PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS ESTADO DE SANTA CATARINA

REFERENCIAIS DE PREÇO SEM DESONERAÇÃO
SINAPI dezembro-17 SICRO julho
MATERIAL E MÃO-DE-OBRA MATERIAL PROJETO PAVIMENTAÇÃO COM LAJOTAS SEXTAVADAS, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS E SINALIZAÇÃO VIÁRIA LOCALIZAÇÃO RUA CAVALO - BAIRRO JOSÉ AMÂNDIO BDI= -BDI= 24,23%

Marcolan Modes		BAIRRO JOSÉ AMÂNDIO			BDI=	24,23%	BDI= -
1	abril-18	MEMORIAL DE CÁLCULO	1	1	1		.,
1.1 Accordance of the control of			UND	QUANTIDADE			CALCULO
1.2 Souther the present of the community and the community of the comm			m?	2.50		2.0	0 m v 1 25 m
1.5 Comparison processors are controlled sources of all of the comparison of the							
Compare description on the compared and co					(40,25+5,80+		
1.5	1.3	Demolição de passeios existentes em concreto, de forma manual, sem reaproveitamento	m3	18,90			
A							-,
March 2000 000 0000 0000 0000 0000 0000 000						18,	
1.						677	
10 10 10 10 10 10 10 10	1.0	·	1113	133,30	409.30 m³ (
12. discreption mentionated as value comprehendational production for complete of the Production of th	1.7		m3	229,70	(87,60 m ² x 0,	33m) (sub-base	e base da pista de rolamento) + (190,
Lacespite microardials for with comprehendation and production and production and complete and complet	2	DRENAGEM PLUVIAL					
Compression per templa (commission control of the commission of		composição por trecho) com retroescavadeira (capacidade da caçamba da retro: 0,26 m³ / potência: 88	m3	140,40		Conf	orme planilha
2.00	2.2	composição por trecho) com retroescavadeira (capacidade da caçamba da retro: 0,26 m³ / potência: 88 HP), largura de 0,80 m a menor que 1,50 m, em solo de 1ª categoria, locais com baixo nível de interferência	m3	764,50		Conf	orme planilha
2.5 Composições port excitos come accessadar a hacitaria (patilo mi/11116), lagar de 12.00 no 2.00 no, encodo	2.3	jusante/uma composição por trecho) com retroescavadeira (capacidade da caçamba da retro: 0,26 m³/potência: 88 HP), largura de 0,80 m a menor que 1,50 m, em solo de 1ª categoria, locais com baixo nível de interferência	m3	305,60		Conf	orme planilha
Experient com make bendes assessments on the bendes assessments on the bendes described in the control of the bendes of the foresterous and the control of the bendes of the foresterous and the control of the bendes of the foresterous and the control of the bendes of the foresterous and the control of the bendes of the foresterous and the control of the bendes of the foresterous and the control of the bendes of the foresterous and the control of the bendes of the foresterous and the control of the bendes of the bendes of the control of the bendes of the control of the bendes of the contro	2.4	composição por trecho), com escavadeira hidráulica (0,80 m³/111 HP), largura de 1,50 m a 2,50 m, em solo	m3	105,20		Conf	orme planilha
2.5	2.5		h	144,00		24 h x 3 di	as x 2 moto-bombas
1,50 m, em bout cont from the beautiful previous of a signature price of a control of the beautiful price of a signature of		Escoramento de vala, tipo pontaleteamento, com profundidade de 1,50 m a 3,00 m, largura menor que					
Fig. Stratistic on those control tables on better for the inferfedences (and incidences) 1.50,00 1		Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 30 cm, sem junta					
Tigoda, Institution on local com local com basin neited del Interfedencies (nite involution conscience) 11 10 10 10 10 10 10 1		1 - 1					
Tigoda, Institution on local com local com basin neited del Interfedencies (nite involution conscience) 11 10 10 10 10 10 10 1							
Assertamento de Lubo de concreto para refes coletorias de águas pluviais, diâmetro de 60 cm, sem junta (rigin, instincia de no final de miser formatique (policia) de 10 cm, para gapas pluviais (alimetro de 60 cm, para gapas pluviais (alimetro de 60 cm, para gapas pluviais (alimetro de 10 cm, para gapas pluviais (alimetro d		rígida, instalado em local com baixo nível de interferências (não inclui fornecimento)					
1.2.12 Long the converted amended cases = PAZ - RESERT (or \$60 cm) for month (minute) primaries 1.2.2	2.10		m	305,00		Com	отпе рышна
Assentamento de tablo de concesto para redes coletores de laqua plusials, diametro de 80 m, sem junta (m. inclusable on local comb basin ovel de interfereixal (sin local due no local comb basin ovel de interfereixal (sin local due no local comb basin ovel de interfereixal (sin local due no local comb basin ovel de interfereixal (sin local due no local comb basin over de la comb basin over de	2.11		m	446,00		Conf	orme planilha
The contract armatic data set PAL - Nile 880 6 8 00 may are significant to the contract armatic data set PAL - Nile 880 6 8 00 may are significant to the contract armatic data set PAL - Nile 880 6 8 00 may are significant to the contract armatic data set PAL - Nile 880 6 8 00 may are significant to the contract armatic data set PAL - Nile 880 6 8 00 may are significant to the contract armatic data set PAL - Nile 880 6 8 0 may are significant to the contract armatic data set PAL - Nile 880 6 8 0 may are significant to the contract armatic data set PAL - Nile 880 6 8 0 may are significant to the contract armatic data set PAL - Nile 880 6 8 0 may are significant to the contract armatic data set PAL - Nile 880 6 8 0 may are significant to the contract armatic data set PAL - Nile 880 6 8 0 may are significant to the contract armatic data set PAL - Nile 880 6 8 0 may are significant to the contract armatic data set PAL - Nile 880 6 8 0 may are significant to the contract armatic data set PAL - Nile 880 6 8 0 may are significant to the contract armatic data set PAL - Nile 880 6 8 0 may are significant to the contract armatic data set PAL - Nile 880 6 8 0 may are significant to the contract armatic data set PAL - Nile 880 6 8 0 may are significant to the contract armatic data set PAL - Nile 880 6 8 0 may are significant to the contract armatic data set PAL - Nile 880 6 8 0 may are significant to the contract armatic data set PAL - Nile 880 6 8 0 may are significant to the contract armatic data set PAL - Nile 880 6 0 may are significant to the contract armatic data set PAL - Nile 880 6 8 0 may are significant to the contract armatic data set PAL - Nile 880 6 0 may are significant to the contract armatic data set part of	2.12	Tubo de concreto armado classe - PA2 - NBR 8890 de Ø 60 cm, para águas pluviais	m	446,00		Conf	orme planilha
The contract armatic data set PAL - Nile 880 6 8 00 may are significant to the contract armatic data set PAL - Nile 880 6 8 00 may are significant to the contract armatic data set PAL - Nile 880 6 8 00 may are significant to the contract armatic data set PAL - Nile 880 6 8 00 may are significant to the contract armatic data set PAL - Nile 880 6 8 00 may are significant to the contract armatic data set PAL - Nile 880 6 8 0 may are significant to the contract armatic data set PAL - Nile 880 6 8 0 may are significant to the contract armatic data set PAL - Nile 880 6 8 0 may are significant to the contract armatic data set PAL - Nile 880 6 8 0 may are significant to the contract armatic data set PAL - Nile 880 6 8 0 may are significant to the contract armatic data set PAL - Nile 880 6 8 0 may are significant to the contract armatic data set PAL - Nile 880 6 8 0 may are significant to the contract armatic data set PAL - Nile 880 6 8 0 may are significant to the contract armatic data set PAL - Nile 880 6 8 0 may are significant to the contract armatic data set PAL - Nile 880 6 8 0 may are significant to the contract armatic data set PAL - Nile 880 6 8 0 may are significant to the contract armatic data set PAL - Nile 880 6 8 0 may are significant to the contract armatic data set PAL - Nile 880 6 8 0 may are significant to the contract armatic data set PAL - Nile 880 6 8 0 may are significant to the contract armatic data set PAL - Nile 880 6 8 0 may are significant to the contract armatic data set PAL - Nile 880 6 0 may are significant to the contract armatic data set PAL - Nile 880 6 8 0 may are significant to the contract armatic data set PAL - Nile 880 6 0 may are significant to the contract armatic data set part of	2.12	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 80 cm, sem junta		50.00	Conforma	nlanilha i 6m /r	valangamenta tubulação avistanta)
Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de ápuas pluviais, diamento de 100 cm, sem junta funtado mais novel de interferências foire incide forescimento) 10,00 10 m (protongamento tubulação existente)	2.13		m	50,00	Comonne	piaiiiiia + oiii (p	n olongamento tubulação existente)
Figure 2015	2.14	Tubo de concreto armado classe - PA2 - NBR 8890 de Ø 80 cm, para águas pluviais	m	50,00	Conforme	planilha + 6m (p	rolongamento tubulação existente)
Figure 2015							
2.17 Formedimento e colocação de manta geotextil 200 g/m², largura=30 cm m2 m2 m2 m2 m2 m2 m3 m3	2.15		m	10,00		10m (prolongan	iento tubulação existente)
2.17 Formedimento e colocação de manta geotextil 200 g/m², largura=30 cm m2 m2 m2 m2 m2 m2 m3 m3	2.16		m	10.00		10m (prolongan	nento tubulação existente)
