |                           |                                   |                                  |                        |                              |                             |                |              |                           |               |      |      |      |              |
|                         |        | UNIDADE                   |                           |                             |                           |                                 |                           |                                   |                                  |                        |                              |                             |                |              |                           |               |      |      |      |              |
|                         |        |                           |                           |                             |                           |                                 |                           |                                   |                                  |                        |                              |                             |                |              |                           |               |      |      |      |              |
|                         |        | Peso do Frasco Antes (g)  | Peso do Frasco Depois (g) | Peso da Areia Deslocada (g) | Peso da Areia do Cone (g) | Dens. Aparente da Areia (g/cm³) | Volumen do Material (cm³) | Dens. Aparente Solo Unido (g/cm³) | Dens. Aparente Solo Seco (g/cm³) | peso material luro (g) | peso material Solo Unido (g) | peso material Solo Seco (g) | % unidade      | Umidade Orma | Densidade Matéria (g/cm³) | Gru Compacção |      |      |      |              |
| Data do Ensaio          | Camada | Estacas 2                 | 3                         | 4                           | 5                         | 9                               | 10                        | 11                                | 12                               | 13.000                 | 14                           | 15                          | 14 / (100 - 8) | 16           | 17                        | 18            | 19.0 | 23.0 | 24   | 25           |
| Lança                   | Lança  | LANÇA                     | Lança                     | Peso                        | Peso                      | 4 - 5                           | padrão                    | 9-10                              | padrão                           | 11 / 12                | 6 / 13                       |                             | lança          | lança        | lança                     | lança         | 10,1 | 10,0 | 1980 | (1524) * 100 |
| 27/06/2019              | FUNDO  | 19,0                      | *                         | EXT                         | 9632                      | 6320                            | 3312                      | 545                               | 2767                             | 1395                   | 1,984                        | 2100                        | 1908           | 4166         | 120                       | 109           | 10,1 | 10,0 | 1980 | 95,9         |
| Nº 001                  |        |                           |                           |                             |                           |                                 |                           |                                   |                                  |                        |                              |                             |                |              |                           |               |      |      |      |              |

Handwritten signature: *John J. ...*

Donald Jesus Oribani  
ENG - Civil

CREATOR 164414/D

WEILLER

CONTROLE DE COMPACTAÇÃO - MÉTODO FRASCO DE AREIA

RODOVIA : MARIALVA - PR

TRECHO : AVENIDA CRISTÓVÃO COLOMBO

SUB.TRECHO : ENTRE A RUA JOINVILE E A ROTATÓRIA DA AV. ENÉAS MODESTO DE OLIVEIRA - Estacas/KM: 07+05m a 07+19,3m

SERVIÇO : REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DO SUBLEITO

Compactação mínima = 100

| Data do Ensaio | Camada | ESPESURA | Estacas | POSICÃO | DETERMINAÇÃO DE DENSIDADE |                           |                             |                           |                               |                                 |                          |                                   |                                  |                        | UNIDADE                      |                             |           |               | REFERENCIA |                          |                  |
|----------------|--------|----------|---------|---------|---------------------------|---------------------------|-----------------------------|---------------------------|-------------------------------|---------------------------------|--------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|------------------------|------------------------------|-----------------------------|-----------|---------------|------------|--------------------------|------------------|
|                |        |          |         |         | Peso do Frasco Antes (g)  | Peso do Frasco Depois (g) | Peso da Areia Deslocada (g) | Peso da Areia do Cone (g) | Peso da Areia da Cavidade (g) | Dens. Aparente da Areia (g/cm³) | Volume do Material (cm³) | Dens. Aparente Solo Úmido (g/cm³) | Dens. Aparente Solo Seco (g/cm³) | peso material furo (g) | peso material Solo Úmido (g) | peso material Solo Seco (g) | % umidade | Umidade Ótima |            | Densidade Máxima (g/cm³) | Grau Compactação |
| 27/06/2019     | Lança  | REGULA   | 20,0    | *       | EXT                       | 10102                     | 6852                        | 3250                      | 545                           | 2705                            | 1395                     | 1.939                             | 2200                             | 1996                   | 4266                         | 162                         | 147       | 10,2          | 10         | 1990                     | 100 3            |
|                |        |          |         |         |                           |                           |                             |                           |                               |                                 |                          |                                   |                                  |                        |                              |                             |           |               |            |                          | Nº 001           |



Admaraldo Jesus Oribani  
Eng. Civil  
CREA-PR 164414/D



## CONTROLE DE TAXA DE LIGANTE BETUMINOSO

**Cidade / Local:** Marialva - PR - Avenida Cristóvão Colombo

**WEILLER**

**Trecho: 01** - Entre a Rua Joinville e a Rotatória da Av. Enéas Modesto de Oliveira

**Paraná Cidade**

| DATA       | ESTACA          | POSICÃO | PESO INICIAL | PESO FINAL | PESO MATERIAL | ÁREA BANDEJA | TAXA l/m <sup>2</sup> | OBS: |
|------------|-----------------|---------|--------------|------------|---------------|--------------|-----------------------|------|
| 01/07/2019 | Avenida Colombo | EIXO    | 1318         | 1517       | 199           | 200          | 1,00                  |      |
| 01/07/2019 | Avenida Colombo | INT     | 1340         | 1541       | 201           | 200          | 1,01                  |      |
| 01/07/2019 | Avenida Colombo | EXT     | 1335         | 1528       | 193           | 200          | 0,97                  |      |
| 02/07/2019 | Avenida Colombo | EIXO    | 1331         | 1529       | 198           | 200          | 0,99                  |      |
| 02/07/2019 | Avenida Colombo | INT     | 775          | 987        | 212           | 200          | 1,06                  |      |
| 02/07/2019 | Avenida Colombo | EXT     | 770          | 988        | 218           | 200          | 1,09                  |      |
| 03/07/2019 | Avenida Colombo | EIXO    | 805          | 1028       | 223           | 200          | 1,12                  |      |
| 03/07/2019 | Avenida Colombo | INT     | 772          | 1020       | 248           | 200          | 1,24                  |      |
| 03/07/2019 | Avenida Colombo | EXT     | 790          | 1016       | 226           | 200          | 1,13                  |      |
| 05/07/2019 | Avenida Colombo | EIXO    | 788          | 1000       | 212           | 200          | 1,06                  |      |
| 05/07/2019 | Avenida Colombo | INT     | 770          | 994        | 224           | 200          | 1,12                  |      |
| 08/07/2019 | Avenida Colombo | EXT     | 820          | 1068       | 248           | 200          | 1,24                  |      |
| 08/07/2019 | Avenida Colombo | EIXO    | 798          | 1038       | 240           | 200          | 1,20                  |      |
| 09/07/2019 | Avenida Colombo | LD      | 796          | 1048       | 252           | 200          | 1,26                  |      |
| 09/07/2019 | Avenida Colombo | INT     | 794          | 1050       | 256           | 200          | 1,28                  |      |

**Adroaldo Jesus Oliboni**  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-PR 164414/D

# DENSIDADE DOS CPS DE PISTA

RODOVIA : Recapamento Marialva

TRECHO: AVENIDA CRISTÓVÃO COLOMBO - ENTRE A RUA JOINVILLE E A ROTATÓRIA DA AVENIDA ENÉAS MODESTO DE OLIVEIRA

SERVIÇO : Capa

2,491

FAIXA : "E" DER-PR

CONSTRUTORA: **WEILLER**

0,89

| Rua                                  | Data Coleta | Data Ensaio | N  | Camada | Trilha | Peso ao Ar (P.A.) | Peso parafinado | volume parafina | Peso Inerso (P.I.) | Volume (P.A.-P.I.) | Densidade do CP (P.A./V <sub>CP</sub> ) | Densidade de Projeto | Espessura de Projeto cm | Espessura           |      |      |      | G. C. % | Referencia |
|--------------------------------------|-------------|-------------|----|--------|--------|-------------------|-----------------|-----------------|--------------------|--------------------|-----------------------------------------|----------------------|-------------------------|---------------------|------|------|------|---------|------------|
|                                      |             |             |    |        |        |                   |                 |                 |                    |                    |                                         |                      |                         | 1º                  | 2º   | 3º   | 4º   |         |            |
| Rotatório - Av. Colombo              | 10/07/2019  | 12/07/2019  | 5  | Capa   | Int    | 835,20            | 847,30          | 13,60           | 500,10             | 333,60             | 2,504                                   | 2,491                | 4,5                     | 4,60                | 4,63 | 4,45 | 4,61 | 100,5   |            |
| Rotatório - Av. Colombo              | 10/07/2019  | 12/07/2019  | 6  | Capa   | Ext    | 897,60            | 910,45          | 14,44           | 533,60             | 362,41             | 2,477                                   | 2,491                | 4,5                     | 4,70                | 4,52 | 4,46 | 4,62 | 99,4    |            |
| Rotatório - Av. Colombo              | 10/07/2019  | 12/07/2019  | 7  | Capa   | Ext    | 905,10            | 916,40          | 12,70           | 539,90             | 363,80             | 2,488                                   | 2,491                | 4,5                     | 4,54                | 4,68 | 4,30 | 4,60 | 99,9    |            |
| Entrada - Av. Colombo                | 10/07/2019  | 12/07/2019  | 8  | Capa   | Ext    | 798,40            | 810,80          | 13,93           | 477,00             | 319,87             | 2,496                                   | 2,491                | 4,5                     | 4,65                | 4,55 | 4,49 | 4,61 | 100,2   |            |
| Entrada - Av. Colombo - Eixo         | 10/07/2019  | 12/07/2019  | 9  | Capa   | Ext    | 777,90            | 790,10          | 13,71           | 465,30             | 311,09             | 2,501                                   | 2,491                | 4,5                     | 4,58                | 4,62 | 4,70 | 4,55 | 100,4   |            |
| Entrada - Av. Colombo - Int          | 10/07/2019  | 12/07/2019  | 10 | Capa   | Ext    | 1000,80           | 1013,10         | 13,82           | 597,40             | 401,88             | 2,490                                   | 2,491                | 4,5                     | 4,61                | 4,66 | 4,80 | 4,51 | 100,0   |            |
| Entrada - Av. Colombo - Ext          | 10/07/2019  | 12/07/2019  | 11 | Capa   | Ext    | 957,00            | 969,90          | 14,49           | 567,80             | 387,61             | 2,469                                   | 2,491                | 4,5                     | 4,55                | 4,69 | 4,48 | 4,52 | 99,1    |            |
| Entrada - Av. Colombo - Eixo         | 10/07/2019  | 12/07/2019  | 12 | Capa   | Ext    | 828,20            | 841,20          | 14,61           | 498,40             | 328,19             | 2,524                                   | 2,491                | 4,5                     | 4,60                | 4,48 | 4,55 | 4,60 | 101,3   |            |
| Entrada - Av. Colombo - Int          | 10/07/2019  | 12/07/2019  | 13 | Capa   | Ext    | 846,90            | 859,00          | 13,60           | 503,50             | 341,90             | 2,477                                   | 2,491                | 4,5                     | 4,47                | 4,55 | 4,66 | 4,58 | 99,4    |            |
| Saída - Av. Colombo - Ext            | 10/07/2019  | 12/07/2019  | 14 | Capa   | Ext    | 1015,60           | 1027,60         | 13,48           | 606,80             | 407,32             | 2,493                                   | 2,491                | 4,5                     | 4,50                | 4,52 | 4,51 | 4,56 | 100,1   |            |
| Saída - Av. Colombo - Int            | 10/07/2019  | 12/07/2019  | 15 | Capa   | Ext    | 946,70            | 958,30          | 13,03           | 563,60             | 381,67             | 2,480                                   | 2,491                | 4,5                     | 4,60                | 4,48 | 4,53 | 4,54 | 99,6    |            |
| Saída - Av. Colombo - Eixo           | 10/07/2019  | 12/07/2019  | 16 | Capa   | Ext    | 823,00            | 836,10          | 14,72           | 488,20             | 333,18             | 2,470                                   | 2,491                | 4,5                     | 4,52                | 4,58 | 4,61 | 4,52 | 99,2    |            |
| Saída - Av. Colombo - Int            | 10/07/2019  | 12/07/2019  | 17 | Capa   | Ext    | 855,40            | 867,60          | 13,71           | 513,40             | 340,49             | 2,512                                   | 2,491                | 4,5                     | 4,61                | 4,51 | 4,47 | 4,65 | 100,9   |            |
| Saída - Av. Colombo - Ext            | 10/07/2019  | 12/07/2019  | 18 | Capa   | Ext    | 820,30            | 832,80          | 14,04           | 487,50             | 331,26             | 2,476                                   | 2,491                | 4,5                     | 4,83                | 4,51 | 4,53 | 4,50 | 99,4    |            |
| Saída - Av. Colombo - Eixo           | 10/07/2019  | 12/07/2019  | 19 | Capa   | Ext    | 913,60            | 925,40          | 13,26           | 542,00             | 370,14             | 2,468                                   | 2,491                | 4,5                     | 4,52                | 4,50 | 4,47 | 4,55 | 99,1    |            |
|                                      |             |             |    |        |        |                   |                 |                 |                    |                    |                                         |                      |                         |                     |      |      |      |         |            |
| Média das Densidades Corpo de Prova. |             |             |    |        |        |                   |                 |                 |                    |                    |                                         |                      |                         | MÉDIA ESP. e G.C. % |      |      |      | 99,9    |            |
|                                      |             |             |    |        |        |                   |                 |                 |                    |                    |                                         |                      |                         |                     |      |      |      |         |            |
|                                      |             |             |    |        |        |                   |                 |                 |                    |                    |                                         |                      |                         |                     |      |      |      |         |            |

  
**Adroaldo Jesus Oliboni**  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 CREA-PR 164414/D

## CONCRETO ASFÁLTICO USINADO A QUENTE

Cidade: Marialva-PR

Trecho: Av. Cristóvão Colombo

Método: Centrifuga ME-053/943

Subtrecho: Entre a Rua Joinville e a Rotatória da Cocari

Faixa: 'F'

DATA: 01/07/2019

Estaca:

Serviço:

HORA: 7:11

0

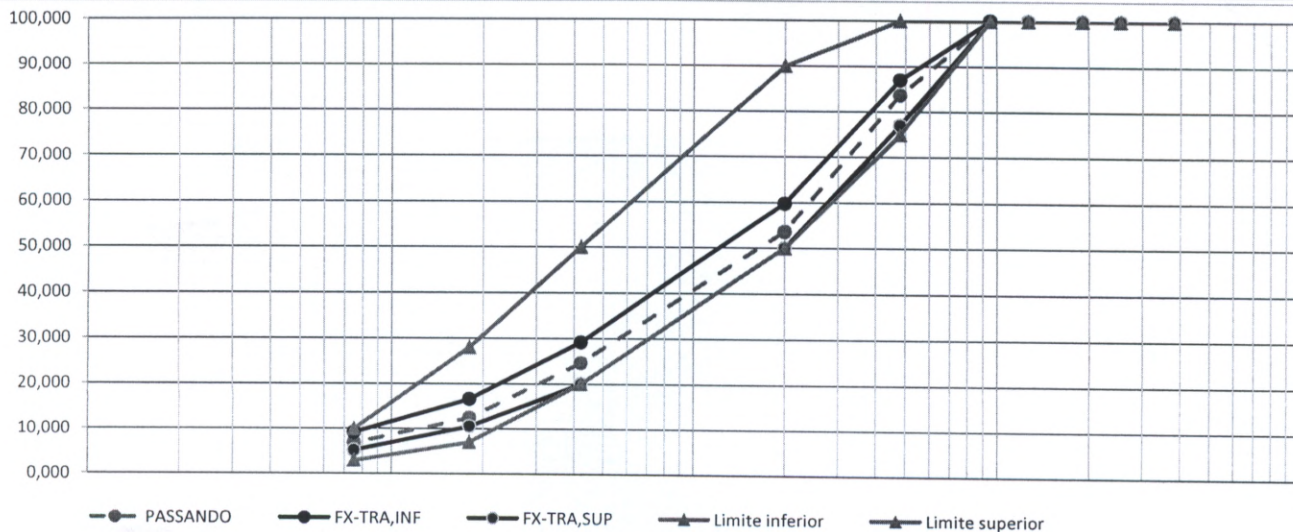
| A | Corpo de prova     | nº             | 1       | 2       | 3       | 4 | 5 | MÉDIA | ESPECIFICAÇÃO |
|---|--------------------|----------------|---------|---------|---------|---|---|-------|---------------|
| B | Peso ao ar         |                | 1.236,9 | 1.245,8 | 1.238,8 |   |   |       |               |
| C | Peso imerso        |                | 739,9   | 745,9   | 740,1   |   |   |       |               |
| D | Peso sss           |                | 1.239,5 | 1.249,7 | 1.241,5 |   |   |       |               |
| E | Volume             | B - C          | 499,6   | 503,8   | 501,4   |   |   | 501,6 |               |
| F | Dens. Aparente     | B / D          | 2,476   | 2,473   | 2,471   |   |   | 2,473 |               |
| G | Dens. Teórica Reci |                | 2,580   | 2,580   | 2,580   |   |   | 2,580 | Min. - Max    |
| H | Índice vazios      | 100 (F-E / F)  | 4,04    | 4,15    | 4,24    |   |   | 4,1   | 3 - 5         |
| I | V.C.B.             | E(%Lig./d.Lig) | 15,3    | 15,3    | 15,3    |   |   | 15,3  |               |
| J | V.A.M.             | G + H          | 19,3    | 19,4    | 19,5    |   |   | 19,4  | > 15          |
| K | R.B.V.             | (I-G) / I*100  | 79,1    | 78,6    | 78,3    |   |   | 78,7  | 70 - 82       |
| L | Leitura            |                | 389     | 390     |         |   |   |       |               |
| M | Estab. lida        | Tabela         | 833     | 835     |         |   |   | 834   |               |
| N | Fator correção     | Tabela         | 1,05    | 1,04    |         |   |   | 1,05  |               |
| O | Estab. corrigida   | L x M          | 874     | 868     |         |   |   | 871   | > 850         |
| P | Fluência           | m.m            | 2,4     | 2,6     |         |   |   | 2,5   | 2 - 4         |
| Q | Área               | (cm²)          |         |         | 197     |   |   |       |               |
| R | Leitura            | Kgf/cm³        |         |         | 400     |   |   |       |               |
| S | Tração Diametral   | 25° C, Mpa     |         |         | 0,87    |   |   | 0,87  | > 0,65        |

