



**PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**  
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo  
**#PUBLICO**

<b>Nº OPERAÇÃO</b> 1078349-86	<b>Nº SICONV</b> 914543/2021	<b>PROPONENTE / TOMADOR</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE BARREIRINHAS	<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO</b> REFORMA E CONSTRUÇÃO DA ORLA DA BEIRA RIO			
<b>LOCALIDADE SINAPI</b> SAO LUIS	<b>DATA BASE</b> 08-23 (N DES.)	<b>DESCRIÇÃO DO LOTE</b> REFORMA E CONSTRUÇÃO DE INFRAESTRUTURA NA ORLA DA BEIRA	<b>MUNICÍPIO / UF</b> BARRERINHAS/MA	<b>BDI 1</b> 24,14%	<b>BDI 2</b> 0,00%	<b>BDI 3</b> 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	
<b>REFORMA E CONSTRUÇÃO DE INFRAESTRUTURA NA ORLA DA BEIRA RIO, DO MUNICÍPIO DE BARREIRINHAS/MA</b>									<b>3.072.335,28</b>	
<b>1.</b>			<b>REFORMA E CONSTRUÇÃO DE INFRAESTRUTURA DA ORLA DA BEIRA RIO</b>					-	<b>3.072.335,28</b>	
<b>1.1.</b>			<b>ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA</b>					-	<b>122.500,52</b>	
1.1.1.	Composição	CPU - 21	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	UN	1,00	98.679,33	BDI 1	122.500,52	122.500,52	RA
<b>1.2.</b>			<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>					-	<b>96.868,71</b>	
1.2.1.	Composição	CPU - 24	PLACA DE OBRA (1,5 X 3,0)M	M2	9,00	368,17	BDI 1	457,05	4.113,45	RA
1.2.2.	SINAPI	93207	EXECUÇÃO DE ESCRITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016	M2	40,00	1.209,84	BDI 1	1.501,90	60.076,00	RA
1.2.3.	SINAPI	99064	LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO. AF_10/2018	M	261,00	0,43	BDI 1	0,53	138,33	RA
1.2.4.	SINAPI	98459	TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_05/2018	M2	200,00	121,66	BDI 1	151,03	30.206,00	RA
1.2.5.	Composição	CPU - 22	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ E FORÇA	UN	1,00	1.074,70	BDI 1	1.334,13	1.334,13	RA
1.2.6.	Composição	CPU - 23	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA	UN	1,00	806,19	BDI 1	1.000,80	1.000,80	RA
<b>1.3.</b>			<b>PAVIMENTAÇÃO - PISO GERAL</b>					-	<b>2.226.364,34</b>	
1.3.1.	SINAPI	97629	DEMOLIÇÃO DE LAJES, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M3	539,79	112,01	BDI 1	139,05	75.057,80	RA
1.3.2.	Composição	CPU - 01	REMOÇÃO DO DECK EXISTENTE	M2	1.360,82	6,95	BDI 1	8,63	11.743,88	RA
1.3.3.	SINAPI	101616	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	M2	5.397,88	5,68	BDI 1	7,05	38.055,05	RA
1.3.4.	SINAPI	92402	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO 16 FACES DE 22 X 11 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_10/2022	M2	5.397,88	66,90	BDI 1	83,05	448.293,93	RA
1.3.5.	SINAPI	102494	PINTURA DE PISO COM TINTA EPÓXI, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI. AF_05/2021	M2	1.151,39	61,70	BDI 1	76,59	88.184,96	RA
1.3.6.	SINAPI	102494	PINTURA DE PISO COM TINTA EPÓXI, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI. AF_05/2021	M2	101,00	61,70	BDI 1	76,59	7.735,59	RA
1.3.7.	SINAPI	102494	PINTURA DE PISO COM TINTA EPÓXI, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI. AF_05/2021	M2	349,82	61,70	BDI 1	76,59	26.792,71	RA
1.3.8.	SINAPI	102494	PINTURA DE PISO COM TINTA EPÓXI, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI. AF_05/2021	M2	3.795,67	61,70	BDI 1	76,59	290.710,37	RA
1.3.9.	Composição	CPU - 02	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE PISO PLÁSTICO PARA ÁREA DE DECK NA COR IPÊ 120X 32MM	M2	742,82	418,07	BDI 1	518,99	385.516,15	RA
1.3.10.	SINAPI	104484	COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA PARA EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR COM DOIS PAVIMENTOS (CASA ISOLADA), FCK = 25 MPA. AF_11/2022	M3	175,74	3.915,75	BDI 1	4.861,01	854.273,90	RA
<b>1.4.</b>			<b>CONSTRUÇÃO DE PALCO</b>					-	<b>110.032,39</b>	
1.4.1.	SINAPI	104483	COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA PARA EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO CONVENCIONAL, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL MULTIFAMILIAR (PRÉDIO), ATÉ 4 PAVIMENTOS, FCK = 25 MPA. AF_11/2022	M3	31,29	2.237,70	BDI 1	2.777,88	86.919,87	RA
1.4.2.	Composição	CPU - 03	PEÇAS EM MADEIRA ROLIÇA DIAMETRO 15CM	M	56,04	50,19	BDI 1	62,31	3.491,85	RA

RECURSO

↓



**PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**  
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo  
**#PUBLICO**

<b>Nº OPERAÇÃO</b> 1078349-86	<b>Nº SICONV</b> 914543/2021	<b>PROPONENTE / TOMADOR</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE BARREIRINHAS	<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO</b> REFORMA E CONSTRUÇÃO DA ORLA DA BEIRA RIO			
<b>LOCALIDADE SINAPI</b> SAO LUIS	<b>DATA BASE</b> 08-23 (N DES.)	<b>DESCRIÇÃO DO LOTE</b> REFORMA E CONSTRUÇÃO DE INFRAESTRUTURA NA ORLA DA BEIRA	<b>MUNICÍPIO / UF</b> BARRERINHAS/MA	<b>BDI 1</b> 24,14%	<b>BDI 2</b> 0,00%	<b>BDI 3</b> 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	
<b>REFORMA E CONSTRUÇÃO DE INFRAESTRUTURA NA ORLA DA BEIRA RIO, DO MUNICÍPIO DE BARREIRINHAS/MA</b>										<b>3.072.335,28</b>
1.4.3.	Composição	CPU - 11	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE BICHO PREGUIÇA COM ARMAÇÃO EM METAL , REVESTIDO EM ACM NA COR MARROM CONFORME PROJETO	UN	1,00	10.188,43	BDI 1	12.647,92	12.647,92	RA
1.4.4.	SINAPI	102494	PINTURA DE PISO COM TINTA EPÓXI, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI. AF_05/2021	M2	91,04	61,70	BDI 1	76,59	6.972,75	RA
<b>1.5.</b>			<b>EXECUÇÃO DE PAINEL INSTAGRAMAVEL</b>					-	<b>38.714,32</b>	
1.5.1.	SINAPI	104483	COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA PARA EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE	M3	4,09	2.237,70	BDI 1	2.777,88	11.361,53	RA
1.5.2.	SINAPI	102494	PINTURA DE PISO COM TINTA EPÓXI, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI. AF_05/2021	M2	10,75	61,70	BDI 1	76,59	823,34	RA
1.5.3.	SINAPI	89453	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 14X19X39 CM (ESPESSURA 14 CM), FBK = 4,5 MPA, UTILIZANDO PALHETA. AF_10/2022	M2	5,10	75,50	BDI 1	93,73	478,02	RA
1.5.4.	SINAPI	87878	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022	M2	10,22	4,60	BDI 1	5,71	58,36	RA
1.5.5.	SINAPI	87548	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	10,22	25,06	BDI 1	31,11	317,94	RA
1.5.6.	SINAPI	102494	PINTURA DE PISO COM TINTA EPÓXI, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI. AF_05/2021	M2	10,22	61,70	BDI 1	76,59	782,75	RA
1.5.7.	Composição	CPU -12	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE GUARÁ COM ARMAÇÃO EM METAL , REVESTIDO EM ACM NA COR VERMELHA CONFORME PROJETO	UN	1,00	5.788,43	BDI 1	7.185,76	7.185,76	RA
1.5.8.	Composição	CPU - 04	PLACA RECICLADA ECOLÓGICA NA COR AZUL	M2	9,08	106,49	BDI 1	132,20	1.200,38	RA
1.5.9.	Composição	CPU - 15	ESTRUTURA EM METALON	M	37,76	75,62	BDI 1	93,87	3.544,53	RA
1.5.10.	Composição	CPU - 05	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE PEÇAS DE EUCALIPTO MADEIRA CLARA	M	22,52	68,32	BDI 1	84,81	1.909,92	RA
1.5.11.	Composição	CPU - 06	LED ULTRA 4000K BRANCO, NEUTRO 12W	M	19,98	88,65	BDI 1	110,05	2.198,80	RA
1.5.12.	Composição	CPU - 07	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE LETRAS EM ACM DO PAINEL INSTAGRAMAVEL, COR BRANCA - "Lençóis Maranhenses"	UN	1,00	3.245,09	BDI 1	4.028,45	4.028,45	RA
1.5.13.	Composição	CPU - 08	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE LETRAS EM ACM DO PAINEL INSTAGRAMAVEL, COR BRANCA - "BARREIRINHAS"	UN	1,00	3.886,37	BDI 1	4.824,54	4.824,54	RA
<b>1.6.</b>			<b>EXECUÇÃO DE PORTICO</b>					-	<b>40.256,64</b>	
1.6.1.	SINAPI	104483	COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA PARA EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO CONVENCIONAL, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL MULTIFAMILIAR (PRÉDIO), ATÉ 4 PAVIMENTOS, FCK = 25 MPA. AF_11/2022	M3	6,81	2.237,70	BDI 1	2.777,88	18.917,36	RA
1.6.2.	Composição	CPU - 09	LETRAS EM ACM DO PAINEL INSTAGRAMAVEL, COR BRANCA - "BARREIRINHAS"	UN	1,00	3.886,37	BDI 1	4.824,54	4.824,54	RA
1.6.3.	Composição	CPU - 10	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE LETRAS DO PORTICO, COR BRANCA - "Portal dos Lençóis"	UN	1,00	3.806,53	BDI 1	4.725,43	4.725,43	RA

RECURSO  
↓



**PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**  
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo  
**#PUBLICO**

<b>Nº OPERAÇÃO</b> 1078349-86	<b>Nº SICONV</b> 914543/2021	<b>PROPONENTE / TOMADOR</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE BARREIRINHAS	<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO</b> REFORMA E CONSTRUÇÃO DA ORLA DA BEIRA RIO			
<b>LOCALIDADE SINAPI</b> SAO LUIS	<b>DATA BASE</b> 08-23 (N DES.)	<b>DESCRIÇÃO DO LOTE</b> REFORMA E CONSTRUÇÃO DE INFRAESTRUTURA NA ORLA DA BEIRA	<b>MUNICÍPIO / UF</b> BARRERINHAS/MA	<b>BDI 1</b> 24,14%	<b>BDI 2</b> 0,00%	<b>BDI 3</b> 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	
<b>REFORMA E CONSTRUÇÃO DE INFRAESTRUTURA NA ORLA DA BEIRA RIO, DO MUNICÍPIO DE BARREIRINHAS/MA</b>									<b>3.072.335,28</b>	
1.6.4.	Composição	CPU -13	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE PEÇAS ROLIÇAS EM MADEIRA DIAMETRO 10CM	M	105,15	50,19	BDI 1	62,31	6.551,90	RA
1.6.5.	Composição	CPU -14	FECHAMENTO COM PAINELIS EM CAIBROS DE EUCALIPTO	M2	22,72	185,69	BDI 1	230,52	5.237,41	RA
<b>1.7.</b>			<b>FORNECIMENTO E MONTAGEM DE BANCOS</b>					-	<b>53.898,14</b>	
1.7.1.	SINAPI	104483	COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA PARA EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO CONVENCIONAL, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL MULTIFAMILIAR (PRÉDIO), ATÉ 4 PAVIMENTOS, FCK = 25 MPA. AF_11/2022	M3	3,90	2.237,70	BDI 1	2.777,88	10.833,73	RA
1.7.2.	Composição	CPU-16	EXECUÇÃO DE BANCO EM CONCRETO/MADEIRA CONFORME DETALHES DE PROJETO NAS DIMENSÕES: 5,00MX 1,00M	UN	7,00	4.165,06	BDI 1	5.170,51	36.193,57	RA
1.7.3.	Composição	CPU -25	EXECUÇÃO DE BANCO EM CONCRETO/MADEIRA CONFORME DETALHES DE PROJETO NAS DIMENSÕES : 3,00 M X 1,00 M	UN	3,00	1.844,92	BDI 1	2.290,28	6.870,84	RA
<b>1.8.</b>			<b>QUIOSQUE</b>					-	<b>5.524,43</b>	
1.8.1.	Composição	CPU -17	REVESTIMENTO LATERAL DO QUIOSQUE COM REUTILIZAÇÃO DE MATERIAL DO DECK EXISTENTE	M2	64,97	31,18	BDI 1	38,71	2.514,99	RA
1.8.2.	Composição	CPU - 18	CORBETURA DO QUIOSQUE COM MADEIRA EXISTENTE E MATERIAL REMOVIDO DO DECK	M2	75,18	23,38	BDI 1	29,02	2.181,72	RA
1.8.3.	Composição	CPU - 19	PINTURA COM TINTA CORAL NA COR CIMENTO QUEIMADO	M2	64,97	10,26	BDI 1	12,74	827,72	RA
<b>1.9.</b>			<b>GUARDA-CORPO</b>					-	<b>101.835,15</b>	
1.9.1.	Composição	CPU - 20	EXECUÇÃO DE GUARDA-CORPO EM MADEIRA ROLIÇA PLÁSTICA, ALTURA DE 90 CM, CONFORME DETALHE DO PROJETO	M	360,90	227,30	BDI 1	282,17	101.835,15	RA
<b>1.10.</b>			<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>					-	<b>247.564,25</b>	
1.10.1.	Composição	CPU - 30	LUMINARIA SPOT IP6 10LM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	67,00	57,56	BDI 1	71,45	4.787,15	RA
1.10.2.	SINAPI	101666	REFLETOR RETANGULAR FECHADO, COM LÂMPADA VAPOR METÁLICO 400 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	UN	7,00	385,61	BDI 1	478,70	3.350,90	RA
1.10.3.	SINAPI	91998	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	4,00	19,64	BDI 1	24,38	97,52	RA
1.10.4.	SINAPI	100619	POSTE DECORATIVO PARA JARDIM EM AÇO TUBULAR, H = *2,5* M, SEM LUMINÁRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	UN	46,00	591,10	BDI 1	733,79	33.754,34	RA
1.10.5.	Composição	CPU - 31	LUMINÁRIA PÚBLICA LED SMD 500W BRANCO FRIO IP67 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	138,00	302,39	BDI 1	375,39	51.803,82	RA
1.10.6.	SINAPI	101632	RELÉ FOTOELÉTRICO PARA COMANDO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA 1000 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	UN	8,00	38,22	BDI 1	47,45	379,60	RA
1.10.7.	Composição	CPU-32	FITA DE LED - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	68,00	60,08	BDI 1	74,58	5.071,44	RA
1.10.8.	Composição	CPU-33	FONTE PARA FITA DE LED - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	82,95	BDI 1	102,97	102,97	RA
1.10.9.	Composição	CPU-27	CABO FLEXÍVEL PP 4 x 6,0 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	700,00	31,67	BDI 1	39,32	27.524,00	RA
1.10.10.	Composição	CPU - 26	CABO FLEXÍVEL PP 4 X 4,00 MM FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	400,00	21,12	BDI 1	26,22	10.488,00	RA
1.10.11.	Composição	CPU-29	TUBO FLEXIVEL SEALTUBO 4 POL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	700,00	103,95	BDI 1	129,04	90.328,00	RA
1.10.12.	Composição	CPU-28	TUBO FLEXIVEL SEALTUBO 2 POL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	400,00	28,43	BDI 1	35,29	14.116,00	RA
1.10.13.	Composição	CPU-34	CAIXA DE PASSAGEM/LUZ/TELEFONIA, DE EMBUTIR, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, DIMENSOES 20 X 20 X *12* CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	28,00	92,44	BDI 1	114,76	3.213,28	RA

RECURSO





**PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**  
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo  
**#PUBLICO**

<b>Nº OPERAÇÃO</b> 1078349-86	<b>Nº SICONV</b> 914543/2021	<b>PROPONENTE / TOMADOR</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE BARREIRINHAS	<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO</b> REFORMA E CONSTRUÇÃO DA ORLA DA BEIRA RIO			
<b>LOCALIDADE SINAPI</b> SAO LUIS	<b>DATA BASE</b> 08-23 (N DES.)	<b>DESCRIÇÃO DO LOTE</b> REFORMA E CONSTRUÇÃO DE INFRAESTRUTURA NA ORLA DA BEIRA	<b>MUNICÍPIO / UF</b> BARRERINHAS/MA	<b>BDI 1</b> 24,14%	<b>BDI 2</b> 0,00%	<b>BDI 3</b> 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	
<b>REFORMA E CONSTRUÇÃO DE INFRAESTRUTURA NA ORLA DA BEIRA RIO, DO MUNICÍPIO DE BARREIRINHAS/MA</b>									<b>3.072.335,28</b>	
1.10.14.	SINAPI	101876	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM PVC, DE EMBUTIR, SEM BARRAMENTO, PARA 6 DISJUNTORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	4,00	90,36	BDI 1	112,17	448,68	RA
1.10.15.	SINAPI	93673	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	6,00	91,65	BDI 1	113,77	682,62	RA
1.10.16.	SINAPI	93661	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	11,00	54,16	BDI 1	67,23	739,53	RA
1.10.17.	SINAPI	93667	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,00	66,26	BDI 1	82,26	164,52	RA
1.10.18.	SINAPI	93667	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	3,00	66,26	BDI 1	82,26	246,78	RA
1.10.19.	SINAPI-I	20111	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 20 M	UN	20,00	10,00	BDI 1	12,41	248,20	RA
1.10.20.	SINAPI-I	404	FITA ISOLANTE DE BORRACHA AUTOFUSAO, USO ATE 69 KV (ALTA TENSAO)	M	10,00	1,36	BDI 1	1,69	16,90	RA
<b>1.11.</b>			<b>INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS</b>					-	<b>4.520,62</b>	
1.11.1.	SINAPI	90373	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 1/2 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	3,00	11,36	BDI 1	14,10	42,30	RA
1.11.2.	SINAPI	89355	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	43,00	18,02	BDI 1	22,37	961,91	RA
1.11.3.	SINAPI	89358	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	3,00	6,92	BDI 1	8,59	25,77	RA
1.11.4.	SINAPI	86916	TORNEIRA PLÁSTICA 3/4 PARA TANQUE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	3,00	21,74	BDI 1	26,99	80,97	RA
1.11.5.	SINAPI	103041	REGISTRO DE ESFERA, PVC, ROSCÁVEL, COM BORBOLETA, 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	5,00	22,94	BDI 1	28,48	142,40	RA
1.11.6.	SINAPI	98102	CAIXA DE GORDURA SIMPLES, CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,4 M, ALTURA INTERNA = 0,4 M. AF_12/2020	UN	3,00	177,86	BDI 1	220,80	662,40	RA
1.11.7.	SINAPI	89731	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	9,00	14,20	BDI 1	17,63	158,67	RA
1.11.8.	SINAPI	89712	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	6,00	24,04	BDI 1	29,84	179,04	RA
1.11.9.	SINAPI	89713	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	42,00	29,96	BDI 1	37,19	1.561,98	RA
1.11.10.	SINAPI	98102	CAIXA DE GORDURA SIMPLES, CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,4 M, ALTURA INTERNA = 0,4 M. AF_12/2020	UN	3,00	177,86	BDI 1	220,80	662,40	RA

RECURSO  
↓



**PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**  
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo  
**#PUBLICO**

<b>Nº OPERAÇÃO</b> 1078349-86	<b>Nº SICONV</b> 914543/2021	<b>PROPONENTE / TOMADOR</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE BARREIRINHAS	<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO</b> REFORMA E CONSTRUÇÃO DA ORLA DA BEIRA RIO			
<b>LOCALIDADE SINAPI</b> SAO LUIS	<b>DATA BASE</b> 08-23 (N DES.)	<b>DESCRIÇÃO DO LOTE</b> REFORMA E CONSTRUÇÃO DE INFRAESTRUTURA NA ORLA DA BEIRA	<b>MUNICÍPIO / UF</b> BARRERINHAS/MA	<b>BDI 1</b> 24,14%	<b>BDI 2</b> 0,00%	<b>BDI 3</b> 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	
<b>REFORMA E CONSTRUÇÃO DE INFRAESTRUTURA NA ORLA DA BEIRA RIO, DO MUNICÍPIO DE BARREIRINHAS/MA</b>										
<b>3.072.335,28</b>										
1.11.11.	SINAPI	86885	ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	3,00	11,49	BDI 1	14,26	42,78	RA
1.12.			<b>LIMPEZA FINAL DE OBRA</b>					-	<b>24.255,77</b>	
1.12.1.	SINAPI	99811	LIMPEZA DE CONTRAPISO COM VASSOURA A SECO. AF_04/2019	M2	6.140,70	3,18	BDI 1	3,95	24.255,77	RA

RECURSO

Encargos sociais: Para elaboração deste orçamento, foram utilizados os encargos sociais do SINAPI para a Unidade da Federação indicada.

