



**M. GONÇALVES ENGENHARIA**  
**PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO - FREDERICO WESTPHALEN/RS**  
**ORÇAMENTO GERAL**



**Local:** R. Carlos Gomes  
**Trecho:**  
**Área:** 1.221,00 m²

Ref	abr/19
Sist Tribut.	Sem Desoner.
BDI (%)	19,69%

Ítem	Cód SINAPI	Descrição	Und	Quant	Valor Unit SINAPI (R\$)			Total do Projeto (R\$)		
					PI	BDI	TOTAL UNIT	Mão de Obra	Mat./Equip.	Total (R\$)
<b>1</b>		<b>Serviços Iniciais</b>						<b>1.030,76</b>	<b>9.276,83</b>	<b>10.307,59</b>
1.1	composição	Administração local	mês	0,52	11.541,41	2.272,50	13.813,91	718,32	6.464,91	7.183,23
1.2	73992/001	Locação da obra com equipe de topográfica	m²	-	0,43	0,08	0,51	-	-	-
1.3	composição	Mobilizacao e desmobilização do canteiro de obras	und	1,00	2.610,38	513,98	3.124,36	312,44	2.811,92	3.124,36
				-						
<b>2</b>		<b>Terraplenagem</b>								
2.1	73672	Desmatamento destocamento de árvores Ø <15 cm e limpeza de áreas	m²	-	0,35	0,07	0,42	-	-	-
2.2	74154/001	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m	m³	-	4,75	0,94	5,69	-	-	-
2.3	5502825*	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - bota-fora - DMT 3 km a 5 km	m³	-	12,94	2,55	15,49	-	-	-
2.4	41722	Compactação de aterros a 100% PN	m³	-	4,63	0,91	5,54	-	-	-
				-						
<b>3</b>		<b>Drenagem</b>								
<b>3.1</b>		<b>Construção de PV</b>								
3.1.1	90085	Escavação mecanizada de vala em material de 1ª categoria, profundidade maior 1,5 m até 3 m	m³	-	7,96	1,57	9,53	-	-	-
3.1.2	93374	Reaterro e compactação mecânica de valas sem controle de GC	m³	-	20,27	3,99	24,26	-	-	-
3.1.3	74224	Poço de visita Ø 600 mm	und	-	1.472,32	289,90	1.762,22	-	-	-
3.1.4	83627	Tampão FoFo articulado, redondo tampa 600mm	und	-	397,00	78,17	475,17	-	-	-
3.1.5	composição	Poço de visita Ø 400 mm	und	-	986,45	194,23	1.180,68	-	-	-
3.1.6	composição	Tampão FoFo articulado, redondo tampa 400mm	und	-	265,99	52,37	318,36	-	-	-
<b>3.2</b>		<b>Construção de boca de lobo</b>								
3.2.1	90085	Escavação mecanizada de vala em material de 1ª categoria, profundidade maior 1,5 m até 3 m	m³	-	7,96	1,57	9,53	-	-	-
3.2.2	93374	Reaterro e compactação mecânica de valas sem controle de GC	m³	-	20,27	3,99	24,26	-	-	-
3.2.3	2003617*	Boca de lobo simples	und	-	667,68	131,47	799,15	-	-	-
<b>3.3</b>		<b>Construção de caixa de ligação</b>								
3.3.1	90085	Escavação mecanizada de vala em material de 1ª categoria, profundidade maior 1,5 m até 3 m	m³	-	7,96	1,57	9,53	-	-	-
3.3.2	2003641*	Caixa de ligação	und	-	1.061,18	208,95	1.270,13	-	-	-
3.3.3	93374	Reaterro e compactação mecânica de valas sem controle de GC	m³	-	20,27	3,99	24,26	-	-	-
<b>3.4</b>		<b>BSTC Ø 30 cm</b>								
3.4.1	90085	Escavação mecanizada de vala em material de 1ª categoria, profundidade maior 1,5 m até 3 m	m³	-	7,96	1,57	9,53	-	-	-
3.4.2	93374	Reaterro e compactação mecânica de valas sem controle de GC	m³	-	20,27	3,99	24,26	-	-	-
3.4.3	83534	Berço de concreto fck 15MPa	m³	-	527,03	103,77	630,80	-	-	-
3.4.4	composição	Fornecimento e assentamento de tubos de concreto Ø 300 mm	m	-	91,14	17,95	109,09	-	-	-
<b>3.5</b>		<b>BSTC Ø 40 cm</b>								
3.5.1	90085	Escavação mecanizada de vala em material de 1ª categoria, profundidade maior 1,5 m até 3 m	m³	-	7,96	1,57	9,53	-	-	-

3.5.2	93374	Reaterro e compactação mecânica de valas sem controle de GC	m³	-	20,27	3,99	24,26	-	-	-
3.5.3	83534	Berço de concreto fck 15MPa	m³	-	527,03	103,77	630,80	-	-	-
3.5.4	92219	Fornecimento e assentamento de tubos de concreto Ø 400 mm	m	-	121,52	23,93	145,45	-	-	-
<b>3.6</b>		<b>BSTC Ø 60 cm</b>		-				-	-	-
3.6.1	90085	Escavação mecanizada de vala em material de 1ª categoria, profundidade maior 1,5 m até 3 m	m³	-	7,96	1,57	9,53	-	-	-
3.6.2	93374	Reaterro e compactação mecânica de valas sem controle de GC	m³	-	20,27	3,99	24,26	-	-	-
3.6.3	83534	Berço de concreto fck 15MPa	m³	-	527,03	103,77	630,80	-	-	-
3.6.4	92221	Fornecimento e assentamento de tubos de concreto Ø 600 mm	m	-	197,81	38,95	236,76	-	-	-
<b>3.7</b>		<b>Ala de bueiro</b>		-				-	-	-
3.7.1	73856/001	Ala de bueiro simples Ø 400 mm	m	-	589,99	116,17	706,16	-	-	-
3.7.2	73856/002	Ala de bueiro simples Ø 600 mm	m	-	964,44	189,90	1.154,34	-	-	-
				-						
<b>4</b>		<b>Pavimentação</b>		-				<b>6.208,24</b>	<b>55.874,11</b>	<b>62.082,34</b>
<b>4.1</b>		<b>Pavimento Novo</b>		-				-	-	-
4.1.1	72961	Regularização e compactação do subleito	m²	-	1,35	0,27	1,62	-	-	-
4.1.2	composição	Camada de bloqueio de brita	m²	-	1,56	0,31	1,87	-	-	-
4.1.3	93590	Transporte de brita	m³xkm	-	0,81	0,16	0,97	-	-	-
4.1.4	72923	Execução de base de solo-brita, espessura 25 cm	m³	-	49,60	9,77	59,37	-	-	-
4.1.5	93590	Transporte de brita para execução de base solo-brita, DMT 7,4 km	m³xkm	-	0,81	0,16	0,97	-	-	-
4.1.6	89895	Escavação de solo para execução de base solo-brita	m³	-	19,71	3,88	23,59	-	-	-
4.1.7	93590	Transporte de solo para execução de base solo-brita, DMT 7 km	m³xkm	-	0,81	0,16	0,97	-	-	-
4.1.8	72942	Pintura de Ligação	m²	-	1,74	0,34	2,08	-	-	-
4.1.9	96401	Imprimação	m²	-	6,56	1,29	7,85	-	-	-
4.1.10	73759/002	Execução de PMF, espessura 7 cm	m³	-	428,53	84,38	512,91	-	-	-
4.1.11	93590	Transporte de PMF, DMT 7,4 km	m³xkm	-	0,81	0,16	0,97	-	-	-
<b>4.2</b>		<b>Recapamento - PMF</b>		-				-	-	-
4.2.1	99814	Limpeza de área de pavimentação com jato de alta pressão	m²	-	1,55	0,31	1,86	-	-	-
4.2.2	72942	Pintura de ligação	m²	-	1,74	0,34	2,08	-	-	-
4.2.3	73759/002	Execução de PMF, espessura 3 cm	m³	-	428,53	84,38	512,91	-	-	-
4.2.4	72942	Pintura de ligação	m²	-	1,74	0,34	2,08	-	-	-
4.2.5	73759/002	Execução de PMF, espessura 3 cm	m³	-	428,53	84,38	512,91	-	-	-
4.2.6	93590	Transporte de PMF, DMT 7,4 km	m³xkm	-	0,81	0,16	0,97	-	-	-
<b>4.3</b>		<b>Recapamento - CBUQ</b>		-				<b>6.208,24</b>	<b>55.874,11</b>	<b>62.082,34</b>
4.3.1	99814	Limpeza de área de pavimentação com jato de alta pressão	m²	1.221,00	1,55	0,31	1,86	227,11	2.043,95	2.271,06
4.3.2	72942	Pintura de ligação	m²	1.221,00	1,74	0,34	2,08	253,97	2.285,71	2.539,68
4.3.3	composição	Execução de BINDER, espessura 3 cm	m³	36,63	674,80	132,87	807,67	2.958,50	26.626,46	29.584,95
4.3.4	93590	Transporte de BINDER, DMT 7,4 km	m³xkm	299,08	0,81	0,16	0,97	29,01	261,10	290,11
4.3.5	72942	Pintura de ligação	m³	776,82	1,74	0,34	2,08	161,58	1.454,21	1.615,79
4.3.6	composição	Execução de CBUQ, espessura 3 cm	m³	23,30	839,52	165,30	1.004,82	2.341,23	21.071,08	23.412,31
4.3.7	93590	Transporte de CBUQ, DMT 7,4 km	m³xkm	198,28	0,81	0,16	0,97	19,23	173,10	192,33
4.3.8	93176	Transporte de material asfáltico, DMT 423 km	tonxkm	3.885,91	0,47	0,09	0,56	217,61	1.958,50	2.176,11
				-						
<b>5</b>		<b>Obras Complementares</b>		-				-	-	-
5.1	94273	Meio-Fio	m	-	37,43	7,37	44,80	-	-	-
				-						
<b>6</b>		<b>Sinalização</b>		-				<b>34,35</b>	<b>309,21</b>	<b>343,57</b>
6.1	5213571*	Implantação de Placas de sinalização vertical, totalmente refletivas, tipo III, advertência, PREFERÊNCIA DOS PEDESTRES	m²	-	286,45	56,40	342,85	-	-	-
6.2	composição	Suporte metálico Ø 2", parede 2mm, 3,5 metros, galvanizado a fogo	und	-	195,20	38,43	233,63	-	-	-
6.3	72947	Faixa divisória de fluxos opostos contínua, AMARELA, L = 10cm	m²	10,50	12,24	2,41	14,65	15,38	138,44	153,83
6.4	72947	Faixa de retenção, L = 40cm	m²	4,28	12,24	2,41	14,65	6,27	56,43	62,70
6.5	composição	Pintura de áreas especiais (PARE)	m³	5,78	18,36	3,62	21,98	12,70	114,34	127,04
				-						

7		Controle Tecnológico		-				345,05	3.105,57	3.450,62
7.1		Terraplanagem		-				179,89	1.619,07	1.798,96
7.1.1	74022/023	Ensaio teor de umidade	und	2,00	54,32	10,70	65,02	13,00	117,04	130,04
7.1.2	74022/019	Ensaio Índice de Suporte California	und	2,00	208,26	41,01	249,27	49,85	448,69	498,54
7.1.3	74022/006	Ensaio Granulometria peneiramento	und	2,00	144,87	28,52	173,39	34,68	312,10	346,78
7.1.4	74022/010	Ensaio compactação	und	2,00	172,03	33,87	205,90	41,18	370,62	411,80
7.1.5	74022/008	Ensaio Limite de Liquidez	und	2,00	90,55	17,83	108,38	21,68	195,08	216,76
7.1.6	74022/009	Ensaio Limite de Plasticidade	und	2,00	81,48	16,04	97,52	19,50	175,54	195,04
7.2		Pavimentação		-				165,16	1.486,50	1.651,66
7.2.1		Pintura de Ligação		-				15,17	136,53	151,70
7.2.1.1	74022/027	Ensaio de Controle de Taxa de Aplicação de Lingate Betuminoso	und	2,00	63,37	12,48	75,85	15,17	136,53	151,70
7.2.2		Concreto Asfáltico		-				134,82	1.213,44	1.348,26
7.2.2.1	74022/006	Ensaio Granulometria peneiramento	und	2,00	144,87	28,52	173,39	34,68	312,10	346,78
7.2.2.2	74022/042	Ensaio de Equivalente de Areia	und	2,00	81,48	16,04	97,52	19,50	175,54	195,04
7.2.2.3	74022/035	Ensaio de Percentagem de Betume - Mistura Betuminosas	und	2,00	85,65	16,86	102,51	20,50	184,52	205,02
7.2.2.4	74022/040	Ensaio Marshall- Mistura Betuminosa a Quente	und	2,00	199,85	39,35	239,20	47,84	430,56	478,40
7.2.2.5	74022/053	Ensaio de Controle de Grau de Compactação da Mistura Asfáltica	und	2,00	51,39	10,12	61,51	12,30	110,72	123,02
7.2.3		Imprimação		-		-	-	15,17	136,53	151,70
7.2.3.1	74022/027	Ensaio de Controle de Taxa de Aplicação de Lingate Betuminoso	und	2,00	63,37	12,48	75,85	15,17	136,53	151,70
Total Geral								7.618,40	68.565,72	76.184,12
Custo por metro quadrado										62,39

\* valores retirados da tabela SICRO 2 do DNIT, data base maio de 2018

MIGUEL ANGELO GONÇALVES  
ENGENHEIRO CIVIL - CREA/RS 152.172

MUNICÍPIO DE FREDERICO WESTPHALEN



**M. GONÇALVES ENGENHARIA**  
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO - FREDERICO WESTPHALEN/RS  
**ORÇAMENTO GERAL**



**Local:** R. Marechal Floriano Peixoto  
**Trecho:**  
**Área:** 999,60 m²

Ref	abr/19
Sist Tribut.	Sem Desoner.
BDI (%)	19,69%

Ítem	Cód SINAPI	Descrição	Und	Quant	Valor Unit SINAPI (R\$)			Total do Projeto (R\$)		
					PI	BDI	TOTAL UNIT	Mão de Obra	Mat./Equip.	Total (R\$)
<b>1</b>		<b>Serviços Iniciais</b>						<b>566,37</b>	<b>5.097,33</b>	<b>5.663,70</b>
1.1	composição	Administração local	mês	0,41	11.541,41	2.272,50	13.813,91	566,37	5.097,33	5.663,70
1.2	73992/001	Locação da obra com equipe de topográfica	m²	-	0,43	0,08	0,51	-	-	-
1.3	composição	Mobilizacao e desmobilização do canteiro de obras	und	-	2.610,38	513,98	3.124,36	-	-	-
				-						
<b>2</b>		<b>Terraplenagem</b>						-	-	-
2.1	73672	Desmatamento destocamento de árvores Ø <15 cm e limpeza de áreas	m²	-	0,35	0,07	0,42	-	-	-
2.2	74154/001	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m	m³	-	4,75	0,94	5,69	-	-	-
2.3	5502825*	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - bota-fora - DMT 3 km a 5 km	m³	-	12,94	2,55	15,49	-	-	-
2.4	41722	Compactação de aterros a 100% PN	m³	-	4,63	0,91	5,54	-	-	-
				-						
<b>3</b>		<b>Drenagem</b>						-	-	-
<b>3.1</b>		<b>Construção de PV</b>						-	-	-
3.1.1	90085	Escavação mecanizada de vala em material de 1ª categoria, profundidade maior 1,5 m até 3 m	m³	-	7,96	1,57	9,53	-	-	-
3.1.2	93374	Reaterro e compactação mecânica de valas sem controle de GC	m³	-	20,27	3,99	24,26	-	-	-
3.1.3	74224	Poço de visita Ø 600 mm	und	-	1.472,32	289,90	1.762,22	-	-	-
3.1.4	83627	Tampão FoFo articulado, redondo tampa 600mm	und	-	397,00	78,17	475,17	-	-	-
3.1.5	composição	Poço de visita Ø 400 mm	und	-	986,45	194,23	1.180,68	-	-	-
3.1.6	composição	Tampão FoFo articulado, redondo tampa 400mm	und	-	265,99	52,37	318,36	-	-	-
<b>3.2</b>		<b>Construção de boca de lobo</b>						-	-	-
3.2.1	90085	Escavação mecanizada de vala em material de 1ª categoria, profundidade maior 1,5 m até 3 m	m³	-	7,96	1,57	9,53	-	-	-
3.2.2	93374	Reaterro e compactação mecânica de valas sem controle de GC	m³	-	20,27	3,99	24,26	-	-	-
3.2.3	2003617*	Boca de lobo simples	und	-	667,68	131,47	799,15	-	-	-
<b>3.3</b>		<b>Construção de caixa de ligação</b>						-	-	-
3.3.1	90085	Escavação mecanizada de vala em material de 1ª categoria, profundidade maior 1,5 m até 3 m	m³	-	7,96	1,57	9,53	-	-	-
3.3.2	2003641*	Caixa de ligação	und	-	1.061,18	208,95	1.270,13	-	-	-
3.3.3	93374	Reaterro e compactação mecânica de valas sem controle de GC	m³	-	20,27	3,99	24,26	-	-	-
<b>3.4</b>		<b>BSTC Ø 30 cm</b>						-	-	-
3.4.1	90085	Escavação mecanizada de vala em material de 1ª categoria, profundidade maior 1,5 m até 3 m	m³	-	7,96	1,57	9,53	-	-	-
3.4.2	93374	Reaterro e compactação mecânica de valas sem controle de GC	m³	-	20,27	3,99	24,26	-	-	-
3.4.3	83534	Berço de concreto fck 15MPa	m³	-	527,03	103,77	630,80	-	-	-
3.4.4	composição	Fornecimento e assentamento de tubos de concreto Ø 300 mm	m	-	91,14	17,95	109,09	-	-	-
<b>3.5</b>		<b>BSTC Ø 40 cm</b>						-	-	-
3.5.1	90085	Escavação mecanizada de vala em material de 1ª categoria, profundidade maior 1,5 m até 3 m	m³	-	7,96	1,57	9,53	-	-	-

