



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARRAIAL - PI							
ADMINISTRAÇÃO LOCAL							
ITEM	BASE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DETALHADA DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO (R\$)	
						Unit.	Total
1.0.0			ADMINISTRAÇÃO LOCAL				
1.1.0			CARGO/FUNÇÃO				
1.1.1	SINAPI	90777	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR	H	14,1017000	112,26	1.583,05
1.1.2	SINAPI	90780	MESTRE DE OBRA	H	28,00	46,78	1.309,84
1.1.3	SINAPI	90766	ALMOXARIFE	H	28,00	19,83	555,24
1.1.4	ORSE-SE	2789	VEÍCULO LEVE PICK-UP 97KW	H	28,00	10,19	285,32
			TOTAL 1.1.0				3.733,45
TOTAL						R\$ 3.733,45	
BDI SERVIÇOS =				22,96%		R\$ 857,20	
TOTAL ADMINISTRAÇÃO LOCAL						R\$ 4.590,65	


Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865



Obra
PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS NO MUNICÍPIO DE ILHA GRANDE/PI

Bancos
SICRO3 - 04/2023 - Piauí

B.D.I.
22,96%

Encargos Sociais
Não Desonerado: 0,00%

Planilha Orçamentária Analítica

1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	5914389	SICRO3	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada		tkm	1,0000000	0,78	0,78	
A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Insumo	E9579	SICRO3	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW	1,0000000	1,00	0,00	289,6815	86,0469	289,6815
							Custo Horário de Equipamentos =>		289,6815
							Custo Horário de Execução =>		289,6815
							Fator de Influência da Chuva - FIC =>		0,0000
							Custo do FIC =>		0,0000
							Produção de Equipe =>		373,5000
							Custo Unitário de Execução =>		0,7756
								MO sem LS =>	0,00
								Valor do BDI =>	0,00
								LS =>	0,00
								MO com LS =>	0,00
								Valor com BDI =>	0,78
							Quant. =>	1,0000000	Preço Total =>
									0,78

2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	5914374	SICRO3	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário		tkm	1,0000000	0,95	0,95	
A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Insumo	E9579	SICRO3	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW	1,0000000	1,00	0,00	289,6815	86,0469	289,6815
							Custo Horário de Equipamentos =>		289,6815
							Custo Horário de Execução =>		289,6815
							Fator de Influência da Chuva - FIC =>		0,0173
							Custo do FIC =>		0,0161
							Produção de Equipe =>		311,2500
							Custo Unitário de Execução =>		0,9307
								MO sem LS =>	0,00
								Valor do BDI =>	0,00
								LS =>	0,00
								MO com LS =>	0,00
								Valor com BDI =>	0,95
							Quant. =>	1,0000000	Preço Total =>
									0,95


Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865



COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS					
REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES EM TERRA COM MOTONIVELADORA. - (SINAPI - 100575)					Unid.: M2
Adotado:	R\$ 0,12				
Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
SINAPI - 5932	Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 HP, peso bruto 13.032 kg, largura da lâmina de 3,70 m - CHP Diurno	chp	0,0001	237,06	0,02
SINAPI - 5934	Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 HP, peso bruto 13.032 kg, largura da lâmina de 3,70 m - CHI Diurno	chp	0,0010	90,57	0,09
SINAPI - 88316	Servente com encargos complementares	h	0,0010	19,02	0,01
Total :					0,12
				Total Geral =	0,12
ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO - (SEINFRA C0328 - ADAPTADO)					Unid.: M3
Adotado:	R\$ 63,15				
Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
SINAPI - 6079	Argila, argila vermelha ou argila arenosa (retirada na jazida, sem transporte)	m³	1,1000	42,62	46,88
SINAPI - 88316	Servente com encargos complementares	h	0,5000	19,02	9,51
SEINFRA - 10725	Compactador de placa vibratória hp 7 (chp)	h	0,0350	51,51	1,80
SINAPI - 5747	Caminhão pipa 6.000 l, peso bruto total 13.000 kg, distância entre eixos 4,80 m, potência 189 cv inclusive tanque de aço para transporte de água, capacidade 6 m3 - materiais na operação	h	0,0350	141,92	4,96
Total :					63,15
				Total Geral =	63,15
PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO GRANÍTICO SOBRE COLCHÃO DE AREIA, REJUNTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3, SEM FRETE DO PARALELEPÍPEDO GRANÍTICO. - (09104/ORSE - ADAPTADO)					Unid.: M2
Adotado:	R\$ 51,34				
Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
SINAPI - 88260	Calceteiro com encargos complementares	h	0,400	24,06	9,62
SINAPI - 88316	Servente com encargos complementares	h	0,400	19,02	7,60
SINAPI - 00366	Areia fina - posto jazida / fornecedor (sem frete)	m³	0,0130	90,00	1,17
SINAPI - 88629	Argamassa traço 1:3 (em volume de cimento e areia média úmida), preparo manual. Af_08/2019	m³	0,025	742,26	18,55
COTAÇÃO	Paralelepípedo granítico ou basáltico, para pavimentação, sem frete	mil	0,0480	300,00	14,40
Total :					51,34
				Total Geral =	51,34
COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE CALÇAMENTO C/COMPACTADOR MECÂNICO TIPO SAPO - (COMP. 02)					Unid.: M2
Adotado:	R\$ 0,48				
Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
SINAPI - 91277	Placa vibratória reversível com motor 4 tempos a gasolina, força centrífuga de 25 KN (2.500 KGF), potência de 5,5 CV - CHP Diurno	CHP	0,0110000	9,21	0,10
SINAPI - 88316	Servente com encargos complementares	h	0,0200000	19,02	0,38
Total :					0,48
				Total Geral =	0,48


Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865



COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS					
ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO), CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS - (SINAPI - 94273)					Unid.: M
Adotado: R\$ 42,25					
Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
SINAPI - 00370	Areia media - posto jazida/fornecedor (retirado na jazida, sem transporte)	m ³	0,007	90,00	0,63
SINAPI - 4059	Meio-fio ou guia de concreto, pre-moldado, comp 1 m, *30 x 15/ 12* cm (h x l1/l2)	m	1,005	22,99	23,10
SINAPI - 88309	Pedreiro com encargos complementares	h	0,3940	24,24	9,55
SINAPI - 88316	Servente com encargos complementares	h	0,394	19,02	7,49
SINAPI - 88629	Argamassa traço 1:3 (cimento e areia média), preparo manual.	m ³	0,002	742,26	1,48
Total:					42,25
				Total Geral =	42,25
PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO. - (COMP. 01)					Unid.: M2
Adotado: R\$ 366,87					
Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
SINAPI - 88262	Carpinteiro de formas com encargos complementares	h	1,0000	23,88	23,88
SINAPI - 88316	Servente com encargos complementares	h	1,98000	19,02	37,65
SINAPI - 94962	Concreto magro para lastro, traço 1:4,5:4,5 (cimento/areia média/brita 1), preparo mecânico betoneira 400 l	m ³	0,0103	495,16	5,10
SINAPI - 4417	Sarrafo de madeira não aparelhada *2,5 x 7* cm, macaranduba, angelim ou equivalente da região	m	1,0000	3,81	3,81
SINAPI - 4491	Peça de madeira nativa / regional 7,5 x 7,5cm (3x3) nao aparelhada (p/forma)	m	4,0000	11,05	44,20
SINAPI - 4813	Placa de obra (para construcao civil) em chapa galvanizada *nº 22*, pintada, de *2,0 x 1,125* m	m ²	1,0000	250,00	250,00
SINAPI - 5075	Prego polido com cabeça 18 x 30 (2 3/4 x 10)	kg	0,1100	20,34	2,23
Total:					366,87
				Total Geral =	366,87
ATERRO MANUAL DE VALAS COM AREIA PARA ATERRO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA - (SINAPI - 94342)					Unid.: M3
Adotado: R\$ 85,71					
Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
SINAPI - 5901	Caminhão pipa 10.000 L trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água - CHP Diurno	CHP	0,0054	295,28	1,59
SINAPI - 5903	Caminhão pipa 10.000 L trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água - CHI Diurno	CHI	0,0006	69,15	0,04
SINAPI - 88316	Servente com encargos complementares	h	0,7866	19,02	14,96
SINAPI - 91533	Compactador de solos de percussão (soquete) com motor a gasolina 4 tempos, potência 4 cv - CHP Diurno	CHP	0,1962	33,79	6,62


Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865



COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS					
SINAPI - 000368	Areia para aterro - posto jazida/fornecedor (retirado na jazida, sem transporte)	m ³	1,3889	45,00	62,50
Total :					85,71
				Total Geral =	85,71
EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO - (SINAPI - 94990 ADP)					Unid.: M3
Adotado: R\$ 841,07					
Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
SINAPI - 88309	Pedreiro com encargos complementares	h	1,415	24,24	34,29
SINAPI - 88316	Servente com encargos complementares	h	3,042	19,02	57,85
SINAPI - 94964	Concreto Fck = 20mpa, traço 1 : 2,7 :3 (cimento/ areia média/ brita 1) Preparo mecânico com betoneira 400 L	m ³	1,2315	608,15	748,93
Total :					841,07
				Total Geral =	841,07
PINTURA ACRILICA EM PISO CIMENTADO DUAS DEMAOS - (SINAPI - 74245/001 - ADPT)					Unid.: M2
Adotado: R\$ 16,18					
Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
SINAPI - 88310	Pintor com encargos complementares	h	0,35	25,47	8,91
SINAPI - 88316	Servente com encargos complementares	h	0,25	19,02	4,75
SINAPI - 7348	Tinta acrilica premium para piso	L	0,17	14,83	2,52
Total:					16,18
				Total Geral =	16,18
PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO) - (COMP. 03)					Unid.: M2
Adotado: R\$ 86,26					
Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
SINAPI - 88256	Azulejista ou ladrilhista com encargos complementares	h	0,1000	24,12	2,41
SINAPI - 88316	Servente com encargos complementares	h	0,1000	19,02	1,90
SINAPI - 370	Areia média - posto jazida/fornecedor (retirado na jazida, sem transporte)	m ³	0,0182	90,00	1,63
SINAPI - 1106	Cal Hidratada CH-I para argamassas	kg	3,0000	1,07	3,21
SINAPI - 1379	Cimento Portiland composto CP II-32	kg	3,0000	1,00	3,00
SEINFRA - 18623	Piso tátil alerta ou direcional em PMC esp. 3 cm	m ²	1,1000	67,38	74,11
Total:					86,26
				Total Geral =	86,26
PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM ALUMÍNIO - (COMP. 04)					Unid.: UNID
Adotado: R\$ 445,81					
Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
SINAPI - 88316	Servente com encargos complementares	h	0,1000	19,02	1,90
SEINFRA - 10581	Caminhão com carroceria de madeira HP 136 (CHI)	h	0,2000	66,25	13,25
SEINFRA - 10703	Caminhão com carroceria de madeira HP 136 (CHP)	h	0,2000	175,30	35,06
SINAPI - 7696	Tubo aço galvanizado com costura din 2440/nbr 5580 classe média dn 2" (50mm) E=3,65mm - 5,1 kg/m	m	3,3500	72,86	244,08
SEINFRA - 12525	Parafuso com porca e arruela de 1/4x1 1/2"	Unidade	2,0000	0,60	1,20
SEINFRA - 12526	Parafuso com porca e arruela de 5/16x3 1/2"	Unidade	3,0000	1,04	3,12


Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865



COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS					
ORSE-SE/257	Barra chata de ferro	m	0,5000	19,89	9,94
SEINFRA - 12696	Placa refletiva de alumínio	m ²	0,1600	720,00	115,20
SINAPI - 39126	Abraçadeira em aço tipo D de 4"	un	2,0000	7,92	15,84
SINAPI - 102487	Concreto ciclopico Fck = 10 Mpa 30% pedra de mão inclusive lançamento	m ³	0,0088	706,90	6,22
Total:					445,81
				Total Geral	445,81
PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO DE NOME DE RUA, DIMENSÕES 45 X 20 CM COM TUBO DE AÇO - (COMP. 05) - 02 PLACAS					
					Unid.: UNID
Adotado: R\$ 408,24					
Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
SINAPI - 88316	Servente com encargos complementares	h	0,2000	19,02	3,80
SINAPI - 39126	Abraçadeira em aço tipo D de 4"	un	4,0000	7,92	31,68
SINAPI - 7696	Tubo aço galvanizado com costura din 2440/nbr 5580 classe média dn 2" (50mm) E=3,65mm - 5,1 kg/m	m	2,7000	72,86	196,72
SEINFRA - 12525	Parafuso com porca e arruela de 1/4x1 1/2"	Unidade	8,0000	0,60	4,80
SINAPI - 102487	Concreto ciclopico fck = 10mpa 30% pedra de mão inclusive lançamento	m ³	0,0088	706,90	6,24
SINAPI - 13521	Placa de aço esmaltada para identificação de rua, 45 cm x 20 cm	unid.	2,0000	82,50	165,00
Total:					408,24
				Total Geral	408,24
LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERS - (SINAPI 96620)					
					Unid.: M³
Adotado: R\$ 717,96					
Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
SINAPI - 88309	Pedreiro com encargos complementares	h	5,4370	24,24	131,79
SINAPI - 88316	Servente com encargos complementares	h	1,4830	19,02	28,20
SINAPI - 94968	Concreto magro para lastro, traço 1:4,5:4,5 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 600 l	m ³	1,1300	493,78	557,97
Total:					717,96
				Total Geral =	717,96
TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO (SINAPI 89712)					
					Unid.: M
Adotado: R\$ 23,85					
Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
SINAPI - 88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3182	19,12	6,08
SINAPI - 88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3182	23,50	7,47
SINAPI - 9838	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 50 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	M	1,0549	9,73	10,26
SINAPI - 38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,0177	2,44	0,04
Total:					23,85
				Total Geral	23,85


Emerson M. M. de Castro
 ENGENHEIRO CIVIL
 RNP: 1918827737
 CREA/PI: 35865



BDI - SERVIÇO	
A - Bonificação (Lucros)	7,75%
B - Despesas Indiretas	7,59%
B 1 - Administração Central	4,67%
B 2 - Garantia + Seguro	0,74%
B 3 - Risco	0,97%
B 4 - Despesas Financeiras	1,21%
C 1 - PIS	0,65%
C 2 - ISS	2,00%
C 3 - COFINS	3,00%
C 4 - CPRB (CONTRIBUIÇÃO PREVIDENCIÁRIA SOBRE A RENDA BRUTA)	0,00%
$BDI (\%) = \frac{(1 + AC + R) \times (1 + DF) \times (1 + L)}{(1 - I)} - 1$	
TOTAL	22,96%


Emerson M. M. de Castro
 ENGENHEIRO CIVIL
 RNP: 1918827737
 CREA/PI: 35865



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARRAIAL - PI			
ENCARGOS SOCIAIS SOBRE MÃO DE OBRA			
MUNICÍPIO: ARRAIAL- PI		LOCAL: ZONA URBANA	
Código	Descrição	Horista (%)	Mensalista (%)
GRUPO A			
A1	INSS	20,00	20,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	Salário Educação	2,50	2,50
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	0,00	0,00
A	Total de Encargos Sociais Básicos	36,80	36,80
GRUPO B			
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,82	0,00
B2	Feriados	3,95	0,00
B3	Auxílio - Enfermidade	0,87	0,66
B4	13º Salário	10,95	8,33
B5	Licença Paternidade	0,07	0,05
B6	Faltas Justificadas	0,73	0,56
B7	Dias de Chuvas	1,19	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,10	0,08
B9	Férias Gozadas	11,47	8,72
B10	Salário Maternidade	0,04	0,03
B	Total de Encargos Sociais que recebem incidências de A	47,19	18,43
GRUPO C			
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,30	4,03
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,12	0,09
C3	Férias (indenizadas)	2,40	1,83
C4	Depósito Rescisão sem justa causa	2,95	2,24
C5	Indenização Adicional	0,45	0,34
C	Total de Encargos Sociais que não recebem as incidências globais de A	11,22	8,53
GRUPO D			
D1	Reincidência de A sobre B	17,37	6,78
D2	Reincidência de A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso	0,47	0,36
D	Total das Taxas incidências e reincidências	17,84	7,14
TOTAL (A+B+C+D)		113,05	70,90

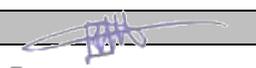

 Emerson M. M. de Castro
 ENGENHEIRO CIVIL
 RNP: 1918827737
 CREA/PI: 35865



MEMÓRIA DE CÁLCULO

Objeto: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS NO PERÍMETRO URBANO DO MUNICÍPIO DE ARRAIAL-PI

SERVIÇOS INICIAIS		
PLACA DA OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	= 1,80 m x 3,60 m	6,48 m ²
RUA DR EDVAR		
EXTENSÃO (m) =		78,00 m
LARGURA DA VIA (m) =		7,00 m
LARGURA DA PISTA DE ROLAMENTO (m) =		6,20 m
LARGURA DA CALÇADA (m) =		1,20 m
ESPESSURA DO MEIO FIO (m) =		0,15 m
ALTURA DO MEIO FIO (m) =		0,30 m
ESPESSURA DO PISO DA CALÇADA (m) =		0,10 m
Nº DE FAIXA DE PEDESTRE =		3,00 unidade(s)
Nº DE PLACAS "PARE" =		1,00 unidade(s)
Nº DE PLACAS DE IDENTIFICAÇÃO DO NOME DE RUA =		2,00 unidade(s)
2.0 - TERRAPLANAGEM		
REGULARIZAÇÃO MECÂNICA = EXTENSÃO x (LARGURA DA RUA + 2 x LARGURA DO PASSEIO)	= 78,00 x (7,00 + (2,00 x 1,20))	733,20 m ²
TOTAL DE REGULARIZAÇÃO MECÂNICA =		733,20 m²
3.0 - PAVIMENTAÇÃO		
PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO = EXTENSÃO x LARGURA DA VIA	= 78,00 x 7,00	546,00 m ²
DESCONTO (FAIXA DE PEDESTRE EM CONCRETO) = Nº FAIXAS x (COMPRIMENTO x LARGURA)	= 3,00 x (6,20 x 4,40)	81,84 m ²
TOTAL PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO =		464,16 m²
COMPACTAÇÃO DO CALÇAMENTO = ÁREA PAVIMENTADA		
		464,16 m²
MEIO - FIO PARA PAVIMENTAÇÃO = EXTENSÃO x 2	= 78,00 x 2,00	156,00 m
ACRESCIMO DE MEIO FIO (CONTENÇÃO INÍCIO) = 1 x (LARGURA DA VIA + (2 x LARGURA DA CALÇADA))	= 1 x (7,00 + (2,00 x 1,20))	9,40 m
ACRESCIMO DE MEIO FIO (CONTENÇÃO LATERAL DA CALÇADA) = EXTENSÃO x 2	= 78,00 x 2,00	156,00 m
DESCONTO DE MEIO FIO (CRUZAMENTO) = (Nº DE RUA QUE CRUZA x LARGURA DA RUA QUE CRUZA)	= 1,00 x 5,00	5,00 m
ACRESCIMO DE MEIO FIO (CONTENÇÃO DAS FAIXAS DE TRAVESSIA) = LARGURA DA FAIXA x 2 x QUANTIDADE DE FAIXAS	= 6,20 x 2 x 3	37,20 m
TOTAL DE MEIO FIO =		353,60 m
TRANSPORTE DE PARALELEPÍPEDO ROD. REV. PRIMÁRIO = ÁREA PAVIMENTADA x MOM. DE TRANSPORTE	= 464,16 x 2,0728	962,11 t x km
4.0 - PASSEIO/CALÇADAS		
ATERRO P/ CALÇADA = 2 x (EXTENSÃO x LARGURA DA CALÇADA x ESPESSURA DA CAMADA DE ATERRO)	= 2,00 x (78,00 x 0,96 x 0,10)	14,98 m ³
DESCONTO (RUA QUE CRUZA) = Nº DE RUA x LARGURA DA RUA x LARGURA DA CALÇADA x ESPESSURA DA CAMADA DE ATERRO	= 1,00 x 5,00 x 0,96 x 0,10	0,48 m ³
TOTAL DE ATERRO P/ CALÇADA =		14,50 m³
CALÇADA = 2 x (EXTENSÃO DA VIA x LARGURA DA CALÇADA x ESPESSURA DO PISO DA CALÇADA)	= 2,00 x (78,00 x 0,96 x 0,10)	14,98 m ³
DESCONTO (RUA QUE CRUZA) = Nº DE RUA x LARGURA DA RUA x LARGURA DA CALÇADA x ESPESSURA DA CAMADA DE ATERRO	= 1,00 x 5,00 x 0,96 x 0,10	0,48 m ³
RAMPA DA SARJETÁ = QUANTIDADE DE FAIXA x (2 x (EXTENSÃO DA RAMPA x LARGURA DA RAMPA x ESPESSURA DA RAMPA))	= 3 x 2,00 x (1,50 x 0,40 x 0,10)	0,36 m ³
TOTAL DE CALÇADA =		14,86 m³
TUBO PARA PASSAGEM DE ÁGUA EM RAMPA DE ACESSIBILIDADE = COMPRIMENTO DA ÁREA DE ROTAÇÃO x 2 x QUANTIDADE DE RAMPA DE ACESSIBILIDADE	= 1,50 x 2 x 3	9,00 m
TOTAL DE TUBO PARA RAMPA =		9,00 m
5.0 - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL		


Emerson M. M. de Castro
 ENGENHEIRO CIVIL
 RNP: 1918827737
 CREA/PI: 35865



LASTRO DE CONCRETO MAGRO = N° DE FAIXA x (LARGURA DA VIA x LARGURA DA FAIXA) x ESPESURA DE 10 CM	= 3 x (6,20 x 4,40) x 0,10	8,18 m³
PINTURA COM TINTA ACRÍLICA P/ FAIXA DE PEDESTRE = (ÁREA DE 01 FAIXA) x QUANT. FAIXAS x QUANT. LASTROS	= (0,40 x 3,0) x 6,00 x 3,00	21,60 m²
PINTURA COM TINTA ACRÍLICA P/ RAMPAS = ÁREA x NÚMERO DE RAMPAS	= (1,20 x 1,20) x 12,00	17,28 m²
TOTAL DE PINTURA ACRÍLICA EM PISO =		38,88 m²
PISO TÁTIL DIRECIONAL = 2 x (EXTENSÃO x 0,25 m)	= 2,00 x (78,00 x 0,25)	39,00 m²
DESCONTO RUA QUE CRUZA - PISO TÁTIL DIRECIONAL = N° CRUZAMENTOS x LARGURA x 0,25	= 1,00 x (5,00 x 0,25)	1,25 m²
ACRESCIMO (FAIXA DE PEDESTRE) = N° DE FAIXAS x (LARGURA DA PISTA x 0,25m)	= 3 x (6,20 x 0,25)	4,65 m²
PISO TÁTIL ALERTA (RAMPAS) = (N° RAMPAS x LARGURA x 0,25) + N° PATAMARES X EXTENSÃO X 0,25	= 12,00 x (0,96 x 0,25) + 6,00 x 1,50 x 0,25	5,13 m²
PISO TÁTIL ALERTA (FINAL DE CALÇADA) = (N° DE FINAL DE CALÇADA x LARGURA x 0,25)	= 6 x 0,96 x 0,25	1,44 m²
TOTAL DE PISO TÁTIL (DIRECIONAL E ALERTA) =		48,97 m²
6.0 - SINALIZAÇÃO VERTICAL		
PLACA DE SINALIZAÇÃO VERTICAL (PARE) = N° DE PLACAS	1,00	1,00 unid.
PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE NOME DE RUA = N° DE PLACAS DE NOMES DE RUA	2,00	2,00 unid.


