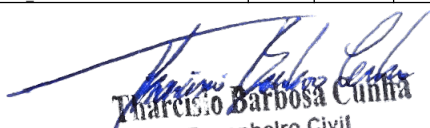
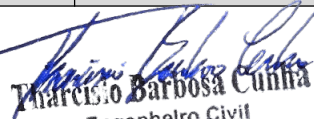


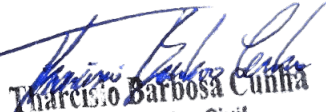
REVITALIZAÇÃO DA ORLA DO RIO ARAGUAIA				
ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT.	MEMÓRIA DE CÁLCULO
1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL			
1.1	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	mês	6,00	Prazo de execução da Obra
2.0	INSTALAÇÃO DE CANTEIRO E BARRACÃO DE OBRA			
2.1	PLACA DA OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADA	m²	6,00	Área da placa - 2,00(altura) x 3,00(largura)
2.2	EXECUÇÃO DE ALMOXARIFADO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, INCLUSO PRATELEIRAS. AF_02/2016	m²	15,00	3 X 5
2.3	EXECUÇÃO DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_02/2016	m²	2,50	Área 1 x 2,5
2.4	ENTRADA PROVISÓRIA DE ENERGIA ELÉTRICA AÉREA TRIFÁSICA 40A EM POSTE DE MADEIRA	und	1,00	1 unidade
2.5	INSTALAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA	und	1,00	1 unidade
3.0	MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO			
3.1	MOBILIZAÇÃO	und	1,00	Mobilização Pessoal e equipamentos para início de obra
3.2	DESMOBILIZAÇÃO	und	1,00	Desmobilização de Pessoal e equipamentos ao final da obra
4.0	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS			
4.1	REMOÇÃO DE RAIZES REMANESCENTES DE TRONCO DE ÁRVORE COM DIÂMETRO MAIOR OU IGUAL A 0,80 M.	und	1,00	Remover tronco de árvore onde será construída a passarela
4.2	PODA EM ALTURA DE ÁRVORE COM DIÂMETRO DE TRONCO MAIOR OU IGUAL A 0,20M E MENOR QUE 0,40 M.	und	10,00	Podar das árvores
4.3	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS.	m²	16.993,29	Toda área de vegetação 16993,29m²
4.4	DEMOLIÇÃO DE LAJES, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. "CALÇADA"	m³	217,05	Demolir toda calçada existente (vide projeto) 4.340,98,10 M³ X 0,05m de espessura
4.5	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M³XKM).	M³XKM	1.554,73	Demolição de lajes com DMT 5,51km +30% do fenômeno do empolamento
5.0	PAVIMENTAÇÕES			
5.1	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESURA 6 CM.	m²	4.340,98	Toda calçada da praça 4340,98m² (vide projeto)
5.2	PISO PODOTÁTIL, DIRECIONAL OU ALERTA, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_05/2020	m	1.597,73	4 rampas 2m em cada (8) e parte da calçada 1589.73m
5.3	GUIA (MEIO-FIO) CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 15 CM BASE X 30 CM ALTURA.	m	620,08	(0,63+36,55+88,39+41,7+17,35+16,43+12,41+13,84+12,26+15,38+11,76+2,36+2,88+2,43+1,59+1,29+3,83+39,23+7,04+5,12+6,1,02+29,51+39,68+22,99+26,13+47,22+20,63+39,29+1,14) Soma de meio fio a ser executado (vide projeto arquitetônico)
6.0	PAISAGISMO			
6.1	PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS.	m²	8.223,35	9.478,56m² (vide projeto arquitetônico) - 219,10m² fonte interativa - 1.036,11m² área das pedras
6.2	PLANTIO DE ÁRVORE ORNAMENTAL COM ALTURA DE MUDA MAIOR QUE 2,00 M E MENOR OU IGUAL A 4,00 M.	und	3,00	12 QUANTIDADE RETIRADA DO PROJETO DE ARQUITETURA.