3.5.2	93374	Reaterro e compactação mecânica de valas sem controle de GC	m³	-	20,27	3,99	24,26	-	-	-
3.5.3	83534	Berço de concreto fck 15MPa	m³	-	527,03	103,77	630,80	-	-	-
3.5.4	92219	Fornecimento e assentamento de tubos de concreto Ø 400 mm	m	-	121,52	23,93	145,45	-	-	-
<b>3.6</b>		<b>BSTC Ø 60 cm</b>		-				-	-	-
3.6.1	90085	Escavação mecanizada de vala em material de 1ª categoria, profundidade maior 1,5 m até 3 m	m³	-	7,96	1,57	9,53	-	-	-
3.6.2	93374	Reaterro e compactação mecânica de valas sem controle de GC	m³	-	20,27	3,99	24,26	-	-	-
3.6.3	83534	Berço de concreto fck 15MPa	m³	-	527,03	103,77	630,80	-	-	-
3.6.4	92221	Fornecimento e assentamento de tubos de concreto Ø 600 mm	m	-	197,81	38,95	236,76	-	-	-
<b>3.7</b>		<b>Ala de bueiro</b>		-				-	-	-
3.7.1	73856/001	Ala de bueiro simples Ø 400 mm	m	-	589,99	116,17	706,16	-	-	-
3.7.2	73856/002	Ala de bueiro simples Ø 600 mm	m	-	964,44	189,90	1.154,34	-	-	-
				-						
<b>4</b>		<b>Pavimentação</b>		-				<b>3.165,58</b>	<b>28.490,12</b>	<b>31.655,71</b>
<b>4.1</b>		<b>Pavimento Novo</b>		-				-	-	-
4.1.1	72961	Regularização e compactação do subleito	m²	-	1,35	0,27	1,62	-	-	-
4.1.2	composição	Camada de bloqueio de brita	m²	-	1,56	0,31	1,87	-	-	-
4.1.3	93590	Transporte de brita	m³xkm	-	0,81	0,16	0,97	-	-	-
4.1.4	72923	Execução de base de solo-brita, espessura 25 cm	m³	-	49,60	9,77	59,37	-	-	-
4.1.5	93590	Transporte de brita para execução de base solo-brita, DMT 7,4 km	m³xkm	-	0,81	0,16	0,97	-	-	-
4.1.6	89895	Escavação de solo para execução de base solo-brita	m³	-	19,71	3,88	23,59	-	-	-
4.1.7	93590	Transporte de solo para execução de base solo-brita, DMT 7 km	m³xkm	-	0,81	0,16	0,97	-	-	-
4.1.8	72942	Pintura de Ligação	m²	-	1,74	0,34	2,08	-	-	-
4.1.9	96401	Imprimação	m²	-	6,56	1,29	7,85	-	-	-
4.1.10	73759/002	Execução de PMF, espessura 7 cm	m³	-	428,53	84,38	512,91	-	-	-
4.1.11	93590	Transporte de PMF, DMT 7,4 km	m³xkm	-	0,81	0,16	0,97	-	-	-
<b>4.2</b>		<b>Recapeamento - PMF</b>		-				<b>3.165,58</b>	<b>28.490,12</b>	<b>31.655,71</b>
4.2.1	99814	Limpeza de área de pavimentação com jato de alta pressão	m²	-	999,60	1,55	0,31	1,86	185,93	1.673,33
4.2.2	72942	Pintura de ligação	m²	-	999,60	1,74	0,34	2,08	207,92	1.871,25
4.2.3	73759/002	Execução de PMF, espessura 3 cm	m³	-	29,99	428,53	84,38	512,91	1.538,22	13.843,95
4.2.4	72942	Pintura de ligação	m²	-	682,36	1,74	0,34	2,08	141,93	1.277,38
4.2.5	73759/002	Execução de PMF, espessura 3 cm	m³	-	20,47	428,53	84,38	512,91	1.049,93	9.449,34
4.2.6	93590	Transporte de PMF, DMT 7,4 km	m³xkm	-	429,41	0,81	0,16	0,97	41,65	374,87
<b>4.3</b>		<b>Recapeamento - CBUQ</b>		-				-	-	-
4.3.1	99814	Limpeza de área de pavimentação com jato de alta pressão	m²	-	1,55	0,31	1,86	-	-	-
4.3.2	72942	Pintura de ligação	m²	-	1,74	0,34	2,08	-	-	-
4.3.3	composição	Execução de BINDER, espessura 3 cm	m³	-	674,80	132,87	807,67	-	-	-
4.3.4	93590	Transporte de BINDER, DMT 7,4 km	m³xkm	-	0,81	0,16	0,97	-	-	-
4.3.5	72942	Pintura de ligação	m³	-	1,74	0,34	2,08	-	-	-
4.3.6	composição	Execução de CBUQ, espessura 3 cm	m³	-	839,52	165,30	1.004,82	-	-	-
4.3.7	93590	Transporte de CBUQ, DMT 7,4 km	m³xkm	-	0,81	0,16	0,97	-	-	-
4.3.8	93176	Transporte de material asfáltico, DMT 423 km	tonxkm	-	0,47	0,09	0,56	-	-	-
				-						
<b>5</b>		<b>Obras Complementares</b>		-				-	-	-
5.1	94273	Meio-Fio	m	-	37,43	7,37	44,80	-	-	-
				-						
<b>6</b>		<b>Sinalização</b>		-				<b>31,01</b>	<b>279,15</b>	<b>310,17</b>
6.1	5213571*	Implantação de Placas de sinalização vertical, totalmente refletivas, tipo III, advertência, PREFERÊNCIA DOS PEDESTRES	m²	-	286,45	56,40	342,85	-	-	-
6.2	composição	Suporte metálico Ø 2", parede 2mm, 3,5 metros, galvanizado a fogo	und	-	195,20	38,43	233,63	-	-	-
6.3	72947	Faixa divisória de fluxos opostos contínua, AMARELA, L = 10cm	m²	-	7,70	12,24	2,41	14,65	11,28	101,52
6.4	72947	Faixa de retenção, L = 40cm	m²	-	4,80	12,24	2,41	14,65	7,03	63,29
6.5	composição	Pintura de áreas especiais (PARE)	m³	-	5,78	18,36	3,62	21,98	12,70	114,34
				-						

7		Controle Tecnológico		-				345,05	3.105,57	3.450,62
7.1		Terraplanagem		-				179,89	1.619,07	1.798,96
7.1.1	74022/023	Ensaio teor de umidade	und	2,00	54,32	10,70	65,02	13,00	117,04	130,04
7.1.2	74022/019	Ensaio Índice de Suporte California	und	2,00	208,26	41,01	249,27	49,85	448,69	498,54
7.1.3	74022/006	Ensaio Granulometria peneiramento	und	2,00	144,87	28,52	173,39	34,68	312,10	346,78
7.1.4	74022/010	Ensaio compactação	und	2,00	172,03	33,87	205,90	41,18	370,62	411,80
7.1.5	74022/008	Ensaio Limite de Liquidez	und	2,00	90,55	17,83	108,38	21,68	195,08	216,76
7.1.6	74022/009	Ensaio Limite de Plasticidade	und	2,00	81,48	16,04	97,52	19,50	175,54	195,04
7.2		Pavimentação		-				165,16	1.486,50	1.651,66
7.2.1		Pintura de Ligação		-				15,17	136,53	151,70
7.2.1.1	74022/027	Ensaio de Controle de Taxa de Aplicação de Lingate Betuminoso	und	2,00	63,37	12,48	75,85	15,17	136,53	151,70
7.2.2		Concreto Asfáltico		-				134,82	1.213,44	1.348,26
7.2.2.1	74022/006	Ensaio Granulometria peneiramento	und	2,00	144,87	28,52	173,39	34,68	312,10	346,78
7.2.2.2	74022/042	Ensaio de Equivalente de Areia	und	2,00	81,48	16,04	97,52	19,50	175,54	195,04
7.2.2.3	74022/035	Ensaio de Percentagem de Betume - Mistura Betuminosas	und	2,00	85,65	16,86	102,51	20,50	184,52	205,02
7.2.2.4	74022/040	Ensaio Marshall- Mistura Betuminosa a Quente	und	2,00	199,85	39,35	239,20	47,84	430,56	478,40
7.2.2.5	74022/053	Ensaio de Controle de Grau de Compactação da Mistura Asfáltica	und	2,00	51,39	10,12	61,51	12,30	110,72	123,02
7.2.3		Imprimação		-		-	-	15,17	136,53	151,70
7.2.3.1	74022/027	Ensaio de Controle de Taxa de Aplicação de Lingate Betuminoso	und	2,00	63,37	12,48	75,85	15,17	136,53	151,70
Total Geral								4.108,01	36.972,17	41.080,20
Custo por metro quadrado										41,10

\* valores retirados da tabela SICRO 2 do DNIT, data base maio de 2018

MIGUEL ANGELO GONÇALVES  
ENGENHEIRO CIVIL - CREA/RS 152.172

MUNICÍPIO DE FREDERICO WESTPHALEN



Local: R. Piratini  
Trecho:  
Área: 1.254,30 m²

**M. GONÇALVES ENGENHARIA**  
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO - FREDERICO WESTPHALEN/RS  
**ORÇAMENTO GERAL**



Ref	abr/19
Sist Tribut.	Sem Desoner.
BDI (%)	19,69%

Ítem	Cód SINAPI	Descrição	Und	Quant	Valor Unit SINAPI (R\$)			Total do Projeto (R\$)		
					PI	BDI	TOTAL UNIT	Mão de Obra	Mat./Equip.	Total (R\$)
<b>1</b>		<b>Serviços Iniciais</b>						<b>566,37</b>	<b>5.097,33</b>	<b>5.663,70</b>
1.1	composição	Administração local	mês	0,41	11.541,41	2.272,50	13.813,91	566,37	5.097,33	5.663,70
1.2	73992/001	Locação da obra com equipe de topográfica	m²	-	0,43	0,08	0,51	-	-	-
1.3	composição	Mobilização e desmobilização do canteiro de obras	und	-	2.610,38	513,98	3.124,36	-	-	-
				-						
<b>2</b>		<b>Terraplenagem</b>						-	-	-
2.1	73672	Desmatamento destocamento de árvores Ø <15 cm e limpeza de áreas	m²	-	0,35	0,07	0,42	-	-	-
2.2	74154/001	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m	m³	-	4,75	0,94	5,69	-	-	-
2.3	5502825*	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - bota-fora - DMT 3 km a 5 km	m³	-	12,94	2,55	15,49	-	-	-
2.4	41722	Compactação de aterros a 100% PN	m³	-	4,63	0,91	5,54	-	-	-
				-						
<b>3</b>		<b>Drenagem</b>						-	-	-
<b>3.1</b>		<b>Construção de PV</b>						-	-	-
3.1.1	90085	Escavação mecanizada de vala em material de 1ª categoria, profundidade maior 1,5 m até 3 m	m³	-	7,96	1,57	9,53	-	-	-
3.1.2	93374	Reaterro e compactação mecânica de valas sem controle de GC	m³	-	20,27	3,99	24,26	-	-	-
3.1.3	74224	Poço de visita Ø 600 mm	und	-	1.472,32	289,90	1.762,22	-	-	-
3.1.4	83627	Tampão FoFo articulado, redondo tampa 600mm	und	-	397,00	78,17	475,17	-	-	-
3.1.5	composição	Poço de visita Ø 400 mm	und	-	986,45	194,23	1.180,68	-	-	-
3.1.6	composição	Tampão FoFo articulado, redondo tampa 400mm	und	-	265,99	52,37	318,36	-	-	-
<b>3.2</b>		<b>Construção de boca de lobo</b>						-	-	-
3.2.1	90085	Escavação mecanizada de vala em material de 1ª categoria, profundidade maior 1,5 m até 3 m	m³	-	7,96	1,57	9,53	-	-	-
3.2.2	93374	Reaterro e compactação mecânica de valas sem controle de GC	m³	-	20,27	3,99	24,26	-	-	-
3.2.3	2003617*	Boca de lobo simples	und	-	667,68	131,47	799,15	-	-	-
<b>3.3</b>		<b>Construção de caixa de ligação</b>						-	-	-
3.3.1	90085	Escavação mecanizada de vala em material de 1ª categoria, profundidade maior 1,5 m até 3 m	m³	-	7,96	1,57	9,53	-	-	-
3.3.2	2003641*	Caixa de ligação	und	-	1.061,18	208,95	1.270,13	-	-	-
3.3.3	93374	Reaterro e compactação mecânica de valas sem controle de GC	m³	-	20,27	3,99	24,26	-	-	-
<b>3.4</b>		<b>BSTC Ø 30 cm</b>						-	-	-
3.4.1	90085	Escavação mecanizada de vala em material de 1ª categoria, profundidade maior 1,5 m até 3 m	m³	-	7,96	1,57	9,53	-	-	-
3.4.2	93374	Reaterro e compactação mecânica de valas sem controle de GC	m³	-	20,27	3,99	24,26	-	-	-
3.4.3	83534	Berço de concreto fck 15MPa	m³	-	527,03	103,77	630,80	-	-	-
3.4.4	composição	Fornecimento e assentamento de tubos de concreto Ø 300 mm	m	-	91,14	17,95	109,09	-	-	-
<b>3.5</b>		<b>BSTC Ø 40 cm</b>						-	-	-
3.5.1	90085	Escavação mecanizada de vala em material de 1ª categoria, profundidade maior 1,5 m até 3 m	m³	-	7,96	1,57	9,53	-	-	-

3.5.2	93374	Reaterro e compactação mecânica de valas sem controle de GC	m³	-	20,27	3,99	24,26	-	-	-
3.5.3	83534	Berço de concreto fck 15MPa	m³	-	527,03	103,77	630,80	-	-	-
3.5.4	92219	Fornecimento e assentamento de tubos de concreto Ø 400 mm	m	-	121,52	23,93	145,45	-	-	-
<b>3.6</b>		<b>BSTC Ø 60 cm</b>		-				-	-	-
3.6.1	90085	Escavação mecanizada de vala em material de 1ª categoria, profundidade maior 1,5 m até 3 m	m³	-	7,96	1,57	9,53	-	-	-
3.6.2	93374	Reaterro e compactação mecânica de valas sem controle de GC	m³	-	20,27	3,99	24,26	-	-	-
3.6.3	83534	Berço de concreto fck 15MPa	m³	-	527,03	103,77	630,80	-	-	-
3.6.4	92221	Fornecimento e assentamento de tubos de concreto Ø 600 mm	m	-	197,81	38,95	236,76	-	-	-
<b>3.7</b>		<b>Ala de bueiro</b>		-				-	-	-
3.7.1	73856/001	Ala de bueiro simples Ø 400 mm	m	-	589,99	116,17	706,16	-	-	-
3.7.2	73856/002	Ala de bueiro simples Ø 600 mm	m	-	964,44	189,90	1.154,34	-	-	-
				-						
<b>4</b>		<b>Pavimentação</b>		-				<b>2.609,90</b>	<b>23.489,15</b>	<b>26.099,05</b>
<b>4.1</b>		<b>Pavimento Novo</b>		-				-	-	-
4.1.1	72961	Regularização e compactação do subleito	m²	-	1,35	0,27	1,62	-	-	-
4.1.2	composição	Camada de bloqueio de brita	m²	-	1,56	0,31	1,87	-	-	-
4.1.3	93590	Transporte de brita	m³xkm	-	0,81	0,16	0,97	-	-	-
4.1.4	72923	Execução de base de solo-brita, espessura 25 cm	m³	-	49,60	9,77	59,37	-	-	-
4.1.5	93590	Transporte de brita para execução de base solo-brita, DMT 7,4 km	m³xkm	-	0,81	0,16	0,97	-	-	-
4.1.6	89895	Escavação de solo para execução de base solo-brita	m³	-	19,71	3,88	23,59	-	-	-
4.1.7	93590	Transporte de solo para execução de base solo-brita, DMT 7 km	m³xkm	-	0,81	0,16	0,97	-	-	-
4.1.8	72942	Pintura de Ligação	m²	-	1,74	0,34	2,08	-	-	-
4.1.9	96401	Imprimação	m²	-	6,56	1,29	7,85	-	-	-
4.1.10	73759/002	Execução de PMF, espessura 7 cm	m³	-	428,53	84,38	512,91	-	-	-
4.1.11	93590	Transporte de PMF, DMT 7,4 km	m³xkm	-	0,81	0,16	0,97	-	-	-
<b>4.2</b>		<b>Recapeamento - PMF</b>		-				<b>2.609,90</b>	<b>23.489,15</b>	<b>26.099,05</b>
4.2.1	99814	Limpeza de área de pavimentação com jato de alta pressão	m²	-	824,90	1,55	0,31	1,86	153,43	1.380,88
4.2.2	72942	Pintura de ligação	m²	-	824,90	1,74	0,34	2,08	171,58	1.544,21
4.2.3	73759/002	Execução de PMF, espessura 3 cm	m³	-	24,75	428,53	84,38	512,91	1.269,45	11.425,07
4.2.4	72942	Pintura de ligação	m²	-	561,78	1,74	0,34	2,08	116,85	1.051,65
4.2.5	73759/002	Execução de PMF, espessura 3 cm	m³	-	16,85	428,53	84,38	512,91	864,25	7.778,28
4.2.6	93590	Transporte de PMF, DMT 7,4 km	m³xkm	-	354,02	0,81	0,16	0,97	34,34	309,06
<b>4.3</b>		<b>Recapeamento - CBUQ</b>		-				-	-	-
4.3.1	99814	Limpeza de área de pavimentação com jato de alta pressão	m²	-	1,55	0,31	1,86	-	-	-
4.3.2	72942	Pintura de ligação	m²	-	1,74	0,34	2,08	-	-	-
4.3.3	composição	Execução de BINDER, espessura 3 cm	m³	-	674,80	132,87	807,67	-	-	-
4.3.4	93590	Transporte de BINDER, DMT 7,4 km	m³xkm	-	0,81	0,16	0,97	-	-	-
4.3.5	72942	Pintura de ligação	m³	-	1,74	0,34	2,08	-	-	-
4.3.6	composição	Execução de CBUQ, espessura 3 cm	m³	-	839,52	165,30	1.004,82	-	-	-
4.3.7	93590	Transporte de CBUQ, DMT 7,4 km	m³xkm	-	0,81	0,16	0,97	-	-	-
4.3.8	93176	Transporte de material asfáltico, DMT 423 km	tonxkm	-	0,47	0,09	0,56	-	-	-
				-						
<b>5</b>		<b>Obras Complementares</b>		-				-	-	-
5.1	94273	Meio-Fio	m	-	37,43	7,37	44,80	-	-	-
				-						
<b>6</b>		<b>Sinalização</b>		-				<b>28,60</b>	<b>257,39</b>	<b>285,99</b>
6.1	5213571*	Implantação de Placas de sinalização vertical, totalmente refletivas, tipo III, advertência, PREFERÊNCIA DOS PEDESTRES	m²	-	286,45	56,40	342,85	-	-	-
6.2	composição	Suporte metálico Ø 2", parede 2mm, 3,5 metros, galvanizado a fogo	und	-	195,20	38,43	233,63	-	-	-
6.3	72947	Faixa divisória de fluxos opostos contínua, AMARELA, L = 10cm	m²	-	6,45	12,24	2,41	14,65	9,45	85,04
6.4	72947	Faixa de retenção, L = 40cm	m²	-	4,40	12,24	2,41	14,65	6,45	58,01
6.5	composição	Pintura de áreas especiais (PARE)	m³	-	5,78	18,36	3,62	21,98	12,70	114,34
				-						