Emerson M. M. de Castro
 ENGENHEIRO CIVIL
 RNP: 1918827737
 CREA/PI: 35865



MEMÓRIA DE CÁLCULO

Objeto: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS NO PERÍMETRO URBANO DO MUNICÍPIO DE ARRAIAL-PI

RUA HELIA HELAR

EXTENSÃO (m) =		99,00 m
LARGURA DA VIA (m) =		7,00 m
LARGURA DA PISTA DE ROLAMENTO (m) =		6,20 m
LARGURA DA CALÇADA (m) =		1,20 m
ESPESSURA DO MEIO FIO (m) =		0,15 m
ALTURA DO MEIO FIO (m) =		0,30 m
ESPESSURA DO PISO DA CALÇADA (m) =		0,10 m
Nº DE FAIXA DE PEDESTRE =		4,00 unidade(s)
Nº DE PLACAS "PARE" =		1,00 unidade(s)
Nº DE PLACAS DE IDENTIFICAÇÃO DO NOME DE RUA =		1,00 unidade(s)

2.0 - TERRAPLANAGEM

REGULARIZAÇÃO MECÂNICA = EXTENSÃO x (LARGURA DA RUA + 2 X LARGURA DO PASSEIO)	= 99,00 x (7,00 + (2,00 x 1,20))	930,60 m ²
TOTAL DE REGULARIZAÇÃO MECÂNICA =		930,60 m²

3.0 - PAVIMENTAÇÃO

PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO = EXTENSÃO x LARGURA DA VIA	= 99,00 x 7,00	693,00 m ²
DESCONTO (FAIXA DE PEDESTRE EM CONCRETO) = Nº FAIXAS x (COMPRIMENTO x LARGURA)	= 4,00 x (6,20 x 4,40)	109,12 m ²
TOTAL PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO =		583,88 m²

COMPACTAÇÃO DO CALÇAMENTO = ÁREA PAVIMENTADA

583,88 m²

MEIO - FIO PARA PAVIMENTAÇÃO = EXTENSÃO x 2	= 99,00 x 2,00	198,00 m
ACRESCIMO DE MEIO FIO (CONTENÇÃO FIM) = 1 x (LARGURA DA VIA + (2 x LARGURA DA CALÇADA))	= 1 x (7,00 + (2,00 x 1,20))	9,40 m
ACRESCIMO DE MEIO FIO (CONTENÇÃO LATERAL DA CALÇADA) = EXTENSÃO x 2	= 99,00 x 2,00	198,00 m
DESCONTO DE MEIO FIO (CRUZAMENTO) = (Nº DE RUA QUE CRUZA x LARGURA DA RUA QUE CRUZA)	= 2,00 x 7,00	14,00 m
ACRESCIMO DE MEIO FIO (CONTENÇÃO DAS FAIXAS DE TRAVESSIA) = LARGURA DA FAIXA x 2 x QUANTIDADE DE FAIXAS	= 6,20 x 2 x 4	49,60 m
TOTAL DE MEIO FIO =		441,00 m

TRANSPORTE DE PARALELEPÍPEDO ROD. REV. PRIMÁRIO = ÁREA PAVIMENTADA x MOM. DE TRANSPORTE	= 583,88 x 2,0728	1.210,27 t x km
---	-------------------	------------------------

4.0 - PASSEIO/CALÇADAS

ATERRO P/ CALÇADA = 2 x (EXTENSÃO x LARGURA DA CALÇADA x ESPESSURA DA CAMADA DE ATERRO)	= 2,00 x (99,00 x 0,96 x 0,10)	19,01 m ³
DESCONTO (CRUZAMENTO) = Nº DE RUA QUE CRUZA x LARGURA DA RUA QUE CRUZA x LARGURA DA CALÇADA x ESPESSURA DA CAMADA DE ATERRO	= 2,00 x 7,00 x 0,96 x 0,10	1,34 m ³
TOTAL DE ATERRO P/ CALÇADA =		17,67 m³

CALÇADA = 2 x (EXTENSÃO DA VIA x LARGURA DA CALÇADA x ESPESSURA DO PISO DA CALÇADA)	= 2,00 x (99,00 x 0,96 x 0,10)	19,01 m ³
DESCONTO (CRUZAMENTO) = Nº DE RUA QUE CRUZA x LARGURA DA CALÇADA x ESPESSURA DO PISO DA CALÇADA x LARGURA DO CRUZAMENTO	= 2,00 x 0,96 x 0,10 x 7,00	1,34 m ³
RAMPA DA SARJETA = QUANTIDADE DE FAIXA x (2 x (EXTENSÃO DA RAMPA x LARGURA DA RAMPA x ESPESSURA DA RAMPA))	= 4 x 2,00 x (1,50 x 0,40 x 0,10)	0,48 m ³
TOTAL DE CALÇADA =		18,15 m³

TUBO PARA PASSAGEM DE ÁGUA EM RAMPA DE ACESSIBILIDADE = COMPRIMENTO DA ÁREA DE ROTAÇÃO x 2 x QUANTIDADE DE RAMPA DE ACESSIBILIDADE	= 1,50 x 2 x 4	12,00 m
TOTAL DE TUBO PARA RAMPA =		12,00 m

5.0 - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL


Emerson M. M. de Castro
 ENGENHEIRO CIVIL
 RNP: 1918827737
 CREA/PI: 35865



LASTRO DE CONCRETO MAGRO = N° DE FAIXA x (LARGURA DA VIA x LARGURA DA FAIXA) x ESPESSURA DE 10 CM	= 4 x (6,20 x 4,40) x 0,10	10,91 m³
PINTURA COM TINTA ACRÍLICA P/ FAIXA DE PEDESTRE = (ÁREA DE 01 FAIXA) x QUANT. FAIXAS x QUANT. LASTROS	= (0,40 x 3,0) x 6,00 x 4,00	28,80 m²
PINTURA COM TINTA ACRÍLICA P/ RAMPAS = ÁREA x NÚMERO DE RAMPAS	= (1,20 x 1,20) x 16,00	23,04 m²
TOTAL DE PINTURA ACRÍLICA EM PISO =		51,84 m²
PISO TÁTIL DIRECIONAL = 2 x (EXTENSÃO x 0,25 m)	= 2,00 x (99,00 x 0,25)	49,50 m²
DESCONTO RUA QUE CRUZA - PISO TÁTIL DIRECIONAL = N° CRUZAMENTOS x LARGURA x 0,25	= 2,00 x (7,00 x 0,25)	3,50 m²
ACRESCIMO (FAIXA DE PEDESTRE) = N° DE FAIXAS x (LARGURA DA PISTA x 0,25m)	= 4 x (6,20 x 0,25)	6,20 m²
PISO TÁTIL ALERTA (RAMPAS) = (N° RAMPAS x LARGURA x 0,25) + N° PATAMARES X EXTENSÃO X 0,25	= 16,00 x (0,96 x 0,25) + 8 x 1,50 x 0,25	6,84 m²
PISO TÁTIL ALERTA (FINAL DE CALÇADA) = (N° DE FINAL DE CALÇADA x LARGURA x 0,25)	= 4 x 0,96 x 0,25	0,96 m²
PISO TÁTIL ALERTA (MUDANÇA DE DIREÇÃO - ALERTA) = (N° MUDANÇA DE DIREÇÃO x 0,50 x 0,50)	= 4 x 0,50 x 0,50	1,00 m²
TOTAL DE PISO TÁTIL (DIRECIONAL E ALERTA) =		61,00 m²
6.0 - SINALIZAÇÃO VERTICAL		
PLACA DE SINALIZAÇÃO VERTICAL (PARE) = N° DE PLACAS	1,00	1,00 unid.
PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE NOME DE RUA = N° DE PLACAS DE NOMES DE RUA	1,00	1,00 unid.


Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865



MEMÓRIA DE CÁLCULO

Objeto: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS NO PERÍMETRO URBANO DO MUNICÍPIO DE ARRAIAL-PI

RUA ABILHO PEREIRA LIMA		
EXTENSÃO (m) =		42,00 m
LARGURA DA VIA (m) =		7,00 m
LARGURA DA PISTA DE ROLAMENTO (m) =		6,20 m
LARGURA DA CALÇADA (m) =		1,20 m
ESPESSURA DO MEIO FIO (m) =		0,15 m
ALTURA DO MEIO FIO (m) =		0,30 m
ESPESSURA DO PISO DA CALÇADA (m) =		0,10 m
Nº DE FAIXA DE PEDESTRE =		2,00 unidade(s)
Nº DE PLACAS "PARE" =		2,00 unidade(s)
Nº DE PLACAS DE IDENTIFICAÇÃO DO NOME DE RUA =		2,00 unidade(s)
2.0 - TERRAPLANAGEM		
REGULARIZAÇÃO MECÂNICA = EXTENSÃO x (LARGURA DA RUA + 2 x LARGURA DO PASSEIO)	= 42,00 x (6,20 + (2,00 x 1,20))	394,80 m ²
TOTAL DE REGULARIZAÇÃO MECÂNICA =		394,80 m²
3.0 - PAVIMENTAÇÃO		
PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO = EXTENSÃO x LARGURA DA VIA	= 42,00 x 7,00	294,00 m ²
DESCONTO (FAIXA DE PEDESTRE EM CONCRETO) = Nº FAIXAS x (COMPRIMENTO x LARGURA)	= 2,00 x (6,20 x 4,40)	54,56 m ²
TOTAL PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO =		239,44 m²
COMPACTAÇÃO DO CALÇAMENTO = ÁREA PAVIMENTADA		239,44 m²
MEIO - FIO PARA PAVIMENTAÇÃO = EXTENSÃO x 2	= 42,00 x 2,00	84,00 m
ACRESCIMO DE MEIO FIO (CONTENÇÃO FIM) = 1 x (LARGURA DA VIA + (2 x LARGURA DA CALÇADA))	= 1 x (7,00 + (2,00 x 1,20))	9,40 m
ACRESCIMO DE MEIO FIO (CONTENÇÃO LATERAL DA CALÇADA) = EXTENSÃO x 2	= 42,00 x 2,00	84,00 m
ACRESCIMO DE MEIO FIO (CONTENÇÃO DAS FAIXAS DE TRAVESSIA) = LARGURA DA FAIXA x 2 x QUANTIDADE DE FAIXAS	= 4,60 x 2 x 2	24,80 m
TOTAL DE MEIO FIO =		202,20 m
TRANSPORTE DE PARALELEPÍPEDO ROD. REV. PRIMÁRIO = ÁREA PAVIMENTADA x MOM. DE TRANSPORTE	= 239,44 x 2,0728	496,31 t x km
4.0 - PASSEIO/CALÇADAS		
ATERRO P/ CALÇADA = 2 x (EXTENSÃO x LARGURA DA CALÇADA x ESPESSURA DA CAMADA DE ATERRO)	= 2,00 x (42,00 x 0,96 x 0,10)	8,06 m ³
TOTAL DE ATERRO P/ CALÇADA =		8,06 m³
CALÇADA = 2 x (EXTENSÃO DA VIA x LARGURA DA CALÇADA x ESPESSURA DO PISO DA CALÇADA)	= 2,00 x (42,00 x 0,96 x 0,10)	8,06 m ³
RAMPA DA SARJETA = QUANTIDADE DE FAIXA x (2 x (EXTENSÃO DA RAMPA x LARGURA DA RAMPA x ESPESSURA DA RAMPA))	= 2 x 2,00 x (1,50 x 0,40 x 0,10)	0,24 m ³
TOTAL DE CALÇADA =		8,30 m³
TUBO PARA PASSAGEM DE ÁGUA EM RAMPA DE ACESSIBILIDADE = COMPRIMENTO DA ÁREA DE ROTAÇÃO x 2 x QUANTIDADE DE RAMPA DE ACESSIBILIDADE	= 1,50 x 2 x 2	6,00 m
TOTAL DE TUBO PARA RAMPA =		6,00 m
5.0 - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL		
LASTRO DE CONCRETO MAGRO = Nº DE FAIXA x (LARGURA DA VIA x LARGURA DA FAIXA) x ESPESSURA DE 10 CM	= 2 x (6,20 x 4,40) x 0,10	5,46 m ³
PINTURA COM TINTA ACRÍLICA P/ FAIXA DE PEDESTRE = (ÁREA DE 01 FAIXA) x QUANT. FAIXAS x QUANT. LASTROS	= (0,40 x 3,0) x 6,00 x 2,00	14,40 m ²
PINTURA COM TINTA ACRÍLICA P/ RAMPAS = ÁREA x NÚMERO DE RAMPAS	= (1,20 x 1,20) x 8,00	11,52 m ²


Emerson M. M. de Castro
 ENGENHEIRO CIVIL
 RNP: 1918827737
 CREA/PI: 35865



TOTAL DE PINTURA ACRÍLICA EM PISO =		25,92 m²
PISO TÁTIL DIRECIONAL = 2 x (EXTENSÃO x 0,25 m)	= 2,00 x (42,00 x 0,25)	21,00 m ²
ACRESCIMO (FAIXA DE PEDESTRE) = N° DE FAIXAS x (LARGURA DA PISTA x 0,25m)	= 2 x (6,20 x 0,25)	3,10 m ²
PISO TÁTIL ALERTA (RAMPAS) = (N° RAMPAS x LARGURA x 0,25) + N° PATAMARES X EXTENSÃO X 0,25	= 8,00 x (0,96 x 0,25) + 4 x 1,50 x 0,25	3,42 m ²
PISO TÁTIL ALERTA (FINAL DE CALÇADA) = (N° DE FINAL DE CALÇADA x LARGURA x 0,25)	= 4 x 0,96 x 0,25	0,96 m ²
TOTAL DE PISO TÁTIL (DIRECIONAL E ALERTA) =		28,48 m²
6.0 - SINALIZAÇÃO VERTICAL		
PLACA DE SINALIZAÇÃO VERTICAL (PARE) = N° DE PLACAS	2,00	2,00 unid.
PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE NOME DE RUA = N° DE PLACAS DE NOMES DE RUA	2,00	2,00 unid.


Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865



MEMÓRIA DE CÁLCULO

Objeto: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS NO PERÍMETRO URBANO DO MUNICÍPIO DE ARRAIAL-PI

RUA ANA CAETANA - TRECHO 1 - 01

EXTENSÃO (m) =	14,00 m
LARGURA DA VIA (m) =	7,00 m
LARGURA DA PISTA DE ROLAMENTO (m) =	6,20 m
LARGURA DA CALÇADA (m) =	1,20 m
ESPESSURA DO MEIO FIO (m) =	0,15 m
ALTURA DO MEIO FIO (m) =	0,30 m
ESPESSURA DO PISO DA CALÇADA (m) =	0,10 m
Nº DE FAIXA DE PEDESTRE =	1,00 unidade(s)
Nº DE PLACAS "PARE" =	1,00 unidade(s)
Nº DE PLACAS DE IDENTIFICAÇÃO DO NOME DE RUA =	1,00 unidade(s)

2.0 - TERRAPLANAGEM

REGULARIZAÇÃO MECÂNICA = EXTENSÃO x (LARGURA DA RUA + 2 X LARGURA DO PASSEIO)	= 14,00 x (7,00 + (2,00 x 1,20))	131,60 m ²
TOTAL DE REGULARIZAÇÃO MECÂNICA =		131,60 m²

3.0 - PAVIMENTAÇÃO

PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO = EXTENSÃO x LARGURA DA VIA	= 14,00 x 7,00	98,00 m ²
DESCONTO (FAIXA DE PEDESTRE EM CONCRETO) = Nº FAIXAS x (COMPRIMENTO x LARGURA)	= 1,00 x (6,20 x 4,40)	27,28 m ²
TOTAL PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO =		70,72 m²

COMPACTAÇÃO DO CALÇAMENTO = ÁREA PAVIMENTADA 70,72 m²

MEIO - FIO PARA PAVIMENTAÇÃO = EXTENSÃO x 2	= 14,00 x 2,00	28,00 m
ACRESCIMO DE MEIO FIO (CONTENÇÃO LATERAL DA CALÇADA) = EXTENSÃO x 2	= 14,00 x 2,00	28,00 m
ACRESCIMO DE MEIO FIO (CONTENÇÃO DAS FAIXAS DE TRAVESSIA) = LARGURA DA FAIXA x 2 x QUANTIDADE DE FAIXAS	= 6,20 x 2 x 1	12,40 m
TOTAL DE MEIO FIO =		68,40 m

TRANSPORTE DE PARALELEPÍPEDO ROD. REV. PRIMÁRIO = ÁREA PAVIMENTADA x MOM. DE TRANSPORTE	= 70,72 x 2,0728	146,59 t x km
---	------------------	----------------------

4.0 - PASSEIO/CALÇADAS

ATERRO P/ CALÇADA = 2 x (EXTENSÃO x LARGURA DA CALÇADA x ESPESSURA DA CAMADA DE ATERRO)	= 2,00 x (14,00 x 0,96 x 0,10)	2,69 m ³
TOTAL DE ATERRO P/ CALÇADA =		2,69 m³

CALÇADA = 2 x (EXTENSÃO DA VIA x LARGURA DA CALÇADA x ESPESSURA DO PISO DA CALÇADA)	= 2,00 x (14,00 x 0,96 x 0,10)	2,69 m ³
RAMPA DA SARJETA = QUANTIDADE DE FAIXA x (2 x (EXTENSÃO DA RAMPA x LARGURA DA RAMPA x ESPESSURA DA RAMPA))	= 1 x 2,00 x (1,50 x 0,40 x 0,10)	0,12 m ³
TOTAL DE CALÇADA =		2,81 m³

TUBO PARA PASSAGEM DE ÁGUA EM RAMPA DE ACESSIBILIDADE = COMPRIMENTO DA ÁREA DE ROTAÇÃO x 2 x QUANTIDADE DE RAMPA DE ACESSIBILIDADE	= 1,50 x 2 x 1	3,00 m
TOTAL DE TUBO PARA RAMPA =		3,00 m

5.0 - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

LASTRO DE CONCRETO MAGRO = Nº DE FAIXA x (LARGURA DA VIA x LARGURA DA FAIXA) x ESPESSURA DE 10 CM	= 1 x (6,20 x 4,40) x 0,10	2,73 m ³
PINTURA COM TINTA ACRÍLICA P/ FAIXA DE PEDESTRE = (ÁREA DE 01 FAIXA) x QUANT. FAIXAS x QUANT. LASTROS	= (0,40 x 3,0) x 6,00 x 1,00	7,20 m ²
PINTURA COM TINTA ACRÍLICA P/ RAMPAS = ÁREA x NÚMERO DE RAMPAS	= (1,20 x 1,20) x 4,00	5,76 m ²


Emerson M. M. de Castro
 ENGENHEIRO CIVIL
 RNP: 1918827737
 CREA/PI: 35865



TOTAL DE PINTURA ACRÍLICA EM PISO =		12,96 m²
PISO TÁTIL DIRECIONAL = 2 x (EXTENSÃO x 0,25 m)	= 2,00 x (14,00 x 0,25)	7,00 m ²
ACRESCIMO (FAIXA DE PEDESTRE) = N° DE FAIXAS x (LARGURA DA PISTA x 0,25m)	= 1 x (6,20 x 0,25)	1,55 m ²
PISO TÁTIL ALERTA (RAMPAS) = (N° RAMPAS x LARGURA x 0,25) + N° PATAMARES X EXTENSÃO X 0,25	= 4,00 x (0,96 x 0,25) + 2 x 1,50 x 0,25	1,71 m ²
PISO TÁTIL ALERTA (FINAL DE CALÇADA) = (N° DE FINAL DE CALÇADA x LARGURA x 0,25)	= 2 x 0,96 x 0,25	0,48 m ²
TOTAL DE PISO TÁTIL (DIRECIONAL E ALERTA) =		10,74 m²
6.0 - SINALIZAÇÃO VERTICAL		
PLACA DE SINALIZAÇÃO VERTICAL (PARE) = N° DE PLACAS	1,00	1,00 unid.
PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE NOME DE RUA = N° DE PLACAS DE NOMES DE RUA	1,00	1,00 unid.


Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865



MEMÓRIA DE CÁLCULO

Objeto: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS NO PERÍMETRO URBANO DO MUNICÍPIO DE ARRAIAL-PI

RUA ANA CAETANA - TRECHO 1 - 02

EXTENSÃO (m) =	16,00	m
LARGURA DA VIA (m) =	7,00	m
LARGURA DA PISTA DE ROLAMENTO (m) =	6,20	m
LARGURA DA CALÇADA (m) =	1,20	m
ESPESSURA DO MEIO FIO (m) =	0,15	m
ALTURA DO MEIO FIO (m) =	0,30	m
ESPESSURA DO PISO DA CALÇADA (m) =	0,10	m
Nº DE FAIXA DE PEDESTRE =	1,00	unidade(s)
Nº DE PLACAS "PARE" =	2,00	unidade(s)
Nº DE PLACAS DE IDENTIFICAÇÃO DO NOME DE RUA =	2,00	unidade(s)

2.0 - TERRAPLANAGEM

REGULARIZAÇÃO MECÂNICA = EXTENSÃO x (LARGURA DA RUA + 2 x LARGURA DO PASSEIO) = 16,00 x (7,00 + (2,00 x 1,20)) = 150,40 m²

TOTAL DE REGULARIZAÇÃO MECÂNICA = 150,40 m²

3.0 - PAVIMENTAÇÃO

PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO = EXTENSÃO x LARGURA DA VIA = 16,00 x 7,00 = 112,00 m²

DESCONTO (FAIXA DE PEDESTRE EM CONCRETO) = Nº FAIXAS x (COMPRIMENTO x LARGURA) = 1,00 x (6,20 x 4,40) = 27,28 m²

TOTAL PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO = 84,72 m²

COMPACTAÇÃO DO CALÇAMENTO = ÁREA PAVIMENTADA 84,72 m²

MEIO - FIO PARA PAVIMENTAÇÃO = EXTENSÃO x 2 = 16,00 x 2,00 = 32,00 m

ACRESCIMO DE MEIO FIO (CONTENÇÃO FIM) = 1 x (LARGURA DA VIA + (2 x LARGURA DA CALÇADA)) = 1 x (7,00 + (2,00 x 1,20)) = 9,40 m

ACRESCIMO DE MEIO FIO (CONTENÇÃO LATERAL DA CALÇADA) = EXTENSÃO x 2 = 16,00 x 2,00 = 32,00 m

ACRESCIMO DE MEIO FIO (CONTENÇÃO DAS FAIXAS DE TRAVESSIA) = LARGURA DA FAIXA x 2 x QUANTIDADE DE FAIXAS = 6,20 x 2 x 1 = 12,40 m

TOTAL DE MEIO FIO = 85,80 m

TRANSPORTE DE PARALELEPÍPEDO ROD. REV. PRIMÁRIO = ÁREA PAVIMENTADA x MOM. DE TRANSPORTE = 84,72 x 2,0728 = 175,61 t x km

4.0 - PASSEIO/CALÇADAS

ATERRO P/ CALÇADA = 2 x (EXTENSÃO x LARGURA DA CALÇADA x ESPESSURA DA CAMADA DE ATERRO) = 2,00 x (16,00 x 0,96 x 0,10) = 3,07 m³

TOTAL DE ATERRO P/ CALÇADA = 3,07 m³

CALÇADA = 2 x (EXTENSÃO DA VIA x LARGURA DA CALÇADA x ESPESSURA DO PISO DA CALÇADA) = 2,00 x (16,00 x 0,96 x 0,10) = 3,07 m³

RAMPA DA SARJETA = QUANTIDADE DE FAIXA x (2 x (EXTENSÃO DA RAMPA x LARGURA DA RAMPA x ESPESSURA DA RAMPA)) = 1 x 2,00 x (1,50 x 0,40 x 0,10) = 0,12 m³

TOTAL DE CALÇADA = 3,19 m³

TUBO PARA PASSAGEM DE ÁGUA EM RAMPA DE ACESSIBILIDADE = COMPRIMENTO DA ÁREA DE ROTAÇÃO x 2 x QUANTIDADE DE RAMPA DE ACESSIBILIDADE = 1,50 x 2 x 1 = 3,00 m

TOTAL DE TUBO PARA RAMPA = 3,00 m

5.0 - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

LASTRO DE CONCRETO MAGRO = Nº DE FAIXA x (LARGURA DA VIA x LARGURA DA FAIXA) x ESPESSURA DE 10 CM = 1 x (6,20 x 4,40) x 0,10 = 2,73 m³

PINTURA COM TINTA ACRÍLICA P/ FAIXA DE PEDESTRE = (ÁREA DE 01 FAIXA) x QUANT. FAIXAS x QUANT. LASTROS = (0,40 x 3,0) x 6,00 x 1,00 = 7,20 m²

PINTURA COM TINTA ACRÍLICA P/ RAMPAS = ÁREA x NÚMERO DE RAMPAS = (1,20 x 1,20) x 4,00 = 5,76 m²

TOTAL DE PINTURA ACRÍLICA EM PISO = 12,96 m²


Emerson M. M. de Castro
 ENGENHEIRO CIVIL
 RNP: 1918827737
 CREA/PI: 35865



PISO TÁTIL DIRECIONAL = 2 x (EXTENSÃO x 0,25 m)	= 2,00 x (16,00 x 0,25)	8,00 m ²
ACRESCIMO (FAIXA DE PEDESTRE) = N° DE FAIXAS x (LARGURA DA PISTA x 0,25m)	= 1 x (6,20 x 0,25)	1,55 m ²
PISO TÁTIL ALERTA (RAMPAS) = (N° RAMPAS x LARGURA x 0,25) + N° PATAMARES X EXTENSÃO X 0,25	= 4,00 x (0,96 x 0,25) + 2 x 1,50 x 0,25	1,71 m ²
PISO TÁTIL ALERTA (FINAL DE CALÇADA) = (N° DE FINAL DE CALÇADA x LARGURA x 0,25)	= 2 x 0,96 x 0,25	0,48 m ²
TOTAL DE PISO TÁTIL (DIRECIONAL E ALERTA) =		11,74 m²
6.0 - SINALIZAÇÃO VERTICAL		
PLACA DE SINALIZAÇÃO VERTICAL (PARE) = N° DE PLACAS	2,00	2,00 unid.
PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE NOME DE RUA = N° DE PLACAS DE NOMES DE RUA	2,00	2,00 unid.


Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865



Cálculo do Frete de Paralelepípedo - Transporte Comercial (SICRO)

J01 - PEDREIRA (ARRAIAL/PI)

Entrada de dados

Saída de dados

1 - Dimensões do Paralelepípedo

Largura: 12,00 cm
Altura: 12,00 cm
Comprimento: 12,00 cm
Junta: 2,50 cm

2 - Massa Específica do Material (Arenito)

M: 2.100,00 kg/m³

3 - Cálculos

Massa de um paralelepípedo: 3,6288 Kg Volume do Parale x M
Massa do milheiro paralelepípedo: 3.628,800 Kg Massa de um Parale x 1000
Taxa de pedra por m²: 48,00 und/m²
Massa de pedras/m²: 0,1742 ton/m² (Massa de um Parale x Taxa) / 1000

4 - Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada (SICRO 5914389)

Valor (T x Km) 0,78 R\$
Distância de Transporte: 0,00 km

Custo do transporte / m² 0,00 R\$/m² (considerando transporte sem frete de retorno)

Total do Item / m² 0,0000 (T x Km) / m²

Custo do transporte / milheiro 0,00 R\$ / milheiro

5 - Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário (SICRO 5914374)

Valor (T x Km) 0,95 R\$
Distância de Transporte: 11,90 km

Custo do transporte / m² 1,97 R\$/m² (considerando transporte sem frete de retorno)

Total do Item / m² 2,0728 (T x Km) / m²

Custo do transporte / milheiro 41,02 R\$ / milheiro


Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865



Cálculo do Frete de Paralelepípedo - Transporte Comercial (SICRO)

J02 - PEDREIRA (AMARANTE/PI)

Entrada de dados

Saída de dados

1 - Dimensões do Paralelepípedo

Largura: 12,00 cm
Altura: 12,00 cm
Comprimento: 12,00 cm
Junta: 2,50 cm

2 - Massa Específica do Material (Arenito)

M: 2.100,00 kg/m³

3 - Cálculos

Massa de um paralelepípedo: 3,6288 Kg Volume do Parale x M
Massa do milheiro paralelepípedo: 3.628,800 Kg Massa de um Parale x 1000
Taxa de pedra por m²: 48,00 und/m²
Massa de pedras/m²: 0,1742 ton/m² (Massa de um Parale x Taxa) / 1000

4 - Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada (SICRO 5914389)

Valor (T x Km) 0,78 R\$
Distância de Transporte: 52,78 km

Custo do transporte / m² 7,17 R\$/m² (considerando transporte sem frete de retorno)

Total do Item / m² 9,1933 (T x Km) / m²

Custo do transporte / milheiro 149,39 R\$ / milheiro

5 - Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário (SICRO 5914374)

Valor (T x Km) 0,95 R\$
Distância de Transporte: 0,00 km

Custo do transporte / m² 0,00 R\$/m² (considerando transporte sem frete de retorno)

Total do Item / m² 0,0000 (T x Km) / m²

Custo do transporte / milheiro 0,00 R\$ / milheiro


Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865



Cálculo do Frete de Paralelepípedo - Transporte Comercial (SICRO)

J03 - PEDREIRA (OEIRAS/PI)

Entrada de dados

Saída de dados

1 - Dimensões do Paralelepípedo

Largura: 12,00 cm
Altura: 12,00 cm
Comprimento: 12,00 cm
Junta: 2,50 cm

2 - Massa Específica do Material (Arenito)

M: 2.100,00 kg/m³

3 - Cálculos

Massa de um paralelepípedo: 3,6288 Kg Volume do Parale x M
Massa do milheiro paralelepípedo: 3.628,800 Kg Massa de um Parale x 1000
Taxa de pedra por m²: 48,00 und/m²
Massa de pedras/m²: 0,1742 ton/m² (Massa de um Parale x Taxa) / 1000

4 - Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada (SICRO 5914389)

Valor (T x Km) 0,78 R\$
Distância de Transporte: 73,58 km

Custo do transporte / m² 10,00 R\$/m² (considerando transporte sem frete de retorno)

Total do Item / m² 12,8163 (T x Km) / m²

Custo do transporte / milheiro 208,27 R\$ / milheiro

5 - Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário (SICRO 5914374)

Valor (T x Km) 0,95 R\$
Distância de Transporte: 3,88 km

Custo do transporte / m² 0,64 R\$/m² (considerando transporte sem frete de retorno)

Total do Item / m² 0,6758 (T x Km) / m²

Custo do transporte / milheiro 13,38 R\$ / milheiro


Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865



BINÔMIO AQUISIÇÃO + TRANSPORTE

ÁREA A SER PAVIMENTADA 1442,92 M²
QTD DE MILHEIROS/M² 0,048 MIL/M²
QTD DE MILHEIROS 69,26 MIL

FONTE	TRANSPORTE (R\$)	AQUISIÇÃO (R\$)	TOTAL (R\$)
J01 - PEDREIRA (ARRAIAL/PI)	R\$ 3.493,36	R\$ 25.548,69	R\$ 29.042,05
J02 - PEDREIRA (AMARANTE/PI)	R\$ 10.347,00	R\$ 24.697,06	R\$ 35.044,07
J03 - PEDREIRA (OEIRAS/PI)	R\$ 15.351,74	R\$ 38.323,03	R\$ 53.674,78

OBS.: O paralelepípedo deverá ser extraído e transportado da Jazida 01.


Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARRAIAL - PI

PLANILHA GERAL

Convênio: 944352/2023

Objeto: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS NO PERÍMETRO URBANO DO MUNICÍPIO DE ARRAIAL-PI

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO	
				UNIT.	TOTAL
1.0	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELPÍEDO				
1.1	RUA DR EDVAR	unid.	1,00	83.603,36	83.603,36
1.2	RUA HELIA HELAR	unid.	1,00	100.347,66	100.347,66
1.3	RUA ABILHO PEREIRA LIMA	unid.	1,00	46.243,63	46.243,63
1.4	RUA ANA CAETANA - TRECHO 1 - 01	unid.	1,00	16.310,96	16.310,96
1.5	RUA ANA CAETANA - TRECHO 1 - 02	unid.	1,00	19.722,44	19.722,44
2.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA				
2.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	unid.	3,00	4.590,65	13.771,95
TOTAL GERAL ORÇAMENTÁRIO.....R\$					R\$ 280.000,00

OBS. 01: Os preços unitários estão com base na Tabela SINAPI AGOSTO/2023 - Sem desoneração; SEINFRA 028 - Sem desoneração; Orse - AGOSTO/2023; Sicro ABRIL/2023 - Sem desoneração.

OBS. 02: Orçamento em conformidade com o Acórdão TCU 2622/2013, obedecendo a lei da desoneração.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARRAIAL - PI

RESUMO - ETAPAS

Convênio: 944352/2023

Objeto: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS NO PERÍMETRO URBANO DO MUNICÍPIO DE ARRAIAL-PI

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO	
				UNIT.	TOTAL
1.0	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELPÍPEDO				
1.1	SERVIÇOS PRELIMINARES	unid.	1,00	2.923,13	2.923,13
1.2	TERRAPLENAGEM	unid.	1,00	351,09	351,09
1.3	PAVIMENTAÇÃO	unid.	1,00	155.236,63	155.236,63
1.4	PASSEIO / CALÇADA	unid.	1,00	53.466,08	53.466,08
1.5	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	unid.	1,00	46.398,17	46.398,17
1.6	SINALIZAÇÃO VERTICAL	unid.	1,00	7.852,95	7.852,95
TOTAL GERAL ORÇAMENTÁRIO.....R\$					R\$ 266.228,05
OBS. 01: Os preços unitários estão com base na Tabela SINAPI AGOSTO/2023 - Sem desoneração; SEINFRA 028 - Sem desoneração; Orse - AGOSTO/2023; Sicro ABRIL/2023 - Sem desoneração.					
OBS. 02: Orçamento em conformidade com o Acórdão TCU 2622/2013, obedecendo a lei da desoneração.					



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARRAIAL - PI							
CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO							
Objeto: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS NO PERÍMETRO URBANO DO MUNICÍPIO DE ARRAIAL-PI							
ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	PESO (%)	VALOR DAS OBRAS E SERVIÇOS	MESES			
				1º MÊS (R\$)	2º MÊS (R\$)	3º MÊS (R\$)	
1.0	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELPÍEDO						
1.1	SERVIÇOS PRELIMINARES	1,04%	R\$ 2.923,13	R\$ 2.923,13 100,00%	R\$ - 0,00%	R\$ - 0,00%	
1.2	TERRAPLENAGEM	0,13%	R\$ 351,09	R\$ 351,09 100,00%	R\$ - 0,00%	R\$ - 0,00%	
1.3	PAVIMENTAÇÃO	55,44%	R\$ 155.236,63	R\$ 77.618,31 50,00%	R\$ 77.618,32 50,00%	R\$ - 0,00%	
1.4	PASSEIO / CALÇADA	19,10%	R\$ 53.466,08	R\$ - 0,00%	R\$ - 0,00%	R\$ 53.466,08 100,00%	
1.5	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	16,57%	R\$ 46.398,17	R\$ - 0,00%	R\$ - 0,00%	R\$ 46.398,17 100,00%	
1.6	SINALIZAÇÃO VERTICAL	2,80%	R\$ 7.852,95	R\$ - 0,00%	R\$ - 0,00%	R\$ 7.852,95 100,00%	
1.7	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	4,92%	R\$ 13.771,95	R\$ 4.544,74 33,00%	R\$ 4.682,46 34,00%	R\$ 4.544,74 33,00%	
	VALOR TOTAL (R\$)	R\$ 280.000,00	R\$ 279.999,99	R\$ 85.437,27	R\$ 82.300,78	R\$ 112.261,94	
	TOTAL (%)	100,00%	100,00%	30,51%	29,39%	40,09%	



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARRAIAL - PI

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA / TRECHO

Convênio: 944352/2023

Objeto: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS NO PERÍMETRO URBANO DO MUNICÍPIO DE A ENCARGOS SOCIAIS (Horista): 113,05%

TRECHO: RUA DR EDVAR

LARGURA DA VIA: 7,00

BDI SERVIÇOS: 22,96%

MUNICÍPIO: SÃO JOÃO DO PIAUÍ/PI

EXTENSÃO DA VIA: 78,00

ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO		
					UNIT. SEM BDI	UNIT. COM BDI	TOTAL
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES						2.923,13
1.1	COMP. 01	Placa de Obra em chapa de aço galvanizado, dimensões 1,80 x 3,60 m	m ²	6,48	366,87	451,10	2.923,13
2.0	TERRAPLENAGEM						109,98
2.1	SINAPI - 100575	Regularização de superfície em terra com motoniveladora	m ²	733,20	0,12	0,15	109,98
3.0	PAVIMENTAÇÃO						49.071,46
3.1	09104/ORSE (ADAPTADO)	Pavimentação em paralelepípedo granítico sobre colchão de areia, rejuntado com argamassa de cimento e areia traço 1:3, sem frete do paralelepípedo granítico	m ²	464,16	51,34	63,13	29.302,42
3.2	COMP. 02	Compactação mecânica de calçamento c/ compactador mecânico tipo sapo	m ²	464,16	0,48	0,59	273,85
3.3	SINAPI - 94273	Assentamento de guia (meio-fio), confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x30 (comprimento x base inferior x base superior x altura), para vias urbanas	m	353,60	42,25	51,95	18.369,52
3.4	SICRO - 5914374	Transporte do paralelepípedo com caminhão basculante de 10 m ³ - rodovia revestimento primário	t x km	962,11	0,95	1,17	1.125,67
4.0	PASSEIO / CALÇADA						16.757,81
4.1	(SEINFRA C0328 - ADAPTADO)	Aterro manual de valas com areia para aterro e compactação mecânizada	m ³	14,50	63,15	77,65	1.125,93
4.2	SINAPI - 94990 ADPT	Execução de passeio (calçada) com concreto moldado in loco, acabamento convencional, não armado, esp = 10cm	m ³	14,86	841,07	1.034,18	15.367,91
4.3	SINAPI - 89712	Tube pvc, serie normal, esgoto predial, dn 50 mm, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário.	m	9,00	23,85	29,33	263,97
5.0	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL						13.188,87
5.1	SINAPI - 96620	Lastro de concreto magro, aplicado em pisos, laje sobre solos ou radiers	m ³	8,18	717,96	882,80	7.221,30
5.2	SINAPI - 74245/001-ADPT	Pintura com tinta acrílica a base de resina para piso (faixa de pedestre e rampas) duas demãos	m ²	38,88	16,18	19,89	773,32
5.3	COMP. 03	Piso tátil direcional / alerta, 25 cm x 25 cm, e = 3 cm, assentado argamassa de cimento, cal e areia traço 1:1:6	m ²	48,97	86,26	106,07	5.194,25
6.0	SINALIZAÇÃO VERTICAL						1.552,11
6.1	COMP. 04	Placa de regulamentação "Pare" reflexiva em alumínio	unid.	1,00	445,81	548,17	548,17
6.2	COMP. 05	Placa esmaltada para identificação de nome de rua, dimensões 45 x 20 cm com tubo de aço assentado	unid.	2,00	408,24	501,97	1.003,94

TOTAL GERAL ORÇAMENTÁRIO.....R\$

R\$ 83.603,36

OBS. 01: Os preços unitários estão com base na Tabela SINAPI AGOSTO/2023 - Sem desoneração; SEINFRA 028 - Sem desoneração; Orse - AGOSTO/2023; Sicro ABRIL/2023 - Sem desoneração.



MEMÓRIA DE CÁLCULO

Objeto: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS NO PERÍMETRO URBANO DO MUNICÍPIO DE ARRAIAL-PI

SERVIÇOS INICIAIS		
PLACA DA OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	= 1,80 m x 3,60 m	6,48 m ²
RUA DR EDVAR		
EXTENSÃO (m) =		78,00 m
LARGURA DA VIA (m) =		7,00 m
LARGURA DA PISTA DE ROLAMENTO (m) =		6,20 m
LARGURA DA CALÇADA (m) =		1,20 m
ESPESSURA DO MEIO FIO (m) =		0,15 m
ALTURA DO MEIO FIO (m) =		0,30 m
ESPESSURA DO PISO DA CALÇADA (m) =		0,10 m
Nº DE FAIXA DE PEDESTRE =		3,00 unidade(s)
Nº DE PLACAS "PARE" =		1,00 unidade(s)
Nº DE PLACAS DE IDENTIFICAÇÃO DO NOME DE RUA =		2,00 unidade(s)
2.0 - TERRAPLANAGEM		
REGULARIZAÇÃO MECÂNICA = EXTENSÃO x (LARGURA DA RUA + 2 x LARGURA DO PASSEIO)	= 78,00 x (7,00 + (2,00 x 1,20))	733,20 m ²
TOTAL DE REGULARIZAÇÃO MECÂNICA =		733,20 m²
3.0 - PAVIMENTAÇÃO		
PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO = EXTENSÃO x LARGURA DA VIA	= 78,00 x 7,00	546,00 m ²
DESCONTO (FAIXA DE PEDESTRE EM CONCRETO) = Nº FAIXAS x (COMPRIMENTO x LARGURA)	= 3,00 x (6,20 x 4,40)	81,84 m ²
TOTAL PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO =		464,16 m²
COMPACTAÇÃO DO CALÇAMENTO = ÁREA PAVIMENTADA		
		464,16 m²
MEIO - FIO PARA PAVIMENTAÇÃO = EXTENSÃO x 2	= 78,00 x 2,00	156,00 m
ACRESCIMO DE MEIO FIO (CONTENÇÃO INÍCIO) = 1 x (LARGURA DA VIA + (2 x LARGURA DA CALÇADA))	= 1 x (7,00 + (2,00 x 1,20))	9,40 m
ACRESCIMO DE MEIO FIO (CONTENÇÃO LATERAL DA CALÇADA) = EXTENSÃO x 2	= 78,00 x 2,00	156,00 m
DESCONTO DE MEIO FIO (CRUZAMENTO) = (Nº DE RUA QUE CRUZA x LARGURA DA RUA QUE CRUZA)	= 1,00 x 5,00	5,00 m
ACRESCIMO DE MEIO FIO (CONTENÇÃO DAS FAIXAS DE TRAVESSIA) = LARGURA DA FAIXA x 2 x QUANTIDADE DE FAIXAS	= 6,20 x 2 x 3	37,20 m
TOTAL DE MEIO FIO =		353,60 m
TRANSPORTE DE PARALELEPÍPEDO ROD. REV. PRIMÁRIO = ÁREA PAVIMENTADA x MOM. DE TRANSPORTE	= 464,16 x 2,0728	962,11 t x km
4.0 - PASSEIO/CALÇADAS		
ATERRO P/ CALÇADA = 2 x (EXTENSÃO x LARGURA DA CALÇADA x ESPESSURA DA CAMADA DE ATERRO)	= 2,00 x (78,00 x 0,96 x 0,10)	14,98 m ³
DESCONTO (RUA QUE CRUZA) = Nº DE RUA x LARGURA DA RUA x LARGURA DA CALÇADA x ESPESSURA DA CAMADA DE ATERRO	= 1,00 x 5,00 x 0,96 x 0,10	0,48 m ³
TOTAL DE ATERRO P/ CALÇADA =		14,50 m³
CALÇADA = 2 x (EXTENSÃO DA VIA x LARGURA DA CALÇADA x ESPESSURA DO PISO DA CALÇADA)	= 2,00 x (78,00 x 0,96 x 0,10)	14,98 m ³
DESCONTO (RUA QUE CRUZA) = Nº DE RUA x LARGURA DA RUA x LARGURA DA CALÇADA x ESPESSURA DA CAMADA DE ATERRO	= 1,00 x 5,00 x 0,96 x 0,10	0,48 m ³
RAMPA DA SARJETA = QUANTIDADE DE FAIXA x (2 x (EXTENSÃO DA RAMPA x LARGURA DA RAMPA x ESPESSURA DA RAMPA))	= 3 x 2,00 x (1,50 x 0,40 x 0,10)	0,36 m ³
TOTAL DE CALÇADA =		14,86 m³
TUBO PARA PASSAGEM DE ÁGUA EM RAMPA DE ACESSIBILIDADE = COMPRIMENTO DA ÁREA DE ROTAÇÃO x 2 x QUANTIDADE DE RAMPA DE ACESSIBILIDADE	= 1,50 x 2 x 3	9,00 m
TOTAL DE TUBO PARA RAMPA =		9,00 m
5.0 - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL		



LASTRO DE CONCRETO MAGRO = N° DE FAIXA x (LARGURA DA VIA x LARGURA DA FAIXA) x ESPESSURA DE 10 CM	= 3 x (6,20 x 4,40) x 0,10	8,18 m³
PINTURA COM TINTA ACRÍLICA P/ FAIXA DE PEDESTRE = (ÁREA DE 01 FAIXA) x QUANT. FAIXAS x QUANT. LASTROS	= (0,40 x 3,0) x 6,00 x 3,00	21,60 m²
PINTURA COM TINTA ACRÍLICA P/ RAMPAS = ÁREA x NÚMERO DE RAMPAS	= (1,20 x 1,20) x 12,00	17,28 m²
TOTAL DE PINTURA ACRÍLICA EM PISO =		38,88 m²
PISO TÁTIL DIRECIONAL = 2 x (EXTENSÃO x 0,25 m)	= 2,00 x (78,00 x 0,25)	39,00 m²
DESCONTO RUA QUE CRUZA - PISO TÁTIL DIRECIONAL = N° CRUZAMENTOS x LARGURA x 0,25	= 1,00 x (5,00 x 0,25)	1,25 m²
ACRESCIMO (FAIXA DE PEDESTRE) = N° DE FAIXAS x (LARGURA DA PISTA x 0,25m)	= 3 x (6,20 x 0,25)	4,65 m²
PISO TÁTIL ALERTA (RAMPAS) = (N° RAMPAS x LARGURA x 0,25) + N° PATAMARES X EXTENSÃO X 0,25	= 12,00 x (0,96 x 0,25) + 6,00 x 1,50 x 0,25	5,13 m²
PISO TÁTIL ALERTA (FINAL DE CALÇADA) = (N° DE FINAL DE CALÇADA x LARGURA x 0,25)	= 6 x 0,96 x 0,25	1,44 m²
TOTAL DE PISO TÁTIL (DIRECIONAL E ALERTA) =		48,97 m²
6.0 - SINALIZAÇÃO VERTICAL		
PLACA DE SINALIZAÇÃO VERTICAL (PARE) = N° DE PLACAS	1,00	1,00 unid.
PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE NOME DE RUA = N° DE PLACAS DE NOMES DE RUA	2,00	2,00 unid.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARRAIAL - PI

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA / TRECHO

Convênio: 944352/2023

Objeto: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS NO PERÍMETRO URBANO DO MUNICÍPIO DE A ENCARGOS SOCIAIS (Horista): 113,05%

TRECHO: RUA HELIA HELAR

LARGURA DA VIA: 7,00

BDI SERVIÇOS: 22,96%

MUNICÍPIO: SÃO JOÃO DO PIAUÍ/PI

EXTENSÃO DA VIA: 99,00

ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO		
					UNIT. SEM BDI	UNIT. COM BDI	TOTAL
2.0	TERRAPLENAGEM						139,59
2.1	SINAPI - 100575	Regularização de superfície em terra com motoniveladora	m²	930,60	0,12	0,15	139,59
3.0	PAVIMENTAÇÃO						61.530,80
3.1	09104/ORSE (ADAPTADO)	Pavimentação em paralelepípedo granítico sobre colchão de areia, rejuntado com argamassa de cimento e areia traço 1:3, sem frete do paralelepípedo granítico	m²	583,88	51,34	63,13	36.860,34
3.2	COMP. 02	Compactação mecânica de calçamento c/ compactador mecânico tipo sapo	m²	583,88	0,48	0,59	344,49
3.3	SINAPI - 94273	Assentamento de guia (meio-fio), confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x30 (comprimento x base inferior x base superior x altura), para vias urbanas	m	441,00	42,25	51,95	22.909,95
3.4	SICRO - 5914374	Transporte do paralelepípedo com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia revestimento primário	t x km	1.210,27	0,95	1,17	1.416,02
4.0	PASSEIO / CALÇADA						20.494,41
4.1	(SEINFRA C0328 - ADAPTADO)	Aterro manual de valas com areia para aterro e compactação mecânizada	m³	17,67	63,15	77,65	1.372,08
4.2	SINAPI - 94990 ADPT	Execução de passeio (calçada) com concreto moldado in loco, acabamento convencional, não armado, esp = 10cm	m³	18,15	841,07	1.034,18	18.770,37
4.3	SINAPI - 89712	Tubo pvc, serie normal, esgoto predial, dn 50 mm, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário.	m	12,00	23,85	29,33	351,96
5.0	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL						17.132,72
5.1	SINAPI - 96620	Lastro de concreto magro, aplicado em pisos, laje sobre solos ou radiers	m³	10,91	717,96	882,80	9.631,35
5.2	SINAPI - 74245/001-ADPT	Pintura com tinta acrílica a base de resina para piso (faixa de pedestre e rampas) duas demãos	m²	51,84	16,18	19,89	1.031,10
5.3	COMP. 03	Piso tátil direcional / alerta, 25 cm x 25 cm, e = 3 cm, assentado argamassa de cimento, cal e areia traço 1:1:6	m²	61,00	86,26	106,07	6.470,27
6.0	SINALIZAÇÃO VERTICAL						1.050,14
6.1	COMP. 04	Placa de regulamentação "Pare" reflexiva em alumínio	unid.	1,00	445,81	548,17	548,17
6.2	COMP. 05	Placa esmaltada para identificação de nome de rua, dimensões 45 x 20 cm com tubo de aço assentado	unid.	1,00	408,24	501,97	501,97

TOTAL GERAL ORÇAMENTÁRIO.....R\$

R\$ 100.347,66

OBS. 01: Os preços unitários estão com base na Tabela SINAPI AGOSTO/2023 - Sem desoneração; SEINFRA 028 - Sem desoneração; Orse - AGOSTO/2023; Sicro ABRIL/2023 - Sem desoneração.



MEMÓRIA DE CÁLCULO

Objeto: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS NO PERÍMETRO URBANO DO MUNICÍPIO DE ARRAIAL-PI

RUA HELIA HELAR

EXTENSÃO (m) =	99,00	m
LARGURA DA VIA (m) =	7,00	m
LARGURA DA PISTA DE ROLAMENTO (m) =	6,20	m
LARGURA DA CALÇADA (m) =	1,20	m
ESPESSURA DO MEIO FIO (m) =	0,15	m
ALTURA DO MEIO FIO (m) =	0,30	m
ESPESSURA DO PISO DA CALÇADA (m) =	0,10	m
Nº DE FAIXA DE PEDESTRE =	4,00	unidade(s)
Nº DE PLACAS "PARE" =	1,00	unidade(s)
Nº DE PLACAS DE IDENTIFICAÇÃO DO NOME DE RUA =	1,00	unidade(s)

2.0 - TERRAPLANAGEM

REGULARIZAÇÃO MECÂNICA = EXTENSÃO x (LARGURA DA RUA + 2 x LARGURA DO PASSEIO) = 99,00 x (7,00 + (2,00 x 1,20)) = 930,60 m²

TOTAL DE REGULARIZAÇÃO MECÂNICA =

930,60 m²

3.0 - PAVIMENTAÇÃO

PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO = EXTENSÃO x LARGURA DA VIA = 99,00 x 7,00 = 693,00 m²

DESCONTO (FAIXA DE PEDESTRE EM CONCRETO) = Nº FAIXAS x (COMPRIMENTO x LARGURA) = 4,00 x (6,20 x 4,40) = 109,12 m²

TOTAL PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO =

583,88 m²

COMPACTAÇÃO DO CALÇAMENTO = ÁREA PAVIMENTADA

583,88 m²

MEIO - FIO PARA PAVIMENTAÇÃO = EXTENSÃO x 2 = 99,00 x 2,00 = 198,00 m

ACRESCIMO DE MEIO FIO (CONTENÇÃO FIM) = 1 x (LARGURA DA VIA + (2 x LARGURA DA CALÇADA)) = 1 x (7,00 + (2,00 x 1,20)) = 9,40 m

ACRESCIMO DE MEIO FIO (CONTENÇÃO LATERAL DA CALÇADA) = EXTENSÃO x 2 = 99,00 x 2,00 = 198,00 m

DESCONTO DE MEIO FIO (CRUZAMENTO) = (Nº DE RUA QUE CRUZA x LARGURA DA RUA QUE CRUZA) = 2,00 x 7,00 = 14,00 m

ACRESCIMO DE MEIO FIO (CONTENÇÃO DAS FAIXAS DE TRAVESSIA) = LARGURA DA FAIXA x 2 x QUANTIDADE DE FAIXAS = 6,20 x 2 x 4 = 49,60 m

TOTAL DE MEIO FIO =

441,00 m

TRANSPORTE DE PARALELEPÍPEDO ROD. REV. PRIMÁRIO = ÁREA PAVIMENTADA x MOM. DE TRANSPORTE = 583,88 x 2,0728 = **1.210,27 t x km**

4.0 - PASSEIO/CALÇADAS

ATERRO P/ CALÇADA = 2 x (EXTENSÃO x LARGURA DA CALÇADA x ESPESSURA DA CAMADA DE ATERRO) = 2,00 x (99,00 x 0,96 x 0,10) = 19,01 m³

DESCONTO (CRUZAMENTO) = Nº DE RUA QUE CRUZA x LARGURA DA RUA QUE CRUZA x LARGURA DA CALÇADA x ESPESSURA DA CAMADA DE ATERRO = 2,00 x 7,00 x 0,96 x 0,10 = 1,34 m³

TOTAL DE ATERRO P/ CALÇADA =

17,67 m³

CALÇADA = 2 x (EXTENSÃO DA VIA x LARGURA DA CALÇADA x ESPESSURA DO PISO DA CALÇADA) = 2,00 x (99,00 x 0,96 x 0,10) = 19,01 m³

DESCONTO (CRUZAMENTO) = Nº DE RUA QUE CRUZA x LARGURA DA CALÇADA x ESPESSURA DO PISO DA CALÇADA x LARGURA DO CRUZAMENTO = 2,00 x 0,96 x 0,10 x 7,00 = 1,34 m³

RAMPA DA SARJETA = QUANTIDADE DE FAIXA x (2 x (EXTENSÃO DA RAMPA x LARGURA DA RAMPA x ESPESSURA DA RAMPA)) = 4 x 2,00 x (1,50 x 0,40 x 0,10) = 0,48 m³

TOTAL DE CALÇADA =

18,15 m³

TUBO PARA PASSAGEM DE ÁGUA EM RAMPA DE ACESSIBILIDADE = COMPRIMENTO DA ÁREA DE ROTAÇÃO x 2 x QUANTIDADE DE RAMPA DE ACESSIBILIDADE = 1,50 x 2 x 4 = **12,00 m**