Restero mecanizado de vala com retroescavadeira (capacidade da caçamba da retro: 0.26 m² / potência: 88 HP), largura ne el. 30 m. profundidade at 61,50 m. com solo (sem substituição) de 12 categoria en locais com baion hiede de interferência com care de la capacidade da caçamba da retro: 0.26 m² / potência: 88 HP), largura de 0.80 m. a menor que 1.50 m, profundidade at 61,50 m. com solo (sem substituição) de 12 categoria en locais com baion hiede de interferência com care de la capacidade da caçamba da retro: 0.26 m² / potência: 80 m² / potência: 11 m² / 20 m² / 243,90 care de care de la capacidade da caçamba da retro: 0.26 m² / potência: 11 m² / 243,90 care de care de la capacidade da caçamba da retro: 0.26 m² / potência: 11 m² / 243,90 care de care de la capacidade da caçamba da retro: 0.26 m² / potência: 11 m² / 243,90 care de care de la capacidade da caçamba da retro: 0.26 m² / potência: 11 m² / 243,90 care de care de la capacidade da caçamba da retro: 0.26 m² / potência: 11 m² / 243,90 care de care de la capacidade da caçamba da retro: 0.26 m² / potência: 11 m² / 243,90 care de care de care de la capacidade da caçamba da retro: 0.26 m² / potência: 11 m² / 243,90 care de care de care de la capacidade da caçamba da retro: 0.26 m² / potência: 11 m² / 243,90 care de care de care de la capacidade da caçamba da retro: 0.26 m² / potência: 11 m² / 243,90 care de care de care de care de la care de		,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,		,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	Ø 30		
Reatero mecanizado de vala com retroescavaderia (capacidade da caçamba da retro: 0,26 m²/ potencia: 88 HP), largura en mor que 0,80 m. profundidade até 1,50 m. com solo (sem substituição) de 1º catagoria en locais com babon nivel de interferência en la come de vala com retroescavaderia (capacidade da caçamba da retro: 0,26 m²/ potencia: 88 HP), largura de 0,80 m. a mortor que 1,50 m. profundidade a 1,50 m. com solo (sem substituição) de 1º catagoria en locais com babon nivel de interferência en la capacidade da caçamba da retro: 0,26 m²/ potencia: 88 HP), largura de 0,80 m. a menor que 1,50 m. profundidade a 1,50 m. com solo (sem substituição) de 1º catagoria en locais com babon nivel de interferência en la capacidade da caçamba da retro: 0,26 m²/ potencia: 110 m. de 1,50 m. a 2,50 m. profundidade de 1,50 m. a 2,00 m. profundidade en la 5,00 m. profundidade en la capacidade da caçamba 1,00 m. profundidade en la capacidade da capacidade en la capacidade							
Restero mecanizado de vala com retroescavaderia (capacidade da caçamba da retro: 0.26 m² / potência: 88 HP), largura que 1,00 m profundidade at 61,50 m, com solo (sem substituicido) de 12 categoria en locais com baion hiede de interferência com locais com locais com baion hiede de interferência com locais com baion hiede de in	2.17	Fornecimento e colocação de manta geotextil 200 g/m², largura=30 cm	m2	700,20			
Reatern mecanization de vals com entroescavaderia (capacidade da cagamba da retro: 0,2 fm ²/ potência: per locais com bation nivel de interferência per lo							
Reater of the content of the conte	2.18	88 HP), largura menor que 0,80 m, profundidade até 1,50 m, com solo (sem substituição) de 1ª categoria	m3	117,20		Conf	
Reaterro mecanizado de vala com retroescavadeira (capacidade da caçamba da retro: 0,26 m²/ potência: 2.20 8 m²/ porque substituición) de 1º categoría em locais com baixa nivel de interferência Reaterro mecanizado de vala com escavadeira hidráulica (capacidade da Caçamba 1,000 m/m protectia: 111 2.21 HP), largura de 1,50 m a 2,50 m, profundidade até 1,50 m a 3,00 m, com solo (sem m m³ 67,90 Conforme planilha 1.22 (arga e descarga mecianica de solo utilizando caminiñao basculante 6 m²/16 t e pá carregadeira sobre pneus 128 HP, capacidade da caçamba 1,70 a 2,80 m², peso operacional 11,632 kg 2.22 (arga e descarga mecianica de solo utilizando caminiñao basculante 6 m²/16 t e pá carregadeira sobre pneus 128 HP, capacidade da caçamba 1,70 a 2,80 m², peso operacional 11,632 kg 2.23 Tarasporte comercia com caminiñao basculante 6 m² ovoir a privante da m3xkm 3.49,80 (Escavações da drenagem + escavações da pista) - (reaterros de drenagem + estavações da drenagem + escavações da drena	2.19	Reaterro mecanizado de vala com retroescavadeira (capacidade da caçamba da retro: 0,26 m³ / potência:	m3	548,40		Conf	orme planilha
Reaterin mecanizado de vala com escavadeira hidráulica (capacidade da caçamba 1.080 m² / poteñocia: 111 HP), largura de 1,50 m a 2,50 m, profundidade at 61,50 m, com solo (sem substituição) de 1º aceptadeira sobre positiva de 1,50 m, com solo (sem substituição) de 1º aceptadeira sobre positiva de 1,50 m, com solo (sem substituição) de 1º aceptadeira sobre positiva de 1,50 m, com solo (sem substituição) de 1º aceptadeira sobre positiva de 1,50 m, com solo (sem substituição) de 1º aceptadeira sobre positiva de 1,50 m, com solo (sem substituição) de 1º aceptadeira sobre positiva de 1,50 m, com solo (sem substituição) de 1º aceptadeira sobre positiva de 1,50 m, com solo (sem substituição) de 1º aceptadeira sobre positiva de 1,50 m, com solo (sem substituição) de 1º aceptadeira sobre positiva de 1,50 m, com solo (sem substituição) de 1º aceptadeira sobre positiva de 1,50 m, com solo (sem substituição) de 1º aceptadeira sobre positiva de 1,50 m, com solo (sem substituição) de 1º aceptadeira sobre positiva de 1,50 m, com solo (sem substituição) de 1º aceptadeira sobre positiva de 1,50 m, com solo (sem substituição) de 1º aceptadeira sobre positiva de 1,50 m, com solo (sem substituição) de 1º aceptadeira sobre positiva de 1,50 m, com solo (sem substituição) de 1º aceptadeira sobre positiva de 1,50 m, com solo (sem substituição) de 1º aceptadeira sobre positiva de 1,50 m, com solo (sem substituição) de 1º aceptadeira sobre positiva de 1,50 m, com solo (sem substituição) de 1º aceptadeira sobre positiva de 1,50 m, com solo (sem substituição) de 1º aceptadeira sobre positiva de 1,50 m, com solo (sem substituição) de 1º aceptadeira sobre positiva de 1,50 m, com solo (sem substituição) de 1º aceptadeira sobre positiva de 1,50 m, com solo (sem substituição) de 1º aceptadeira sobre positiva de 1,50 m, com solo (sem substituição) de 1º aceptadeira sobre positiva de 1,50 m, com solo (sem substituição) de 1,50 m, com solo (sem substituição) de 1º aceptadeira sobre com solo (sem substituição) de 1º aceptadeira sobre positiva de	2.20	Reaterro mecanizado de vala com retroescavadeira (capacidade da caçamba da retro: 0,26 m³ / potência: 88 HP), largura de 0,80 m a menor que 1,50 m, profundidade de 1,50 m a 3,00 m, com solo (sem	m3	243,90		Conf	orme planilha
2.22 Carga e descarga medanica de solo utilizando caminhão basculante 6 m³/16 t e pá carregadeira sobre pneus 128 HP, capacidade da caçamba 1,70 a 2.80 m², peso operacional 11.632 kg mas with the common solo de capacidade da caçamba 1,70 a 2.80 m², peso operacional 11.632 kg m² a 219,80 m² x 2,5 km 219,80 m² x 2	2.21	Reaterro mecanizado de vala com escavadeira hidráulica (capacidade da caçamba: 0,80 m³ / potência: 111	m3	67.00		Conf	orme planilha
Transporte comercial com caminhão basculante 6 m³, rodovia pavimentada m3xkm 549,50 219,80 m² x 2,5 km				07,50			
Espalamento de material em bota fora, com utilização de trator de esteiras de 165 HP m3 219,80 219,80 m²	2.22	locais com baixo nível de interferência Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante 6 m³/16 t e pá carregadeira sobre					
2.25 Ocço de visita Ø 40/60 cm - simples und 14,00 14 und 14,		locais com baixo nível de interferência Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante 6 m³/16 t e pá carregadeira sobre pneus 128 HP, capacidade da caçamba 1,70 a 2,80 m³, peso operacional 11.632 kg	m3	219,80		agem + aterro d	as valas + aterro das calçadas)
2.27 Poço de vista Ø 80 cm - simples und 1,00 1 und	2.23	locais com baixo nível de interferência Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante 6 m³/16 t e pá carregadeira sobre pneus 128 HP, capacidade da caçamba 1,70 a 2,80 m³, peso operacional 11.632 kg Transporte comercial com caminhão basculante 6 m³, rodovia pavimentada	m3 m3xkm	219,80 549,50		agem + aterro d 219,	as valas + aterro das calçadas) 30 m³ x 2,5 km
2.28 Tampa em concreto armado de poço de visita 2.29 Tampão fofo articulado, classe D400, carga máxima 40 t e diâmetro 600 mm para poço de visita 2.29 Tampão fofo articulado, classe D400, carga máxima 40 t e diâmetro 600 mm para poço de visita 2.30 Assentamento de tampão de ferro fundido 600 mm 2.31 Boca de bueiro Ø 60 cm - simples 2.32 Boca de bueiro Ø 60 cm - simples 2.33 Boca de bueiro Ø 80 cm - simples 2.34 Boca de bueiro Ø 80 cm - dupla 2.35 Boca de lobo - Etapa 1 (h=80 cm) 2.36 Boca de lobo - Etapa 2 (h=40 cm) 2.37 Boca de lobo - Etapa 2 (h=40 cm) 3.0 PAVIMENTAÇÃO PISTA 3.1 Escavação mecanica de material de 2º categoria esp- 33cm 3.2 Carga e descarga mecanizadas em caminhão basculante de 6 m³ 3.3 Regularização e compactação de até 20 cm 3.4 Execução e compactação de sub-base com macadame seco - exclusive escavação, carga e transporte - ez-25 cm 3.5 Carga, nanobras e descarga de brita para base de macadame, com caminhão basculante 6 m³, descarga em distribuidor 3.7 Tansporte comercial de brita - DMT=32,20 km 3.8 Melo-fio externo em concreto pré-fabricado - 100 x 15 x 13 x 30 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura) - incluindo rejunte e reaterro - fck=25 Cm, espessura 8 cm - fck=35 M/Pa, assentado sobre coxim de areia e=8 cm 3.9 Repavimentação em concreto pré-fabricado - 100 x 15 x 13 x 30 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura) - incluindo rejunte e reaterro - fck=25 M/Pa, assentado sobre coxim de areia e=8 cm 3.9 Repavimentação em concreto precadado com Rolo - CCR (concreto rolado) 3.9 Repavimentação em concreto compactado com Rolo - CCR (concreto rolado) 3.9 Sub-base de Concreto Compactado com Rolo - CCR (concreto rolado) 3.9 Sub-base de Concreto Compactado com Rolo - CCR (concreto rolado)	2.23 2.24 2.25	locais com baixo nível de interferência Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante 6 m³/16 t e pá carregadeira sobre pneus 128 HP, capacidade da caçamba 1,70 a 2,80 m³, peso operacional 11.632 kg Transporte comercial com caminhão basculante 6 m³, rodovia pavimentada Espalhamento de material em bata fora, com utilização de trator de esteiras de 165 HP Poço de visita Ø 40/60 cm - simples	m3 m3xkm m3 und	219,80 549,50 219,80 13,00		agem + aterro d 219,	as valas + aterro das calçadas) 80 m³ x 2,5 km 219,80 m³ 13 und