7		Controle Tecnológico		-				345,05	3.105,57	3.450,62
7.1		Terraplanagem		-				179,89	1.619,07	1.798,96
7.1.1	74022/023	Ensaio teor de umidade	und	2,00	54,32	10,70	65,02	13,00	117,04	130,04
7.1.2	74022/019	Ensaio Índice de Suporte California	und	2,00	208,26	41,01	249,27	49,85	448,69	498,54
7.1.3	74022/006	Ensaio Granulometria peneiramento	und	2,00	144,87	28,52	173,39	34,68	312,10	346,78
7.1.4	74022/010	Ensaio compactação	und	2,00	172,03	33,87	205,90	41,18	370,62	411,80
7.1.5	74022/008	Ensaio Limite de Liquidez	und	2,00	90,55	17,83	108,38	21,68	195,08	216,76
7.1.6	74022/009	Ensaio Limite de Plasticidade	und	2,00	81,48	16,04	97,52	19,50	175,54	195,04
7.2		Pavimentação		-				165,16	1.486,50	1.651,66
7.2.1		Pintura de Ligação		-				15,17	136,53	151,70
7.2.1.1	74022/027	Ensaio de Controle de Taxa de Aplicação de Lingate Betuminoso	und	2,00	63,37	12,48	75,85	15,17	136,53	151,70
7.2.2		Concreto Asfáltico		-				134,82	1.213,44	1.348,26
7.2.2.1	74022/006	Ensaio Granulometria peneiramento	und	2,00	144,87	28,52	173,39	34,68	312,10	346,78
7.2.2.2	74022/042	Ensaio de Equivalente de Areia	und	2,00	81,48	16,04	97,52	19,50	175,54	195,04
7.2.2.3	74022/035	Ensaio de Percentagem de Betume - Mistura Betuminosas	und	2,00	85,65	16,86	102,51	20,50	184,52	205,02
7.2.2.4	74022/040	Ensaio Marshall- Mistura Betuminosa a Quente	und	2,00	199,85	39,35	239,20	47,84	430,56	478,40
7.2.2.5	74022/053	Ensaio de Controle de Grau de Compactação da Mistura Asfáltica	und	2,00	51,39	10,12	61,51	12,30	110,72	123,02
7.2.3		Imprimação		-		-	-	15,17	136,53	151,70
7.2.3.1	74022/027	Ensaio de Controle de Taxa de Aplicação de Lingate Betuminoso	und	2,00	63,37	12,48	75,85	15,17	136,53	151,70
Total Geral								3.549,92	31.949,44	35.499,36
Custo por metro quadrado										28,30

\* valores retirados da tabela SICRO 2 do DNIT, data base maio de 2018

MIGUEL ANGELO GONÇALVES  
ENGENHEIRO CIVIL - CREA/RS 152.172

MUNICÍPIO DE FREDERICO WESTPHALEN



**M. GONÇALVES ENGENHARIA**  
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO - FREDERICO WESTPHALEN/RS  
**ORÇAMENTO GERAL**



Local: R. Herminia Milani  
Trecho:  
Área: 867,00 m²

Ref	abr/19
Sist Tribut.	Sem Desoner.
BDI (%)	19,69%

Ítem	Cód SINAPI	Descrição	Und	Quant	Valor Unit SINAPI (R\$)			Total do Projeto (R\$)		
					PI	BDI	TOTAL UNIT	Mão de Obra	Mat./Equip.	Total (R\$)
<b>1</b>		<b>Serviços Iniciais</b>						<b>566,37</b>	<b>5.097,33</b>	<b>5.663,70</b>
1.1	composição	Administração local	mês	0,41	11.541,41	2.272,50	13.813,91	566,37	5.097,33	5.663,70
1.2	73992/001	Locação da obra com equipe de topográfica	m²	-	0,43	0,08	0,51	-	-	-
1.3	composição	Mobilizacao e desmobilização do canteiro de obras	und	-	2.610,38	513,98	3.124,36	-	-	-
				-						
<b>2</b>		<b>Terraplenagem</b>						-	-	-
2.1	73672	Desmatamento destocamento de árvores Ø <15 cm e limpeza de áreas	m²	-	0,35	0,07	0,42	-	-	-
2.2	74154/001	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m	m³	-	4,75	0,94	5,69	-	-	-
2.3	5502825*	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - bota-fora - DMT 3 km a 5 km	m³	-	12,94	2,55	15,49	-	-	-
2.4	41722	Compactação de aterros a 100% PN	m³	-	4,63	0,91	5,54	-	-	-
				-						
<b>3</b>		<b>Drenagem</b>						-	-	-
<b>3.1</b>		<b>Construção de PV</b>						-	-	-
3.1.1	90085	Escavação mecanizada de vala em material de 1ª categoria, profundidade maior 1,5 m até 3 m	m³	-	7,96	1,57	9,53	-	-	-
3.1.2	93374	Reaterro e compactação mecânica de valas sem controle de GC	m³	-	20,27	3,99	24,26	-	-	-
3.1.3	74224	Poço de visita Ø 600 mm	und	-	1.472,32	289,90	1.762,22	-	-	-
3.1.4	83627	Tampão FoFo articulado, redondo tampa 600mm	und	-	397,00	78,17	475,17	-	-	-
3.1.5	composição	Poço de visita Ø 400 mm	und	-	986,45	194,23	1.180,68	-	-	-
3.1.6	composição	Tampão FoFo articulado, redondo tampa 400mm	und	-	265,99	52,37	318,36	-	-	-
<b>3.2</b>		<b>Construção de boca de lobo</b>						-	-	-
3.2.1	90085	Escavação mecanizada de vala em material de 1ª categoria, profundidade maior 1,5 m até 3 m	m³	-	7,96	1,57	9,53	-	-	-
3.2.2	93374	Reaterro e compactação mecânica de valas sem controle de GC	m³	-	20,27	3,99	24,26	-	-	-
3.2.3	2003617*	Boca de lobo simples	und	-	667,68	131,47	799,15	-	-	-
<b>3.3</b>		<b>Construção de caixa de ligação</b>						-	-	-
3.3.1	90085	Escavação mecanizada de vala em material de 1ª categoria, profundidade maior 1,5 m até 3 m	m³	-	7,96	1,57	9,53	-	-	-
3.3.2	2003641*	Caixa de ligação	und	-	1.061,18	208,95	1.270,13	-	-	-
3.3.3	93374	Reaterro e compactação mecânica de valas sem controle de GC	m³	-	20,27	3,99	24,26	-	-	-
<b>3.4</b>		<b>BSTC Ø 30 cm</b>						-	-	-
3.4.1	90085	Escavação mecanizada de vala em material de 1ª categoria, profundidade maior 1,5 m até 3 m	m³	-	7,96	1,57	9,53	-	-	-
3.4.2	93374	Reaterro e compactação mecânica de valas sem controle de GC	m³	-	20,27	3,99	24,26	-	-	-
3.4.3	83534	Berço de concreto fck 15MPa	m³	-	527,03	103,77	630,80	-	-	-
3.4.4	composição	Fornecimento e assentamento de tubos de concreto Ø 300 mm	m	-	91,14	17,95	109,09	-	-	-
<b>3.5</b>		<b>BSTC Ø 40 cm</b>						-	-	-
3.5.1	90085	Escavação mecanizada de vala em material de 1ª categoria, profundidade maior 1,5 m até 3 m	m³	-	7,96	1,57	9,53	-	-	-

3.5.2	93374	Reaterro e compactação mecânica de valas sem controle de GC	m³	-	20,27	3,99	24,26	-	-	-
3.5.3	83534	Berço de concreto fck 15MPa	m³	-	527,03	103,77	630,80	-	-	-
3.5.4	92219	Fornecimento e assentamento de tubos de concreto Ø 400 mm	m	-	121,52	23,93	145,45	-	-	-
<b>3.6</b>		<b>BSTC Ø 60 cm</b>		-				-	-	-
3.6.1	90085	Escavação mecanizada de vala em material de 1ª categoria, profundidade maior 1,5 m até 3 m	m³	-	7,96	1,57	9,53	-	-	-
3.6.2	93374	Reaterro e compactação mecânica de valas sem controle de GC	m³	-	20,27	3,99	24,26	-	-	-
3.6.3	83534	Berço de concreto fck 15MPa	m³	-	527,03	103,77	630,80	-	-	-
3.6.4	92221	Fornecimento e assentamento de tubos de concreto Ø 600 mm	m	-	197,81	38,95	236,76	-	-	-
<b>3.7</b>		<b>Ala de bueiro</b>		-				-	-	-
3.7.1	73856/001	Ala de bueiro simples Ø 400 mm	m	-	589,99	116,17	706,16	-	-	-
3.7.2	73856/002	Ala de bueiro simples Ø 600 mm	m	-	964,44	189,90	1.154,34	-	-	-
				-						
<b>4</b>		<b>Pavimentação</b>		-				<b>3.233,04</b>	<b>29.097,29</b>	<b>32.330,33</b>
<b>4.1</b>		<b>Pavimento Novo</b>		-				-	-	-
4.1.1	72961	Regularização e compactação do subleito	m²	-	1,35	0,27	1,62	-	-	-
4.1.2	composição	Camada de bloqueio de brita	m²	-	1,56	0,31	1,87	-	-	-
4.1.3	93590	Transporte de brita	m³xkm	-	0,81	0,16	0,97	-	-	-
4.1.4	72923	Execução de base de solo-brita, espessura 25 cm	m³	-	49,60	9,77	59,37	-	-	-
4.1.5	93590	Transporte de brita para execução de base solo-brita, DMT 7,4 km	m³xkm	-	0,81	0,16	0,97	-	-	-
4.1.6	89895	Escavação de solo para execução de base solo-brita	m³	-	19,71	3,88	23,59	-	-	-
4.1.7	93590	Transporte de solo para execução de base solo-brita, DMT 7 km	m³xkm	-	0,81	0,16	0,97	-	-	-
4.1.8	72942	Pintura de Ligação	m²	-	1,74	0,34	2,08	-	-	-
4.1.9	96401	Imprimação	m²	-	6,56	1,29	7,85	-	-	-
4.1.10	73759/002	Execução de PMF, espessura 7 cm	m³	-	428,53	84,38	512,91	-	-	-
4.1.11	93590	Transporte de PMF, DMT 7,4 km	m³xkm	-	0,81	0,16	0,97	-	-	-
<b>4.2</b>		<b>Recapeamento - PMF</b>		-				<b>3.233,04</b>	<b>29.097,29</b>	<b>32.330,33</b>
4.2.1	99814	Limpeza de área de pavimentação com jato de alta pressão	m²	867,00	1,55	0,31	1,86	161,26	1.451,36	1.612,62
4.2.2	72942	Pintura de ligação	m²	867,00	1,74	0,34	2,08	180,34	1.623,02	1.803,36
4.2.3	73759/002	Execução de PMF, espessura 3 cm	m³	26,01	428,53	84,38	512,91	1.334,08	12.006,71	13.340,79
4.2.4	72942	Pintura de ligação	m²	867,00	1,74	0,34	2,08	180,34	1.623,02	1.803,36
4.2.5	73759/002	Execução de PMF, espessura 3 cm	m³	26,01	428,53	84,38	512,91	1.334,08	12.006,71	13.340,79
4.2.6	93590	Transporte de PMF, DMT 7,4 km	m³xkm	442,69	0,81	0,16	0,97	42,94	386,47	429,41
<b>4.3</b>		<b>Recapeamento - CBUQ</b>		-				-	-	-
4.3.1	99814	Limpeza de área de pavimentação com jato de alta pressão	m²	-	1,55	0,31	1,86	-	-	-
4.3.2	72942	Pintura de ligação	m²	-	1,74	0,34	2,08	-	-	-
4.3.3	composição	Execução de BINDER, espessura 3 cm	m³	-	674,80	132,87	807,67	-	-	-
4.3.4	93590	Transporte de BINDER, DMT 7,4 km	m³xkm	-	0,81	0,16	0,97	-	-	-
4.3.5	72942	Pintura de ligação	m³	-	1,74	0,34	2,08	-	-	-
4.3.6	composição	Execução de CBUQ, espessura 3 cm	m³	-	839,52	165,30	1.004,82	-	-	-
4.3.7	93590	Transporte de CBUQ, DMT 7,4 km	m³xkm	-	0,81	0,16	0,97	-	-	-
4.3.8	93176	Transporte de material asfáltico, DMT 423 km	tonxkm	-	0,47	0,09	0,56	-	-	-
				-						
<b>5</b>		<b>Obras Complementares</b>		-				-	-	-
5.1	94273	Meio-Fio	m	-	37,43	7,37	44,80	-	-	-
				-						
<b>6</b>		<b>Sinalização</b>		-				<b>21,88</b>	<b>196,93</b>	<b>218,82</b>
6.1	5213571*	Implantação de Placas de sinalização vertical, totalmente refletivas, tipo III, advertência, PREFERÊNCIA DOS PEDESTRES	m²	-	286,45	56,40	342,85	-	-	-
6.2	composição	Suporte metálico Ø 2", parede 2mm, 3,5 metros, galvanizado a fogo	und	-	195,20	38,43	233,63	-	-	-
6.3	72947	Faixa divisória de fluxos opostos contínua, AMARELA, L = 10cm	m²	8,90	12,24	2,41	14,65	13,04	117,35	130,39
6.4	72947	Faixa de retenção, L = 40cm	m²	1,70	12,24	2,41	14,65	2,49	22,41	24,91
6.5	composição	Pintura de áreas especiais (PARE)	m³	2,89	18,36	3,62	21,98	6,35	57,17	63,52
				-						

7		Controle Tecnológico		-				345,05	3.105,57	3.450,62
7.1		Terraplanagem		-				179,89	1.619,07	1.798,96
7.1.1	74022/023	Ensaio teor de umidade	und	2,00	54,32	10,70	65,02	13,00	117,04	130,04
7.1.2	74022/019	Ensaio Índice de Suporte California	und	2,00	208,26	41,01	249,27	49,85	448,69	498,54
7.1.3	74022/006	Ensaio Granulometria peneiramento	und	2,00	144,87	28,52	173,39	34,68	312,10	346,78
7.1.4	74022/010	Ensaio compactação	und	2,00	172,03	33,87	205,90	41,18	370,62	411,80
7.1.5	74022/008	Ensaio Limite de Liquidez	und	2,00	90,55	17,83	108,38	21,68	195,08	216,76
7.1.6	74022/009	Ensaio Limite de Plasticidade	und	2,00	81,48	16,04	97,52	19,50	175,54	195,04
7.2		Pavimentação		-				165,16	1.486,50	1.651,66
7.2.1		Pintura de Ligação		-				15,17	136,53	151,70
7.2.1.1	74022/027	Ensaio de Controle de Taxa de Aplicação de Lingate Betuminoso	und	2,00	63,37	12,48	75,85	15,17	136,53	151,70
7.2.2		Concreto Asfáltico		-				134,82	1.213,44	1.348,26
7.2.2.1	74022/006	Ensaio Granulometria peneiramento	und	2,00	144,87	28,52	173,39	34,68	312,10	346,78
7.2.2.2	74022/042	Ensaio de Equivalente de Areia	und	2,00	81,48	16,04	97,52	19,50	175,54	195,04
7.2.2.3	74022/035	Ensaio de Percentagem de Betume - Mistura Betuminosas	und	2,00	85,65	16,86	102,51	20,50	184,52	205,02
7.2.2.4	74022/040	Ensaio Marshall- Mistura Betuminosa a Quente	und	2,00	199,85	39,35	239,20	47,84	430,56	478,40
7.2.2.5	74022/053	Ensaio de Controle de Grau de Compactação da Mistura Asfáltica	und	2,00	51,39	10,12	61,51	12,30	110,72	123,02
7.2.3		Imprimação		-		-	-	15,17	136,53	151,70
7.2.3.1	74022/027	Ensaio de Controle de Taxa de Aplicação de Lingate Betuminoso	und	2,00	63,37	12,48	75,85	15,17	136,53	151,70
Total Geral								4.166,34	37.497,12	41.663,47
Custo por metro quadrado										48,05

\* valores retirados da tabela SICRO 2 do DNIT, data base maio de 2018

MIGUEL ANGELO GONÇALVES  
ENGENHEIRO CIVIL - CREA/RS 152.172

MUNICÍPIO DE FREDERICO WESTPHALEN



Local: R. Marcílio Dias  
Trecho:  
Área: 373,10 m²

**M. GONÇALVES ENGENHARIA**  
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO - FREDERICO WESTPHALEN/RS  
**ORÇAMENTO GERAL**



Ref	abr/19
Sist Tribut.	Sem Desoner.
BDI (%)	19,69%

Ítem	Cód SINAPI	Descrição	Und	Quant	Valor Unit SINAPI (R\$)			Total do Projeto (R\$)		
					PI	BDI	TOTAL UNIT	Mão de Obra	Mat./Equip.	Total (R\$)
<b>1</b>		<b>Serviços Iniciais</b>						<b>566,37</b>	<b>5.097,33</b>	<b>5.663,70</b>
1.1	composição	Administração local	mês	0,41	11.541,41	2.272,50	13.813,91	566,37	5.097,33	5.663,70
1.2	73992/001	Locação da obra com equipe de topográfica	m²	-	0,43	0,08	0,51	-	-	-
1.3	composição	Mobilizacao e desmobilização do canteiro de obras	und	-	2.610,38	513,98	3.124,36	-	-	-
				-						
<b>2</b>		<b>Terraplenagem</b>						-	-	-
2.1	73672	Desmatamento destocamento de árvores Ø <15 cm e limpeza de áreas	m²	-	0,35	0,07	0,42	-	-	-
2.2	74154/001	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m	m³	-	4,75	0,94	5,69	-	-	-
2.3	5502825*	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - bota-fora - DMT 3 km a 5 km	m³	-	12,94	2,55	15,49	-	-	-
2.4	41722	Compactação de aterros a 100% PN	m³	-	4,63	0,91	5,54	-	-	-
				-						
<b>3</b>		<b>Drenagem</b>						-	-	-
<b>3.1</b>		<b>Construção de PV</b>						-	-	-
3.1.1	90085	Escavação mecanizada de vala em material de 1ª categoria, profundidade maior 1,5 m até 3 m	m³	-	7,96	1,57	9,53	-	-	-
3.1.2	93374	Reaterro e compactação mecânica de valas sem controle de GC	m³	-	20,27	3,99	24,26	-	-	-
3.1.3	74224	Poço de visita Ø 600 mm	und	-	1.472,32	289,90	1.762,22	-	-	-
3.1.4	83627	Tampão FoFo articulado, redondo tampa 600mm	und	-	397,00	78,17	475,17	-	-	-
3.1.5	composição	Poço de visita Ø 400 mm	und	-	986,45	194,23	1.180,68	-	-	-
3.1.6	composição	Tampão FoFo articulado, redondo tampa 400mm	und	-	265,99	52,37	318,36	-	-	-
<b>3.2</b>		<b>Construção de boca de lobo</b>						-	-	-
3.2.1	90085	Escavação mecanizada de vala em material de 1ª categoria, profundidade maior 1,5 m até 3 m	m³	-	7,96	1,57	9,53	-	-	-
3.2.2	93374	Reaterro e compactação mecânica de valas sem controle de GC	m³	-	20,27	3,99	24,26	-	-	-
3.2.3	2003617*	Boca de lobo simples	und	-	667,68	131,47	799,15	-	-	-
<b>3.3</b>		<b>Construção de caixa de ligação</b>						-	-	-
3.3.1	90085	Escavação mecanizada de vala em material de 1ª categoria, profundidade maior 1,5 m até 3 m	m³	-	7,96	1,57	9,53	-	-	-
3.3.2	2003641*	Caixa de ligação	und	-	1.061,18	208,95	1.270,13	-	-	-
3.3.3	93374	Reaterro e compactação mecânica de valas sem controle de GC	m³	-	20,27	3,99	24,26	-	-	-
<b>3.4</b>		<b>BSTC Ø 30 cm</b>						-	-	-
3.4.1	90085	Escavação mecanizada de vala em material de 1ª categoria, profundidade maior 1,5 m até 3 m	m³	-	7,96	1,57	9,53	-	-	-
3.4.2	93374	Reaterro e compactação mecânica de valas sem controle de GC	m³	-	20,27	3,99	24,26	-	-	-
3.4.3	83534	Berço de concreto fck 15MPa	m³	-	527,03	103,77	630,80	-	-	-
3.4.4	composição	Fornecimento e assentamento de tubos de concreto Ø 300 mm	m	-	91,14	17,95	109,09	-	-	-
<b>3.5</b>		<b>BSTC Ø 40 cm</b>						-	-	-
3.5.1	90085	Escavação mecanizada de vala em material de 1ª categoria, profundidade maior 1,5 m até 3 m	m³	-	7,96	1,57	9,53	-	-	-

