



**MEMÓRIA DE CÁLCULO**  
- (SELECIONAR)

Grau de Sigilo  
**#PUBLICO**

**APELIDO DO EMPREENDIMENTO**  
Ponte do 14

**Nº TransfereGOV**  
0

**Nº OPERAÇÃO**  
0

**PROPONENTE / TOMADOR**  
Município de Arambaré

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo
<b>Ponte sobre o Arroio 14</b>				
<b>1.</b>	<b>Ponte do 14 (galerias)</b>		-	
<b>1.1.</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES E COMPLEMENTARES</b>		-	
1.1.0.1.	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	M2	4,40	4,40
1.1.0.2.	GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/4" ESPAÇADOS 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 1.1/2", GRADIL FORMADO POR TUBOS HORIZONTAIS DE 1" E VERTICAIS DE 3/4", FIXADO COM ADESIVO ESTRUTURAL EPOXI. AF_10/2025_PS	M	20,40	20,40
<b>1.2.</b>	<b>DRENAGEM PLUVIAL</b>		-	-
<b>1.2.1.</b>	<b>Escavação Pluvial</b>		-	-
1.2.1.1.	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARGURA DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024	M3	549,00	549,00
1.2.1.2.	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³/POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	M3	202,20	202,20
1.2.1.3.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_02/2026	M3XKM	346,80	346,80
<b>1.3.</b>	<b>GALERIA DE CONCRETO ARMADO</b>		-	-
1.3.0.1.	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE RACHÃO, COM ESPESSURA DE 40 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	15,60	15,60
1.3.0.2.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_02/2026	M3XKM	330,00	330,00
1.3.0.3.	CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	10,40	10,40
1.3.0.4.	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	M2	208,00	208,00
1.3.0.5.	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA LAJES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020	M2	5,10	5,10
1.3.0.6.	ADUELA/ GALERIA PRE-MOLDADA DE CONCRETO ARMADO, SECAO RETANGULAR INTERNA DE 3,00 X 3,00 M (L X A), MISULA DE 20 X 20 CM, C = 1.00 M, ESPESSURA MIN = 20 CM, TB-45 E FCK DO CONCRETO = 30 MPA	UN	30,00	30,00



**MEMÓRIA DE CÁLCULO**  
- (SELECIONAR)

Grau de Sigilo  
**#PUBLICO**

**APELIDO DO EMPREENDIMENTO**  
Ponte do 14

**Nº TransfereGOV**  
0

**Nº OPERAÇÃO**  
0

**PROPOSITOR / TOMADOR**  
Município de Arambaré

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo
<b>Ponte sobre o Arroio 14</b>				
1.3.0.7.	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TElescópICA 28,80 M, CAPACIDADE MÁXIMA 30 T, POTÊNCIA 97 KW, TRAÇÃO 4 X 4 - CHP DIURNO. AF_11/2014	CHP	52,00	52,00
1.3.0.8.	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	M3	0,39	0,39
1.4.	ALAS		-	-
1.4.1.	Laje de um lado à outro		-	-
1.4.1.1.	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE RACHÃO, COM ESPESSURA DE 40 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	9,00	9,00
1.4.1.2.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_02/2026	M3XKM	270,00	270,00
1.4.2.	Fundação		-	-
1.4.2.1.	ESTACA ESCAVADA MECANICAMENTE, SEM FLUIDO ESTABILIZANTE, COM 40CM DE DIÂMETRO, CONCRETO LANÇADO POR CAMINHÃO BETONEIRA (EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO). AF_01/2020	M	48,00	48,00
1.4.3.	Vigas e Colunas Cinto		-	-
1.4.3.1.	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, COM MADEIRA SERRADA, E = 25 MM. AF_09/2020	M2	89,00	89,00
1.4.3.2.	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	9,00	9,00
1.4.3.3.	ACO CA-60, 4,2 MM OU 5,0 MM, DOBRADO E CORTADO	KG	120,00	120,00
1.4.3.4.	ACO CA-25, 10,0 MM, OU 12,5 MM, OU 16,0 MM, OU 20,0 MM, OU 25,0 MM, VERGALHAO	KG	275,00	275,00
1.4.4.	Alvenaria		-	-
1.4.4.1.	PEDRA ARGAMASSADA COM CIMENTO E AREIA 1:3, 40% DE ARGAMASSA EM VOLUME - AREIA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_08/2022	M3	9,00	9,00
1.4.4.2.	ACO CA-25, 10,0 MM, OU 12,5 MM, OU 16,0 MM, OU 20,0 MM, OU 25,0 MM, VERGALHAO	KG	81,40	81,40