TOTAL DE TUBO PARA RAMPA =

12,00 m

5.0 - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL



LASTRO DE CONCRETO MAGRO = N° DE FAIXA x (LARGURA DA VIA x LARGURA DA FAIXA) x ESPESSURA DE 10 CM	= 4 x (6,20 x 4,40) x 0,10	10,91 m³
PINTURA COM TINTA ACRÍLICA P/ FAIXA DE PEDESTRE = (ÁREA DE 01 FAIXA) x QUANT. FAIXAS x QUANT. LASTROS	= (0,40 x 3,0) x 6,00 x 4,00	28,80 m ²
PINTURA COM TINTA ACRÍLICA P/ RAMPAS = ÁREA x NÚMERO DE RAMPAS	= (1,20 x 1,20) x 16,00	23,04 m ²
TOTAL DE PINTURA ACRÍLICA EM PISO =		51,84 m²
PISO TÁTIL DIRECIONAL = 2 x (EXTENSÃO x 0,25 m)	= 2,00 x (99,00 x 0,25)	49,50 m ²
DESCONTO RUA QUE CRUZA - PISO TÁTIL DIRECIONAL = N° CRUZAMENTOS x LARGURA x 0,25	= 2,00 x (7,00 x 0,25)	3,50 m ²
ACRESCIMO (FAIXA DE PEDESTRE) = N° DE FAIXAS x (LARGURA DA PISTA x 0,25m)	= 4 x (6,20 x 0,25)	6,20 m ²
PISO TÁTIL ALERTA (RAMPAS) = (N° RAMPAS x LARGURA x 0,25) + N° PATAMARES X EXTENSÃO X 0,25	= 16,00 x (0,96 x 0,25) + 8 x 1,50 x 0,25	6,84 m ²
PISO TÁTIL ALERTA (FINAL DE CALÇADA) = (N° DE FINAL DE CALÇADA x LARGURA x 0,25)	= 4 x 0,96 x 0,25	0,96 m ²
PISO TÁTIL ALERTA (MUDANÇA DE DIREÇÃO - ALERTA) = (N° MUDANÇA DE DIREÇÃO x 0,50 x 0,50)	= 4 x 0,50 x 0,50	1,00 m ²
TOTAL DE PISO TÁTIL (DIRECIONAL E ALERTA) =		61,00 m²
6.0 - SINALIZAÇÃO VERTICAL		
PLACA DE SINALIZAÇÃO VERTICAL (PARE) = N° DE PLACAS	1,00	1,00 unid.
PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE NOME DE RUA = N° DE PLACAS DE NOMES DE RUA	1,00	1,00 unid.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARRAIAL - PI
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA / TRECHO

Convênio: 944352/2023

Objeto: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS NO PERÍMETRO URBANO DO MUNICÍPIO DE A ENCARGOS SOCIAIS (Horista): 113,05%
TRECHO: RUA ABILHO PEREIRA LIMA **LARGURA DA VIA:** 7,00 **BDI SERVIÇOS:** 22,96%
MUNICÍPIO: SÃO JOÃO DO PIAUÍ/PI **EXTENSÃO DA VIA:** 42,00

ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO		
					UNIT. SEM BDI	UNIT. COM BDI	TOTAL
2.0	TERRAPLENAGEM						59,22
2.1	SINAPI - 100575	Regularização de superfície em terra com motoniveladora	m²	394,80	0,12	0,15	59,22
3.0	PAVIMENTAÇÃO						26.342,09
3.1	09104/ORSE (ADAPTADO)	Pavimentação em paralelepípedo granítico sobre colchão de areia, rejuntado com argamassa de cimento e areia traço 1:3, sem frete do paralelepípedo granítico	m²	239,44	51,34	63,13	15.115,85
3.2	COMP. 02	Compactação mecânica de calçamento c/ compactador mecânico tipo sapo	m²	239,44	0,48	0,59	141,27
3.3	SINAPI - 94273	Assentamento de guia (meio-fio), confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x30 (comprimento x base inferior x base superior x altura), para vias urbanas	m	202,20	42,25	51,95	10.504,29
3.4	SICRO - 5914374	Transporte do paralelepípedo com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia revestimento primário	t x km	496,31	0,95	1,17	580,68
4.0	PASSEIO / CALÇADA						9.385,53
4.1	(SEINFRA C0328 - ADAPTADO)	Aterro manual de valas com areia para aterro e compactação mecânizada	m³	8,06	63,15	77,65	625,86
4.2	SINAPI - 94990 ADPT	Execução de passeio (calçada) com concreto moldado in loco, acabamento convencional, não armado, esp = 10cm	m³	8,30	841,07	1.034,18	8.583,69
4.3	SINAPI - 89712	Tubo pvc, serie normal, esgoto predial, dn 50 mm, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário.	m	6,00	23,85	29,33	175,98
5.0	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL						8.356,51
5.1	SINAPI - 96620	Lastro de concreto magro, aplicado em pisos, laje sobre solos ou radiers	m³	5,46	717,96	882,80	4.820,09
5.2	SINAPI - 74245/001-ADPT	Pintura com tinta acrílica a base de resina para piso (faixa de pedestre e rampas) duas demãos	m²	25,92	16,18	19,89	515,55
5.3	COMP. 03	Piso tátil direcional / alerta, 25 cm x 25 cm, e = 3 cm, assentado argamassade cimento, cal e areia traço 1:1:6	m²	28,48	86,26	106,07	3.020,87
6.0	SINALIZAÇÃO VERTICAL						2.100,28
6.1	COMP. 04	Placa de regulamentação "Pare" reflexiva em alumínio	unid.	2,00	445,81	548,17	1.096,34
6.2	COMP. 05	Placa esmaltada para identificação de nome de rua, dimensões 45 x 20 cm com tubo de aço assentado	unid.	2,00	408,24	501,97	1.003,94

TOTAL GERAL ORÇAMENTÁRIO.....R\$

R\$ 46.243,63

OBS. 01: Os preços unitários estão com base na Tabela SINAPI AGOSTO/2023 - Sem desoneração; SEINFRA 028 - Sem desoneração; Orse - AGOSTO/2023; Sicro ABRIL/2023 - Sem desoneração.



MEMÓRIA DE CÁLCULO

Objeto: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS NO PERÍMETRO URBANO DO MUNICÍPIO DE ARRAIAL-PI

RUA ABILHO PEREIRA LIMA		
EXTENSÃO (m) =		42,00 m
LARGURA DA VIA (m) =		7,00 m
LARGURA DA PISTA DE ROLAMENTO (m) =		6,20 m
LARGURA DA CALÇADA (m) =		1,20 m
ESPESSURA DO MEIO FIO (m) =		0,15 m
ALTURA DO MEIO FIO (m) =		0,30 m
ESPESSURA DO PISO DA CALÇADA (m) =		0,10 m
Nº DE FAIXA DE PEDESTRE =		2,00 unidade(s)
Nº DE PLACAS "PARE" =		2,00 unidade(s)
Nº DE PLACAS DE IDENTIFICAÇÃO DO NOME DE RUA =		2,00 unidade(s)
2.0 - TERRAPLANAGEM		
REGULARIZAÇÃO MECÂNICA = EXTENSÃO x (LARGURA DA RUA + 2 X LARGURA DO PASSEIO)	= 42,00 x (6,20 + (2,00 x 1,20))	394,80 m ²
TOTAL DE REGULARIZAÇÃO MECÂNICA =		394,80 m²
3.0 - PAVIMENTAÇÃO		
PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO = EXTENSÃO x LARGURA DA VIA	= 42,00 x 7,00	294,00 m ²
DESCONTO (FAIXA DE PEDESTRE EM CONCRETO) = Nº FAIXAS x (COMPRIMENTO x LARGURA)	= 2,00 x (6,20 x 4,40)	54,56 m ²
TOTAL PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO =		239,44 m²
COMPACTAÇÃO DO CALÇAMENTO = ÁREA PAVIMENTADA		239,44 m²
MEIO - FIO PARA PAVIMENTAÇÃO = EXTENSÃO x 2	= 42,00 x 2,00	84,00 m
ACRESCIMO DE MEIO FIO (CONTENÇÃO FIM) = 1 x (LARGURA DA VIA + (2 x LARGURA DA CALÇADA))	= 1 x (7,00 + (2,00 x 1,20))	9,40 m
ACRESCIMO DE MEIO FIO (CONTENÇÃO LATERAL DA CALÇADA) = EXTENSÃO x 2	= 42,00 x 2,00	84,00 m
ACRESCIMO DE MEIO FIO (CONTENÇÃO DAS FAIXAS DE TRAVESSIA) = LARGURA DA FAIXA x 2 x QUANTIDADE DE FAIXAS	= 4,60 x 2 x 2	24,80 m
TOTAL DE MEIO FIO =		202,20 m
TRANSPORTE DE PARALELEPÍPEDO ROD. REV. PRIMÁRIO = ÁREA PAVIMENTADA x MOM. DE TRANSPORTE	= 239,44 x 2,0728	496,31 t x km
4.0 - PASSEIO/CALÇADAS		
ATERRO P/ CALÇADA = 2 x (EXTENSÃO x LARGURA DA CALÇADA x ESPESSURA DA CAMADA DE ATERRO)	= 2,00 x (42,00 x 0,96 x 0,10)	8,06 m ³
TOTAL DE ATERRO P/ CALÇADA =		8,06 m³
CALÇADA = 2 x (EXTENSÃO DA VIA x LARGURA DA CALÇADA x ESPESSURA DO PISO DA CALÇADA)	= 2,00 x (42,00 x 0,96 x 0,10)	8,06 m ³
RAMPA DA SARJETA = QUANTIDADE DE FAIXA x (2 x (EXTENSÃO DA RAMPA x LARGURA DA RAMPA x ESPESSURA DA RAMPA))	= 2 x 2,00 x (1,50 x 0,40 x 0,10)	0,24 m ³
TOTAL DE CALÇADA =		8,30 m³
TUBO PARA PASSAGEM DE ÁGUA EM RAMPA DE ACESSIBILIDADE = COMPRIMENTO DA ÁREA DE ROTAÇÃO x 2 x QUANTIDADE DE RAMPA DE ACESSIBILIDADE	= 1,50 x 2 x 2	6,00 m
TOTAL DE TUBO PARA RAMPA =		6,00 m
5.0 - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL		
LASTRO DE CONCRETO MAGRO = Nº DE FAIXA x (LARGURA DA VIA x LARGURA DA FAIXA) x ESPESSURA DE 10 CM	= 2 x (6,20 x 4,40) x 0,10	5,46 m ³
PINTURA COM TINTA ACRÍLICA P/ FAIXA DE PEDESTRE = (ÁREA DE 01 FAIXA) x QUANT. FAIXAS x QUANT. LASTROS	= (0,40 x 3,0) x 6,00 x 2,00	14,40 m ²
PINTURA COM TINTA ACRÍLICA P/ RAMPAS = ÁREA x NÚMERO DE RAMPAS	= (1,20 x 1,20) x 8,00	11,52 m ²



TOTAL DE PINTURA ACRÍLICA EM PISO =		25,92 m²
PISO TÁTIL DIRECIONAL = 2 x (EXTENSÃO x 0,25 m)	= 2,00 x (42,00 x 0,25)	21,00 m ²
ACRESCIMO (FAIXA DE PEDESTRE) = N° DE FAIXAS x (LARGURA DA PISTA x 0,25m)	= 2 x (6,20 x 0,25)	3,10 m ²
PISO TÁTIL ALERTA (RAMPAS) = (N° RAMPAS x LARGURA x 0,25) + N° PATAMARES X EXTENSÃO X 0,25	= 8,00 x (0,96 x 0,25) + 4 x 1,50 x 0,25	3,42 m ²
PISO TÁTIL ALERTA (FINAL DE CALÇADA) = (N° DE FINAL DE CALÇADA x LARGURA x 0,25)	= 4 x 0,96 x 0,25	0,96 m ²
TOTAL DE PISO TÁTIL (DIRECIONAL E ALERTA) =		28,48 m²
6.0 - SINALIZAÇÃO VERTICAL		
PLACA DE SINALIZAÇÃO VERTICAL (PARE) = N° DE PLACAS	2,00	2,00 unid.
PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE NOME DE RUA = N° DE PLACAS DE NOMES DE RUA	2,00	2,00 unid.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARRAIAL - PI

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA / TRECHO

Convênio: 944352/2023

Objeto: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS NO PERÍMETRO URBANO DO MUNICÍPIO DE A ENCARGOS SOCIAIS (Horista): 113,05%

TRECHO: RUA ANA CAETANA - TRECHO 1 - 01

LARGURA DA VIA: 7,00

BDI SERVIÇOS: 22,96%

MUNICÍPIO: SÃO JOÃO DO PIAUÍ/PI

EXTENSÃO DA VIA: 14,00

ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO		
					UNIT. SEM BDI	UNIT. COM BDI	TOTAL
2.0	TERRAPLENAGEM						19,74
2.1	SINAPI - 100575	Regularização de superfície em terra com motoniveladora	m ²	131,60	0,12	0,15	19,74
3.0	PAVIMENTAÇÃO						8.231,16
3.1	09104/ORSE (ADAPTADO)	Pavimentação em paralelepípedo granítico sobre colchão de areia, rejuntado com argamassa de cimento e areia traço 1:3, sem frete do paralelepípedo granítico	m ²	70,72	51,34	63,13	4.464,55
3.2	COMP. 02	Compactação mecânica de calçamento c/ compactador mecânico tipo sapo	m ²	70,72	0,48	0,59	41,72
3.3	SINAPI - 94273	Assentamento de guia (meio-fio), confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x30 (comprimento x base inferior x base superior x altura), para vias urbanas	m	68,40	42,25	51,95	3.553,38
3.4	SICRO - 5914374	Transporte do paralelepípedo com caminhão basculante de 10 m ³ - rodovia revestimento primário	t x km	146,59	0,95	1,17	171,51
4.0	PASSEIO / CALÇADA						3.202,92
4.1	(SEINFRA C0328 - ADAPTADO)	Aterro manual de valas com areia para aterro e compactação mecânizada	m ³	2,69	63,15	77,65	208,88
4.2	SINAPI - 94990 ADPT	Execução de passeio (calçada) com concreto moldado in loco, acabamento convencional, não armado, esp = 10cm	m ³	2,81	841,07	1.034,18	2.906,05
4.3	SINAPI - 89712	Tubo pvc, serie normal, esgoto predial, dn 50 mm, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário.	m	3,00	23,85	29,33	87,99
5.0	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL						3.807,00
5.1	SINAPI - 96620	Lastro de concreto magro, aplicado em pisos, laje sobre solos ou radiers	m ³	2,73	717,96	882,80	2.410,04
5.2	SINAPI - 74245/001 - ADPT	Pintura com tinta acrílica a base de resina para piso (faixa de pedestre e rampas) duas demãos	m ²	12,96	16,18	19,89	257,77
5.3	COMP. 03	Piso tátil direcional / alerta, 25 cm x 25 cm, e = 3 cm, assentado argamassade cimento, cal e areia traço 1:1:6	m ²	10,74	86,26	106,07	1.139,19
6.0	SINALIZAÇÃO VERTICAL						1.050,14
6.1	COMP. 04	Placa de regulamentação "Pare" reflexiva em alumínio	unid.	1,00	445,81	548,17	548,17
6.2	COMP. 05	Placa esmaltada para identificação de nome de rua, dimensões 45 x 20 cm com tubo de aço assentado	unid.	1,00	408,24	501,97	501,97
TOTAL GERAL ORÇAMENTÁRIO.....R\$							R\$ 16.310,96

OBS. 01: Os preços unitários estão com base na Tabela SINAPI AGOSTO/2023 - Sem desoneração; SEINFRA 028 - Sem desoneração; Orse - AGOSTO/2023; Sicro ABRIL/2023 - Sem desoneração.



MEMÓRIA DE CÁLCULO

Objeto: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS NO PERÍMETRO URBANO DO MUNICÍPIO DE ARRAIAL-PI

RUA ANA CAETANA - TRECHO 1 - 01

EXTENSÃO (m) =	14,00	m
LARGURA DA VIA (m) =	7,00	m
LARGURA DA PISTA DE ROLAMENTO (m) =	6,20	m
LARGURA DA CALÇADA (m) =	1,20	m
ESPESSURA DO MEIO FIO (m) =	0,15	m
ALTURA DO MEIO FIO (m) =	0,30	m
ESPESSURA DO PISO DA CALÇADA (m) =	0,10	m
Nº DE FAIXA DE PEDESTRE =	1,00	unidade(s)
Nº DE PLACAS "PARE" =	1,00	unidade(s)
Nº DE PLACAS DE IDENTIFICAÇÃO DO NOME DE RUA =	1,00	unidade(s)

2.0 - TERRAPLANAGEM

REGULARIZAÇÃO MECÂNICA = EXTENSÃO x (LARGURA DA RUA + 2 X LARGURA DO PASSEIO)	= 14,00 x (7,00 + (2,00 x 1,20))	131,60	m ²
TOTAL DE REGULARIZAÇÃO MECÂNICA =		131,60 m²	

3.0 - PAVIMENTAÇÃO

PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO = EXTENSÃO x LARGURA DA VIA	= 14,00 x 7,00	98,00	m ²
DESCONTO (FAIXA DE PEDESTRE EM CONCRETO) = Nº FAIXAS x (COMPRIMENTO x LARGURA)	= 1,00 x (6,20 x 4,40)	27,28	m ²
TOTAL PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO =		70,72 m²	

COMPACTAÇÃO DO CALÇAMENTO = ÁREA PAVIMENTADA

70,72 m²

MEIO - FIO PARA PAVIMENTAÇÃO = EXTENSÃO x 2	= 14,00 x 2,00	28,00	m
ACRESCIMO DE MEIO FIO (CONTENÇÃO LATERAL DA CALÇADA) = EXTENSÃO x 2	= 14,00 x 2,00	28,00	m
ACRESCIMO DE MEIO FIO (CONTENÇÃO DAS FAIXAS DE TRAVESSIA) = LARGURA DA FAIXA x 2 x QUANTIDADE DE FAIXAS	= 6,20 x 2 x 1	12,40	m
TOTAL DE MEIO FIO =		68,40 m	

TRANSPORTE DE PARALELEPÍPEDO ROD. REV. PRIMÁRIO = ÁREA PAVIMENTADA x MOM. DE TRANSPORTE	= 70,72 x 2,0728	146,59	t x km
---	------------------	---------------	---------------

4.0 - PASSEIO/CALÇADAS

ATERRO P/ CALÇADA = 2 x (EXTENSÃO x LARGURA DA CALÇADA x ESPESSURA DA CAMADA DE ATERRO)	= 2,00 x (14,00 x 0,96 x 0,10)	2,69	m ³
TOTAL DE ATERRO P/ CALÇADA =		2,69 m³	

CALÇADA = 2 x (EXTENSÃO DA VIA x LARGURA DA CALÇADA x ESPESSURA DO PISO DA CALÇADA)	= 2,00 x (14,00 x 0,96 x 0,10)	2,69	m ³
RAMPA DA SARJETA = QUANTIDADE DE FAIXA x (2 x (EXTENSÃO DA RAMPA x LARGURA DA RAMPA x ESPESSURA DA RAMPA))	= 1 x 2,00 x (1,50 x 0,40 x 0,10)	0,12	m ³
TOTAL DE CALÇADA =		2,81 m³	

TUBO PARA PASSAGEM DE ÁGUA EM RAMPA DE ACESSIBILIDADE = COMPRIMENTO DA ÁREA DE ROTAÇÃO x 2 x QUANTIDADE DE RAMPA DE ACESSIBILIDADE	= 1,50 x 2 x 1	3,00	m
TOTAL DE TUBO PARA RAMPA =		3,00 m	

5.0 - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

LASTRO DE CONCRETO MAGRO = Nº DE FAIXA x (LARGURA DA VIA x LARGURA DA FAIXA) x ESPESSURA DE 10 CM	= 1 x (6,20 x 4,40) x 0,10	2,73	m³
PINTURA COM TINTA ACRÍLICA P/ FAIXA DE PEDESTRE = (ÁREA DE 01 FAIXA) x QUANT. FAIXAS x QUANT. LASTROS	= (0,40 x 3,0) x 6,00 x 1,00	7,20	m ²
PINTURA COM TINTA ACRÍLICA P/ RAMPAS = ÁREA x NÚMERO DE RAMPAS	= (1,20 x 1,20) x 4,00	5,76	m ²



TOTAL DE PINTURA ACRÍLICA EM PISO =		12,96 m²
PISO TÁTIL DIRECIONAL = 2 x (EXTENSÃO x 0,25 m)	= 2,00 x (14,00 x 0,25)	7,00 m²
ACRESCIMO (FAIXA DE PEDESTRE) = N° DE FAIXAS x (LARGURA DA PISTA x 0,25m)	= 1 x (6,20 x 0,25)	1,55 m²
PISO TÁTIL ALERTA (RAMPAS) = (N° RAMPAS x LARGURA x 0,25) + N° PATAMARES X EXTENSÃO X 0,25	= 4,00 x (0,96 x 0,25) + 2 x 1,50 x 0,25	1,71 m²
PISO TÁTIL ALERTA (FINAL DE CALÇADA) = (N° DE FINAL DE CALÇADA x LARGURA x 0,25)	= 2 x 0,96 x 0,25	0,48 m²
TOTAL DE PISO TÁTIL (DIRECIONAL E ALERTA) =		10,74 m²
6.0 - SINALIZAÇÃO VERTICAL		
PLACA DE SINALIZAÇÃO VERTICAL (PARE) = N° DE PLACAS	1,00	1,00 unid.
PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE NOME DE RUA = N° DE PLACAS DE NOMES DE RUA	1,00	1,00 unid.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARRAIAL - PI

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA / TRECHO

Convênio: 944352/2023

Objeto: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS NO PERÍMETRO URBANO DO MUNICÍPIO DE A ENCARGOS SOCIAIS (Horista): 113,05%

TRECHO: RUA ANA CAETANA - TRECHO 1 - 02 LARGURA DA VIA: 7,00 BDI SERVIÇOS: 22,96%

MUNICÍPIO: SÃO JOÃO DO PIAUÍ/PI EXTENSÃO DA VIA: 16,00

ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO		
					UNIT. SEM BDI	UNIT. COM BDI	TOTAL
2.0	TERRAPLENAGEM						22,56
2.1	SINAPI - 100575	Regularização de superfície em terra com motoniveladora	m ²	150,40	0,12	0,15	22,56
3.0	PAVIMENTAÇÃO						10.061,12
3.1	09104/ORSE (ADAPTADO)	Pavimentação em paralelepípedo granítico sobre colchão de areia, rejuntado com argamassa de cimento e areia traço 1:3, sem frete do paralelepípedo granítico	m ²	84,72	51,34	63,13	5.348,37
3.2	COMP. 02	Compactação mecânica de calçamento c/ compactador mecânico tipo sapo	m ²	84,72	0,48	0,59	49,98
3.3	SINAPI - 94273	Assentamento de guia (meio-fio), confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x30 (comprimento x base inferior x base superior x altura), para vias urbanas	m	85,80	42,25	51,95	4.457,31
3.4	SICRO - 5914374	Transporte do paralelepípedo com caminhão basculante de 10 m ³ - rodovia revestimento primário	t x km	175,61	0,95	1,17	205,46
4.0	PASSEIO / CALÇADA						3.625,41
4.1	(SEINFRA C0328 - ADAPTADO)	Aterro manual de valas com areia para aterro e compactação mecânizada	m ³	3,07	63,15	77,65	238,39
4.2	SINAPI - 94990 ADPT	Execução de passeio (calçada) com concreto moldado in loco, acabamento convencional, não armado, esp = 10cm	m ³	3,19	841,07	1.034,18	3.299,03
4.3	SINAPI - 89712	Tubo pvc, serie normal, esgoto predial, dn 50 mm, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário.	m	3,00	23,85	29,33	87,99
5.0	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL						3.913,07
5.1	SINAPI - 96620	Lastro de concreto magro, aplicado em pisos, laje sobre solos ou radiers	m ³	2,73	717,96	882,80	2.410,04
5.2	SINAPI - 74245/001 - ADPT	Pintura com tinta acrílica a base de resina para piso (faixa de pedestre e rampas) duas demãos	m ²	12,96	16,18	19,89	257,77
5.3	COMP. 03	Piso tátil direcional / alerta, 25 cm x 25 cm, e = 3 cm, assentado argamassade cimento, cal e areia traço 1:1:6	m ²	11,74	86,26	106,07	1.245,26
6.0	SINALIZAÇÃO VERTICAL						2.100,28
6.1	COMP. 04	Placa de regulamentação "Pare" reflexiva em alumínio	unid.	2,00	445,81	548,17	1.096,34
6.2	COMP. 05	Placa esmaltada para identificação de nome de rua, dimensões 45 x 20 cm com tubo de aço assentado	unid.	2,00	408,24	501,97	1.003,94
TOTAL GERAL ORÇAMENTÁRIO.....R\$							R\$ 19.722,44

OBS. 01: Os preços unitários estão com base na Tabela SINAPI AGOSTO/2023 - Sem desoneração; SEINFRA 028 - Sem desoneração; Orse - AGOSTO/2023; Sicro ABRIL/2023 - Sem desoneração.