6.3	PLANTIO DE PALMEIRA COM ALTURA DE MUDA MENOR OU IGUAL A 2,00 M.	und	38,00	73 QUANTIDADE RETIRADA DO PROJETO DE ARQUITETURA.
6.4	LIXEIRA	und	12,00	12 unidades (vide projeto)
6.5	PONTO DE CONSUMO TERMINAL DE ÁGUA FRIA (SUBRAMAL) COM TUBULAÇÃO DE PVC, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA, INCLUSOS RASGO E CHUMBAMENTO EM ALVENARIA.	und	14,00	14 pontos (vide projeto drenagem)
6.6	TORNEIRA CROMADA COM BICO PARA JARDIM/TANQUE 1/2" OU 3/4" (REF 1153)	und	14,00	1 torneira em cada ponto (vide projeto drenagem)
BANCOS E PERGOLADO				
6.7	BANCO EM MADEIRA - COM ENCOSTO	und	40,00	40 unidades (vide projeto arquitetônico)
6.8	PERGOLADO	und	5,00	(Cada pergolado possui área de 8,75 m², sendo que foi encontrado através de cotação o valor de 503,33 por m², (8,75 x 503,33)= 4004,41 esse eo valor de cada unidade 5 unidades (vide projeto arquitetônico)
6.9	JOGO DE BANCOS COM ESCOSTO FIXO 1= 1,5M + 0,80M + 0,80M	und	5,00	5 unidades (vide projeto arquitetônico)
PINTURA				
6.10	PINTURA VERNIZ (INCOLOR) ALQUÍDICO EM MADEIRA, USO INTERNO E EXTERNO, 1 DEMÃO.	m²	16,60	Pintar os 10 bancos de madeira existentes (vide projeto arquitetônico) 1,66m² cada banco
6.11	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA	m²	454,20	Tubo de 100 mm orla 0,31m de perimetro x 651,09 m comprimento + Tubo de 50 mm orla 0,16m de perimetro x 1.302,18 m de comprimento + Tubo de 100 mm mirante 0,31m de perimetro X 51,02 m de comprimento + Tubo de 25mm mirante 0,078m de perimetro X 205,32 m de comprimento + Tubo de 25mm coreto 0,078m de perimetro X 95,76 m de comprimento + Tubo de 50mm coreto 0,16m de perimetro X 29,46 m de comprimento
6.12	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, UMA DEMÃO	m²	390,15	218 unid pilares da orla + 37 a ser construído x 1,53m² (0,30 x 4 lados + 0,09 x 1,20 de altura cada)
6.13	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRILICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS	m²	390,15	218 unid pilares da orla + 37 a ser construído x 1,53m² (0,30 x 4 lados + 0,09 x 1,20 de altura cada)
6.14	LIXAMENTO MANUAL EM SUPERFÍCIES METÁLICAS EM OBRA. AF_01/2020	m²	410,19	Tubo de 100 mm orla 0,31m de perimetro x 651,09 m comprimento + Tubo de 50 mm orla 0,16m de perimetro x 1.302,18 m de comprimento (tubulação existente na orla)
EXECUÇÃO DE PARAPEITO				
6.15	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES.	m²	17,28	Área das formas (0,30 x 1,20) x 4 lados= 1,44m² x 12 pilares = 17,28m²
6.16	TUBO AÇO GALV. C/OU S/COSTURA D=100mm (4")	m	36,00	12 espaçamentos de 3 metros, somente uma fileira, 12 x 3 = 36metros
6.17	TUBO AÇO GALV. C/OU S/COSTURA D=50mm (2")	m	72,00	12 espaçamentos de 3 metros, contém duas fileiras, (12 x 3) X 2 = 72metros
6.18	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM.	kg	2,72	4 barras de 1,70m = 6,80 x 12 pilares= 81,6m:12m (1 barra) = 6,80 barras x 0,40kg = 2,72kg
6.19	CONCRETO FCK = 15MPa, TRAÇO 1:3:4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	m³	1,30	Área de cada pilar 0,30x0,30x1,20= 0,108m³ 12 pilares = 1,30m³
6.20	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS.	m³	1,30	Volume do concreto
LETRA CAIXA				
6.21	LETRA CAIXA	und	1,00	Área total das letras: 21m² - 7,05 área da chapa
6.22	ESTACA BROCA DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 20CM, ESCAVAÇÃO MANUAL COM TRADO CONCHA	m	3,60	Estaca de concreto 0,60cm de profundidade x 6 peças
7.0	MURO DE CONTENÇÃO			