Observações:

**Foi considerado arredondamento de duas casas decimais para Quantidade; Custo Unitário; BDI; Preço Unitário; Preço Total.**  
Siglas da Composição do Investimento: RA - Rateio proporcional entre Repasse e Contrapartida; RP - 100% Repasse; CP - 100% Contrapartida; OU - 100% Outros.

BARRERINHAS/MA  
**Local**  
quarta-feira, 11 de outubro de 2023  
**Data**

FRANCISCA REJANE ALVES RIBEIRO:49460021387  
Assinado de forma digital por FRANCISCA REJANE ALVES RIBEIRO:49460021387  
Dados: 2023.10.11 11:27:19 -03'00'  
Responsável Técnico  
**Nome:** FRANCISCA REJANE ALVES RIBEIRO  
**CREA/CAU:** 000A459500  
**ART/RRT:** RRT 11818201

FORNECIMENTO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFIC.	CUSTO UNIT DESONERADO	CUSTO UNIT NÃO DESONER.
<b>COMPOSIÇÃO</b>	<b>CPU - 01</b>	<b>REMOÇÃO DO DECK EXISTENTE</b>	<b>M2</b>		<b>0,00</b>	<b>6,95</b>
SINAPI-I	4750	PEDREIRO (HORISTA)	H	0,15	0,00	19,20
SINAPI-I	6111	SERVENTE DE OBRAS	H	0,3	0,00	13,57
<b>COMPOSIÇÃO</b>	<b>CPU - 02</b>	<b>FORNECIMENTO E MONTAGEM DE PISO PLÁSTICO PARA ÁREA DE DECK NA COR IPÊ 120X32MM</b>	<b>M2</b>		<b>389,55</b>	<b>418,07</b>
SINAPI-I	4750	PEDREIRO (HORISTA)	H	1	0,00	19,20
SINAPI-I	6111	SERVENTE DE OBRAS	H	0,4	0,00	13,57
COTAÇÃO	01	PISO PLÁSTICO DE 120X32 MM	M2	1	389,55	389,55
SINAPI-I	39437	PARAFUSO DRY WALL, EM AÇO FOSFATIZADO, CABECA TROMBETA E PONTA AGULHA (TA), COMPRIMENTO 45 MM	UN	15	0,00	0,26
<b>COMPOSIÇÃO</b>	<b>CPU - 03</b>	<b>PEÇAS EM MADEIRA ROLIÇA DIAMETRO 15CM</b>	<b>M</b>		<b>0,00</b>	<b>50,19</b>
SINAPI-I	1213	CARPINTEIRO DE FORMAS (HORISTA)	H	1	0,00	19,20
SINAPI-I	6111	SERVENTE DE OBRAS	H	0,5	0,00	13,57
SINAPI-I	4115	MADEIRA ROLICA TRATADA, D = 12 A 15 CM, H = 3,00 M, EM EUCALIPTO OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	1	0,00	24,21
<b>COMPOSIÇÃO</b>	<b>CPU - 04</b>	<b>PLACA RECICLADA ECOLÓGICA NA COR AZUL</b>	<b>M2</b>		<b>85,71</b>	<b>106,49</b>
SINAPI-I	1213	CARPINTEIRO DE FORMAS (HORISTA)	H	0,8	0,00	19,20
SINAPI-I	6111	SERVENTE DE OBRAS	H	0,4	0,00	13,57
COTAÇÃO	02	PLACA RECICLADA ECOLÓGICA NA COR AZUL	M2	1	85,71	85,71
<b>COMPOSIÇÃO</b>	<b>CPU - 05</b>	<b>FORNECIMENTO E MONTAGEM DE PEÇAS DE EUCALIPTO MADEIRA CLARA</b>	<b>M</b>		<b>42,34</b>	<b>68,32</b>
SINAPI-I	1213	CARPINTEIRO DE FORMAS (HORISTA)	H	1	0,00	19,20
SINAPI-I	6111	SERVENTE DE OBRAS	H	0,5	0,00	13,57
COTAÇÃO	03	PEÇAS DE EUCALIPTO MADEIRA CLARA - 12 A 14 mm	M	1	33,90	33,90
COTAÇÃO	04	PREGO ANTIRACHA PARA EUCALIPTO	UN	4	2,11	2,11
<b>COMPOSIÇÃO</b>	<b>CPU - 06</b>	<b>LED ULTRA 4000K BRANCO, NEUTRO 12W</b>	<b>M</b>		<b>59,61</b>	<b>88,65</b>
SINAPI-I	2436	ELETRICISTA (HORISTA)	H	1	0,00	21,17
SINAPI-I	247	AJUDANTE DE ELETRICISTA (HORISTA)	H	0,5	0,00	15,75
COTAÇÃO	05	LED ULTRA 4000K BRANCO, NEUTRO 12W	M	1	59,61	59,61
<b>COMPOSIÇÃO</b>	<b>CPU - 07</b>	<b>FORNECIMENTO E MONTAGEM DE LETRAS EM ACM DO PAINEL INSTAGRAMAVEL, COR BRANCA - "Lençóis Maranhenses"</b>	<b>UN</b>		<b>3.224,16</b>	<b>3.245,09</b>
SINAPI-I	44497	MONTADOR DE ESTRUTURAS METALICAS HORISTA	H	1	0,00	14,15
SINAPI-I	6111	SERVENTE DE OBRAS	H	0,5	0,00	13,57
COTAÇÃO	07	LETRAS EM ACM DO PAINEL INSTAGRAMAVEL, COR BRANCA - "BARREIRINHAS"	UN	18	179,12	179,12
<b>COMPOSIÇÃO</b>	<b>CPU - 08</b>	<b>FORNECIMENTO E MONTAGEM DE LETRAS EM ACM DO PAINEL INSTAGRAMAVEL, COR BRANCA - "BARREIRINHAS"</b>	<b>UN</b>		<b>3.865,44</b>	<b>3.886,37</b>
SINAPI-I	44497	MONTADOR DE ESTRUTURAS METALICAS HORISTA	H	1	0,00	14,15
SINAPI-I	6111	SERVENTE DE OBRAS	H	0,5	0,00	13,57
COTAÇÃO	08	LETRAS EM ACM DO PORTICO, COR BRANCA - "BARREIRINHAS"	UN	12	322,12	322,12
<b>COMPOSIÇÃO</b>	<b>CPU - 09</b>	<b>LETRAS EM ACM DO PAINEL INSTAGRAMAVEL, COR BRANCA - "BARREIRINHAS"</b>	<b>UN</b>		<b>3.865,44</b>	<b>3.886,37</b>
SINAPI-I	44497	MONTADOR DE ESTRUTURAS METALICAS HORISTA	H	1	0,00	14,15
SINAPI-I	6111	SERVENTE DE OBRAS	H	0,5	0,00	13,57
COTAÇÃO	08	LETRAS EM ACM DO PORTICO, COR BRANCA - "BARREIRINHAS"	UN	12	322,12	322,12
<b>COMPOSIÇÃO</b>	<b>CPU - 10</b>	<b>FORNECIMENTO E MONTAGEM DE LETRAS DO PORTICO, COR BRANCA - "Portal dos Lençóis"</b>	<b>UN</b>		<b>3.785,60</b>	<b>3.806,53</b>
SINAPI-I	44497	MONTADOR DE ESTRUTURAS METALICAS HORISTA	H	1	0,00	14,15
SINAPI-I	6111	SERVENTE DE OBRAS	H	0,5	0,00	13,57
COTAÇÃO	09	LETRAS EM ACM DO PORTICO, COR BRANCA - "Portal dos Lençóis"	UN	16	236,60	236,60
<b>COMPOSIÇÃO</b>	<b>CPU - 11</b>	<b>FORNECIMENTO E MONTAGEM DE BICHO PREGUIÇA COM ARMAÇÃO EM METAL , REVESTIDO EM ACM NA COR MARROM CONFORME PROJETO</b>	<b>UN</b>		<b>9.966,67</b>	<b>10.188,43</b>
SINAPI-I	44497	MONTADOR DE ESTRUTURAS METALICAS HORISTA	H	8	0,00	14,15
SINAPI-I	6111	SERVENTE DE OBRAS	H	8	0,00	13,57
COTAÇÃO	10	BICHO PREGUIÇA COM ARMAÇÃO EM METAL , REVESTIDO EM ACM NA COR MARROM CONFORME PROJETO	UN	1	9.966,67	9.966,67
<b>COMPOSIÇÃO</b>	<b>CPU - 12</b>	<b>FORNECIMENTO E MONTAGEM DE GUARÁ COM ARMAÇÃO EM METAL , REVESTIDO EM ACM NA COR VERMELHA CONFORME PROJETO</b>	<b>UN</b>		<b>5.566,67</b>	<b>5.788,43</b>
SINAPI-I	44497	MONTADOR DE ESTRUTURAS METALICAS HORISTA	H	8	0,00	14,15
SINAPI-I	6111	SERVENTE DE OBRAS	H	8	0,00	13,57
COTAÇÃO	11	GUARÁ COM ARMAÇÃO EM METAL , REVESTIDO EM ACM NA COR VERMELHA CONFORME PROJETO	UN	1	5.566,67	5.566,67
<b>COMPOSIÇÃO</b>	<b>CPU - 13</b>	<b>FORNECIMENTO E MONTAGEM DE PEÇAS ROLIÇAS EM MADEIRA DIAMETRO 10CM</b>	<b>M</b>		<b>0,00</b>	<b>50,19</b>
SINAPI-I	1213	CARPINTEIRO DE FORMAS (HORISTA)	H	1	0,00	19,20
SINAPI-I	6111	SERVENTE DE OBRAS	H	0,5	0,00	13,57
SINAPI-I	4115	MADEIRA ROLICA TRATADA, D = 12 A 15 CM, H = 3,00 M, EM EUCALIPTO OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	1	0,00	24,21
<b>COMPOSIÇÃO</b>	<b>CPU - 14</b>	<b>FECHAMENTO COM PAINELIS EM CAIBROS DE EUCALIPTO</b>	<b>M2</b>		<b>0,00</b>	<b>185,69</b>
SINAPI-I	44497	MONTADOR DE ESTRUTURAS METALICAS HORISTA	H	1	0,00	14,15
SINAPI-I	6111	SERVENTE DE OBRAS	H	0,5	0,00	13,57
SINAPI-I	2729	CAIBRO ROLICO DE MADEIRA TRATADA, D = 4 A 7 CM, H = 3,00 M, EM EUCALIPTO OU EQUIVALENTE DA REGIAO	UN	6,66	0,00	24,74

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFIC.	DESONERADO	NÃO DESONER.
<b>COMPOSIÇÃO</b>	<b>CPU - 15</b>	<b>ESTRUTURA EM METALON</b>	<b>M</b>		<b>0,00</b>	<b>75,62</b>
SINAPI-I	44497	MONTADOR DE ESTRUTURAS METALICAS HORISTA	H	1	0,00	14,15
SINAPI-I	6160	SOLDADOR (HORISTA)	H	1	0,00	19,20
SINAPI-I	4244	MACARIQUEIRO (HORISTA)	H	1	0,00	18,71
SINAPI-I	6111	SERVENTE DE OBRAS	H	0,5	0,00	13,57
ORSE	11128	TUBO METALON GALVANIZADO, 40 X 20 MM, e=0,95mm m	UN	1	0,00	16,78
<b>COMPOSIÇÃO</b>	<b>CPU-16</b>	<b>EXECUÇÃO DE BANCO EM CONCRETO/MADEIRA CONFORME DETALHES DE PROJETO NAS DIMENSÕES: 5,00MX 1,00M</b>	<b>UN</b>		<b>616,00</b>	<b>4.165,06</b>
SINAPI-I	4750	PEDREIRO (HORISTA)	H	3,5	0,00	19,20
SINAPI-I	1213	CARPINTEIRO DE FORMAS (HORISTA)	H	4	0,00	19,20
SINAPI-I	4783	PINTOR (HORISTA)	H	3	0,00	20,18
SINAPI-I	6111	SERVENTE DE OBRAS	H	2	0,00	13,57
SINAPI-I	4115	MADEIRA ROLICA TRATADA, D = 12 A 15 CM, H = 3,00 M, EM EUCALIPTO OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	45	0,00	24,21
SINAPI	94970	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	1,22	0,00	455,78
SINAPI-I	34449	ACO CA-50, 6,3 MM, DOBRADO E CORTADO	KG	97,92	0,00	9,64
SINAPI	92263	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020	M2	3,67	0,00	198,35
COTAÇÃO	12	TINTA CORAL NA COR CIMENTO QUEIMADO	M2	1	616,00	616,00
<b>COMPOSIÇÃO</b>	<b>CPU - 17</b>	<b>REVESTIMENTO LATERAL DO QUIOSQUE COM REUTILIZAÇÃO DE MATERIAL DO DECK EXISTENTE</b>	<b>M2</b>		<b>0,00</b>	<b>31,18</b>
SINAPI-I	1213	CARPINTEIRO DE FORMAS (HORISTA)	H	1	0,00	19,20
SINAPI-I	6111	SERVENTE DE OBRAS	H	0,5	0,00	13,57
SINAPI-I	39437	PARAFUSO DRY WALL, EM ACO FOSFATIZADO, CABECA TROMBETA E PONTA AGULHA (TA), COMPRIMENTO 45 MM	UN	20	0,00	0,26
<b>COMPOSIÇÃO</b>	<b>CPU - 18</b>	<b>CORBETURA DO QUIOSQUE COM MADEIRA EXISTENTE E MATERIAL REMOVIDO DO DECK</b>	<b>M2</b>		<b>0,00</b>	<b>23,38</b>
SINAPI-I	1213	CARPINTEIRO DE FORMAS (HORISTA)	H	0,8	0,00	19,20
SINAPI-I	6111	SERVENTE DE OBRAS	H	0,4	0,00	13,57
SINAPI-I	39437	PARAFUSO DRY WALL, EM ACO FOSFATIZADO, CABECA TROMBETA E PONTA AGULHA (TA), COMPRIMENTO 45 MM	UN	10	0,00	0,26
<b>COMPOSIÇÃO</b>	<b>CPU - 19</b>	<b>PINTURA COM TINTA CORAL NA COR CIMENTO QUEIMADO</b>	<b>M2</b>		<b>4,31</b>	<b>10,26</b>
SINAPI-I	4783	PINTOR (HORISTA)	H	0,2	0,00	20,18
SINAPI-I	6111	SERVENTE DE OBRAS	H	0,1	0,00	13,57
COTAÇÃO	12	TINTA CORAL NA COR CIMENTO QUEIMADO	M2	0,007	616,00	616,00
SINAPI-I	3767	LIXA EM FOLHA PARA PAREDE OU MADEIRA, NUMERO 120, COR VERMELHA	UN	0,67	0,00	0,86
<b>COMPOSIÇÃO</b>	<b>CPU - 20</b>	<b>EXECUÇÃO DE GUARDA-CORPO EM MADEIRA ROLIÇA PLÁSTICA, ALTURA DE 90 CM, CONFORME DETALHE DO PROJETO</b>	<b>M</b>		<b>203,92</b>	<b>227,30</b>
SINAPI-I	1213	CARPINTEIRO DE FORMAS (HORISTA)	H	0,8	0,00	19,20
SINAPI-I	6111	SERVENTE DE OBRAS	H	0,4	0,00	13,57
COTAÇÃO	13	MADEIRA ROLIÇA PLÁSTICA	M	1	203,92	203,92
SINAPI-I	39437	PARAFUSO DRY WALL, EM ACO FOSFATIZADO, CABECA TROMBETA E PONTA AGULHA (TA), COMPRIMENTO 45 MM	UN	10	0,00	0,26
<b>COMPOSIÇÃO</b>	<b>CPU - 21</b>	<b>ADMINISTRAÇÃO LOCAL</b>	<b>UN</b>		<b>0,00</b>	<b>115.352,82</b>
SINAPI-I	40811	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR (MENSALISTA)	MES	6	0,00	19.225,47
<b>COMPOSIÇÃO</b>	<b>CPU - 22</b>	<b>INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ E FORÇA</b>	<b>UN</b>		<b>0,00</b>	<b>1.074,70</b>
SINAPI-I	994	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 6 MM2	M	20	0,00	5,50
SINAPI-I	1880	CURVA 135 GRAUS, DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 1", PARA ELETRODUTO	UN	4	0,00	3,80
SINAPI-I	2685	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1", SEM LUVA	M	6	0,00	7,70
SINAPI-I	1892	LUVA EM PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 1", PARA ELETRODUTO	UN	2	0,00	1,94
SINAPI-I	3380	HASTE DE ATERRAMENTO EM ACO COM 3,00 M DE COMPRIMENTO E DN = 5/8", REVESTIDA COM BAIXA CAMADA DE COBRE, COM CONECTOR TIPO GRAMPO	UN	1	0,00	87,76
SINAPI-I	5050	POSTE CONICO CONTINUO EM ACO GALVANIZADO, RETO, FLANGEADO, H = 3 M, DIAMETRO INFERIOR = *95* MM	UN	1	0,00	499,82
SINAPI-I	43095	CAIXA MODULAR PARA MEDIDOR DE ENERGIA AGRUPADA, EM POLICARBONATO / TERMOPLASTICO, COM SUPORTE PARA DISJUNTOR (PADRAO DA CONCESSIONARIA LOCAL)	UN	1	0,00	184,14
SINAPI-I	2370	DISJUNTOR TIPO NEMA, MONOPOLAR 10 ATE 30A, TENSAO MAXIMA DE 240 V	UN	1	0,00	10,80
SINAPI-I	1096	ARMAÇAO VERTICAL COM HASTE E CONTRA-PINO, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO 3/16", COM 4 ESTRIBOS E 4 ISOLADORES	UN	1	0,00	116,90
<b>COMPOSIÇÃO</b>	<b>CPU - 23</b>	<b>INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA</b>	<b>UN</b>		<b>0,00</b>	<b>806,19</b>
SINAPI-I	6111	SERVENTE DE OBRAS	H	2	0,00	13,57
CAEMA	250188	LIGAÇÃO DE ÁGUA	UN	1	0,00	88,23
SINAPI-I	71	ADAPTADOR PVC, ROSCAVEL, COM FLANGES E ANEL DE VEDACAO, 1", PARA CAIXA D' AGUA	UN	1	0,00	28,05
SINAPI-I	9868	TUBO PVC, SOLDAVEL, DE 25 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	M	4	0,00	3,75
SINAPI-I	11868	CAIXA D'AGUA / RESERVATORIO EM POLIESTER REFORCADO COM FIBRA DE VIDRO,1000 LITROS, COM TAMPA	UN	1	0,00	647,77
<b>COMPOSIÇÃO</b>	<b>CPU - 24</b>	<b>PLACA DE OBRA (1,5 X 3,0)M</b>	<b>M2</b>		<b>0,00</b>	<b>368,17</b>
SINAPI-I	1213	CARPINTEIRO DE FORMAS (HORISTA)	H	1	0,00	19,20
SINAPI-I	6111	SERVENTE DE OBRAS	H	1	0,00	13,57
SINAPI-I	4417	SARRAFO NAO APARELHADO *2,5 X 7* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM, PEROBA-ROSA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	1	0,00	8,16
SINAPI-I	4491	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	6	0,00	11,91
SINAPI-I	4813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,4 X 1,2* M (SEM POSTES PARA FIXACAO)	M2	1	0,00	250,00
SINAPI-I	5075	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	KG	0,1	0,00	21,21
SINAPI	94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	0,01	0,00	366,72