## ANÁLISE GRANULOMÉTRICA

## EXTRAÇÃO DE BETUME

## ABSORÇÃO

| Granulometria | Peneiras | mm     | Retido | Peso pass | %Passado | Projeto | Faixa de Trabalho | Tara              | 0,00     | Tara                 | 5,00   |
|---------------|----------|--------|--------|-----------|----------|---------|-------------------|-------------------|----------|----------------------|--------|
|               | 1 1/2"   | 38,100 |        | 1.017,10  | 100,00   |         | 100,00 100,00     | Amostra + Tara    | 1.085,90 | Amostra + Tara       | 877,30 |
|               | 1"       | 25,400 |        | 1.017,10  | 100,00   |         | 100,00 100,00     | Amostra           | 1.085,90 | Amostra              | 872,30 |
|               | 3/4"     | 19,100 |        | 1.017,10  | 100,00   |         | 100,00 100,00     | Am. seca + Tara   | 1.017,10 | Am. seca + Tara      | 876,00 |
|               | 1/2"     | 12,700 |        | 1.017,10  | 100,00   |         | 100,00 100,00     | Solúvel           | 68,80    | AmOSTRA seca         | 871,00 |
|               | 3/8"     | 9,520  |        | 1.017,10  | 100,00   |         | 100,00 100,00     | % Ligante         | 6,34     | Solúvel              | 1,30   |
|               | 4        | 4,800  | 165,90 | 851,20    | 83,69    |         | 77,00 87,00       | Amostra seca      | 1.017,1  | % AGUA               | 0,15   |
|               | 10       | 2,000  | 306,80 | 544,40    | 53,52    |         | 50,00 59,70       | TEMPERATURAS (°C) |          | TEOR CORRIGIDO       |        |
|               | 40       | 0,420  | 294,10 | 250,30    | 24,61    |         | 20,00 29,20       | Ligante           |          | 6,19                 |        |
|               | 80       | 0,180  | 123,60 | 126,70    | 12,46    |         | 10,60 16,60       | Agregado          |          | RELAÇÃO FINOS BETUME |        |
|               | 200      | 0,075  | 57,10  | 69,60     | 6,84     |         | 5,20 9,20         | Mistura           |          | 1,04                 | < 1,20 |



OBS: Adesividade NBR-14329 para o CAP 50/70 Satisfatório

EQ:Areia

62,8%

TÉCNICO

ENGENHEIRO

Adroaldo Jesus Oliboni  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-PR 164414/D

WEILLER

Formulário

## CONCRETO ASFÁLTICO USINADO A QUENTE

Cidade: Marialva-PR

Trecho: Av. Cristóvão Colombo

Método: Centrífuga ME-053/943

Subtrecho: Entre a Rua Joinville e a Rotatória da Cocari

Faixa: 'F'

DATA: 01/07/2019

Estaca:

Serviço:

HORA: 8:38

0

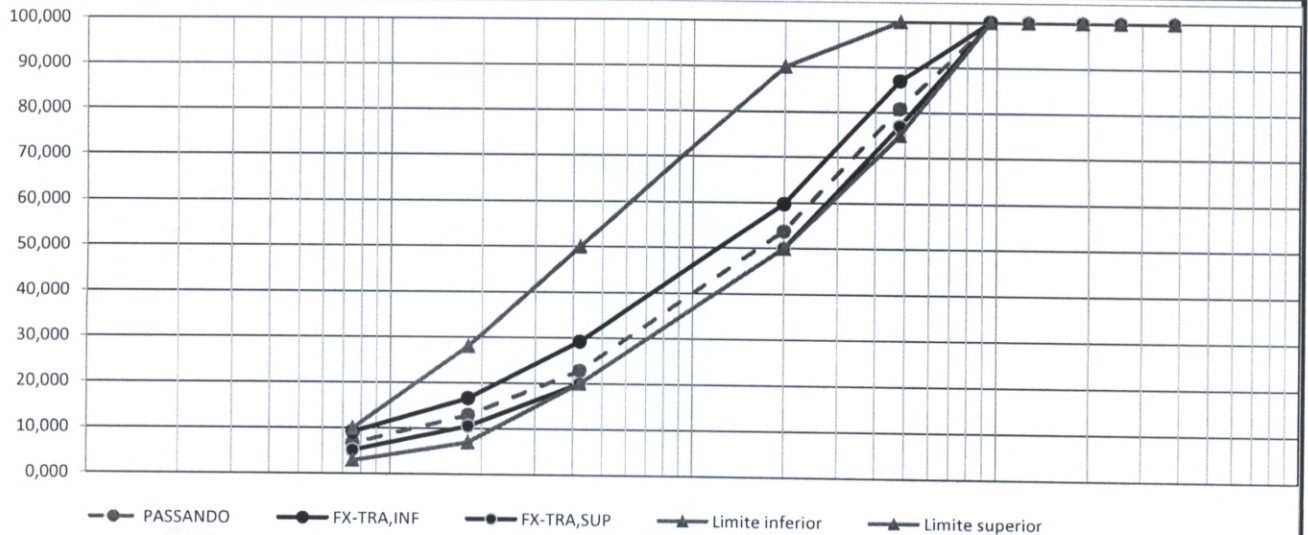
| A | Corpo de prova     | nº             | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | MÉDIA | ESPECIFICAÇÃO |
|---|--------------------|----------------|---|---|---|---|---|-------|---------------|
| B | Peso ao ar         |                |   |   |   |   |   |       |               |
| C | Peso imerso        |                |   |   |   |   |   |       |               |
| D | Peso sss           |                |   |   |   |   |   |       |               |
| E | Volume             | B - C          |   |   |   |   |   |       |               |
| F | Dens. Aparente     | B / D          |   |   |   |   |   |       |               |
| G | Dens. Teórica Reci |                |   |   |   |   |   |       | Mín. - Max    |
| H | Índice vazios      | 100 (F-E / F)  |   |   |   |   |   |       | 3 - 5         |
| I | V.C.B.             | E(%Lig./d.Lig) |   |   |   |   |   |       |               |
| J | V.A.M.             | G + H          |   |   |   |   |   |       | > 15          |
| K | R.B.V.             | (I-G) / I*100  |   |   |   |   |   |       | 70 - 82       |
| L | Leitura            |                |   |   |   |   |   |       |               |
| M | Estab. lida        | Tabela         |   |   |   |   |   |       |               |
| N | Fator correção     | Tabela         |   |   |   |   |   |       |               |
| O | Estab. corrigida   | L x M          |   |   |   |   |   |       | > 850         |
| P | Fluência           | m.m            |   |   |   |   |   |       | 2 - 4         |
| Q | Área               | (cm²)          |   |   |   |   |   |       |               |
| R | Leitura            | Kgf/cm³        |   |   |   |   |   |       |               |
| S | Tração Diametral   | 25° C, Mpa     |   |   |   |   |   |       | > 0,65        |

## ANÁLISE GRANULOMÉTRICA

## EXTRAÇÃO DE BETUME

## ABSORÇÃO

| Granulometria | Peneiras | mm     | Retido | Peso pass | %Passado | Projeto | Faixa de Trabalho | Tara              | 0,00     | Tara                 | 5,00   |
|---------------|----------|--------|--------|-----------|----------|---------|-------------------|-------------------|----------|----------------------|--------|
|               | 1 1/2"   | 38,100 |        | 1.038,90  | 100,00   |         | 100,00 100,00     | Amostra + Tara    | 1.109,60 | Amostra + Tara       | 902,50 |
|               | 1"       | 25,400 |        | 1.038,90  | 100,00   |         | 100,00 100,00     | Amostra           | 1.109,60 | Amostra              | 897,50 |
|               | 3/4"     | 19,100 |        | 1.038,90  | 100,00   |         | 100,00 100,00     | Am seca + Tara    | 1.038,90 | Am seca + Tara       | 901,20 |
|               | 1/2"     | 12,700 |        | 1.038,90  | 100,00   |         | 100,00 100,00     | Solúvel           | 70,70    | AmOSTRA seca         | 896,20 |
|               | 3/8"     | 9,520  |        | 1.038,90  | 100,00   |         | 100,00 100,00     | % Ligante         | 6,37     | Solúvel              | 1,30   |
|               | 4        | 4,800  | 198,50 | 840,40    | 80,89    |         | 77,00 87,00       | Amostra seca      | 1.038,9  | % AGUA               | 0,15   |
|               | 10       | 2,000  | 282,10 | 558,30    | 53,74    |         | 50,00 59,70       | TEMPERATURAS (°C) |          | TEOR CORRIGIDO       |        |
|               | 40       | 0,420  | 321,40 | 236,90    | 22,80    |         | 20,00 29,20       | Ligante           |          | 6,23                 |        |
|               | 80       | 0,180  | 102,50 | 134,40    | 12,94    |         | 10,60 16,60       | Agregado          |          | RELAÇÃO FINOS BETUME |        |
|               | 200      | 0,075  | 65,20  | 69,20     | 6,66     |         | 5,20 9,20         | Mistura           |          | 1,00                 | < 1,20 |



OBS: Adesividade NBR-14329 para o CAP 50/70 Satisfatório

EQ: Areia 62,8%

  
TECNICO


  
ENGENHEIRO

 Adroaldo Jesus Oliboni  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 CREA-PR 164414/D

WEILLER

Formulário

## CONCRETO ASFÁLTICO USINADO A QUENTE

Cidade: Marialva-PR

Trecho: Av. Cristóvão Colombo

Método: Refluxo ASTM-D 2172

Subtrecho: Entre a Rua Joinville e a Rotatória da Cocari

Faixa: 'F'

DATA: 01/07/2019

Estaca:

Serviço:

HORA: 9:52

0

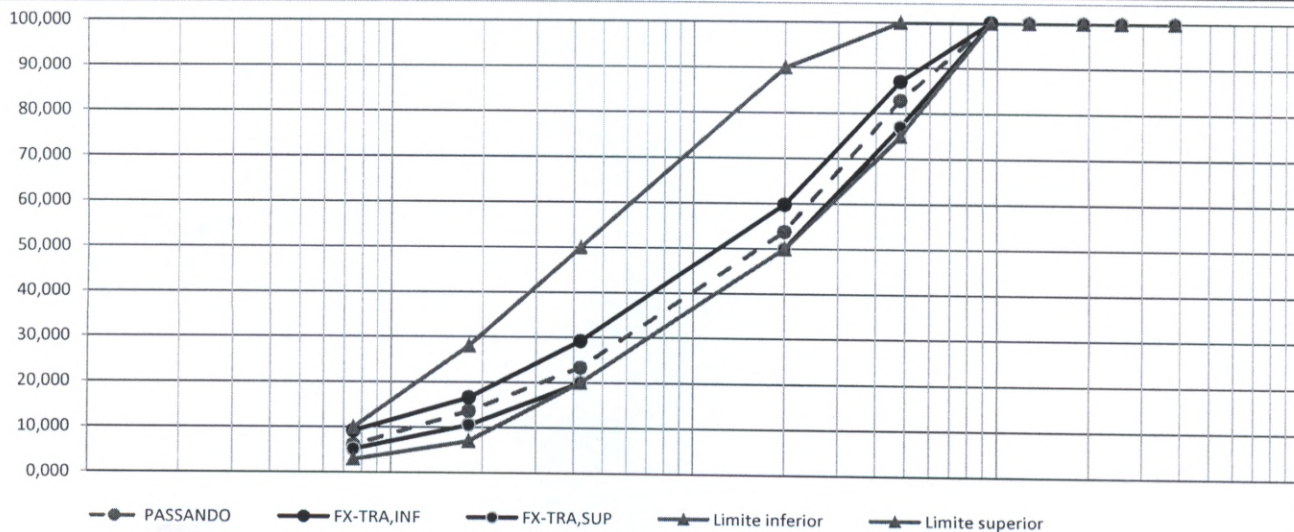
| A | Corpo de prova     | nº             | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | MÉDIA | ESPECIFICAÇÃO |
|---|--------------------|----------------|---|---|---|---|---|-------|---------------|
| B | Peso ao ar         |                |   |   |   |   |   |       |               |
| C | Peso imerso        |                |   |   |   |   |   |       |               |
| D | Peso sss           |                |   |   |   |   |   |       |               |
| E | Volume             | B - C          |   |   |   |   |   |       |               |
| F | Dens. Aparente     | B / D          |   |   |   |   |   |       |               |
| G | Dens. Teórica Recí |                |   |   |   |   |   |       | Mín. - Max    |
| H | Índice vazios      | 100 (F-E / F)  |   |   |   |   |   |       | 3 - 5         |
| I | V.C.B.             | E(%Lig./d.Lig) |   |   |   |   |   |       |               |
| J | V.A.M.             | G + H          |   |   |   |   |   |       | > 15          |
| K | R.B.V.             | (I-G) / I*100  |   |   |   |   |   |       | 70 - 82       |
| L | Leitura            |                |   |   |   |   |   |       |               |
| M | Estab. lida        | Tabela         |   |   |   |   |   |       |               |
| N | Fator correção     | Tabela         |   |   |   |   |   |       |               |
| O | Estab. corrigida   | L x M          |   |   |   |   |   |       | > 850         |
| P | Fluência           | m.m            |   |   |   |   |   |       | 2 - 4         |
| Q | Área               | (cm²)          |   |   |   |   |   |       |               |
| R | Leitura            | Kgf/cm³        |   |   |   |   |   |       |               |
| S | Tração Diametral   | 25° C, Mpa     |   |   |   |   |   |       | > 0,65        |

## ANÁLISE GRANULOMÉTRICA

## EXTRAÇÃO DE BETUME

## ABSORÇÃO

| Granulometria | Peneiras | mm     | Retido | Peso pass | %Passado | Projeto | Faixa de Trabalho | Tara              | 0,00   | Tara                 | 5,00   |
|---------------|----------|--------|--------|-----------|----------|---------|-------------------|-------------------|--------|----------------------|--------|
|               | 1 1/2"   | 38,100 |        | 773,60    | 100,00   |         | 100,00 100,00     | Amostra + Tara    | 826,30 | Amostra + Tara       | 821,50 |
|               | 1"       | 25,400 |        | 773,60    | 100,00   |         | 100,00 100,00     | Amostra           | 826,30 | Amostra              | 816,50 |
|               | 3/4"     | 19,100 |        | 773,60    | 100,00   |         | 100,00 100,00     | Am. seca + Tara   | 773,60 | Am. seca + Tara      | 820,20 |
|               | 1/2"     | 12,700 |        | 773,60    | 100,00   |         | 100,00 100,00     | Solúvel           | 52,70  | AmOSTRA seca         | 815,20 |
|               | 3/8"     | 9,520  |        | 773,60    | 100,00   |         | 100,00 100,00     | % Ligante         | 6,38   | Solúvel              | 1,30   |
|               | 4        | 4,800  | 132,60 | 641,00    | 82,86    |         | 77,00 87,00       | Amostra seca      | 773,6  | % AGUA               | 0,16   |
|               | 10       | 2,000  | 225,40 | 415,60    | 53,72    |         | 50,00 59,70       | TEMPERATURAS (°C) |        | TEOR CORRIGIDO       |        |
|               | 40       | 0,420  | 235,40 | 180,20    | 23,29    |         | 20,00 29,20       | Ligante           |        | 6,22                 |        |
|               | 80       | 0,180  | 74,50  | 105,70    | 13,66    |         | 10,60 16,60       | Agregado          |        | RELAÇÃO FINOS BETUME |        |
|               | 200      | 0,075  | 58,70  | 47,00     | 6,08     |         | 5,20 9,20         | Mistura           |        | 0,92                 | < 1,20 |