7.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3), LARG. DE 1,5M A 2,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOÇAS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M³	119,00	(0,18+0,41+0,11+0,66+0,34) m² x 70,0 m de extensão = 119 m³
7.2	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	422,30	Vide projeto de Contenção
7.3	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	2.154,60	Vide projeto de Contenção
7.4	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	5.698,90	Vide projeto de Contenção


Marcelo Barbosa Cunha
 Engenheiro Civil
 CREA 910414/V-PA


7.5	CONCRETAGEM DE EDIFICAÇÕES (PAREDES E LAJES) FEITAS COM SISTEMA DE FÓRMAS MANUSEÁVEIS, COM CONCRETO USINADO AUTOADENSÁVEL FCK 25 MPA - LANÇAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2015	m³	239,66	Vide projeto de Contenção
7.6	FÓRMAS MANUSEÁVEIS PARA PAREDES DE CONCRETO MOLDADAS IN LOCO, DE EDIFICAÇÕES DE MÚLTIPLOS PAVIMENTO, EM PLATIBANDA. AF_06/2015	M²	1.126,04	Vide projeto de Contenção
7.7	ESTACA HÉLICE CONTÍNUA, DIÂMETRO DE 50 CM, INCLUSIVE CONCRETO FCK=30MPA E ARMADURA MÍNIMA (EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO, DESMOBILIZAÇÃO E BOMBEAMENTO). AF_12/2019	M	96,00	16 estacas de 6 m cada (vide projeto estrutural estacas)
7.8	CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO E VIGAS BALDRAMES, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017	M	11,82	11,82 m³ de concreto para bloco de coroamento (vide projeto estrutural estacas)
7.9	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	M	99,00	99 kg de aço CA-50 10mm (vide projeto estrutural estacas)
7.10	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	M	112,00	112 kg de aço CA-60 5mm (vide projeto estrutural estacas)
7.11	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	M	46,96	46,96 m² de fôrma para blocos de coroamento (vide projeto estrutural estacas)
COLCHÃO DRENANTE				
7.12	TUBO DRENO, CORRUGADO, ESPIRALADO, FLEXÍVEL, PERFURADO, EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), DN 100 MM, (4") PARA DRENAGEM - EM ROLO (NORMA DNIT 093/2006 - E.M)	M	631,73	631,73 m de extensão de tubo drenante
7.13	VALVULA RETENÇÃO ESGOTO 100 MM ANTI ENCHENTE	UND	29,00	26 pontos de tubo para válvula retenção anti enchente de 100 mm
7.14	EXECUCAO DE DRENO COM MANTA GEOTEXTIL 200 G/M2	M²	1.200,29	(1,60 m + 0,30 m de transpasse perímetro) x 631,73 m de extensão
7.15	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO. ESPESURA DE *10 CM*. AF_08/2017	M³	101,08	0,40 m x 0,40 m x 631,73 m de extensão
7.16	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M³	101,08	0,40 m x 0,40 m x 631,73 m de extensão
ATERRO DE VALA MIRANTE				
7.17	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M³	6.187,76	1572,21 m² x 4 m de profundidade = 6288,84 m³ menos o volume de colchão drenante 101,08 m³
7.18	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE DE 3,0 A 4,5 M, COM SOLO ARGILO-ARENOSO. AF_05/2016	M³	6.187,76	1572,21 m² x 4 m de profundidade = 6288,84 m³ menos o volume de colchão drenante 101,08 m³
7.19	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_05/2018	M²	1.572,21	Limpeza da área de aterro 1572,21 m²
7.20	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M³XKM).	M³XKM	56.228,18	1572,21 m² x 4 m de profundidade = 6288,84 m³ menos o volume de colchão drenante 101,08 m³ x DMT 6,99km + 30% empolamento
8.0 CORÊTO				