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFIC.	DESONERADO	NÃO DESONER.
<b>COMPOSIÇÃO</b>	<b>CPU - 25</b>	<b>EXECUÇÃO DE BANCO EM CONCRETO/MADEIRA CONFORME DETALHES DE PROJETO NAS DIMENSÕES : 3,00 M X 1,00 M</b>	<b>UN</b>		<b>61,60</b>	<b>1.844,92</b>
SINAPI-I	4750	PEDREIRO (HORISTA)	H	2,2	0,00	19,20
SINAPI-I	1213	CARPINTEIRO DE FORMAS (HORISTA)	H	2	0,00	19,20
SINAPI-I	4783	PINTOR (HORISTA)	H	1,8	0,00	20,18
SINAPI-I	6111	SERVENTE DE OBRAS	H	1,2	0,00	13,57
SINAPI-I	4115	MADEIRA ROLICA TRATADA, D = 12 A 15 CM, H = 3,00 M, EM EUCALIPTO OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	27	0,00	24,21
SINAPI	94970	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	0,7	0,00	455,78
SINAPI-I	34449	ACO CA-50, 6,3 MM, DOBRADO E CORTADO	KG	25	0,00	9,64
SINAPI	92263	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020	M2	2,2	0,00	198,35
COTAÇÃO	12	TINTA CORAL NA COR CIMENTO QUEIMADO	M2	0,1	616,00	616,00
<b>COMPOSIÇÃO</b>	<b>CPU - 26</b>	<b>CABO FLEXÍVEL PP 4 X 4,00 MM FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO</b>	<b>M</b>		<b>0,00</b>	<b>21,12</b>
SINAPI-I	2436	ELETRICISTA (HORISTA)	H	0,03	0,00	21,17
SINAPI-I	247	AJUDANTE DE ELETRICISTA (HORISTA)	H	0,03	0,00	15,75
SINAPI-I	21127	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATÉ 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	UN	0,009	0,00	3,78
SINAPI-I	34627	CABO FLEXIVEL PVC 750 V, 4 CONDUTORES DE 4,0 MM2	M	1,19	0,00	16,80
<b>COMPOSIÇÃO</b>	<b>CPU-27</b>	<b>CABO FLEXÍVEL PP 4 x 6,0 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO</b>	<b>M</b>		<b>0,00</b>	<b>31,67</b>
SINAPI-I	2436	ELETRICISTA (HORISTA)	H	0,03	0,00	21,17
SINAPI-I	247	AJUDANTE DE ELETRICISTA (HORISTA)	H	0,03	0,00	15,75
SINAPI-I	21127	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATÉ 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	UN	0,009	0,00	3,78
SINAPI-I	34629	CABO FLEXIVEL PVC 750 V, 4 CONDUTORES DE 6,0 MM2	M	1,19	0,00	25,67
<b>COMPOSIÇÃO</b>	<b>CPU-28</b>	<b>TUBO FLEXIVEL SEALTUBO 2 POL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO</b>	<b>M</b>		<b>0,00</b>	<b>28,43</b>
SINAPI-I	247	AJUDANTE DE ELETRICISTA (HORISTA)	H	0,03	0,00	15,75
SINAPI	91166	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PEX DIAMETROS IGUAIS OU INFERIORES A 40 MM COM ABRAÇADEIRA PLÁSTICA 390 MM, FIXADA EM LAJE. AF_05/2015	M	0,009	0,00	3,62
SINAPI-I	2500	ELETRODUTO FLEXIVEL, EM ACO GALVANIZADO, REVESTIDO EXTERNAMENTE COM PVC PRETO, DIAMETRO EXTERNO DE 60 MM (2"), TIPO SEALTUBO	M	1	0,00	27,93
<b>COMPOSIÇÃO</b>	<b>CPU-29</b>	<b>TUBO FLEXIVEL SEALTUBO 4 POL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO</b>	<b>M</b>		<b>103,45</b>	<b>103,95</b>
SINAPI-I	247	AJUDANTE DE ELETRICISTA (HORISTA)	H	0,03	0,00	15,75
SINAPI	91166	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PEX DIAMETROS IGUAIS OU INFERIORES A 40 MM COM ABRAÇADEIRA PLÁSTICA 390 MM, FIXADA EM LAJE. AF_05/2015	M	0,009	0,00	3,62
COTAÇÃO	14	TUBO FLEXIVEL SEALTUBO 4 POL	M	1	103,45	103,45
<b>COMPOSIÇÃO</b>	<b>CPU - 30</b>	<b>LUMINARIA SPOT IP6 10LM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO</b>	<b>UN</b>		<b>0,00</b>	<b>57,56</b>
SINAPI-I	2436	ELETRICISTA (HORISTA)	H	0,414	0,00	21,17
SINAPI-I	247	AJUDANTE DE ELETRICISTA (HORISTA)	H	0,172	0,00	15,75
ORSE	11130	LUMINARIA SPOT IP6 10LM	UN	1	0,00	46,10
<b>COMPOSIÇÃO</b>	<b>CPU - 31</b>	<b>LUMINÁRIA PÚBLICA LED SMD 500W BRANCO FRIO IP67 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO</b>	<b>UN</b>		<b>290,93</b>	<b>302,39</b>
SINAPI-I	2436	ELETRICISTA (HORISTA)	H	0,414	0,00	21,17
SINAPI-I	247	AJUDANTE DE ELETRICISTA (HORISTA)	H	0,172	0,00	15,75
COTAÇÃO	15	LUMINÁRIA DE LED SMD 50W BRANCO FRIO IP67	UN	1	290,93	290,93
<b>COMPOSIÇÃO</b>	<b>CPU-32</b>	<b>FITA DE LED - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO</b>	<b>UN</b>		<b>59,61</b>	<b>60,08</b>
SINAPI-I	247	AJUDANTE DE ELETRICISTA (HORISTA)	H	0,03	0,00	15,75
COTAÇÃO	16	FITA DE LED	UN	1	59,61	59,61
<b>COMPOSIÇÃO</b>	<b>CPU-33</b>	<b>FONTE PARA FITA DE LED - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO</b>	<b>UN</b>		<b>82,48</b>	<b>82,95</b>
SINAPI-I	247	AJUDANTE DE ELETRICISTA (HORISTA)	H	0,03	0,00	15,75
COTAÇÃO	17	FONTE PARA FITA DE LED	UN	1	82,48	82,48
<b>COMPOSIÇÃO</b>	<b>CPU-34</b>	<b>CAIXA DE PASSAGEM/LUZ/TELEFONIA, DE EMBUTIR, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, DIMENSOES 20 X 20 X *12* CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO</b>	<b>UN</b>		<b>0,00</b>	<b>92,44</b>
SINAPI-I	2436	ELETRICISTA (HORISTA)	H	0,88	0,00	21,17
SINAPI-I	247	AJUDANTE DE ELETRICISTA (HORISTA)	H	0,88	0,00	15,75
SINAPI-I	11250	CAIXA DE PASSAGEM/ LUZ / TELEFONIA, DE EMBUTIR, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, DIMENSOES 20 X 20 X *12* CM (PADRAO CONCESSIONARIA LOCAL)	UN	1	0,00	58,20
SINAPI	87367	ARGAMASSA TRAÇO 1:1:6 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MANUAL. AF_08/2019	M3	0,0027	0,00	652,93

05/10/2023

Data

Responsável Técnico: FRANCISCA REJANE ALVES RIBEIRO  
CREA/CAU: 000A459500



**CRONOGRAMA PREVISTO PLE**

1. Digite nas células em amarelo o número do período em que os eventos serão concluídos:

VOLTAR ATUALIZAR LINHAS

Nº do Evento	Título dos Eventos	AV. BEIRA RIO - ETAPA 1	AV. BEIRA RIO - ETAPA 2	AV. BEIRA RIO - ETAPA 3	AV. BEIRA RIO - ETAPA 4	AV. BEIRA RIO - ETAPA DECK	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Informe abaixo o NÚMERO DO PERÍODO em que os eventos serão concluídos																										
1	Administração Local	1	3	4	5	6																				
F 2	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	1																								
F 3	SERVIÇOS PRELIMINARES	1																								
F 4	REMOÇÃO DE MATERIAL EXISTENTE	1	4	5	5																					
F 5	DEMOLIÇÃO DE PISO EXISTENTE	1	4	5	5	1																				
F 6	EXECUÇÃO DE PISO E ESTRUTURA	1	4	5	6	2																				
F 7	INSTALAÇÃO ELÉTRICA E HIDROSANITÁRIA	3																								
F 8	EXECUÇÃO DE PALCO	4																								
F 9	EXECUÇÃO DE BANCOS		4	5																						
F 10	EXECUÇÃO DE PÓRTICO E PAINEL INSTAGRAMAVEL				5																					
F 11	EXECUÇÃO DE QUIOSQUES				5																					
F 12	PINTURA E LIMPEZA				6																					
F 13	EXECUÇÃO DE GUARDA-CORPO					3																				

FRANCISCA  
 REJANE ALVES  
 RIBEIRO:49460021  
 387

Assinado de forma digital  
 por FRANCISCA REJANE  
 ALVES  
 RIBEIRO:49460021387  
 Dados: 2023.10.09  
 10:55:32 -03'00'



MEMÓRIA DE CÁLCULO										
ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QUANTIDADES							
			C	L	A/E	A	V	Q	ST	TOTAL
C= comprimento; L= largura; A/E= altura/espessura; A= área; V= volume; Q= quantidade; ST= subtotal										
ÁREAS A SEREM TRABALHADAS										
TRECHO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	BAIRRO							ÁREA (m2)	
1	AVENIDA BEIRA RIO - ETAPA 1	CENTRO - BARREIRINHAS/MA							1.695,02	
2	AVENIDA BEIRA RIO - ETAPA 2								1.189,12	
3	AVENIDA BEIRA RIO - ETAPA 3								1.104,40	
4	AVENIDA BEIRA RIO - ETAPA 4								1.409,34	
5	AVENIDA BEIRA RIO - ETAPA DECK								742,82	
<b>TOTAL GERAL =</b>								<b>6.140,70</b>		
1.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	UNID	C	L	A/E	A	V	Q	ST	TOTAL
1.1	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	UNID						1,00		1,00
2.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	UNID	C	L	A/E	A	V	Q	ST	TOTAL
2.1	PLACA DE OBRA *3X1,5*	M2	1,50	3,00				2,00		9,00
2.2	EXECUÇÃO DE ESCRITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016	M2				40,00		1,00	40,00	40,00
2.3	LOCAÇÃO TOPOGRÁFICA DA PAVIMENTAÇÃO	M	261,00					1,00	261,00	261,00
2.4	TAPUME COM TELHA METÁLICA	M2	100,00		2,00	200,00		1,00	200,00	200,00
2.5	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ E FORÇA	UNID						1,00	1,00	1,00
2.6	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA	UNID						1,00	1,00	1,00
3.0	PAVIMENTAÇÃO - PISO GERAL	UNID	C	L	A/E	A	V	Q	ST	TOTAL
3.1	DEMOLIÇÃO DE PISO EM CONCRETO EXISTENTE	M3	ÁREAS PELO CAD - PAVIMENTAÇÃO		0,10	349,82			34,98	539,79
			ÁREAS PELO CAD - PAVIMENTAÇÃO		0,10	1.151,39			115,14	
			ÁREAS PELO CAD - PAVIMENTAÇÃO		0,10	3.795,67			379,57	
			ÁREAS PELO CAD - PAVIMENTAÇÃO		0,10	101,00			10,10	
3.2	REMOÇÃO DO DECK EXISTENTE	M2	17,71	6,45		114,23		1,00	114,23	1.360,82
			5,11	7,62		38,94		1,00	38,94	
			51,91	4,11		213,33		1,00	213,33	
			40,24	2,81		113,06		1,00	113,06	
			24,94	2,73		68,09		1,00	68,09	
			19,70	2,73		53,78		1,00	53,78	
			59,05	2,95		174,20		1,00	174,20	
			3,38	4,28		14,47		1,00	14,47	
			86,46	4,55		393,39		1,00	393,39	
			4,01	4,55		18,22		1,00	18,22	
			3,45	6,96		23,98		1,00	23,98	
			46,15	2,60		119,99		1,00	119,99	
			5,83	2,60		15,15		1,00	15,15	
			3.3	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL).	M2	ÁREAS PELO CAD - PAVIMENTAÇÃO			349,82	
ÁREAS PELO CAD - PAVIMENTAÇÃO						1.151,39			1.151,39	
ÁREAS PELO CAD - PAVIMENTAÇÃO						3.795,67			3.795,67	
ÁREAS PELO CAD - PAVIMENTAÇÃO						101,00			101,00	
3.4	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE PISO EM BLOQUETE ESP.6CM	M2	ÁREAS PELO CAD - A SER PINTADA NA COR GRAFITE			349,82		1,00	349,82	5.397,88
			ÁREAS PELO CAD - A SER PINTADA NA COR AZUL			1.151,39		1,00	1.151,39	
			ÁREAS PELO CAD - A SER PINTADA NA COR CINZA			3.795,67		1,00	3.795,67	
			ÁREAS PELO CAD - A SER PINTADA NA COR VERDE			101,00		1,00	101,00	
3.5	PINTURA DE PISO COM TINTA EPÓXI, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI NA COR AZUL	M2	ÁREAS PELO CAD - A SER PINTADA NA COR AZUL		1.151,39			1,00	1.151,39	1.151,39
3.6	PINTURA DE PISO COM TINTA EPÓXI, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI NA COR VERDE	M2	ÁREAS PELO CAD - A SER PINTADA NA COR VERDE		101,00			1,00	101,00	101,00
3.7	PINTURA DE PISO COM TINTA EPÓXI, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI NA COR GRAFITE	M2	ÁREAS PELO CAD - A SER PINTADA NA COR GRAFITE		349,82			1,00	349,82	349,82
3.8	PINTURA DE PISO COM TINTA EPÓXI, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI NA COR CINZA	M2	ÁREAS PELO CAD - A SER PINTADA NA COR CINZA		3.795,67			1,00	3.795,67	3.795,67
3.9	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE PISO PLÁSTICO PARA ÁREA DE DECK NA COR IPÊ 120X32MM	M2	ÁREAS PELO CAD		742,82			1,00	742,82	742,82
3.10	EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO FCK 25 MPA, CONFORME PROJETO ESTRUTURAL PARA LAJE DO DECKER	M3	SAPATAS /FUNDAÇÃO			64,02		1,00	64,02	175,74
			VIGAS BALDRAME			0,00		1,00	0,00	
			LAJE E FORMAS			41,82		1,00	41,82	
			VIGAS SUPERIORES			55,14		1,00	55,14	
			PILARES EM PRUMADAS 1 E 2			14,76		1,00	14,76	
4.0	CONSTRUÇÃO DE PALÇO	UNID	C	L	A/E	A	V	Q	ST	TOTAL
4.1	EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO FCK 25 MPA, CONFORME PROJETO ESTRUTURAL	M3	SAPATAS /FUNDAÇÃO			1,50		1,00	1,50	31,29
			VIGAS BALDRAME			5,19		1,00	5,19	
			LAJE E FORMAS			17,25		1,00	17,25	
			VIGAS SUPERIORES			5,19		1,00	5,19	
			PILARES EM PRUMADAS 1 E 2			2,16		1,00	2,16	
4.2	PEÇAS EM MADEIRA ROLIÇA DIAMETRO 15CM	M	56,04					1,00	56,04	56,04