OBS: Adesividade NBR-14329 para o CAP 50/70 Satisfatório

EQ:Areia

62,8%

*Diego*  
TECNICO

*Adroaldo Jesus Oliboni*  
ENGENHEIRO

Adroaldo Jesus Oliboni  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-PR 164414/D



Cidade: Marília-PR

Subtrecho: Entre a Rua Joinville e a Rotatória da Cocari

Serviço:

Escala:

0

HORA: 8:48

DATA: 02/07/2019

Trecho: Av. Cristóvão Colombo

Método: Centrífuga ME-053/943

## Granulometria

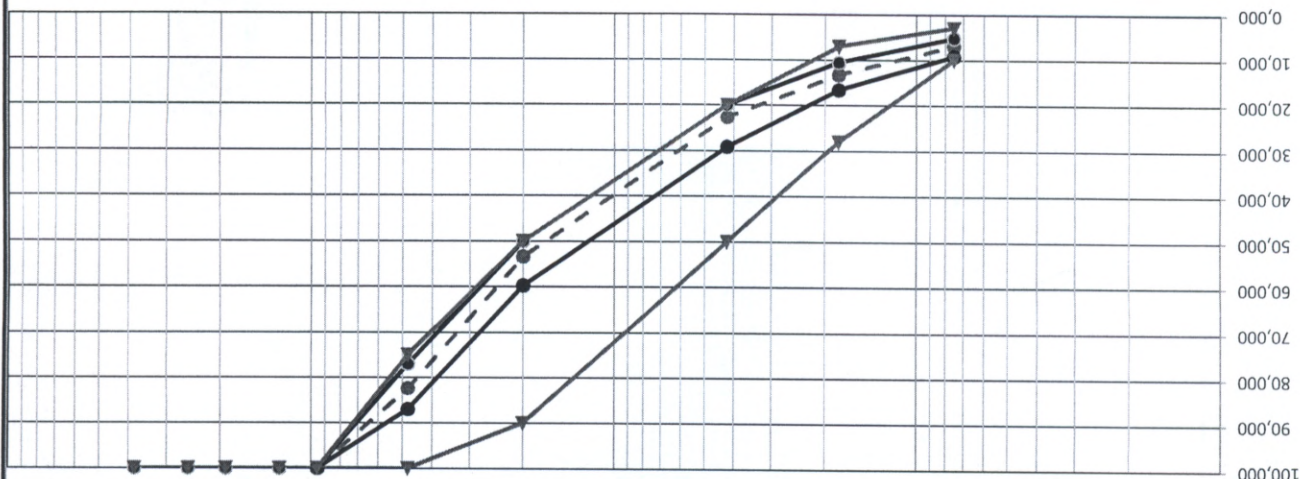
| A | Corpo de prova     | n°                 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | MÉDIA | ESPECIFICAÇÃO |
|---|--------------------|--------------------|---|---|---|---|---|-------|---------------|
| B | Peso ao ar         |                    |   |   |   |   |   |       |               |
| C | Peso imerso        |                    |   |   |   |   |   |       |               |
| D | Peso sss           |                    |   |   |   |   |   |       |               |
| E | Volume             | B - C              |   |   |   |   |   |       |               |
| F | Dens. Aparente     | B / D              |   |   |   |   |   |       |               |
| G | Dens. Teórica Recí | 100 (F-E / F)      |   |   |   |   |   |       |               |
| H | Índice vazios      | E(%Lg/dLg)         |   |   |   |   |   |       |               |
| I | V.C.B.             | G + H              |   |   |   |   |   |       |               |
| J | V.A.M.             | (L-G) / (1-100)    |   |   |   |   |   |       |               |
| K | R.B.V.             |                    |   |   |   |   |   |       |               |
| L | Leitura            | Tabela             |   |   |   |   |   |       |               |
| M | Estab. lida        | Tabela             |   |   |   |   |   |       |               |
| N | Fator correção     | Tabela             |   |   |   |   |   |       |               |
| O | Estab corrigida    | L x M              |   |   |   |   |   |       |               |
| P | Fluência           | m.m                |   |   |   |   |   |       |               |
| Q | Área               | (cm <sup>2</sup> ) |   |   |   |   |   |       |               |
| R | Leitura            | Kg/cm <sup>3</sup> |   |   |   |   |   |       |               |
| S | Traço Diâmetro     | 25° C, Mpa         |   |   |   |   |   |       |               |

| ANÁLISE GRANULOMÉTRICA |        |        |            |          |         |                   |        |                    |          |
|------------------------|--------|--------|------------|----------|---------|-------------------|--------|--------------------|----------|
| Peneiras               | mm     | Retido | Peso pass. | %Passado | Projeto | Faixa de Trabalho | Tara   | EXTRAÇÃO DE BETUME | ABSORÇÃO |
| 1 1/2"                 | 38,100 | 942,70 | 100,00     | 100,00   |         | 100,00            | 100,00 | Amostra + Tara     | 732,50   |
| 1"                     | 25,400 | 942,70 | 100,00     | 100,00   |         | 100,00            | 100,00 | Amostra            | 727,50   |
| 3/4"                   | 19,100 | 942,70 | 100,00     | 100,00   |         | 100,00            | 100,00 | Amostra + Tara     | 731,40   |
| 1/2"                   | 12,700 | 942,70 | 100,00     | 100,00   |         | 100,00            | 100,00 | Amostra            | 726,40   |
| 3/8"                   | 9,520  | 942,70 | 100,00     | 100,00   |         | 100,00            | 100,00 | Amostra + Tara     | 726,40   |
| 4                      | 4,800  | 165,90 | 776,80     | 82,40    |         | 77,00             | 87,00  | Amostra seca       | 0,15     |
| 10                     | 2,000  | 274,10 | 502,70     | 53,33    |         | 50,00             | 59,70  | Ligante            | 6,22     |
| 40                     | 0,420  | 288,70 | 214,00     | 22,70    |         | 20,00             | 29,20  | Ligante            | 1,04     |
| 80                     | 0,180  | 88,70  | 125,30     | 13,29    |         | 10,60             | 16,60  | Agregado           | < 1,20   |
| 200                    | 0,075  | 60,30  | 65,00      | 6,90     |         | 5,20              | 9,20   | Mistura            |          |

| RELACÃO FINOS BETUME |          |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----------------------|----------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| TEOR CORRIGIDO       |          |  |  |  |  |  |  |  |  |
| % AGUA               | 942,7    |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Solúvel              | 6,38     |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Amostra seca         | 64,20    |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Amostra + Tara       | 942,70   |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Amostra              | 1.006,90 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Amostra + Tara       | 1.006,90 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Tara                 | 0,00     |  |  |  |  |  |  |  |  |

OBS: Adesividade NBR-14329 para o CAP 50/70 Satisfatório

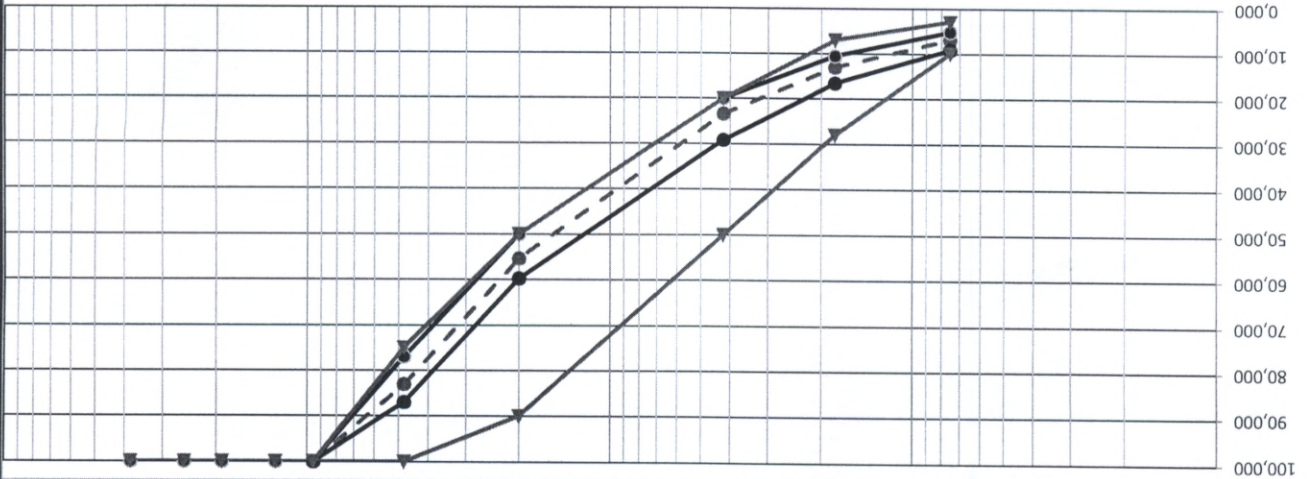
PASSANDO —●— FX-TRA,INF —●— FX-TRA,SUP —▲— Limite inferior —▲— Limite superior



ENGENHEIRO

OBS: Adesividade NBR-14329 para o CAP 50/70 Satisfatório

● PASSANDO ● FX-TRA,INF ● FX-TRA,SUP ▲ Limite inferior ▲ Limite superior

Granulometria[illegible]

| Copo de prova       | nº              | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | MÉDIA | ESPECIFICAÇÃO |
|---------------------|-----------------|---|---|---|---|---|-------|---------------|
| Peso ao ar          |                 |   |   |   |   |   |       |               |
| Peso imerso         |                 |   |   |   |   |   |       |               |
| Peso sss            |                 |   |   |   |   |   |       |               |
| B - C               |                 |   |   |   |   |   |       |               |
| Volume              |                 |   |   |   |   |   |       |               |
| Dens. Aparente      |                 |   |   |   |   |   |       |               |
| Dens. Técnica Recí. |                 |   |   |   |   |   |       |               |
| Índice vazios       | 100 ((F-E) / F) |   |   |   |   |   |       | Min. - Max    |
| V.C.B.              | E(%)lg./dLg)    |   |   |   |   |   |       | 3 - 5         |
| V.A.M.              | G + H           |   |   |   |   |   |       | > 15          |
| R.B.V.              | (I-G)/ I*100    |   |   |   |   |   |       | 70 - 82       |
| Leitura             |                 |   |   |   |   |   |       |               |
| Estab lida          | Tabela          |   |   |   |   |   |       |               |
| Fator correção      | Tabela          |   |   |   |   |   |       |               |
| Estab corrigida     | L x M           |   |   |   |   |   |       |               |
| Fluência            | m.m             |   |   |   |   |   |       | > 850         |
| Área                | (cm²)           |   |   |   |   |   |       | 2 - 4         |
| Leitura             | Kgf/cm³         |   |   |   |   |   |       |               |
| Traço Diâmetral     | 25° C, Mpa      |   |   |   |   |   |       | > 0,65        |

Estaca :

**Servicio:**

HORA : 9:21

|          |     |
|----------|-----|
| Trecho : | Av. |
| Faixa:   | 'F" |

Cidade: Marialva-PR

Metodo : Centrífuga ME-053/943

**CONCRETO ASFALTICO USINADO A QUENTE**

Formulário

WEILLER

| A | Corpo de prova | nº | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | MÉDIA | ESPECIFICAÇÃO |
|---|----------------|----|---|---|---|---|---|-------|---------------|
|---|----------------|----|---|---|---|---|---|-------|---------------|

|   |            |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---|------------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| B | Peso ao ar |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---|------------|--|--|--|--|--|--|--|--|

|   |             |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| C | Peso imerso |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|

|   |          |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---|----------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| D | Peso sss |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---|----------|--|--|--|--|--|--|--|--|

|   |        |       |  |  |  |  |  |  |  |
|---|--------|-------|--|--|--|--|--|--|--|
| E | Volume | B - C |  |  |  |  |  |  |  |
|---|--------|-------|--|--|--|--|--|--|--|

|   |                |       |  |  |  |  |  |  |  |
|---|----------------|-------|--|--|--|--|--|--|--|
| F | Dens. Aparente | B / D |  |  |  |  |  |  |  |
|---|----------------|-------|--|--|--|--|--|--|--|

|   |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---|--------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| G | Dens. Teórica Recí |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---|--------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|

|   |               |               |  |  |  |  |  |  |  |
|---|---------------|---------------|--|--|--|--|--|--|--|
| H | Índice vazios | 100 (F-E / F) |  |  |  |  |  |  |  |
|---|---------------|---------------|--|--|--|--|--|--|--|

|   |        |            |  |  |  |  |  |  |  |
|---|--------|------------|--|--|--|--|--|--|--|
| I | V.C.B. | E(%Lg/dLg) |  |  |  |  |  |  |  |
|---|--------|------------|--|--|--|--|--|--|--|

|   |        |       |  |  |  |  |  |  |  |
|---|--------|-------|--|--|--|--|--|--|--|
| J | V.A.M. | G + H |  |  |  |  |  |  |  |
|---|--------|-------|--|--|--|--|--|--|--|

|   |        |               |  |  |  |  |  |  |  |
|---|--------|---------------|--|--|--|--|--|--|--|
| K | R.B.V. | (I-G) / I*100 |  |  |  |  |  |  |  |
|---|--------|---------------|--|--|--|--|--|--|--|

|   |         |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---|---------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| L | Leitura |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---|---------|--|--|--|--|--|--|--|--|

|   |             |        |  |  |  |  |  |  |  |
|---|-------------|--------|--|--|--|--|--|--|--|
| M | Estab. lida | Tabela |  |  |  |  |  |  |  |
|---|-------------|--------|--|--|--|--|--|--|--|

|   |                |        |  |  |  |  |  |  |  |
|---|----------------|--------|--|--|--|--|--|--|--|
| N | Fator correção | Tabela |  |  |  |  |  |  |  |
|---|----------------|--------|--|--|--|--|--|--|--|

|   |                 |       |  |  |  |  |  |  |  |
|---|-----------------|-------|--|--|--|--|--|--|--|
| O | Estab corrigida | L x M |  |  |  |  |  |  |  |
|---|-----------------|-------|--|--|--|--|--|--|--|

|   |          |     |  |  |  |  |  |  |  |
|---|----------|-----|--|--|--|--|--|--|--|
| P | Fluência | m.m |  |  |  |  |  |  |  |
|---|----------|-----|--|--|--|--|--|--|--|

|   |      |                    |  |  |  |  |  |  |  |
|---|------|--------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| Q | Área | (cm <sup>2</sup> ) |  |  |  |  |  |  |  |
|---|------|--------------------|--|--|--|--|--|--|--|

|   |         |                    |  |  |  |  |  |  |  |
|---|---------|--------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| R | Leitura | Kg/cm <sup>2</sup> |  |  |  |  |  |  |  |
|---|---------|--------------------|--|--|--|--|--|--|--|

|   |                      |            |  |  |  |  |  |  |  |
|---|----------------------|------------|--|--|--|--|--|--|--|
| S | Tratamento Diametral | 25° C, Mpa |  |  |  |  |  |  |  |
|---|----------------------|------------|--|--|--|--|--|--|--|

|                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| ANÁLISE GRANULOMÉTRICA |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

|                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| EXTRAÇÃO DE BETUME |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

|          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| ABSORÇÃO |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

|      |      |        |        |                |        |        |        |        |      |
|------|------|--------|--------|----------------|--------|--------|--------|--------|------|
| Tara | 0,00 | 893,20 | 893,20 | Amostra + Tara | 766,00 | 766,00 | 766,00 | 766,00 | 5,00 |
|------|------|--------|--------|----------------|--------|--------|--------|--------|------|

|         |        |        |        |         |        |        |        |        |  |
|---------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|--|
| Amostra | 893,20 | 893,20 | 893,20 | Amostra | 761,00 | 761,00 | 761,00 | 761,00 |  |
|---------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|--|

|                |        |        |        |                |        |        |        |        |  |
|----------------|--------|--------|--------|----------------|--------|--------|--------|--------|--|
| Amostra + Tara | 836,10 | 836,10 | 836,10 | Amostra + Tara | 764,80 | 764,80 | 764,80 | 764,80 |  |
|----------------|--------|--------|--------|----------------|--------|--------|--------|--------|--|

|              |       |       |       |              |        |        |        |        |  |
|--------------|-------|-------|-------|--------------|--------|--------|--------|--------|--|
| Amostra seca | 57,10 | 57,10 | 57,10 | Amostra seca | 759,80 | 759,80 | 759,80 | 759,80 |  |
|--------------|-------|-------|-------|--------------|--------|--------|--------|--------|--|