3.5.2	93374	Reaterro e compactação mecânica de valas sem controle de GC	m³	-	20,27	3,99	24,26	-	-	-
3.5.3	83534	Berço de concreto fck 15MPa	m³	-	527,03	103,77	630,80	-	-	-
3.5.4	92219	Fornecimento e assentamento de tubos de concreto Ø 400 mm	m	-	121,52	23,93	145,45	-	-	-
<b>3.6</b>		<b>BSTC Ø 60 cm</b>		-				-	-	-
3.6.1	90085	Escavação mecanizada de vala em material de 1ª categoria, profundidade maior 1,5 m até 3 m	m³	-	7,96	1,57	9,53	-	-	-
3.6.2	93374	Reaterro e compactação mecânica de valas sem controle de GC	m³	-	20,27	3,99	24,26	-	-	-
3.6.3	83534	Berço de concreto fck 15MPa	m³	-	527,03	103,77	630,80	-	-	-
3.6.4	92221	Fornecimento e assentamento de tubos de concreto Ø 600 mm	m	-	197,81	38,95	236,76	-	-	-
<b>3.7</b>		<b>Ala de bueiro</b>		-				-	-	-
3.7.1	73856/001	Ala de bueiro simples Ø 400 mm	m	-	589,99	116,17	706,16	-	-	-
3.7.2	73856/002	Ala de bueiro simples Ø 600 mm	m	-	964,44	189,90	1.154,34	-	-	-
				-						
<b>4</b>		<b>Pavimentação</b>		-				<b>1.390,97</b>	<b>12.518,75</b>	<b>13.909,73</b>
<b>4.1</b>		<b>Pavimento Novo</b>		-				-	-	-
4.1.1	72961	Regularização e compactação do subleito	m²	-	1,35	0,27	1,62	-	-	-
4.1.2	composição	Camada de bloqueio de brita	m²	-	1,56	0,31	1,87	-	-	-
4.1.3	93590	Transporte de brita	m³xkm	-	0,81	0,16	0,97	-	-	-
4.1.4	72923	Execução de base de solo-brita, espessura 25 cm	m³	-	49,60	9,77	59,37	-	-	-
4.1.5	93590	Transporte de brita para execução de base solo-brita, DMT 7,4 km	m³xkm	-	0,81	0,16	0,97	-	-	-
4.1.6	89895	Escavação de solo para execução de base solo-brita	m³	-	19,71	3,88	23,59	-	-	-
4.1.7	93590	Transporte de solo para execução de base solo-brita, DMT 7 km	m³xkm	-	0,81	0,16	0,97	-	-	-
4.1.8	72942	Pintura de Ligação	m²	-	1,74	0,34	2,08	-	-	-
4.1.9	96401	Imprimação	m²	-	6,56	1,29	7,85	-	-	-
4.1.10	73759/002	Execução de PMF, espessura 7 cm	m³	-	428,53	84,38	512,91	-	-	-
4.1.11	93590	Transporte de PMF, DMT 7,4 km	m³xkm	-	0,81	0,16	0,97	-	-	-
<b>4.2</b>		<b>Recapeamento - PMF</b>		-				<b>1.390,97</b>	<b>12.518,75</b>	<b>13.909,73</b>
4.2.1	99814	Limpeza de área de pavimentação com jato de alta pressão	m²	373,10	1,55	0,31	1,86	69,40	624,57	693,97
4.2.2	72942	Pintura de ligação	m²	373,10	1,74	0,34	2,08	77,60	698,44	776,05
4.2.3	73759/002	Execução de PMF, espessura 3 cm	m³	11,19	428,53	84,38	512,91	573,95	5.165,52	5.739,46
4.2.4	72942	Pintura de ligação	m²	373,10	1,74	0,34	2,08	77,60	698,44	776,05
4.2.5	73759/002	Execução de PMF, espessura 3 cm	m³	11,19	428,53	84,38	512,91	573,95	5.165,52	5.739,46
4.2.6	93590	Transporte de PMF, DMT 7,4 km	m³xkm	190,45	0,81	0,16	0,97	18,47	166,26	184,74
<b>4.3</b>		<b>Recapeamento - CBUQ</b>		-				-	-	-
4.3.1	99814	Limpeza de área de pavimentação com jato de alta pressão	m²	-	1,55	0,31	1,86	-	-	-
4.3.2	72942	Pintura de ligação	m²	-	1,74	0,34	2,08	-	-	-
4.3.3	composição	Execução de BINDER, espessura 3 cm	m³	-	674,80	132,87	807,67	-	-	-
4.3.4	93590	Transporte de BINDER, DMT 7,4 km	m³xkm	-	0,81	0,16	0,97	-	-	-
4.3.5	72942	Pintura de ligação	m³	-	1,74	0,34	2,08	-	-	-
4.3.6	composição	Execução de CBUQ, espessura 3 cm	m³	-	839,52	165,30	1.004,82	-	-	-
4.3.7	93590	Transporte de CBUQ, DMT 7,4 km	m³xkm	-	0,81	0,16	0,97	-	-	-
4.3.8	93176	Transporte de material asfáltico, DMT 423 km	tonxkm	-	0,47	0,09	0,56	-	-	-
				-						
<b>5</b>		<b>Obras Complementares</b>		-				-	-	-
5.1	94273	Meio-Fio	m	-	37,43	7,37	44,80	-	-	-
				-						
<b>6</b>		<b>Sinalização</b>		-				<b>14,48</b>	<b>130,34</b>	<b>144,83</b>
6.1	5213571*	Implantação de Placas de sinalização vertical, totalmente refletivas, tipo III, advertência, PREFERÊNCIA DOS PEDESTRES	m²	-	286,45	56,40	342,85	-	-	-
6.2	composição	Suporte metálico Ø 2", parede 2mm, 3,5 metros, galvanizado a fogo	und	-	195,20	38,43	233,63	-	-	-
6.3	72947	Faixa divisória de fluxos opostos contínua, AMARELA, L = 10cm	m²	3,75	12,24	2,41	14,65	5,49	49,44	54,94
6.4	72947	Faixa de retenção, L = 40cm	m²	1,80	12,24	2,41	14,65	2,64	23,73	26,37
6.5	composição	Pintura de áreas especiais (PARE)	m³	2,89	18,36	3,62	21,98	6,35	57,17	63,52
				-						

7		Controle Tecnológico		-				345,05	3.105,57	3.450,62
7.1		Terraplanagem		-				179,89	1.619,07	1.798,96
7.1.1	74022/023	Ensaio teor de umidade	und	2,00	54,32	10,70	65,02	13,00	117,04	130,04
7.1.2	74022/019	Ensaio Índice de Suporte California	und	2,00	208,26	41,01	249,27	49,85	448,69	498,54
7.1.3	74022/006	Ensaio Granulometria peneiramento	und	2,00	144,87	28,52	173,39	34,68	312,10	346,78
7.1.4	74022/010	Ensaio compactação	und	2,00	172,03	33,87	205,90	41,18	370,62	411,80
7.1.5	74022/008	Ensaio Limite de Liquidez	und	2,00	90,55	17,83	108,38	21,68	195,08	216,76
7.1.6	74022/009	Ensaio Limite de Plasticidade	und	2,00	81,48	16,04	97,52	19,50	175,54	195,04
7.2		Pavimentação		-				165,16	1.486,50	1.651,66
7.2.1		Pintura de Ligação		-				15,17	136,53	151,70
7.2.1.1	74022/027	Ensaio de Controle de Taxa de Aplicação de Lingate Betuminoso	und	2,00	63,37	12,48	75,85	15,17	136,53	151,70
7.2.2		Concreto Asfáltico		-				134,82	1.213,44	1.348,26
7.2.2.1	74022/006	Ensaio Granulometria peneiramento	und	2,00	144,87	28,52	173,39	34,68	312,10	346,78
7.2.2.2	74022/042	Ensaio de Equivalente de Areia	und	2,00	81,48	16,04	97,52	19,50	175,54	195,04
7.2.2.3	74022/035	Ensaio de Percentagem de Betume - Mistura Betuminosas	und	2,00	85,65	16,86	102,51	20,50	184,52	205,02
7.2.2.4	74022/040	Ensaio Marshall- Mistura Betuminosa a Quente	und	2,00	199,85	39,35	239,20	47,84	430,56	478,40
7.2.2.5	74022/053	Ensaio de Controle de Grau de Compactação da Mistura Asfáltica	und	2,00	51,39	10,12	61,51	12,30	110,72	123,02
7.2.3		Imprimação		-		-	-	15,17	136,53	151,70
7.2.3.1	74022/027	Ensaio de Controle de Taxa de Aplicação de Lingate Betuminoso	und	2,00	63,37	12,48	75,85	15,17	136,53	151,70
Total Geral								2.316,87	20.851,99	23.168,88
Custo por metro quadrado										62,10

\* valores retirados da tabela SICRO 2 do DNIT, data base maio de 2018

MIGUEL ANGELO GONÇALVES  
ENGENHEIRO CIVIL - CREA/RS 152.172

MUNICÍPIO DE FREDERICO WESTPHALEN



**M. GONÇALVES ENGENHARIA**  
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO - FREDERICO WESTPHALEN/RS  
**ORÇAMENTO GERAL**



Local: R. Guanabara  
Trecho:  
Área: 1.568,00 m²

Ref	abr/19
Sist Tribut.	Sem Desoner.
BDI (%)	19,69%

Ítem	Cód SINAPI	Descrição	Und	Quant	Valor Unit SINAPI (R\$)			Total do Projeto (R\$)		
					PI	BDI	TOTAL UNIT	Mão de Obra	Mat./Equip.	Total (R\$)
<b>1</b>		<b>Serviços Iniciais</b>						<b>566,37</b>	<b>5.097,33</b>	<b>5.663,70</b>
1.1	composição	Administração local	mês	0,41	11.541,41	2.272,50	13.813,91	566,37	5.097,33	5.663,70
1.2	73992/001	Locação da obra com equipe de topográfica	m²	-	0,43	0,08	0,51	-	-	-
1.3	composição	Mobilizacao e desmobilização do canteiro de obras	und	-	2.610,38	513,98	3.124,36	-	-	-
				-						
<b>2</b>		<b>Terraplenagem</b>						-	-	-
2.1	73672	Desmatamento destocamento de árvores Ø <15 cm e limpeza de áreas	m²	-	0,35	0,07	0,42	-	-	-
2.2	74154/001	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m	m³	-	4,75	0,94	5,69	-	-	-
2.3	5502825*	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - bota-fora - DMT 3 km a 5 km	m³	-	12,94	2,55	15,49	-	-	-
2.4	41722	Compactação de aterros a 100% PN	m³	-	4,63	0,91	5,54	-	-	-
				-						
<b>3</b>		<b>Drenagem</b>						-	-	-
<b>3.1</b>		<b>Construção de PV</b>						-	-	-
3.1.1	90085	Escavação mecanizada de vala em material de 1ª categoria, profundidade maior 1,5 m até 3 m	m³	-	7,96	1,57	9,53	-	-	-
3.1.2	93374	Reaterro e compactação mecânica de valas sem controle de GC	m³	-	20,27	3,99	24,26	-	-	-
3.1.3	74224	Poço de visita Ø 600 mm	und	-	1.472,32	289,90	1.762,22	-	-	-
3.1.4	83627	Tampão FoFo articulado, redondo tampa 600mm	und	-	397,00	78,17	475,17	-	-	-
3.1.5	composição	Poço de visita Ø 400 mm	und	-	986,45	194,23	1.180,68	-	-	-
3.1.6	composição	Tampão FoFo articulado, redondo tampa 400mm	und	-	265,99	52,37	318,36	-	-	-
<b>3.2</b>		<b>Construção de boca de lobo</b>						-	-	-
3.2.1	90085	Escavação mecanizada de vala em material de 1ª categoria, profundidade maior 1,5 m até 3 m	m³	-	7,96	1,57	9,53	-	-	-
3.2.2	93374	Reaterro e compactação mecânica de valas sem controle de GC	m³	-	20,27	3,99	24,26	-	-	-
3.2.3	2003617*	Boca de lobo simples	und	-	667,68	131,47	799,15	-	-	-
<b>3.3</b>		<b>Construção de caixa de ligação</b>						-	-	-
3.3.1	90085	Escavação mecanizada de vala em material de 1ª categoria, profundidade maior 1,5 m até 3 m	m³	-	7,96	1,57	9,53	-	-	-
3.3.2	2003641*	Caixa de ligação	und	-	1.061,18	208,95	1.270,13	-	-	-
3.3.3	93374	Reaterro e compactação mecânica de valas sem controle de GC	m³	-	20,27	3,99	24,26	-	-	-
<b>3.4</b>		<b>BSTC Ø 30 cm</b>						-	-	-
3.4.1	90085	Escavação mecanizada de vala em material de 1ª categoria, profundidade maior 1,5 m até 3 m	m³	-	7,96	1,57	9,53	-	-	-
3.4.2	93374	Reaterro e compactação mecânica de valas sem controle de GC	m³	-	20,27	3,99	24,26	-	-	-
3.4.3	83534	Berço de concreto fck 15MPa	m³	-	527,03	103,77	630,80	-	-	-
3.4.4	composição	Fornecimento e assentamento de tubos de concreto Ø 300 mm	m	-	91,14	17,95	109,09	-	-	-
<b>3.5</b>		<b>BSTC Ø 40 cm</b>						-	-	-
3.5.1	90085	Escavação mecanizada de vala em material de 1ª categoria, profundidade maior 1,5 m até 3 m	m³	-	7,96	1,57	9,53	-	-	-



3.5.2	93374	Reaterro e compactação mecânica de valas sem controle de GC	m³	-	20,27	3,99	24,26	-	-	-
3.5.3	83534	Berço de concreto fck 15MPa	m³	-	527,03	103,77	630,80	-	-	-
3.5.4	92219	Fornecimento e assentamento de tubos de concreto Ø 400 mm	m	-	121,52	23,93	145,45	-	-	-
<b>3.6</b>		<b>BSTC Ø 60 cm</b>		-				-	-	-
3.6.1	90085	Escavação mecanizada de vala em material de 1ª categoria, profundidade maior 1,5 m até 3 m	m³	-	7,96	1,57	9,53	-	-	-
3.6.2	93374	Reaterro e compactação mecânica de valas sem controle de GC	m³	-	20,27	3,99	24,26	-	-	-
3.6.3	83534	Berço de concreto fck 15MPa	m³	-	527,03	103,77	630,80	-	-	-
3.6.4	92221	Fornecimento e assentamento de tubos de concreto Ø 600 mm	m	-	197,81	38,95	236,76	-	-	-
<b>3.7</b>		<b>Ala de bueiro</b>		-				-	-	-
3.7.1	73856/001	Ala de bueiro simples Ø 400 mm	m	-	589,99	116,17	706,16	-	-	-
3.7.2	73856/002	Ala de bueiro simples Ø 600 mm	m	-	964,44	189,90	1.154,34	-	-	-
				-						
<b>4</b>		<b>Pavimentação</b>		-				<b>5.847,05</b>	<b>52.623,49</b>	<b>58.470,54</b>
<b>4.1</b>		<b>Pavimento Novo</b>		-				-	-	-
4.1.1	72961	Regularização e compactação do subleito	m²	-	1,35	0,27	1,62	-	-	-
4.1.2	composição	Camada de bloqueio de brita	m²	-	1,56	0,31	1,87	-	-	-
4.1.3	93590	Transporte de brita	m³xkm	-	0,81	0,16	0,97	-	-	-
4.1.4	72923	Execução de base de solo-brita, espessura 25 cm	m³	-	49,60	9,77	59,37	-	-	-
4.1.5	93590	Transporte de brita para execução de base solo-brita, DMT 7,4 km	m³xkm	-	0,81	0,16	0,97	-	-	-
4.1.6	89895	Escavação de solo para execução de base solo-brita	m³	-	19,71	3,88	23,59	-	-	-
4.1.7	93590	Transporte de solo para execução de base solo-brita, DMT 7 km	m³xkm	-	0,81	0,16	0,97	-	-	-
4.1.8	72942	Pintura de Ligação	m²	-	1,74	0,34	2,08	-	-	-
4.1.9	96401	Imprimação	m²	-	6,56	1,29	7,85	-	-	-
4.1.10	73759/002	Execução de PMF, espessura 7 cm	m³	-	428,53	84,38	512,91	-	-	-
4.1.11	93590	Transporte de PMF, DMT 7,4 km	m³xkm	-	0,81	0,16	0,97	-	-	-
<b>4.2</b>		<b>Recapeamento - PMF</b>		-				<b>5.847,05</b>	<b>52.623,49</b>	<b>58.470,54</b>
4.2.1	99814	Limpeza de área de pavimentação com jato de alta pressão	m²	1.568,00	1,55	0,31	1,86	291,65	2.624,83	2.916,48
4.2.2	72942	Pintura de ligação	m²	1.568,00	1,74	0,34	2,08	326,14	2.935,30	3.261,44
4.2.3	73759/002	Execução de PMF, espessura 3 cm	m³	47,04	428,53	84,38	512,91	2.412,73	21.714,56	24.127,29
4.2.4	72942	Pintura de ligação	m²	1.568,00	1,74	0,34	2,08	326,14	2.935,30	3.261,44
4.2.5	73759/002	Execução de PMF, espessura 3 cm	m³	47,04	428,53	84,38	512,91	2.412,73	21.714,56	24.127,29
4.2.6	93590	Transporte de PMF, DMT 7,4 km	m³xkm	800,62	0,81	0,16	0,97	77,66	698,94	776,60
<b>4.3</b>		<b>Recapeamento - CBUQ</b>		-				-	-	-
4.3.1	99814	Limpeza de área de pavimentação com jato de alta pressão	m²	-	1,55	0,31	1,86	-	-	-
4.3.2	72942	Pintura de ligação	m²	-	1,74	0,34	2,08	-	-	-
4.3.3	composição	Execução de BINDER, espessura 3 cm	m³	-	674,80	132,87	807,67	-	-	-
4.3.4	93590	Transporte de BINDER, DMT 7,4 km	m³xkm	-	0,81	0,16	0,97	-	-	-
4.3.5	72942	Pintura de ligação	m³	-	1,74	0,34	2,08	-	-	-
4.3.6	composição	Execução de CBUQ, espessura 3 cm	m³	-	839,52	165,30	1.004,82	-	-	-
4.3.7	93590	Transporte de CBUQ, DMT 7,4 km	m³xkm	-	0,81	0,16	0,97	-	-	-
4.3.8	93176	Transporte de material asfáltico, DMT 423 km	tonxkm	-	0,47	0,09	0,56	-	-	-
				-						
<b>5</b>		<b>Obras Complementares</b>		-				-	-	-
5.1	94273	Meio-Fio	m	-	37,43	7,37	44,80	-	-	-
				-						
<b>6</b>		<b>Sinalização</b>		-				<b>40,90</b>	<b>368,15</b>	<b>409,05</b>
6.1	5213571*	Implantação de Placas de sinalização vertical, totalmente refletivas, tipo III, advertência, PREFERÊNCIA DOS PEDESTRES	m²	-	286,45	56,40	342,85	-	-	-
6.2	composição	Suporte metálico Ø 2", parede 2mm, 3,5 metros, galvanizado a fogo	und	-	195,20	38,43	233,63	-	-	-
6.3	72947	Faixa divisória de fluxos opostos contínua, AMARELA, L = 10cm	m²	15,25	12,24	2,41	14,65	22,34	201,07	223,41
6.4	72947	Faixa de retenção, L = 40cm	m²	4,00	12,24	2,41	14,65	5,86	52,74	58,60
6.5	composição	Pintura de áreas especiais (PARE)	m³	5,78	18,36	3,62	21,98	12,70	114,34	127,04
				-						