4.3	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE BICHO PREGUIÇA COM ARMAÇÃO EM METAL , REVESTIDO EM ACM NA COR MARRON CONFORME PROJETO	UNID						1,00	1,00	1,00	
4.4	PINTURA DO PISO COM TINTA EPOXI NA COR CINZA	M2	ÁREAS PELO CAD			91,04		1,00	91,04	91,04	
5.0	EXECUÇÃO DE PAINEL INSTAGRAMÁVEL		C	L	A/E	A	V	Q	ST	TOTAL	
5.1	EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO FCK 25 MPA, CONFORME PROJETO ESTRUTURAL	M3	SAPATAS /FUNDAÇÃO					0,63	1,00	0,63	4,09
			VIGAS BALDRAME					0,73	1,00	0,73	
			LAJE E FORMAS					1,87	1,00	1,87	
			VIGAS SUPERIORES					0,54	1,00	0,54	
			PILARES					0,32	1,00	0,32	
5.2	PINTURA COM TINTA EPOXI NA COR AZUL NA BASE DAPLACA	M	8,45		0,20	1,69		1,00	1,69	10,75	
			9,55		0,25	2,39		1,00	2,39		
			ÁREAS PELO CAD			6,68		1,00	6,68		
5.3	ALVENARIA ESTRUTURAL DE BLOCOS CERÂMICOS 14X19X29, (ESPESSURA DE 14 CM), PARA PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M², SEM VÃOS, UTILIZANDO PALHETA E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA.PARA PAREDES DE SUSTENTAÇÃO	M2	2,48		0,35	0,87		1,00	2,48	5,10	
			2,00		0,86	1,72		1,00	2,00		
			0,63		0,36	0,23		1,00	0,63		
5.4	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL.	M2	2,48		0,35	0,87		2,00	4,96	10,22	
			2,00		0,86	1,72		2,00	4,00		
			0,63		0,36	0,23		2,00	1,26		
5.5	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS	M2	2,48		0,35	0,87		2,00	4,96	10,22	
			2,00		0,86	1,72		2,00	4,00		
			0,63		0,36	0,23		2,00	1,26		
5.6	PINTURA COM TINTA EPOXI NA COR AZUL NAS PAREDES DE SUSTENTAÇÃO	M2	2,48		0,35	0,87		2,00	4,96	10,22	
			2,00		0,86	1,72		2,00	4,00		
			0,63		0,36	0,23		2,00	1,26		
5.7	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE GUARÁ ARMAÇÃO EM METAL, REVESTIDO EM ACM NA COR VERMELHO, CONFORME PROJETO	UNID						1,00	1,00	1,00	
5.8	PLACA RECICLADA ECOLÓGICA NA COR AZUL	M2	ÁREAS PELO CAD			1,32		1,00	1,32	9,08	
			ÁREAS PELO CAD			1,57		1,00	1,57		
			ÁREAS PELO CAD			4,95		1,00	4,95		
			ÁREAS PELO CAD			1,24		1,00	1,24		
5.9	ESTRUTURA EM METALON	M	8,36	0,00				1,00	8,36	37,76	
			5,60	0,00				1,00	5,60		
			2,80	0,00				1,00	2,80		
			6,30	0,00				1,00	6,30		
			14,70	0,00				1,00	14,70		
5.10	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE PEÇAS DE EUCALIPTO MADEIRA CLARA	M	ÁREAS PELO CAD			0,16		1,00	0,16	22,52	
			ÁREAS PELO CAD			3,20		1,00	3,20		
			ÁREAS PELO CAD			6,52		1,00	6,52		
			ÁREAS PELO CAD			9,95		1,00	9,95		
			ÁREAS PELO CAD			0,45		1,00	0,45		
			ÁREAS PELO CAD			2,24		1,00	2,24		
5.11	LED ULTRA 4000K BRANCO, NEUTRO 12W	M	7,85					1,00	7,85	19,98	
			7,85					1,00	7,85		
			4,28					1,00	4,28		
5.12	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE LETRAS EM ACM DO PAINEL INSTAGRAMÁVEL, COR BRANCA - "Lençóis Maranhenses"	UNID						1	1,00	1,00	
5.13	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE LETRAS EM ACM DO PAINEL INSTAGRAMÁVEL, COR BRANCA - "BARREIRINHAS"	UNID						1	1,00	1,00	
6.0	EXECUÇÃO DE PÓRTICO	UNID	C	L	A/E	A	V	Q	ST	TOTAL	
6.1	EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO FCK 25 MPA, CONFORME PROJETO ESTRUTURAL	M3	SAPATAS /FUNDAÇÃO					0,59	1,00	0,59	6,81
			VIGAS BALDRAME					0,94	1,00	0,94	
			LAJE E FORMAS					3,59	1,00	3,59	
			VIGAS SUPERIORES					0,94	1,00	0,94	
			PILARES					0,75	1,00	0,75	
6.2	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE LETRAS EM ACM DO PORTICO, COR BRANCA - "BARREIRINHAS"	UNID						1,00	1,00	1,00	
6.3	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE LETRAS DO PORTICO, COR BRANCA - "Portal dos Lençóis"	UNID						1,00	1,00	1,00	
6.4	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE PEÇAS ROLIÇAS EM MADEIRA DIAMETRO 10CM	M	64,71					1,00	64,71	105,15	
			40,44					1,00	40,44		
6.5	FECHAMENTO COM PAINES EM CAIBRO DE EUCALIPTO	M2	ÁREAS PELO CAD			22,72		1,00	22,72	22,72	
7.0	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE BANCOS	UNID	C	L	A/E	A	V	Q	ST	TOTAL	

7.1	EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO FCK 25 MPA, CONFORME PROJETO ESTRUTURAL	M3	FUNDAÇÃO E ESTRUTURAS				3,90	1,00	3,90	3,90
7.2	EXECUÇÃO DE BANCO EM CONCRETO/MADEIRA PLÁSTICA, CONFORME DETALHES DE PROJETO NAS DIMENSÕES: 5,00M X 1,00M	UNID					7,00	7,00	7,00	
7.3	EXECUÇÃO DE BANCO EM CONCRETO/MADEIRA PLÁSTICA, CONFORME DETALHES DE PROJETO NAS DIMENSÕES: 3,00M X 1,00M	UNID					3,00	3,00	3,00	
8.0	QUIOSQUE		C	L	A/E	A	V	Q	ST	TOTAL
8.1	REVESTIMENTO LATERAL DO QUIOSQUE COM REUTILIZAÇÃO DE MATERIAL DO DECK EXISTENTE	M2	15,98		0,70	11,19		3,00	33,56	64,97
			ÁREAS PELO CAD			10,47		3,00	31,41	
8.2	COBERTURA DO QUIOSQUE COM MADEIRA EXISTENTE E MATERIAL REMOVIDO DO DECK	M2	ÁREAS PELO CAD			25,06		3,00	75,18	75,18
8.3	PINTURA COM TINTA CORAL NA COR CIMENTO QUEIMADO	M2	15,98		0,7	11,19		3,00	33,56	64,97
			ÁREAS PELO CAD			10,47		3,00	31,41	
9.0	GUARDA-CORPO	M	C	L	A/E	A	V	Q	ST	TOTAL
9.1	EXECUÇÃO DE GUARDA-CORPO EM MADEIRA ROLIÇA PLÁSTICA, ALTURA DE 90CM, CONFORME DETALHE DE PROJETO	M	360,90					1,00	360,90	360,90
10.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	M	C	L	A/E	A	V	Q	ST	TOTAL
10.1	LUMINARIA SPOT IP6 10LM	UN						67,00	67,00	67,00
10.2	REFLETOR RETANGULAR FECHADO, COM LÂMPADA VAPOR METÁLICO 400 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN						7,00	7,00	7,00
10.3	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN						4,00	4,00	4,00
10.4	POSTE DECORATIVO PARA JARDIM EM AÇO TUBULAR, H = 2,5* M, SEM LUMINÁRIA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN						46,00	46,00	46,00
10.5	Luminária Pública LED SMD 50W Branco Frio IP67	UN						138,00	138,00	138,00
10.6	RELÉ FOTOELÉTRICO PARA COMANDO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA 1000 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN						8,00	8,00	8,00
10.7	Fita led	M	68,00						68,00	68,00
10.8	Fonte para fita led	UN						1,00	1,00	1,00
10.9	Cabo Flexível PP Extensão 4x6,0 mm	M	700,00						700,00	700,00
10.10	Cabo Flexível PP Extensão 4x4,0 mm	M	400,00						400,00	400,00
10.11	Tubo Flexível Sealtubo 4 pol	M	700,00						700,00	700,00
10.12	Tubo Flexível Sealtubo 2 pol	M	400,00						400,00	400,00
10.13	CAIXA DE PASSAGEM/ LUZ / TELEFONIA, DE EMBUTIR, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DIMENSÕES 20 X 20 X 12* CM	UN						28,00	28,00	28,00
10.14	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM PVC, DE EMBUTIR, SEM BARRAMENTO, PARA UN 6 DISJUNTORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN						4,00	4,00	4,00
10.15	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN						6,00	6,00	6,00
10.16	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN						11,00	11,00	11,00
10.17	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN						2,00	2,00	2,00
10.18	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN						3,00	3,00	3,00
10.19	Fita Isolante, 19mm x 20m	UN						20,00	20,00	20,00
10.20	FITA ISOLANTE DE BORRACHA AUTOFUSAO, USO ATE 69 KV (ALTA TENSAO)	M	10,00						10,00	10,00
11.0	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	M	C	L	A/E	A	V	Q	ST	TOTAL
11.1	JOELHO LR EM LATÃO DE 25MM	UNID						3,00	3,00	3,00
11.2	TUBO PVC SOLDÁVEL 20MM	M	43,00						43,00	43,00
11.3	JOELHO LISO 20MM	M	3,00						3,00	3,00

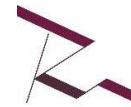
11.4	TORNEIRA DE JARDIM 20MM	UNID						3,00	3,00	3,00
11.5	REGISTRO 1/2" DE PVC	UNID						5,00	5,00	5,00
11.6	CAIXA DE PASSAGEM EM CONCRETO 40X40X40CM	UNID						3,00	3,00	3,00
11.7	JOELHO DE PVC 50MM PARA ESGOTO	UNID						9,00	9,00	9,00
11.8	TUBO DE PVC 50MM PARA ESGOTO	M	6,00						6,00	6,00
11.9	TUBO DE PVC 75MM PARA ESGOTO	M	42,00						42,00	42,00
11.10	CAIXA DE GORDURA EM CONCRETO 40X40X40CM	UNID						3,00	3,00	3,00
11.11	SIFÃO GARGANTA EM PVC	UNID						3,00	3,00	3,00
12.0	LIMPEZA FINAL DA OBRA	UNID								
12.1	Limpeza Geral	M2								
					A/E	A	V	Q	ST	TOTAL
						349,82		1,00	349,82	
						1.151,39		1,00	1.151,39	
						3.795,67		1,00	3.795,67	
						101,00		1,00	101,00	
						742,82		1,00	742,82	6.140,70

FRANCISCA  
REJANE ALVES  
RIBEIRO:49460021  
387

Assinado de forma digital por  
FRANCISCA REJANE ALVES  
RIBEIRO:49460021387  
Dados: 2023.10.09 10:53:11 -03'00'

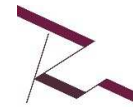
## MEMORIAL DESCRITIVO





## Sumário

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>4</b>
<b>1.1. OBJETIVO DO DOCUMENTO .....</b>	<b>4</b>
<b>2.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS.....</b>	<b>5</b>
<b>2.2. PARÂMETROS DE IMPLANTAÇÃO.....</b>	<b>6</b>
<b>2.3. PARÂMETROS FUNCIONAIS E ESTÉTICOS .....</b>	<b>7</b>
<b>2.4    ESPAÇOS DEFINIDOS E DESCRIÇÃO DOS AMBIENTES.....</b>	<b>8</b>
<b>2.5 ELEMENTOS CONSTRUTIVOS DE ADAPTAÇÃO CLIMÁTICA .....</b>	<b>9</b>
<b>2.6 ACESSIBILIDADE.....</b>	<b>9</b>
<b>2.7    REFERÊNCIAS NORMATIVAS.....</b>	<b>10</b>
<b>3. SISTEMA CONSTRUTIVO.....</b>	<b>11</b>
<b>3.1. CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA CONSTRUTIVO .....</b>	<b>11</b>
<b>3.2 AMPLIAÇÕES E ADEQUAÇÕES.....</b>	<b>11</b>
<b>3.3 VIDA UTIL DO PROJETO .....</b>	<b>12</b>
<b>4. ELEMENTOS CONSTRUTIVOS .....</b>	<b>14</b>
<b>4.1.1    CONSIDERACOES GERAIS.....</b>	<b>14</b>
<b>4.1.2    CARACTERIZACAO E DIMENSAO DOS COMPONENTES .....</b>	<b>14</b>
<b>4.1.3    SEQUÊNCIA DE EXECUCAO.....</b>	<b>15</b>
<b>4.1.4 Normas Técnicas relacionadas .....</b>	<b>17</b>
<b>4.2 ELEMENTOS ARQUITETONICOS EM MADEIRA PLASTICA .....</b>	<b>18</b>
<b>4.3 REFORMA DE QUIOSUES.....</b>	<b>22</b>
<b>4.3.1    Estruturas e Alvenaria.....</b>	<b>22</b>
<b>4.3.2    Acabamentos/Revestimentos .....</b>	<b>22</b>
<b>4.3.3    Caracterização e Dimensões dos materiais Cobertura .....</b>	<b>23</b>
<b>4.3.4    Esquadrias .....</b>	<b>23</b>
<b>4.3.4.1    Esquadrias de Alumínio .....</b>	<b>23</b>
<b>4.3.5    Normas Técnicas relacionadas .....</b>	<b>24</b>
<b>4.4 PAVIMENTACAO DE AREA DE CIRCULACAO ,,</b>	<b>23</b>
<b>5.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS.....</b>	<b>25</b>
<b>7.ANEXOS .....</b>	<b>45</b>

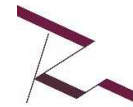


<b>7.1 LISTAGEM DE DOCUMENTOS – .....</b>	<b>45</b>
<b>7.1.1 DOCUMENTOS .....</b>	<b>45</b>

## **Lista de Figuras**

Figura 1: área atendida pelo projeto .....	30
Figura 2: memorial de cálculo Quadro 01.....	35
Figura 3: memorial de cálculo Quadro 02.....	35
Figura 4: memorial de cálculo Quadro 04.....	35
Figura 5: memorial de cálculo Geral .....	35
Figura 6: quadro geral 01.....	36
Figura 7: quadro geral 02.....	37
Figura 8: quadro geral 03.....	38
Figura 9: quadro de distribuição de cargas elétricas .....	39
Figura 10: referência de poste de iluminação .....	40





# 1. INTRODUÇÃO

## 1.1. OBJETIVO DO DOCUMENTO

O memorial descritivo, como parte integrante de um projeto executivo, tem a finalidade de caracterizar criteriosamente todos os materiais e componentes envolvidos, bem como toda a sistemática construtiva utilizada. Tal documento relata e define integralmente o projeto executivo e suas particularidades.

Constam do presente memorial descritivo a descrição dos elementos constituintes do **projeto arquitetônico**, com suas respectivas sequências executivas e especificações. Constam também do Memorial a citação de leis, normas, decretos, regulamentos, portarias, códigos referentes à construção civil, emitidos por órgãos públicos federais, estaduais e municipais, ou por concessionárias de serviços públicos.

## 2. ARQUITETURA

### 2.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

Projeto de Reforma e Implementação de Urbanização Beira Rio, na cidade Barreirinhas, Maranhão. Arquitetura orgânica dos diversos caminhos que nasceram para conduzir os usuários aos locais de atração e lazer das praças, possibilitando a circulação e a vivência nos espaços existentes. O projeto foi pensado na melhor forma de integrar o meio ambiente a vida dos usuários e tem o objetivo de tornar a área mais interativa, através de um ambiente em que as pessoas tenham mais sociabilidade, momentos de lazer e qualidade de vida.

O partido arquitetônico partiu de uma intenção em representar as atrações turísticas da região com desenhos orgânicos conseguidos através de bloquetes de concreto com cores diferentes na paginação do piso remetendo a forma de lagoas, assim como, a aplicação de materiais sustentáveis com referência a cultura local, através do uso de elementos simbólicos da fauna e flora da região, aplicados em estruturas rústicas de madeiras ecológicas enfatizando esta regionalidade, mas prevendo uma baixa manutenção.

O público a ser atendido abrangerá pessoas de todas as idades, já que, as áreas de vivência são projetadas para o usufruto de toda a família.

Para a viabilidade destas atividades foram idealizadas as medidas e equipamentos abaixo:

- Extinção de via entre o comércio da área e a área de beira rio, visando a segurança de pedestres;
- Nivelamento de espaço destinado a passagem de veículos com o nível já existente em calçada já existente.
- Troca de todos os bloquetes intertravados antigos por peças novas, preservando nível único;

- Implantação de bancos personalizados em locais sombreados que proporcionem áreas de descanso distribuídos de forma equilibrada;
- Áreas para contemplação proporcionadas de forma segura com troca de deck e guarda-corpo existente.
- Construção de Portico em Madeira ecológica com a identificação da cidade e complementação de portal dos lençois.
- Construção de palco para eventos musicais ou apresentações artísticas diversas
- Reforma de quiosques Existentes
- Inclusão de painel para divulgação da região em mídias sociais

## 2.2. PARÂMETROS DE IMPLANTAÇÃO

No âmbito federal, a Lei n. 6766 (1) destaca-se pelo impacto na formação dos espaços urbanos das cidades brasileiras na medida em que influenciou diretamente as leis municipais sobre o tema. No entanto, desde a Constituição Federal de 1891, os municípios possuem autonomia para legislar sobre o solo urbano. Na área em questão por se tratar de Projeto de Reforma de estrutura existente com apenas a inserção de novos elementos que promova a melhor interação da população com o espaço, a implantação corresponde a mesma área existente que corresponde ao endereço abaixo:

**Localização** : logradouro : Avenida Joaquim Soleiro de Carvalho, Centro. Cep: 65590-000 – Barreirinhas-MA – Com acesso pela Rua Inacio Lins e no sentido oposto pela Praça do Trabalhador.