|           |      |      |      |           |      |      |      |      |  |
|-----------|------|------|------|-----------|------|------|------|------|--|
| % Ligante | 6,39 | 6,39 | 6,39 | % Ligante | 1,20 | 1,20 | 1,20 | 1,20 |  |
|-----------|------|------|------|-----------|------|------|------|------|--|

|        |       |       |       |        |      |      |      |      |  |
|--------|-------|-------|-------|--------|------|------|------|------|--|
| % AGUA | 836,1 | 836,1 | 836,1 | % AGUA | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 |  |
|--------|-------|-------|-------|--------|------|------|------|------|--|

|              |       |       |       |              |       |       |       |       |  |
|--------------|-------|-------|-------|--------------|-------|-------|-------|-------|--|
| Amostra seca | 87,00 | 87,00 | 87,00 | Amostra seca | 77,00 | 77,00 | 77,00 | 77,00 |  |
|--------------|-------|-------|-------|--------------|-------|-------|-------|-------|--|

|         |       |       |       |         |       |       |       |       |  |
|---------|-------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|--|
| Ligante | 29,20 | 29,20 | 29,20 | Ligante | 20,00 | 20,00 | 20,00 | 20,00 |  |
|---------|-------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|--|

|          |       |       |       |          |       |       |       |       |  |
|----------|-------|-------|-------|----------|-------|-------|-------|-------|--|
| Agregado | 16,60 | 16,60 | 16,60 | Agregado | 10,60 | 10,60 | 10,60 | 10,60 |  |
|----------|-------|-------|-------|----------|-------|-------|-------|-------|--|

|         |      |      |      |         |      |      |      |      |  |
|---------|------|------|------|---------|------|------|------|------|--|
| Mistura | 9,20 | 9,20 | 9,20 | Mistura | 5,20 | 5,20 | 5,20 | 5,20 |  |
|---------|------|------|------|---------|------|------|------|------|--|

|        |        |       |       |        |        |        |        |        |  |
|--------|--------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--|
| Retido | 38,100 | 38,10 | 38,10 | Retido | 336,10 | 336,10 | 336,10 | 336,10 |  |
|--------|--------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--|

|         |        |        |        |         |        |        |        |        |  |
|---------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|--|
| Passado | 100,00 | 100,00 | 100,00 | Passado | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 |  |
|---------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|--|

|         |        |        |        |         |        |        |        |        |  |
|---------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|--|
| Projeto | 100,00 | 100,00 | 100,00 | Projeto | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 |  |
|---------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|--|

|                   |        |        |        |                   |        |        |        |        |  |
|-------------------|--------|--------|--------|-------------------|--------|--------|--------|--------|--|
| Faixa de Trabalho | 100,00 | 100,00 | 100,00 | Faixa de Trabalho | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 |  |
|-------------------|--------|--------|--------|-------------------|--------|--------|--------|--------|--|

|                |        |        |        |                |        |        |        |        |  |
|----------------|--------|--------|--------|----------------|--------|--------|--------|--------|--|
| Amostra + Tara | 893,20 | 893,20 | 893,20 | Amostra + Tara | 766,00 | 766,00 | 766,00 | 766,00 |  |
|----------------|--------|--------|--------|----------------|--------|--------|--------|--------|--|

|         |        |        |        |         |        |        |        |        |  |
|---------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|--|
| Amostra | 893,20 | 893,20 | 893,20 | Amostra | 761,00 | 761,00 | 761,00 | 761,00 |  |
|---------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|--|

|                |        |        |        |                |        |        |        |        |  |
|----------------|--------|--------|--------|----------------|--------|--------|--------|--------|--|
| Amostra + Tara | 836,10 | 836,10 | 836,10 | Amostra + Tara | 764,80 | 764,80 | 764,80 | 764,80 |  |
|----------------|--------|--------|--------|----------------|--------|--------|--------|--------|--|

|              |       |       |       |              |        |        |        |        |  |
|--------------|-------|-------|-------|--------------|--------|--------|--------|--------|--|
| Amostra seca | 57,10 | 57,10 | 57,10 | Amostra seca | 759,80 | 759,80 | 759,80 | 759,80 |  |
|--------------|-------|-------|-------|--------------|--------|--------|--------|--------|--|

|           |      |      |      |           |      |      |      |      |  |
|-----------|------|------|------|-----------|------|------|------|------|--|
| % Ligante | 6,39 | 6,39 | 6,39 | % Ligante | 1,20 | 1,20 | 1,20 | 1,20 |  |
|-----------|------|------|------|-----------|------|------|------|------|--|

|        |       |       |       |        |      |      |      |      |  |
|--------|-------|-------|-------|--------|------|------|------|------|--|
| % AGUA | 836,1 | 836,1 | 836,1 | % AGUA | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 |  |
|--------|-------|-------|-------|--------|------|------|------|------|--|

|              |       |       |       |              |       |       |       |       |  |
|--------------|-------|-------|-------|--------------|-------|-------|-------|-------|--|
| Amostra seca | 87,00 | 87,00 | 87,00 | Amostra seca | 77,00 | 77,00 | 77,00 | 77,00 |  |
|--------------|-------|-------|-------|--------------|-------|-------|-------|-------|--|

|         |       |       |       |         |       |       |       |       |  |
|---------|-------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|--|
| Ligante | 29,20 | 29,20 | 29,20 | Ligante | 20,00 | 20,00 | 20,00 | 20,00 |  |
|---------|-------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|--|

|          |       |       |       |          |       |       |       |       |  |
|----------|-------|-------|-------|----------|-------|-------|-------|-------|--|
| Agregado | 16,60 | 16,60 | 16,60 | Agregado | 10,60 | 10,60 | 10,60 | 10,60 |  |
|----------|-------|-------|-------|----------|-------|-------|-------|-------|--|

|         |      |      |      |         |      |      |      |      |  |
|---------|------|------|------|---------|------|------|------|------|--|
| Mistura | 9,20 | 9,20 | 9,20 | Mistura | 5,20 | 5,20 | 5,20 | 5,20 |  |
|---------|------|------|------|---------|------|------|------|------|--|

|        |        |       |       |        |        |        |        |        |  |
|--------|--------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--|
| Retido | 38,100 | 38,10 | 38,10 | Retido | 336,10 | 336,10 | 336,10 | 336,10 |  |
|--------|--------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--|

|         |        |        |        |         |        |        |        |        |  |
|---------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|--|
| Passado | 100,00 | 100,00 | 100,00 | Passado | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 |  |
|---------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|--|

|         |        |        |        |         |        |        |        |        |  |
|---------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|--|
| Projeto | 100,00 | 100,00 | 100,00 | Projeto | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 |  |
|---------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|--|

|                   |        |        |        |                   |        |        |        |        |  |
|-------------------|--------|--------|--------|-------------------|--------|--------|--------|--------|--|
| Faixa de Trabalho | 100,00 | 100,00 | 100,00 | Faixa de Trabalho | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 |  |
|-------------------|--------|--------|--------|-------------------|--------|--------|--------|--------|--|

|                |        |        |        |                |        |        |        |        |  |
|----------------|--------|--------|--------|----------------|--------|--------|--------|--------|--|
| Amostra + Tara | 893,20 | 893,20 | 893,20 | Amostra + Tara | 766,00 | 766,00 | 766,00 | 766,00 |  |
|----------------|--------|--------|--------|----------------|--------|--------|--------|--------|--|

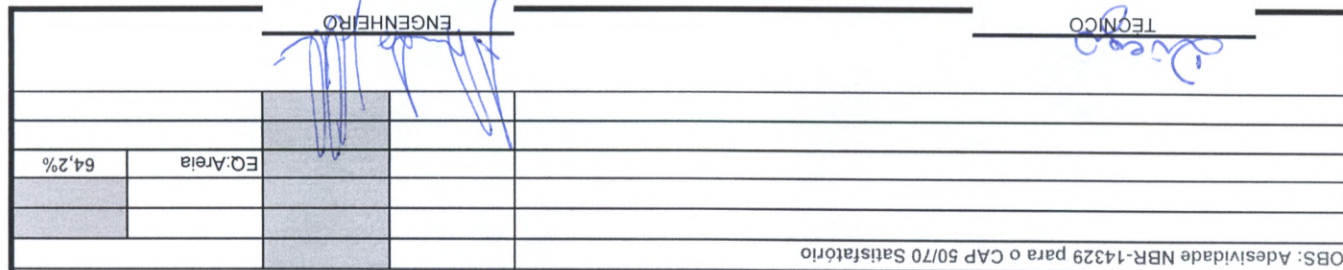
|         |        |        |        |         |        |        |        |        |  |
|---------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|--|
| Amostra | 893,20 | 893,20 | 893,20 | Amostra | 761,00 | 761,00 | 761,00 | 761,00 |  |
|---------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|--|

|                |        |        |        |                |        |        |        |        |  |
|----------------|--------|--------|--------|----------------|--------|--------|--------|--------|--|
| Amostra + Tara | 836,10 | 836,10 | 836,10 | Amostra + Tara | 764,80 | 764,80 | 764,80 | 764,80 |  |
|----------------|--------|--------|--------|----------------|--------|--------|--------|--------|--|

|              |       |       |       |              |        |        |        |        |  |
|--------------|-------|-------|-------|--------------|--------|--------|--------|--------|--|
| Amostra seca | 57,10 | 57,10 | 57,10 | Amostra seca | 759,80 | 759,80 | 759,80 | 759,80 |  |
|--------------|-------|-------|-------|--------------|--------|--------|--------|--------|--|

|           |      |      |      |           |      |      |      |      |  |
|-----------|------|------|------|-----------|------|------|------|------|--|
| % Ligante | 6,39 | 6,39 | 6,39 | % Ligante | 1,20 | 1,20 | 1,20 | 1,20 |  |
|-----------|------|------|------|-----------|------|------|------|------|--|

|        |       |       |       |        |      |      |      |      |  |
|--------|-------|-------|-------|--------|------|------|------|------|--|
| % AGUA | 836,1 | 836,1 | 836,1 | % AGUA | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 |  |
|--------|-------|-------|-------|--------|------|------|------|------|--|



OBS: Adesividade NBR-14329 para o CAP 50/70 Satisfatório

● PASSANDO  
 ● FX-TRA,INF  
 ● FX-TRA,SUP  
 ▲ Limite inferior  
 ▲ Limite superior

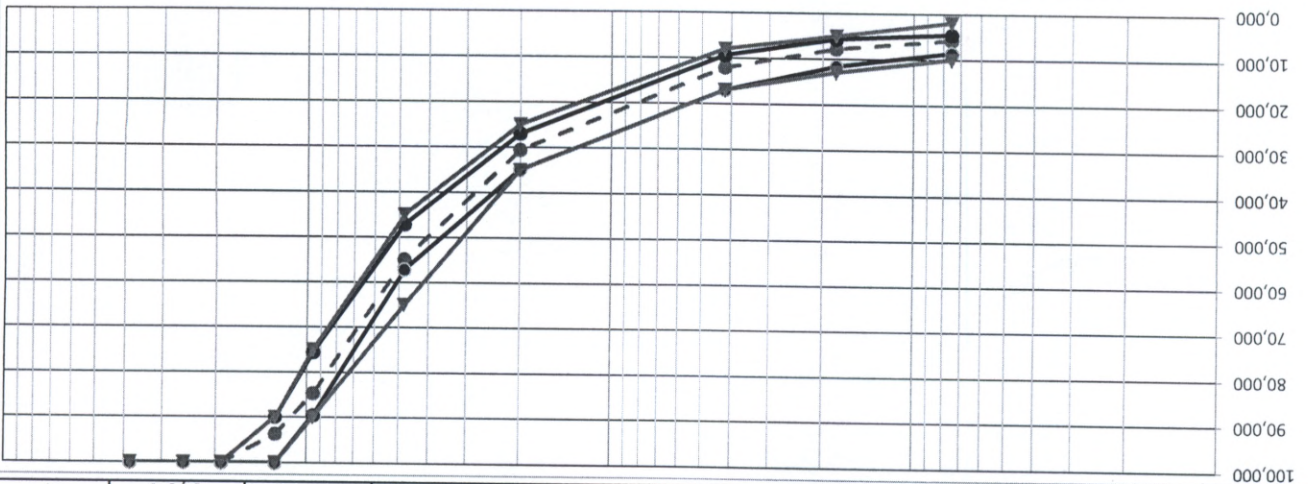
TECNICO

ENGENHEIRO

Adroaldo Jesus Oliboni  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 CREA-PR 164414/D

OBS: Adesividade NBR-14329 para o CAP 50/70 Satisfatório

 PASSANDO
  FX-TRA,INF
  FX-TRA,SUP
  Limite inferior
  Limite superior

Granulometria

|          |        |        |           |          |         |                   |      |                   |          |                      |        |        |
|----------|--------|--------|-----------|----------|---------|-------------------|------|-------------------|----------|----------------------|--------|--------|
| Penéiras | mm     | Retido | Peso Pass | %Passado | Projeto | Faixa de Trabalho | Tara | Amostra + Tara    | 1,061,50 | Amostra + Tara       | 759,80 | 5,00   |
|          |        |        |           |          |         |                   |      | Amostra           | 1,061,50 | Amostra              | 754,80 |        |
|          |        |        |           |          |         |                   |      | Solúvel           | 61,10    | AmOSTRA seca         | 753,60 |        |
|          |        |        |           |          |         |                   |      | % Lígante         | 6,16     | Solúvel              | 1,20   | 0,16   |
|          |        |        |           |          |         |                   |      | Amostra seca      | 1.000,4  | % AGUA               |        |        |
|          |        |        |           |          |         |                   |      | TEMPERATURAS (°C) |          |                      |        |        |
|          |        |        |           |          |         |                   |      | Ligante           | 160      | TEOR CORRIGIDO       |        |        |
|          |        |        |           |          |         |                   |      | Agregado          | 166      | 6,00                 |        |        |
|          |        |        |           |          |         |                   |      | Mistura           | 166      | RELACÃO FINOS BETUME |        |        |
| 200      | 0,075  | 20,10  | 58,00     | 5,80     |         |                   |      |                   |          |                      | 0,91   | < 1,20 |
| 80       | 0,180  | 42,60  | 78,10     | 7,81     |         |                   |      |                   |          |                      |        |        |
| 40       | 0,420  | 185,80 | 120,70    | 12,07    |         |                   |      |                   |          |                      |        |        |
| 10       | 2,000  | 242,50 | 306,50    | 30,64    |         |                   |      |                   |          |                      |        |        |
| 4        | 4,800  | 298,50 | 549,00    | 54,88    |         |                   |      |                   |          |                      |        |        |
| 3/8"     | 9,520  | 90,40  | 847,50    | 84,72    |         |                   |      |                   |          |                      |        |        |
| 1/2"     | 12,700 | 62,50  | 937,90    | 93,75    |         |                   |      |                   |          |                      |        |        |
| 3/4"     | 19,100 |        | 1.000,40  | 100,00   |         |                   |      |                   |          |                      |        |        |
| 1"       | 25,400 |        | 1.000,40  | 100,00   |         |                   |      |                   |          |                      |        |        |
| 1 1/2"   | 38,100 |        | 1.000,40  | 100,00   |         |                   |      |                   |          |                      |        |        |

## ANALISE GRANULOMETRICA

[illegible]

## CARACTERÍSTICAS MARSHAL DA MISTURA

Estaca : Entre a Rua Joinville e a Rotatória da Cocari

| Serviço: | Capa |
|----------|------|
|----------|------|

|       |            |
|-------|------------|
| HORA: | 8:13       |
| DATA: | 03/07/2019 |

Av. Cristóvão Colombo  
Método : Centrífuga ME-053/943

Subtrecho: Entre a Rua Joinville e a Rotatória da Cocar!