2.29 Tampão fofo articulado, classe D400, carga máxima 40 t e diâmetro 600 mm para poço de visita und 14,00 14 und 2.30 Assentamento de tampão de ferro fundido 600 mm und 14,00 14 und 2.00 2 und 2.31 Boca de bueiro Ø 60 cm - simples und 2.00 2 und 2.32 Boca de bueiro Ø 80 cm - simples und 2.00 2 und 2.33 Boca de bueiro Ø 80 cm - dupla und 1,00 1 und 2.00 1 und 2.00 2 und 2.34 Boca de lobo - Etapa 1 (h=80 cm) und 56,00 56 und 2.35 Boca de lobo - Etapa 1 (h=80 cm) und 56,00 56 und 56,00 56 und 56,00 56 und 2.35 Boca de lobo - Etapa 2 (h=40 cm) und 56,00 56 und 56,00 56,00 56 und 56,00 56 und 56,00 56,00 56 und 56,00 56 und 56,00 56,00 56,00 56 und 56,00 56,00 56,00 56 und 56,00 56,0	2.23 2.24 2.25 2.26	locais com baixo nível de interferência Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante 6 m³/16 t e pá carregadeira sobre pneus 128 HP. capacidade da caçamba 1,70 a 2,80 m³, peso operacional 11.632 kg Transporte comercial com caminhão basculante 6 m³, rodovia pavimentada Espalhamento de material em bota fora, com utilização de trator de esteiras de 165 HP Poco de visita Ø 40/60 cm - simples Caixa de ligação Ø 40/60 cm - simples	m3 m3xkm m3 und und	219,80 549,50 219,80 13,00 14,00		agem + aterro d 219,	as valas + aterro das calçadas) 80 m³ x 2,5 km 219,80 m³ 13 und 14 und
2.30 Assentamento de tampão de ferro fundido 600 mm	2.23 2.24 2.25 2.26 2.27	locais com baixo nível de interferência Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante 6 m³/16 t e pá carregadeira sobre pneus 128 HP, capacidade da caçamba 1,70 a 2,80 m³, peso operacional 11.632 kg Transporte comercial com caminhão basculante 6 m³, rodovia pasimentada Espalhamento de material em bota fora, com utilização de trator de esteiras de 165 HP Poço de visita Ø 40/60 cm - simples Caixa de ligação Ø 40/60 cm - simples Poço de visita Ø 80 cm - simples	m3 m3xkm m3 und und und	219,80 549,50 219,80 13,00 14,00		agem + aterro d 219,	as valas + aterro das calçadas) 30 m³ x 2,5 km 219,80 m³ 13 und 14 und 1 und
2.31 Boca de bueiro Ø 60 cm - simples Und 2,00 2 Und	2.23 2.24 2.25 2.26 2.27 2.28	locais com baixo nível de interferência Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante 6 m³/16 t e pá carregadeira sobre pneus 128 HP, capacidade da caçamba 1,70 a 2,80 m³, peso operacional 11.632 kg Transporte comercial com caminhão basculante 6 m³, rodovia pavimentada Espalhamento de material em bota fora, com utilização de trator de esteiras de 165 HP Poço de visita Ø 40/60 cm - simples Caixa de ligação Ø 40/60 cm - simples Poço de visita Ø 80 cm - simples Tampa em concreto armado de poço de visita	m3 m3xkm m3 und und und und	219,80 549,50 219,80 13,00 14,00 1,00 14,00		agem + aterro d 219,	as valas + aterro das calçadas) 30 m³ x 2,5 km 1219,80 m³ 13 und 14 und 1 und 14 und
2.32 Boca de bueiro Ø 80 cm - simples und 2,00 2 und	2.23 2.24 2.25 2.26 2.27 2.28 2.29	locais com baixo nível de interferência Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante 6 m³/16 t e pá carregadeira sobre pneus 128 HP. capacidade da caçamba 1,70 a 2,80 m³, peso operacional 11.632 kg Transporte comercial com caminhão basculante 6 m³, rodovia pavimentada Espalhamento de material em bota fora, com utilização de trator de esteiras de 165 HP Poco de visita Ø 40/60 cm - simples Caixa de ligação Ø 40/60 cm - simples Poço de visita Ø 80 cm - simples Tampa em concreto armado de poço de visita Tampa of fofo articulado, classe D400, carga máxima 40 t e diâmetro 600 mm para poço de visita	m3 m3xkm m3 und und und und und	219,80 549,50 219,80 13,00 14,00 1,00 14,00		agem + aterro d 219,	as valas + aterro das calçadas) 30 m² × 2,5 km 219,80 m³ 13 und 14 und 1 und 14 und 14 und
2.34 Boca de lobo - Etapa 1 (h=80 cm) und 56,00 56 und	2.23 2.24 2.25 2.26 2.27 2.28 2.29 2.30	locais com baixo nível de interferência Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante 6 m³/16 t e pá carregadeira sobre pneus 128 HP, capacidade da caçamba 1,70 a 2,80 m³, peso operacional 11.632 kg Transporte comercial com caminhão basculante 6 m³, rodovia pavimentada Espalhamento de material em bota fora, com utilização de trator de esteiras de 165 HP Poço de visita Ø 40/60 cm - simples Caixa de ligação Ø 40/60 cm - simples Poço de visita Ø 80 cm - simples Tampa em concreto armado de poço de visita Tampão fofo articulado, classe D400, carga máxima 40 t e diâmetro 600 mm para poço de visita Assentamento de tampão de ferro fundido 600 mm	m3 m3xkm m3 und und und und und und	219,80 549,50 219,80 13,00 14,00 14,00 14,00 14,00 2,00		agem + aterro d 219,	as valas + aterro das calçadas) 30 m³ x 2,5 km 19,80 m³ 13 und 14 und 1 und 14 und 14 und 14 und 14 und 14 und
2.35 Boca de lobo - Etapa 2 (h=40 cm) und 56,00 56 und	2.23 2.24 2.25 2.26 2.27 2.28 2.29 2.30 2.31 2.32	locais com baixo nível de interferência Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante 6 m³/16 t e pá carregadeira sobre pneus 128 HP. capacidade da caçamba 1,70 a 2,80 m³, peso operacional 11.632 kg Transporte comercial com caminhão basculante 6 m³, rodovia pavimentada Espalhamento de material em bota fora, com utilização de trator de esteiras de 165 HP Poco de visita Ø 40/60 cm - simples Caixa de ligação Ø 40/60 cm - simples Poço de visita Ø 80 cm - simples Tampa em concreto armado de poço de visita Tampão fofo articulado, classe D400, carga máxima 40 t e diâmetro 600 mm para poço de visita Assentamento de tampão de ferro fundido 600 mm Boca de bueiro Ø 60 cm - simples Boca de bueiro Ø 60 cm - simples	m3 m3xkm m3 und und und und und und und und	219,80 549,50 219,80 13,00 14,00 14,00 14,00 14,00 2,00 2,00		agem + aterro d 219,	as valas + aterro das calçadas) 30 m² × 2,5 km 219,80 m³ 13 und 14 und 1 und 14 und 14 und 14 und 2 und 2 und
3.1 Escavação mecanica de material de 2ª categoria esp- 33cm 3.2 Carga e descarga mecanizadas em caminhão basculante de 6 m³ 3.3 Regularização e compactação de até 20 cm 3.4 Execução e compactação de sub-base com macadame seco - exclusive escavação, carga e transporte - e-25 cm 3.5 Carga, a manobras e descarga de brita para base de macadame, com caminhão basculante 6 m³, descarga em distribuidor 3.6 Transporte comercial de brita - DMT=32,20 km 3.7 Meio-fio externo em concreto pré-fabricado - 100 x 15 x 13 x 30 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura) - incluindo rejunte e reaterro - fck=25 MPa 3.8 Execução de pavimento em piso intertravado, com bloco sextavado de 25 x 25 cm, espessura 8 cm - fck=35 MPa, assentado sobre coxim de areia e=8 cm 3.9.1 Sub-base de Concreto Compactado com Rolo – CCR (concreto rolado) 3.1 Sub-base de Concreto Compactado com Rolo – CCR (concreto rolado) 3.2 Ma 434,40 (1.404,10 m² x 0,33 m) - (87,60 m² x 0,33 m) -	2.23 2.24 2.25 2.26 2.27 2.28 2.29 2.30 2.31 2.32 2.33	locais com baixo nível de interferência Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante 6 m³/16 t e pá carregadeira sobre pneus 128 HP, capacidade da caçamba 1,70 a 2,80 m², peso operacional 11.632 kg Transporte comercial com caminhão basculante 6 m³, rodovia pavimentada Espalhamento de material em bota fora, com utilização de trator de esteiras de 165 HP Poço de visita Ø 40/60 cm - simples Caixa de ligação Ø 40/60 cm - simples Poço de visita Ø 80 cm - simples Tampa em concreto armado de poço de visita Tampão for articulado, classe D400, carga máxima 40 t e diâmetro 600 mm para poço de visita Assentamento de tampão de ferro fundido 600 mm Boca de bueiro Ø 60 cm - simples Boca de bueiro Ø 80 cm - simples	m3xkm m3xkm und	219,80 549,50 219,80 13,00 14,00 14,00 14,00 14,00 2,00 2,00 1,00		agem + aterro d 219,	as valas + aterro das calçadas) 30 m² × 2,5 km 219,80 m³ 13 und 14 und 1 und 14 und 14 und 14 und 2 und 2 und 1 und