Coordenadas : Latitude: 2°45'02.3"S - Longitude: 42°49'34.5"W

### 2.3. PARÂMETROS FUNCIONAIS E ESTÉTICOS

Para a elaboração do projeto e definição do partido arquitetônico foram condicionantes alguns parâmetros, a seguir relacionados:

- **Programa arquitetônico** – Aumentar a área de interação e segurança dos usuários nivelando e eliminando a passagem de veículos entre as edificações destinadas ao atendimento comercial de atividades de alimentação e vendas em geral para turistas e locais. Inserir elementos arquitetônicos que representem símbolos que fortaleçam a identidade da região. Inserir a arquitetura local no panorama de construções ecologicamente corretas com o uso de madeiras e placas de painel intagramável oriundas do processo de reciclagem, visando a afirmação definitiva de um conceito moderno e consciente.
  - **Layout** – A distribuição dos elementos e denominação da área de intervenção procuraram manter a estrutura já existente minimizando custos, visando melhorar os fluxos com a implantação de palco para realização de eventos na área inversa à praça do trabalhador. Implantação de Portico em área de passagem e na transição de praça do trabalhador e Beira Rio, implantação de Painel intagramável em área anterior com fluxo limitado e circulação livre em volta do equipamento arquitetônico especificado. Distribuição de bancos e desenho de paginação seguem uma distribuição que desenvolvem um desenho com referência aos lençóis maranhenses e possibilite um fluxo mais periférico na direção da margem do rio.
  - **Tipologia dos equipamentos arquitetônicos e quiosques.** – Palco, Painel intagramável, Portico e Bancos seguem a adoção de uso de madeiras plásticas em montagem tipo encaixe com reforço em parafusos de inox, vazadas visando a leveza e a identidade da região. Os quiosques, manterão a estrutura existente com a aplicação das madeiras retiradas de deck e guarda-corpo antigos para remodelação de elementos decorativos de fachada e troca de telhas por cobertura em madeira;
-

- **Esquadrias** – foram dimensionadas levando em consideração os requisitos de iluminação e ventilação natural em ambientes que trabalham com produtos alimentícios e atendimento ao público.
- **Elementos de identidade visual** – Os elementos que receberão identidade visual serão o Pórtico e Painel Instagramável em material especificado mais a frente.
- **Funcionalidade dos materiais de acabamentos** – os materiais foram especificados de acordo com os seus requisitos de uso e aplicação, intensidade e característica do uso, conforto antropodinâmico possibilitado e exposição a intempéries;
- **Especificações das cores de acabamentos** – foram adotadas cores que contemplassem a cultura e paisagens da região;

#### 2.4 ESPAÇOS DEFINIDOS E DESCRIÇÃO DOS AMBIENTES

Todas as estruturas estão locadas com preservação de nível de pavimentação já existente – As áreas de convivência e intervenção do projeto de reforma e ampliação não contempla a separação física dos setores trazendo maior integração dos equipamentos e elementos arquitetônicos descritos abaixo:

- 1- Palco com plataforma elevada em concreto, Elevação de estrutura em madeira ecológica com aplicação de figura em ACM e estrutura retrátil de cobertura;
- 2- Circulação livre com bloquetes e com áreas reservadas para Bancos de descanso;
- 3- Áreas de mesas para atendimentos de empreendimentos comerciais;
- 4- (3) Quiosques já existentes na área;
- 5- Pórtico de Boas-vindas em Madeira ecológica e identificação visual;

6- Area de Deck para contemplado em madeira ecológica;

7- Painel Instagramável com plataforma elevada para o assento e estrutura central com identificação visual;

## 2.5 ELEMENTOS CONSTRUTIVOS DE ADAPTAÇÃO CLIMÁTICA

Respeitando a diversidade geoclimática do País com atenção nas características cada região, a escolha dos materiais seguiu com especificações levando em consideração a grande incidência solar na metade do ano e o alto índice pluviométrico nas estações chuvosas. Para tanto, foi concluído a necessidade de materiais resistentes, de baixa manutenção, facilidade de higienização e alta durabilidade para que a integridade e a aparência dos elementos arquitetônicos sejam preservadas pelo máximo de tempo possível.

## 2.6 ACESSIBILIDADE

Com base no artigo 80 do Decreto Federal Nº5.296, de 2 de dezembro de 2004, a acessibilidade é definida como “Condição para utilização, com segurança e autonomia, total ou assistida, dos espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, das edificações, dos serviços de transporte e dos dispositivos, sistemas e meios de comunicação e informação, por pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida”.

Devido a reforma se estender apenas a área já existente com o nivelamento de acordo com o nível da rua, não será necessário o uso de rampas de acesso ou elementos de apoio para assegurar a movimentação de cadeirantes, idosos, crianças ou qualquer outra deficiência de limitação locomotiva, visto que, o espaço é amplamente livre.

## 2.7 REFERÊNCIAS NORMATIVAS

\_ ABNT NBR 9050, *Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos*.

### 3. SISTEMA CONSTRUTIVO

#### 3.1. CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA CONSTRUTIVO

- Definição de um modelo que possa ser implantado em qualquer região do território brasileiro, considerando-se as diferenças climáticas, topográficas e culturais;
- Facilidade construtiva, com modelo e técnica construtivos amplamente difundidos e no caso, da adoção de materiais com novas aplicabilidades, o uso será feito a partir de fornecido pelo fabricante;
- Utilização de materiais que permitam a perfeita higienização e fácil manutenção;
- O emprego adequado de técnicas e de materiais de construção, valorizando as reservas regionais com enfoque na sustentabilidade. Levando-se em conta esses fatores e como forma de simplificar a execução da obra em todas as regiões do país, o sistema construtivo adotado foi o convencional, a saber:

Estrutura de concreto armado;

Telhado em sistema de encaixe com peças beneficiadas retiradas de deck existente.

Reforma de paredes de quiosques, preservando as dimensões e locação das estruturas de alvenaria existente com a retirada de reboco anterior e aplicação de novo reboco.

#### 3.2 AMPLIAÇÕES E ADEQUAÇÕES

Devido a características do sistema construtivo adotado, eventuais ampliações e adequações ao projeto podem ser facilmente executadas.



- **Acréscimos:**

As ampliações só poderão acontecer em número de equipamentos com repetição dos itens existentes, mantendo as mesmas dimensões dos apresentados em projeto, estrutura, acabamentos e desde que em consonância com o permitido no código de obras vigente ou legislação municipal, poderão ser feitas utilizando-se do mesmo sistema construtivo descrito acima.

- **Demolições:**

As demolições englobarão a retirada de piso de blocos de concretos existentes, canteiros, bancos e componentes de iluminação em sua totalidade com sistema manual como marretas e de suporte elétrico como martelo demolidor. A retirada do deck existente acontecerá de maneira manual com triagem de peças em mais bem estado para posterior recobrimento de cobertura dos quiosques como substituição do telhado existente.

### 3.3 VIDA ÚTIL DO PROJETO

Sistema	Vida Útil mínima (anos)
Estruturas de Madeiras ecológicas	≥ 30
Pisos	≥ 20
Plataformas de concreto	≥ 50

Cobertura Retratil	$\geq 10$
Hidrossanitário	$\geq 20$

### 3.4 REFERÊNCIAS NORMATIVAS

- Códigos, Leis, incluindo a Lei 524 de 05/07/2005 – Plano Diretor de Barreirinhas, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos;
- ABNT NBR 5674, *Manutenção de edificações – Procedimento*.
- CARLOS, A, F, A. *A Reprodução do Espaço Urbano*. São Paulo: editora da Universidade de São Paulo, 2008.
- MORAES, A, C, R. *Geografia Crítica. A Valorização do Espaço*. 4ª ed. São Paulo: editora Hucitec...

## 4. ELEMENTOS CONSTRUTIVOS

### 4.1 SISTEMA ESTRUTURAL

#### 4.1.1 CONSIDERACOES GERAIS

Neste item estão expostas algumas considerações sobre o sistema estrutural adotado, do tipo convencional composto de elementos estruturais em concreto armado. Para maiores informações sobre os materiais empregados, dimensionamentos e especificações deverá ser consultado o projeto executivo de estruturas.

Quanto a resistência do concreto adotada:

Estrutura	FCK (MPa)
Vigas	25 MPa
Pilares	25 MPa
Lajes	25 MPa
Sapatas	25MPa

#### 4.1.2 CARACTERIZACAO E DIMENSAO DOS COMPONENTES

##### 4.1.2.1 Fundações Superficiais e Profundas

A escolha do tipo de fundação mais adequado para uma edificação é função das cargas da edificação e da profundidade da camada resistente do solo. O projeto padrão fornece as cargas da edificação, porém as resistências de cada tipo de solo serão diferentes para cada terreno.

Serão adotadas as fundações superficiais para as estruturas dos Bancos, Palco, Pórtico e Totem. As sapatas foram dimensionadas de acordo com as cargas na fundação fornecidas pelo cálculo da estrutura e pela capacidade de suporte do terreno.

Para as estruturas do Deck e Cais, foram apresentadas soluções em fundações profundas. Pois o solo compatível com a carga solicitada de projeto tem a profundidade maior que 3 metros. As estruturas profundas serão feitas de acordo com os cálculos estruturais definidos em projeto. Suas fundações são com estruturas em blocos, oferecendo resistência em topo. Os blocos a serem executados terão um total de (18) unidades com dimensão de 1,00x1,10m e (2) estacas escavadas com diâmetro de 20cm.

#### 4.1.2.2 Vigas

Vigas em concreto armado moldado in loco com altura média aproximada de 40 cm. Armadura em aço CA50 e CA 60 com diâmetros entre 5,0mm<sup>2</sup> e 16,00mm<sup>2</sup>.

#### 4.1.2.3 Pilares

Pilares em concreto armado moldado in loco de dimensões aproximadas 19x30cm. Armadura em aço CA50 e CA 60 com diâmetros entre 6,3mm<sup>2</sup> e 16,00mm<sup>2</sup>.

#### 4.1.2.4 Lajes

Lajes em concreto armado moldado in loco de altura média aproximada de 12 cm. Armadura em aço CA50 e CA 60 com diâmetros entre 6,3mm<sup>2</sup> e 12,50mm<sup>2</sup>.

#### 4.1.2.5 Sapatas

As Sapatas para sustentação dos Bancos serão de 2,67 x 0,50 x 0,20m por unidade de Banco; Palco serão (13) sapatas de 0,50x0,70x0,25m; Totem (8) sapatas de 0,70 x0,45x0,25m; Pórtico (8) sapatas 0,70x0,45x0,25m; Cais (18) Blocos de dimensão 1,00x1,10m com estacas escavadas em concreto armado com diâmetro de 20cm.

### 4.1.3 SEQUÊNCIA DE EXECUÇÃO

#### 4.1.3.1 Fundações

#### 4.1.3.1.1 Movimento de Terra:

Para levantamento dos volumes de terra a serem escavados e/ou aterrados, devem ser utilizadas as curvas de nível referentes aos projetos de implantação de cada edificação. A determinação dos volumes deverá ser realizada através de seções espaçadas entre si, tanto na direção vertical quanto horizontal. O volume de aterro deverá incluir os aterros necessários para a implantação da obra, bem como o aterro do caixão. O volume de aterro deverá incluir os aterros necessários para a implantação da obra, bem como o aterro do caixão. Ver projeto.

#### 4.1.3.1.2 Vigas Baldrames

Para a execução de vigas de fundações (baldrame) deverão ser tomadas as seguintes precauções: na execução das formas estas deverão estar limpas para a concretagem, e colocadas no local escavado de forma que haja facilidade na sua remoção. Não será admitida a utilização da lateral da escavação como delimitadora da concretagem das sapatas. Antes da concretagem, as formas deverão ser molhadas até a saturação. A concretagem deverá ser executada conforme os preceitos da norma pertinente. A cura deverá ser executada para se evitar a fissuração da peça estrutural.

#### 4.1.3.1.3 Lançamento do Concreto:

Antes do lançamento do concreto para confecção dos elementos de fundação, as cavas deverão estar limpas, isentas de quaisquer materiais que sejam nocivos ao concreto, tais como madeira, solo carreado por chuvas etc. Em caso de existência de água nas valas da fundação, deverá haver total esgotamento, não sendo permitida sua concretagem antes dessa providência. O fundo da vala deverá ser recoberto com uma camada de brita de aproximadamente 3 cm e, posteriormente, com uma camada de concreto simples de pelo menos 5 cm. Em nenhuma hipótese os elementos serão concretados usando o solo diretamente como fôrma lateral.

### 4.3.2 Superestrutura

#### 4.1.3.2.1 Pilares

As formas dos pilares deverão ser aprumadas e escoradas apropriadamente, utilizando-se madeira de qualidade, sem a presença de desvios dimensionais, fendas, arqueamento, encurvamento, perfuração por insetos ou podridão. Antes da concretagem, as formas deverão ser molhadas até a saturação. A concretagem deverá ser executada conforme os preceitos da norma pertinente. A cura deverá ser executada para se evitar a fissuração da peça estrutural.

#### 4.1.3.2.2 Vigas

Para a execução de vigas superiores deverão ser tomadas as seguintes precauções: na execução das formas estas deverão estar limpas para a concretagem. Antes da concretagem, as formas deverão ser molhadas até a saturação. A concretagem deverá ser executada conforme os preceitos da norma pertinente. A cura deverá ser executada para se evitar a fissuração da peça estrutural.

#### 4.1.3.2.3 Lajes

O escoramento das lajes deverá ser executado com escoras de madeira de primeira qualidade ou com escoras metálicas, sendo as últimas mais adequadas. As formas deverão ser molhadas até a saturação, antes da concretagem. Após a concretagem a cura deverá ser executada para se evitar a retração do concreto e fissuração da superfície. A desforma deverá seguir os procedimentos indicados em norma.

#### 4.1.4 Normas Técnicas relacionadas

ABNT NBR 5738, *Concreto – Procedimento para moldagem e cura de corpos-*

ABNT NBR 5739, *Concreto – Ensaios de compressão de corpos-de-prova cilíndricos;*

ABNT NBR 6118, *Projeto de estruturas de concreto – Procedimentos;*

ABNT NBR 7212, *Execução de concreto dosado em central;*

ABNT NBR 8522, *Concreto – Determinação do módulo estático de elasticidade à compressão*;

–  
ABNT NBR 8681, *Ações e segurança nas estruturas – Procedimento*;

–  
ABNT NBR 14931, *Execução de estruturas de concreto – Procedimento*;

## 4.2 ELEMENTOS ARQUITETONICOS EM MADEIRA PLASTICA

### 4.2.1 Composição e caracterização

Os Equipamentos serao fixados ao solo atraves da construcao de sapatas com as dimensoes e caracterização no item 4.1 – Elementos Construtivos conforme descrição específica no parágrafo 4.1.2.5. A elevacao em madeira plástica seguiu a quantidade de peças descritas no Projeto Arquitetonico e quantificada na planilha orcamentaria que faz parte da documentacao do projeto Executivo.

### 4.2.2 Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

As sapatas, assim como bases de concreto serao o apoio para a elevacao dos Porticos de Entrada e Portico do palco, painel intagramavel e encosto dos bancos que receberao as pecas rolicas de madeira plastica seccionadas de forma a possibilitar o encaixe chumbado na base de forma sequencial na horizontal com pecas lado a lado nos (10) Bancos e (1) Painel Instagramável. Nos Pórticos de Palco, Entrada Principal, o sistema de construção da estrutura sera atraves de encaixe intertravado das peças roliças de madeira plástica, conforme a sequência e direcao indicada em projeto.

Os Painéis de fechamento do Pórtico serão em caibros de Eucalipto com bitolas de 3x7cm. Fixados em sistema de encaixe nas áreas apresentadas em projeto. Os quantitativos e dimensões das peças roliças de elevação da estrutura estão relacionadas na tabela abaixo:

PEÇA	DIMENSÃO	PEÇA
PPO-01	6,42m	10 cm
PPO-02	4,93m	10 cm
PPO-03	1,85m	10 cm
PPO-04	4,76m	10 cm
PPO-05	5,12m	10 cm
PPO-06	3,24m	10 cm
PPO-07	4,89m	10 cm
PPO-08	3,88m	10 cm
PPO-09	1,54m	10 cm



PPO-10	5,22m	10 cm
PPO-11	2,96m	10 cm
PPO-12	1,77m	10 cm
PPO-13	4,78m	10 cm
PPO-14	5,67m	10 cm
PPO-15	2,65m	10 cm
PPO-16	2,19m	10 cm
PPO-17	5,37m	10 cm
PPO-18	3,37m	10 cm
PPO-19	2,45m	10 cm

PPO-20	3,47m	10 cm
PPO-21	2,71m	10 cm
PPO-22	2,55m	10 cm
PPO-23	2,45m	10 cm
PPO-24	4,45m	10 cm
PPO-25	5,92m	10 cm
PPO-26	2,56m	10 cm
PPO-27	1,50m	10 cm
PPO-28	2,38m	10 cm
PPO-29	0,72m	10 cm

PPO-30	2,12m	10 cm
PPO-31	0,76m	10 cm
PPO-32	2,00m	10 cm
	BITOLA TOTAL	100,23

#### 4.3 REFORMA DE QUIOSUES

##### 4.3.1 Estruturas e Alvenaria

Serão preservadas as estruturas de pilares e alvenarias e layouts. Serão removidos revestimentos de cerâmicas existentes da parte externa, revitalização de bancadas existentes com remoção de resíduos e limpeza. Correção em massa corrida, lixamento e pintura de paredes com aplicação de peças retiradas de deck existente com distribuição conforme orientação em vistas de projeto arquitetônico.

##### 4.3.2 Acabamentos/Revestimentos

As paredes externas e internas receberão revestimento de pintura acrílica para fachadas (cor BRANCO GELO) sobre reboco desempenado fino.

. Nestes casos, devem ser tomados os mesmos cuidados indicados para as bases das demais paredes externas.

Acabamento: fosco. Modelos  
de Referência:

- Paredes: Tinta Suvinil Acrílico contra Microfissuras, ou equivalente

#### 4.3.2.1 Sequência de execução:

Ressalta-se a importância de teste das tubulações hidro sanitárias, antes de iniciado qualquer serviço de revestimento. Após esses testes, recomenda-se o enchimento dos rasgos feitos durante a execução das instalações, a limpeza da alvenaria, a remoção de eventuais saliências de argamassa das justas. As áreas a serem pintadas devem estar perfeitamente secas, a fim de evitar a formação de bolhas.

O revestimento ideal deve ter três camadas: chapisco, emboço e reboco liso, antes da aplicação da massa corrida

#### 4.3.2.2 Normas Técnicas relacionadas:

\_ ABNT NBR 11702: *Tintas para construção civil – Tintas para edificações não industriais – Classificação;*

\_ ABNT NBR 13245: *Tintas para construção civil - Execução de pinturas em edificações não industriais - Preparação de superfície.*

#### 4.3.3 Caracterização e Dimensões dos materiais Cobertura

Manter a estrutura do madeiramento do telhado existente com substituição das telhas por peças de madeira recicladas retiradas do deck existente, conforme os procedimentos necessários para a aplicação como lixamento e fixação com pregos sem cabeça. As bitolas /serão definidas a partir da triagem das peças que melhor serão reaproveitadas em condições físicas, assim como em dimensões aproximadas para o menor desperdício possível.

#### 4.3.4 Esquadrias

##### 4.3.4.1 Esquadrias de Alumínio

As esquadrias (janelas e portas) serão de alumínio na cor natural, fixadas na alvenaria, em vãos requadrados e nivelados com contramarco. Os vidros deverão ter espessura mínima 6mm e ser temperados, nos casos de painéis maiores. Os vidros

---

jateados das esquadrias (J-01 e PA1) poderão receber o jato de areia ou película fosca. Para especificação, observar a tabela de esquadrias anexo 5.4. O encontro da alvenaria com as esquadrias (alumínio e madeira) no caso dos quiosques existentes, deve ser feito com vergas e contra-vergas de concreto. Estes elementos deverão ser embutidos na alvenaria, apresentando comprimento de 0,30m mais longo em relação aos dois lados de cada vão. Caso, por exemplo, a janela possua 1,20m de largura, a verga e contra-vergas terão comprimento de 1,80m.