Cidade : Marialva -PR

**CONCRETO ASFALTICO USINADO A QUENTE**

Formulario

WEILLER

WEILLER

Formulário

## CONCRETO ASFÁLTICO USINADO A QUENTE

Cidade : Marialva -PR

Trecho : Av. Cristóvão Colombo

Método : Centrifuga ME-053/943

Subtrecho: Entre a Rua Joinville e a Rotatória da Cocari

Faixa: "E"

DATA : 03/07/2019

Estaca : Entre a Rua Joinville e a Rotatória da Cocari

Serviço: Capa

HORA: 9:28

## CARACTERÍSTICAS MARSHAL DA MISTURA

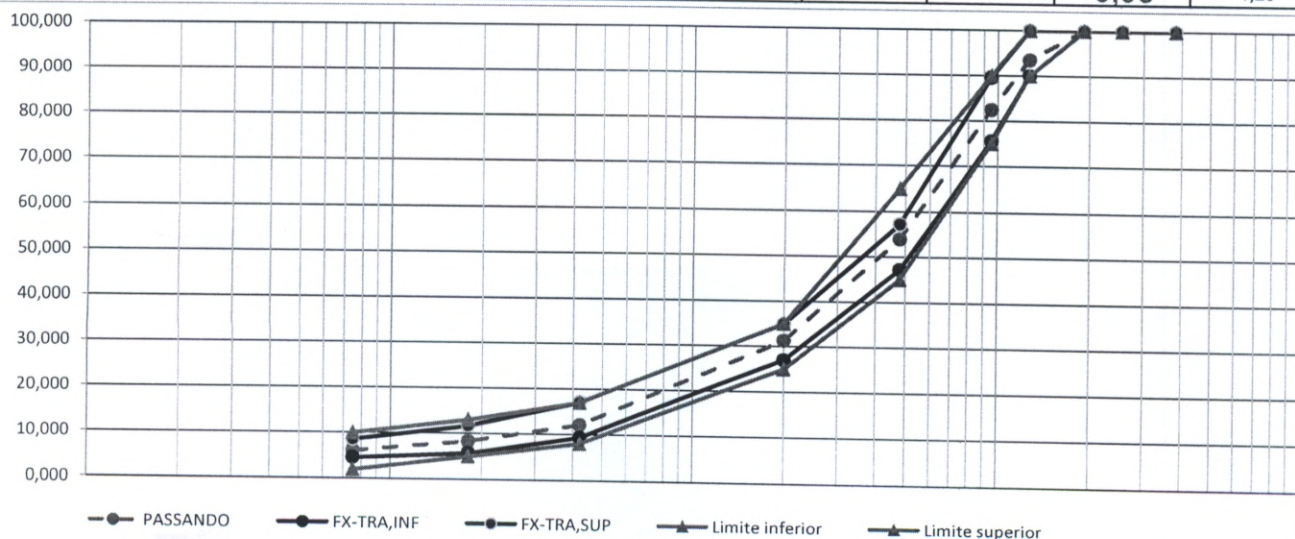
| A | Corpo de prova     | nº             | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | MÉDIA | ESPECIFICAÇÃO |
|---|--------------------|----------------|---|---|---|---|---|-------|---------------|
| B | Peso ao ar         |                |   |   |   |   |   |       |               |
| C | Peso imerso        |                |   |   |   |   |   |       |               |
| D | Peso sss           |                |   |   |   |   |   |       |               |
| E | Volume             | B - C          |   |   |   |   |   |       |               |
| F | Dens. Aparente     | B / D          |   |   |   |   |   |       |               |
| G | Dens. Teórica Reci |                |   |   |   |   |   |       | Mín. - Max    |
| H | Índice vazios      | 100 (F-E / F)  |   |   |   |   |   |       | 3 - 5         |
| I | V.C.B.             | E(%Lig./d.Lig) |   |   |   |   |   |       |               |
| J | V.A.M.             | G + H          |   |   |   |   |   |       | > 16          |
| K | R.B.V.             | (I-G)/ I*100   |   |   |   |   |   |       | 70 - 82       |
| L | Leitura            |                |   |   |   |   |   |       |               |
| M | Estab. lida        | Tabela         |   |   |   |   |   |       |               |
| N | Fator correção     | Tabela         |   |   |   |   |   |       |               |
| O | Estab. corrigida   | L x M          |   |   |   |   |   |       | > 850         |
| P | Fluência           | m.m            |   |   |   |   |   |       | 2 - 4         |
| Q | Área               | (cm²)          |   |   |   |   |   |       |               |
| R | Leitura            | Kgf/cm³        |   |   |   |   |   |       |               |
| S | Tração Diametral   | 25° C, Mpa     |   |   |   |   |   |       | > 0,65        |

## ANÁLISE GRANULOMÉTRICA

## EXTRAÇÃO DE BETUME

## ABSORÇÃO

| Granulometria | Peneiras | mm     | Retido | Peso pass | %Passado | Projeto | Faixa de Trabalho | Tara              | 0,00     | Tara                 | 5,00   |
|---------------|----------|--------|--------|-----------|----------|---------|-------------------|-------------------|----------|----------------------|--------|
|               | 1 1/2"   | 38,100 |        | 1.125,10  | 100,00   |         |                   | Amostra + Tara    | 1.193,80 | Amostra + Tara       | 850,90 |
|               | 1"       | 25,400 |        | 1.125,10  | 100,00   |         |                   | Amostra           | 1.193,80 | Amostra              | 845,90 |
|               | 3/4"     | 19,100 |        | 1.125,10  | 100,00   |         |                   | Am seca + Tara    | 1.125,10 | Am seca + Tara       | 849,50 |
|               | 1/2"     | 12,700 | 73,20  | 1.051,90  | 93,49    |         |                   | Solúvel           | 68,70    | AmOSTRA seca         | 844,50 |
|               | 3/8"     | 9,520  | 123,60 | 928,30    | 82,51    |         |                   | % Ligante         | 6,16     | Solúvel              | 1,40   |
|               | 4        | 4,800  | 321,50 | 606,80    | 53,93    |         |                   | Amostra seca      | 1.125,1  | % AGUA               | 0,17   |
|               | 10       | 2,000  | 254,90 | 351,90    | 31,28    |         |                   | TEMPERATURAS (°C) |          | TEOR CORRIGIDO       |        |
|               | 40       | 0,420  | 216,00 | 135,90    | 12,08    |         |                   | Ligante           | 160      | 5,99                 |        |
|               | 80       | 0,180  | 42,60  | 93,30     | 8,29     |         |                   | Agregado          | 165      | RELAÇÃO FINOS BETUME |        |
|               | 200      | 0,075  | 25,00  | 68,30     | 6,07     |         |                   | Mistura           | 165      | 0,95                 | < 1,20 |



EQ:Areia 64,8%

*Diego*  
TÉCNICO

ENGENHEIRO

*Adroaldo Jesus Oliboni*  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-PR 164414/D

## CONCRETO ASFÁLTICO USINADO A QUENTE

Cidade : Marialva -PR

Trecho : Av. Cristóvão Colombo

Método : Refluxo ASTM-D 2172

Subtrecho: Entre a Rua Joinville e a Rotatória da Cocari

Faixa: 'E'

DATA : 03/07/2019

Estaca : Entre a Rua Joinville e a Rotatória da Cocari

Serviço: Capa

HORA: 10:49

## CARACTERÍSTICAS MARSHAL DA MISTURA

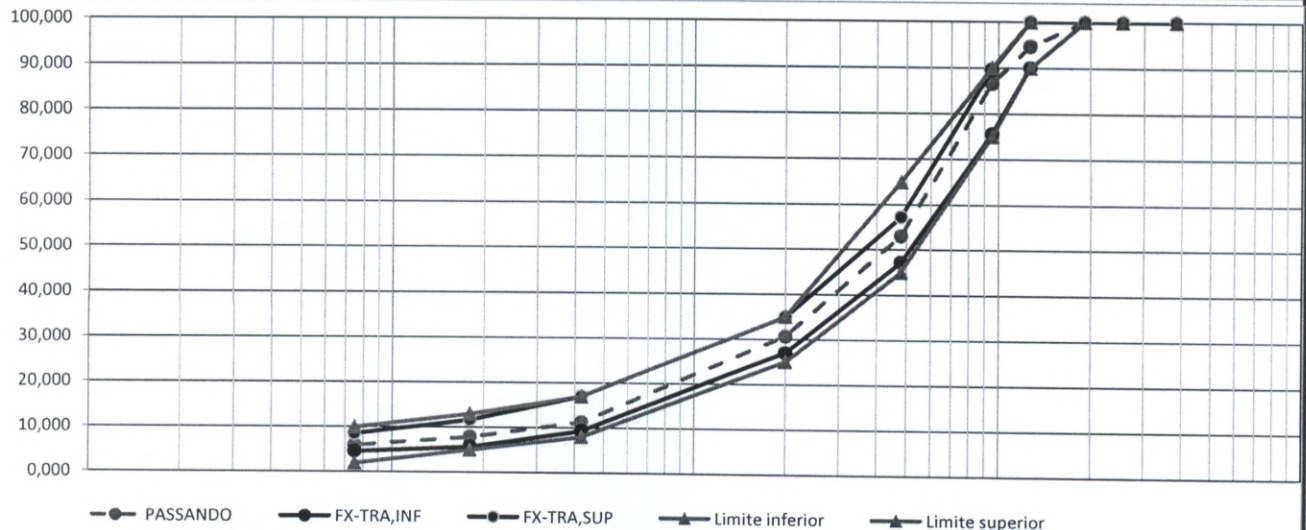
| A | Corpo de prova     | nº              | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | MÉDIA | ESPECIFICAÇÃO |
|---|--------------------|-----------------|---|---|---|---|---|-------|---------------|
| B | Peso ao ar         |                 |   |   |   |   |   |       |               |
| C | Peso imerso        |                 |   |   |   |   |   |       |               |
| D | Peso sss           |                 |   |   |   |   |   |       |               |
| E | Volume             | B - C           |   |   |   |   |   |       |               |
| F | Dens. Aparente     | B / D           |   |   |   |   |   |       |               |
| G | Dens. Teórica Reci |                 |   |   |   |   |   |       | Mín. - Max    |
| H | Índice vazios      | 100 (F-E / F)   |   |   |   |   |   |       | 3 - 5         |
| I | V.C.B.             | E(%Lig./d.Lig)  |   |   |   |   |   |       |               |
| J | V.A.M.             | G + H           |   |   |   |   |   |       | > 16          |
| K | R.B.V.             | (I-G) / I * 100 |   |   |   |   |   |       | 70 - 82       |
| L | Leitura            |                 |   |   |   |   |   |       |               |
| M | Estab. lida        | Tabela          |   |   |   |   |   |       |               |
| N | Fator correção     | Tabela          |   |   |   |   |   |       |               |
| O | Estab. corrigida   | L x M           |   |   |   |   |   |       | > 850         |
| P | Fluência           | m.m             |   |   |   |   |   |       | 2 - 4         |
| Q | Área               | (cm²)           |   |   |   |   |   |       |               |
| R | Leitura            | Kgf/cm³         |   |   |   |   |   |       |               |
| S | Tração Diametral   | 25° C, Mpa      |   |   |   |   |   |       | > 0,65        |

## ANÁLISE GRANULOMÉTRICA

## EXTRAÇÃO DE BETUME

## ABSORÇÃO

| Granulometria | Peneiras | mm     | Retido | Peso pass | %Passado | Projeto | Faixa de Trabalho | Tara              | 0,00   | Tara                 | 5,00   |
|---------------|----------|--------|--------|-----------|----------|---------|-------------------|-------------------|--------|----------------------|--------|
|               | 1 1/2"   | 38,100 |        | 803,00    | 100,00   |         |                   | Amostra + Tara    | 852,10 | Amostra + Tara       | 902,50 |
|               | 1"       | 25,400 |        | 803,00    | 100,00   |         |                   | Amostra           | 852,10 | Amostra              | 897,50 |
|               | 3/4"     | 19,100 |        | 803,00    | 100,00   |         |                   | Am seca + Tara    | 803,00 | Am seca + Tara       | 901,10 |
|               | 1/2"     | 12,700 | 42,50  | 760,50    | 94,71    |         |                   | Solúvel           | 49,10  | AmOSTRA seca         | 896,10 |
|               | 3/8"     | 9,520  | 65,20  | 695,30    | 86,59    |         |                   | % Ligante         | 6,17   | Solúvel              | 1,40   |
|               | 4        | 4,800  | 269,80 | 425,50    | 52,99    |         |                   | Amostra seca      | 803,0  | % AGUA               | 0,16   |
|               | 10       | 2,000  | 179,30 | 246,20    | 30,66    |         |                   | TEMPERATURAS (°C) |        | TEOR CORRIGIDO       |        |
|               | 40       | 0,420  | 155,60 | 90,60     | 11,28    |         |                   | Ligante           | 160    | 6,01                 |        |
|               | 80       | 0,180  | 27,40  | 63,20     | 7,87     |         |                   | Agregado          | 165    | RELAÇÃO FINOS BETUME |        |
|               | 200      | 0,075  | 15,60  | 47,60     | 5,93     |         |                   | Mistura           | 165    | 0,93                 | < 1,20 |



EQ:Areia 64,8%

*Diego*  
TECNICO

*Adroaldo Jesus Oliboni*  
ENGENHEIRO

Adroaldo Jesus Oliboni  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-PR 164414/D

## CONCRETO ASFÁLTICO USINADO A QUENTE

Cidade : Marialva -PR

Trecho : Av. Cristóvão Colombo

Método : Centrifuga ME-053/943

Subtrecho: Entre a Rua Joinville e a Rotatória da Cocari

Faixa: 'E'

DATA : 05/07/2019

Estaca : Entre a Rua Joinville e a Rotatória da Cocari

Serviço: Capa

HORA: 7:13

## CARACTERÍSTICAS MARSHAL DA MISTURA

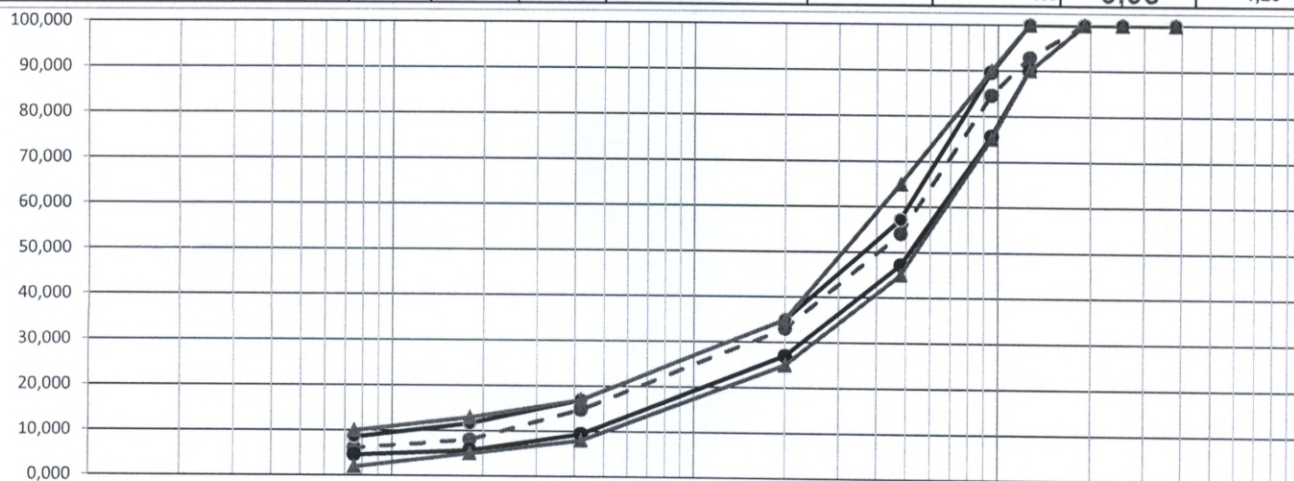
| A | Corpo de prova     | n°             | 1       | 2       | 3       | 4 | 5 | MÉDIA | ESPECIFICAÇÃO |
|---|--------------------|----------------|---------|---------|---------|---|---|-------|---------------|
| B | Peso ao ar         |                | 1.242,3 | 1.231,2 | 1.235,9 |   |   |       |               |
| C | Peso imerso        |                | 748,9   | 742,8   | 744,1   |   |   |       |               |
| D | Peso sss           |                | 1.247,1 | 1.235,6 | 1.239,0 |   |   |       |               |
| E | Volume             | B - C          | 498,2   | 492,8   | 494,9   |   |   | 495,3 |               |
| F | Dens. Aparente     | B / D          | 2,494   | 2,498   | 2,497   |   |   | 2,496 |               |
| G | Dens. Teórica Reci |                | 2,612   | 2,612   | 2,612   |   |   | 2,612 | Mín. - Max    |
| H | Índice vazios      | 100 (F-E / F)  | 4,53    | 4,35    | 4,39    |   |   | 4,4   | 3 - 5         |
| I | V.C.B.             | E(%Lig./d.Lig) | 14,9    | 15,0    | 15,0    |   |   | 15,0  |               |
| J | V.A.M.             | G + H          | 19,5    | 19,3    | 19,4    |   |   | 19,4  | > 16          |
| K | R.B.V.             | (I-G) / I*100  | 76,7    | 77,5    | 77,3    |   |   | 77,2  | 70 - 82       |
| L | Leitura            |                | 385     | 397     |         |   |   |       |               |
| M | Estab. lida        | Tabela         | 824     | 850     |         |   |   | 837   |               |
| N | Fator correção     | Tabela         | 1,05    | 1,08    |         |   |   | 1,07  |               |
| O | Estab. corrigida   | L x M          | 865     | 918     |         |   |   | 892   | > 850         |
| P | Fluência           | m.m            | 2,6     | 2,4     |         |   |   | 2,5   | 2 - 4         |
| Q | Área               | (cm²)          |         |         | 197     |   |   |       |               |
| R | Leitura            | Kgf/cm³        |         |         | 401     |   |   |       |               |
| S | Tração Diametral   | 25° C, Mpa     |         |         | 0,87    |   |   | 0,87  | > 0,65        |