8.1.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO DE 14X19X39CM (ESPESURA 14CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. (MURETA DE 45 CM)	m³	38,52	(16,8 perímetro*0,70 altura)+(12,12 perímetro*1,45 altura)+(12,12*perímetro*0,40 altura)+(2,80 largura* 1,55 altura considerando os dois lados de baixo da escada) (vide projeto corêto)
8.1.2	TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 25 MM (1"), E = 2,65 MM, *2,11* KG/M (NBR 5580)	M	98,22	98,22 m De tubo de aço galvanizado (vide projeto corêto)
8.1.3	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS	m²	38,52	(16,8 perímetro*0,70 altura)+(12,12 perímetro*1,45 altura)+(12,12*perímetro*0,40 altura)+(2,80 largura* 1,55 altura considerando os dois lados de baixo da escada) (vide projeto corêto)
8.1.4	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,6:2,9 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	m³	0,58	(0,27*0,10*5,35)*4 (vide projeto corêto)
8.1.5	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO DUPLA, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m²	15,84	(0,10*5,35)*8+(0,27*5,35)*8 (vide projeto corêto)
8.1.6	TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 50 MM (2"), E = 3,00 MM, *4,40* KG/M (NBR 5580)	m	34,01	34,01 m De tubo de aço galvanizado (vide projeto corêto)
8.1.7	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA FORRO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+3). AF_11/2020	m²	11,70	11,70 metros quadrados de laje (vide projeto corêto)
8.1.8	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, ESPESURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_03/2015	m²	11,70	11,70 metros quadrados de massa única na laje (vide projeto corêto)
8.1.9	APLICAÇÃO MECÂNICA DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m²	11,70	11,70 metros quadrados de pintura na laje (vide projeto corêto)
8.1.10	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM	m²	11,10	11,10 metros de tubo pvc de esgoto diâmetro de 50mm (vide projeto corêto)
8.1.11	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM	m	2,00	2 unidades de joelho pvc de esgoto 90° diâmetro de 50mm (vide projeto corêto)
8.2 ESTRUTURAL				
8.2.1	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	kg	45,50	45,50 kg de de aço CA-60 5mm (vide projeto estrutural corêto)
8.2.2	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	kg	37,10	37,10 kg de de aço CA-50 6,3mm (vide projeto estrutural corêto)
8.2.3	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÊRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-	kg	72,60	72,60 kg de de aço CA-50 8,0mm (vide projeto estrutural corêto)
8.2.4	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÊRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	kg	290,30	290,30 kg de de aço CA-50 10,0mm (vide projeto estrutural corêto)
8.2.5	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	kg	51,40	51,40 kg de de aço CA-50 12,5mm (vide projeto estrutural corêto)
8.2.6	Forma c/ madeira branca	kg	53,57	53,57 m² de forma de madeira (vide projeto estrutural corêto)
8.2.7	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L.	m³	5,49	5,49 m³ de concreto (vide projeto estrutural corêto)
9	MIRANTE			


Marcelo Barbosa Cunha
 Engenheiro Civil
 CREA 910414/V-PA

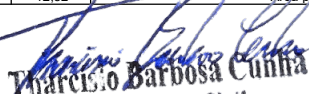
9.1	TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 100 MM (1"), E = 2,65 MM, *2,11* KG/M (NBR 5580)	m	51,02	51,02 metros de tubo galvanizado de 100mm (vide projeto mirante)