7		Controle Tecnológico		-				345,05	3.105,57	3.450,62
7.1		Terraplanagem		-				179,89	1.619,07	1.798,96
7.1.1	74022/023	Ensaio teor de umidade	und	2,00	54,32	10,70	65,02	13,00	117,04	130,04
7.1.2	74022/019	Ensaio Índice de Suporte California	und	2,00	208,26	41,01	249,27	49,85	448,69	498,54
7.1.3	74022/006	Ensaio Granulometria peneiramento	und	2,00	144,87	28,52	173,39	34,68	312,10	346,78
7.1.4	74022/010	Ensaio compactação	und	2,00	172,03	33,87	205,90	41,18	370,62	411,80
7.1.5	74022/008	Ensaio Limite de Liquidez	und	2,00	90,55	17,83	108,38	21,68	195,08	216,76
7.1.6	74022/009	Ensaio Limite de Plasticidade	und	2,00	81,48	16,04	97,52	19,50	175,54	195,04
7.2		Pavimentação		-				165,16	1.486,50	1.651,66
7.2.1		Pintura de Ligação		-				15,17	136,53	151,70
7.2.1.1	74022/027	Ensaio de Controle de Taxa de Aplicação de Lingate Betuminoso	und	2,00	63,37	12,48	75,85	15,17	136,53	151,70
7.2.2		Concreto Asfáltico		-				134,82	1.213,44	1.348,26
7.2.2.1	74022/006	Ensaio Granulometria peneiramento	und	2,00	144,87	28,52	173,39	34,68	312,10	346,78
7.2.2.2	74022/042	Ensaio de Equivalente de Areia	und	2,00	81,48	16,04	97,52	19,50	175,54	195,04
7.2.2.3	74022/035	Ensaio de Percentagem de Betume - Mistura Betuminosas	und	2,00	85,65	16,86	102,51	20,50	184,52	205,02
7.2.2.4	74022/040	Ensaio Marshall- Mistura Betuminosa a Quente	und	2,00	199,85	39,35	239,20	47,84	430,56	478,40
7.2.2.5	74022/053	Ensaio de Controle de Grau de Compactação da Mistura Asfáltica	und	2,00	51,39	10,12	61,51	12,30	110,72	123,02
7.2.3		Imprimação		-		-	-	15,17	136,53	151,70
7.2.3.1	74022/027	Ensaio de Controle de Taxa de Aplicação de Lingate Betuminoso	und	2,00	63,37	12,48	75,85	15,17	136,53	151,70
Total Geral								6.799,37	61.194,54	67.993,91
Custo por metro quadrado										43,36

\* valores retirados da tabela SICRO 2 do DNIT, data base maio de 2018

MIGUEL ANGELO GONÇALVES  
ENGENHEIRO CIVIL - CREA/RS 152.172

MUNICÍPIO DE FREDERICO WESTPHALEN



Local: R. Tenente Lira  
Trecho:  
Área: 1.249,50 m²

**M. GONÇALVES ENGENHARIA**  
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO - FREDERICO WESTPHALEN/RS  
**ORÇAMENTO GERAL**



Ref	abr/19
Sist Tribut.	Sem Desoner.
BDI (%)	19,69%

Ítem	Cód SINAPI	Descrição	Und	Quant	Valor Unit SINAPI (R\$)			Total do Projeto (R\$)		
					PI	BDI	TOTAL UNIT	Mão de Obra	Mat./Equip.	Total (R\$)
<b>1</b>		<b>Serviços Iniciais</b>						<b>566,37</b>	<b>5.097,33</b>	<b>5.663,70</b>
1.1	composição	Administração local	mês	0,41	11.541,41	2.272,50	13.813,91	566,37	5.097,33	5.663,70
1.2	73992/001	Locação da obra com equipe de topográfica	m²	-	0,43	0,08	0,51	-	-	-
1.3	composição	Mobilização e desmobilização do canteiro de obras	und	-	2.610,38	513,98	3.124,36	-	-	-
				-						
<b>2</b>		<b>Terraplenagem</b>						-	-	-
2.1	73672	Desmatamento destocamento de árvores Ø <15 cm e limpeza de áreas	m²	-	0,35	0,07	0,42	-	-	-
2.2	74154/001	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m	m³	-	4,75	0,94	5,69	-	-	-
2.3	5502825*	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - bota-fora - DMT 3 km a 5 km	m³	-	12,94	2,55	15,49	-	-	-
2.4	41722	Compactação de aterros a 100% PN	m³	-	4,63	0,91	5,54	-	-	-
				-						
<b>3</b>		<b>Drenagem</b>						-	-	-
<b>3.1</b>		<b>Construção de PV</b>						-	-	-
3.1.1	90085	Escavação mecanizada de vala em material de 1ª categoria, profundidade maior 1,5 m até 3 m	m³	-	7,96	1,57	9,53	-	-	-
3.1.2	93374	Reaterro e compactação mecânica de valas sem controle de GC	m³	-	20,27	3,99	24,26	-	-	-
3.1.3	74224	Poço de visita Ø 600 mm	und	-	1.472,32	289,90	1.762,22	-	-	-
3.1.4	83627	Tampão FoFo articulado, redondo tampa 600mm	und	-	397,00	78,17	475,17	-	-	-
3.1.5	composição	Poço de visita Ø 400 mm	und	-	986,45	194,23	1.180,68	-	-	-
3.1.6	composição	Tampão FoFo articulado, redondo tampa 400mm	und	-	265,99	52,37	318,36	-	-	-
<b>3.2</b>		<b>Construção de boca de lobo</b>						-	-	-
3.2.1	90085	Escavação mecanizada de vala em material de 1ª categoria, profundidade maior 1,5 m até 3 m	m³	-	7,96	1,57	9,53	-	-	-
3.2.2	93374	Reaterro e compactação mecânica de valas sem controle de GC	m³	-	20,27	3,99	24,26	-	-	-
3.2.3	2003617*	Boca de lobo simples	und	-	667,68	131,47	799,15	-	-	-
<b>3.3</b>		<b>Construção de caixa de ligação</b>						-	-	-
3.3.1	90085	Escavação mecanizada de vala em material de 1ª categoria, profundidade maior 1,5 m até 3 m	m³	-	7,96	1,57	9,53	-	-	-
3.3.2	2003641*	Caixa de ligação	und	-	1.061,18	208,95	1.270,13	-	-	-
3.3.3	93374	Reaterro e compactação mecânica de valas sem controle de GC	m³	-	20,27	3,99	24,26	-	-	-
<b>3.4</b>		<b>BSTC Ø 30 cm</b>						-	-	-
3.4.1	90085	Escavação mecanizada de vala em material de 1ª categoria, profundidade maior 1,5 m até 3 m	m³	-	7,96	1,57	9,53	-	-	-
3.4.2	93374	Reaterro e compactação mecânica de valas sem controle de GC	m³	-	20,27	3,99	24,26	-	-	-
3.4.3	83534	Berço de concreto fck 15MPa	m³	-	527,03	103,77	630,80	-	-	-
3.4.4	composição	Fornecimento e assentamento de tubos de concreto Ø 300 mm	m	-	91,14	17,95	109,09	-	-	-
<b>3.5</b>		<b>BSTC Ø 40 cm</b>						-	-	-
3.5.1	90085	Escavação mecanizada de vala em material de 1ª categoria, profundidade maior 1,5 m até 3 m	m³	-	7,96	1,57	9,53	-	-	-

3.5.2	93374	Reaterro e compactação mecânica de valas sem controle de GC	m³	-	20,27	3,99	24,26	-	-	-
3.5.3	83534	Berço de concreto fck 15MPa	m³	-	527,03	103,77	630,80	-	-	-
3.5.4	92219	Fornecimento e assentamento de tubos de concreto Ø 400 mm	m	-	121,52	23,93	145,45	-	-	-
<b>3.6</b>		<b>BSTC Ø 60 cm</b>		-				-	-	-
3.6.1	90085	Escavação mecanizada de vala em material de 1ª categoria, profundidade maior 1,5 m até 3 m	m³	-	7,96	1,57	9,53	-	-	-
3.6.2	93374	Reaterro e compactação mecânica de valas sem controle de GC	m³	-	20,27	3,99	24,26	-	-	-
3.6.3	83534	Berço de concreto fck 15MPa	m³	-	527,03	103,77	630,80	-	-	-
3.6.4	92221	Fornecimento e assentamento de tubos de concreto Ø 600 mm	m	-	197,81	38,95	236,76	-	-	-
<b>3.7</b>		<b>Ala de bueiro</b>		-				-	-	-
3.7.1	73856/001	Ala de bueiro simples Ø 400 mm	m	-	589,99	116,17	706,16	-	-	-
3.7.2	73856/002	Ala de bueiro simples Ø 600 mm	m	-	964,44	189,90	1.154,34	-	-	-
				-						
<b>4</b>		<b>Pavimentação</b>		-				<b>3.951,36</b>	<b>35.562,13</b>	<b>39.513,49</b>
<b>4.1</b>		<b>Pavimento Novo</b>		-				-	-	-
4.1.1	72961	Regularização e compactação do subleito	m²	-	1,35	0,27	1,62	-	-	-
4.1.2	composição	Camada de bloqueio de brita	m²	-	1,56	0,31	1,87	-	-	-
4.1.3	93590	Transporte de brita	m³xkm	-	0,81	0,16	0,97	-	-	-
4.1.4	72923	Execução de base de solo-brita, espessura 25 cm	m³	-	49,60	9,77	59,37	-	-	-
4.1.5	93590	Transporte de brita para execução de base solo-brita, DMT 7,4 km	m³xkm	-	0,81	0,16	0,97	-	-	-
4.1.6	89895	Escavação de solo para execução de base solo-brita	m³	-	19,71	3,88	23,59	-	-	-
4.1.7	93590	Transporte de solo para execução de base solo-brita, DMT 7 km	m³xkm	-	0,81	0,16	0,97	-	-	-
4.1.8	72942	Pintura de Ligação	m²	-	1,74	0,34	2,08	-	-	-
4.1.9	96401	Imprimação	m²	-	6,56	1,29	7,85	-	-	-
4.1.10	73759/002	Execução de PMF, espessura 7 cm	m³	-	428,53	84,38	512,91	-	-	-
4.1.11	93590	Transporte de PMF, DMT 7,4 km	m³xkm	-	0,81	0,16	0,97	-	-	-
<b>4.2</b>		<b>Recapeamento - PMF</b>		-				<b>3.951,36</b>	<b>35.562,13</b>	<b>39.513,49</b>
4.2.1	99814	Limpeza de área de pavimentação com jato de alta pressão	m²	-	1.249,50	1,55	0,31	1,86	232,41	2.091,66
4.2.2	72942	Pintura de ligação	m²	-	1.249,50	1,74	0,34	2,08	259,90	2.339,06
4.2.3	73759/002	Execução de PMF, espessura 3 cm	m³	-	37,49	428,53	84,38	512,91	1.922,90	17.306,10
4.2.4	72942	Pintura de ligação	m²	-	849,76	1,74	0,34	2,08	176,75	1.590,75
4.2.5	73759/002	Execução de PMF, espessura 3 cm	m³	-	25,49	428,53	84,38	512,91	1.307,41	11.766,67
4.2.6	93590	Transporte de PMF, DMT 7,4 km	m³xkm	-	535,96	0,81	0,16	0,97	51,99	467,89
<b>4.3</b>		<b>Recapeamento - CBUQ</b>		-				-	-	-
4.3.1	99814	Limpeza de área de pavimentação com jato de alta pressão	m²	-	1,55	0,31	1,86	-	-	-
4.3.2	72942	Pintura de ligação	m²	-	1,74	0,34	2,08	-	-	-
4.3.3	composição	Execução de BINDER, espessura 3 cm	m³	-	674,80	132,87	807,67	-	-	-
4.3.4	93590	Transporte de BINDER, DMT 7,4 km	m³xkm	-	0,81	0,16	0,97	-	-	-
4.3.5	72942	Pintura de ligação	m³	-	1,74	0,34	2,08	-	-	-
4.3.6	composição	Execução de CBUQ, espessura 3 cm	m³	-	839,52	165,30	1.004,82	-	-	-
4.3.7	93590	Transporte de CBUQ, DMT 7,4 km	m³xkm	-	0,81	0,16	0,97	-	-	-
4.3.8	93176	Transporte de material asfáltico, DMT 423 km	tonxkm	-	0,47	0,09	0,56	-	-	-
				-						
<b>5</b>		<b>Obras Complementares</b>		-				-	-	-
5.1	94273	Meio-Fio	m	-	37,43	7,37	44,80	-	-	-
				-						
<b>6</b>		<b>Sinalização</b>		-				<b>34,11</b>	<b>307,10</b>	<b>341,22</b>
6.1	5213571*	Implantação de Placas de sinalização vertical, totalmente refletivas, tipo III, advertência, PREFERÊNCIA DOS PEDESTRES	m²	-	286,45	56,40	342,85	-	-	-
6.2	composição	Suporte metálico Ø 2", parede 2mm, 3,5 metros, galvanizado a fogo	und	-	195,20	38,43	233,63	-	-	-
6.3	72947	Faixa divisória de fluxos opostos contínua, AMARELA, L = 10cm	m²	-	9,86	12,24	2,41	14,65	14,44	130,00
6.4	72947	Faixa de retenção, L = 40cm	m²	-	4,76	12,24	2,41	14,65	6,97	62,76
6.5	composição	Pintura de áreas especiais (PARE)	m³	-	5,78	18,36	3,62	21,98	12,70	114,34
				-						

7		Controle Tecnológico		-				345,05	3.105,57	3.450,62
7.1		Terraplanagem		-				179,89	1.619,07	1.798,96
7.1.1	74022/023	Ensaio teor de umidade	und	2,00	54,32	10,70	65,02	13,00	117,04	130,04
7.1.2	74022/019	Ensaio Índice de Suporte California	und	2,00	208,26	41,01	249,27	49,85	448,69	498,54
7.1.3	74022/006	Ensaio Granulometria peneiramento	und	2,00	144,87	28,52	173,39	34,68	312,10	346,78
7.1.4	74022/010	Ensaio compactação	und	2,00	172,03	33,87	205,90	41,18	370,62	411,80
7.1.5	74022/008	Ensaio Limite de Liquidez	und	2,00	90,55	17,83	108,38	21,68	195,08	216,76
7.1.6	74022/009	Ensaio Limite de Plasticidade	und	2,00	81,48	16,04	97,52	19,50	175,54	195,04
7.2		Pavimentação		-				165,16	1.486,50	1.651,66
7.2.1		Pintura de Ligação		-				15,17	136,53	151,70
7.2.1.1	74022/027	Ensaio de Controle de Taxa de Aplicação de Lingate Betuminoso	und	2,00	63,37	12,48	75,85	15,17	136,53	151,70
7.2.2		Concreto Asfáltico		-				134,82	1.213,44	1.348,26
7.2.2.1	74022/006	Ensaio Granulometria peneiramento	und	2,00	144,87	28,52	173,39	34,68	312,10	346,78
7.2.2.2	74022/042	Ensaio de Equivalente de Areia	und	2,00	81,48	16,04	97,52	19,50	175,54	195,04
7.2.2.3	74022/035	Ensaio de Percentagem de Betume - Mistura Betuminosas	und	2,00	85,65	16,86	102,51	20,50	184,52	205,02
7.2.2.4	74022/040	Ensaio Marshall- Mistura Betuminosa a Quente	und	2,00	199,85	39,35	239,20	47,84	430,56	478,40
7.2.2.5	74022/053	Ensaio de Controle de Grau de Compactação da Mistura Asfáltica	und	2,00	51,39	10,12	61,51	12,30	110,72	123,02
7.2.3		Imprimação		-		-	-	15,17	136,53	151,70
7.2.3.1	74022/027	Ensaio de Controle de Taxa de Aplicação de Lingate Betuminoso	und	2,00	63,37	12,48	75,85	15,17	136,53	151,70
Total Geral								4.896,89	44.072,13	48.969,03
Custo por metro quadrado										39,19

\* valores retirados da tabela SICRO 2 do DNIT, data base maio de 2018

MIGUEL ANGELO GONÇALVES  
ENGENHEIRO CIVIL - CREA/RS 152.172

MUNICÍPIO DE FREDERICO WESTPHALEN



**M. GONÇALVES ENGENHARIA**  
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO - FREDERICO WESTPHALEN/RS  
**ORÇAMENTO GERAL**