## ANÁLISE GRANULOMÉTRICA

## EXTRAÇÃO DE BETUME

## ABSORÇÃO

| Granulometria | Peneiras | mm     | Retido | Peso pass | %Passado | Projeto | Faixa de Trabalho | Tara              | 0,00     | Tara                 | 5,00   |
|---------------|----------|--------|--------|-----------|----------|---------|-------------------|-------------------|----------|----------------------|--------|
|               | 1 1/2"   | 38,100 |        | 1.273,10  | 100,00   |         |                   | Amostra + Tara    | 1.351,00 | Amostra + Tara       | 866,20 |
|               | 1"       | 25,400 |        | 1.273,10  | 100,00   |         |                   | Amostra           | 1.351,00 | Amostra              | 861,20 |
|               | 3/4"     | 19,100 |        | 1.273,10  | 100,00   |         |                   | Am seca + Tara    | 1.273,10 | Am seca + Tara       | 864,80 |
|               | 1/2"     | 12,700 | 91,80  | 1.181,30  | 92,79    |         |                   | Solúvel           | 77,90    | AmOSTRA seca         | 859,80 |
|               | 3/8"     | 9,520  | 104,40 | 1.076,90  | 84,59    |         |                   | % Ligante         | 6,17     | Solúvel              | 1,40   |
|               | 4        | 4,800  | 388,50 | 688,40    | 54,07    |         |                   | Amostra seca      | 1.273,1  | % AGUA               | 0,16   |
|               | 10       | 2,000  | 267,60 | 420,80    | 33,05    |         |                   | TEMPERATURAS (°C) |          | TEOR CORRIGIDO       |        |
|               | 40       | 0,420  | 232,50 | 188,30    | 14,79    |         |                   | Ligante           | 160      | 6,01                 |        |
|               | 80       | 0,180  | 86,00  | 102,30    | 8,04     |         |                   | Agregado          | 165      | RELAÇÃO FINOS BETUME |        |
|               | 200      | 0,075  | 25,40  | 76,90     | 6,04     |         |                   | Mistura           | 165      | 0,95                 | < 1,20 |



—●— PASSANDO —●— FX-TRA,INF —●— FX-TRA,SUP —▲— Limite inferior —▲— Limite superior

OBS: Adesividade NBR-14329 para o CAP 50/70 Satisfatório

EQ:Areia 62,8%

*Diego*  
TÉCNICO

*Adroaldo Jesus Oliboni*  
ENGENHEIRO

Adroaldo Jesus Oliboni  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-PR 164414/D

WEILLER

Formulário

## CONCRETO ASFÁLTICO USINADO A QUENTE

Cidade : Marialva -PR

Trecho : Av. Cristóvão Colombo

Método : Centrifuga ME-053/943

Subtrecho: Entre a Rua Joinville e a Rotatória da Cocari

Faixa: 'E'

DATA : 05/07/2019

Estaca : Entre a Rua Joinville e a Rotatória da Cocari

Serviço: Capa

HORA: 8:31

## CARACTERÍSTICAS MARSHAL DA MISTURA

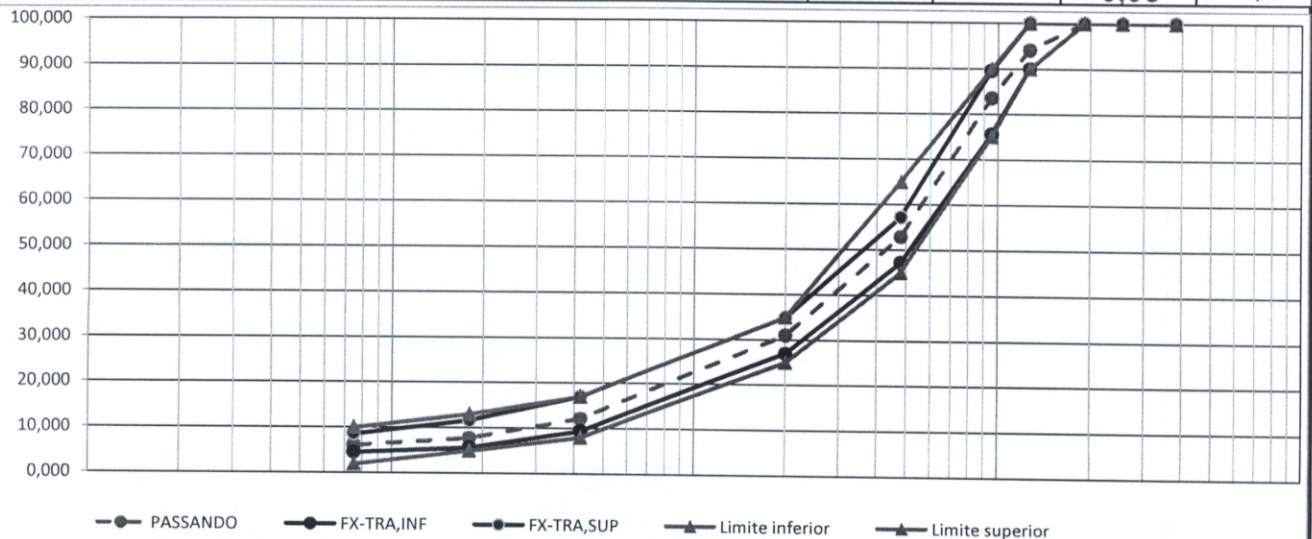
| A | Corpo de prova     | nº             | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | MÉDIA | ESPECIFICAÇÃO |
|---|--------------------|----------------|---|---|---|---|---|-------|---------------|
| B | Peso ao ar         |                |   |   |   |   |   |       |               |
| C | Peso imerso        |                |   |   |   |   |   |       |               |
| D | Peso sss           |                |   |   |   |   |   |       |               |
| E | Volume             | B - C          |   |   |   |   |   |       |               |
| F | Dens. Aparente     | B / D          |   |   |   |   |   |       |               |
| G | Dens. Teórica Recí |                |   |   |   |   |   |       | Mín. - Max    |
| H | Índice vazios      | 100 (F-E / F)  |   |   |   |   |   |       | 3 - 5         |
| I | V.C.B.             | E(%Lig./d.Lig) |   |   |   |   |   |       |               |
| J | V.A.M.             | G + H          |   |   |   |   |   |       | > 16          |
| K | R.B.V.             | (I-G) / I*100  |   |   |   |   |   |       | 70 - 82       |
| L | Leitura            |                |   |   |   |   |   |       |               |
| M | Estab. lida        | Tabela         |   |   |   |   |   |       |               |
| N | Fator correção     | Tabela         |   |   |   |   |   |       |               |
| O | Estab. corrigida   | L x M          |   |   |   |   |   |       | > 850         |
| P | Fluência           | m.m            |   |   |   |   |   |       | 2 - 4         |
| Q | Área               | (cm²)          |   |   |   |   |   |       |               |
| R | Leitura            | Kgf/cm³        |   |   |   |   |   |       |               |
| S | Tração Diametral   | 25° C, Mpa     |   |   |   |   |   |       | > 0,65        |

## ANÁLISE GRANULOMÉTRICA

## EXTRAÇÃO DE BETUME

## ABSORÇÃO

| Granulometria | Peneiras | mm     | Retido | Peso pass | %Passado | Projeto | Faixa de Trabalho | Tara              | 0,00     | Tara                 | 5,00   |
|---------------|----------|--------|--------|-----------|----------|---------|-------------------|-------------------|----------|----------------------|--------|
|               | 1 1/2"   | 38,100 |        | 1.060,80  | 100,00   |         |                   | Amostra + Tara    | 1.125,90 | Amostra + Tara       | 920,10 |
|               | 1"       | 25,400 |        | 1.060,80  | 100,00   |         |                   | Amostra           | 1.125,90 | Amostra              | 915,10 |
|               | 3/4"     | 19,100 |        | 1.060,80  | 100,00   |         |                   | Am seca + Tara    | 1.060,80 | Am seca + Tara       | 918,70 |
|               | 1/2"     | 12,700 | 62,10  | 998,70    | 94,15    |         |                   | Solúvel           | 65,10    | AmOSTRA seca         | 913,70 |
|               | 3/8"     | 9,520  | 112,30 | 886,40    | 83,56    |         |                   | % Ligante         | 6,19     | Solúvel              | 1,40   |
|               | 4        | 4,800  | 325,40 | 561,00    | 52,88    |         |                   | Amostra seca      | 1.060,8  | % AGUA               | 0,15   |
|               | 10       | 2,000  | 232,10 | 328,90    | 31,00    |         |                   | TEMPERATURAS (°C) |          | TEOR CORRIGIDO       |        |
|               | 40       | 0,420  | 200,40 | 128,50    | 12,11    |         |                   | Ligante           | 160      | 6,03                 |        |
|               | 80       | 0,180  | 46,90  | 81,60     | 7,69     |         |                   | Agregado          | 165      | RELAÇÃO FINOS BETUME |        |
|               | 200      | 0,075  | 17,00  | 64,60     | 6,09     |         |                   | Mistura           | 165      | 0,95                 | < 1,20 |



OBS: Adesividade NBR-14329 para o CAP 50/70 Satisfatório

EQ:Areia 62,8%

Diego  
TECNICO

ENGENHEIRO

Adroaldo Jesus Oliboni  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-PR 164414/D

## CONCRETO ASFÁLTICO USINADO A QUENTE

Cidade: Marialva -PR

Trecho: Av. Cristóvão Colombo

Método: Centrífuga ME-053/943

Subtrecho: Entre a Rua Joinville e a Rotatória da Cocari

Faixa: 'E'

DATA: 05/07/2019

Estaca: Entre a Rua Joinville e a Rotatória da Cocari

Serviço: Capa

HORA: 12:20

## CARACTERÍSTICAS MARSHAL DA MISTURA

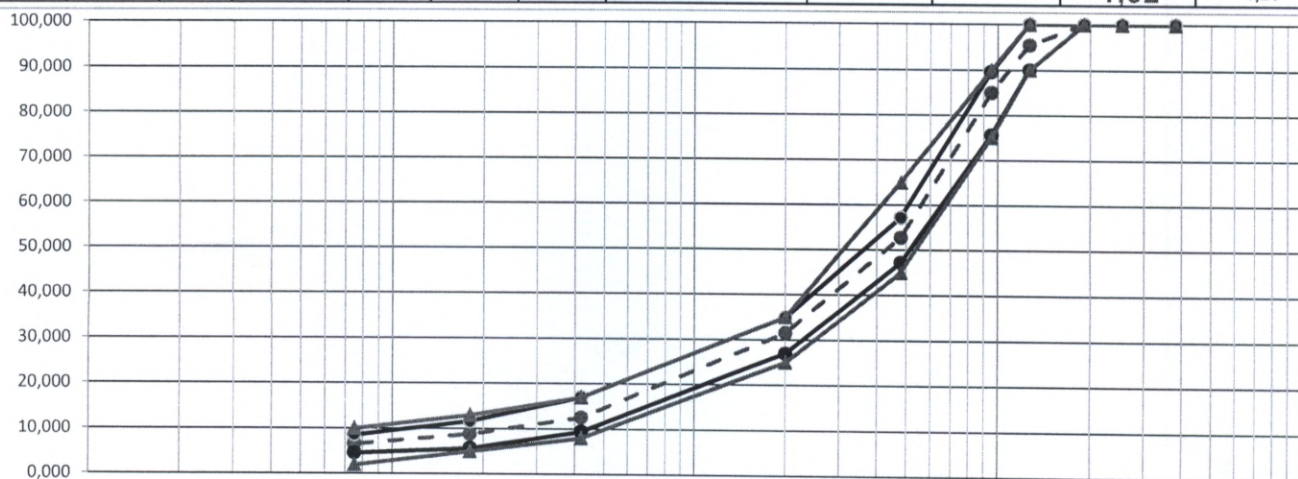
| A | Corpo de prova     | nº             | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | MÉDIA | ESPECIFICAÇÃO |
|---|--------------------|----------------|---|---|---|---|---|-------|---------------|
| B | Peso ao ar         |                |   |   |   |   |   |       |               |
| C | Peso imerso        |                |   |   |   |   |   |       |               |
| D | Peso sss           |                |   |   |   |   |   |       |               |
| E | Volume             | B - C          |   |   |   |   |   |       |               |
| F | Dens. Aparente     | B / D          |   |   |   |   |   |       |               |
| G | Dens. Teórica Reci |                |   |   |   |   |   |       | Mín. - Max    |
| H | Índice vazios      | 100 (F-E / F)  |   |   |   |   |   |       | 3 - 5         |
| I | V.C.B.             | E(%Lig./d.Lig) |   |   |   |   |   |       |               |
| J | V.A.M.             | G + H          |   |   |   |   |   |       | > 16          |
| K | R.B.V.             | (I-G)/I*100    |   |   |   |   |   |       | 70 - 82       |
| L | Leitura            |                |   |   |   |   |   |       |               |
| M | Estab. lida        | Tabela         |   |   |   |   |   |       |               |
| N | Fator correção     | Tabela         |   |   |   |   |   |       |               |
| O | Estab. corrigida   | L x M          |   |   |   |   |   |       | > 850         |
| P | Fluência           | m.m            |   |   |   |   |   |       | 2 - 4         |
| Q | Área               | (cm²)          |   |   |   |   |   |       |               |
| R | Leitura            | Kgf/cm³        |   |   |   |   |   |       |               |
| S | Tração Diametral   | 25° C, Mpa     |   |   |   |   |   |       | > 0,65        |

## ANÁLISE GRANULOMÉTRICA

## EXTRAÇÃO DE BETUME

## ABSORÇÃO

| Granulometria | Peneiras | mm     | Retido | Peso pass | %Passado | Projeto | Faixa de Trabalho | Tara              | 0,00     | Tara                 | 5,00   |
|---------------|----------|--------|--------|-----------|----------|---------|-------------------|-------------------|----------|----------------------|--------|
|               | 1 1/2"   | 38,100 |        | 1.131,80  | 100,00   |         |                   | Amostra + Tara    | 1.201,20 | Amostra + Tara       | 892,10 |
|               | 1"       | 25,400 |        | 1.131,80  | 100,00   |         |                   | Amostra           | 1.201,20 | Amostra              | 887,10 |
|               | 3/4"     | 19,100 |        | 1.131,80  | 100,00   |         |                   | Am seca + Tara    | 1.131,80 | Am seca + Tara       | 890,70 |
|               | 1/2"     | 12,700 | 50,80  | 1.081,00  | 95,51    |         |                   | Solúvel           | 69,40    | AmOSTRA seca         | 885,70 |
|               | 3/8"     | 9,520  | 118,90 | 962,10    | 85,01    |         |                   | % Ligante         | 6,18     | Solúvel              | 1,40   |
|               | 4        | 4,800  | 365,40 | 596,70    | 52,72    |         |                   | Amostra seca      | 1.131,8  | % AGUA               | 0,16   |
|               | 10       | 2,000  | 240,10 | 356,60    | 31,51    |         |                   | TEMPERATURAS (°C) |          | TEOR CORRIGIDO       |        |
|               | 40       | 0,420  | 214,60 | 142,00    | 12,55    |         |                   | Ligante           | 160      | 6,02                 |        |
|               | 80       | 0,180  | 42,30  | 99,70     | 8,81     |         |                   | Agregado          | 165      | RELAÇÃO FINOS BETUME |        |
|               | 200      | 0,075  | 25,40  | 74,30     | 6,56     |         |                   | Mistura           | 165      | 1,02                 | < 1,20 |



—●— PASSANDO —●— FX-TRA,INF —●— FX-TRA,SUP —▲— Limite inferior —▲— Limite superior

OBS: Adesividade NBR-14329 para o CAP 50/70 Satisfatório

EQ:Areia 62,8%

*Diego*  
TECNICO

*Adroaldo Jesus Oliboni*  
ENGENHEIRO  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-PR 164414/D

## CONCRETO ASFÁLTICO USINADO A QUENTE

Cidade: Marialva -PR

Trecho: Av. Cristóvão Colombo

Método: Refluxo ASTM-D 2172

Subtrecho: Entre a Rua Joinville e a Rotatória da Cocari

Faixa: 'E'