#### 4.3.4.2 Dimensões dos componentes

- Os perfis em alumínio natural variam de 3 a 5cm, de acordo com o fabricante.
- Vidros simples e temperados com 6mm de espessura

#### 4.3.5 Normas Técnicas relacionadas

\_ ABNT NBR 7190, *Projeto de Estruturas de Madeira;*

\_ ABNT NBR 7203, *Madeira Beneficiada*

### 4.4 PAVIMENTACAO DE AREA DE CIRCULACAO

A Pavimentação da área de usufruto do espaços pelos usuários será montada com bloquetes de concreto pintados em tinta Epóxi distribuída em (2) cores verde e azul para definação dos desenhos delimitados e detalhados conforme projeto na Prancha de Paginação com a manutenção da área maior em concreto natural . As pinturas serão feitos em (2) demãos. A instalação dos bloquetes será feito sobre leito de terreno regularizado e cama de areia com travamento em encaixe.

## **5. HIDROSSANITÁRIO**

### **5.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS**

O presente memorial descritivo de procedimentos estabelece as condições técnicas mínimas a serem obedecidas na execução das obras e serviços acima citados.

### **5.2 CRITERIOS DE SIMILARIDADE**

Todos os materiais a serem empregados na execução dos serviços deverão ser comprovadamente de boa qualidade e satisfazer rigorosamente as especificações a seguir. Todos os serviços serão executados em completa obediência aos princípios de boa técnica, devendo, ainda, satisfazer rigorosamente às Normas Brasileiras.

### **5.3 INTERPRETAÇÃO DE DOCUMENTOS FORNECIDOS/DOCUMENTOS DA OBRA**

No caso de divergências de interpretação entre documentos fornecidos, será obedecida a seguinte ordem de prioridade:

- Em caso de divergências entre esta especificação, a planilha orçamentária e os desenhos/projetos fornecidos, consulte o PROJETISTA
- Em caso de divergência entre os projetos de datas diferentes, prevalecerão sempre os mais recentes;
- As cotas dos desenhos prevalecem sobre o desenho (escala);

### **5.4 INSTALAÇÕES HIDROSSANITARIAS**

O presente memorial tem por finalidade descrever os serviços das instalações hidrossanitárias para a Melhoria dos quiosques e alguns pontos de torneiras da Avenida Beira Rio em Barreirinhas / MA.

Todos os serviços deverão ser executados de acordo com o projeto de instalações hidrossanitários e as especificações de materiais que fazem parte integrante do Memorial Descritivo em conformidade com a planilha orçamentária. Todos os serviços devem ser feitos por pessoal especializado e habilitado, de modo a atender as Normas Técnicas da ABNT, relativas à execução dos serviços.

Todos os serviços das instalações hidrossanitários devem obedecer aos passos descritos neste memorial.

## 5.5 CARACTERIZACAO DO PROJETO E DIMENSOES

A alimentação de água fria é feita direto da rede pública através de três ramais independentes. Cada ramal com seus respectivos registros. A rede de esgoto recebe apenas água servida da pia. A tubulação da pia está ligada à caixa de gordura, em seguida, passa por tubulação com diâmetro de 75mm até conectar a uma rede pública de esgoto.

### 5.5.1 Caixas de Passagem – Água Fria

Foram previstas caixas de passagem com dimensão (40x40x40) cm em concreto para instalação de torneira de jardim e passagem de alimentação para os quiosques.

### 5.5.2 Caixa de Gordura

Foram previstas caixas de gordura com dimensão (40x40x40) cm em concreto.

## 5.6 RECOMENDAÇÕES PARA EXECUÇÃO DO PROJETO

- Deve ser apresentado no ato da fiscalização o ofício da Prefeitura Municipal, autorizando a instalação e o faturamento do consumo hidrossanitário do sistema pública na conta o município;
- A obra deverá ser executada por empresa ou empreiteiro credenciado junto ao CREA. Apresentar Certidão de Registro quando da solicitação da fiscalização juntamente com ART de execução;

## 5.7 MATERIAIS

---

### 5.7.1 Hidráulicos

ITEM	MATERIAL	QUANTIDADE	UNIDADE
1	Joelho pvc com LR em latão ø 20mm	3	Unid.
2	Tubo pvc soldável ø 20mm	43	m
3	Joelho liso pvc soldável ø 20mm	3	Unid.
4	Torneira para jardim	3	Unid.
5	Registro ½ pvc	5	Unid.
6	Caixa de passagem em concreto (40x40x40) cm	3	Unid.

### 5.7.2 Esgoto

ITEM	MATERIAL	QUANTIDADE	UNIDADE
1	Joelho pvc esgoto ø 50mm	9	Unid.
2	Tubo pvc esgoto ø 50mm	6	m
3	Tubo pvc esgoto ø 75mm	42	m



4	Torneira para jardim	3	Unid.
5	Caixa de gordura em concreto (40x40x40) cm	3	Unid.
6	Sifão garganta pvc	3	Unid.

## 5.8 NORMAS E DETERMINAÇÕES

As seguintes normas nortearam este projeto e devem ser seguidas durante a execução da obra:

- NBR 5626 - Instalação prediais de água fria.
- NBR 8160 – Sistema prediais de esgoto sanitário.

Caso sejam detectadas inconformidades com as Normas vigentes, estas devem ser sanadas para a correta execução dos serviços.

## **6. ELÉTRICO**

### **6.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS**

O presente memorial descritivo de procedimentos estabelece as condições técnicas mínimas a serem obedecidas na execução das obras e serviços acima citados, fixando, portanto, os parâmetros mínimos a serem atendidos para materiais, serviços e equipamentos, seguindo as normas técnicas da ABNT e constituirão parte integrante dos contratos de obras e serviços. A planilha orçamentária descreve os quantitativos, como também valores em consonância com os projetos básicos fornecidos.

### **6.2 CRITÉRIO DE SIMILARIDADE**

Todos os materiais a serem empregados na execução dos serviços deverão ser comprovadamente de boa qualidade e satisfazer rigorosamente as especificações a seguir. Todos os serviços serão executados em completa obediência aos princípios de boa técnica, devendo, ainda, satisfazer rigorosamente às Normas Brasileiras.

### **6.3 INTERPRETAÇÃO DE DOCUMENTOS FORNECIDOS/DOCUMENTOS DA OBRA**

No caso de divergências de interpretação entre documentos fornecidos, será obedecida a seguinte ordem de prioridade:

- Em caso de divergências entre esta especificação, a planilha orçamentária e os desenhos/projetos fornecidos, consulte o PROJETISTA
- Em caso de divergência entre os projetos de datas diferentes, prevalecerão sempre os mais recentes;
- As cotas dos desenhos prevalecem sobre o desenho (escala);

### **6.4 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

#### **6.4.1 Recomendações iniciais**

Todos os serviços deverão ser executados de acordo com o projeto de instalações elétricas e as especificações de materiais que fazem parte integrante do Memorial Descritivo em conformidade com a planilha orçamentária.

Todos os serviços devem ser feitos por pessoal especializado e habilitado, de modo a atender as Normas Técnicas da ABNT, relativas à execução dos serviços.

Toda e qualquer alteração do projeto durante a obra deverá ser feita mediante consulta prévia ao projetista.

Todos os serviços das instalações elétricas devem obedecer aos passos descritos neste memorial.

#### 6.4.2 Caracterização do projeto

A alimentação dos circuitos de iluminação pública contemplada no projeto será feita através de 04 (quatro) circuitos de baixa tensão, com derivação em novo QGBT em mureta de alvenaria. Foram estabelecidos os critérios de queda de tensão para o correto dimensionamento dos cabos do referido circuito. A área a ser atendida corresponde a Area marcada na figura abaixo:

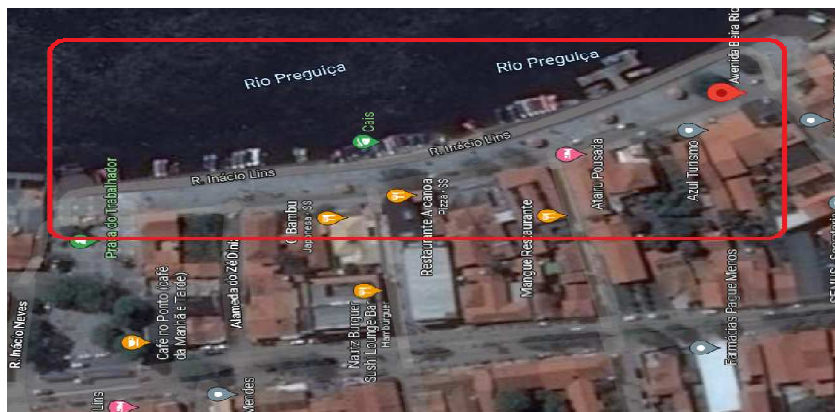


FIGURA 1: ÁREA ATENDIDA PELO PROJETO

#### 6.4.3 Suprimento de Energia

A tensão da Rede de Baixa tensão existente (pertencente à concessionária local) é 380/220V, 220V F+N, os circuitos tronco para alimentação da iluminação serão

trifásicos, e as derivações dos circuitos tronco para os postes serão sempre 220V F+N, que é a tensão de alimentação das luminárias e projetores dos novos postes, sendo todos os seus componentes dos circuitos dimensionados também para esta tensão de operação. Para as derivações deverão ser utilizados conectores adequados ao tipo de e seção dos cabos.

A ligação entre a Rede BT e o padrão de energia está realizada pela concessionária local em TRANSFORMADOR 112.5 KVA 380/220 V conforme normas da mesma e nacionais. Esta ligação (ramal de entrada) já está efetuada pela concessionária de energia local, **conforme indicação em projeto.**

#### **6.4.4 Circuitos**

##### **6.4.4.1 Alimentação Geral do QGBT**

O circuito alimentador do novo QGBT será proveniente do Centro de Medição existente, por cabos de cobre flexíveis isolados, EPR 0,6/1KV, 90°C, de 70mm<sup>2</sup>, para as três fases e 35mm<sup>2</sup> para o neutro, em eletroduto de PVC rígido de 2 1/2", em mureta existente.

##### **6.4.4.2 Circuitos troncos de Iluminação**

Os circuitos tronco de iluminação serão bifásicos, compostos por cabos de cobre com isolamento EPR 0,6/1KV, 90°C de 6mm<sup>2</sup> (Quadro 1), EPR 0,6/1KV, 90°C de 10mm<sup>2</sup> (Quadro 2) e EPR 0,6/1KV, 90°C de 16mm<sup>2</sup> (Quadro 3), próprios para instalação subterrânea e com proteção contra umidade. As conexões entre cabos deverão ser feitas somente nas caixas de passagem, com isolamento através de fita isolante auto fusão e fita isolante.

A instalação dos condutores na praça (interligação entre os postes) será subterrânea, utilizando eletroduto espiral flexível singelo em polietileno de alta densidade (PEAD), na cor preta, corrugado helicoidalmente no sentido longitudinal. Estes devem ser enterrados a 50 cm do solo e a vala que onde serão instalados deverá ter largura de 30 cm em toda sua extensão.

A seção dos cabos foi definida com base no dimensionamento dos circuitos levando em conta sua carga e a queda de tensão admissível. Para esse cálculo, a queda de tensão no ponto inicial do circuito, que é o ponto de derivação da rede de distribuição de baixa tensão da concessionária foi considerada igual a zero, conforme orientação da própria concessionária, o cálculo da queda de tensão se encontra em projeto anexo.

O puxamento dos cabos pode ser manual. Devem ser puxados de forma lenta e uniforme até que a enfição se processe totalmente, para aproveitar a inércia do cabo e evitar esforços bruscos. Não devem ser ultrapassados os limites de tensão máxima de puxamento recomendados pelo fabricante.

Devem ser obedecidos os seguintes códigos de cores (no caso dos circuitos):

- Fase: Preto, vermelho e cinza;
- Neutro: Azul claro;
- Terra: Verde.

#### **6.4.4.3 Derivação dos circuitos troncos para as luminárias em postes**

Serão feitas derivações na linha tronco dos circuitos de iluminação para alimentar as luminárias dos postes, estas derivações serão feitas utilizando cabos de cobre multipolar – flexível -PP de 3x4,0mm<sup>2</sup>.

A ligação das luminárias será 220V F+N.

Devem ser obedecidos os seguintes códigos de cores (no caso dos circuitos):

- Fase: Preto e vermelho;
- Terra: Verde.

#### **6.4.4.4 Divisão dos circuitos de iluminação**

A Iluminação Pública da Avenida Beira Rio foi dividida em 3 “quadros”, abaixo a especificação destes:

Quadro 1 – Alimentação derivada da rede de baixa tensão da concessionária de energia utilizando cabos de cobre flexíveis isolados singelos, #6mm<sup>2</sup>, com isolação EPR.

Quadro 2 – Alimentação derivada da rede de baixa tensão da concessionária de energia utilizando cabos de cobre flexíveis isolados singelos, #10mm<sup>2</sup>, com isolação EPR.

Quadro 3 – Alimentação derivada da rede de baixa tensão da concessionária de energia utilizando cabos de cobre flexíveis isolados singelos, #16mm<sup>2</sup>, com isolação EPR.

#### **6.4.5 Eletrodutos**

O eletroduto considerado neste projeto foi o “duto fabricado em polietileno de alta densidade (PEAD), na cor preta, de seção circular, camada simples, corrugado helicoidalmente no sentido do eixo longitudinal, impermeável, com excelente raio de curvatura, de diâmetro conforme indicado nas plantas do projeto.

Eles deverão atender aos ensaios da ABNT NBR13897 e 13898.

#### **6.4.6 CAIXAS DE PASSAGEM E DERIVAÇÃO**

Foram previstas caixas de passagem e derivação junto a base de cada poste a ser instalado na Região Central, sendo estas exclusivas para os condutores de energia elétrica e hastes de aterramento. O espaçamento entre estas será de acordo com o projeto, elas terão a seguinte dimensão 20x20x20 cm e 40x40x40 (C X L X P), esta deverá possuir tampa em concreto, dreno e brita, conforme detalhe no projeto elétrico.

#### **6.4.7 Vala para eletrodutos**

Foi previsto no projeto em questão, a escavação de valas com profundidade de 50cm e largura de 30cm para assentamento de eletrodutos PEAD, bem como a execução de serviços de reaterro e recuperação de pisos onde ele sofrer cortes.

Recomenda-se que antes do início da obra a empresa executora solicite aos órgãos responsáveis os cadastros da rede de água, esgoto, energia, telecomunicações

e demais, a fim de que sejam compatibilizadas possíveis interferências identificadas, visando evitar danos as instalações.

O aterro da vala deverá ser feito em camadas sucessivas de 20 e 15cm, sendo cada camada bem compactada antes que a próxima seja lançada. O material utilizado para o reaterro deverá ser isento de pedras de grande porte, pedaços de concreto e materiais estranhos, tal como entulho etc.

Após a execução da escavação, e posterior reaterro para instalação dos eletrodutos o acabamento superficial dos passeios que sofrerem interferência deverá ser de tal forma que combine e se ajuste às áreas adjacentes.

As escavações, construções, reaterros e reparos em superfícies afetadas deverão ser realizadas de forma contínua, com cada fase sendo completada o mais rápido possível.

#### **6.4.8 Quadro geral de Baixa Tensão (QGBT)**

Está instalado em mureta de alvenaria, ao lado do centro de medição e proteção geral, um quadro geral de baixa tensão, de onde será feita a derivação dos circuitos de alimentação da iluminação da Avenida, é metálico, com índice de proteção mínimo IP-65, com placa de montagem interna, flange inferior para entrada/saída de cabos, porta frontal com fechos rápidos e dispositivo para travamento por cadeado. E estão instalados os seguintes dispositivos:

01 x Disjuntor Tripolar 175A (Disjuntor Geral);

03 x transformadores de corrente 380/5 a. 45A em 220V

O QGBT está aterrado utilizando hastes de aterramento de 5/8"x2,40 metros junto à base da mureta construída.

#### **6.4.9 Cálculo de queda de Tensão:**

De acordo com o encontrado e realizando cálculo para pior situação de projeto tem-se, para os quadros presentes à obra as seguintes conclusões:

### Quadro 1:

$\Delta VT = \text{Cálculo de Queda de Tensão}$	
$\Delta VT = \Delta V1 + \Delta V2 + \Delta V3 + \Delta Vn$	
$\Delta V1 = \text{Ponto 1 ao Ponto 2 (SE - QD1)}$	
D12 = Distância do Ponto 1 ao Ponto 2	= 40
$\Delta TAB = \text{Cabo}$	= 0,06
Ic1 = Amperagem	= 1344
VL = Tensão	= 380
$\Delta V1 = (\Delta TAB * Ic1 * (D12/1000) * 100) / VL$	
$\Delta V1$	= 0,85 %

**FIGURA 2: MEMORIAL DE CÁLCULO QUADRO 01**

### Quadro 2:

$\Delta V2 = \text{Ponto 2 ao Ponto 3 (SE - QD2)}$	
D23 = Distância do Ponto 2 ao Ponto 3	= 100
$\Delta TAB = \text{Cabo}$	= 0,12
Ic1 = Amperagem	= 750
VL = Tensão	= 380
$\Delta V2 = (\Delta TAB * Ic1 * (D12/1000) * 100) / VL$	
$\Delta V2$	= 2,37 %

**FIGURA 3: MEMORIAL DE CÁLCULO QUADRO 02**

### Quadro 3:

$\Delta V3 = \text{Ponto 3 ao Ponto 4 (SE - QD1)}$	
D34 = Distância do Ponto 3 ao Ponto 4	= 25
$\Delta TAB = \text{Cabo}$	= 0,59
Ic1 = Amperagem	= 157
VL = Tensão	= 380
$\Delta V3 = (\Delta TAB * Ic1 * (D12/1000) * 100) / VL$	
$\Delta V3$	= 0,61 %

**FIGURA 4: MEMORIAL DE CÁLCULO QUADRO 04**

### GERAL:

$$\Delta VT = \Delta V1 + \Delta V2 + \Delta V3 + \Delta V4 + \Delta Vn$$

$\Delta VT = 3,83 \%$
-----------------------

**FIGURA 5: MEMORIAL DE CÁLCULO GERAL**



#### 6.4.10 Quadros de Baixa Tensão

Devido ao tamanho do sistema em questão e em função de economicidade da obra, foram definidas três áreas para sistema de iluminação. Cada área contará com os seguintes quadros, listados e mostrados abaixo:

Quadro 1:

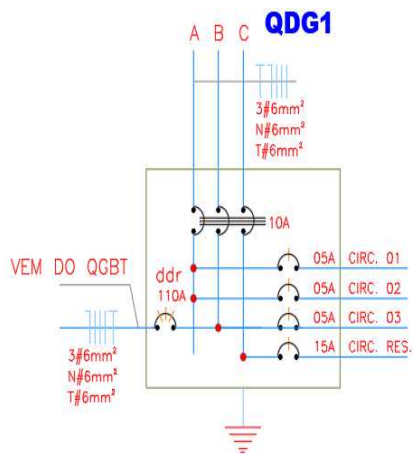


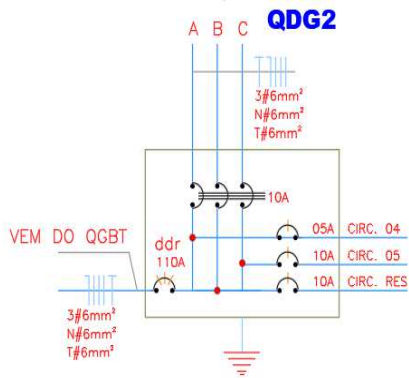
FIGURA 6: QUADRO GERAL 01

#### Materiais:

- Disjuntor Tripolar 110 A, de acordo com Norma 5361:1998.
- Disjuntor Diferencial Residual.
- Disjuntor Monofásico 5 A
- Disjuntor Monofásico 5 A
- Disjuntor Monofásico 5 A
- Disjuntor Monofásico 15 A.
- Quadro elétrico seis (6) elementos de acordo com NR 10 e ABNT NBR IEC 60439-1: Conjuntos de Manobra de Controle de Baixa Tensão Tipo TTA.