Local: R. Avamaú 174  
Trecho:  
Área: 1.462,50 m²

Ref	abr/19
Sist Tribut.	Sem Desoner.
BDI (%)	19,69%

Ítem	Cód SINAPI	Descrição	Und	Quant	Valor Unit SINAPI (R\$)			Total do Projeto (R\$)		
					PI	BDI	TOTAL UNIT	Mão de Obra	Mat./Equip.	Total (R\$)
<b>1</b>		<b>Serviços Iniciais</b>						<b>640,96</b>	<b>5.768,62</b>	<b>6.409,58</b>
1.1	composição	Administração local	mês	0,41	11.541,41	2.272,50	13.813,91	566,37	5.097,33	5.663,70
1.2	73992/001	Locação da obra com equipe de topográfica	m²	1.462,50	0,43	0,08	0,51	74,59	671,29	745,88
1.3	composição	Mobilização e desmobilização do canteiro de obras	und	-	2.610,38	513,98	3.124,36	-	-	-
				-						
<b>2</b>		<b>Terraplenagem</b>						<b>932,77</b>	<b>8.394,87</b>	<b>9.327,63</b>
2.1	73672	Desmatamento destocamento de árvores Ø <15 cm e limpeza de áreas	m²	1.462,50	0,35	0,07	0,42	61,43	552,83	614,25
2.2	74154/001	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m	m³	43,88	4,75	0,94	5,69	24,97	224,71	249,68
2.3	5502825*	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - bota-fora - DMT 3 km a 5 km	m³	415,63	12,94	2,55	15,49	643,81	5.794,30	6.438,11
2.4	41722	Compactação de aterros a 100% PN	m³	365,63	4,63	0,91	5,54	202,56	1.823,03	2.025,59
				-						
<b>3</b>		<b>Drenagem</b>						<b>1.405,24</b>	<b>12.647,06</b>	<b>14.052,27</b>
<b>3.1</b>		<b>Construção de PV</b>						<b>157,70</b>	<b>1.419,22</b>	<b>1.576,91</b>
3.1.1	90085	Escavação mecanizada de vala em material de 1ª categoria, profundidade maior 1,5 m até 3 m	m³	3,36	7,96	1,57	9,53	3,20	28,82	32,02
3.1.2	93374	Reaterro e compactação mecânica de valas sem controle de GC	m³	1,89	20,27	3,99	24,26	4,59	41,27	45,85
3.1.3	74224	Poço de visita Ø 600 mm	und	-	1.472,32	289,90	1.762,22	-	-	-
3.1.4	83627	Tampão FoFo articulado, redondo tampa 600mm	und	-	397,00	78,17	475,17	-	-	-
3.1.5	composição	Poço de visita Ø 400 mm	und	1,00	986,45	194,23	1.180,68	118,07	1.062,61	1.180,68
3.1.6	composição	Tampão FoFo articulado, redondo tampa 400mm	und	1,00	265,99	52,37	318,36	31,84	286,52	318,36
<b>3.2</b>		<b>Construção de boca de lobo</b>						<b>344,36</b>	<b>3.099,29</b>	<b>3.443,65</b>
3.2.1	90085	Escavação mecanizada de vala em material de 1ª categoria, profundidade maior 1,5 m até 3 m	m³	10,98	7,96	1,57	9,53	10,46	94,18	104,64
3.2.2	93374	Reaterro e compactação mecânica de valas sem controle de GC	m³	5,87	20,27	3,99	24,26	14,24	128,17	142,41
3.2.3	2003617*	Boca de lobo simples	und	4,00	667,68	131,47	799,15	319,66	2.876,94	3.196,60
<b>3.3</b>		<b>Construção de caixa de ligação</b>						<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
3.3.1	90085	Escavação mecanizada de vala em material de 1ª categoria, profundidade maior 1,5 m até 3 m	m³	-	7,96	1,57	9,53	-	-	-
3.3.2	2003641*	Caixa de ligação	und	-	1.061,18	208,95	1.270,13	-	-	-
3.3.3	93374	Reaterro e compactação mecânica de valas sem controle de GC	m³	-	20,27	3,99	24,26	-	-	-
<b>3.4</b>		<b>BSTC Ø 30 cm</b>						<b>546,50</b>	<b>4.918,53</b>	<b>5.465,04</b>
3.4.1	90085	Escavação mecanizada de vala em material de 1ª categoria, profundidade maior 1,5 m até 3 m	m³	35,27	7,96	1,57	9,53	33,61	302,51	336,12
3.4.2	93374	Reaterro e compactação mecânica de valas sem controle de GC	m³	22,95	20,27	3,99	24,26	55,68	501,09	556,77
3.4.3	83534	Berço de concreto fck 15MPa	m³	2,06	527,03	103,77	630,80	129,94	1.169,50	1.299,45
3.4.4	composição	Fornecimento e assentamento de tubos de concreto Ø 300 mm	m	30,00	91,14	17,95	109,09	327,27	2.945,43	3.272,70
<b>3.5</b>		<b>BSTC Ø 40 cm</b>						<b>286,06</b>	<b>2.574,48</b>	<b>2.860,51</b>
3.5.1	90085	Escavação mecanizada de vala em material de 1ª categoria, profundidade maior 1,5 m até 3 m	m³	18,02	7,96	1,57	9,53	17,17	154,56	171,73

3.5.2	93374	Reaterro e compactação mecânica de valas sem controle de GC	m³	12,90	20,27	3,99	24,26	31,30	281,66	312,95
3.5.3	83534	Berço de concreto fck 15MPa	m³	1,23	527,03	103,77	630,80	77,59	698,30	775,88
3.5.4	92219	Fornecimento e assentamento de tubos de concreto Ø 400 mm	m	11,00	121,52	23,93	145,45	160,00	1.439,96	1.599,95
<b>3.6</b>		<b>BSTC Ø 60 cm</b>		-				-	-	-
3.6.1	90085	Escavação mecanizada de vala em material de 1ª categoria, profundidade maior 1,5 m até 3 m	m³	-	7,96	1,57	9,53	-	-	-
3.6.2	93374	Reaterro e compactação mecânica de valas sem controle de GC	m³	-	20,27	3,99	24,26	-	-	-
3.6.3	83534	Berço de concreto fck 15MPa	m³	-	527,03	103,77	630,80	-	-	-
3.6.4	92221	Fornecimento e assentamento de tubos de concreto Ø 600 mm	m	-	197,81	38,95	236,76	-	-	-
<b>3.7</b>		<b>Ala de bueiro</b>		-				<b>70,62</b>	<b>635,54</b>	<b>706,16</b>
3.7.1	73856/001	Ala de bueiro simples Ø 400 mm	m	1,00	589,99	116,17	706,16	70,62	635,54	706,16
3.7.2	73856/002	Ala de bueiro simples Ø 600 mm	m	-	964,44	189,90	1.154,34	-	-	-
				-						
<b>4</b>		<b>Pavimentação</b>		-				<b>10.001,11</b>	<b>90.009,95</b>	<b>100.011,07</b>
<b>4.1</b>		<b>Pavimento Novo</b>		-				<b>10.001,11</b>	<b>90.009,95</b>	<b>100.011,07</b>
4.1.1	72961	Regularização e compactação do subleito	m²	1.462,50	1,35	0,27	1,62	236,93	2.132,33	2.369,25
4.1.2	composição	Camada de bloqueio de brita	m²	43,88	1,56	0,31	1,87	8,21	73,85	82,06
4.1.3	93590	Transporte de brita	m³xkm	415,63	0,81	0,16	0,97	40,32	362,84	403,16
4.1.4	72923	Execução de base de solo-brita, espessura 25 cm	m³	365,63	49,60	9,77	59,37	2.170,75	19.536,71	21.707,45
4.1.5	93590	Transporte de brita para execução de base solo-brita, DMT 7,4 km	m³xkm	2.077,95	0,81	0,16	0,97	201,56	1.814,05	2.015,61
4.1.6	89895	Escavação de solo para execução de base solo-brita	m³	182,82	19,71	3,88	23,59	431,27	3.881,45	4.312,72
4.1.7	93590	Transporte de solo para execução de base solo-brita, DMT 7 km	m³xkm	1.279,74	0,81	0,16	0,97	124,13	1.117,21	1.241,35
4.1.8	72942	Pintura de Ligação	m²	1.462,50	1,74	0,34	2,08	304,20	2.737,80	3.042,00
4.1.9	96401	Imprimação	m²	1.462,50	6,56	1,29	7,85	1.148,06	10.332,56	11.480,63
4.1.10	73759/002	Execução de PMF, espessura 7 cm	m³	102,38	428,53	84,38	512,91	5.251,17	47.260,55	52.511,73
4.1.11	93590	Transporte de PMF, DMT 7,4 km	m³xkm	871,25	0,81	0,16	0,97	84,51	760,60	845,11
<b>4.2</b>		<b>Recapeamento - PMF</b>		-				-	-	-
4.2.1	99814	Limpeza de área de pavimentação com jato de alta pressão	m²	-	1,55	0,31	1,86	-	-	-
4.2.2	72942	Pintura de ligação	m²	-	1,74	0,34	2,08	-	-	-
4.2.3	73759/002	Execução de PMF, espessura 3 cm	m³	-	428,53	84,38	512,91	-	-	-
4.2.4	72942	Pintura de ligação	m²	-	1,74	0,34	2,08	-	-	-
4.2.5	73759/002	Execução de PMF, espessura 3 cm	m³	-	428,53	84,38	512,91	-	-	-
4.2.6	93590	Transporte de PMF, DMT 7,4 km	m³xkm	-	0,81	0,16	0,97	-	-	-
<b>4.3</b>		<b>Recapeamento - CBUQ</b>		-				-	-	-
4.3.1	99814	Limpeza de área de pavimentação com jato de alta pressão	m²	-	1,55	0,31	1,86	-	-	-
4.3.2	72942	Pintura de ligação	m²	-	1,74	0,34	2,08	-	-	-
4.3.3	composição	Execução de BINDER, espessura 3 cm	m³	-	674,80	132,87	807,67	-	-	-
4.3.4	93590	Transporte de BINDER, DMT 7,4 km	m³xkm	-	0,81	0,16	0,97	-	-	-
4.3.5	72942	Pintura de ligação	m³	-	1,74	0,34	2,08	-	-	-
4.3.6	composição	Execução de CBUQ, espessura 3 cm	m³	-	839,52	165,30	1.004,82	-	-	-
4.3.7	93590	Transporte de CBUQ, DMT 7,4 km	m³xkm	-	0,81	0,16	0,97	-	-	-
4.3.8	93176	Transporte de material asfáltico, DMT 423 km	tonxkm	-	0,47	0,09	0,56	-	-	-
				-						
<b>5</b>		<b>Obras Complementares</b>		-				<b>1.971,20</b>	<b>17.740,80</b>	<b>19.712,00</b>
5.1	94273	Meio-Fio	m	440,00	37,43	7,37	44,80	1.971,20	17.740,80	19.712,00
				-						
<b>6</b>		<b>Sinalização</b>		-				<b>40,95</b>	<b>368,60</b>	<b>409,56</b>
6.1	5213571*	Implantação de Placas de sinalização vertical, totalmente refletivas, tipo III, advertência, PREFERÊNCIA DOS PEDESTRES	m²	-	286,45	56,40	342,85	-	-	-
6.2	composição	Suporte metálico Ø 2", parede 2mm, 3,5 metros, galvanizado a fogo	und	-	195,20	38,43	233,63	-	-	-
6.3	72947	Faixa divisória de fluxos opostos contínua, AMARELA, L = 10cm	m²	22,32	12,24	2,41	14,65	32,70	294,29	326,99
6.4	72947	Faixa de retenção, L = 40cm	m²	1,30	12,24	2,41	14,65	1,90	17,14	19,05
6.5	composição	Pintura de áreas especiais (PARE)	m³	2,89	18,36	3,62	21,98	6,35	57,17	63,52
				-						

7		Controle Tecnológico		-				372,89	3.355,98	3.728,85
7.1		Terraplanagem		-				186,40	1.677,58	1.863,98
7.1.1	74022/023	Ensaio teor de umidade	und	3,00	54,32	10,70	65,02	19,51	175,55	195,06
7.1.2	74022/019	Ensaio Índice de Suporte California	und	2,00	208,26	41,01	249,27	49,85	448,69	498,54
7.1.3	74022/006	Ensaio Granulometria peneiramento	und	2,00	144,87	28,52	173,39	34,68	312,10	346,78
7.1.4	74022/010	Ensaio compactação	und	2,00	172,03	33,87	205,90	41,18	370,62	411,80
7.1.5	74022/008	Ensaio Limite de Liquidez	und	2,00	90,55	17,83	108,38	21,68	195,08	216,76
7.1.6	74022/009	Ensaio Limite de Plasticidade	und	2,00	81,48	16,04	97,52	19,50	175,54	195,04
7.2		Pavimentação		-				186,49	1.678,40	1.864,87
7.2.1		Pintura de Ligação		-				22,76	204,80	227,55
7.2.1.1	74022/027	Ensaio de Controle de Taxa de Aplicação de Lingate Betuminoso	und	3,00	63,37	12,48	75,85	22,76	204,80	227,55
7.2.2		Concreto Asfáltico		-				140,97	1.268,80	1.409,77
7.2.2.1	74022/006	Ensaio Granulometria peneiramento	und	2,00	144,87	28,52	173,39	34,68	312,10	346,78
7.2.2.2	74022/042	Ensaio de Equivalente de Areia	und	2,00	81,48	16,04	97,52	19,50	175,54	195,04
7.2.2.3	74022/035	Ensaio de Percentagem de Betume - Mistura Betuminosas	und	2,00	85,65	16,86	102,51	20,50	184,52	205,02
7.2.2.4	74022/040	Ensaio Marshall- Mistura Betuminosa a Quente	und	2,00	199,85	39,35	239,20	47,84	430,56	478,40
7.2.2.5	74022/053	Ensaio de Controle de Grau de Compactação da Mistura Asfáltica	und	3,00	51,39	10,12	61,51	18,45	166,08	184,53
7.2.3		Imprimação		-			-	22,76	204,80	227,55
7.2.3.1	74022/027	Ensaio de Controle de Taxa de Aplicação de Lingate Betuminoso	und	3,00	63,37	12,48	75,85	22,76	204,80	227,55
Total Geral								15.365,12	138.285,88	153.650,96
Custo por metro quadrado										105,06

\* valores retirados da tabela SICRO 2 do DNIT, data base maio de 2018

MIGUEL ANGELO GONÇALVES  
ENGENHEIRO CIVIL - CREA/RS 152.172

MUNICÍPIO DE FREDERICO WESTPHALEN





**M. GONÇALVES ENGENHARIA**  
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO - FREDERICO WESTPHALEN/RS  
**ORÇAMENTO GERAL**



Local: R. Avamaú 175  
Trecho:  
Área: 835,00 m²

Ref	abr/19
Sist Tribut.	Sem Desoner.
BDI (%)	19,69%

Ítem	Cód SINAPI	Descrição	Und	Quant	Valor Unit SINAPI (R\$)			Total do Projeto (R\$)		
					PI	BDI	TOTAL UNIT	Mão de Obra	Mat./Equip.	Total (R\$)
<b>1</b>		<b>Serviços Iniciais</b>						<b>608,96</b>	<b>5.480,60</b>	<b>6.089,55</b>
1.1	composição	Administração local	mês	0,41	11.541,41	2.272,50	13.813,91	566,37	5.097,33	5.663,70
1.2	73992/001	Locação da obra com equipe de topográfica	m²	835,00	0,43	0,08	0,51	42,59	383,27	425,85
1.3	composição	Mobilização e desmobilização do canteiro de obras	und	-	2.610,38	513,98	3.124,36	-	-	-
				-						
<b>2</b>		<b>Terraplenagem</b>						<b>532,50</b>	<b>4.792,52</b>	<b>5.325,02</b>
2.1	73672	Desmatamento destocamento de árvores Ø <15 cm e limpeza de áreas	m²	835,00	0,35	0,07	0,42	35,07	315,63	350,70
2.2	74154/001	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m	m³	25,05	4,75	0,94	5,69	14,25	128,28	142,53
2.3	5502825*	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - bota-fora - DMT 3 km a 5 km	m³	237,27	12,94	2,55	15,49	367,53	3.307,78	3.675,31
2.4	41722	Compactação de aterros a 100% PN	m³	208,75	4,63	0,91	5,54	115,65	1.040,83	1.156,48
				-						
<b>3</b>		<b>Drenagem</b>						<b>7.245,31</b>	<b>65.207,78</b>	<b>72.453,08</b>
<b>3.1</b>		<b>Construção de PV</b>						<b>315,38</b>	<b>2.838,44</b>	<b>3.153,82</b>
3.1.1	90085	Escavação mecanizada de vala em material de 1ª categoria, profundidade maior 1,5 m até 3 m	m³	6,72	7,96	1,57	9,53	6,40	57,64	64,04
3.1.2	93374	Reaterro e compactação mecânica de valas sem controle de GC	m³	3,78	20,27	3,99	24,26	9,17	82,53	91,70
3.1.3	74224	Poço de visita Ø 600 mm	und	-	1.472,32	289,90	1.762,22	-	-	-
3.1.4	83627	Tampão FoFo articulado, redondo tampa 600mm	und	-	397,00	78,17	475,17	-	-	-
3.1.5	composição	Poço de visita Ø 400 mm	und	2,00	986,45	194,23	1.180,68	236,14	2.125,22	2.361,36
3.1.6	composição	Tampão FoFo articulado, redondo tampa 400mm	und	2,00	265,99	52,37	318,36	63,67	573,05	636,72
<b>3.2</b>		<b>Construção de boca de lobo</b>						<b>344,36</b>	<b>3.099,29</b>	<b>3.443,65</b>
3.2.1	90085	Escavação mecanizada de vala em material de 1ª categoria, profundidade maior 1,5 m até 3 m	m³	10,98	7,96	1,57	9,53	10,46	94,18	104,64
3.2.2	93374	Reaterro e compactação mecânica de valas sem controle de GC	m³	5,87	20,27	3,99	24,26	14,24	128,17	142,41
3.2.3	2003617*	Boca de lobo simples	und	4,00	667,68	131,47	799,15	319,66	2.876,94	3.196,60
<b>3.3</b>		<b>Construção de caixa de ligação</b>						-	-	-
3.3.1	90085	Escavação mecanizada de vala em material de 1ª categoria, profundidade maior 1,5 m até 3 m	m³	-	7,96	1,57	9,53	-	-	-
3.3.2	2003641*	Caixa de ligação	und	-	1.061,18	208,95	1.270,13	-	-	-
3.3.3	93374	Reaterro e compactação mecânica de valas sem controle de GC	m³	-	20,27	3,99	24,26	-	-	-
<b>3.4</b>		<b>BSTC Ø 30 cm</b>						-	-	-
3.4.1	90085	Escavação mecanizada de vala em material de 1ª categoria, profundidade maior 1,5 m até 3 m	m³	-	7,96	1,57	9,53	-	-	-
3.4.2	93374	Reaterro e compactação mecânica de valas sem controle de GC	m³	-	20,27	3,99	24,26	-	-	-
3.4.3	83534	Berço de concreto fck 15MPa	m³	-	527,03	103,77	630,80	-	-	-
3.4.4	composição	Fornecimento e assentamento de tubos de concreto Ø 300 mm	m	-	91,14	17,95	109,09	-	-	-
<b>3.5</b>		<b>BSTC Ø 40 cm</b>						<b>547,00</b>	<b>4.922,93</b>	<b>5.469,92</b>
3.5.1	90085	Escavação mecanizada de vala em material de 1ª categoria, profundidade maior 1,5 m até 3 m	m³	33,29	7,96	1,57	9,53	31,73	285,53	317,25