MEMÓRIA DE CÁLCULO

Objeto: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS NO PERÍMETRO URBANO DO MUNICÍPIO DE ARRAIAL-PI

RUA ANA CAETANA - TRECHO 1 - 02

EXTENSÃO (m) =	16,00	m
LARGURA DA VIA (m) =	7,00	m
LARGURA DA PISTA DE ROLAMENTO (m) =	6,20	m
LARGURA DA CALÇADA (m) =	1,20	m
ESPESSURA DO MEIO FIO (m) =	0,15	m
ALTURA DO MEIO FIO (m) =	0,30	m
ESPESSURA DO PISO DA CALÇADA (m) =	0,10	m
Nº DE FAIXA DE PEDESTRE =	1,00	unidade(s)
Nº DE PLACAS "PARE" =	2,00	unidade(s)
Nº DE PLACAS DE IDENTIFICAÇÃO DO NOME DE RUA =	2,00	unidade(s)

2.0 - TERRAPLANAGEM

REGULARIZAÇÃO MECÂNICA = EXTENSÃO x (LARGURA DA RUA + 2 x LARGURA DO PASSEIO) = 16,00 x (7,00 + (2,00 x 1,20)) = 150,40 m²

TOTAL DE REGULARIZAÇÃO MECÂNICA = 150,40 m²

3.0 - PAVIMENTAÇÃO

PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO = EXTENSÃO x LARGURA DA VIA = 16,00 x 7,00 = 112,00 m²

DESCONTO (FAIXA DE PEDESTRE EM CONCRETO) = Nº FAIXAS x (COMPRIMENTO x LARGURA) = 1,00 x (6,20 x 4,40) = 27,28 m²

TOTAL PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO = 84,72 m²

COMPACTAÇÃO DO CALÇAMENTO = ÁREA PAVIMENTADA 84,72 m²

MEIO - FIO PARA PAVIMENTAÇÃO = EXTENSÃO x 2 = 16,00 x 2,00 = 32,00 m

ACRESCIMO DE MEIO FIO (CONTENÇÃO FIM) = 1 x (LARGURA DA VIA + (2 x LARGURA DA CALÇADA)) = 1 x (7,00 + (2,00 x 1,20)) = 9,40 m

ACRESCIMO DE MEIO FIO (CONTENÇÃO LATERAL DA CALÇADA) = EXTENSÃO x 2 = 16,00 x 2,00 = 32,00 m

ACRESCIMO DE MEIO FIO (CONTENÇÃO DAS FAIXAS DE TRAVESSIA) = LARGURA DA FAIXA x 2 x QUANTIDADE DE FAIXAS = 6,20 x 2 x 1 = 12,40 m

TOTAL DE MEIO FIO = 85,80 m

TRANSPORTE DE PARALELEPÍPEDO ROD. REV. PRIMÁRIO = ÁREA PAVIMENTADA x MOM. DE TRANSPORTE = 84,72 x 2,0728 = 175,61 t x km

4.0 - PASSEIO/CALÇADAS

ATERRO P/ CALÇADA = 2 x (EXTENSÃO x LARGURA DA CALÇADA x ESPESSURA DA CAMADA DE ATERRO) = 2,00 x (16,00 x 0,96 x 0,10) = 3,07 m³

TOTAL DE ATERRO P/ CALÇADA = 3,07 m³

CALÇADA = 2 x (EXTENSÃO DA VIA x LARGURA DA CALÇADA x ESPESSURA DO PISO DA CALÇADA) = 2,00 x (16,00 x 0,96 x 0,10) = 3,07 m³

RAMPA DA SARJETA = QUANTIDADE DE FAIXA x (2 x (EXTENSÃO DA RAMPA x LARGURA DA RAMPA x ESPESSURA DA RAMPA)) = 1 x 2,00 x (1,50 x 0,40 x 0,10) = 0,12 m³

TOTAL DE CALÇADA = 3,19 m³

TUBO PARA PASSAGEM DE ÁGUA EM RAMPA DE ACESSIBILIDADE = COMPRIMENTO DA ÁREA DE ROTAÇÃO x 2 x QUANTIDADE DE RAMPA DE ACESSIBILIDADE = 1,50 x 2 x 1 = 3,00 m

TOTAL DE TUBO PARA RAMPA = 3,00 m

5.0 - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

LASTRO DE CONCRETO MAGRO = Nº DE FAIXA x (LARGURA DA VIA x LARGURA DA FAIXA) x ESPESSURA DE 10 CM = 1 x (6,20 x 4,40) x 0,10 = 2,73 m³

PINTURA COM TINTA ACRÍLICA P/ FAIXA DE PEDESTRE = (ÁREA DE 01 FAIXA) x QUANT. FAIXAS x QUANT. LASTROS = (0,40 x 3,0) x 6,00 x 1,00 = 7,20 m²

PINTURA COM TINTA ACRÍLICA P/ RAMPAS = ÁREA x NÚMERO DE RAMPAS = (1,20 x 1,20) x 4,00 = 5,76 m²

TOTAL DE PINTURA ACRÍLICA EM PISO = 12,96 m²



PISO TÁTIL DIRECIONAL = 2 x (EXTENSÃO x 0,25 m)	= 2,00 x (16,00 x 0,25)	8,00 m ²
ACRESCIMO (FAIXA DE PEDESTRE) = N° DE FAIXAS x (LARGURA DA PISTA x 0,25m)	= 1 x (6,20 x 0,25)	1,55 m ²
PISO TÁTIL ALERTA (RAMPAS) = (N° RAMPAS x LARGURA x 0,25) + N° PATAMARES X EXTENSÃO X 0,25	= 4,00 x (0,96 x 0,25) + 2 x 1,50 x 0,25	1,71 m ²
PISO TÁTIL ALERTA (FINAL DE CALÇADA) = (N° DE FINAL DE CALÇADA x LARGURA x 0,25)	= 2 x 0,96 x 0,25	0,48 m ²
TOTAL DE PISO TÁTIL (DIRECIONAL E ALERTA) =		11,74 m²
6.0 - SINALIZAÇÃO VERTICAL		
PLACA DE SINALIZAÇÃO VERTICAL (PARE) = N° DE PLACAS	2,00	2,00 unid.
PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE NOME DE RUA = N° DE PLACAS DE NOMES DE RUA	2,00	2,00 unid.



Cálculo do Frete de Paralelepípedo - Transporte Comercial (SICRO)

J01 - PEDREIRA (ARRAIAL/PI)

Entrada de dados

Saída de dados

1 - Dimensões do Paralelepípedo

Largura: 12,00 cm
Altura: 12,00 cm
Comprimento: 12,00 cm
Junta: 2,50 cm

2 - Massa Específica do Material (Arenito)

M: 2.100,00 kg/m³

3 - Cálculos

Massa de um paralelepípedo: 3,6288 Kg Volume do Parale x M
Massa do milheiro paralelepípedo: 3.628,800 Kg Massa de um Parale x 1000
Taxa de pedra por m²: 48,00 und/m²
Massa de pedras/m²: 0,1742 ton/m² (Massa de um Parale x Taxa) / 1000

4 - Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada (SICRO 5914389)

Valor (T x Km) 0,78 R\$
Distância de Transporte: 0,00 km

Custo do transporte / m² 0,00 R\$/m² (considerando transporte sem frete de retorno)

Total do Item / m² 0,0000 (T x Km) / m²

Custo do transporte / milheiro 0,00 R\$ / milheiro

5 - Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário (SICRO 5914374)

Valor (T x Km) 0,95 R\$
Distância de Transporte: 11,90 km

Custo do transporte / m² 1,97 R\$/m² (considerando transporte sem frete de retorno)

Total do Item / m² 2,0728 (T x Km) / m²

Custo do transporte / milheiro 41,02 R\$ / milheiro



Cálculo do Frete de Paralelepípedo - Transporte Comercial (SICRO)

J02 - PEDREIRA (AMARANTE/PI)

Entrada de dados

Saída de dados

1 - Dimensões do Paralelepípedo

Largura: 12,00 cm
Altura: 12,00 cm
Comprimento: 12,00 cm
Junta: 2,50 cm

2 - Massa Específica do Material (Arenito)

M: 2.100,00 kg/m³

3 - Cálculos

Massa de um paralelepípedo: 3,6288 Kg Volume do Parale x M
Massa do milheiro paralelepípedo: 3.628,800 Kg Massa de um Parale x 1000
Taxa de pedra por m²: 48,00 und/m²
Massa de pedras/m²: 0,1742 ton/m² (Massa de um Parale x Taxa) / 1000

4 - Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada (SICRO 5914389)

Valor (T x Km) 0,78 R\$
Distância de Transporte: 52,78 km

Custo do transporte / m² 7,17 R\$/m² (considerando transporte sem frete de retorno)

Total do Item / m² 9,1933 (T x Km) / m²

Custo do transporte / milheiro 149,39 R\$ / milheiro

5 - Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário (SICRO 5914374)

Valor (T x Km) 0,95 R\$
Distância de Transporte: 0,00 km

Custo do transporte / m² 0,00 R\$/m² (considerando transporte sem frete de retorno)

Total do Item / m² 0,0000 (T x Km) / m²

Custo do transporte / milheiro 0,00 R\$ / milheiro



Cálculo do Frete de Paralelepípedo - Transporte Comercial (SICRO)

J03 - PEDREIRA (OEIRAS/PI)

Entrada de dados

Saída de dados

1 - Dimensões do Paralelepípedo

Largura: 12,00 cm
Altura: 12,00 cm
Comprimento: 12,00 cm
Junta: 2,50 cm

2 - Massa Específica do Material (Arenito)

M: 2.100,00 kg/m³

3 - Cálculos

Massa de um paralelepípedo: 3,6288 Kg Volume do Parale x M
Massa do milheiro paralelepípedo: 3.628,800 Kg Massa de um Parale x 1000
Taxa de pedra por m²: 48,00 und/m²
Massa de pedras/m²: 0,1742 ton/m² (Massa de um Parale x Taxa) / 1000

4 - Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada (SICRO 5914389)

Valor (T x Km) 0,78 R\$
Distância de Transporte: 73,58 km

Custo do transporte / m² 10,00 R\$/m² (considerando transporte sem frete de retorno)

Total do Item / m² 12,8163 (T x Km) / m²

Custo do transporte / milheiro 208,27 R\$ / milheiro

5 - Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário (SICRO 5914374)

Valor (T x Km) 0,95 R\$
Distância de Transporte: 3,88 km

Custo do transporte / m² 0,64 R\$/m² (considerando transporte sem frete de retorno)

Total do Item / m² 0,6758 (T x Km) / m²

Custo do transporte / milheiro 13,38 R\$ / milheiro



BINÔMIO AQUISIÇÃO + TRANSPORTE

ÁREA A SER PAVIMENTADA 1442,92 M²
QTD DE MILHEIROS/M² 0,048 MIL/M²
QTD DE MILHEIROS 69,26 MIL

FONTE	TRANSPORTE (R\$)	AQUISIÇÃO (R\$)	TOTAL (R\$)
J01 - PEDREIRA (ARRAIAL/PI)	R\$ 3.493,36	R\$ 25.548,69	R\$ 29.042,05
J02 - PEDREIRA (AMARANTE/PI)	R\$ 10.347,00	R\$ 24.697,06	R\$ 35.044,07
J03 - PEDREIRA (OEIRAS/PI)	R\$ 15.351,74	R\$ 38.323,03	R\$ 53.674,78

OBS.: O paralelepípedo deverá ser extraído e transportado da Jazida 01.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARRAIAL - PI								
ADMINISTRAÇÃO LOCAL								
ITEM	BASE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DETALHADA DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO (R\$)		
						Unit.	Total	
1.0.0			ADMINISTRAÇÃO LOCAL					
1.1.0			CARGO/FUNÇÃO					
1.1.1	SINAPI	90777	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR	H	14,1017000	112,26	1.583,05	
1.1.2	SINAPI	90780	MESTRE DE OBRA	H	28,00	46,78	1.309,84	
1.1.3	SINAPI	90766	ALMOXARIFE	H	28,00	19,83	555,24	
1.1.4	ORSE-SE	2789	VEÍCULO LEVE PICK-UP 97KW	H	28,00	10,19	285,32	
			TOTAL 1.1.0				3.733,45	
TOTAL							R\$ 3.733,45	
BDI SERVIÇOS =				22,96%		R\$ 857,20		
TOTAL ADMINISTRAÇÃO LOCAL							R\$ 4.590,65	



COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS					
REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES EM TERRA COM MOTONIVELADORA. - (SINAPI - 100575)					Unid.: M2
Adotado:	R\$ 0,12				
Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
SINAPI - 5932	Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 HP, peso bruto 13.032 kg, largura da lâmina de 3,70 m - CHP Diurno	chp	0,0001	237,06	0,02
SINAPI - 5934	Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 HP, peso bruto 13.032 kg, largura da lâmina de 3,70 m - CHI Diurno	chp	0,0010	90,57	0,09
SINAPI - 88316	Servente com encargos complementares	h	0,0010	19,02	0,01
Total :					0,12
				Total Geral =	0,12
ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO - (SEINFRA C0328 - ADAPTADO)					Unid.: M3
Adotado:	R\$ 63,15				
Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
SINAPI - 6079	Argila, argila vermelha ou argila arenosa (retirada na jazida, sem transporte)	m³	1,1000	42,62	46,88
SINAPI - 88316	Servente com encargos complementares	h	0,5000	19,02	9,51
SEINFRA - 10725	Compactador de placa vibratória hp 7 (chp)	h	0,0350	51,51	1,80
SINAPI - 5747	Caminhão pipa 6.000 l, peso bruto total 13.000 kg, distância entre eixos 4,80 m, potência 189 cv inclusive tanque de aço para transporte de água, capacidade 6 m3 - materiais na operação	h	0,0350	141,92	4,96
Total :					63,15
				Total Geral =	63,15
PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO GRANÍTICO SOBRE COLCHÃO DE AREIA, REJUNTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3, SEM FRETE DO PARALELEPÍPEDO GRANÍTICO. - (09104/ORSE - ADAPTADO)					Unid.: M2
Adotado:	R\$ 51,34				
Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
SINAPI - 88260	Calceteiro com encargos complementares	h	0,400	24,06	9,62
SINAPI - 88316	Servente com encargos complementares	h	0,400	19,02	7,60
SINAPI - 00366	Areia fina - posto jazida / fornecedor (sem frete)	m³	0,0130	90,00	1,17
SINAPI - 88629	Argamassa traço 1:3 (em volume de cimento e areia média úmida), preparo manual. Af_08/2019	m³	0,025	742,26	18,55
COTAÇÃO	Paralelepípedo granítico ou basáltico, para pavimentação, sem frete	mil	0,0480	300,00	14,40
Total :					51,34
				Total Geral =	51,34
COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE CALÇAMENTO C/COMPACTADOR MECÂNICO TIPO SAPO - (COMP. 02)					Unid.: M2
Adotado:	R\$ 0,48				
Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
SINAPI - 91277	Placa vibratória reversível com motor 4 tempos a gasolina, força centrífuga de 25 KN (2.500 KGF), potência de 5,5 CV - CHP Diurno	CHP	0,0110000	9,21	0,10
SINAPI - 88316	Servente com encargos complementares	h	0,0200000	19,02	0,38
Total :					0,48
				Total Geral =	0,48



COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS					
ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO), CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS - (SINAPI - 94273)					Unid.: M
Adotado: R\$ 42,25					
Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
SINAPI - 00370	Areia media - posto jazida/fornecedor (retirado na jazida, sem transporte)	m ³	0,007	90,00	0,63
SINAPI - 4059	Meio-fio ou guia de concreto, pre-moldado, comp 1 m, *30 x 15/ 12* cm (h x l/l2)	m	1,005	22,99	23,10
SINAPI - 88309	Pedreiro com encargos complementares	h	0,3940	24,24	9,55
SINAPI - 88316	Servente com encargos complementares	h	0,394	19,02	7,49
SINAPI - 88629	Argamassa traço 1:3 (cimento e areia média), preparo manual.	m ³	0,002	742,26	1,48
Total:					42,25
				Total Geral =	42,25
PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO. - (COMP. 01)					Unid.: M2
Adotado: R\$ 366,87					
Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
SINAPI - 88262	Carpinteiro de formas com encargos complementares	h	1,0000	23,88	23,88
SINAPI - 88316	Servente com encargos complementares	h	1,98000	19,02	37,65
SINAPI - 94962	Concreto magro para lastro, traço 1:4,5:4,5 (cimento/areia média/brita 1), preparo mecânico betoneira 400 l	m ³	0,0103	495,16	5,10
SINAPI - 4417	Sarrafo de madeira não aparelhada *2,5 x 7* cm, macaranduba, angelim ou equivalente da região	m	1,0000	3,81	3,81
SINAPI - 4491	Peça de madeira nativa / regional 7,5 x 7,5cm (3x3) nao aparelhada (p/forma)	m	4,0000	11,05	44,20
SINAPI - 4813	Placa de obra (para construcao civil) em chapa galvanizada *n° 22*, pintada, de *2,0 x 1,125* m	m ²	1,0000	250,00	250,00
SINAPI - 5075	Prego polido com cabeça 18 x 30 (2 3/4 x 10)	kg	0,1100	20,34	2,23
Total:					366,87
				Total Geral =	366,87
ATERRO MANUAL DE VALAS COM AREIA PARA ATERRO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA - (SINAPI - 94342)					Unid.: M3
Adotado: R\$ 85,71					
Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
SINAPI - 5901	Caminhão pipa 10.000 L trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água - CHP Diurno	CHP	0,0054	295,28	1,59
SINAPI - 5903	Caminhão pipa 10.000 L trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água - CHI Diurno	CHI	0,0006	69,15	0,04
SINAPI - 88316	Servente com encargos complementares	h	0,7866	19,02	14,96
SINAPI - 91533	Compactador de solos de percussão (soquete) com motor a gasolina 4 tempos, potência 4 cv - CHP Diurno	CHP	0,1962	33,79	6,62



COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS					
SINAPI - 000368	Areia para aterro - posto jazida/fornecedor (retirado na jazida, sem transporte)	m ³	1,3889	45,00	62,50
Total :					85,71
				Total Geral =	85,71
EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO - (SINAPI - 94990 ADP)					Unid.: M3
Adotado: R\$ 841,07					
Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
SINAPI - 88309	Pedreiro com encargos complementares	h	1,415	24,24	34,29
SINAPI - 88316	Servente com encargos complementares	h	3,042	19,02	57,85
SINAPI - 94964	Concreto Fck = 20mpa, traço 1 : 2,7 : 3 (cimento/ areia média/ brita 1) Preparo mecânico com betoneira 400 L	m ³	1,2315	608,15	748,93
Total :					841,07
				Total Geral =	841,07
PINTURA ACRILICA EM PISO CIMENTADO DUAS DEMAOS - (SINAPI - 74245/001 - ADPT)					Unid.: M2
Adotado: R\$ 16,18					
Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
SINAPI - 88310	Pintor com encargos complementares	h	0,35	25,47	8,91
SINAPI - 88316	Servente com encargos complementares	h	0,25	19,02	4,75
SINAPI - 7348	Tinta acrilica premium para piso	L	0,17	14,83	2,52
Total:					16,18
				Total Geral =	16,18
PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO) - (COMP. 03)					Unid.: M2
Adotado: R\$ 86,26					
Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
SINAPI - 88256	Azulejista ou ladrilhista com encargos complementares	h	0,1000	24,12	2,41
SINAPI - 88316	Servente com encargos complementares	h	0,1000	19,02	1,90
SINAPI - 370	Areia média - posto jazida/fornecedor (retirado na jazida, sem transporte)	m ³	0,0182	90,00	1,63
SINAPI - 1106	Cal Hidratada CH-I para argamassas	kg	3,0000	1,07	3,21
SINAPI - 1379	Cimento Portland composto CP II-32	kg	3,0000	1,00	3,00
SEINFRA - 18623	Piso tátil alerta ou direcional em PMC esp. 3 cm	m ²	1,1000	67,38	74,11
Total:					86,26
				Total Geral =	86,26
PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM ALUMÍNIO - (COMP. 04)					Unid.: UNID
Adotado: R\$ 445,81					
Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
SINAPI - 88316	Servente com encargos complementares	h	0,1000	19,02	1,90
SEINFRA - 10581	Caminhão com carroceria de madeira HP 136 (CHI)	h	0,2000	66,25	13,25
SEINFRA - 10703	Caminhão com carroceria de madeira HP 136 (CHP)	h	0,2000	175,30	35,06
SINAPI - 7696	Tubo aço galvanizado com costura din 2440/nbr 5580 classe média dn 2" (50mm) E=3,65mm - 5.1 kg/m	m	3,3500	72,86	244,08
SEINFRA - 12525	Parafuso com porca e arruela de 1/4x1 1/2"	Unidade	2,0000	0,60	1,20
SEINFRA - 12526	Parafuso com porca e arruela de 5/16x3 1/2"	Unidade	3,0000	1,04	3,12



COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS					
ORSE-SE/257	Barra chata de ferro	m	0,5000	19,89	9,94
SEINFRA - 12696	Placa refletiva de alumínio	m ²	0,1600	720,00	115,20
SINAPI - 39126	Abraçadeira em aço tipo D de 4"	un	2,0000	7,92	15,84
SINAPI - 102487	Concreto ciclopico Fck = 10 Mpa 30% pedra de mão inclusive lançamento	m ³	0,0088	706,90	6,22
Total:					445,81
				Total Geral	445,81
PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO DE NOME DE RUA, DIMENSÕES 45 X 20 CM COM TUBO DE AÇO - (COMP. 05) - 02 PLACAS					
					Unid.: UNID
Adotado: R\$ 408,24					
Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
SINAPI - 88316	Servente com encargos complementares	h	0,2000	19,02	3,80
SINAPI - 39126	Abraçadeira em aço tipo D de 4"	un	4,0000	7,92	31,68
SINAPI - 7696	Tubo aço galvanizado com costura din 2440/nbr 5580 classe média dn 2" (50mm) E=3,65mm - 5,1 kg/m	m	2,7000	72,86	196,72
SEINFRA - 12525	Parafuso com porca e arruela de 1/4x1 1/2"	Unidade	8,0000	0,60	4,80
SINAPI - 102487	Concreto ciclopico fck = 10mpa 30% pedra de mão inclusive lançamento	m ³	0,0088	706,90	6,24
SINAPI - 13521	Placa de aço esmaltada para identificação de rua, 45 cm x 20 cm	unid.	2,0000	82,50	165,00
Total:					408,24
				Total Geral	408,24
LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERS - (SINAPI 96620)					
					Unid.: M³
Adotado: R\$ 717,96					
Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
SINAPI - 88309	Pedreiro com encargos complementares	h	5,4370	24,24	131,79
SINAPI - 88316	Servente com encargos complementares	h	1,4830	19,02	28,20
SINAPI - 94968	Concreto magro para lastro, traço 1:4,5:4,5 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 600 l	m ³	1,1300	493,78	557,97
Total:					717,96
				Total Geral =	717,96
TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO (SINAPI 89712)					
					Unid.: M
Adotado: R\$ 23,85					
Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
SINAPI - 88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3182	19,12	6,08
SINAPI - 88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3182	23,50	7,47
SINAPI - 9838	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 50 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	M	1,0549	9,73	10,26
SINAPI - 38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,0177	2,44	0,04
Total:					23,85
				Total Geral	23,85



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARRAIAL - PI			
ENCARGOS SOCIAIS SOBRE MÃO DE OBRA			
MUNICÍPIO: ARRAIAL- PI		LOCAL: ZONA URBANA	
Código	Descrição	Horista (%)	Mensalista (%)
GRUPO A			
A1	INSS	20,00	20,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	Salário Educação	2,50	2,50
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	0,00	0,00
A	Total de Encargos Sociais Básicos	36,80	36,80
GRUPO B			
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,82	0,00
B2	Feriados	3,95	0,00
B3	Auxílio - Enfermidade	0,87	0,66
B4	13º Salário	10,95	8,33
B5	Licença Paternidade	0,07	0,05
B6	Faltas Justificadas	0,73	0,56
B7	Dias de Chuvas	1,19	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,10	0,08
B9	Férias Gozadas	11,47	8,72
B10	Salário Maternidade	0,04	0,03
B	Total de Encargos Sociais que recebem incidências de A	47,19	18,43
GRUPO C			
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,30	4,03
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,12	0,09
C3	Férias (indenizadas)	2,40	1,83
C4	Depósito Rescisão sem justa causa	2,95	2,24
C5	Indenização Adicional	0,45	0,34
C	Total de Encargos Sociais que não recebem as incidências globais de A	11,22	8,53
GRUPO D			
D1	Reincidência de A sobre B	17,37	6,78
D2	Reincidência de A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso	0,47	0,36
D	Total das Taxas incidências e reincidências	17,84	7,14
TOTAL (A+B+C+D)		113,05	70,90



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARRAIAL - PI

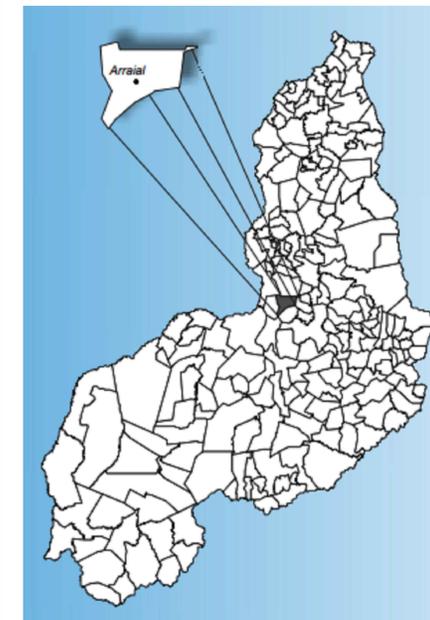
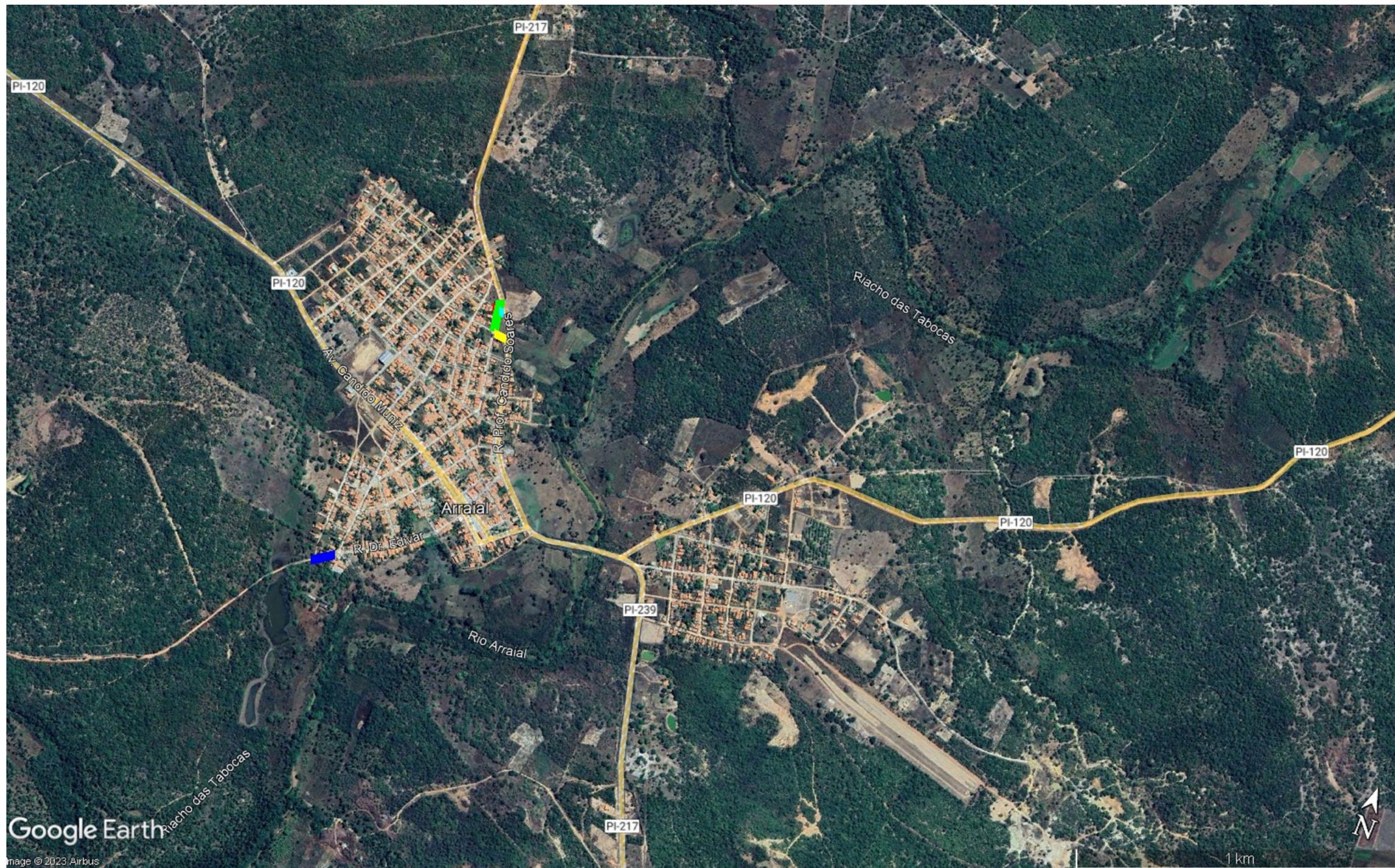
QUADRO DE COMPOSIÇÃO DE INVESTIMENTOS - QCI