Arambaré/RS

**Local**

terça-feira, 5 de maio de 2026

**Data**

Responsável Técnico

**Nome: SCHMEGEL ENGENHARIA LTDA**

**CREA/CAU: RS 272172**

**ART/RRT: 14111677**



**MEMÓRIA DE CÁLCULO**  
- (SELECIONAR)

Grau de Sigilo  
**#PÚBLICO**

**APELIDO DO EMPREENDIMENTO**  
Ponte do 14

**Nº TransfereGOV**  
0

**Nº OPERAÇÃO**  
0

**PROPONENTE / TOMADOR**  
Município de Arambaré

Item	Descrição	Unidade	Quantidade
<b>Ponte sobre o Arroio 14</b>			
<b>1.</b>	<b>Ponte do 14 (galerias)</b>		-
<b>1.1.</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES E COMPLEMENTARES</b>		-
1.1.0.1.	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	M2	4,40
1.1.0.2.	GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/4" ESPAÇADOS 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 1.1/2", GRADIL FORMADO POR TUBOS HORIZONTAIS DE 1" E VERTICAIS DE 3/4", FIXADO COM ADESIVO ESTRUTURAL EPOXI. AF_10/2025_PS	M	20,40
<b>1.2.</b>	<b>DRENAGEM PLUVIAL</b>		-
<b>1.2.1.</b>	<b>Escavação Pluvial</b>		-
1.2.1.1.	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARGURA DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024	M3	549,00
1.2.1.2.	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³/POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	M3	202,20
1.2.1.3.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_02/2026	M3XKM	346,80
<b>1.3.</b>	<b>GALERIA DE CONCRETO ARMADO</b>		-
1.3.0.1.	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE RACHÃO, COM ESPESSURA DE 40 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	15,60
1.3.0.2.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_02/2026	M3XKM	330,00
1.3.0.3.	CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	10,40
1.3.0.4.	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	M2	208,00
1.3.0.5.	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA LAJES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020	M2	5,10
1.3.0.6.	ADUELA/ GALERIA PRE-MOLDADA DE CONCRETO ARMADO, SECAO RETANGULAR INTERNA DE 3,00 X 3,00 M (L X A), MISULA DE 20 X 20 CM, C = 1.00 M, ESPESSURA MIN = 20 CM, TB-45 E FCK DO CONCRETO = 30 MPA	UN	30,00



**MEMÓRIA DE CÁLCULO**  
- (SELECIONAR)

Grau de Sigilo  
**#PÚBLICO**

**APELIDO DO EMPREENDIMENTO**  
Ponte do 14

**Nº TransfereGOV**  
0

**Nº OPERAÇÃO**  
0

**PROPONENTE / TOMADOR**  
Município de Arambaré

Item	Descrição	Unidade	Quantidade
<b>Ponte sobre o Arroio 14</b>			
1.3.0.7.	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TElescópica 28,80 M, CAPACIDADE MÁXIMA 30 T, POTÊNCIA 97 KW, TRAÇÃO 4 X 4 - CHP DIURNO. AF_11/2014	CHP	52,00
1.3.0.8.	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	M3	0,39
1.4.	ALAS		-
1.4.1.	Laje de um lado à outro		-
1.4.1.1.	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE RACHÃO, COM ESPESSURA DE 40 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	9,00
1.4.1.2.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_02/2026	M3XKM	270,00
1.4.2.	Fundação		-
1.4.2.1.	ESTACA ESCAVADA MECANICAMENTE, SEM FLUIDO ESTABILIZANTE, COM 40CM DE DIÂMETRO, CONCRETO LANÇADO POR CAMINHÃO BETONEIRA (EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO). AF_01/2020	M	48,00
1.4.3.	Vigas e Colunas Cinto		-
1.4.3.1.	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, COM MADEIRA SERRADA, E = 25 MM. AF_09/2020	M2	89,00
1.4.3.2.	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	9,00
1.4.3.3.	ACO CA-60, 4,2 MM OU 5,0 MM, DOBRADO E CORTADO	KG	120,00
1.4.3.4.	ACO CA-25, 10,0 MM, OU 12,5 MM, OU 16,0 MM, OU 20,0 MM, OU 25,0 MM, VERGALHAO	KG	275,00
1.4.4.	Alvenaria		-
1.4.4.1.	PEDRA ARGAMASSADA COM CIMENTO E AREIA 1:3, 40% DE ARGAMASSA EM VOLUME - AREIA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_08/2022	M3	9,00
1.4.4.2.	ACO CA-25, 10,0 MM, OU 12,5 MM, OU 16,0 MM, OU 20,0 MM, OU 25,0 MM, VERGALHAO	KG	81,40

Arambaré/RS

**Local**

terça-feira, 5 de maio de 2026

**Data**

Responsável Técnico

**Nome: SCHMEGEL ENGENHARIA LTDA**

**CREA/CAU: RS 272172**

**ART/RRT: 14111677**