3.5.2	93374	Reaterro e compactação mecânica de valas sem controle de GC	m³	23,84	20,27	3,99	24,26	57,84	520,52	578,36
3.5.3	83534	Berço de concreto fck 15MPa	m³	2,64	527,03	103,77	630,80	166,53	1.498,78	1.665,31
3.5.4	92219	Fornecimento e assentamento de tubos de concreto Ø 400 mm	m	20,00	121,52	23,93	145,45	290,90	2.618,10	2.909,00
<b>3.6</b>		<b>BSTC Ø 60 cm</b>		-				<b>5.923,14</b>	<b>53.308,21</b>	<b>59.231,35</b>
3.6.1	90085	Escavação mecanizada de vala em material de 1ª categoria, profundidade maior 1,5 m até 3 m	m³	355,08	7,96	1,57	9,53	338,39	3.045,52	3.383,91
3.6.2	93374	Reaterro e compactação mecânica de valas sem controle de GC	m³	236,85	20,27	3,99	24,26	574,60	5.171,38	5.745,98
3.6.3	83534	Berço de concreto fck 15MPa	m³	22,75	527,03	103,77	630,80	1.435,07	12.915,63	14.350,70
3.6.4	92221	Fornecimento e assentamento de tubos de concreto Ø 600 mm	m	151,00	197,81	38,95	236,76	3.575,08	32.175,68	35.750,76
<b>3.7</b>		<b>Ala de bueiro</b>		-				<b>115,43</b>	<b>1.038,91</b>	<b>1.154,34</b>
3.7.1	73856/001	Ala de bueiro simples Ø 400 mm	m	-	589,99	116,17	706,16	-	-	-
3.7.2	73856/002	Ala de bueiro simples Ø 600 mm	m	1,00	964,44	189,90	1.154,34	115,43	1.038,91	1.154,34
				-						
<b>4</b>		<b>Pavimentação</b>		-				<b>5.709,87</b>	<b>51.388,80</b>	<b>57.098,65</b>
<b>4.1</b>		<b>Pavimento Novo</b>		-				<b>5.709,87</b>	<b>51.388,80</b>	<b>57.098,65</b>
4.1.1	72961	Regularização e compactação do subleito	m²	835,00	1,35	0,27	1,62	135,27	1.217,43	1.352,70
4.1.2	composição	Camada de bloqueio de brita	m²	25,05	1,56	0,31	1,87	4,68	42,16	46,84
4.1.3	93590	Transporte de brita	m³xkm	237,27	0,81	0,16	0,97	23,02	207,14	230,15
4.1.4	72923	Execução de base de solo-brita, espessura 25 cm	m³	208,75	49,60	9,77	59,37	1.239,35	11.154,14	12.393,49
4.1.5	93590	Transporte de brita para execução de base solo-brita, DMT 7,4 km	m³xkm	1.186,37	0,81	0,16	0,97	115,08	1.035,70	1.150,78
4.1.6	89895	Escavação de solo para execução de base solo-brita	m³	104,38	19,71	3,88	23,59	246,23	2.216,09	2.462,32
4.1.7	93590	Transporte de solo para execução de base solo-brita, DMT 7 km	m³xkm	730,66	0,81	0,16	0,97	70,87	637,87	708,74
4.1.8	72942	Pintura de Ligação	m²	835,00	1,74	0,34	2,08	173,68	1.563,12	1.736,80
4.1.9	96401	Imprimação	m²	835,00	6,56	1,29	7,85	655,48	5.899,28	6.554,75
4.1.10	73759/002	Execução de PMF, espessura 7 cm	m³	58,45	428,53	84,38	512,91	2.997,96	26.981,63	29.979,59
4.1.11	93590	Transporte de PMF, DMT 7,4 km	m³xkm	497,41	0,81	0,16	0,97	48,25	434,24	482,49
<b>4.2</b>		<b>Recapeamento - PMF</b>		-				-	-	-
4.2.1	99814	Limpeza de área de pavimentação com jato de alta pressão	m²	-	1,55	0,31	1,86	-	-	-
4.2.2	72942	Pintura de ligação	m²	-	1,74	0,34	2,08	-	-	-
4.2.3	73759/002	Execução de PMF, espessura 3 cm	m³	-	428,53	84,38	512,91	-	-	-
4.2.4	72942	Pintura de ligação	m²	-	1,74	0,34	2,08	-	-	-
4.2.5	73759/002	Execução de PMF, espessura 3 cm	m³	-	428,53	84,38	512,91	-	-	-
4.2.6	93590	Transporte de PMF, DMT 7,4 km	m³xkm	-	0,81	0,16	0,97	-	-	-
<b>4.3</b>		<b>Recapeamento - CBUQ</b>		-				-	-	-
4.3.1	99814	Limpeza de área de pavimentação com jato de alta pressão	m²	-	1,55	0,31	1,86	-	-	-
4.3.2	72942	Pintura de ligação	m²	-	1,74	0,34	2,08	-	-	-
4.3.3	composição	Execução de BINDER, espessura 3 cm	m³	-	674,80	132,87	807,67	-	-	-
4.3.4	93590	Transporte de BINDER, DMT 7,4 km	m³xkm	-	0,81	0,16	0,97	-	-	-
4.3.5	72942	Pintura de ligação	m³	-	1,74	0,34	2,08	-	-	-
4.3.6	composição	Execução de CBUQ, espessura 3 cm	m³	-	839,52	165,30	1.004,82	-	-	-
4.3.7	93590	Transporte de CBUQ, DMT 7,4 km	m³xkm	-	0,81	0,16	0,97	-	-	-
4.3.8	93176	Transporte de material asfáltico, DMT 423 km	tonxkm	-	0,47	0,09	0,56	-	-	-
				-						
<b>5</b>		<b>Obras Complementares</b>		-				-	-	-
5.1	94273	Meio-Fio	m	-	37,43	7,37	44,80	-	-	-
				-						
<b>6</b>		<b>Sinalização</b>		-				<b>57,23</b>	<b>515,09</b>	<b>572,31</b>
6.1	5213571*	Implantação de Placas de sinalização vertical, totalmente refletivas, tipo III, advertência, PREFERÊNCIA DOS PEDESTRES	m²	0,08	286,45	56,40	342,85	2,74	24,69	27,43
6.2	composição	Suporte metálico Ø 2", parede 2mm, 3,5 metros, galvanizado a fogo	und	1,00	195,20	38,43	233,63	23,36	210,27	233,63
6.3	72947	Faixa divisória de fluxos opostos contínua, AMARELA, L = 10cm	m²	15,91	12,24	2,41	14,65	23,31	209,77	233,08
6.4	72947	Faixa de retenção, L = 40cm	m²	1,00	12,24	2,41	14,65	1,47	13,19	14,65
6.5	composição	Pintura de áreas especiais (PARE)	m³	2,89	18,36	3,62	21,98	6,35	57,17	63,52
				-						

7		Controle Tecnológico		-				345,05	3.105,57	3.450,62
7.1		Terraplanagem		-				179,89	1.619,07	1.798,96
7.1.1	74022/023	Ensaio teor de umidade	und	2,00	54,32	10,70	65,02	13,00	117,04	130,04
7.1.2	74022/019	Ensaio Índice de Suporte California	und	2,00	208,26	41,01	249,27	49,85	448,69	498,54
7.1.3	74022/006	Ensaio Granulometria peneiramento	und	2,00	144,87	28,52	173,39	34,68	312,10	346,78
7.1.4	74022/010	Ensaio compactação	und	2,00	172,03	33,87	205,90	41,18	370,62	411,80
7.1.5	74022/008	Ensaio Limite de Liquidez	und	2,00	90,55	17,83	108,38	21,68	195,08	216,76
7.1.6	74022/009	Ensaio Limite de Plasticidade	und	2,00	81,48	16,04	97,52	19,50	175,54	195,04
7.2		Pavimentação		-				165,16	1.486,50	1.651,66
7.2.1		Pintura de Ligação		-				15,17	136,53	151,70
7.2.1.1	74022/027	Ensaio de Controle de Taxa de Aplicação de Lingate Betuminoso	und	2,00	63,37	12,48	75,85	15,17	136,53	151,70
7.2.2		Concreto Asfáltico		-				134,82	1.213,44	1.348,26
7.2.2.1	74022/006	Ensaio Granulometria peneiramento	und	2,00	144,87	28,52	173,39	34,68	312,10	346,78
7.2.2.2	74022/042	Ensaio de Equivalente de Areia	und	2,00	81,48	16,04	97,52	19,50	175,54	195,04
7.2.2.3	74022/035	Ensaio de Percentagem de Betume - Mistura Betuminosas	und	2,00	85,65	16,86	102,51	20,50	184,52	205,02
7.2.2.4	74022/040	Ensaio Marshall- Mistura Betuminosa a Quente	und	2,00	199,85	39,35	239,20	47,84	430,56	478,40
7.2.2.5	74022/053	Ensaio de Controle de Grau de Compactação da Mistura Asfáltica	und	2,00	51,39	10,12	61,51	12,30	110,72	123,02
7.2.3		Imprimação		-		-	-	15,17	136,53	151,70
7.2.3.1	74022/027	Ensaio de Controle de Taxa de Aplicação de Lingate Betuminoso	und	2,00	63,37	12,48	75,85	15,17	136,53	151,70
Total Geral								14.498,92	130.490,36	144.989,23
Custo por metro quadrado										173,64

\* valores retirados da tabela SICRO 2 do DNIT, data base maio de 2018

MIGUEL ANGELO GONÇALVES  
ENGENHEIRO CIVIL - CREA/RS 152.172

MUNICÍPIO DE FREDERICO WESTPHALEN



**M. GONÇALVES ENGENHARIA**  
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO - FREDERICO WESTPHALEN/RS  
**ORÇAMENTO GERAL**



Local: R. Avamaú 176  
Trecho:  
Área: 902,00 m²

Ref	abr/19
Sist Tribut.	Sem Desoner.
BDI (%)	19,69%

Ítem	Cód SINAPI	Descrição	Und	Quant	Valor Unit SINAPI (R\$)			Total do Projeto (R\$)		
					PI	BDI	TOTAL UNIT	Mão de Obra	Mat./Equip.	Total (R\$)
<b>1</b>		<b>Serviços Iniciais</b>						<b>612,37</b>	<b>5.511,35</b>	<b>6.123,72</b>
1.1	composição	Administração local	mês	0,41	11.541,41	2.272,50	13.813,91	566,37	5.097,33	5.663,70
1.2	73992/001	Locação da obra com equipe de topográfica	m²	902,00	0,43	0,08	0,51	46,00	414,02	460,02
1.3	composição	Mobilização e desmobilização do canteiro de obras	und	-	2.610,38	513,98	3.124,36	-	-	-
				-						
<b>2</b>		<b>Terraplenagem</b>						<b>575,23</b>	<b>5.177,09</b>	<b>5.752,32</b>
2.1	73672	Desmatamento destocamento de árvores Ø <15 cm e limpeza de áreas	m²	902,00	0,35	0,07	0,42	37,88	340,96	378,84
2.2	74154/001	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m	m³	27,06	4,75	0,94	5,69	15,40	138,57	153,97
2.3	5502825*	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - bota-fora - DMT 3 km a 5 km	m³	256,31	12,94	2,55	15,49	397,02	3.573,22	3.970,24
2.4	41722	Compactação de aterros a 100% PN	m³	225,50	4,63	0,91	5,54	124,93	1.124,34	1.249,27
				-						
<b>3</b>		<b>Drenagem</b>						<b>3.883,69</b>	<b>34.953,09</b>	<b>38.836,76</b>
<b>3.1</b>		<b>Construção de PV</b>						<b>473,08</b>	<b>4.257,67</b>	<b>4.730,73</b>
3.1.1	90085	Escavação mecanizada de vala em material de 1ª categoria, profundidade maior 1,5 m até 3 m	m³	10,08	7,96	1,57	9,53	9,61	86,46	96,06
3.1.2	93374	Reaterro e compactação mecânica de valas sem controle de GC	m³	5,67	20,27	3,99	24,26	13,76	123,80	137,55
3.1.3	74224	Poço de visita Ø 600 mm	und	-	1.472,32	289,90	1.762,22	-	-	-
3.1.4	83627	Tampão FoFo articulado, redondo tampa 600mm	und	-	397,00	78,17	475,17	-	-	-
3.1.5	composição	Poço de visita Ø 400 mm	und	3,00	986,45	194,23	1.180,68	354,20	3.187,84	3.542,04
3.1.6	composição	Tampão FoFo articulado, redondo tampa 400mm	und	3,00	265,99	52,37	318,36	95,51	859,57	955,08
<b>3.2</b>		<b>Construção de boca de lobo</b>						<b>516,54</b>	<b>4.648,81</b>	<b>5.165,35</b>
3.2.1	90085	Escavação mecanizada de vala em material de 1ª categoria, profundidade maior 1,5 m até 3 m	m³	16,47	7,96	1,57	9,53	15,70	141,26	156,96
3.2.2	93374	Reaterro e compactação mecânica de valas sem controle de GC	m³	8,80	20,27	3,99	24,26	21,35	192,14	213,49
3.2.3	2003617*	Boca de lobo simples	und	6,00	667,68	131,47	799,15	479,49	4.315,41	4.794,90
<b>3.3</b>		<b>Construção de caixa de ligação</b>						<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
3.3.1	90085	Escavação mecanizada de vala em material de 1ª categoria, profundidade maior 1,5 m até 3 m	m³	-	7,96	1,57	9,53	-	-	-
3.3.2	2003641*	Caixa de ligação	und	-	1.061,18	208,95	1.270,13	-	-	-
3.3.3	93374	Reaterro e compactação mecânica de valas sem controle de GC	m³	-	20,27	3,99	24,26	-	-	-
<b>3.4</b>		<b>BSTC Ø 30 cm</b>						<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
3.4.1	90085	Escavação mecanizada de vala em material de 1ª categoria, profundidade maior 1,5 m até 3 m	m³	-	7,96	1,57	9,53	-	-	-
3.4.2	93374	Reaterro e compactação mecânica de valas sem controle de GC	m³	-	20,27	3,99	24,26	-	-	-
3.4.3	83534	Berço de concreto fck 15MPa	m³	-	527,03	103,77	630,80	-	-	-
3.4.4	composição	Fornecimento e assentamento de tubos de concreto Ø 300 mm	m	-	91,14	17,95	109,09	-	-	-
<b>3.5</b>		<b>BSTC Ø 40 cm</b>						<b>757,55</b>	<b>6.817,90</b>	<b>7.575,45</b>
3.5.1	90085	Escavação mecanizada de vala em material de 1ª categoria, profundidade maior 1,5 m até 3 m	m³	48,13	7,96	1,57	9,53	45,87	412,81	458,68

3.5.2	93374	Reaterro e compactação mecânica de valas sem controle de GC	m³	34,46	20,27	3,99	24,26	83,60	752,40	836,00
3.5.3	83534	Berço de concreto fck 15MPa	m³	3,27	527,03	103,77	630,80	206,27	1.856,44	2.062,72
3.5.4	92219	Fornecimento e assentamento de tubos de concreto Ø 400 mm	m	29,00	121,52	23,93	145,45	421,81	3.796,25	4.218,05
<b>3.6</b>		<b>BSTC Ø 60 cm</b>		-				<b>2.021,09</b>	<b>18.189,80</b>	<b>20.210,89</b>
3.6.1	90085	Escavação mecanizada de vala em material de 1ª categoria, profundidade maior 1,5 m até 3 m	m³	48,53	7,96	1,57	9,53	46,25	416,24	462,49
3.6.2	93374	Reaterro e compactação mecânica de valas sem controle de GC	m³	32,37	20,27	3,99	24,26	78,53	706,77	785,30
3.6.3	83534	Berço de concreto fck 15MPa	m³	22,18	527,03	103,77	630,80	1.399,11	12.592,03	13.991,14
3.6.4	92221	Fornecimento e assentamento de tubos de concreto Ø 600 mm	m	21,00	197,81	38,95	236,76	497,20	4.474,76	4.971,96
<b>3.7</b>		<b>Ala de bueiro</b>		-				<b>115,43</b>	<b>1.038,91</b>	<b>1.154,34</b>
3.7.1	73856/001	Ala de bueiro simples Ø 400 mm	m	-	589,99	116,17	706,16	-	-	-
3.7.2	73856/002	Ala de bueiro simples Ø 600 mm	m	1,00	964,44	189,90	1.154,34	115,43	1.038,91	1.154,34
				-						
<b>4</b>		<b>Pavimentação</b>		-				<b>6.168,00</b>	<b>55.512,05</b>	<b>61.680,05</b>
<b>4.1</b>		<b>Pavimento Novo</b>		-				<b>6.168,00</b>	<b>55.512,05</b>	<b>61.680,05</b>
4.1.1	72961	Regularização e compactação do subleito	m²	902,00	1,35	0,27	1,62	146,12	1.315,12	1.461,24
4.1.2	composição	Camada de bloqueio de brita	m²	27,06	1,56	0,31	1,87	5,06	45,54	50,60
4.1.3	93590	Transporte de brita	m³xkm	256,31	0,81	0,16	0,97	24,86	223,76	248,62
4.1.4	72923	Execução de base de solo-brita, espessura 25 cm	m³	225,50	49,60	9,77	59,37	1.338,79	12.049,14	13.387,94
4.1.5	93590	Transporte de brita para execução de base solo-brita, DMT 7,4 km	m³xkm	1.281,56	0,81	0,16	0,97	124,31	1.118,80	1.243,11
4.1.6	89895	Escavação de solo para execução de base solo-brita	m³	112,75	19,71	3,88	23,59	265,98	2.393,80	2.659,77
4.1.7	93590	Transporte de solo para execução de base solo-brita, DMT 7 km	m³xkm	789,25	0,81	0,16	0,97	76,56	689,02	765,57
4.1.8	72942	Pintura de Ligação	m²	902,00	1,74	0,34	2,08	187,62	1.688,54	1.876,16
4.1.9	96401	Imprimação	m²	902,00	6,56	1,29	7,85	708,07	6.372,63	7.080,70
4.1.10	73759/002	Execução de PMF, espessura 7 cm	m³	63,14	428,53	84,38	512,91	3.238,51	29.146,62	32.385,14
4.1.11	93590	Transporte de PMF, DMT 7,4 km	m³xkm	537,32	0,81	0,16	0,97	52,12	469,08	521,20
<b>4.2</b>		<b>Recapeamento - PMF</b>		-				-	-	-
4.2.1	99814	Limpeza de área de pavimentação com jato de alta pressão	m²	-	1,55	0,31	1,86	-	-	-
4.2.2	72942	Pintura de ligação	m²	-	1,74	0,34	2,08	-	-	-
4.2.3	73759/002	Execução de PMF, espessura 3 cm	m³	-	428,53	84,38	512,91	-	-	-
4.2.4	72942	Pintura de ligação	m²	-	1,74	0,34	2,08	-	-	-
4.2.5	73759/002	Execução de PMF, espessura 3 cm	m³	-	428,53	84,38	512,91	-	-	-
4.2.6	93590	Transporte de PMF, DMT 7,4 km	m³xkm	-	0,81	0,16	0,97	-	-	-
<b>4.3</b>		<b>Recapeamento - CBUQ</b>		-				-	-	-
4.3.1	99814	Limpeza de área de pavimentação com jato de alta pressão	m²	-	1,55	0,31	1,86	-	-	-
4.3.2	72942	Pintura de ligação	m²	-	1,74	0,34	2,08	-	-	-
4.3.3	composição	Execução de BINDER, espessura 3 cm	m³	-	674,80	132,87	807,67	-	-	-
4.3.4	93590	Transporte de BINDER, DMT 7,4 km	m³xkm	-	0,81	0,16	0,97	-	-	-
4.3.5	72942	Pintura de ligação	m³	-	1,74	0,34	2,08	-	-	-
4.3.6	composição	Execução de CBUQ, espessura 3 cm	m³	-	839,52	165,30	1.004,82	-	-	-
4.3.7	93590	Transporte de CBUQ, DMT 7,4 km	m³xkm	-	0,81	0,16	0,97	-	-	-
4.3.8	93176	Transporte de material asfáltico, DMT 423 km	tonxkm	-	0,47	0,09	0,56	-	-	-
				-						
<b>5</b>		<b>Obras Complementares</b>		-				-	-	-
5.1	94273	Meio-Fio	m	-	37,43	7,37	44,80	-	-	-
				-						
<b>6</b>		<b>Sinalização</b>		-				<b>62,19</b>	<b>559,78</b>	<b>621,97</b>
6.1	5213571*	Implantação de Placas de sinalização vertical, totalmente refletivas, tipo III, advertência, PREFERÊNCIA DOS PEDESTRES	m²	0,08	286,45	56,40	342,85	2,74	24,69	27,43
6.2	composição	Suporte metálico Ø 2", parede 2mm, 3,5 metros, galvanizado a fogo	und	1,00	195,20	38,43	233,63	23,36	210,27	233,63
6.3	72947	Faixa divisória de fluxos opostos contínua, AMARELA, L = 10cm	m²	19,42	12,24	2,41	14,65	28,45	256,05	284,50
6.4	72947	Faixa de retenção, L = 40cm	m²	0,88	12,24	2,41	14,65	1,29	11,60	12,89
6.5	composição	Pintura de áreas especiais (PARE)	m³	2,89	18,36	3,62	21,98	6,35	57,17	63,52
				-						