3.1 Escavação mecanica de material de 2ª categoria esp- 33cm m3 434,40 (1.404,10 m² x 0,33 m) - (87,60 m² x 0,33m) 3.2 Carga e descarga mecanizadas em caminhão basculante de 6 m³ m3 434,40 434,40 m³ 3.3 Regularização e compactação de até 20 cm m2 7.022,45 7.022,45 m² 3.4 Execução e compactação de sub-base com macadame seco - exclusive escavação, carga e transporte - e-25 cm 3.5 Carga, manobras e descarga de brita para base de macadame, com caminhão basculante 6 m³, descarga em distribuídor 3.6 Transporte comercial de brita - DMT=32,20 km m3 xmm 11.302,20 351,00 m³ m³ 3.7 Melo-fio externo em concreto pré-fabricado - 100 x 15 x 13 x 30 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura) - incluindo rejunte e reaterro - fck-25 MPa 3.8 Execução de pavimento em piso intertravado, com bloco sextavado de 25 x 25 cm, espessura 8 cm - fck=35 MPa, assentado sobre coxim de areia e=8 cm 3.9.1 Sub-base de Concreto Compactado com Rolo – CCR (concreto rolado) m3 2,10 21,05 m² x 0,10 m³ 3.10 (1.404,10 m² x 0,25 m² x 0,33 m) (87,00 m² x 0,22,45 m² x 0,32 m² x 0,10 m³ x 0	2.23 2.24 2.25 2.26 2.27 2.28 2.29 2.30 2.31 2.32 2.33 2.34	locais com baixo nível de interferência Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante 6 m³/16 t e pá carregadeira sobre pneus 128 HP, capacidade da caçamba 1,70 a 2,80 m³, peso operacional 11.632 kg Transporte comercial com caminhão basculante 6 m³, rodovia pavimentada Espalhamento de material em bota fora, com utilização de trator de esteiras de 165 HP Poço de visita Ø 40/60 cm - simples Caixa de ligação Ø 40/60 cm - simples Poço de visita Ø 80 cm - simples Tampa em concreto armado de poço de visita Tampão fofo articulado, classe D400, carga máxima 40 t e diâmetro 600 mm para poço de visita Assentamento de tampão de ferro fundido 600 mm Boca de bueiro Ø 60 cm - simples Boca de bueiro Ø 80 cm - simples Boca de loueiro Ø 80 cm - dupla	m3 m3xkm m3 und und und und und und und und und	219,80 549,50 219,80 13,00 14,00 14,00 14,00 2,00 2,00 2,00 1,00 56,00		agem + aterro d 219,	as valas + aterro das calçadas) 30 m³ x 2,5 km 219,80 m³ 13 und 14 und 14 und 14 und 14 und 14 und 2 und 2 und 1 und
3.1 Escavação mecanica de material de 2ª categoria esp- 33cm m3 434,40 (1.404,10 m² x 0,33 m) - (87,60 m² x 0,33m) 3.2 Carga e descarga mecanizadas em caminhão basculante de 6 m³ m3 434,40 434,40 m³ 3.3 Regularização e compactação de sub-base com macadame seco - exclusive escavação, carga e transporte - e=25 cm m2 7.022,45 m² 3.5 Carga, manobras e descarga de brita para base de macadame, com caminhão basculante 6 m³, descarga em distribuídor m3 351,00 351,00 m³ 3.6 Transporte comercial de brita - DMT=32,20 km m3 xkm 11.302,20 351,00 m³ x 32,20 km 3.7 Melo-fio externo em concreto pré-fábricado - 100 x 15 x 13 x 30 cm (comprimento x base inferior x base superior x ultura) - incluindo rejunte e reaterro - fck-25 MPa m 1.833,00 m 3.8 Execução de pavimento em piso intertravado, com bloco sextavado de 25 x 25 cm, espessura 8 cm - fck=35 MPa, assentado sobre coxim de areia e=8 cm m2 7.022,45 m² 3.9 Repavimentação em concreto armado e=15 cm m3 2,10 21,05 m² x 0,10 m³	2.23 2.24 2.25 2.26 2.27 2.28 2.29 2.30 2.31 2.32 2.33 2.34	locais com baixo nível de interferência Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante 6 m³/16 t e pá carregadeira sobre pneus 128 HP, capacidade da caçamba 1,70 a 2,80 m³, peso operacional 11.632 kg Transporte comercial com caminhão basculante 6 m³, rodovia pavimentada Espalhamento de material em bota fora, com utilização de trator de esteiras de 165 HP Poço de visita Ø 40/60 cm - simples Caixa de ligação Ø 40/60 cm - simples Poço de visita Ø 80 cm - simples Tampa em concreto armado de poço de visita Tampão fofo articulado, classe D400, carga máxima 40 t e diâmetro 600 mm para poço de visita Assentamento de tampão de ferro fundido 600 mm Boca de bueiro Ø 60 cm - simples Boca de bueiro Ø 80 cm - simples Boca de loueiro Ø 80 cm - dupla	m3 m3xkm m3 und und und und und und und und und	219,80 549,50 219,80 13,00 14,00 14,00 14,00 2,00 2,00 2,00 1,00 56,00		agem + aterro d 219,	as valas + aterro das calçadas) 30 m³ x 2,5 km 219,80 m³ 13 und 14 und 14 und 14 und 14 und 14 und 2 und 2 und 1 und
3.3 Regularização e compactação de até 20 cm m2 7.022,45 m2 7.022,45 m2 3.4 Execução e compactação de sub-base com macadame seco - exclusive escavação, carga e transporte - m3 351,00 1.404,10 m² x 0,25 m m3 351,00 m3 351,00 m3 3.5 Carga, manobras e descarga de brita para base de macadame, com caminhão basculante 6 m³, descarga em distribuidor m3 151,00 m3 351,00 m3	2.23 2.24 2.25 2.26 2.27 2.28 2.29 2.30 2.31 2.32 2.33 2.34 2.35	locais com baixo nível de interferência Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante 6 m³/16 t e pá carregadeira sobre pneus 128 HP. capacidade da caçamba 1,70 a 2,80 m², peso operacional 11.632 kg Transporte comercial com caminhão basculante 6 m³, rodovia pavimentada Espalhamento de material em bota fora, com utilização de trator de esteiras de 165 HP Poço de visita Ø 40/60 cm - simples Caixa de ligação Ø 40/60 cm - simples Poço de visita Ø 80 cm - simples Tampa em concreto armado de poço de visita Tampão fofo articulado, classe D400, carga máxima 40 t e diâmetro 600 mm para poço de visita Assentamento de tampão de ferro fundido 600 mm Boca de bueiro Ø 60 cm - simples Boca de bueiro Ø 80 cm - simples Boca de bueiro Ø 80 cm - dupla Boca de lobo - Etapa 1 (h=80 cm) Boca de lobo - Etapa 1 (h=80 cm)	m3 m3xkm m3 und und und und und und und und und	219,80 549,50 219,80 13,00 14,00 14,00 14,00 2,00 2,00 2,00 1,00 56,00		agem + aterro d 219,	as valas + aterro das calçadas) 30 m³ x 2,5 km 219,80 m³ 13 und 14 und 14 und 14 und 14 und 14 und 2 und 2 und 1 und
3.4 Execução e compactação de sub-base com macadame seco - exclusive escavação, carga e transporte - e-25 cm 3.5 Carga, manobras e descarga de brita para base de macadame, com caminhão basculante 6 m³, descarga em distribuidor 3.6 Transporte comercial de brita - DMT=32,20 km 3.7 Meio-fio externo em concreto pré-fabricado - 100 x 15 x 13 x 30 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura) - incluindo rejunte e reaterro - fck-25 MPa 3.8 Execução de pavimento em piso intertravado, com bloco sextavado de 25 x 25 cm, espessura 8 cm - fck=35 MPa, assentado sobre coxim de areia e=8 cm 3.9 Repavimentação em concreto armado e=15 cm 3.9.1 Sub-base de Concreto Compactado com Rolo - CCR (concreto rolado) 3.5 La Carga, manobras e descarga de brita para base de macadame, com caminhão basculante 6 m³, descarga m3 3.5 1,00 3.5 1,00 m³ 351,00 m³ 351,00 m³ 351,00 m³ 383,00 m³ 1.833,00 m³ 1.8	2.23 2.24 2.25 2.26 2.27 2.28 2.29 2.30 2.31 2.32 2.33 2.34 2.35	locais com baixo nível de interferência Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante 6 m³/16 t e pá carregadeira sobre pneus 128 HP, capacidade da caçamba 1,70 a 2,80 m³, peso operacional 11.632 kg Transporte comercial com caminhão basculante 6 m³, rodovia pavimentada Espalhamento de material em bota fora, com utilização de trator de esteiras de 165 HP Poço de visita Ø 40/60 cm - simples Caixa de ligação Ø 40/60 cm - simples Poço de visita Ø 80 cm - simples Tampa em concreto armado de poço de visita Tampão fofo articulado, classe D400, carga máxima 40 t e diâmetro 600 mm para poço de visita Assentamento de tampão de ferro fundido 600 mm Boca de bueiro Ø 60 cm - simples Boca de bueiro Ø 80 cm - simples Boca de bueiro Ø 80 cm - simples Boca de bueiro Ø 80 cm - dupla Boca de lobo - Etapa 1 (h=80 cm) Boca de lobo - Etapa 2 (h=40 cm)	m3 m3xkm m3 und und und und und und und und und und	219,80 549,50 219,80 13,00 14,00 1,00 14,00 14,00 2,00 2,00 1,00 56,00 434,40	drer	agem + aterro d 219, 219, 1404,10 m² x 0,	as valas + aterro das calçadas) 30 m³ x 2,5 km 31 und 14 und 14 und 14 und 14 und 14 und 2 und 2 und 1 und 56 und 56 und 56 und
1.404,1011	2.23 2.24 2.25 2.26 2.27 2.28 2.29 2.30 2.31 2.32 2.33 2.34 2.35 3 3.1	locais com baixo nível de interferência Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante 6 m³/16 t e pá carregadeira sobre pneus 128 HP. capacidade da caçamba 1,70 a 2,80 m³, peso operacional 11.632 kg Transporte comercial com caminhão basculante 6 m³, rodovia pavimentada Espalhamento de material em bota fora, com utilização de trator de esteiras de 165 HP Poço de visita Ø 40/60 cm - simples Caixa de ligação Ø 40/60 cm - simples Tampa em concreto armado de poço de visita Tampão fofo articulado, classe D400, carga máxima 40 t e diâmetro 600 mm para poço de visita Assentamento de tampão de ferro fundido 600 mm Boca de bueiro Ø 60 cm - simples Boca de bueiro Ø 60 cm - simples Boca de bueiro Ø 80 cm - dupla Boca de lobo - Etapa 2 (h=80 cm) Boca de lobo - Etapa 2 (h=80 cm) PAVIMENTAÇÃO PISTA Escavação mecanica de material de 2ª categoria esp-33cm Carga e descarga mecanizadas em caminhão basculante de 6 m³	m3 m3xkm m3 und	219,80 549,50 219,80 13,00 14,00 14,00 14,00 2,00 1,00 56,00 434,40 434,40	drer	agem + aterro d 219,i	as valas + aterro das calçadas) 30 m² × 2,5 km 119,80 m³ 13 und 14 und 1 und 14 und 14 und 12 und 14 und 15 und 16 und 16 und 17 und 18 und 19 und