9.2	TUBO AÇO GALV. C/OU S/COSTURA D=25mm (1")	m	205,32	6 barras de 34,22 metros de comprimento cada, 205,32 metros de tubo galvanizado 25mm deve ser considerado o perimetro da tubulação (vide projeto mirante)
9.3	ACABAMENTO DE ASSOALHO MADEIRA IPÊ	M²	88,20	Área de piso de madeira do mirante (vide projeto mirante)
9.4	ASSOALHO MADEIRA IPÊ 10 x 2cm	M²	88,20	Área de piso de madeira do mirante (vide projeto mirante)
9.5	VIGA METÁLICA EM PERFIL LAMINADO OU SOLDADO EM AÇO ESTRUTURAL, COM CONEXÕES PARAFUSADAS, INCLUSOS MÃO DE OBRA, TRANSPORTE E IÇAMENTO UTILIZANDO GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020_P	M²	6.098,19	Perfil W360x64 : 64kg/m x 88,38m = 5656,32 kg + Perfil W150x13 : 13kg/m x 33,99m = 441,87kg
10	QUADRA DE AREIA (x2 unidades)			
10.1	LOCALIZAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES	m	121,60	((19,2)*2+(11,2)*2)² (vide projeto drenagem da quadra de areia)
10.2	ALAMBRADO PARA QUADRA POLIESPORTIVA, ESTRUTURADO POR TUBOS DE AÇO GALVANIZADO, (MONTANTES COM DIÂMETRO 2", TRAVESSAS E ESCORAS COM DIÂMETRO 1 ¼), COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, FIO 10 BWG E MALHA QUADRADA 5X5CM (EXCETO MURETA).	m²	304,00	(11,2*4+19,2*4)*2,5m de altura (vide projeto drenagem da quadra de areia)
10.3	ESTACA BROCA DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 20CM, ESCAVAÇÃO MANUAL COM TRADO CONCHA	m	36,00	60*0,6 (vide projeto drenagem da quadra de areia)
10.4	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO DE 14X19X39CM (ESPESSURA 14CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. (MURETA DE 45 CM)	m²	85,12	(11,2*4+19,2*4)*0,70 (vide projeto drenagem da quadra de areia)
10.5	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS (MURETA INTERNA)	m²	85,12	(11,2*4+19,2*4)*0,70 (vide projeto drenagem da quadra de areia)
10.6	TEXTURA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. (MURETA EXTERNO)	m²	85,12	(11,2*4+19,2*4)*0,70 (vide projeto drenagem da quadra de areia)
10.7	Caixa em alvenaria de 30x30x30cm c/ tpo. concretc	und	2,00	2 (vide projeto drenagem da quadra de areia)
10.8	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	m	34,01	15,28+18,73 (vide projeto drenagem da quadra de areia)
10.9	AREIA GROSSA-POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	m³	172,03	11,2*19,2*0,4*2 (vide projeto drenagem da quadra de areia)
10.10	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO CARGA, E 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (170HP/LÂMINA: 5,20M3) E CAMINHÃO DE DESCARGA E TRANSPORTE EM SOLO DO BASCULANTE DE 10M3, DMT ATÉ 200M.	m³	172,03	Volume da areia
10.11	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	m3xkm	1.346,79	Volume da Areia x empolamento x 6,99 km
10.12	CONJUNTO PARA QUADRA DE VOLEI COM POSTES EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3", H = *255* CM, PINTURA EM TINTA ESMALTE SINTÉTICO, REDE DE NYLON COM 2 MM, MALHA 10 X 10 CM E ANTENAS OFICIAIS EM FIBRA DE VIDRO	und	2,00	1 x 2 quadras (vide projeto drenagem da quadra de areia)
10.13	RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAIS DE ENCAMINHAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL. AF_12/2014	und	2,00	2 Unidades sendo instalado uma unidade em cada quadra (vide projeto da quadra de areia)
10.14	Chuveiro em PVC	und	2,00	2 Unidades sendo instalado uma unidade em cada quadra (vide projeto da quadra de areia)
10.15	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014	und	2,00	2 Unidades sendo instalado uma unidade em cada quadra (vide projeto da quadra de areia)