Objeto: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS NO PERÍMETRO URBANO DO MUNICÍPIO DE ARRAIAL-PI

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	
1.0	Terreno	
2.0	Elaboração do Projeto	R\$ 10.000,00
3.0	Administração Local da Obra	R\$ 13.771,95
4.0	Urbanização e Infraestrutura	
4.1	Placa de Identificação da Obra	R\$ 2.923,13
4.2	Pavimentação em de vias em paralelepípedo	R\$ 255.451,97
4.3	Sinalização Vertical	R\$ 7.852,95
4.4	Abastecimento de Água	
4.5	Esgotamento Sanitário	
4.6	Energia Elétrica/Iluminação Pública/Sinalização Viária	
5.0	Equipamentos Comunitários Públicos (Praça)	
6.0	Materiais de Construção	
7.0	Aquisição de Unidades Habitacionais	
8.0	Recuperação e Melhorias Habitacionais	
9.0	Construção de Unidades Habitacionais	
10.0	Construção de Unidades Sanitárias	
11.0	Ligações Domiciliares de água e esgoto	
CUSTOS DIRETOS TOTAL (R\$)		R\$ 290.000,00
12.0	Rem. Do Agente Promotor (até 2,5 % do Valor do Empréstimo)	
13.0	Taxa de Administração do Agente Financeiro	
14.0	Taxa de Risco de Crédito (1 % do Valor do Empréstimo)	
15.0	Juros na Fase de Carência	
16.0	Total do Investimento (A)	R\$ 290.000,00
17.0	Contrapartida (B)	R\$ 2.694,00
18.0	O.G.U = (C) = (A) - (B)	R\$ 287.306,00
19.0	Prestação de retorno (Ag. Financeiro x Ag. Operador)	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	VALOR (R\$)
20.0	Nº de Famílias Beneficiadas (D)	
21.0	Valor do Investimento (E) = (A) / (D)	
22.0	Valor do Subsídio Fixo Médio por Fam. Beneficiada (F)	
23.0	Valor a ser repassado (G) = (E) - (F)	
24.0	Valor da Prestação Média por Família Beneficiada (H)	
25.0	Valor do Subsídio Variável Médio por Família Benef. (I)	
26.0	Valor Líquido da Prestação (J) = (H) - (I)	



<i>BDI - SERVIÇO</i>	
A - Bonificação (Lucros)	7,75%
B - Despesas Indiretas	7,59%
B 1 - Administração Central	4,67%
B 2 - Garantia + Seguro	0,74%
B 3 - Risco	0,97%
B 4 - Despesas Financeiras	1,21%
C 1 - PIS	0,65%
C 2 - ISS	2,00%
C 3 - COFINS	3,00%
C 4 - CPRB (CONTRIBUIÇÃO PREVIDENCIÁRIA SOBRE A RENDA BRUTA)	0,00%
$BDI (\%) = \frac{(1 + AC + R) \times (1 + DF) \times (1 + L)}{(1 - I)} - 1$	
TOTAL	22,96%



Localização do Município em Relação ao Estado do Piauí

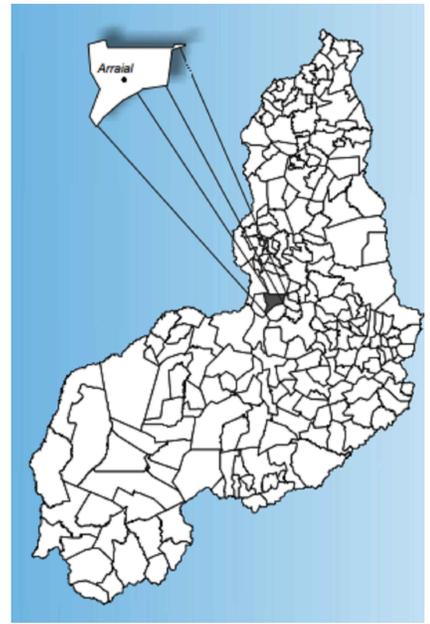
- RUA HELIA HELAR
- RUA ABILHO PEREIRA LIMA
- RUA ANA CAETANA – TRECHO 01 – 01
- RUA DR EDVAR
- RUA ANA CAETANA – TRECHO 01 – 02

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARRAIAL - PI

PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO

LOCAL: ARRAIAL - PI	EXEC. SEM ESCALA	RESP. EMERSON M.M. DE CASTRO ENGENHEIRO CIVIL	FOLHA 01/11
DATA: 12/12/2023	ZONA URBANA PLANTA DE MICROLOCALIZAÇÃO		



Localização do Município em Relação ao Estado do Piauí

RUA DR EDVAR – 78,00 X 7,00M

INÍCIO: -6.657898° / -42.536678°

FINAL: -6.657515° / -42.536092°

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865



PREFEITURA MUNICIPAL DE
ARRAIAL - PI

PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPIPEDO

LOCAL: ARRAIAL - PI	EXEC. SEM ESCALA	RESP. EMERSON M.M. DE CASTRO ENGENHEIRO CIVIL	FOLHA 03/11
DATA: 12/12/2023	ZONA URBANA PLANTA DE LOCALIZAÇÃO		

E

F

G

H

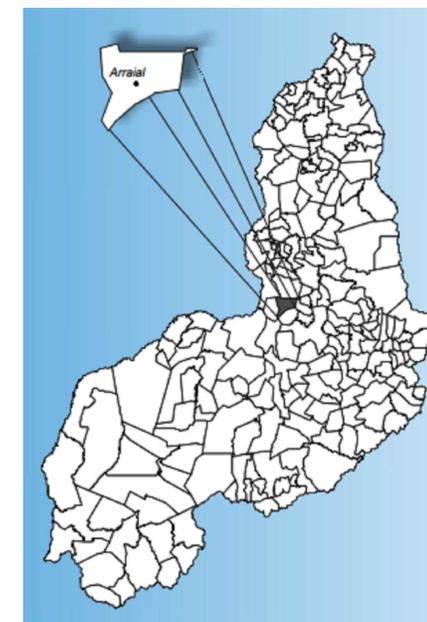
I

D

C

B

A



Localização do
Município em
Relação ao
Estado do Piauí

RUA DR EDVAR – 78,00 X 7,00M

INÍCIO: -6.657898° / -42.536678°

FINAL: -6.657515° / -42.536092°

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865

 **PREFEITURA MUNICIPAL DE
ARRAIAL - PI**

PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPIPEDO

LOCAL: ARRAIAL - PI	EXEC. SEM ESCALA	RESP. EMERSON M.M. DE CASTRO ENGENHEIRO CIVIL	FOLHA 04/11
DATA: 12/12/2023	ZONA URBANA PLANTA DE MACROLOCALIZAÇÃO		

E

F

G

H

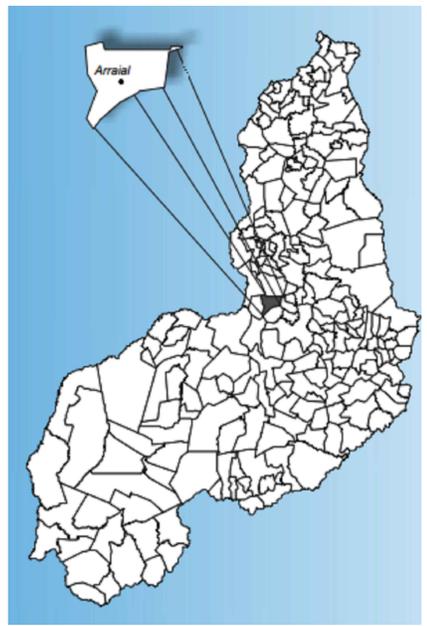
I

D

C

B

A



Localização do
Município em
Relação ao
Estado do Piauí

RUA HELIA HELAR – 99,00 X 7,00M
 INÍCIO: -6.650113° / -42.534240°
 FINAL: -6.649237° / -42.534389°

RUA ABILHO PEREIRA LIMA – 78,00 X 7,00M
 INÍCIO: -6.650158° / -42.534222°
 FINAL: -6.650210° / -42.533842°

RUA ANA CAETANA – TRECHO 01 – 01 – 14,00 X 7,00M
 INÍCIO: -6.649500° / -42.534505°
 FINAL: -6.649526° / -42.534378°

RUA ANA CAETANA – TRECHO 01 – 02 – 16,00 X 7,00M
 INÍCIO: -6.649535° / -42.534315°
 FINAL: -6.649552° / -42.534170°

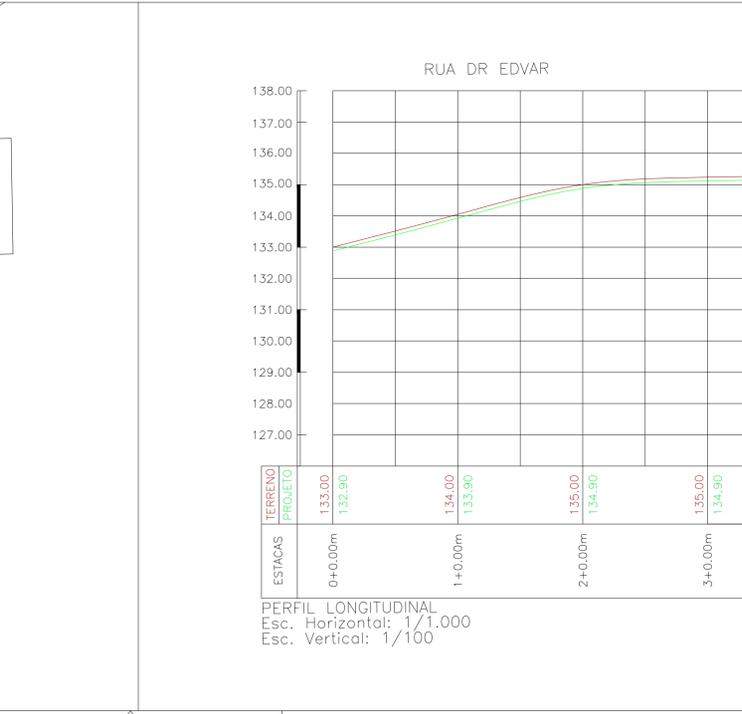
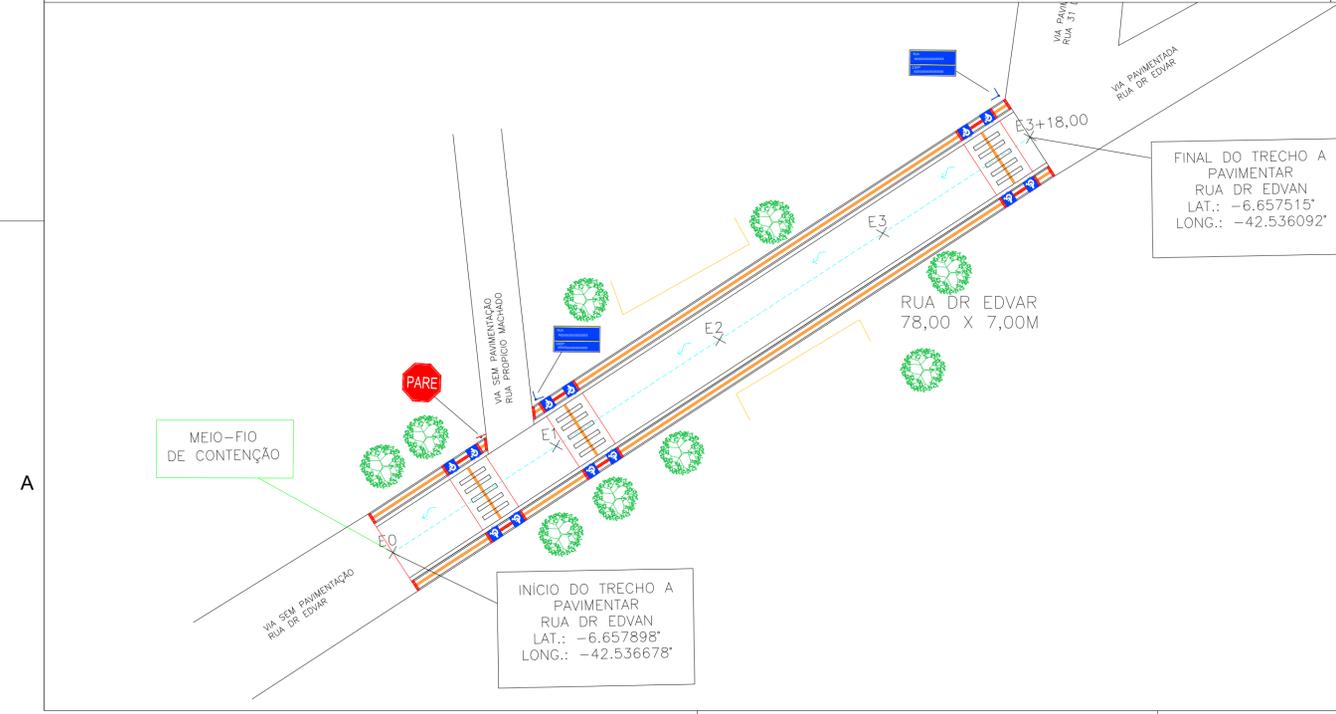
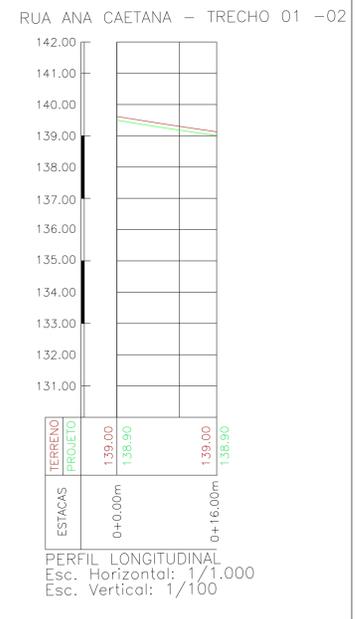
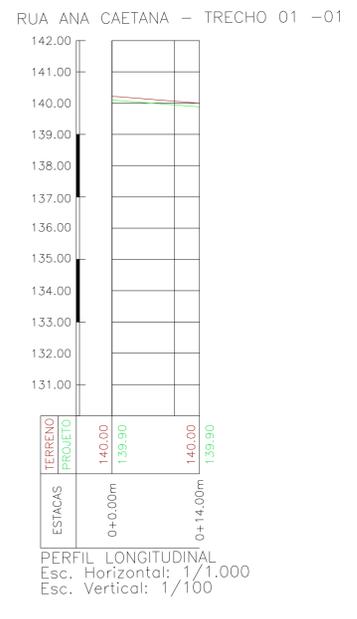
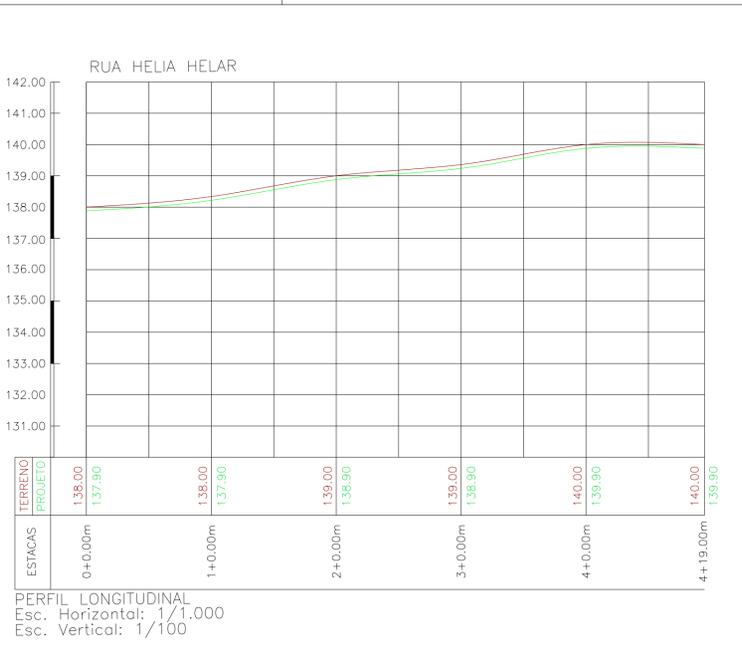
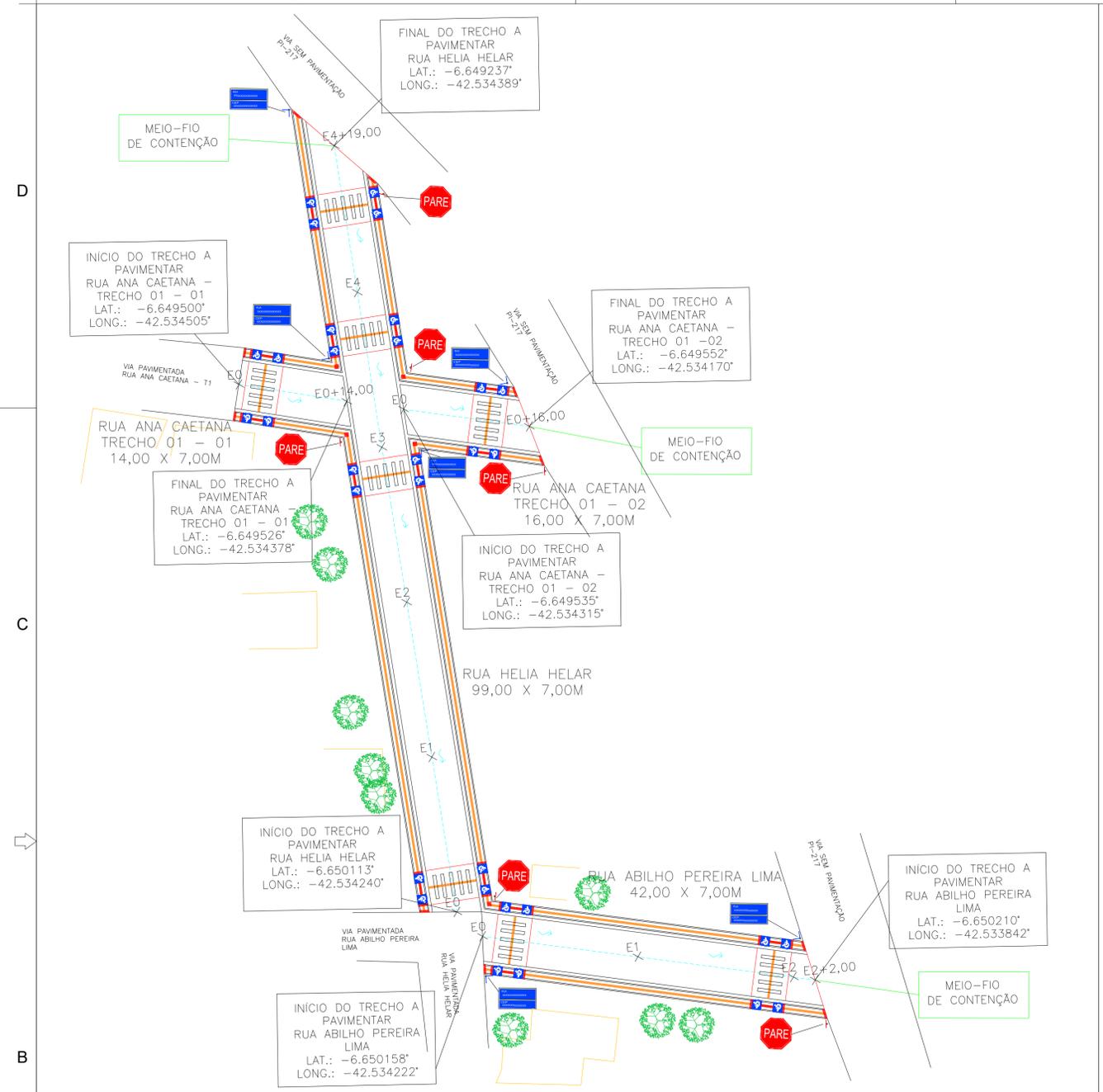
Emerson M. M. de Castro
 ENGENHEIRO CIVIL
 RNP: 191897737
 CREA/PI: 35865



PREFEITURA MUNICIPAL DE
ARRAIAL - PI

PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPIPEDO

LOCAL: ARRAIAL - PI	EXEC. SEM ESCALA	RESP. EMERSON M.M. DE CASTRO ENGENHEIRO CIVIL	FOLHA 05/11
DATA: 12/12/2023	ZONA URBANA PLANTA DE MACROLOCALIZAÇÃO		



CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

●	- POSTE	—	- GREIDE (TERRENO)
🌳	- ÁRVORE	—	- GREIDE (PROJETO)
—	- MEIO FIO DE CONTENÇÃO	—	- SENTIDO DAS ÁGUAS
—	- MEIO FIO A IMPLANTAR	▲	- RAMPA PARA ACESSIBILIDADE
—	- SARIETA DUPLA	—	- FAIXA DE PEDESTRE
—	- MURO	—	- CALÇADA A IMPLANTAR
—	- CERCA	—	- RUA A PAVIMENTAR
—	- EIXO	—	- RUAS ASFALTADAS
✕	- ESTACA	—	- PAVIMENTAÇÃO EXISTENTE
—	- EDIFICAÇÕES	—	- CALÇADA EXISTENTE
—	- CALÇADA EXISTENTE	—	- CALÇADA A DEMOLIR