### 351,00 ### 351,00	2.23 2.24 2.25 2.26 2.27 2.28 2.29 2.30 2.31 2.32 2.33 2.34 2.35 3 3.1 3.2 3.3	locais com baixo nível de interferência Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante 6 m³/16 t e pá carregadeira sobre pneus 128 HP, capacidade da caçamba 1,70 a 2,80 m³, peso operacional 11.632 kg Transporte comercial com caminhão basculante 6 m³, rodovia pavimentada Espalhamento de material em bota fora, com utilização de trator de esteiras de 165 HP Poço de visita Ø 40/60 cm - simples Caixa de ligação Ø 40/60 cm - simples Poço de visita Ø 80 cm - simples Tampa em concreto armado de poço de visita Tampão for articulado, classe D400, carga máxima 40 t e diâmetro 600 mm para poço de visita Assentamento de tampão de ferro fundido 600 mm Boca de bueiro Ø 60 cm - simples Boca de bueiro Ø 80 cm - simples Boca de bueiro Ø 80 cm - dupla Boca de lobo - Etapa 1 (h=80 cm) Boca de lobo - Etapa 2 (h=40 cm) PAVIMENTAÇÃO PISTA Escavação mecanica de material de 2ª categoria esp- 33cm Carga e descarga mecanizadas em caminhão basculante de 6 m³ Regularização e compactação de até 20 cm	m3 m3xkm m3 und	219,80 549,50 219,80 13,00 14,00 14,00 14,00 2,00 2,00 1,00 56,00 434,40 434,40 7,022,45	drer	1.404,10 m ² x 0,	as valas + aterro das calçadas) 30 m² x 2,5 km 219,80 m³ 13 und 14 und 1 und 14 und 14 und 14 und 22 und 2 und 1 und 56 und 56 und 57 und 58 und 58 und 58 und
Meio-fio externo em concreto pré-fabricado - 100 x 15 x 13 x 30 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura) - incluindo rejunte e reaterro - fck=25 MPa 1.833,00 m	2.23 2.24 2.25 2.26 2.27 2.28 2.29 2.30 2.31 2.32 2.32 3.3 2.34 2.35 3 3.1 3.2 3.3 3.4	locais com baixo nível de interferência Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante 6 m³/16 t e pá carregadeira sobre pneus 128 HP. capacidade da caçamba 1,70 a 2,80 m³, peso operacional 11.632 kg Transporte comercial com caminhão basculante 6 m³, rodovia pavimentada Espalhamento de material em bota fora, com utilização de trator de esteiras de 165 HP Poço de visita Ø 40/60 cm - simples Caixa de ligação Ø 40/60 cm - simples Poço de visita Ø 80 cm - simples Tampaa em concreto armado de poço de visita Tampão fofo articulado, classe D400, carga máxima 40 t e diâmetro 600 mm para poço de visita Assentamento de tampão de ferro fundido 600 mm Boca de bueiro Ø 60 cm - simples Boca de bueiro Ø 80 cm - dupla Boca de bueiro Ø 80 cm - dupla Boca de lobo - Etapa 2 (h=80 cm)	m3 m3xkm m3 und	219,80 549,50 219,80 13,00 14,00 14,00 14,00 2,00 2,00 56,00 56,00 434,40 434,40 7,022,45 351,00	drer	1.404,10 m ² x 0,	as valas + aterro das calçadas) 30 m³ x 2,5 km 31 und 14 und 15 und 16 und 18 und 19 und 19 und 10 und
Superior x altura) - incluindo rejunte e reaterro - fck=25 MPa	2.23 2.24 2.25 2.26 2.27 2.28 2.29 2.30 2.31 2.32 2.33 2.34 2.35 3 3.1 3.2 3.3 3.4	locais com baixo nível de interferência Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante 6 m³/16 t e pá carregadeira sobre pneus 128 HP, capacidade da caçamba 1,70 a 2,80 m³, peso operacional 11.632 kg Transporte comercial com caminhão basculante 6 m³, rodovia pavimentada Espalhamento de material em bota fora, com utilização de trator de esteiras de 165 HP Poço de visita Ø 40/60 cm - simples Caixa de ligação Ø 40/60 cm - simples Poço de visita Ø 80 cm - simples Tampa em concreto armado de poço de visita Tampão fofo articulado, classe D400, carga máxima 40 t e diâmetro 600 mm para poço de visita Assentamento de tampão de ferro fundido 600 mm Boca de bueiro Ø 60 cm - simples Boca de bueiro Ø 80 cm - simples Boca de bueiro Ø 80 cm - dupla Boca de lobo - Etapa 1 (h=80 cm) Boca de lobo - Etapa 2 (h=40 cm) PAVIMENTAÇÃO PISTA Escavação mecanica de material de 2ª categoria esp- 33cm Carga e descarga mecanizadas em caminhão basculante de 6 m³ Regularização e compactação de até 20 cm Execução e compactação de sub-base com macadame seco - exclusive escavação, carga e transporte - e=25 cm Carga, manobras e descarga de brita para base de macadame, com caminhão basculante 6 m³, descarga em distribuidor	m3 m3xkm m3 und	219,80 549,50 219,80 13,00 14,00 14,00 14,00 2,00 2,00 56,00 56,00 434,40 434,40 7,022,45 351,00	drer	1.404,10 m ² x 0,	as valas + aterro das calçadas) 30 m³ x 2,5 km 31 und 14 und 15 und 16 und 17 und 18 und 19 und 19 und 10 u
MPa, assentado sobre coxim de areia e=8 cm 3.9 Repavimentação em concreto armado e=15 cm 3.9.1 Sub-base de Concreto Compactado com Rolo – CCR (concreto rolado) m3 2,10 21,05 m² x 0,10 m³	2.23 2.24 2.25 2.26 2.27 2.28 2.29 2.30 2.31 2.32 2.33 2.34 2.35 3 3.1 3.2 3.3 3.4 3.5 3.6	locais com baixo nível de interferência Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante 6 m³/16 t e pá carregadeira sobre pneus 128 HP. capacidade da caçamba 1,70 a 2,80 m³, peso operacional 11.632 kg Transporte comercial com caminhão basculante 6 m³, rodovia pavimentada Espalhamento de material em bota fora, com utilização de trator de esteiras de 165 HP Poço de visita Ø 40/60 cm - simples Caixa de ligação Ø 40/60 cm - simples Poço de visita Ø 80 cm - simples Tampae em concreto armado de poço de visita Tampão fofo articulado, classe D400, carga máxima 40 t e diâmetro 600 mm para poço de visita Assentamento de tampão de ferro fundido 600 mm Boca de bueiro Ø 60 cm - simples Boca de bueiro Ø 80 cm - dupla Boca de lobo - Etapa 1 (h=80 cm) Boca de lobo - Etapa 1 (h=80 cm) Boca de lobo - Etapa 2 (h=40 cm) PAVIMENTAÇÃO PISTA Escavação mecanica de material de 2ª categoria esp-33cm Carga e descarga mecanizadas em caminhão basculante de 6 m³ Regularização e compactação de sub-base com macadame seco - exclusive escavação, carga e transporte - e=25 cm Carga, manobras e descarga de brita para base de macadame, com caminhão basculante 6 m³, descarga em distribuidor Transporte comercial de brita - DMT=32,20 km	m3 m3xkm m3 und	219,80 549,50 219,80 13,00 14,00 1,00 14,00 14,00 56,00 56,00 434,40 434,40 7.022,45 351,00 311,302,20	drer	1.404,10 m² x 0, 1.404,10 m² x 1, 1.404,10 m² x 2, 1.404,10 m²	as valas + aterro das calçadas) 30 m³ x 2,5 km 13 und 14 und 14 und 14 und 14 und 14 und 14 und 15 und 16 und 18 und 19 und 19 und 19 und 19 und 10 u
3.9.1 Sub-base de Concreto Compactado com Rolo – CCR (concreto rolado) m3 2,10 21,05 m² x 0,10 m³	2.23 2.24 2.25 2.26 2.27 2.28 2.29 2.30 2.31 2.32 2.33 2.34 2.35 3.1 3.2 3.3 3.4 3.5 3.6 3.7	locais com baixo nível de interferência Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante 6 m³/16 t e pá carregadeira sobre pneus 128 HP, capacidade da caçamba 1,70 a 2,80 m³, peso operacional 11.632 kg Transporte comercial com caminhão basculante 6 m³, rodovia pavimentada Espalhamento de material em bota fora, com utilização de trator de esteiras de 165 HP Poço de visita Ø 40/60 cm - simples Caixa de ligação Ø 40/60 cm - simples Poço de visita Ø 80 cm - simples Tampa em concreto armado de poço de visita Tampão for articulado, classe D400, carga máxima 40 t e diâmetro 600 mm para poço de visita Assentamento de tampão de ferro fundido 600 mm Boca de bueiro Ø 60 cm - simples Boca de bueiro Ø 80 cm - simples Boca de bueiro Ø 80 cm - dupla Boca de lobo - Etapa 1 (h=80 cm) Boca de lobo - Etapa 2 (h=40 cm) PAVIMENTAÇÃO PISTA Escavação mecanica de material de 2ª categoria esp- 33cm Carga e descarga mecanizadas em caminhão basculante de 6 m³ Regularização e compactação de até 20 cm Execução e compactação de sub-base com macadame seco - exclusive escavação, carga e transporte - e=25 cm Carga, manobras e descarga de brita para base de macadame, com caminhão basculante 6 m³, descarga em distribuidor Transporte comercial de brita - DMT=32,20 km Melo-fio externo em concreto pré-fabricado - 100 x 15 x 13 x 30 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura) - incluindo rejunte e reaterro - fck=25 MPa	m3 m3xkm m3 und	219,80 549,50 219,80 13,00 14,00 1,00 14,00 14,00 2,00 56,00 56,00 434,40 434,40 7,022,45 351,00 11,302,20	drer	1.404,10 m ² x 0, 7 1.404	as valas + aterro das calçadas) 30 m² x 2,5 km 219,80 m³ 13 und 14 und 14 und 14 und 14 und 14 und 22 und 2 und 2 und 56 und 56 und 56 und 57 und 58 und 58 und 59 und 50
	2.23 2.24 2.25 2.26 2.27 2.28 2.29 2.30 2.31 2.32 2.33 2.34 2.35 3 3.1 3.2 3.3 3.4 3.5 3.6 3.7	locais com baixo nível de interferência Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante 6 m³/16 t e pá carregadeira sobre pneus 128 HP, capacidade da caçamba 1,70 a 2,80 m³, peso operacional 11.632 kg Transporte comercial com caminhão basculante 6 m³, rodovia pavimentada Espalhamento de material em bota fora, com utilização de trator de esteiras de 165 HP Poço de visita Ø 40/60 cm - simples Caixa de ligação Ø 40/60 cm - simples Poço de visita Ø 80 cm - simples Tampa em concreto armado de poço de visita Tampão fofo articulado, classe D400, carga máxima 40 t e diâmetro 600 mm para poço de visita Assentamento de tampão de ferro fundido 600 mm Boca de bueiro Ø 60 cm - simples Boca de bueiro Ø 80 cm - simples Boca de bueiro Ø 80 cm - simples Boca de lobo - Etapa 1 (h=80 cm) Boca de lobo - Etapa 2 (h=40 cm) PAVIMENTAÇÃO PISTA Escavação mecanica de material de 2ª categoria esp- 33cm Carga e descarga mecanizadas em caminhão basculante de 6 m³ Regularização e compactação de sub-base com macadame seco - exclusive escavação, carga e transporte - e=25 cm Carga, manobras e descarga de brita para base de macadame, com caminhão basculante 6 m³, descarga em distribuidor Transporte comercial de brita - DMT=32,20 km Meio-fio externo em concreto pré-fabricado - 100 x 15 x 13 x 30 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura) - incluindo rejunte e reaterro - fck=25 MPa Execução de pavimento em piso intertravado, com bloco sextavado de 25 x 25 cm, espessura 8 cm - fck=35 MPa, assentado sobre coxim de arelia e=8 cm	m3 m3xkm m3 und	219,80 549,50 219,80 13,00 14,00 1,00 14,00 14,00 2,00 56,00 56,00 434,40 434,40 7,022,45 351,00 11,302,20	drer	1.404,10 m ² x 0, 7 1.404	as valas + aterro das calçadas) 30 m² x 2,5 km 219,80 m³ 13 und 14 und 1 und 14 und 14 und 14 und 22 und 2 und 1 und 56 und 56 und 56 und 57 und 58 und 58 und 59 und 59 und 50 u