Quadro 2:

---

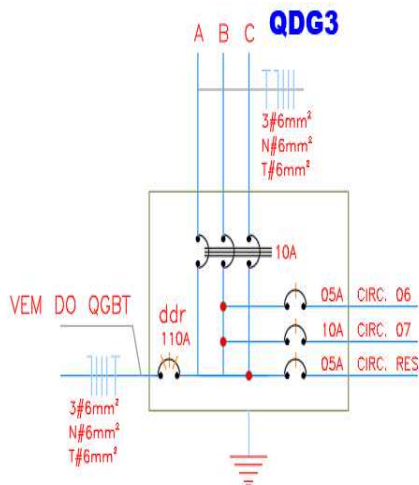


**FIGURA 7: QUADRO GERAL 02**

**Materiais:**

- Disjuntor Tripolar 110 A, de acordo com Norma 5361:1998.
- Disjuntor Diferencial Residual
- Disjuntor Monofásico 5 A
- Disjuntor Monofásico 10 A
- Disjuntor Monofásico 10 A
- Quadro elétrico seis (6) elementos de acordo com NR 10 e ABNT NBR IEC 60439-1: Conjuntos de Manobra de Controle de Baixa Tensão Tipo TTA.

**Quadro 3:**



**FIGURA 8: QUADRO GERAL 03**

**Materiais:**

- Disjuntor Tripolar 110 A, de acordo com Norma 5361:1998.
- Disjuntor Diferencial Residual.
- Disjuntor Monofásico 5 A
- Disjuntor Monofásico 10 A
- Disjuntor Monofásico 5 A
- Quadro elétrico seis (6) elementos de acordo com NR 10 e ABNT NBR IEC 60439-1: Conjuntos de Manobra de Controle de Baixa Tensão Tipo TTA.

#### **6.4.11 Diagrama Unifilar Geral**

Em relação ao Diagrama Unifilar Geral da iluminação em questão, segue abaixo:

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CARGAS ELÉTRICAS 3													
QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO	QUADRO Nº	CIRCUITO Nº	LÂMPADAS led (W)				CARGA (W)	DISJUNTOR (A)		FASES			FINALIDADES
			10	100	50	100		DISJUNTOR (A)	COND. (mm <sup>2</sup> )	A	B	C	
Q.D.G-01	01	06	-	-	-	60,00	05	2.5	420,00			ILUM. SPOT SOLO IP 67	
	02	36	-	-	-	360,00	05	2.5				ILUM. SPOT SOLO IP 67	
	03	-	07	-	-	700,00	05	2.5		700,00		REFLETOR DE PISO	
	R												
SUB-TOTAL			42	07		1120,00	10						
Q.D.G-02	04	12	-	-	-	120,00	05	2.5			1220,00	ILUM. SPOT SOLO IP 67	
	05	-	11	-	-	1100,00	10	4.0				REFLETOR DE PISO	
	R												
	SUB-TOTAL			12	11		1220,00	10					
Q.D.G-03	06	10	-	-	-	100,00	05	4.0	1000,00			ILUM. SPOT SOLO IP 67	
	07	-	09	-	-	900,00	10	4.0				REFLETOR DE PISO	
	R												
	SUB-TOTAL			10	09		1000,00	10	4.0				RESERVA
SOMA			64	27		3340,00			1420,00	700,00	1220,00	ALIMENTAÇÃO	
CORRENTE LUM. E TCM = (Separação = 1348,0993= 1270,6)						1970,60							
POTÊNCIA DO CIRCUITO DE DISTRIBUIÇÃO = 1970,6/0,95													
CORRENTE DO CARG. DE DISTRIBUIÇÃO = 2074,31/350 5,45						10							

FIGURA 9: QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CARGAS ELÉTRICAS

Dessa forma ter-se-á melhor economicidade em todas as etapas da obra elencadas no projeto.

#### 6.4.12 Aterramento

Cada poste metálico será aterrado individualmente com uma haste de aterramento de 5/8"x2,40 metros, com conector, instalada em caixa de passagem conforme projeto, junto a base do poste, conectada ao poste através de cordoalha de cobre nu de #10mm<sup>2</sup> e terminal de pressão afixado ao referido poste. A interligação da haste com as luminárias será feita utilizando uma das pernas do cabo de cobre multipolar – flexível - PP de 3x4,0mm<sup>2</sup>.

#### 6.4.13 Poste para iluminação pública

Serão utilizados postes metálicos do tipo como mostrado abaixo:



**FIGURA 10: REFERÊNCIA DE POSTE DE ILUMINAÇÃO**

Os postes listados em projeto, têm as seguintes características listadas abaixo:

- Modelo: Poste de Jardim Minimalista Ludwig Girafa Duplo LED Integrado
- Material: Base em Alumínio fundido, Tubo e Pétala em Alumínio
- Acabamento: Pintura Eletrostática a Quente em Poliéster na cor Prata.
- Índice de Proteção: IP65.
- Lâmpada: Módulos de LED 50W – Branco Frio (6000K) (INTEGRADO A PÉTALA)
- Fluxo Luminoso: 4.500 Lúmens por Módulo de LED
- IRC: >80%
- Tensão: Bivolt
- Dimensões da Pétala: 10x11cm
- Comprimento da Pétala: 30cm (1x Módulo de LED) / 50cm (1x ou 2x Módulos de LED) / 70cm (1x, 2x ou 3x Módulos de LED)
- Dimensões do Poste: 10x5cm
- Altura do Poste: 3 Metros

A INTERLIGAÇÃO ENTRE CAIXAS SERÁ REALIZADA ATRAVÉS DE PEAD (Polietileno de alta densidade) CONFORME DESCRITO EM PROJETO.

#### **6.4.14 Iluminação**

O sistema de iluminação foi dimensionado de acordo com os níveis de iluminamento recomendados pela ABNT. A iluminação nos postes metálico ornamental conforme indicado neste Memorial Descritivo, será dada através de Projetores LEDs de 150W. As luminárias têm a seguinte especificação:

- Luminária modular de 150w para iluminação pública a led (diodo emissor de luz) com as seguintes características: confeccionada em liga de alumínio injetado a alta pressão sae-305/306 ou extrusado, acabamento com pintura eletrostática especial para áreas salinas resistente a maresia na cor cinza claro, juntas ou guarnições de vedação deverão ser em silicone 200°C para garantir o grau de proteção ao longo de sua vida útil, identificação indelével feita através de placa de alumínio rebitado ao corpo, grau de proteção mínimo ip-66, construção robusta resistente a vibrações severas e ação do vento, resistente a impacto mecânico ik-08. Sistema de fixação em conjunto para tubo 48,3 mm à 2,5m através de fixação em conjunto geral, manutenção dos componentes módulo/driver feita através da tampa superior fixada ao corpo por meio de fecho de pressão ou parafusos em aço inoxidável. Led branco, lightingclass, testados de acordo com a iesna lm80-08 (measuring lumen maintenance off led light sources), temperatura de cor entre 6000k  $\pm$  500k; potência máxima 150 w ( $\pm$ 10%); eficiência mínima do conjunto de 100 lumens/watts com laudo comprobatório; mínimo 4.500 lumens por módulo de led; índice de reprodução de cor maior que 80; classificação quanto à distribuição de intensidade luminosa (item 4-3-3 da NBR 5101:2012) como limitada (cut-off) ou totalmente limitada (fullcut-off), tipo ii, short com maior intensidade no gamma mínimo de 62° à 65° . Fontes de alimentação /driver com grau de proteção mínimo ip-66, alimentação 220v (+/-10%) ou faixa de variação superior, frequência 60hz, classe i de isolamento, fator de potência mínimo (0,92), distorção harmônica total (thd) de corrente menor que 15%, imunidade contra sobtensões transientes conforme iec 61000-4-4 e iec 61000-4-5; supressor de surto auxiliar de 10ka instalado

separadamente e fixado na parte interna da luminária para proteção contra descargas atmosféricas e manobras do sistema elétrico. Luminária testada e certificada com os seguintes requisitos: NBR IEC 60598-1/10 - luminárias - parte 1: requisitos gerais e ensaios (definição, classificação, marcação e construção), NBR 15129 - luminárias para iluminação pública - requisitos particulares, e NBR 5101:2012 - iluminação pública - procedimento (classificação); vida útil mínima de 50.000 horas com cinco anos de garantia no sistema padrão.

- Projetor led para aplicação em iluminação pública, corpo em alumínio injetado a alta pressão, cor branca, proteção da fonte de luz em vidro preso com parafuso, fluxo luminoso de saída mínimo 10.000 lúmens, potência total máxima de 100w (+/-10%), eficiência mínima de 100lm/w, grau de proteção ip66, tensão de operação nominal 220vac (+/-10%) ou faixa de variação de tensão superior, frequência 60hz, temperatura de cor entre 5000k e 6000k, fator de potência acima de 0,92, thd < 15%.
- Projetor Spot para aplicação em iluminação pública, corpo em alumínio injetado a alta pressão, cor branca, proteção da fonte de luz em vidro preso com parafuso, fluxo luminoso de saída mínimo 10.000 lúmens, potência total máxima de 100w (+/-10%), eficiência mínima de 100lm/w, grau de proteção ip66, tensão de operação nominal 220vac (+/-10%) ou faixa de variação de tensão superior, frequência 50/60hz, temperatura de cor entre 5000k e 6000k, fator de potência acima de 0,92, thd < 15%.
- **Projetor solar** para aplicação em iluminação pública, corpo em alumínio injetado a alta pressão, cor branca, proteção da fonte de luz em vidro preso com parafuso, fluxo luminoso de saída mínimo 200 lúmens, potência total máxima de 100w (+/-10%), eficiência mínima de 100lm/w, grau de proteção ip66, tensão de operação nominal 220vac (+/-10%) ou faixa de variação de tensão superior, frequência 60hz, temperatura de cor entre 5000k e 6000k, fator de potência acima de 0,92, thd < 15%.

## 6.5 RECOMENDAÇÕES PARA EXECUÇÃO DO PROJETO

- Deve ser apresentado atestado de alinhamento dos postes a serem instalados emitido pela Prefeitura Municipal;

- Deve ser apresentado no ato da fiscalização o ofício da Prefeitura Municipal, autorizando a instalação e o faturamento do consumo de energia do sistema de iluminação pública na conta o município;
- A obra deverá ser executada por empresa ou empreiteiro credenciado junto ao CREA. Apresentar Certidão de Registro quando da solicitação da fiscalização juntamente com ART de execução;
- O proprietário da obra é o responsável perante a Secretaria de Meio Ambiente pelo cumprimento do código ambiental da cidade de Barreirinhas;

## 6.6 RELAÇÃO DE MATERIAIS ELÉTRICOS

ITEM	MATERIAL	QUANTIDADE	UNIDADE
1	ILUMINAÇÃO SPOT IP 67 10 LM	67	Unid.
2	REFLETOR DE PISO 400 W	7	Unid.
3	TOMADA 1000 W	4	Unid.
4	REFLETOR DE PISO	29	Unid.
5	POSTE DE ENERGIA CONFORME MEMORIAL DESCRITIVO	46	Unid.
6	Lâmpada: Módulos de LED 50W – Branco Frio (6000K) (INTEGRADO A PÉTALA) Fluxo Luminoso: 4.500 Lúmens por Módulo de LED	138	Unid.
9	Cabo Flexível PP Extensão 4x6,0 mm	700	m



10	Cabo Flexível PP Extensão 4x4,0 mm	400	m
11	Tubo Flexível Sealtubo 4 pol.	700	m
12	Tubo Flexível Sealtubo 2 poli	400	m
13	Caixa de passagem 20 x 20	28	Unid.
14	Quadro de Distribuição para até 6 elementos	4	Unid.
15	Disjuntor Série Sd3 55a 2p Curva C 10ka 5a	6	Unid.
16	Disjuntor Série Sd3 10a 2p Curva C 10ka	11	Unid.
17	Disjuntor Série Sd3 30a 3p Curva C 10ka	2	Unid.
18	Disjuntor Série Sd3 15a 3p Curva C 10ka	3	Unid.
19	Fita Isolante, 19mm x 20m	20	Unid.
20	fita de Auto fusão	2	Unid.

## 6.7 NORMAS E DETERMINAÇÕES

As seguintes normas nortearam este projeto e devem ser seguidas durante a execução da obra:

- NBR 5410 - Instalação Elétricas de Baixa Tensão
- NR 10 – Segurança em instalações e Serviços em eletricidade.
- NT. 001.EQTL – Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Secundária.

- NBR 13570 – Instalações elétricas em locais de afluência de público.

Caso sejam detectadas inconformidades com as Normas vigentes, estas devem ser sanadas para a correta execução dos serviços.

## 7. ANEXOS

### 7.1 LISTAGEM DE DOCUMENTOS –

#### 7.1.1 DOCUMENTOS

Nome do arquivo	Título
MEM-01	Memorial Descritivo de Arquitetura
PL-01	Planilha Orçamentária
PL-02	Memorial de Cálculo
PL-03	Composições de Preços
L- ACESS	Declaração de Conformidade e Acessibilidade
RRT -AR	RRT Arquitetura
RRT - OR	RRT - Orçamento

RRT- Elet	RRT – Projeto Eletrico
RRT - Hid	RRT – Projeto Hidrosanitario
RRT- Est	RRT- Projeto Estrtural
BDI -01	BDI –
CV-ABC	Curva ABC
ES-01	Encargos Sociais

### 7.1.2 PRODUTOS GRÁFICOS - ARQUITETURA – 31 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
ARQ – IMP -01	Implantação	1:500
ARQ – Dem/Const -02	Planta de Demolir- Construir	1:500
ARQ – Lay -03	Layout	1:500

ARQ - PB -04	Planta Baixa	1:500
ARQ - PG -05	Paginação de piso	:500
ARQ - QUI 06	Quiosque Beira Rio	1:75
ARQ – BANI 07	Banco Beira Rio	1:75
ARQ – PALI 08	Palco Beira Rio	1:75
ARQ – PALI 09	Portico Beira Rio	1:75
ARQ – PALI 09A	Portico Beira Rio	1:75
ARQ- VIS-10	Vista Beira Rio	1:200

ARQ – TOT 13A	Planta Baixa Totem	Indicada
ARQ – TOT 13B	Persapectiva Totem	Indicada
ARQ – TOT 13C	Persapectiva Totem- serralheria e Montagem	Indicada
ARQ – TOT 13D	Vistas detalhadas	Indicada cada
ARQ – TOT 13E	Vistas Frontal e Posterior	Indicada
DET-TOT-01	Detalhamento de Letras de Totem	Indicada
COMP – ELET	Projeto Eletrico	Indicada

COMP – HID 02	Projeto Hidrosanitario	Indicada
COMP – EST	Projeto Estrutural (13 Pranchas)	Indicada

FRANCISC  
A REJANE  
ALVES

RIBEIRO:49  
460021387

Assinado de  
forma digital  
por FRANCISCA  
REJANE ALVES  
RIBEIRO:494600

21387

Dados:

2022.12.30

21:25:12 -03'00'

# MEMORIAL DESCRITIVO

## 1.0 – CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

**Tipo de obra:** Projeto de Reforma Implementação de Urbanização Beira Rio, na cidade Barreirinhas, Maranhão. Arquitetura orgânica dos diversos caminhos que nasceram para conduzir os usuários aos locais de atração e lazer das praças, possibilitando a circulação e a vivência nos espaços existentes. O projeto foi pensado na melhor forma de integrar o meio ambiente a vida dos usuários e tem o objetivo de tornar a área mais interativa, através de um ambiente em que as pessoas tenham mais sociabilidade, momentos de lazer e qualidade de vida.

**Localização :** logradouro : Avenida Joaquim Soleiro de Carvalho, Centro

Cep: 65590-000 – Barrerinhas-MA

Coordenadas : Latitude: 2°45'02.3"S

Longitude: 42°49'34.5"W

**Data:** MARÇO/2022

### QUADRO DE AREAS CONSTRUIDAS (m<sup>2</sup>)

ITEM	DESCRICAÇÃO	AREA m <sup>2</sup>
	Projeto Beira Rio	<b>12.616,38m<sup>2</sup></b>

## 2.0 – SETORIZAÇÃO DE PROJETO

Na área do terreno serão construídas módulos como área de intervenção da praça beira rio e praça do trabalhador para uso comum com áreas abertas, construção de passeios e vivências no espaço, e pavimentação de passeios.



- **MÓDULO 01 – ÁREAS CONSTRUÍDAS e INFORMAÇÕES TÉCNICAS**

ITEM	ELEMENTOS	QUANT.
	Quiosques de Venda	6
	Kit de Lixeiras Recicláveis	3
	Pórtico de Identificação	2
	Postes	62
	Refletores de piso	43
	Refletores de piso Solar	7
	Luminária Solar Jardim	78

- **MÓDULO 02 – VIVENCIA**

ITEM	AMBIENTES DE VIVÊNCIA	QUANT.
	Jardim	1
	Palco	1
	Deck	1
	Bancos	14

- **MODULO 03 - DELIMITAÇÃO DE LOTES E ARRUAMENTOS**

ITEM	DESCRICAÇÃO	QUANT.
	Calçadas Internas e Externas	4

	Rua Inácio Neves	1
	Avenida Joaquim Soeiro de Carvalho	1
	Estacionamento	2

### 3. ÁREAS CONSTRUÍDAS

- Foram pensados em áreas específicas afim de promover a vivência e atrair o turismo local e a cultura que são o grande potencial da cidade de Barreirinhas.

#### 3.1 Palco

- **Telhado:** Estrutura em Madeira roliça ecológica, com bitola de 15m. Cobertura com Toldo (removível).
- **Base:** Concreto com pintura epóxi na cor cinza, material resistente a impactos.