ARRAJAL **PREFEITURA MUNICIPAL DE ARRAJAL - PI**

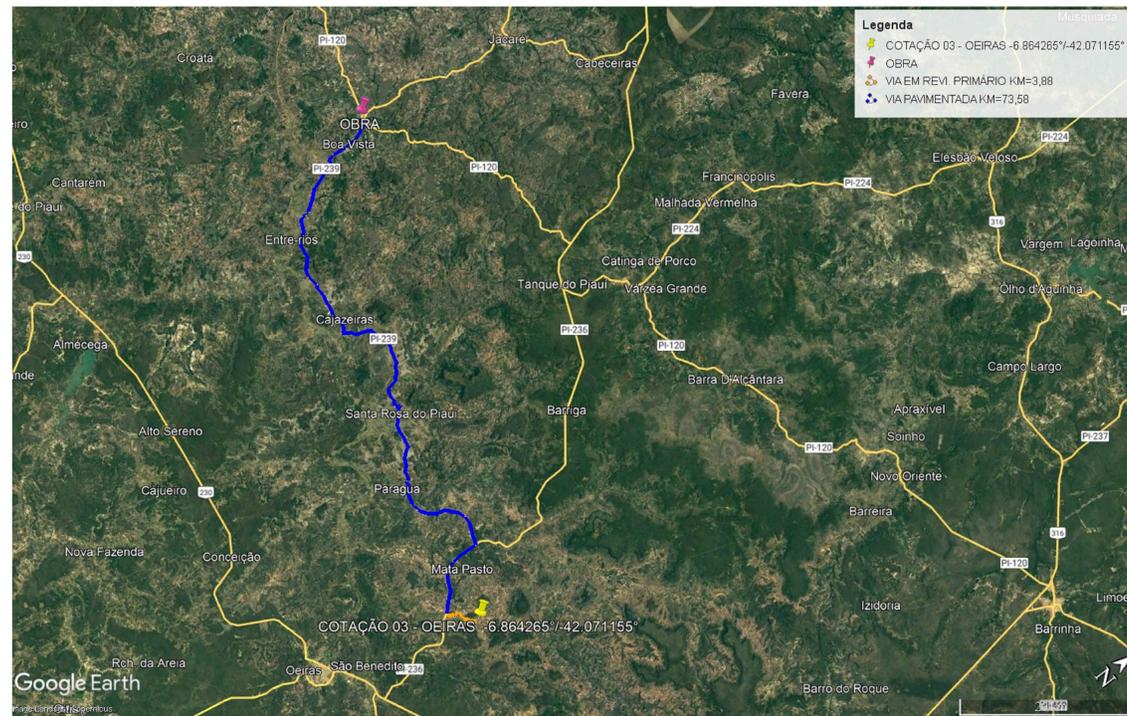
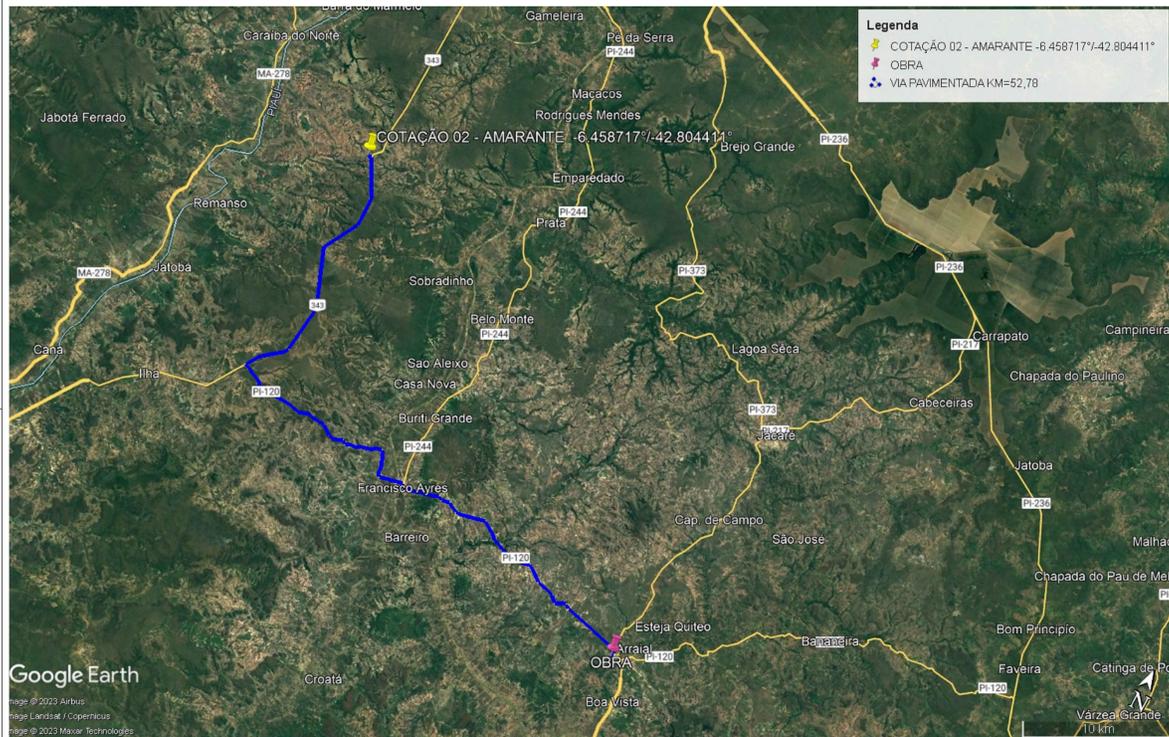
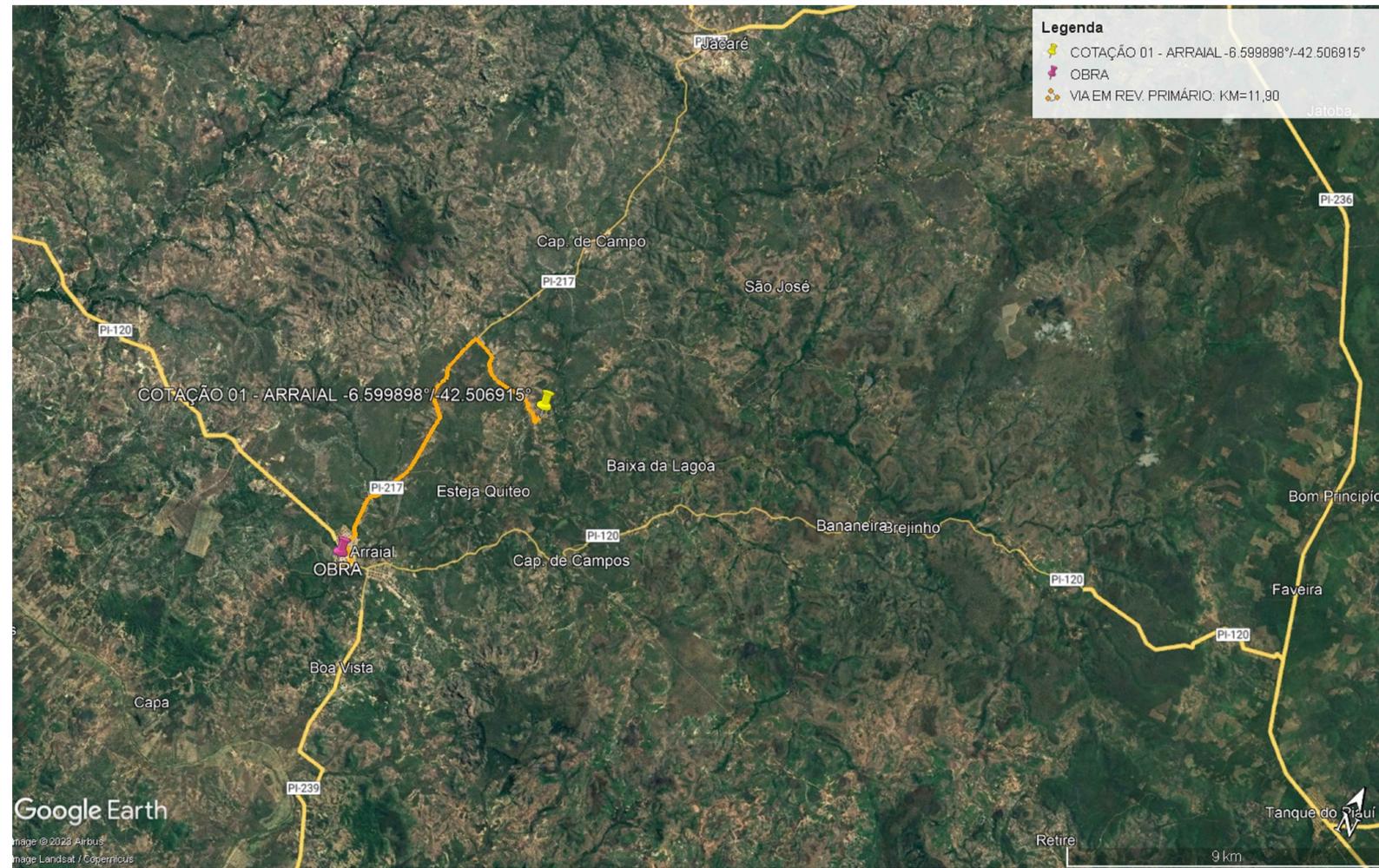
PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO

LOCAL: ARRAJAL - PI
EXEC.: SEM ESCALA
RESP.: EMERSON M.M. DE CASTRO
FOLHA: 06/11

APROV.:
DATA: 12/12/2023
ZONA URBANA
PROJETO GEOMÉTRICO / PERFIL LONGITUDINAL

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865

PEDREIRA
USADA NO
PROJETO



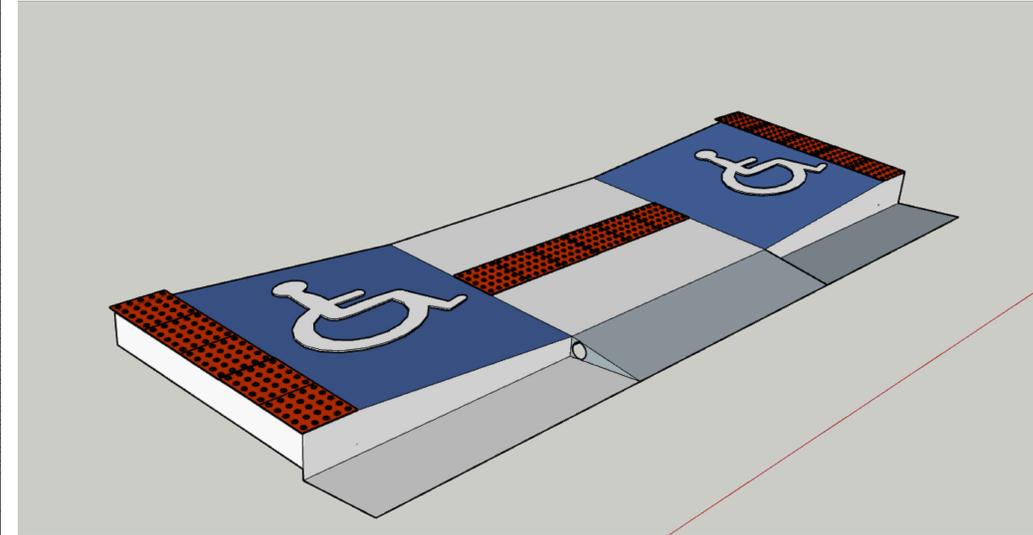
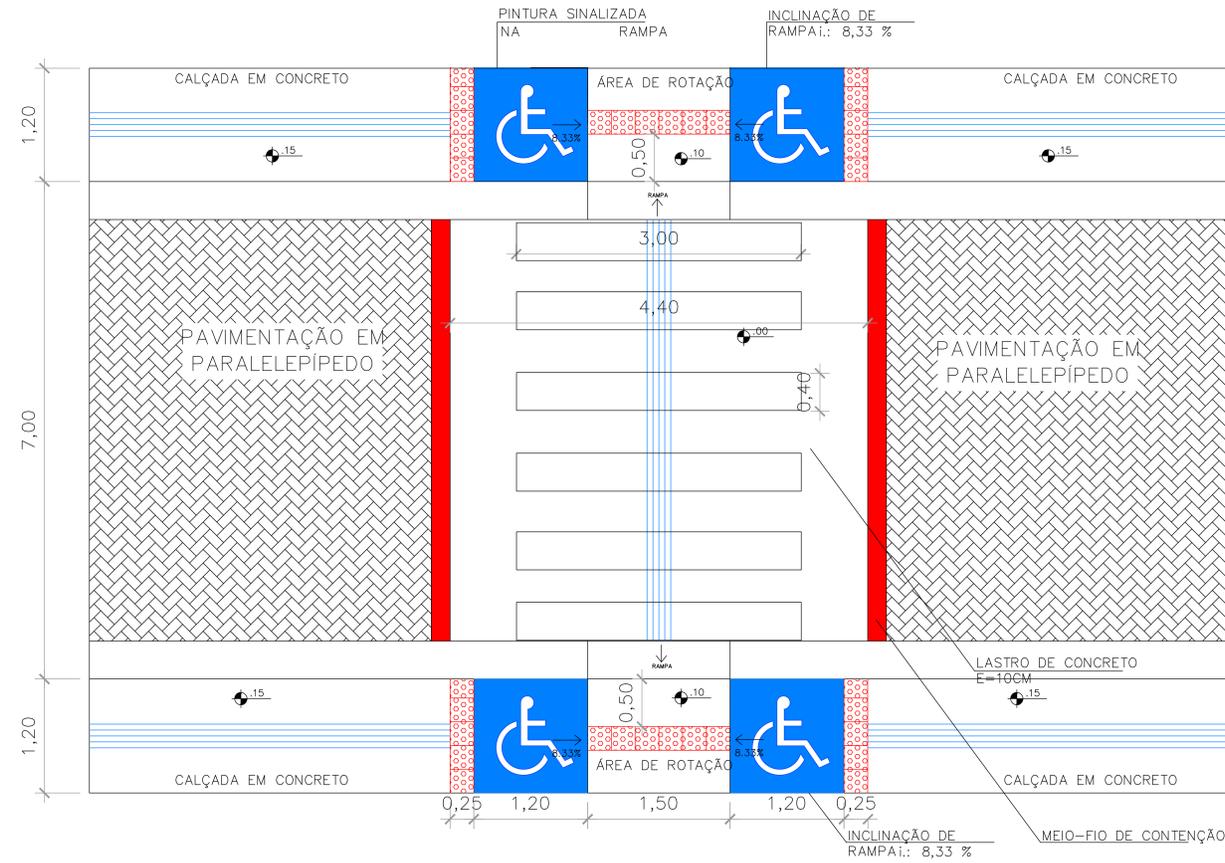
Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARRAIAL - PI

PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO

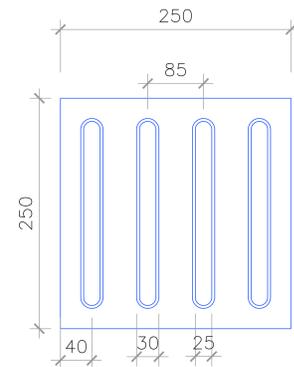
LOCAL: ARRAIAL - PI	EXEC. SEM ESCALA	RESP. EMERSON M.M. DE CASTRO ENGENHEIRO CIVIL	FOLHA 07/11
DATA: 12/12/2023	ZONA URBANA PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DA PEDREIRA		

ACESSIBILIDADE E SINALIZAÇÃO HORIZONTAL



DETALHE DE PISO TÁTIL PARA ACESSIBILIDADE

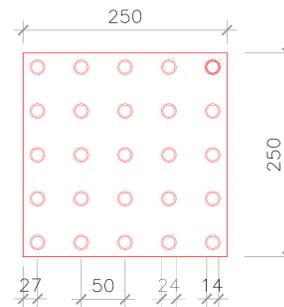
SINALIZAÇÃO DE PISO TÁTIL DIRECIONAL



PISO TÁTIL DIRECIONAL (LARGURA DA FAIXA = 25 cm)

DIMENSÕES (mm)	ESPECIFICAÇÃO
250	Largura da placa
85	Distância horizontal entre centros do relevo
40	Distância do centro da 1ª linha de relevo à borda do piso
30	Espessura da placa
5	Altura do relevo
30	Largura da base do relevo
25	Largura do topo do relevo

SINALIZAÇÃO DE PISO TÁTIL DE ALERTA



PISO TÁTIL ALERTA (LARGURA DA FAIXA = 25 cm)

DIMENSÕES (mm)	ESPECIFICAÇÃO
250	Largura da placa
50	Distância horizontal entre centros do relevo
27	Distância do centro da 1ª linha de relevo à borda do piso
30	Espessura da placa
5	Altura do relevo
24	Largura da base do relevo tronco - cônico
14	Largura do topo do relevo tronco - cônico

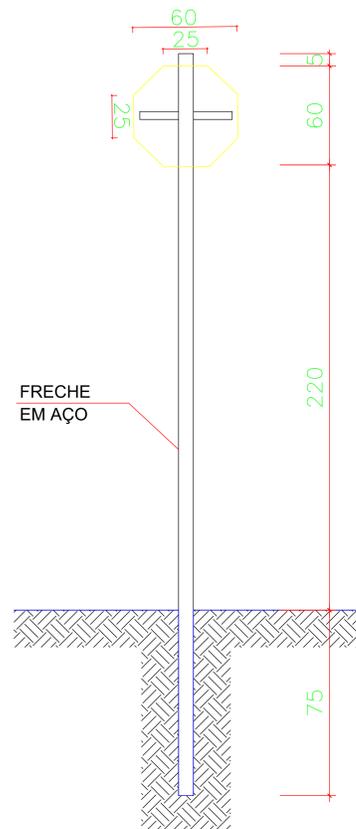
SEM ESCALA

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865

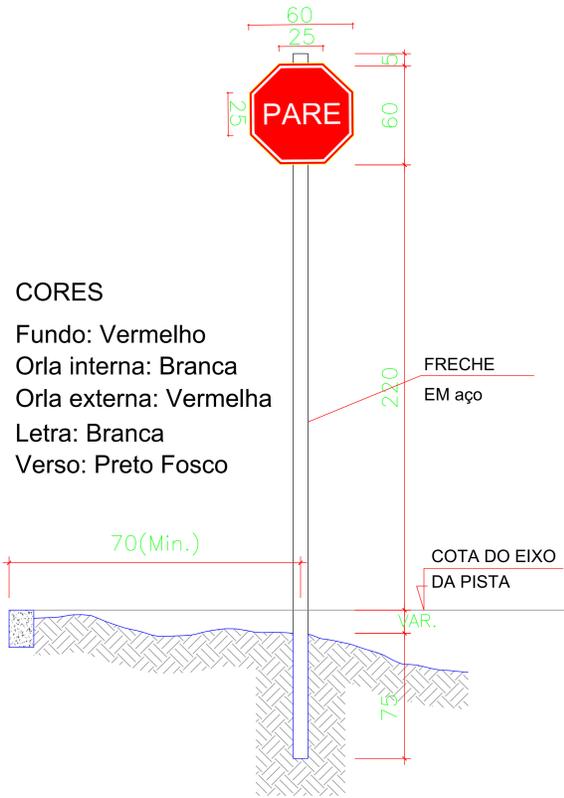
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARRAIAL - PI

PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO

LOCAL: ARRAIAL - PI	EXEC. SEM ESCALA	RESP. EMERSON M.M. DE CASTRO ENGENHEIRO CIVIL	FOLHA 08/11
DATA: 12/12/2023	ZONA URBANA PLANTA DE DETALHE DE PISO TÁTIL E SINALIZAÇÃO HORIZONTAL		



REGULAMENTAÇÃO
MEDIDAS EM cm



PLACA DE REGULAMENTAÇÃO - 60x60cm
PARADA OBRIGATÓRIA - R-1
MEDIDAS EM cm

CORES
Fundo: Vermelho
Orla interna: Branca
Orla externa: Vermelha
Letra: Branca
Verso: Preto Fosco

DETALHAMENTO DA PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE RUA

02 PLACAS

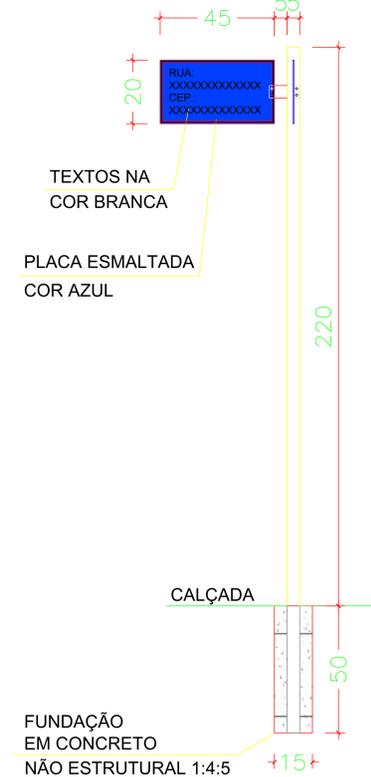
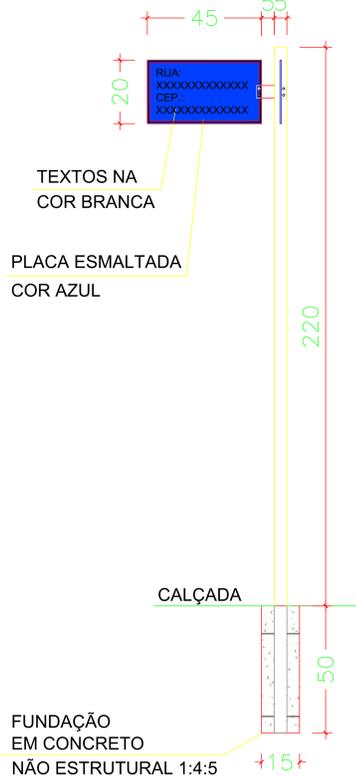
01 PLACA

VISTA FRONTAL DA PLACA S/ESC.

VISTA SUPERIOR DA PLACA S/ESC.

VISTA FRONTAL DA PLACA S/ESC.

VISTA SUPERIOR DA PLACA S/ESC.



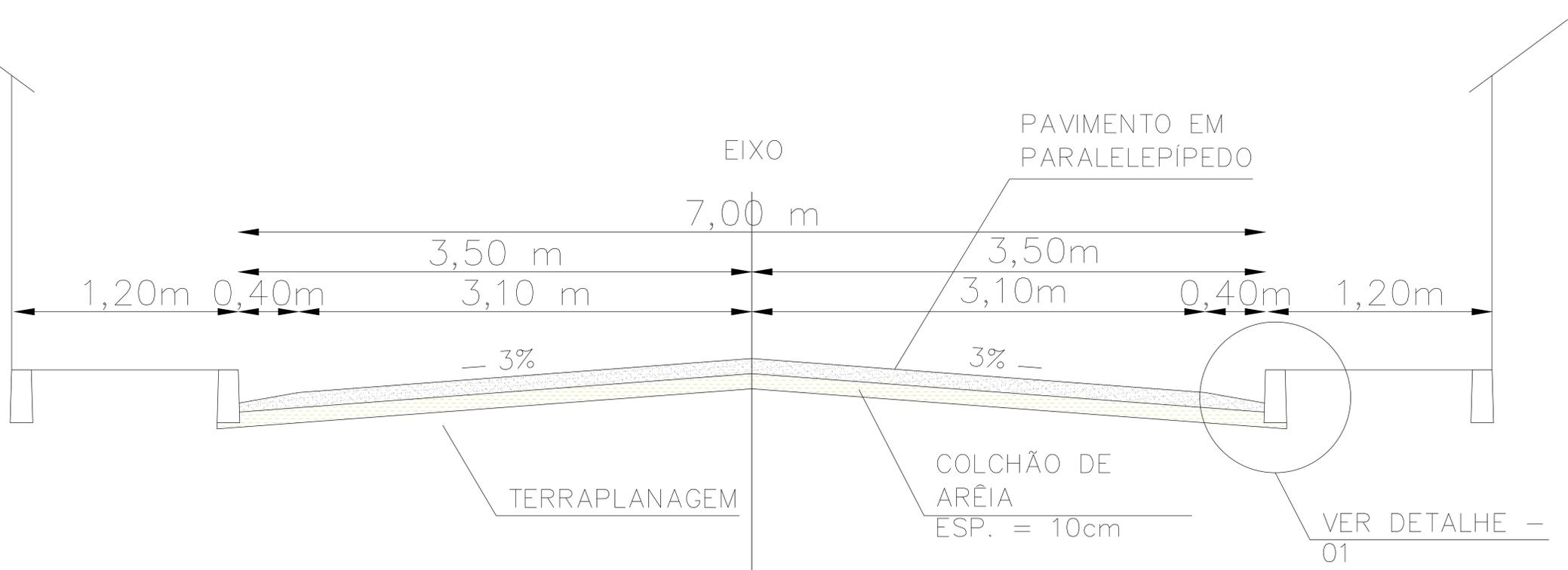
Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARRAIAL - PI

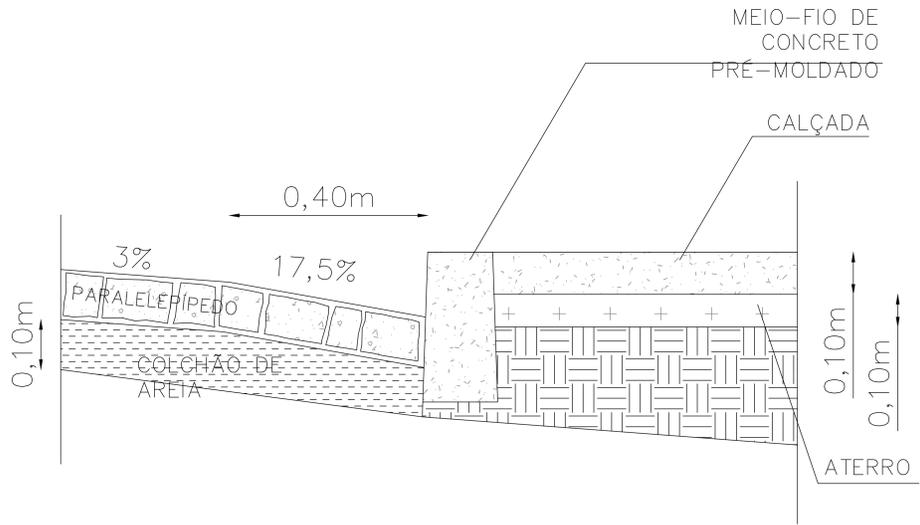
PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPIPEDO

LOCAL: ARRAIAL - PI	EXEC. SEM ESCALA	RESP. EMERSON M.M. DE CASTRO ENGENHEIRO CIVIL	FOLHA 09/11
DATA: 12/12/2023		ZONA URBANA PLACA DE REGULAMENTAÇÃO E IDENTIFICAÇÃO DE RUA	

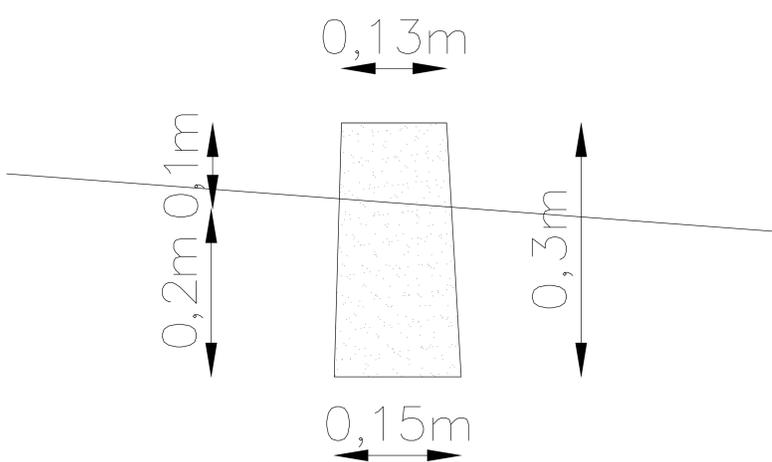
SEÇÃO TIPO



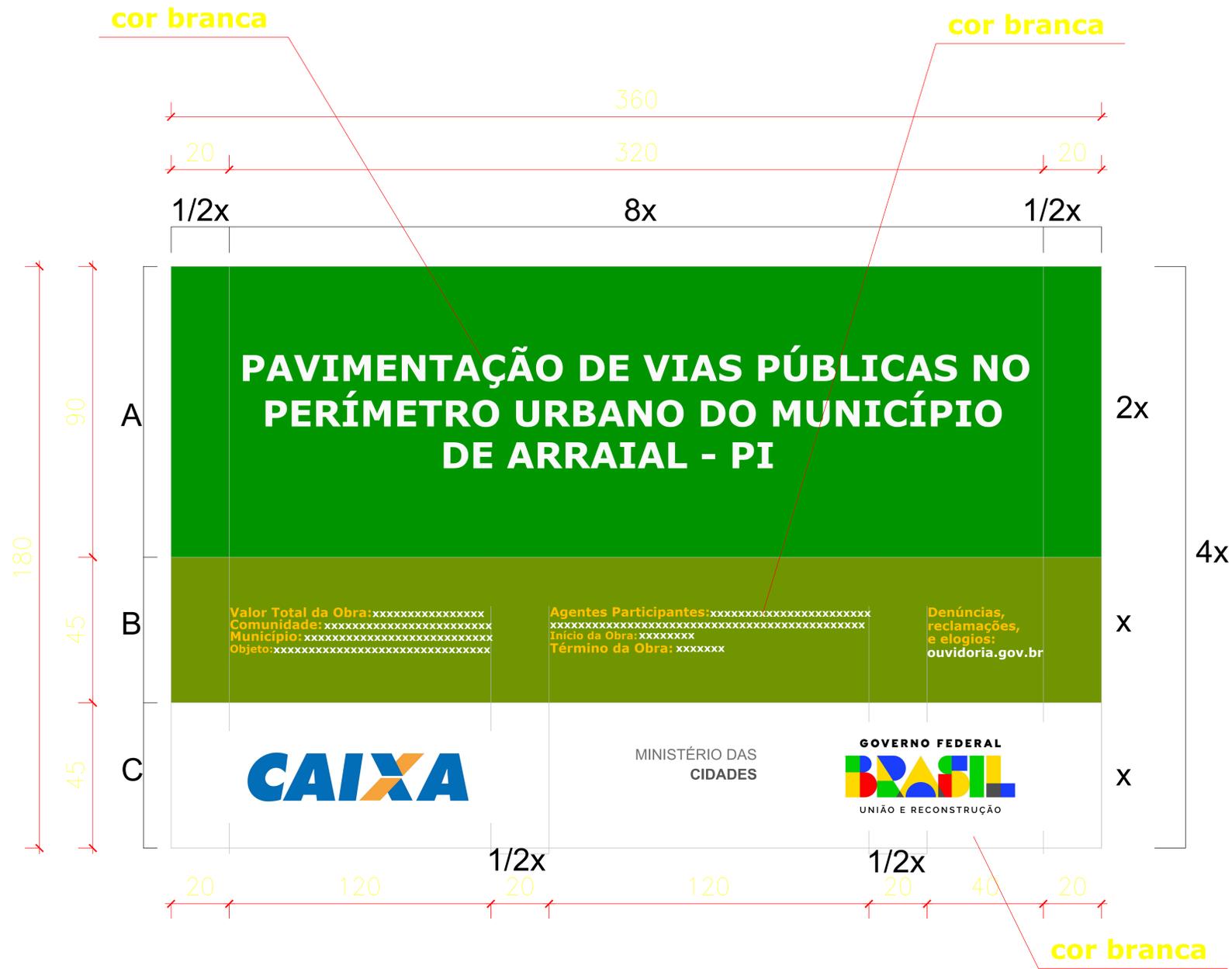
DETALHE 01



MEIO-FIO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO



Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865



LEGENDA COR OBS: PLACA EM CHAPA PLANA METALICA GALVANIZADA Nº 24

	CMYK: C0 M20 Y100 K0 PANTONE: PANTONE 116 C RGB: R252 G206 B1		CMYK: C63 M27 Y100 K11 PANTONE: PANTONE 370 C RGB: R104 G138 B58		CMYK: C100 M0 Y100 K60 PANTONE: PANTONE 3425 C RGB: R00 G88 B38
---	---	---	--	---	---

LEGENDA LOGOMARCA COR

	CMYK: C100 M0 Y100 K50		CMYK: C0 M0 Y100 K0		CMYK: C100 M70 Y0 K0		CMYK: C100 M0 Y100 K60 PANTONE: PANTONE 3425 C RGB: R00 G88 B38
	CMYK: C0 M0 Y100 K0		CMYK: C0 M45 Y100 K0		CMYK: C70 M15 Y0 K0		CMYK: C0 M0 Y0 K60 PANTONE: PANTONE Cool Gray 8 C RGB: R128 G130 B133

Emerson M. M. de Castro
 ENGENHEIRO CIVIL
 RNP: 1918827737
 CREA/PI: 35865

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARRAIAL - PI

PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPIPEDO

LOCAL: ARRAIAL - PI	EXEC. SEM ESCALA	RESP. EMERSON M.M. DE CASTRO ENGENHEIRO CIVIL	FOLHA 11/11
DATA: 12/12/2023		ZONA URBANA PLACA DE OBRA	

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA

PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS NO PERÍMETRO URBANO DO MUNICÍPIO DE ARRAIAL / PI



Convênio Plataforma + Brasil nº 944352/2023.