Página 1 de 12

PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS ESTADO DE SANTA CATARINA

PROJETO

PAVIMENTAÇÃO COM LAJOTAS SEXTAVADAS, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS E SINALIZAÇÃO VIÁRIA

LOCALIZAÇÃO

RUA CAVALO - BAIRRO JOSÉ AMÂNDIO

REFERENCIAIS DE PREÇO SEM DESONERAÇÃO

SINAPI dezembro-17 SICRO julho-17

MATERIAL E MÃO-DE-OBRA MATERIAL

BDI= 24,23% BDI= -

abril-18	MEMORIAL DE CÁLCULO			
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UND	QUANTIDADE	CÁLCULO
3.9.3	Armação em tela de aço soldada nervurada Q-138, aço CA-60, 4,2mm, (2,20Kg/m²), malha 10x10cm	kg	48,30	Conforme projeto
3.9.4	Armação em tela de aço soldada nervurada Q-196, aço CA-60, 5,0mm, (3,11Kg/m²), malha 10x10cm	kg	81,70	Conforme projeto
3.9.5	Treliça espaçadora aço CA-60, 4,2mm, (0,718Kg/m) - h-7cm	kg	38,60	Conforme projeto
3.9.6	Aço CA-25, 20,0mm - barras de transferência	kg	75,95	Conforme projeto
3.9.7	Forma tabua para concreto em fundacao c/ reaproveitamento 5x	m2	1,50	Conforme projeto
4	PAVIMENTAÇÃO CALÇADA			
4.1	Execução e compactação de aterro com material de escavação proveniente das obras de drenagem pluvial	m3	323,20	(2.513,80 + 402,15 + 33,60 + 282,50) m ² x 0,10 m
4.2	Meio-fio interno em concreto pré-fabricado, dimensões 80 x 15 x 30 cm (comprimento x base x altura), para vias urbanas (uso viário) - incluindo rejunte e reaterro - fck=25 MPa	m	912,00	912,00 m
4.3	Execução de passeio em piso intertravado, com bloco retangular cor natural de 20 x 10 cm, espessura 6 cm - fck=35 MPa, assentado sobre coxim de areia e=5 cm	m2	2.513,80	2.513,80 m ²
4.4	Sinalização tátil direcional em lajota de concreto 25 x 25 x 2,5 cm	m2	402,15	402,15 m²
4.5	Sinalização tátil de alerta em lajota de concreto 25 x 25 x 2,5 cm	m2	33,60	33,60 m²
4.6	Rampa em concreto fck=20 MPa, traço 1:2,7:3 (cimento/areia média/brita 1) - preparo mecânico com betoneira 400 l - h=7 cm	m3	19,80	282,50 m² x 0,07 m
5	SINALIZAÇÃO VIÁRIA			
5.1	Pintura da sinalização horizontal da travessia de pedestres zebrada - FTP-1 cor branca - com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro	m2	135,70	339,25 m x 0,40 m
5.2	Pintura da sinalização horizontal da linha de retenção - LRE cor branca - com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro	m2	16,40	41,10 m x 0,40 m
5.3	Fornecimento e implantação de placa de regulamentação em fibra, R-1 (Parada obrigatória) lado 0,25 m - película retrorrefletiva tipo I e SI	und	6,00	6 und
5.4	Placa de regulamentação R-19 (Velocidade máxima permitida) d=50 cm - fornecimento e implantação	und	7,00	5 und + 2 und
5.5	Placa de advertência A-32b (Passagem sinalizada de pedestres) I=50 cm - fornecimento e implantação	und	8,00	8 und
5.6	Placa esmaltada para identificação NR de rua, dimensões 45 x 25 cm	und	6,00	6 und
5.7	Tubo de aço galvanizado c/ costura DIN 2440/NBR 5580 classe media DN 2.1/2" (65 mm) e=3,65 mm - 6,51 kg/m	m	66,25	(3,00 m x 6 und) + (2,90 m x 5 und) + (3,10 m x 6 und) + m x 2 und) + (2,65 m x 3 und)
5.8	Sapata em concreto, virado em betoneira, fck=20 MPa, para fixação das placas de sinalização - 30 x 30 x 40 cm	m3	0,80	(0,30 x 0,30 x 0,40) m x 22 und
	PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS	RESPONSA	VEL TÉCNICO AMFRI - ASSOC	CIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAÍ
				CREA SC 050.968-0
	PAULO HENRIQUE DALAGO MULLER			DIOGO GRAF
	PREFEITO MUNICIPAL			ENGENHEIRO CIVIL CREA-SC 092.018-3

PROJETO		RE	FERENCIAIS DE PRE	ÇO SEM DESONER/	AÇÃO
PAVIMENTAÇÃO COM LAJOTAS SEXTAVADAS, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS E SINALIZAÇÃO VIÁRIA		SINAPI	dezembro-17	SICRO	julho-17
LOCALIZAÇÃO		MATERIAL E M	ÃO-DE-OBRA	MA	TERIAL
RUA CAVALO - BAIRRO JOSÉ AMÂNDIO		BDI= 2	24,23%	BDI=	= -
abril 10	CRONOGRAMA EÍSICO-EINANCEIRO			FOLH	Δ 01/01

abril-18						CR	UNUGRAINA FI	SICU	7-FINANCEIN												FULH	4 01/01
		PERIODO (MES)																				
ITEM	DISCRIMINAÇÃO		19	MÊS		2º N	иÊS		3º N	IÊS		4º M	1ÊS		5º I	MÊS		6º I	MÊS		10	TAL
			R\$	%		R\$	%		R\$	%		R\$	%		R\$	%		R\$	%		R\$	%
1	SERVIÇOS INICIAIS	R\$	14.070,13	50,00%	R\$	14.070,13	50,00%	R\$	-		R\$	-		R\$	-		R\$	-		R\$	28.140,25	2,46%
2	DRENAGEM PLUVIAL	R\$	101.396,87	40,00%	R\$	76.047,65	30,00%	R\$	63.373,05	25,00%	R\$	-		R\$	12.674,61	5,00%	R\$	-		R\$	253.492,18	22,13%
3	PAVIMENTAÇÃO PISTA	R\$	-		R\$	117.109,44	20,00%	R\$	175.664,16	30,00%	R\$	175.664,16	30,00%	R\$	117.109,44	20,00%	R\$	-		R\$	585.547,21	51,12%
4	PAVIMENTAÇÃO CALÇADA	R\$	-		R\$	10.594,62	4,00%	R\$	52.973,08	20,00%	R\$	52.973,08	20,00%	R\$	42.378,47	16,00%	R\$	105.946,17	40,009	6 R\$	264.865,42	23,12%
5	SINALIZAÇÃO VIÁRIA	R\$	-		R\$			R\$,		R\$	-		R\$	-		R\$	13.433,36	100,009	6 R\$	13.433,36	1,17%
TOTAL DO MÊS	(R\$)	R\$		115.467,00	R\$		217.821,84	R\$		292.010,29	R\$		228.637,24	R\$		172.162,52	R\$		119.379,53	R\$		1.145.478,42
TOTAL ACUMUL	ADO (R\$)	R\$		115.467,00	R\$		333.288,84	R\$		625.299,13	R\$		853.936,37	R\$		1.026.098,89	R\$		1.145.478,42	R\$		1.145.478,42
TOTAL DO MÊS	(%)		10,	08%		19,0	12%		25,4	9%		19,9	6%		15,0	03%		10,	42%		100	,00%
TOTAL ACUMUL	ADO (%)		10,	08%		29,1	.0%		54,5	9%		30,0	4%		44,	13%		65,	01%		100	,00%

PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS	RESPONSAVEL TÉCNICO
THE ET ONA MONICIPAL DE BUIVIBINTIAS	AMFRI - ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAÍ
	CREA SC 050.968-0
PAULO HENRIQUE DALAGO MULLER	DIOGO GRAF
PREFEITO MUNICIPAL	ENGENHEIRO CIVIL CREA-SC 092.018-3

ESTADO DE SANTA CATARINA

PROJETO	R	EFERENCIAIS DE PRE	ÇO SEM DESONER	AÇÃO	
PAVIMENTAÇÃO COM LAJOTAS SEXTAVADAS,					
DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS E SINALIZAÇÃO	SINAPI	dezembro-17	SICRO	julho-17	
VIÁRIA					
LOCALIZAÇÃO	MATERIAL E	MÃO-DE-OBRA	MATERIAL		
RUA CAVALO - BAIRRO JOSÉ AMÂNDIO	BDI	= 24,23%	BDI=		

abril-18 MEMORIAL DE CÁLCULO - ATERRO DAS VALAS

TRECHO	ÁREA (m²)	H MÉDIO (m)	VOLUME TUBOS (m³)	VOLUME MÉDIO (m³)
Vala 1	202,84	0,42		85,80
Vala 2	35,55	0,62		22,00
Vala 3	26,9	0,53	11,90	2,40
Vala 4	226,4	0,92	3,60	205,10
Vala 5	42,72	0,70	2,90	26,80
Vala 6	23,97	0,39		9,30
Vala 7	13,18	0,35		4,50
Vala 8	71,4	0,57		40,70
Vala 9	34,32	0,37		12,70
TOTAL	677,30			409,3

RESPONSÁVEL TÉCNICO	AMFRI - ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAÍ CREA SC 050.968-0	
	DIOGO GRAF ENGENHEIRO CIVIL CREA-SC 092.018-3	

ESTADO DE SANTA CATARINA

PROJETO
PAVIMENTAÇÃO COM LAJOTAS SEXTAVADAS, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS E SINALIZAÇÃO VIÁRIA

LOCALIZAÇÃO
RUA CAVALO - BAIRRO JOSÉ AMÂNDIO

REFERENCIAIS DE PREÇO SEM DESONERAÇÃO
SINAPI dezembro-17 SICRO julho-17
MATERIAL E MÃO-DE-OBRA MATERIAL
BDI= 24,23% BDI= -

abril-18 CÁLCULO DE DRENAGEM FOLHA 01/01

Trec	ho	Cota	s (m)	Distância Trecho	Distância	Declividade	Área Contri	buição (ha)	•	0 (m2/s)	Diâmet	ro (m)	Número de
(P\	V)	Montante	Jusante	(m)	Contribuição (m)	(m/m)	Trecho	Acumulada	·	Q (m3/s)	Calculado	Comercial	Tubos (und
PV 1	PV 2	99,630	99,225	47,00	30,00	0,00862	0,195	0,195	0,7	0,03223	0,20454	0,40	1
PV 2	BB1	98,825	98,700	44,00	40,00	0,00284	0,260	2,895	0,7	0,47847	0,69260	0,80	1
PV 3	CL1	99,200	99,120	40,00	40,00	0,00200	0,260	0.360	0,7	0,04297	0.20061	0.40	1
CL1	CL2	99,200	99,000	40,00	60,00	0,00200	0,390		0,7	0,04297	0,29961 0,39153	0,40 0,40	1
CL2	PV 4	98,800	98,760	20,00	20,00	0,00300	0,130		0,7	0,10743	0,39133	0,40	1
PV 4	CL3	98,760	98,650	40,00	40,00	0,00200	0,260		0,7	0,17188	0,43233	0,60	1
CL3	PV 5	98,650	98,570	35,00	55,00	0,00279	0,358		0,7	0,23097	0,54901	0,60	1
PV 5	SAÍDA	98,570	98,530	17,00	5,00	0,00235	0,033	1,430	0,7	0,23634	0,55076	0,60	1
PV 6	CL4	98,980	98,770	40,00	20,00	0,00525	0,130	0,130	0,7	0,02149	0,19279	0,40	1
CL4	CL5	98,770	98,620	20,00	40,00	0,00750	0,260	0,390	0,7	0,06446	0,27225	0,40	1
CL5	PV 7	98,420	98,340	40,00	40,00	0,00200	0,260	0,650	0,7	0,10743	0,42246	0,60	1
PV 7	SÁIDA	98,340	98,280	25,00	20,00	0,00240	0,130	0,780	0,7	0,12891	0,43715	0,60	1
PV 8	CL6	98,465	98,425	20,00	40,00	0,00200	0,260	0,260	0,7	0,04297	0,29961	0,40	1
CL6	CL7	98,425	98,395	11,00	20,00	0,00273	0,130		0,7	0,06446	0,32911	0,40	1
CL7	SAÍDA	98,395	98,350	7,00	20,00	0,00273	0,130	·	0,7	0,08594	0,31215	0,40	1
				·	,	·	,	·	,	•			

Tempo de recorrência ou retorno: Tr = 5 anos Intensidade da chuva (mm/h): I = 84,93 Coef. De rugosidade do tubo: I = 0,00,013 Largura contribuição (m): I = 65,00 2,78. I = 0.00 Coef. De rugosidade do tubo: I = 0.00 Distância Contribuição × Largura Contribuição × Largura Contribuição (m): I = 0.00 Coef. De rugosidade do tubo: I = 0.00 Distância Contribuição × Largura Contribuição (m): I = 0.00 Coef. De rugosidade do tubo: I = 0.00 Distância Contribuição × Largura Contribuição (m): I = 0.00 Coef. De rugosidade do tubo: I = 0.00 Distância Contribuição × Largura Contribuição (m): I = 0.00 Distância Contribuição × Largura Contribuição (m): I = 0.00 Distância Contribuição × Largura Contribuição (m): I = 0.00 Distância Contribuição × Largura Contribuição (m): I = 0.00 Distância Contribuição × Largura Contribuição (m): I = 0.00 Distância Contribuição × Largura Contribuição (m): I = 0.00 Distância Contribuição × Largura Contribuição (m): I = 0.00 Distância Contribuição × Largura Contribuição (m): I = 0.00 Distância Contribuição × Largura Contribuição (m): I = 0.00 Distância Contribuição × Largura Contribuição (m): I = 0.00 Distância Contribuição × Largura Contribuição (m): I = 0.00 Distância Contribuição (m):