10.16	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA UMIDA) COM ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	m³	0,20	(1*1*0,1)*2 quadras área do chuveiros (vide da quadra de areia)
10.17	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM	m	12,88	12,88m de tubo pvc de 25mm (vide da quadra de areia)
10.18	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM	unid	6,00	6 unidades de joelho pvc 90º de 25mm (vide da quadra de areia)
11.0	ELÉTRICA IMPLANTAÇÃO			
11.1	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 16 MM2 E DISJUNTOR DIN 63A	und	1,00	1 unidade (vide projeto elétrico da orla)
11.2	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	und	12,00	12 unidades (vide projeto elétrico da orla)
11.3	ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO COM COMPRIMENTO NOMINAL DE 9 M, CARGA NOMINAL MENOR OU IGUAL A 1000 DAN, ENGASTAMENTO SIMPLES COM 1,5 M DE SOLO	und	26,00	26 unidades (vide projeto elétrico da orla)
11.4	LUMINÁRIA FECHADA PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA, COM LÂMPADA VAPOR DE MERCÚRIO 250 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	und	18,00	18 unidades (vide projeto elétrico da orla)
11.5	REFLETOR EM ALUMÍNIO, DE SUPORTE E ALÇA, COM LÂMPADA VAPOR DE MERCÚRIO DE 250 W, COM REATOR ALTO FATOR DE POTÊNCIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. (Quadra de Areia)	und	8,00	8 unidades (vide projeto elétrico da orla)
11.6	POSTE DECORATIVO PARA JARDIM EM AÇO TUBULAR, H = *2,5* M, SEM LUMINÁRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	und	20,00	20 unidades (vide projeto elétrico da orla)
11.7	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 33 W ATÉ 50 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	und	20,00	20 unidades (vide projeto elétrico da orla)
11.8	LAMPADA PARA JARDIM	und	20,00	20 unidades de 7w para os coqueiros (vide projeto elétrico da orla)
11.9	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	m	2.121,10	2121,10m (vide projeto elétrico da orla)
11.10	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	m	3.732,80	3732,80 m (vide projeto elétrico da orla)
11.11	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	m	1.501,20	1501,20m (vide projeto elétrico da orla)
11.12	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	m	1.716,70	1716,70m (vide projeto elétrico da orla)
11.13	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	m	40,30	40,30m (vide projeto elétrico da orla)
11.14	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M.	und	59,00	59 unidades (vide projeto elétrico da orla)
11.15	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M.	und	1,00	1 unidade (vide projeto elétrico da orla)
11.16	HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	und	3,00	3 unidade (vide projeto elétrico da orla)
12.0	PARQUE DE AREIA			
12.1	Areia grossa-posto jazida/forneecedor (retirado na jazida, sem transporte)	m³	117,60	Área do parquinho de areia 15 x 19,60 x 0,40


Marcilio Barbosa Cunha
 Engenheiro Civil
 CREA 910414/V-PA

12.2	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO CARGA E DESCARGA EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (170HP/LÂMINA: 5,20M3). AF: 07/2020	m³	117,60	Área do parquinho de areia 15 x 19,60 x 0,40
12.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF: 07/2020	m3xkm	1.068,63	Areia x km 6,99 + 30% do fenômeno do empolamento