DATA: 05/07/2019

Estaca: Entre a Rua Joinville e a Rotatória da Cocari

Serviço: Capa

HORA: 13:58

## CARACTERÍSTICAS MARSHAL DA MISTURA

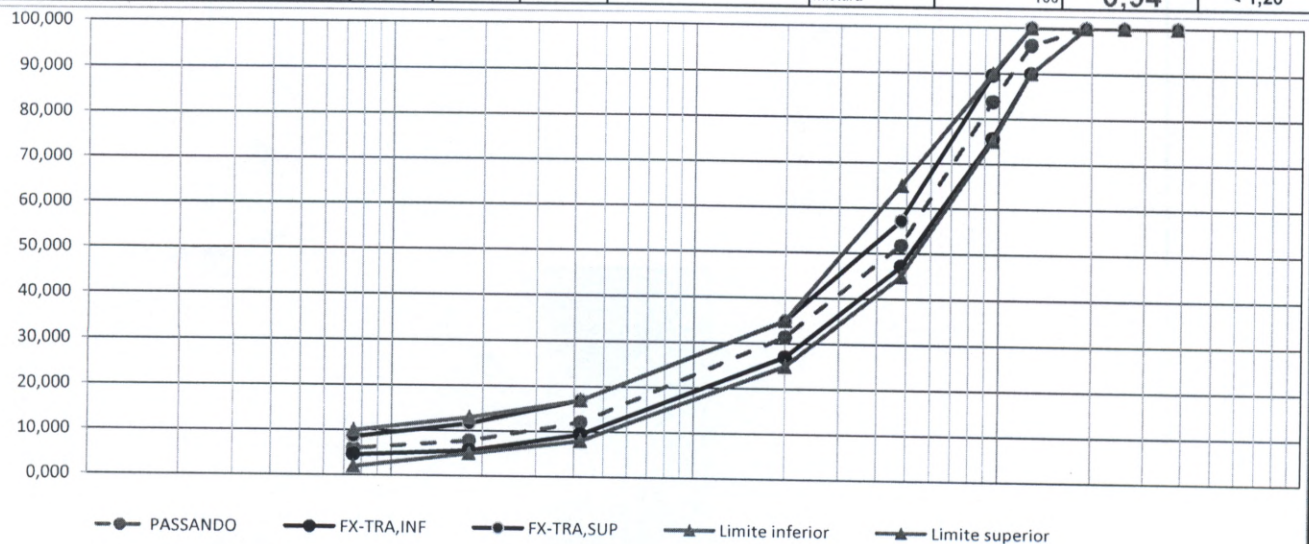
| A | Corpo de prova     | n°              | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | MÉDIA | ESPECIFICAÇÃO |
|---|--------------------|-----------------|---|---|---|---|---|-------|---------------|
| B | Peso ao ar         |                 |   |   |   |   |   |       |               |
| C | Peso imerso        |                 |   |   |   |   |   |       |               |
| D | Peso sss           |                 |   |   |   |   |   |       |               |
| E | Volume             | B - C           |   |   |   |   |   |       |               |
| F | Dens. Aparente     | B / D           |   |   |   |   |   |       |               |
| G | Dens. Teórica Recí |                 |   |   |   |   |   |       | Mín. - Max    |
| H | Índice vazios      | 100 (F-E / F)   |   |   |   |   |   |       | 3 - 5         |
| I | V.C.B.             | E(%Lig./d.Lig)  |   |   |   |   |   |       |               |
| J | V.A.M.             | G + H           |   |   |   |   |   |       | > 16          |
| K | R.B.V.             | (I-G) / I * 100 |   |   |   |   |   |       | 70 - 82       |
| L | Leitura            |                 |   |   |   |   |   |       |               |
| M | Estab. lida        | Tabela          |   |   |   |   |   |       |               |
| N | Fator correção     | Tabela          |   |   |   |   |   |       |               |
| O | Estab. corrigida   | L x M           |   |   |   |   |   |       | > 850         |
| P | Fluência           | m.m             |   |   |   |   |   |       | 2 - 4         |
| Q | Área               | (cm²)           |   |   |   |   |   |       |               |
| R | Leitura            | Kgf/cm³         |   |   |   |   |   |       |               |
| S | Tração Diametral   | 25° C, Mpa      |   |   |   |   |   |       | > 0,65        |

## ANÁLISE GRANULOMÉTRICA

## EXTRAÇÃO DE BETUME

## ABSORÇÃO

| Granulometria | Peneiras | mm     | Retido | Peso pass | %Passado | Projeto | Faixa de Trabalho | Tara              | 0,00   | Tara                 | 5,00   |
|---------------|----------|--------|--------|-----------|----------|---------|-------------------|-------------------|--------|----------------------|--------|
|               | 1 1/2"   | 38,100 |        | 828,90    | 100,00   |         |                   | Amostra + Tara    | 879,80 | Amostra + Tara       | 900,70 |
|               | 1"       | 25,400 |        | 828,90    | 100,00   |         |                   | Amostra           | 879,80 | Amostra              | 895,70 |
|               | 3/4"     | 19,100 |        | 828,90    | 100,00   |         |                   | Am seca + Tara    | 828,90 | Am seca + Tara       | 899,10 |
|               | 1/2"     | 12,700 | 32,10  | 796,80    | 96,13    |         |                   | Solúvel           | 50,90  | AmOSTRA seca         | 894,10 |
|               | 3/8"     | 9,520  | 102,30 | 694,50    | 83,79    |         |                   | % Ligante         | 6,19   | Solúvel              | 1,60   |
|               | 4        | 4,800  | 265,50 | 429,00    | 51,76    |         |                   | Amostra seca      | 828,9  | % AGUA               | 0,18   |
|               | 10       | 2,000  | 168,70 | 260,30    | 31,40    |         |                   | TEMPERATURAS (°C) |        | TEOR CORRIGIDO       |        |
|               | 40       | 0,420  | 160,20 | 100,10    | 12,08    |         |                   | Ligante           | 160    | 6,01                 |        |
|               | 80       | 0,180  | 35,40  | 64,70     | 7,81     |         |                   | Agregado          | 165    | RELAÇÃO FINOS BETUME |        |
|               | 200      | 0,075  | 14,90  | 49,80     | 6,01     |         |                   | Mistura           | 165    | 0,94                 | < 1,20 |



OBS: Adesividade NBR-14329 para o CAP 50/70 Satisfatório

EQ:Areia

62,8%

Diego  
TECNICO

Adroaldo Jesus Oliboni  
ENGENHEIRO

Adroaldo Jesus Oliboni  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-PR 164414/D

## CONCRETO ASFÁLTICO USINADO A QUENTE

Cidade: Marialva -PR

Trecho: Av. Cristóvão Colombo

Método: Centrífuga ME-053/943

Subtrecho: Entre a Rua Joinville e a Rotatória da Cocari

Faixa: 'E'

DATA: 08/07/2019

Estaca: Entre a Rua Joinville e a Rotatória da Cocari

Serviço: Capa

HORA: 7:22

## CARACTERÍSTICAS MARSHAL DA MISTURA

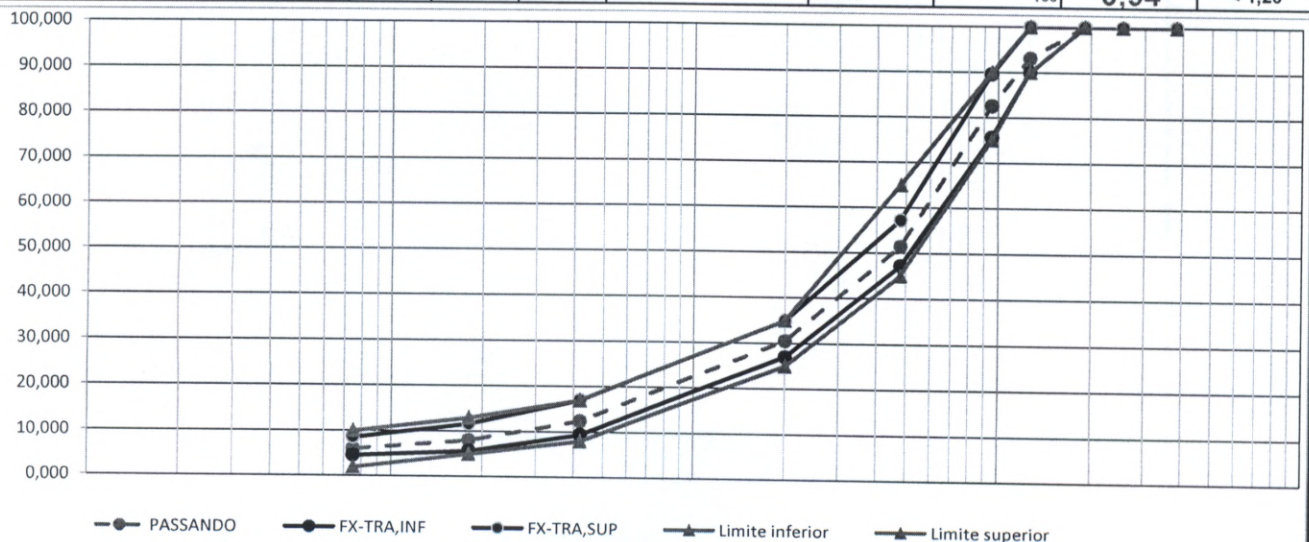
| A | Corpo de prova     | nº              | 1       | 2       | 3       | 4 | 5 | MÉDIA | ESPECIFICAÇÃO |
|---|--------------------|-----------------|---------|---------|---------|---|---|-------|---------------|
| B | Peso ao ar         |                 | 1.236,9 | 1.246,1 | 1.238,7 |   |   |       |               |
| C | Peso imerso        |                 | 743,8   | 749,9   | 744,8   |   |   |       |               |
| D | Peso sss           |                 | 1.239,6 | 1.249,8 | 1.241,2 |   |   |       |               |
| E | Volume             | B - C           | 495,8   | 499,9   | 496,4   |   |   | 497,4 |               |
| F | Dens. Aparente     | B / D           | 2,495   | 2,493   | 2,495   |   |   | 2,494 |               |
| G | Dens. Teórica Reci |                 | 2,605   | 2,605   | 2,605   |   |   | 2,605 | Mín. - Max    |
| H | Índice vazios      | 100 (F-E / F)   | 4,23    | 4,31    | 4,21    |   |   | 4,3   | 3 - 5         |
| I | V.C.B.             | E(%Lig./d.Lig)  | 14,9    | 14,9    | 14,9    |   |   | 14,9  |               |
| J | V.A.M.             | G + H           | 19,2    | 19,2    | 19,1    |   |   | 19,2  | > 16          |
| K | R.B.V.             | (I-G) / I * 100 | 77,9    | 77,6    | 78,0    |   |   | 77,8  | 70 - 82       |
| L | Leitura            |                 | 392     | 397     |         |   |   |       |               |
| M | Estab. lida        | Tabela          | 839     | 850     |         |   |   | 845   |               |
| N | Fator correção     | Tabela          | 1,06    | 1,05    |         |   |   | 1,06  |               |
| O | Estab. corrigida   | L x M           | 890     | 892     |         |   |   | 891   | > 850         |
| P | Fluência           | m.m             | 2,4     | 2,5     |         |   |   | 2,5   | 2 - 4         |
| Q | Área               | (cm²)           |         |         | 197     |   |   |       |               |
| R | Leitura            | Kgf/cm³         |         |         | 400     |   |   |       |               |
| S | Tração Diametral   | 25° C, Mpa      |         |         | 0,87    |   |   | 0,87  | > 0,65        |

## ANÁLISE GRANULOMÉTRICA

## EXTRAÇÃO DE BETUME

## ABSORÇÃO

| Granulometria | Peneiras | mm     | Retido | Peso pass | %Passado | Projeto | Faixa de Trabalho | Tara              | 0,00     | Tara                 | 5,00   |
|---------------|----------|--------|--------|-----------|----------|---------|-------------------|-------------------|----------|----------------------|--------|
|               | 1 1/2"   | 38,100 |        | 1.173,20  | 100,00   |         |                   | Amostra + Tara    | 1.244,60 | Amostra + Tara       | 899,20 |
|               | 1"       | 25,400 |        | 1.173,20  | 100,00   |         |                   | Amostra           | 1.244,60 | Amostra              | 894,20 |
|               | 3/4"     | 19,100 |        | 1.173,20  | 100,00   |         |                   | Am seca + Tara    | 1.173,20 | Am seca + Tara       | 897,90 |
|               | 1/2"     | 12,700 | 81,20  | 1.092,00  | 93,08    |         |                   | Solúvel           | 71,40    | AmOSTRA seca         | 892,90 |
|               | 3/8"     | 9,520  | 123,60 | 968,40    | 82,54    |         |                   | % Ligante         | 6,14     | Solúvel              | 1,30   |
|               | 4        | 4,800  | 365,20 | 603,20    | 51,41    |         |                   | Amostra seca      | 1.173,2  | % AGUA               | 0,15   |
|               | 10       | 2,000  | 245,10 | 358,10    | 30,52    |         |                   | TEMPERATURAS (°C) |          | TEOR CORRIGIDO       |        |
|               | 40       | 0,420  | 212,00 | 146,10    | 12,45    |         |                   | Ligante           | 160      | 5,99                 |        |
|               | 80       | 0,180  | 52,10  | 94,00     | 8,01     |         |                   | Agregado          | 165      | RELAÇÃO FINOS BETUME |        |
|               | 200      | 0,075  | 23,80  | 70,20     | 5,98     |         |                   | Mistura           | 165      | 0,94                 | < 1,20 |



OBS: Adesividade NBR-14329 para o CAP 50/70 Satisfatório

EQ:Areia

64,4%

TECNICO

ENGENHEIRO

Adroaldo Jesus Oliboni  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-PR 164414/D

## CONCRETO ASFÁLTICO USINADO A QUENTE

Cidade: Marialva -PR

Trecho: Av. Cristóvão Colombo

Método: Centrífuga ME-053/943

Subtrecho: Entre a Rua Joinville e a Rotatória da Cocari

Faixa: 'E'

DATA: 08/07/2019

Estaca: Entre a Rua Joinville e a Rotatória da Cocari

Serviço: Capa

HORA: 8:50

## CARACTERÍSTICAS MARSHAL DA MISTURA

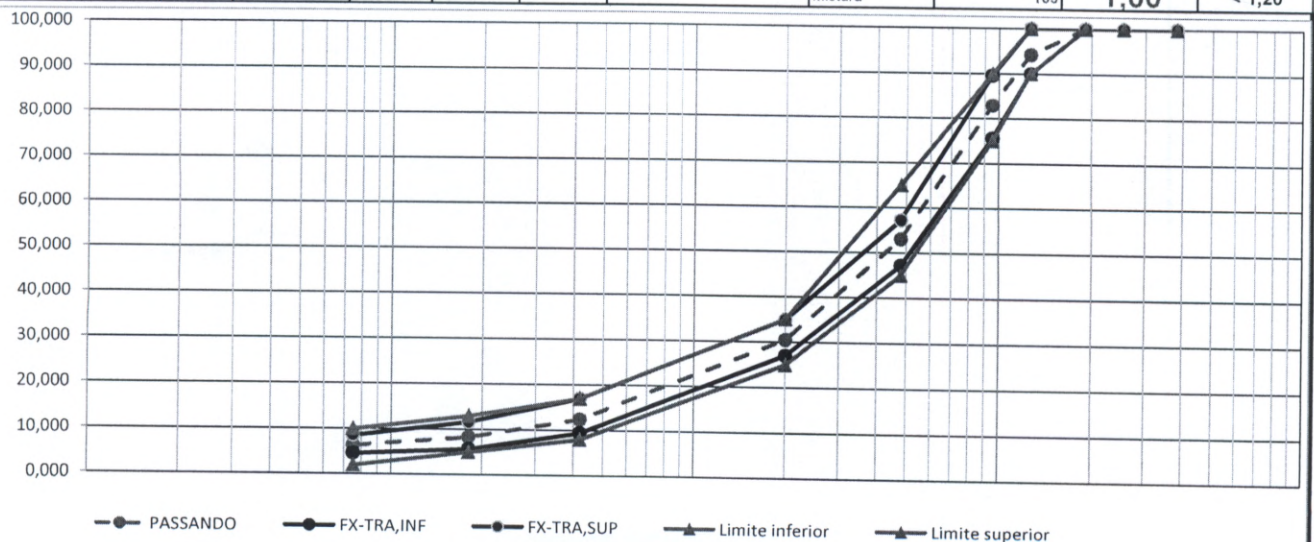
| A | Corpo de prova     | nº             | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | MÉDIA | ESPECIFICAÇÃO |
|---|--------------------|----------------|---|---|---|---|---|-------|---------------|
| B | Peso ao ar         |                |   |   |   |   |   |       |               |
| C | Peso imerso        |                |   |   |   |   |   |       |               |
| D | Peso sss           |                |   |   |   |   |   |       |               |
| E | Volume             | B - C          |   |   |   |   |   |       |               |
| F | Dens. Aparente     | B / D          |   |   |   |   |   |       |               |
| G | Dens. Teórica Reci |                |   |   |   |   |   |       | Mín. - Max    |
| H | Índice vazios      | 100 (F-E / F)  |   |   |   |   |   |       | 3 - 5         |
| I | V.C.B.             | E(%Lig./d.Lig) |   |   |   |   |   |       |               |
| J | V.A.M.             | G + H          |   |   |   |   |   |       | > 16          |
| K | R.B.V.             | (I-G) / I*100  |   |   |   |   |   |       | 70 - 82       |
| L | Leitura            |                |   |   |   |   |   |       |               |
| M | Estab. lida        | Tabela         |   |   |   |   |   |       |               |
| N | Fator correção     | Tabela         |   |   |   |   |   |       |               |
| O | Estab. corrigida   | L x M          |   |   |   |   |   |       | > 850         |
| P | Fluência           | m.m            |   |   |   |   |   |       | 2 - 4         |
| Q | Área               | (cm²)          |   |   |   |   |   |       |               |
| R | Leitura            | Kgf/cm³        |   |   |   |   |   |       |               |
| S | Tração Diametral   | 25° C, Mpa     |   |   |   |   |   |       | > 0,65        |