 $Q_B = \frac{2,78.\,C.\,i.\,A_B}{1000} \qquad \qquad D = 1,55. \left(\frac{Q_B.\,n}{S^{1/2}}\right)^{0.375} \qquad \qquad Declividade = \frac{Montante-Jusante}{Distância} \qquad \qquad Ac = \frac{Distância\ Contribution}{Distância}$

RESPONSÁVEL TÉCNICO

AMFRI - ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAÍ

CREA SC 050.968-0

(ha)

DIOGO GRAF

ENGENHEIRO CIVIL CREA-SC 092.018-3

ESTADO DE SANTA CATARINA

PROJETO REFERENCIAIS DE PRECO SEM DESONERAÇÃO PAVIMENTAÇÃO COM LAJOTAS SEXTAVADAS, DRENAGEM PLUVIAL, CALCADAS E SINALIZAÇÃO VIÁRIA SINAPI dezembro-17 **SICRO** julho-17 LOCALIZAÇÃO MATERIAL E MÃO-DE-OBRA MATERIAL RUA CAVALO - BAIRRO JOSÉ AMÂNDIO BDI= 24,23% BDI= -CÁLCULO DE DRENAGEM **FOLHA 01/01** abril-18 Área Contribuição (ha) Trecho Cotas (m) Distância Trecho Distância Declividade Diâmetro (m) Número de С Q (m3/s) (PV) Jusante (m) Contribuição (m) (m/m) Trecho Acumulada Calculado Comercial Tubos (und) Montante PV 9 CL8 98,485 98,445 20,00 20,00 0,00200 0,130 0,130 0,7 0,02149 0,23103 0,40 1 0,260 CL8 PV 10 98,445 98,360 40,00 40,00 0,00212 0,390 0,7 0,06446 0,34487 0,40 1 PV 10 CL9 98,160 98,080 40,00 40,00 0,00200 0,260 0,650 0,7 0,10743 0,42246 0,60 1 CL9 CL10 98,080 98,040 20,00 40,00 0,00200 0,260 0,910 0,7 0,15040 0,47927 0,60 1 **CL10** PV 11 98,040 97,960 40,00 20,00 0,00200 0,130 1.040 0.7 0,17188 0,50388 0,60 1 PV 11 CL11 97,960 97,910 20,00 40,00 0,00250 0,260 1,300 0,7 0,21486 0,52541 0,60 **CL11** CL12 97,910 97,860 20,00 8,00 0,00250 0,052 1,092 0,7 0,18048 0,49216 0,60 1 CL12 PV 12 32.00 32.00 0.00250 0.208 0.7 0.21486 1 97.860 97.780 1.300 0.52541 0.60 PV 12 BB 2 97,780 97,750 6,00 12,00 0,00500 0,078 1,378 0,7 0,22775 0,47157 0,60 1 **PV 13 CL13** 98,065 98,030 20,00 60,00 0,00175 0,390 0,7 0,06446 0,35766 0,40 0,390 1 CL13 **CL14** 97,830 97,750 40,00 40,00 0,00200 0,260 0,650 0,7 0,10743 0,42246 0,60 1 **CL14 PV 14** 97,750 97,650 45,00 45,00 0,00222 0,293 0,943 0,7 0,15577 0,47612 1 0,60 PV 14 BB3 97,650 97,620 6,00 23,00 0,00500 0,150 1,092 0,18048 0,43218 0.60 1 Intensidade da chuva (mm/h): i = 84,93 Tempo de recorrência ou retorno: **Tr = 5 anos** Coef. De rugosidade do tubo: n = 0.0 0.013 Largura contribuição (m): L = $Ac = \frac{Dist ancia \ Contribuição \ \times Largura \ Contribuição}{10.000}$ $D = 1,55. \left(\frac{Q_B.n}{S^{1/2}}\right)^{6}$ Montante - Jusante Declividade = Distância RESPONSÁVEL TÉCNICO AMFRI - ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAÍ CREA SC 050.968-0 **DIOGO GRAF ENGENHEIRO CIVIL CREA-SC 092.018-3**

PROJETO	REFERI	ENCIAIS DE PREÇO S	EM DESONER	ÇÃO
PAVIMENTAÇÃO COM LAJOTAS SEXTAVADAS, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS E SINALIZAÇÃO VIÁRIA	SINAPI	dezembro-17	SICRO	julho-17
LOCALIZAÇÃO	MATERIAL E	ИÃO-DE-OBRA	MAT	ERIAL
RUA CAVALO - BAIRRO JOSÉ AMÂNDIO	ВС	DI= 24,23%	BDI=	-

abril-18	CÁLCULO DE VARIÁVEIS			FOLH	A 01/06
	TUBULAÇÃO Ø 30 cm				
	Diâmetro interno [d _i] (m)	Distância Total [C] (m)	Altura Média [h _{méd}] (m)	Diâmetro externo [d _e] (m)	Largura [I] (m)
	0,30	109,00	1,20	0,39	0,60

					TUBULA	AÇÖES					
Trecho (PV)		Altura Montante [h _m] (m)	Altura Jusante [h _i] (m)	Distância trecho [c] (m)	Diâmetro interno [d _i] (m)	Número de Tubos [n] (und)	Distância Total [C=c x n] (m)	Altura Média [h _{méd} =(h _m + h _j)/2] (m)	Folga [f] (m)	Diâmetro externo [d _e] (m)	Largura [I] (m
PV 1	PV 2	0,90	0,90	47,00	0,40	1,00	47,00	0,90	0,20	0,52	0,92
PV 2	BB1	1,30	1,30	44,00	0,80	1,00	44,00	1,30	0,40	1,04	1,84
D) / 2	CL1	0.00	0.04	40.00	0.40	1.00	40.00	0,82	0.20	0.53	0,92
PV 3		0,80	0,84	40,00	0,40	1,00	40,00	_	0,20	0,52	
CL1	CL2	0,84	0,85	40,00	0,40	1,00	40,00	0,85	0,20	0,52	0,92
CL2	PV 4	1,05	1,00	20,00	0,60	1,00	20,00	1,03	0,35	0,78	1,48
PV 4	CL3	1,00	0,99	40,00	0,60	1,00	40,00	1,00	0,35	0,78	1,48
CL3	PV 5	0,99	1,37	35,00	0,60	1,00	35,00	1,18	0,35	0,78	1,48
PV 5	SAÍDA	1,37	1,14	17,00	0,60	1,00	17,00	1,26	0,35	0,78	1,48
PV 6	CL4	0,57	0,65	40,00	0,40	1,00	40,00	0,61	0,20	0,52	0,92
CL4	CL5	0,65	0,65	20,00	0,40	1,00	20,00	0,65	0,20	0,52	0,92
CL5	PV 7	0,85	0,89	40,00	0,60	1,00	40,00	0,87	0,35	0,78	1,48
PV 7	SÁIDA	0,89	0,90	25,00	0,60	1,00	25,00	0,90	0,35	0,78	1,48
PV 8	CL6	0,62	0,83	20,00	0,40	1,00	20,00	0,73	0,20	0,52	0,92
CL6	CL7	0,83	0,90	11,00	0,40	1,00	11,00	0,87	0,20	0,52	0,92
CL7	SAÍDA	0,90	0,86	7,00	0,40	1,00	7,00	0,88	0,20	0,52	0,92
							•				
	1										
	1	l	1	1		l			l	l	L

COMPRIMENTO TOTAL TUBULAÇÕES (m) Ø 30 cm 109,00					
109,00					
225,00					
177,00					
44,00					
0,00					
0,00					
0,00					
0,00					

RESPONSÁVEL TÉCNICO		
	AMFRI - ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAÍ	
	CREA SC 050.968-0	
	DIOGO GRAF	
	ENGENHEIRO CIVIL CREA-SC 092.018-3	

PROJETO	REFERENCIAIS DE PREÇO SEM DESONERAÇÃO						
PAVIMENTAÇÃO COM LAJOTAS SEXTAVADAS, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS E SINALIZAÇÃO VIÁRIA	SINAPI	dezembro-17	SICRO	julho-17			
LOCALIZAÇÃO	MATERIAL E N	MAT	ERIAL				
RUA CAVALO - BAIRRO JOSÉ AMÂNDIO	BD	I= 24,23%	BDI=	-			

abril-18 CÁLCULO DE VARIÁVEIS						FOLHA 02/06		
TUBULAÇÃO Ø 30 cm								
	Diâmetro interno [d _i] (m)	Distância Total [C] (m)	Altura Média [h _{méd}] (m)		Diâmetro externo [d _e]	Largura [I] (m)		
	0,30	86,00	1,20		0,39	0,60		

					TUBULA	AÇÕES					
Tred		Altura Montante [h _m] (m)	Altura Jusante [h _j] (m)	Distância trecho [c] (m)	Diâmetro interno [d _i] (m)	Número de Tubos [n] (und)	Distância Total [C=c x n] (m)	Altura Média [h _{méd} =(h _m + h _j)/2] (m)	Folga [f] (m)	Diâmetro externo [d _e] (m)	Largura [l] (n
PV 9	CL8	0,90	0,93	20,00	0,40	1,00	20,00	0,92	0,20	0,52	0,92
CL8	PV 10	0,93	1,01	40,00	0,40	1,00	40,00	0,97	0,20	0,52	0,92
PV 10	CL9	1,21	1,21	40,00	0,60	1,00	40,00	1,21	0,35	0,78	1,48
CL9	CL10	1,21	1,30	20,00	0,60	1,00	20,00	1,26	0,35	0,78	1,48
CL10	PV 11	1,30	1,42	40,00	0,60	1,00	40,00	1,36	0,35	0,78	1,48
PV 11	CL11	1,42	1,63	20,00	0,60	1,00	20,00	1,53	0,35	0,78	1,48
CL11	CL12	1,63	1,67	20,00	0,60	1,00	20,00	1,65	0,35	0,78	1,48
CL12	PV 12	1,67	1,67	32,00	0,60	1,00	32,00	1,67	0,35	0,78	1,48
PV 12	BB 2	1,67	1,80	6,00	0,60	1,00	6,00	1,74	0,35	0,78	1,48
PV 13	CL13	0,90	0,97	20,00	0,40	1,00	20,00	0,94	0,20	0,52	0,92
CL13	CL14	1,17	1,37	40,00	0,60	1,00	40,00	1,27	0,35	0,78	1,48
CL14	PV 14	1,37	1,69	45,00	0,60	1,00	45,00	1,53	0,35	0,78	1,48
PV 14	BB3	1,69	1,69	6,00	0,60	1,00	6,00	1,69	0,35	0,78	1,48

COMPRIME	NTO TOTAL
Ø 30 cm	86,00
Ø 40 cm	80,00
Ø 60 cm	269,00
Ø 80 cm	0,00
Ø 100 cm	0,00
Ø 120 cm	0,00
Ø 150 cm	0,00
Ø 200 cm	0,00