7		Controle Tecnológico		-				372,89	3.355,98	3.728,85
7.1		Terraplanagem		-				186,40	1.677,58	1.863,98
7.1.1	74022/023	Ensaio teor de umidade	und	3,00	54,32	10,70	65,02	19,51	175,55	195,06
7.1.2	74022/019	Ensaio Índice de Suporte California	und	2,00	208,26	41,01	249,27	49,85	448,69	498,54
7.1.3	74022/006	Ensaio Granulometria peneiramento	und	2,00	144,87	28,52	173,39	34,68	312,10	346,78
7.1.4	74022/010	Ensaio compactação	und	2,00	172,03	33,87	205,90	41,18	370,62	411,80
7.1.5	74022/008	Ensaio Limite de Liquidez	und	2,00	90,55	17,83	108,38	21,68	195,08	216,76
7.1.6	74022/009	Ensaio Limite de Plasticidade	und	2,00	81,48	16,04	97,52	19,50	175,54	195,04
7.2		Pavimentação		-				186,49	1.678,40	1.864,87
7.2.1		Pintura de Ligação		-				22,76	204,80	227,55
7.2.1.1	74022/027	Ensaio de Controle de Taxa de Aplicação de Lingate Betuminoso	und	3,00	63,37	12,48	75,85	22,76	204,80	227,55
7.2.2		Concreto Asfáltico		-				140,97	1.268,80	1.409,77
7.2.2.1	74022/006	Ensaio Granulometria peneiramento	und	2,00	144,87	28,52	173,39	34,68	312,10	346,78
7.2.2.2	74022/042	Ensaio de Equivalente de Areia	und	2,00	81,48	16,04	97,52	19,50	175,54	195,04
7.2.2.3	74022/035	Ensaio de Percentagem de Betume - Mistura Betuminosas	und	2,00	85,65	16,86	102,51	20,50	184,52	205,02
7.2.2.4	74022/040	Ensaio Marshall- Mistura Betuminosa a Quente	und	2,00	199,85	39,35	239,20	47,84	430,56	478,40
7.2.2.5	74022/053	Ensaio de Controle de Grau de Compactação da Mistura Asfáltica	und	3,00	51,39	10,12	61,51	18,45	166,08	184,53
7.2.3		Imprimação		-				22,76	204,80	227,55
7.2.3.1	74022/027	Ensaio de Controle de Taxa de Aplicação de Lingate Betuminoso	und	3,00	63,37	12,48	75,85	22,76	204,80	227,55
Total Geral								11.674,37	105.069,34	116.743,67
Custo por metro quadrado										129,43

\* valores retirados da tabela SICRO 2 do DNIT, data base maio de 2018

MIGUEL ANGELO GONÇALVES  
ENGENHEIRO CIVIL - CREA/RS 152.172

MUNICÍPIO DE FREDERICO WESTPHALEN



Local: R. Avamaú 176  
Trecho:  
Área: 180,00 m²

**M. GONÇALVES ENGENHARIA**  
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO - FREDERICO WESTPHALEN/RS  
**ORÇAMENTO GERAL**



Ref	abr/19
Sist Tribut.	Sem Desoner.
BDI (%)	19,69%

Ítem	Cód SINAPI	Descrição	Und	Quant	Valor Unit SINAPI (R\$)			Total do Projeto (R\$)		
					PI	BDI	TOTAL UNIT	Mão de Obra	Mat./Equip.	Total (R\$)
<b>1</b>		<b>Serviços Iniciais</b>						<b>575,55</b>	<b>5.179,95</b>	<b>5.755,50</b>
1.1	composição	Administração local	mês	0,41	11.541,41	2.272,50	13.813,91	566,37	5.097,33	5.663,70
1.2	73992/001	Locação da obra com equipe de topográfica	m²	180,00	0,43	0,08	0,51	9,18	82,62	91,80
1.3	composição	Mobilização e desmobilização do canteiro de obras	und	-	2.610,38	513,98	3.124,36	-	-	-
				-						
<b>2</b>		<b>Terraplenagem</b>						<b>102,04</b>	<b>918,40</b>	<b>1.020,44</b>
2.1	73672	Desmatamento destocamento de árvores Ø <15 cm e limpeza de áreas	m²	160,00	0,35	0,07	0,42	6,72	60,48	67,20
2.2	74154/001	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m	m³	4,80	4,75	0,94	5,69	2,73	24,58	27,31
2.3	5502825*	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - bota-fora - DMT 3 km a 5 km	m³	45,47	12,94	2,55	15,49	70,43	633,90	704,33
2.4	41722	Compactação de aterros a 100% PN	m³	40,00	4,63	0,91	5,54	22,16	199,44	221,60
				-						
<b>3</b>		<b>Drenagem</b>						<b>460,43</b>	<b>4.143,82</b>	<b>4.604,24</b>
<b>3.1</b>		<b>Construção de PV</b>						-	-	-
3.1.1	90085	Escavação mecanizada de vala em material de 1ª categoria, profundidade maior 1,5 m até 3 m	m³	-	7,96	1,57	9,53	-	-	-
3.1.2	93374	Reaterro e compactação mecânica de valas sem controle de GC	m³	-	20,27	3,99	24,26	-	-	-
3.1.3	74224	Poço de visita Ø 600 mm	und	-	1.472,32	289,90	1.762,22	-	-	-
3.1.4	83627	Tampão FoFo articulado, redondo tampa 600mm	und	-	397,00	78,17	475,17	-	-	-
3.1.5	composição	Poço de visita Ø 400 mm	und	-	986,45	194,23	1.180,68	-	-	-
3.1.6	composição	Tampão FoFo articulado, redondo tampa 400mm	und	-	265,99	52,37	318,36	-	-	-
<b>3.2</b>		<b>Construção de boca de lobo</b>						<b>172,17</b>	<b>1.549,53</b>	<b>1.721,70</b>
3.2.1	90085	Escavação mecanizada de vala em material de 1ª categoria, profundidade maior 1,5 m até 3 m	m³	5,49	7,96	1,57	9,53	5,23	47,09	52,32
3.2.2	93374	Reaterro e compactação mecânica de valas sem controle de GC	m³	2,93	20,27	3,99	24,26	7,11	63,97	71,08
3.2.3	2003617*	Boca de lobo simples	und	2,00	667,68	131,47	799,15	159,83	1.438,47	1.598,30
<b>3.3</b>		<b>Construção de caixa de ligação</b>						-	-	-
3.3.1	90085	Escavação mecanizada de vala em material de 1ª categoria, profundidade maior 1,5 m até 3 m	m³	-	7,96	1,57	9,53	-	-	-
3.3.2	2003641*	Caixa de ligação	und	-	1.061,18	208,95	1.270,13	-	-	-
3.3.3	93374	Reaterro e compactação mecânica de valas sem controle de GC	m³	-	20,27	3,99	24,26	-	-	-
<b>3.4</b>		<b>BSTC Ø 30 cm</b>						-	-	-
3.4.1	90085	Escavação mecanizada de vala em material de 1ª categoria, profundidade maior 1,5 m até 3 m	m³	-	7,96	1,57	9,53	-	-	-
3.4.2	93374	Reaterro e compactação mecânica de valas sem controle de GC	m³	-	20,27	3,99	24,26	-	-	-
3.4.3	83534	Berço de concreto fck 15MPa	m³	-	527,03	103,77	630,80	-	-	-
3.4.4	composição	Fornecimento e assentamento de tubos de concreto Ø 300 mm	m	-	91,14	17,95	109,09	-	-	-
<b>3.5</b>		<b>BSTC Ø 40 cm</b>						<b>288,26</b>	<b>2.594,29</b>	<b>2.882,54</b>
3.5.1	90085	Escavação mecanizada de vala em material de 1ª categoria, profundidade maior 1,5 m até 3 m	m³	18,37	7,96	1,57	9,53	17,51	157,56	175,07

3.5.2	93374	Reaterro e compactação mecânica de valas sem controle de GC	m³	13,15	20,27	3,99	24,26	31,90	287,12	319,02
3.5.3	83534	Berço de concreto fck 15MPa	m³	1,25	527,03	103,77	630,80	78,85	709,65	788,50
3.5.4	92219	Fornecimento e assentamento de tubos de concreto Ø 400 mm	m	11,00	121,52	23,93	145,45	160,00	1.439,96	1.599,95
3.6		<b>BSTC Ø 60 cm</b>		-				-	-	-
3.6.1	90085	Escavação mecanizada de vala em material de 1ª categoria, profundidade maior 1,5 m até 3 m	m³	-	7,96	1,57	9,53	-	-	-
3.6.2	93374	Reaterro e compactação mecânica de valas sem controle de GC	m³	-	20,27	3,99	24,26	-	-	-
3.6.3	83534	Berço de concreto fck 15MPa	m³	-	527,03	103,77	630,80	-	-	-
3.6.4	92221	Fornecimento e assentamento de tubos de concreto Ø 600 mm	m	-	197,81	38,95	236,76	-	-	-
3.7		<b>Ala de bueiro</b>		-				-	-	-
3.7.1	73856/001	Ala de bueiro simples Ø 400 mm	m	-	589,99	116,17	706,16	-	-	-
3.7.2	73856/002	Ala de bueiro simples Ø 600 mm	m	-	964,44	189,90	1.154,34	-	-	-
				-						
4		<b>Pavimentação</b>		-				1.094,11	9.846,94	10.941,04
4.1		<b>Pavimento Novo</b>		-				1.094,11	9.846,94	10.941,04
4.1.1	72961	Regularização e compactação do subleito	m²	160,00	1,35	0,27	1,62	25,92	233,28	259,20
4.1.2	composição	Camada de bloqueio de brita	m²	4,80	1,56	0,31	1,87	0,90	8,08	8,98
4.1.3	93590	Transporte de brita	m³xkm	45,47	0,81	0,16	0,97	4,41	39,70	44,11
4.1.4	72923	Execução de base de solo-brita, espessura 25 cm	m³	40,00	49,60	9,77	59,37	237,48	2.137,32	2.374,80
4.1.5	93590	Transporte de brita para execução de base solo-brita, DMT 7,4 km	m³xkm	227,33	0,81	0,16	0,97	22,05	198,46	220,51
4.1.6	89895	Escavação de solo para execução de base solo-brita	m³	20,00	19,71	3,88	23,59	47,18	424,62	471,80
4.1.7	93590	Transporte de solo para execução de base solo-brita, DMT 7 km	m³xkm	140,00	0,81	0,16	0,97	13,58	122,22	135,80
4.1.8	72942	Pintura de Ligação	m²	160,00	1,74	0,34	2,08	33,28	299,52	332,80
4.1.9	96401	Imprimação	m²	160,00	6,56	1,29	7,85	125,60	1.130,40	1.256,00
4.1.10	73759/002	Execução de PMF, espessura 7 cm	m³	11,20	428,53	84,38	512,91	574,46	5.170,13	5.744,59
4.1.11	93590	Transporte de PMF, DMT 7,4 km	m³xkm	95,31	0,81	0,16	0,97	9,25	83,21	92,45
4.2		<b>Recapamento - PMF</b>		-				-	-	-
4.2.1	99814	Limpeza de área de pavimentação com jato de alta pressão	m²	-	1,55	0,31	1,86	-	-	-
4.2.2	72942	Pintura de ligação	m²	-	1,74	0,34	2,08	-	-	-
4.2.3	73759/002	Execução de PMF, espessura 3 cm	m³	-	428,53	84,38	512,91	-	-	-
4.2.4	72942	Pintura de ligação	m²	-	1,74	0,34	2,08	-	-	-
4.2.5	73759/002	Execução de PMF, espessura 3 cm	m³	-	428,53	84,38	512,91	-	-	-
4.2.6	93590	Transporte de PMF, DMT 7,4 km	m³xkm	-	0,81	0,16	0,97	-	-	-
4.3		<b>Recapamento - CBUQ</b>		-				-	-	-
4.3.1	99814	Limpeza de área de pavimentação com jato de alta pressão	m²	-	1,55	0,31	1,86	-	-	-
4.3.2	72942	Pintura de ligação	m²	-	1,74	0,34	2,08	-	-	-
4.3.3	composição	Execução de BINDER, espessura 3 cm	m³	-	674,80	132,87	807,67	-	-	-
4.3.4	93590	Transporte de BINDER, DMT 7,4 km	m³xkm	-	0,81	0,16	0,97	-	-	-
4.3.5	72942	Pintura de ligação	m³	-	1,74	0,34	2,08	-	-	-
4.3.6	composição	Execução de CBUQ, espessura 3 cm	m³	-	839,52	165,30	1.004,82	-	-	-
4.3.7	93590	Transporte de CBUQ, DMT 7,4 km	m³xkm	-	0,81	0,16	0,97	-	-	-
4.3.8	93176	Transporte de material asfáltico, DMT 423 km	tonxkm	-	0,47	0,09	0,56	-	-	-
				-						
5		<b>Obras Complementares</b>		-				-	-	-
5.1	94273	Meio-Fio	m	-	37,43	7,37	44,80	-	-	-
				-						
6		<b>Sinalização</b>		-				62,53	562,67	625,20
6.1	5213571*	Implantação de Placas de sinalização vertical, totalmente refletivas, tipo III, advertência, PREFERÊNCIA DOS PEDESTRES	m²	0,16	286,45	56,40	342,85	5,49	49,37	54,86
6.2	composição	Suporte metálico Ø 2", parede 2mm, 3,5 metros, galvanizado a fogo	und	2,00	195,20	38,43	233,63	46,73	420,53	467,26
6.3	72947	Faixa divisória de fluxos opostos contínua, AMARELA, L = 10cm	m²	2,70	12,24	2,41	14,65	3,96	35,60	39,56
6.4	72947	Faixa de retenção, L = 40cm	m²	-	12,24	2,41	14,65	-	-	-
6.5	composição	Pintura de áreas especiais (PARE)	m³	2,89	18,36	3,62	21,98	6,35	57,17	63,52
				-						



7		Controle Tecnológico		-				345,05	3.105,57	3.450,62
7.1		Terraplanagem		-				179,89	1.619,07	1.798,96
7.1.1	74022/023	Ensaio teor de umidade	und	2,00	54,32	10,70	65,02	13,00	117,04	130,04
7.1.2	74022/019	Ensaio Índice de Suporte California	und	2,00	208,26	41,01	249,27	49,85	448,69	498,54
7.1.3	74022/006	Ensaio Granulometria peneiramento	und	2,00	144,87	28,52	173,39	34,68	312,10	346,78
7.1.4	74022/010	Ensaio compactação	und	2,00	172,03	33,87	205,90	41,18	370,62	411,80
7.1.5	74022/008	Ensaio Limite de Liquidez	und	2,00	90,55	17,83	108,38	21,68	195,08	216,76
7.1.6	74022/009	Ensaio Limite de Plasticidade	und	2,00	81,48	16,04	97,52	19,50	175,54	195,04
7.2		Pavimentação		-				165,16	1.486,50	1.651,66
7.2.1		Pintura de Ligação		-				15,17	136,53	151,70
7.2.1.1	74022/027	Ensaio de Controle de Taxa de Aplicação de Lingate Betuminoso	und	2,00	63,37	12,48	75,85	15,17	136,53	151,70
7.2.2		Concreto Asfáltico		-				134,82	1.213,44	1.348,26
7.2.2.1	74022/006	Ensaio Granulometria peneiramento	und	2,00	144,87	28,52	173,39	34,68	312,10	346,78
7.2.2.2	74022/042	Ensaio de Equivalente de Areia	und	2,00	81,48	16,04	97,52	19,50	175,54	195,04
7.2.2.3	74022/035	Ensaio de Percentagem de Betume - Mistura Betuminosas	und	2,00	85,65	16,86	102,51	20,50	184,52	205,02
7.2.2.4	74022/040	Ensaio Marshall- Mistura Betuminosa a Quente	und	2,00	199,85	39,35	239,20	47,84	430,56	478,40
7.2.2.5	74022/053	Ensaio de Controle de Grau de Compactação da Mistura Asfáltica	und	2,00	51,39	10,12	61,51	12,30	110,72	123,02
7.2.3		Imprimação		-		-	-	15,17	136,53	151,70
7.2.3.1	74022/027	Ensaio de Controle de Taxa de Aplicação de Lingate Betuminoso	und	2,00	63,37	12,48	75,85	15,17	136,53	151,70
Total Geral								2.639,71	23.757,35	26.397,04
Custo por metro quadrado										146,65

\* valores retirados da tabela SICRO 2 do DNIT, data base maio de 2018

MIGUEL ANGELO GONÇALVES  
ENGENHEIRO CIVIL - CREA/RS 152.172

MUNICÍPIO DE FREDERICO WESTPHALEN