## ANÁLISE GRANULOMÉTRICA

## EXTRAÇÃO DE BETUME

## ABSORÇÃO

| Granulometria | Peneiras | mm     | Retido | Peso pass | %Passado | Projeto | Faixa de Trabalho | Tara              | 0,00     | Tara                 | 5,00   |
|---------------|----------|--------|--------|-----------|----------|---------|-------------------|-------------------|----------|----------------------|--------|
|               | 1 1/2"   | 38,100 |        | 1.119,90  | 100,00   |         |                   | Amostra + Tara    | 1.188,20 | Amostra + Tara       | 965,20 |
|               | 1"       | 25,400 |        | 1.119,90  | 100,00   |         |                   | Amostra           | 1.188,20 | Amostra              | 960,20 |
|               | 3/4"     | 19,100 |        | 1.119,90  | 100,00   |         |                   | Am seca + Tara    | 1.119,90 | Am seca + Tara       | 963,70 |
|               | 1/2"     | 12,700 | 65,20  | 1.054,70  | 94,18    |         |                   | Solúvel           | 68,30    | AmOSTRA seca         | 958,70 |
|               | 3/8"     | 9,520  | 125,80 | 928,90    | 82,94    |         |                   | % Ligante         | 6,15     | Solúvel              | 1,50   |
|               | 4        | 4,800  | 335,60 | 593,30    | 52,98    |         |                   | Amostra seca      | 1.119,9  | % AGUA               | 0,16   |
|               | 10       | 2,000  | 252,10 | 341,20    | 30,47    |         |                   | TEMPERATURAS (°C) |          | TEOR CORRIGIDO       |        |
|               | 40       | 0,420  | 201,70 | 139,50    | 12,46    |         |                   | Ligante           | 160      | 5,99                 |        |
|               | 80       | 0,180  | 46,30  | 93,20     | 8,32     |         |                   | Agregado          | 165      | RELAÇÃO FINOS BETUME |        |
|               | 200      | 0,075  | 21,80  | 71,40     | 6,38     |         |                   | Mistura           | 165      | 1,00                 | < 1,20 |



OBS: Adesividade NBR-14329 para o CAP 50/70 Satisfatório

EQ:Areia 64,4%

*Diego*  
TECNICO

*Adroaldo Jesus Oliboni*  
ENGENHEIRO

Adroaldo Jesus Oliboni  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-PR 164414/D

## CONCRETO ASFÁLTICO USINADO A QUENTE

Cidade: Marialva -PR

Trecho: Av. Cristóvão Colombo

Método: Refluxo ASTM-D 2172

Subtrecho: Entre a Rua Joinville e a Rotatória da Cocari

Faixa: 'E'

DATA: 08/07/2019

Estaca: Entre a Rua Joinville e a Rotatória da Cocari

Serviço: Capa

HORA: 10:00

## CARACTERÍSTICAS MARSHAL DA MISTURA

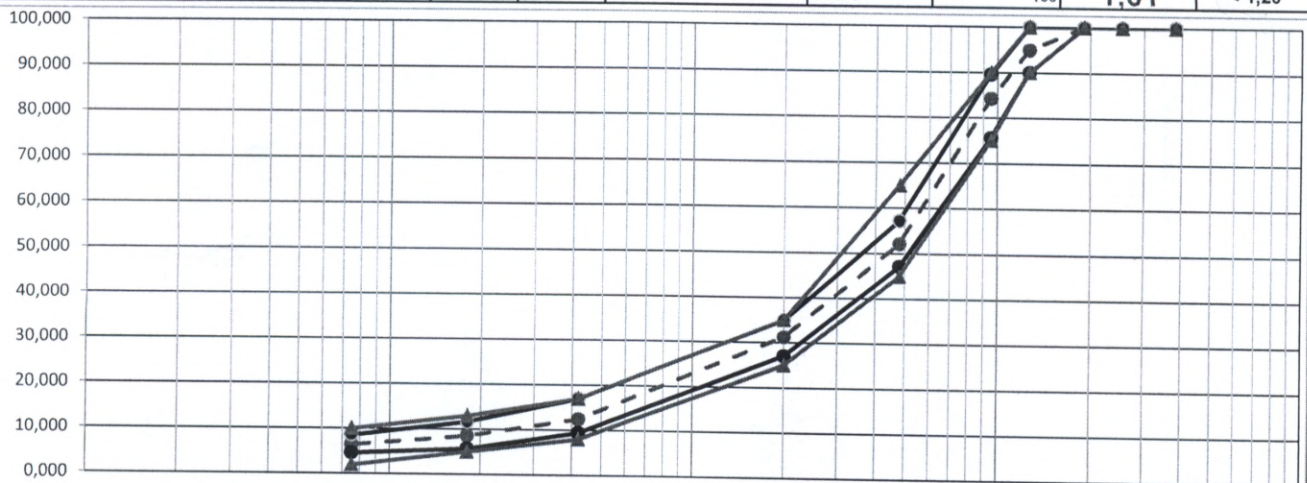
| A | Corpo de prova     | n°             | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | MÉDIA | ESPECIFICAÇÃO |
|---|--------------------|----------------|---|---|---|---|---|-------|---------------|
| B | Peso ao ar         |                |   |   |   |   |   |       |               |
| C | Peso imerso        |                |   |   |   |   |   |       |               |
| D | Peso sss           |                |   |   |   |   |   |       |               |
| E | Volume             | B - C          |   |   |   |   |   |       |               |
| F | Dens. Aparente     | B / D          |   |   |   |   |   |       |               |
| G | Dens. Teórica Recí |                |   |   |   |   |   |       | Mín. - Max    |
| H | Índice vazios      | 100 (F-E / F)  |   |   |   |   |   |       | 3 - 5         |
| I | V.C.B.             | E(%Lig./d.Lig) |   |   |   |   |   |       |               |
| J | V.A.M.             | G + H          |   |   |   |   |   |       | > 16          |
| K | R.B.V.             | (I-G) / I*100  |   |   |   |   |   |       | 70 - 82       |
| L | Leitura            |                |   |   |   |   |   |       |               |
| M | Estab. lida        | Tabela         |   |   |   |   |   |       |               |
| N | Fator correção     | Tabela         |   |   |   |   |   |       |               |
| O | Estab. corrigida   | L x M          |   |   |   |   |   |       | > 850         |
| P | Fluência           | m.m            |   |   |   |   |   |       | 2 - 4         |
| Q | Área               | (cm²)          |   |   |   |   |   |       |               |
| R | Leitura            | Kgf/cm³        |   |   |   |   |   |       |               |
| S | Tração Diametral   | 25° C, Mpa     |   |   |   |   |   |       | > 0,65        |

## ANÁLISE GRANULOMÉTRICA

## EXTRAÇÃO DE BETUME

## ABSORÇÃO

| Granulometria | Peneiras | mm     | Retido | Peso pass | %Passado | Projeto | Faixa de Trabalho | Tara              | 0,00   | Tara                 | 5,00   |
|---------------|----------|--------|--------|-----------|----------|---------|-------------------|-------------------|--------|----------------------|--------|
|               | 1 1/2"   | 38,100 |        | 812,90    | 100,00   |         |                   | Amostra + Tara    | 862,30 | Amostra + Tara       | 726,50 |
|               | 1"       | 25,400 |        | 812,90    | 100,00   |         |                   | Amostra           | 862,30 | Amostra              | 721,50 |
|               | 3/4"     | 19,100 |        | 812,90    | 100,00   |         |                   | Am seca + Tara    | 812,90 | Am seca + Tara       | 725,40 |
|               | 1/2"     | 12,700 | 41,20  | 771,70    | 94,93    |         |                   | Solúvel           | 49,40  | AmOSTRA seca         | 720,40 |
|               | 3/8"     | 9,520  | 86,90  | 684,80    | 84,24    |         |                   | % Ligante         | 6,13   | Solúvel              | 1,10   |
|               | 4        | 4,800  | 261,10 | 423,70    | 52,12    |         |                   | Amostra seca      | 812,9  | % AGUA               | 0,15   |
|               | 10       | 2,000  | 169,90 | 253,80    | 31,22    |         |                   | TEMPERATURAS (°C) |        | TEOR CORRIGIDO       |        |
|               | 40       | 0,420  | 152,60 | 101,20    | 12,45    |         |                   | Ligante           | 160    | 5,98                 |        |
|               | 80       | 0,180  | 31,80  | 69,40     | 8,54     |         |                   | Agregado          | 165    | RELAÇÃO FINOS BETUME |        |
|               | 200      | 0,075  | 17,40  | 52,00     | 6,40     |         |                   | Mistura           | 165    | 1,01                 | < 1,20 |



—●— PASSANDO    —●— FX-TRA,INF    —●— FX-TRA,SUP    —▲— Limite inferior    —▲— Limite superior

OBS: Adesividade NBR-14329 para o CAP 50/70 Satisfatório

EQ:Areia 64,4%

Diego  
TECNICO

Adroaldo Jesus Oliboni  
ENGENHEIRO

Adroaldo Jesus Oliboni  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-PR 164414/D

**Prefeitura do Município de Maringá**  
Secretaria Municipal de Fazenda  
**Nota Fiscal de Serviços Eletrônica - NFS-e**

Número **2.019**  
Código verificação **D8E-BC4-247**  
Emitido em **09/09/2019 16:57:18**

**Prestador de Serviços**

CNPJ: **79.986.949/0001-62** Inscrição Municipal: 95937  
Razão Social: **WEILLER CONSTRUÇÃO CIVIL LTDA**  
Nome Fantasia: **WEILLER CONSTRUCAO CIVIL LTDA**  
Endereço: **RUA BRAZ IZELLI, 501, Cidade Industrial**  
Município: **MARINGÁ - PR**  
Email: **nf@weiller.com.br**

CEP: 87.070-772  
Fone:

**Tomador de Serviços**

CNPJ: **76.282.680/0001-45**  
Razão Social: **PREFEITURA MUNICIPAL DE MARIALVA**  
Nome Fantasia: **PREFEITURA MUNICIPAL DE MARIALVA**  
Endereço: **RUA SANTA EFIGENIA, 680, CAIXA POSTAL 156, Centro**  
Município: **MARIALVA - PR**  
Email: **licitacao@marialva.pr.gov.br**

CEP: 86.990-000  
Fone: (44) 3232-8383

**Discriminação dos Serviços**

REFERENTE A 1ª MEDIÇÃO DA EXECUÇÃO DE RECAPEAMENTO DE VIAS URBANAS EM CBUQ, COM 83.165,66 M2, EM VIAS DA SEDE, DISTRITO DE AQUIDABAN E DISTRITO DE SÃO MIGUEL DO CAMBUÍ, NO MUNICÍPIO DE MARIALVA, CONFORME EDITAL DE CONCORRÊNCIA Nº 05/2018 - LOTE 02 E CONTRATO Nº 248/2018.

MEDIÇÃO 01.

MATRÍCULA INSS - CEI 51.246.12514/75.

VALOR APROXIMADO DOS TRIBUTOS: R\$ 82.964,99 (17.39%). FONTE: IBPT.

DADOS PARA PAGAMENTO:

BANCO DO BRASIL - AG. 3409-6 - CC. 13698-0.

**AQUISIÇÃO - de acordo com:**

☐ CONVITE  
☐ TOMADA DE PREÇO  
☒ CONCORRÊNCIA  
☐ PREGÃO  
☐ DISPENSA  
☐ INEXIGIBILIDADE

Nº 05/18 DE 03/12/18

*JWR*

**Valor Total da NFS-e**

**R\$ 477.084,52**

**Item da Lista de Serviços**

07.02 - Execução, por administração, empreitada ou subempreitada, de obras de construção civil, hidráulica ou elétrica e de outras obras semelhantes, inclusive sondagem, perfuração de poços, escavação, drenagem e irrigação, terraplanagem, pavimentação, concretagem e a instalação e montagem de produtos, peças e equipamentos (exceto o fornecimento de mercadorias produzidas pelo prestador de serviços fora do local da prestação dos serviços, que fica sujeito ao ICMS).

|                      |                      |                   |                   |                           |
|----------------------|----------------------|-------------------|-------------------|---------------------------|
| Valor Total Deduções | Desc. Incondicionado | Base de Cálculo   | Aliquota (%)      | Valor do ISSQN            |
| 286.250,71           | 0,00                 | 190.833,81        | 3,00              | 5.725,01                  |
| Valor do PIS         | Valor da COFINS      | Valor do INSS     | Valor do IRRF     | Valor do CSLL             |
| 0,00                 | 0,00                 | 5.247,93          | 0,00              | 0,00                      |
| Outras Retenções     | Desc. Condicionado   | Valor Líquido     | Competência       | Resp. Recolhimento do ISS |
| 0,00                 | 0,00                 | 471.836,59        | 09/2019           | Prestador                 |
| Optante Simples      | Regime               | Situação da NFS-e | Natureza Operação | Município Credor          |
| Não                  | Normal               | Normal            | 1 - Exigível      | Marialva - PR             |

**Outras Informações**

Consulte a autenticidade deste documento em <https://isse.maringa.pr.gov.br>

*Fernando Vinícius Moraes Viana*  
Engenheiro Civil  
CREA 144403/D

13/11/2019 09:11:35



## Transferência entre contas diversas

## Debitado

Nome CONVENIO 1313-2018  
Agência 2278-0  
Conta corrente 23433-8

## Creditado

Nome WEILLER CONSTRUCAO CIVIL  
Agência 3409-6  
Conta corrente 13698-0  
Valor 477.084,52  
Data Nesta data

Assinada por J8891493 BRUNO COSTA DE OLIVEIRA 13/11/2019 08:29:25  
JB502980 VICTOR CELSO MARTINI 13/11/2019 09:11:35

Transação efetuada com sucesso.

Transação efetuada com sucesso por: JB502980 VICTOR CELSO MARTINI.

---

Transferência entre contas diversas

---

Debitado

---

Nome                PREF MUN MARIALVA FUNDO P  
Agência            2278-0  
Conta corrente    5380-5

Creditado

---

Nome                CONVENIO 1313-2018  
Agência            2278-0  
Conta corrente    23433-8  
Valor               23.883,68  
Data                Nesta data

---

|              |                                  |                     |
|--------------|----------------------------------|---------------------|
| Assinada por | J8891493 BRUNO COSTA DE OLIVEIRA | 25/09/2019 09:47:02 |
|              | JB502980 VICTOR CELSO MARTINI    | 25/09/2019 10:28:22 |

---

Transação efetuada com sucesso.

---

Transação efetuada com sucesso por: JB502980 VICTOR CELSO MARTINI.

---

## ExpressoLivre - ExpressoMail

Remetente: "Financeiro PARANACIDADE"

Para: "tesouraria@marialva.pr.gov.br"

Data: 16/09/2019 09:50 (01:14 hours ago\*)

Assunto: SEDU/PARANACIDADE - MARIALVA - CONVÊNIO 1313.2018 - RECAPE - CBUQ

Anexos: image001.gif (6 KB)

Prezado,

Para dar prosseguimento ao processo de pagamento da medição nº

1

R\$ 477.084,52

Solicitamos, que a Prefeitura deposite a **contrapartida** no valor de

R\$ 23.883,68

Agencia e Conta do Convênio

2278 - 234338

Após nos encaminhe **EXTRATO** da conta.

O valor a ser repassado pela SEDU é de:

R\$ 453.200,84

Atenciosamente,



**Marly Tomoko Yonaha Honda**

Analista de Desenvolvimento Municipal

41-3350-3350 | [marly@paranacidade.org.br](mailto:marly@paranacidade.org.br)

Rua Jacy Loureiro de Campos, s/n | Curitiba, Paraná | 80530-140

[www.paranacidade.org.br](http://www.paranacidade.org.br) | [www.paranainterativo.pr.gov.br](http://www.paranainterativo.pr.gov.br)