DEZEMBRO DE 2023


Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865



SUMÁRIO

1.0 - APRESENTAÇÃO	5
2.0 – OBJETIVO DO PROJETO	7
3.0 - CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO.....	9
3.1 - LOCALIZAÇÃO	9
3.2 – ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS.....	9
3.3 – RECURSOS HÍDRICOS	9
3.1.1 – Águas Superficiais	9
4.0 - MEMORIAL DESCRITIVO	12
4.1 - DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	12
4.3 – REPRESENTAÇÕES GRÁFICAS DO PROJETO	12
4.4 – ORÇAMENTO DO PROJETO	12
4.5 – LOCALIZAÇÃO DA OBRA	12
4.6 – DESCRIÇÃO DO PROJETO	13
4.7 – COMPROVAÇÃO DOS CUSTOS APRESENTADOS	13
4.8 – CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO	13
5.0 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.....	15
5.1 – SERVIÇOS PRELIMINARES	15
5.1.1 – <i>Administração Local</i>	15
5.1.2 – <i>Placa da obra</i>	16
5.2 – MOVIMENTO DE TERRA.....	16
5.2.1 – <i>Regularização do Subleito</i>	16
5.2.2 – <i>Escavação</i>	16
5.2.3 – <i>Remoção</i>	16
5.2.4 - <i>Corte</i> :.....	16
5.2.5 – <i>Aterro apiloado</i>	17
5.3 – MEIO FIO:	17
5.4 – SARJETA:	17
5.5 – CALÇADA:	17
5.6 – PLACA DE SINALIZAÇÃO:	17
5.7 – PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DA RUA:	18
5.8 – ACESSIBILIDADE	18
5.9 – MATERIAL USADO:	19
5.9.1 – <i>Assentamento de pedras</i> :.....	19
5.9.2 – <i>Apiloamento</i>	19
5.11 – SERVIÇOS FINAIS:.....	19
5.12 – MEDIÇÃO E PAGAMENTO	19
5.13 – NORMAS GERAIS DE TRABALHO	19
5.13.1 - <i>Materiais</i>	19
5.14 – RESPONSABILIDADE PELO SERVIÇO	20
6.0 – PLANILHA ORÇAMENTÁRIA	21
7.0 – MEMÓRIA DE CÁLCULO	22
8.0 – RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	25
9.0 – MODELO PLACA DA OBRA	31
10.0 – PLANTAS.....	32



11.0 – GEORREFERENCIAMENTO DAS RUAS.....33

12.0 – MAPA DE LOCALIZAÇÃO34

1.0 – Apresentação



1.0 - APRESENTAÇÃO

O presente trabalho apresenta o Projeto Executivo de Engenharia de Execução de Pavimentação em Paralelepípedo, referente às ruas na Zona Urbana do Município de Arraial/PI.

A apresentação contempla todos os elementos necessários para que as empresas licitantes possam compor os preços dos serviços e obras para as suas propostas, como também a sua execução.

Para a elaboração do Projeto Executivo, inicialmente foram realizados estudos preliminares das ruas, os quais foram desenvolvidos observando o traçado existente. A seleção do traçado levou em consideração todos os dados colhidos nestes estudos, além das condicionantes de ordem ambiental.

2.0 – Objetivo do Projeto



2.0 – OBJETIVO DO PROJETO

O objetivo desse projeto visa oferecer conforto e maior segurança para os usuários das ruas projetadas e melhorar as condições de tráfego. Com a execução deste projeto facilitará a locomoção na zona urbana, do município, proporcionando condições melhores para o desenvolvimento. A pavimentação de ruas constitui uma obra de elevada abrangência social, pois a execução do referido projeto irá proporcionar às ruas um escoamento superficial, reduzindo substancialmente o acúmulo de águas e, conseqüentemente, erradicando os focos de doenças e melhorando a qualidade de vida da população beneficiada.

A implantação dessa pavimentação é uma reivindicação antiga daqueles moradores, tendo em vista as dificuldades enfrentadas por estes, principalmente no período chuvoso. A implantação de pavimentação em paralelepípedo tem como objetivo melhorar a qualidade de vida da população uma vez que o pavimento de paralelepípedos é considerado ecologicamente correto, pois permitem a infiltração da água de chuva recarregando o lençol freático e minimizando os efeitos de enchentes. Além de absorver menos calor, propiciam o crescimento de determinadas gramíneas que ajudam a diminuir a temperatura.



Prefeitura de
ARRAIAL
O NOVO SE FAZ COM O POVO

3.0 – Caracterização do Município



3.0 - CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

3.1 - Localização

O município está localizado na microrregião do Médio Parnaíba Piauiense, compreendendo uma área de 655 km², tendo como limites os municípios de Regeneração, Amarante e Francinópolis ao norte, ao sul Francisco Ayres, Cajazeiras do Piauí e Santa Rosa do Piauí, a leste Francinópolis, Várzea Grande, Tanque do Piauí e Santa Rosa do Piauí, e a oeste Francisco Ayres.

A sede municipal tem as coordenadas geográficas de 06° 39' 18" de latitude sul e 42° 31' 55" de longitude oeste e distante 229 km de Teresina.

3.2 – Aspectos Socioeconômicos

Os dados socioeconômicos relativos ao município foram obtidos a partir de pesquisa nos sites do IBGE (www.ibge.gov.br) e do Governo do Estado do Piauí (www.pi.gov.br).

O município foi criado pela Lei nº 2.559 de 09/12/1963. A população total, segundo o Censo 2000 do IBGE, é de 4.909 habitantes e uma densidade demográfica de 7,49 hab/km², onde 49,17% das pessoas estão na zona rural. Com relação a educação, 64,7% da população acima de 10 anos de idade são alfabetizadas.

A sede do município dispõe de energia elétrica distribuída pela Equatorial, terminais telefônicos atendidos pela TELEMAR Norte Leste S/A, agência de correios e telégrafos, e escola de ensino fundamental.

A agricultura praticada no município é de subsistência com produção sazonal de feijão, arroz, mandioca e milho.

3.3 – Recursos Hídricos

3.3.1 – Águas Superficiais

Os recursos hídricos superficiais gerados no estado do Piauí estão representados pela bacia hidrográfica do rio Parnaíba, a mais extensa dentre as 25 bacias da Vertente Nordeste, ocupando uma área de 330.285 km², o equivalente a 3,9% do território nacional, e abrange o



estado do Piauí e parte do Maranhão e do Ceará.

O rio Parnaíba possui 1.400 quilômetros de extensão e a maioria dos afluentes localizados a jusante de Teresina são perenes e supridos por águas pluviais e subterrâneas. Depois do rio São Francisco, é o mais importante rio do Nordeste.

Dentre as sub-bacias, destacam-se aquelas constituídas pelos rios: Balsas, situado no Maranhão; Potí e Portinho, cujas nascentes localizam-se no Ceará; e Canindé, Piauí, Uruçuí-Preto, Gurguéia e Longá, todos no Piauí. Cabe destacar que a sub-bacia do rio Canindé, apesar de ter 26,2% da área total da bacia do Parnaíba, drena uma grande região semiárida.

Apesar do Piauí estar inserido no “Polígono das Secas”, não possui grande quantidade de açudes. Os mais importantes são: Boa Esperança, localizado em Guadalupe e represando cinco bilhões de metros cúbicos de água do rio Parnaíba, vem prestando grandes benefícios à população através da criação de peixes e regularização da vazão do rio, o que evitará grandes cheias, além de melhorar as possibilidades de navegação do rio Parnaíba; Caldeirão, no município de Piripiri, onde se desenvolve grandes projetos agrícolas; Cajazeiras, no município de Pio IX, é também uma garantia contra a falta de água durante as secas; Ingazeira, situado no município de Paulistana, no rio Canindé e; Barreira, situado no município de Fronteiras.

Os principais cursos d’água que drenam o município são: o rio Canindé e o riacho Tabocas.



4.0 – Memorial Descritivo

4.0 - MEMORIAL DESCRITIVO

A obra consiste na pavimentação em paralelepípedo da rua na zona urbana do município de Arraial/PI, contemplando a seguinte rua:

DENOMINAÇÃO DE RUAS	EXTENSÃO (m)	LARGURA (m)	ÁREA (m ²)
1.0 RUA DR EDVAR	78,00	7,00	546,00
2.0 RUA HELIA HELAR	99,00	7,00	693,00
3.0 RUA ABILHO PEREIRA LIMA	42,00	7,00	294,00
4.0 RUA ANA CAETANA – TRECHO 01 - 01	14,00	7,00	98,00
5.0 RUA ANA CAETANA – TRECHO 01 - 02	16,00	7,00	112,00
ÁREA TOTAL (m²)			1.743,00

4.1 - Descrição dos Serviços:

Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser comprovadamente de boa qualidade e satisfazer rigorosamente as especificações a seguir. Além disso, todos os serviços serão executados em completa obediência aos princípios de boa técnica, devendo ainda satisfazer rigorosamente às Normas Brasileiras. Durante a obra será feita periódica remoção de todo entulho e detritos que venham a se acumular no local. Caberá à empreiteira fornecer todas as ferramentas, instalações provisórias, maquinaria e aparelhamento adequado a mais perfeita execução dos serviços contratados.

4.3 – Representações Gráficas do Projeto:

Planta com identificação das ruas beneficiadas com a pavimentação, Planta baixa, cortes e detalhes construtivos em anexo.

4.4 – Orçamento do Projeto:

Planilhas orçamentárias e composições de custo em anexo.

4.5 – Localização da obra:

A área para implantação do projeto está inserida na Zona Urbana do Município de Arraial -PI, conforme o quadro resumo a seguir, com condições topográficas compatíveis com



os serviços propostos.

A obra está localizada:

- DATUM: WGS 84;
- FUSO: 23 M

4.6 – Descrição do Projeto:

A pavimentação será executada em paralelepípedo com colchão de areia fina, além de meio-fio em concreto pré-moldado e sarjeta conforme especificações de serviço.

As ruas a serem pavimentadas foram selecionadas por se tratar de vias que se localizem na zona urbana, e, durante o período seco, que é o de maior duração no local, acumulaelevada quantidade de poeira, que além de causar um transtorno muito grande a população local, obriga a limpeza diária das residências a fim evitar o acúmulo de poeira, podendo ainda provocar diversos tipos de doenças, principalmente aquelas ligadas ao sistema respiratório.

4.7 – Comprovação dos custos apresentados:

Os custos apresentados são aqueles praticados no mercado e será contratada a firma que apresentar menores preços e melhores condições.

4.8 – Cronograma Físico-Financeiro:

É apresentado o Cronograma Físico – Financeiro, com os respectivos valores e prazos de execução, compatibilizando com a Planilha detalhada de Custos e Memorial Descritivo.

5.0 – Especificações Técnicas



5.0 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

5.1 – SERVIÇOS PRELIMINARES

5.1.1 – Administração Local:

Os custos diretos de administração local são constituídos por todas as despesas incorridas na montagem e na manutenção da infraestrutura da obra compreendendo as seguintes atividades básicas de despesa: Chefia da obra, Administração do contrato, engenharia e planejamento, segurança do trabalho. Produção e gestão de materiais.

Essas despesas são parte da planilha de orçamento em itens independentes da composição de custos unitários, específicos como administração local.

Este serviço deverá ser pago proporcionalmente ao executado. Seguindo a composição apresentada, deverá ser a obra acompanhada pelos profissionais relacionados.

5.1.2 – Placa da obra:

A placa da obra a ser implantada deverá ter dimensões de 3,60 m x 1,80 m, com formato e inscrições a serem definidas junto ao Órgão. Será executada em chapa galvanizada nº 22 e já fornecida com pintura em esmalte sintético. Terá sustentação em frechais de madeira 7,0 x 7,0 cm, presas ao chão pelos suportes de madeira e fixação com concreto simples, na altura estabelecida pelas normas. Deverá ser feita a preparação da base, em concreto simples, para recebimento dos suportes das estruturas de sustentação da placa, compondo a fixação da placa ao suporte através de abraçadeiras, parafusos arruelas e porcas, de forma que os suportes fixados mantenham rigidez e posição permanente e apropriada, evitando que balancem, girem ou sejam deslocados. Os dispositivos confeccionados em chapa metálica montados sobre suportes deverão ser instalados na posição vertical. As inscrições deverão ter todas as informações básicas sobre a obra.

O objetivo dessa especificação técnica é estabelecer normas e critérios para contratação em empresa especializada em confecção de placa de obra.

As placas deverão ser confeccionadas de acordo com cores, medidas, proporções e demais orientações contidas no presente manual.

Elas deveram ser confeccionadas em chapas planas, metálicas, galvanizadas ou de madeira



compensada impermeabilizada, em material resistente às intempéries.

As informações deverão ser pintadas a óleo ou esmalte. As placas deverão ser afixadas em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltadas para a via que favoreça a melhor visualização.

Recomenda-se que as placas sejam mantidas em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão das cores, durante todo o período de execução das obras.

5.2 – MOVIMENTO DE TERRA

5.2.1 – Regularização do Subleito:

Os serviços de regularização compreendem a execução de cortes e aterros de até 20,0 cm de espessura para nivelamento do terreno, sendo executado com o auxílio de equipamentos apropriados para o serviço;

Após a regularização, o subleito receberá um colchão cujo material terá expansão igual ou inferior a 2%. Sendo dispensado o processo de compactação por se tratar de uma via em uso.

5.2.2 – Escavação:

Deverá atingir a cota da linha do projeto, conforme orientação técnica, onde a cota do eixo da rua deve ser determinada de acordo com as cotas das casas e terrenos circunvizinhas, evitando alagamentos e outros problemas no local.

5.2.3 – Remoção:

Todo material escavado não aproveitado deverá ser removido para locais previamente indicados pela fiscalização. Limpeza e raspagem do terreno, incluindo retirada de troncos e raízes. Transplante de árvores, nos casos de remoção. Manutenção periódica da limpeza, incluindo a remoção de detritos e entulhos da própria obra, até a entrega definitiva. Caso necessário, será de responsabilidade da Construtora a obtenção legal para remoção de árvores de porte.

5.2.4 - Corte:

Se necessário, deverá ser executado corte manual e/ou mecanizado com motoniveladora para retirada de camada vegetal e rejeitos para que o leito a ser pavimentado fique perfeitamente



isento de quaisquer tipos de sujeira.

5.2.5 – Aterro apilado:

Se necessário, o aterro deverá ser executado em camadas sucessivas de 15 (quinze centímetros), bem molhado e fortemente apilado, sendo o material a usar como base barro ou areia do rio.

5.3 – MEIO FIO:

O meio-fio será executado em concreto pré-moldado no traço 1:3:6 e deverá ter seção retangular com dimensões variando de 0,13m a 0,15m as espessuras, de 0,30m a 0,35m na altura e comprimento de 0,70m a 1,00m e resistência superior ou igual a 10 MPa.

A abertura de valas para assentamento de meio fio deverá ter a profundidade de 20 cm para fixação do meio fio.

As peças de meio fio devem estar perfeitamente prumadas, niveladas e acomodadas para ser chumbadas nas valas. O rejuntamento de meio-fio será efetuado com argamassa de cimento e areia média no traço de 1:3.

5.4 – SARJETA:

As sarjetas serão executadas com próprio paralelepípedo, sendo que o pavimento terá um rebaixamento na região da sarjeta em relação à pista de rolamento, ver planta em anexo. A sarjetas terão largura de 40 cm e inclinação de 17,5%.

Nos encontros de rampa com as faixa de pedrestre será instalado tubo de pvc 50mm, para passa de água fluírem pelas sarjetas em toda a via.

5.5 – CALÇADA:

As calçadas serão executadas em concreto não armado, moldado in loco com traço 1:2,7:3 (cimento: areia média: brita 1) e Fck: 20 Mpa. Terão largura de 1,20 metros espessura de 9,00 cm. A execução de lastro de concreto deverá ser precedida de aterro do tipo manual e compactação mecanizada com uso de compactador de solos de percussão (soquete) com motor



a gasolina 4 tempos, potência 4 cv.

5.6 – PLACA DE SINALIZAÇÃO:

A placa de regulamentação “PARE” refletiva em alumínio deverá ser fixada em vala com concreto $F_{ck} = 10$ Mpa e pintada com duas demãos de anticorrosivo (super galvinite ou similar) e pintados com esmalte e mensagem em película reflexiva, molduradas em madeira (2,5 x 7,5)cm e fixados com frechais de (7,5 x 7,5)cm em cavas contendo concreto de traço 1:2:3 de (10 x 10 x 70)cm, locados conforme a planta em anexo.

5.7 – PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DA RUA:

A placa deverá ser confeccionada em chapa galvanizada (20x45)cm, pintada com esmalte, com cores e forma conforme o desenho anexado. Será fixada por cantoneiras de aço e parafusos metálicos em um tubo de ferro galvanizado $e = 3,65$ cm e DN 2” com costura, de 2,7 m de comprimento, sendo 50 cm enterrado numa cava cilíndrica de 15cm de diâmetro, que logo após locado o tubo, será concretado com concreto ciclópico. A placa deverá estar no mínimo 70 cm de distância do meio fio conforme norma do DENATRAN.

5.8 – ACESSIBILIDADE:

Nos locais indicados no projeto será executado uma rampa de acesso de cadeirantes com dimensões especificadas em planta.

A faixa de pedestre será executada sobre em lastro de concreto traço 1:3,4:3,5, espessura de 10 centímetros e pintura com tinta acrílica a base de resina para piso (duas demãos) com dimensões especificadas em planta.

Nos extremos da faixa de pedestres, serão feitos na calçada uma plataforma rebaixada ao nível da faixa (rotação 90° = 1,50 m x 1,50 m), com (120 cm x 120 cm) a plataforma, com inclinação máxima de 8,33%, em concreto 1:2,5:5 (cimento, areia grossa e seixo rolado), devidamente sinalizado seguindo a NBR 9020.

Nos locais indicados no projeto será executado o piso tátil de alerta, este poderá ser piso tátil direcional / alerta, 25 cm x 25cm, $e = 3,00$ cm, assentado argamassa de cimento, cale areia



traço 1:1:6, poderá ser aceito pela fiscalização outro piso de concreto pré-moldado que atenda as especificações da NBR 9050/94.

Antes de ser executado, o local deverá estar livre de impurezas e materiais orgânicos. Para assentar os pisos, usará argamassa colante AC-II, aplicar no fundo do piso e assentar com martelo de borracha para evitar vazios. O rejunte pode ser feito com material da mesma marca, seguindo as normas do fabricante.

5.9 – MATERIAL USADO:

O material usado para o colchão deverá ser areia fina do rio, cuja camada deve ter espessura variando entre 10 cm e 15 cm (limite desejável).

O calçamento será executado em pedra tipo paralelepípedo de rocha ígnea, nas dimensões 18x10x10cm (limites), sendo admitidas pequenas variações para maior 2,0cm e menor 1,0cm, assentadas sobre colchão de areia especificado acima.

As pedras arenosas, friáveis e sedimentares não serão aceitas.

5.9.1 – Assentamento de pedras:

Inicialmente serão assentadas as pedras mestras com espaçamento de 1,00m (um metro) no sentido transversal e cerca de 4,00m (quatro metros) no sentido longitudinal, sempre obedecendo ao abaulamento do eixo para as bordas da rua de 3 a 5%.

Segue-se assentamento das demais pedras, interligadas e bem unidas, de modo que não coincidam as juntas vizinhas, ficando as de forma em sentido transversal ao eixo da via pública, devidamente caldeadas e/ou rejuntadas em argamassa no traço 1:3 (cimento e areia grossa lavada).

5.9.2 – Apiloamento:

Após o assentamento, as pedras devem ser apiloadas ou compactadas com malho ou compactador mecânico tipo sapo até se promover uma perfeita acomodação do pavimento para posterior caldeamento ou rejuntamento. Não é permitido o empoçamento de água de qualquer natureza no pavimento.

5.11 – SERVIÇOS FINAIS:



O entulho e prováveis sobras de material devem ser removido. No recebimento, a obra deve está executada de acordo com as especificações técnicas e totalmente limpa.

5.12 – MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Os serviços acima descritos serão pagos mediante medição mensal ou total, de acordo com critério adotado pelo Órgão.

5.13 – NORMAS GERAIS DE TRABALHO

5.13.1 - Materiais

Todos os materiais devem estar de acordo com as especificações. Caso a fiscalização julgue necessária, poderá solicitar da executante a informação por escrito dos locais de origem dos materiais.

A executante deverá submeter à aprovação da fiscalização, amostras de todos os materiais a serem utilizados e todos os materiais empregados deverão estar integralmente de acordo com as amostras aprovadas visualmente.

A executante deverá efetuar controles necessários para assegurar que a qualidade dos materiais empregados está em conformidade com as especificações.

Nenhum pagamento adicional será efetuado em remuneração aos serviços acima descritos e seus custos deverão estar incluídos nos preços unitários constantes de sua proposta.

Após a celebração do contrato, não será levado em conta qualquer reclamação ou solicitação de alteração dos preços constantes de sua proposta.

5.14 – RESPONSABILIDADE PELO SERVIÇO

A fiscalização deverá decidir as questões que venham a surgir quando a quantidade e aceitabilidade dos materiais fornecidos, serviços executados, andamento, interpretação do projeto, especificações e cumprimento satisfatório às cláusulas do contrato.

Nenhuma operação de importância será iniciada sem o consentimento escrito da fiscalização ou sem uma notificação escrita da executante, apresentada com antecedente suficiente



para que a fiscalização tome as providências para inspeção antes das operações. Os serviços iniciados sem a observância destas exigências poderão ser rejeitados. A empresa executora dos serviços deve apresentar a referida ART de execução da obra para ser anexada ao projeto.

6.0 – Planilha Orçamentária

7.0 – Memória de Cálculo



8.0 – Relatório Fotográfico

8.1 – Rua Dr Edvan – (Dimensões 7,00 x 78,00m).



8.2 – Rua Helia Helar – (Dimensões 7,00 x 99,00m).



8.3 – Rua Abilho Pereira Lima– (Dimensões 7,00 x 42,00m).



8.4 – Rua Ana Caetana – Trecho 01 – 01 – (Dimensões 7,00 x 14,00m).



8.5 – Rua Ana Caetana – Trecho 01 – 02 – (Dimensões 7,00 x 16,00m).





9.0 – Modelo Placa da Obra



Prefeitura de
ARRAIAL
O NOVO SE FAZ COM O POVO

10.0 – PLANTAS

11.0 – GEORREFERENCIAMENTO DAS RUAS

12.0 – MAPA DE LOCALIZAÇÃO