RESPONSÁVEL TÉCNICO		
	AMFRI - ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAÍ	
	CREA SC 050.968-0	
	DIOGO GRAF	
	ENGENHEIRO CIVIL CREA-SC 092.018-3	

PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS ESTADO DE SANTA CATARINA

PROJETO	REFERENCIAIS DE PREÇO SEM DESONERAÇÃO						
PAVIMENTAÇÃO COM LAJOTAS SEXTAVADAS, DRENAGEM PLUVIAL	, CALÇADAS E SINALIZAÇÃO VIÁRIA	SINAPI	dezembro-17	SICRO	julho-17		
LOCALIZAÇÃO	MATERIAL E	MÃO-DE-OBRA	MATERIAL				
RUA CAVALO - BAIRRO JOSÉ AMÂNDIO		BDI:	= 24,23%	BDI=	-		
ahril-18	CÁLCULO DE ESCAVAÇÃO E ESCORAMENTO			FOLHA	03/06		

abril-18	CALCULO DE ESCAVAÇÃO E ESCORAMENTO	FOLHA 03/06							
	TUBULAÇÃO Ø 30 cm								
Volume de									
Escavação largura									
menor que 0,80 m, profundidade até									
profundidade até									
1,50 m [V ₁ =l x h _{méd} x									
C] (m³)									
78,48									
TOTAL									
78,50									
		•							

					TUBUL	.AÇÕES					
			Volume de Escavaçã	o [V ₁ =l x h _{méd} x C] (m ³)		•			Área de Escoramento	[A _e =h _{méd} x C x 2] (m ²))
Largura de 0,80 m a	menor que 1,50 m	Largura mend	or que 1,50 m	Largura de 1,50 m a menor que 2,50 m			Largura men	or que 1,50 m	Largura de 1,50 m a	menor que 2,50 m	
Profundidade a 1,50	Profundidade de	Profundidade de	Profundidade de	Profundidade a 1,50	Profundidade de	Profundidade de	Profundidade de				
m	1,50 m a 3,00 m	3,00 m a 4,50 m	4,50 m a 6,00 m	m	1,50 m a 3,00 m	3,00 m a 4,50 m	4,50 m a 6,00 m	1,50 m a 3,00 m	3,00 m a 4,50 m	1,50 m a 3,00 m	3,00 m a 4,50 m
38.92	0.00	0.00	0.00	0,00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
,-	0.00	-,	-,	· · · · · ·	-,	-,	.,	-,	-,	-,	-,
0,00	0,00	0,00	0,00	105,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
30,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
31,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
30,49	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
59,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
61,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
31,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
22,45	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
51,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
33,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13.43	0.00	0.00	0.00	0,00	0,00	0,00	0.00	0.00	0.00	0.00	0,00
8.80	0.00	0.00	0.00	0,00	0.00	0,00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		I					I	I			<u> </u>
TOTAL											
430,00	0,00	0,00	0,00	105,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

responsável técnico
AMFRI - ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAÍ
CREA SC 050.968-0
DIOGO GRAF
ENGENHEIRO CIVIL CREA-SC 092.018-3

PROJETO	REFERENCIAIS DE PREÇO SEM DESONERAÇÃO				
PAVIMENTAÇÃO COM LAJOTAS SEXTAVADAS, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS E SINALIZAÇÃO VIÁRIA	SINAPI	dezembro-17	SICRO	julho-17	
LOCALIZAÇÃO	MATERIAL I	MÃO-DE-OBRA	MATERIAL		
RUA CAVALO - BAIRRO JOSÉ AMÂNDIO	BDI= 24,23%		BDI=	-	

NUA CAVALO - BA	IIRRO JOSE AMANDIO	BDI= 24,23%	BDI= -
abril-18	CÁLCULO DE ESCAVAÇÃO E ESCORAMENTO		FOLHA 04/06
	TUBULAÇÃO Ø 30 cm		
Volume de			
Escavação largura			
61,92			
TOTAL			
61,90			

					TURUI	.AÇÕES					
			Volume de Escavaçã	o [V ₁ =l x h _{méd} x C] (m ³)	10001	INÇOL3			Área de Escoramento	[A _e =h _{méd} x C x 2] (m ²))
Largura de 0,80 m a	menor que 1,50 m	Largura meno			Largura de 1,50 m a	menor que 2,50 m			or que 1,50 m	Largura de 1,50 m a menor que 2,50 m	
Profundidade a 1.50	Profundidade de	Profundidade de	Profundidade de	Profundidade a 1,50	Profundidade de	Profundidade de	Profundidade de	Profundidade de	Profundidade de	Profundidade de	Profundidade de
m	1,50 m a 3,00 m	3,00 m a 4,50 m	4,50 m a 6,00 m	m	1,50 m a 3,00 m	3,00 m a 4,50 m	4,50 m a 6,00 m	1,50 m a 3,00 m	3,00 m a 4,50 m	1,50 m a 3,00 m	3,00 m a 4,50 m
16,93	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
35,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
71,63	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
37,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
80,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	45,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	61,20	0,00	0,00	0,00
0,00	48,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	66,00	0,00	0,00	0,00
0,00	79,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	106,88	0,00	0,00	0,00
0,00	15,45	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20,88	0,00	0,00	0,00
17,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
75,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	101,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	137,70	0,00	0,00	0,00
0,00	15,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20,28	0,00	0,00	0,00
	•										
TOTAL	·	·				·	·	·	·	·	·
334.50	305.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	412.90	0.00	0.00	0.00

RESPONSÁVEL TÉCNICO
AMFRI - ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAÍ
CREA SC 050.968-0
DIOGO GRAF
ENGENHEIRO CIVIL CREA-SC 092.018-3

PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS ESTADO DE SANTA CATARINA

PROJETO		REFERENCIAIS DE PREÇ	O SEM DESONERAÇÃO)
PAVIMENTAÇÃO COM LAJOTAS SEXTAVADAS, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS E SINALIZAÇÃO VIÁRIA	SINAPI	dezembro-17	SICRO	julho-17
LOCALIZAÇÃO		MÃO-DE-OBRA	MAT	ERIAL
RUA CAVALO - BAIRRO JOSÉ AMÂNDIO	BDI	= 24,23%	BDI=	-

abril-18		CÁL	CULO DE LASTRO DE BRITA E REATERRO	FOLHA 05/06				
	TUBULAÇÃO Ø 30 cm							
	Volume dos Tubos $ [\mathbf{V}_{!} = (\pi \times (d_{e}/2)^{2}) \times \\ C] \ (m^{3}) $							
	13,02	65,46						
		TOTAL						
		65,50						

					TUBULAÇÕES							
Lastro de Brita [I	B=0,06 x c x l] (m³)	L		Volume de Reaterro $[V, =V_1 \cdot \{B + V_i\}]$ $[m^3]$								
Largura manar gua	Largura do 1 E0 m a	Volume dos Tubos		menor que 1,50 m	Largura men	or que 1,50 m		Largura de 1,50 m a	menor que 2,50 m			
Largura menor que 1,50 m	Largura de 1,50 m a menor que 2,50 m	$[V_t = (\pi \times (G_e/2)^2) \times C] (m^3)$	Profundidade a 1,50	Profundidade de	Profundidade de	Profundidade de	Profundidade a 1,50	Profundidade de	Profundidade de	Profundidade de		
1,50 111	menor que 2,50 m	CJ (III*)	m	1,50 m a 3,00 m	3,00 m a 4,50 m	4,50 m a 6,00 m	m	1,50 m a 3,00 m	3,00 m a 4,50 m	4,50 m a 6,00 m		
		ı	1						1	ı		
0,00	0,00	9,98	28,94	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
0,00	0,00	37,38	0,00	0,00	0,00	0,00	67,87	0,00	0,00	0,00		
0,00	0,00	8,49	21,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
0,00	0,00	8,49	22,79	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
0,00	0,00	9,56	20,93	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
0,00	0,00	19,11	40,09	0,00	0.00	0,00	0.00	0,00	0,00	0,00		
0,00	0,00	16,72	44,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
0.00	0,00	8,12	23,58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0,00	0,00		
-,		-/-	-,		.,	.,	.,	-,	-,	-,		
0,00	0,00	8,49	13,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
0,00	0,00	4,25	7,71	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
0,00	0,00	19,11	32,39	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
0,00	0,00	11,95	21,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
0,00	0,00	4,25	9,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
0,00	0,00	2,34	6,46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
0,00	0,00	1,49	4,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
TOTAL												
0,00	0,00	182,80	297,70	0,00	0,00	0,00	67,90	0,00	0,00	0,00		

RESPONSÁVEL TÉCNICO	
AMFRI	I - ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAÍ
	CREA SC 050.968-0
	DIOGO GRAF
	ENGENHEIRO CIVIL CREA-SC 092.018-3

PROJETO	REFERENCIAIS DE PREÇO SEM DESONERAÇÃO					
PAVIMENTAÇÃO COM LAJOTAS SEXTAVADAS, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS E SINALIZAÇÃO VIÁRIA	SINAPI	dezembro-17	SICRO	julho-17		
LOCALIZAÇÃO		MÃO-DE-OBRA	MAT	ERIAL		
RUA CAVALO - BAIRRO JOSÉ AMÂNDIO	BDI	I= 24,23%	BDI= -			

abril-18		CÁL		FOLHA 06/06				
	TUBULAÇÃO Ø 30 cm							
	Volume dos Tubos	Volume de Reaterro						
	$[V_t = (\pi \times (d_e/2)^2) \times$	largura menor que						
	10,27	51,65						
		TOTAL						
		51,70						

					TUBULAÇÕES							
Lastro de Brita [E	3=0,06 x c x l] (m³)			Volume de Reaterro [V,=V ₁ - {B + V _i }] (m³)								
Largura menor que	Largura de 1,50 m a	Volume dos Tubos	Largura de 0,80 m a	menor que 1,50 m	Largura men	Largura menor que 1,50 m		Largura de 1,50 m a menor que 2,50 m				
1.50 m	menor que 2,50 m	$[V_t=(\pi \times (d_e/2)^2) \times C] (m^3)$	Profundidade a 1,50	Profundidade de	Profundidade de	Profundidade de	Profundidade a 1,50	Profundidade de	Profundidade de	Profundidade de		
1,50 111	menor que 2,30 m	OJ (III)	m	1,50 m a 3,00 m	3,00 m a 4,50 m	4,50 m a 6,00 m	m	1,50 m a 3,00 m	3,00 m a 4,50 m	4,50 m a 6,00 m		
	1	ı	1		ı	ı			ı	ı		
0,00	0,00	4,25	12,68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
0,00	0,00	8,49	27,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
0,00	0,00	19,11	52,52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
0,00	0,00	9,56	27,74	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
0,00	0,00	19,11	61,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
0,00	0,00	9,56	0,00	35,73	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
0,00	0,00	9,56	0,00	39,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
0,00	0,00	15,29	0,00	63,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
0,00	0,00	2,87	0,00	12,58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
0,00	0,00	4,25	13,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
0,00	0,00	19,11	56,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
0,00	0,00	21,50	0,00	80,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
0,00	0,00	2,87	0,00	12,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
	1	I			1	1	I		l	I		
TOTAL												
0,00	0,00	155,80	250,70	243,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		

RESPONSÁVEL TÉCNICO		
	AMFRI - ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAÍ	
	CREA SC 050.968-0	
	DIOGO GRAF	
	ENGENHEIRO CIVIL CREA-SC 092.018-3	