Área voltada para eventos e apresentações locais, contribuindo para a valorização da cultura regional

#### 3.2 Quiosques de Vendas

- **Paredes:** Pintura com tinta coral na cor Cimento Queimado até h=1,00cm. Reutilização do material do Deck já existente na base até h= 0,70cm.
- **Gradil:** Tela gradil de ferro com pintura em esmalte sintético na cor cinza já existente.
- **Telhado:** Estrutura em peças de madeira existentes e troca de fechamento em telhas por placas de madeira reutilizadas de deck existente.
- **Porta:** Porta de abrir já existente com repintura em selador naval.

## 5. URBANIZAÇÃO E VEGETAÇÃO

- O plantio da vegetação deverá ser executado nas áreas indicadas no projeto de paisagismo e planta de locação. A vegetação será implantada quando a obra estiver terminada, limpa, com pintura acabada, elétrica colocada e sem trânsito de pessoas nos canteiros, afim de evitar intervenções na entrega do projeto.
- Terra preparada com correção de PH com 200g de cálcio e 40g de superfosfato com mudas de plantas para clima tropical.

## 6. ITENS EM MADEIRA

### 6.1 Bancos

- Foram locados 14 bancos com detalhamento feito com a utilização de madeira ecológica seccionadas de forma roliça na bitola de 100mm na cor Ipê. Base do banco em concreto com revestimento em tinta coral, na cor cimento queimado. (Conferir medidas na planta de detalhamento)

### 6.2 Pórtico de Identificação (Praça Beira Rio)

- **Estrutura laterais e superior** : Peças roliças em madeira ecológica com bitolas de 10cm.
- **Telhado**: 32 Peças de fechamento revestidas em cordas náuticas na cor areia com tramas entrelaçadas manualmente.
- **Letreiro em Placa**: Nome “Barreirinhas” em ACM na cor branca.

### 6.3 Totem para Foto (Praça Beira Rio)

- **Letreiro**: Nome “Lençóis Maranhenses” em ACM na cor Branca com iluminação por trás em LED ULTRA 4000K.
- **Fundo do Totem**: Madeira Ecológica cor Ipê .
- **Placas verticais onduladas** : Placa Ibaplack na cor azul
- **Base**: Estrutura de sustentação e base em concreto

## 7. CALÇADAS, PASSEIOS e ESTACIONAMENTO

### 7.1 Calçadas Internas e Externas

- **Piso:** Estrutura de via em piso intertravado, com blocos em formato retangular, tamanho 20x10 cm e espessura 8cm. Cor: Natural
- **Revestimento:** Placa de concreto grafite, com fck de 25mpa, sendo bem resistentes.

#### 7.2 Deck - Píer (Beira Rio)

- **Piso:** em Madeira Ecológica plástica. Cor: Ipê . Medidas: 120 x 15m.

#### 7.3 Estacionamento

- **Piso:** Blocos Inter travados de concreto em formato hexagonal conforme **NBR 9.781**

### 8. DELIMITAÇÃO DE ARRUAMENTOS

#### 8.1 Ruas: Inácio Neves / Avenida: Joaquim Soeiro de Carvalho

- **Piso:** Blocos Inter travados de concreto em formato hexagonal conforme.
- **Guias:** Revestimento em placas de concretos pré-moldados. Cor: Azul.

A praça não possui meio fio, foi realizado a nivelção do pisos do passeio, piso da praça e do Deck do píer. Deixando todos em um nível só, facilitando a acessibilidade.

### 9. ESPECIFICAÇÕES GERAIS

- GUARDA CORPO

Guarda corpo de madeira plastica com bitola de em diametro de 100mm com pecas de fechamentos transversais .

*FRANCISCA REJANE MEDEIROS ALVES*

Arquiteta e Urbanista

CAU A89325-0

**FRANCISCA**  
**REJANE ALVES**  
**RIBEIRO:4946**  
**0021387**

Assinado de forma  
digital por  
FRANCISCA REJANE  
ALVES  
RIBEIRO:49460021387  
Dados: 2022.05.25  
17:54:48 -03'00'

<b>Nº OPERAÇÃO</b> 1078349-86	<b>Nº SICONV</b> 914543/2021	<b>PROPONENTE / TOMADOR</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE BARREIRINHAS
----------------------------------	---------------------------------	---

<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO / DESCRIÇÃO DO LOTE</b> REFORMA E CONSTRUÇÃO DA ORLA DA BEIRA RIO / REFORMA E CONSTRUÇÃO DE INFRAESTRUTURA NA ORLA DA BEIRA RIO, DO
---

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:	0,00%
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):	5,00%

**BDI 1**

<b>TIPO DE OBRA</b> Construção de Praças Urbanas, Rodovias, Ferrovias e recapeamento e pavimentação de vias urbanas
--

Itens	Siglas	% Adotado
Administração Central	AC	3,80%
Seguro e Garantia	SG	0,32%
Risco	R	0,50%
Despesas Financeiras	DF	1,02%
Lucro	L	7,30%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	8,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	0,00%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% ou 4,5% - Desoneração)	CPRB	0,00%
<b>BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)</b>	<b>BDI PAD</b>	<b>24,14%</b>

Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula:

$$BDI = \frac{(1+AC + S + R + G) * (1 + DF) * (1+L)}{(1-CP-ISS-CRPB)} - 1$$

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo deste tipo de obra corresponde à 0%, com a respectiva alíquota de 5%.

Declaro para os devidos fins que o regime de Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta adotado para elaboração do orçamento foi SEM Desoneração, e que esta é a alternativa mais adequada para a Administração Pública.

Observações:

BARRERINHAS/MA  
**Local**

segunda-feira, 9 de outubro de 2023  
**Data**

Responsável Técnico  
**Nome:** FRANCISCA REJANE ALVES RIBEIRO  
**CREA/CAU:** 000A459500  
**ART/RRT:** RRT 11818201

**BDI 2**

Objeto: REFORMA E CONSTRUÇÃO DE INFRAESTRUTURA DA ORLA BEIRA RIO

Concedente: Ministério do Turismo

Conveniente: Prefeitura Municipal de Barreirinhas - MA

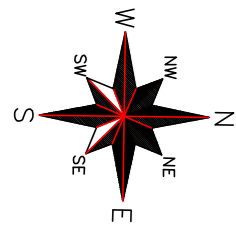
Referência: SINAPI (CALCULOS E PARÂMETROS)

**MARANHÃO**

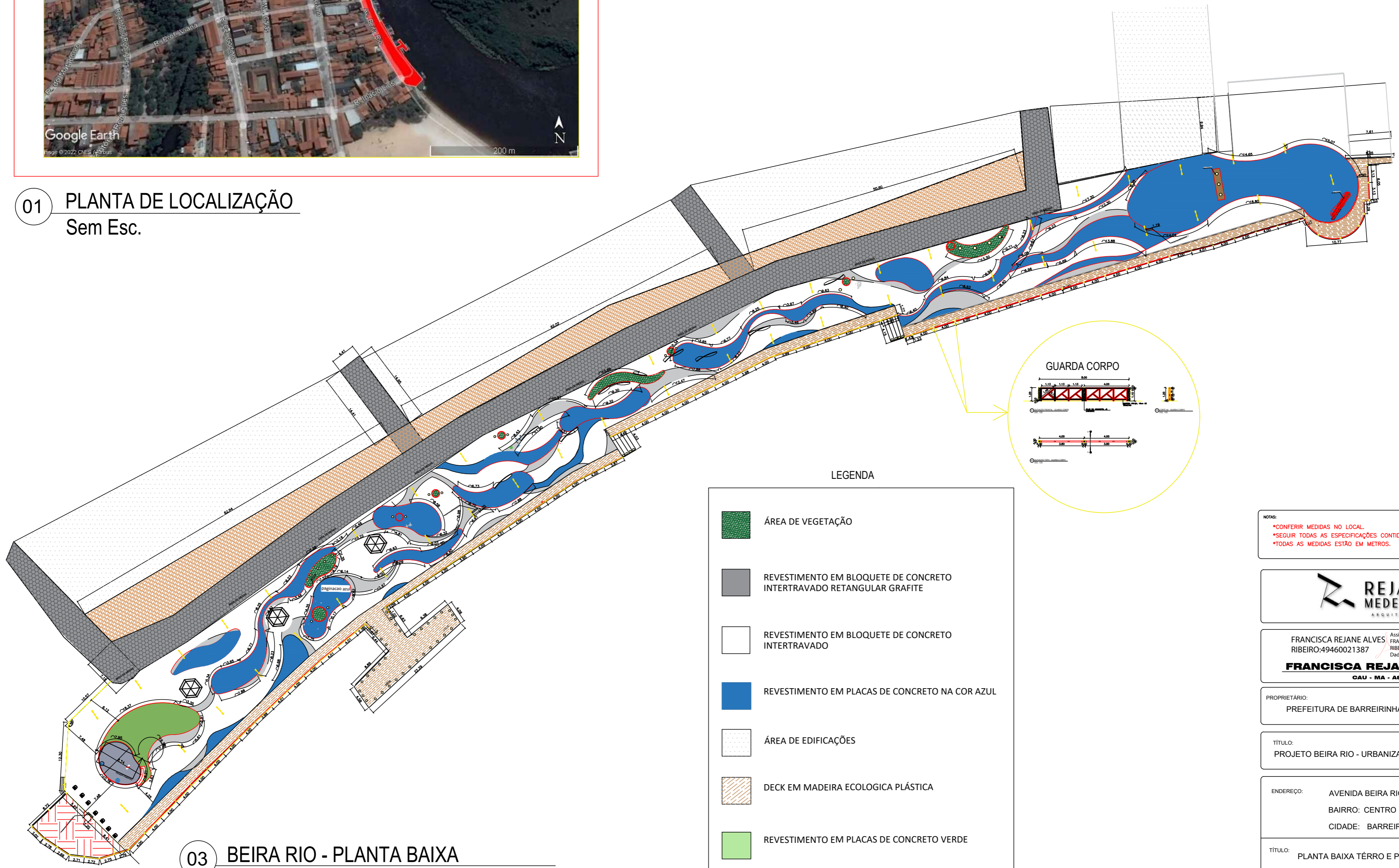
ENCARGOS SOCIAIS				
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	SEM DESONERAÇÃO		
		HORISTA (%)	MENSALISTA (%)	
<b>GRUPO A</b>				
A1	INSS	20,00%	20,00%	
A2	SESI	1,50%	1,50%	
A3	SENAI	1,00%	1,00%	
A4	INCRA	0,20%	0,20%	
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%	
A6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50%	2,50%	
A7	SEGURO CONTRA ACIDENTES NO TRABALHO	3,00%	3,00%	
A8	FGTS	8,00%	8,00%	
A9	SECONCI	1,00%	1,00%	
<b>A</b>	<b>TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS</b>	<b>37,80%</b>	<b>37,80%</b>	
<b>GRUPO B</b>				
B1	RESPOUSO SEMANAL REMUNERADO	17,88%	NÃO INCIDE	
B2	FERIADOS	3,95%	NÃO INCIDE	
B3	AUXÍLIO ENFERMIDADE	0,87%	0,66%	
B4	13º SALÁRIO	10,96%	8,33%	
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,07%	0,05%	
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,73%	0,56%	
B7	DIAS DE CHUVAS	1,50%	NÃO INCIDE	
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,11%	0,08%	
B9	FÉRIAS GOZADAS	11,11%	8,45%	
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,04%	0,03%	
<b>B</b>	<b>TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIAS DE A</b>	<b>47,22%</b>	<b>18,16%</b>	
<b>GRUPO C</b>				
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	4,55%	3,46%	
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,11%	0,08%	
C3	FÉRIAS INDENIZADAS	3,15%	2,40%	
C4	DEPÓSITO RESCISÃO SEM JUSTA CAUSA	2,61%	1,99%	
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,38%	0,29%	
<b>C</b>	<b>TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM AS INCIDÊNCIAS GLOBAIS DE A</b>	<b>10,80%</b>	<b>8,22%</b>	
<b>GRUPO D</b>				
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	17,85%	6,86%	
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,41%	0,31%	
<b>D</b>	<b>TOTAL DAS TAXAS DE INCIDÊNCIAS E REINCIDÊNCIAS</b>	<b>18,26%</b>	<b>7,17%</b>	
<b>TOTAL DOS ENCARGOS (A+B+C+D)</b>		<b>114,08%</b>	<b>71,35%</b>	

**FRANCISCA REJANE  
ALVES**  
RIBEIRO:49460021387

Assinado de forma digital por  
FRANCISCA REJANE ALVES  
RIBEIRO:49460021387  
Dados: 2023.04.10 16:41:34 -03'00'



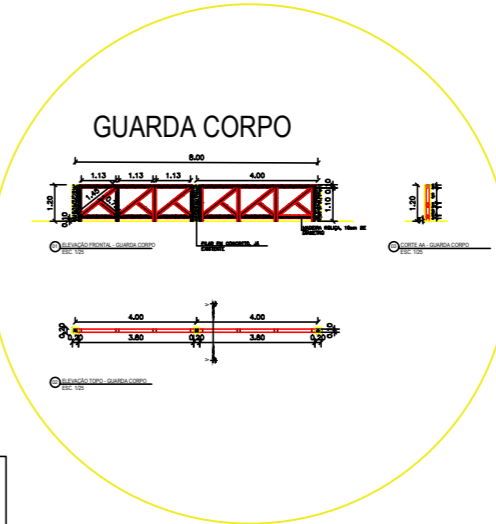
01 PLANTA DE LOCALIZAÇÃO  
Sem Esc.



03 BEIRA RIO - PLANTA BAIXA  
ESC. 1/50

LEGENDA

- ÁREA DE VEGETAÇÃO
- REVESTIMENTO EM BLOQUETE DE CONCRETO INTERTRAVADO RETANGULAR GRÁFITE
- REVESTIMENTO EM BLOQUETE DE CONCRETO INTERTRAVADO
- REVESTIMENTO EM PLACAS DE CONCRETO NA COR AZUL
- ÁREA DE EDIFICAÇÕES
- DECK EM MADEIRA ECOLÓGICA PLÁSTICA
- REVESTIMENTO EM PLACAS DE CONCRETO VERDE
- DECK EM MADEIRA EXISTENTE



NOTAS:  
 \*CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL.  
 \*SEGUIR TODAS AS ESPECIFICAÇÕES CONTIDAS NO PROJETO.  
 \*TODAS AS MEDIDAS ESTÃO EM METROS.



Francisca Rejane Alves  
 RIBEIRO:49460021387  
**FRANCISCA REJANE MEDEIROS**  
 CAU - MA - A89325-0

PROPRIETÁRIO:  
 PREFEITURA DE BARREIRINHAS

TÍTULO:  
 PROJETO BEIRA RIO - URBANIZAÇÃO EM BARREIRINHAS

ENDEREÇO: AVENIDA BEIRA RIO, S/N  
 BAIRRO: CENTRO  
 CIDADE: BARREIRINHAS - MA

TÍTULO:  
 PLANTA BAIXA TÉRRO E PLANTA LOCALIZAÇÃO

ÁREA CONSTRUÍDA:  
 ÁREA: 6.140,70m²

DATA: MARÇO - 2022      FORMATO: A1

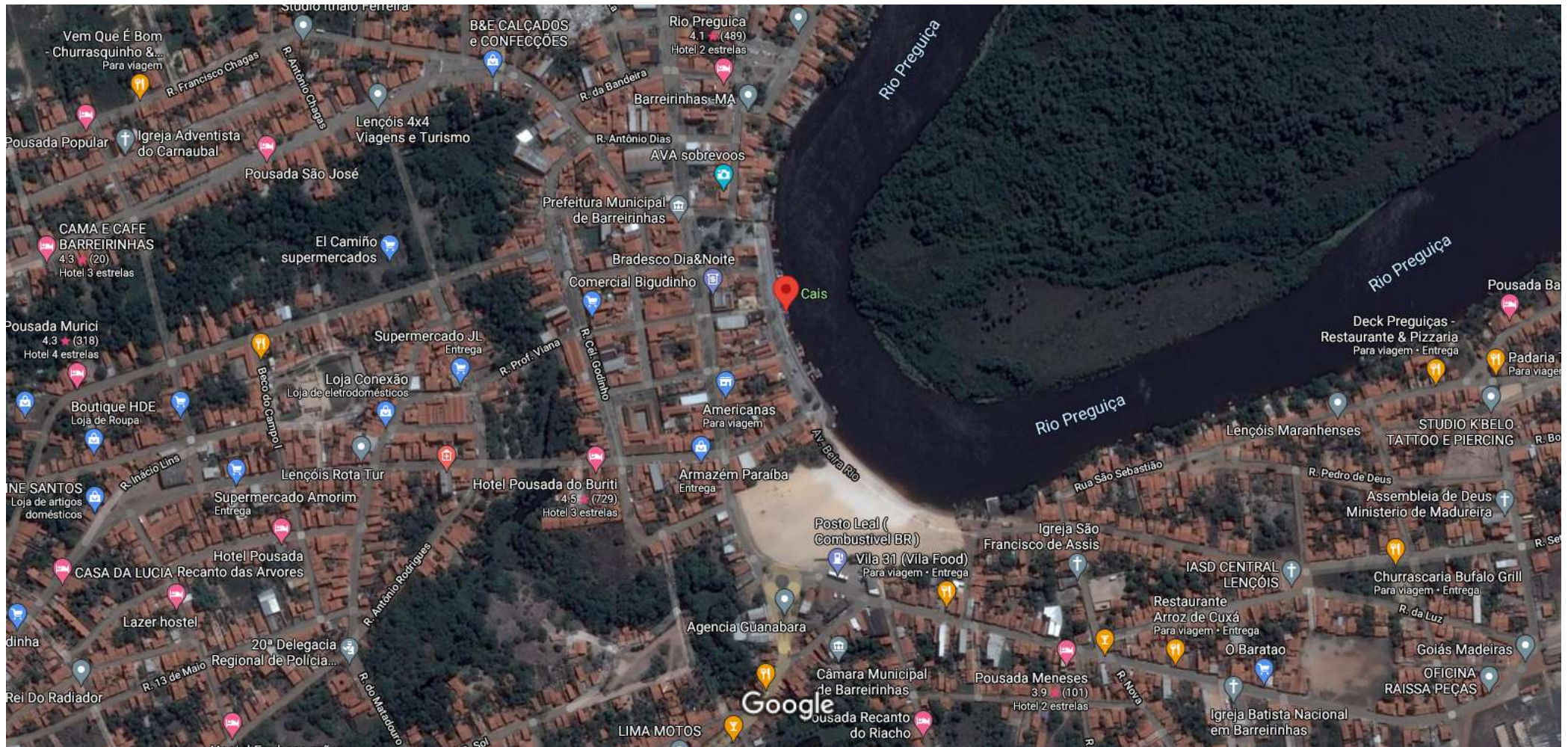
ESCALA: INDICADA NO DESENHO      PRANCHA: 3/12

Google Maps Barreirinhas



Imagens ©2021 TerraMetrics, Dados do mapa ©2021 5 km





Imagens ©2021 CNES / Airbus, Maxar Technologies, Dados do mapa ©2021 100 m