12.4	TELA ARAME GALVANIZADO REVESTIDO COM POLÍMERO, MALHA HEXAGONAL DUPLA TORÇÃO, 8 X 10 CM (ZINAL REVESTIDO COM POLÍMERO), FIO 2,4" MM	m²	83,04	Perímetro do parquinho= (15+15+19,60+19,60) * 1,2m de altura = 83,04 m²
12.5	MADEIRA ROLICA TRATADA, D = 12 A 15 CM, H = 3,00 M, EM EUCALIPTO OU EQUIVALENTE DA REGIÃO	m	510,60	(Lateral 15m: 60 unidades + lateral 19,60m: 78 unidades x 2) * 1,85 de altura
BRINQUEDOS				
12.6	BRINQUEDOS PARQUE DE AREIA	unid	1,00	Quantidade = 5 (vide projeto)
13.0	ACADEMIA			
13.1	KIT DE APARELHOS	und	1,00	1 KIT (vide projeto arquitetônico)
14.0	CONSTRUÇÃO DE QUIOSQUE (3 unidades)			
14.1	SERVIÇOS PRELIMINARES			
14.1.1	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M	m	72,30	Perímetro do quiosque 5,5*2+6,55*2= 24,1 x 3 quiosques
14.1.2	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA, COM PREVISÃO DE FORMA	m³	13,20	4,40m³ x 3 Volume das sapatas até o nível do terreno
14.1.3	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME, COM PREVISÃO DE FÓRMA	m³	4,92	1,64m³ x 3 Volume das baldramas
14.1.4	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M	m²	29,88	9,96m² x 3 Área das partes inferiores dos baldramas e sapatas
14.2	FUNDAÇÕES			
14.2.1	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS	m³	1,32	4,40m² x 0,1m x 3 Conforme Quadro Resumo do Projeto Estrutural
14.2.2	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 2 UTILIZAÇÕES	m²	132,15	44,05m² x 3 Conforme Quadro Resumo do Projeto Estrutural
14.2.3	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM	kg	366,60	122,20kg x 3 Conforme Quadro Resumo do Projeto Estrutural
14.2.4	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM	kg	149,10	49,70kg x 3 Conforme Quadro Resumo do Projeto Estrutural
14.2.5	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM	kg	126,00	42,00kg x 3 Conforme Quadro Resumo do Projeto Estrutural
14.2.6	CONCRETAGEM DE SAPATAS, FCK 25 MPA, COM USO DE JERICA LANÇAMENTO ADENSAMENTO E ACABAMENTO	m³	10,53	3,51m³ x 3 Conforme Quadro Resumo do Projeto Estrutural
14.3	ESTRUTURA			
14.3.1	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA	m²	79,17	26,39m² x 3 Conforme Quadro Resumo do Projeto Estrutural
14.3.2	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM PONTALETE DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 2 UTILIZAÇÕES	m²	93,06	31,02m² x 3 Conforme Quadro Resumo do Projeto Estrutural
14.3.3	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM	kg	201,90	67,30kg x 3 Conforme Quadro Resumo do Projeto Estrutural
14.3.4	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM	kg	218,40	72,80kg x 3 Conforme Quadro Resumo do Projeto Estrutural
14.3.5	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM	kg	286,80	95,60kg x 3 Conforme Quadro Resumo do Projeto Estrutural
14.3.6	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS.	m³	9,15	3,05m³ x 3 Conforme Quadro Resumo do Projeto Estrutural
14.3.7	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇÃO 1:2:3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L.	m³	9,15	3,05m³ x 3 Conforme Quadro Resumo do Projeto Estrutural
14.4	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS			
14.4.1	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, MONOFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 10 MM2 E DISJUNTOR DIN 10A	und	3,00	Conforme Quadro Resumo do Projeto Elétrico
14.4.2	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM PVC, DE EMBUTIR, SEM BARRAMENTO PARA 6 DISJUNTORES	und	3,00	Conforme Quadro Resumo do Projeto Elétrico
14.4.3	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" PVC	und	24,00	Conforme Quadro Resumo do Projeto Elétrico
14.4.4	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, BLOCO DE CONCRETO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,5 M	und	3,00	Conforme Quadro Resumo do Projeto Elétrico
14.4.5	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M	und	3,00	Conforme Quadro Resumo do Projeto Elétrico
14.4.6	HASTE DE ATERRAMENTO 5/8" L=240CM	und	6,00	Conforme Quadro Resumo do Projeto Elétrico
14.4.7	CURVA 180 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 40 MM (1 1/4")	und	3,00	Conforme Quadro Resumo do Projeto Elétrico
14.4.8	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 40 MM (1 1/4")	und	6,00	Conforme Quadro Resumo do Projeto Elétrico
14.4.9	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 40 MM (1 1/4")	und	18,00	Conforme Quadro Resumo do Projeto Elétrico
14.4.10	BUCHA DE NYLON SEM ABA S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM AÇO ZINCADO	und	9,00	Conforme Quadro Resumo do Projeto Elétrico
14.4.11	FITA ISOLANTE DE BORRACHA AUTOFUSAO, USO ATÉ 69 KV	m	60,00	Conforme Quadro Resumo do Projeto Elétrico
14.4.12	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V	m	332,80	1,97*2cabos+1,2*2cabos+1,6*2cabos+1,85*3cabos+3,86*2cabos+1,54*2cabos+1,6*2cabos+3,56*4cabos+3,70*2cabos+3,71*3cabos+1,49*2cabos+3,9*2cabos+1,49*2cabos+1,6*2cabos+1,6*2cabos+4,72*2cabos+5,5*2cabos*3 quiosque + 10% de perda quiosque Conforme Quadro Resumo do Projeto Elétrico
14.4.13	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V	m	387,78	3,52*3cabos+1,52*3cabos+2,22*3cabos+1,97*3cabos+1,2*2cabos+1,6*3cabos+1,85*3cabos+3,86*3cabos+1,54*3cabos+1,6*3cabos+3,56*3cabos+3,70*3cabos+3,69*3+2,41*3+2,76*3+2,57*3cabos*3 quiosque Conforme Quadro Resumo do Projeto Elétrico
14.4.14	SUORTE PARAFUSADO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 2"	und	24,00	Conforme Quadro Resumo do Projeto Elétrico
14.4.15	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V	und	9,00	9 Interruptor simples (1 módulo) considerando 3 quiosques (Conforme Quadro Resumo do Projeto Elétrico)
14.4.16	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V	und	3,00	3 Interruptor simples (2 módulos) considerando 3 quiosques (Conforme Quadro Resumo do Projeto Elétrico)
14.4.17	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A	und	18,00	18 tomadas medias de embutir considerando 3 quiosques (Conforme Quadro Resumo do Projeto Elétrico)
14.4.18	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A	und	6,00	6 Disjuntor monopolar 10A considerando 3 quiosques Conforme Quadro Resumo do Projeto Elétrico
14.4.19	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4")	m	46,20	((2,7-1,50)*1 QD1 +(2,70-1,10) tomadas e interruptor *8) * 3 quiosque + 10% de perda Conforme Quadro Resumo do Projeto Elétrico
14.4.20	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE LEVE, DN 25 MM	m	25,87	((3,52+ 1,62+ 2,70)*3) quiosque + 10% de perda Conforme Quadro Resumo do Projeto Elétrico
14.4.21	LUMINÁRIA TIPO PLAFON REDONDO COM VIDRO FOSCO, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA 15W	und	24,00	Conforme Quadro Resumo do Projeto Elétrico
14.4.22	CABO DE COBRE NU 50MM2	m	2,40	2,40m de cabo de cobre nu 50mm²
14.5	INSTALAÇÕES HIDRO SANITÁRIAS			
14.5.1	ÁGUA FRIA			
14.5.1.1	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4"	und	3,00	Conforme Quadro Resumo do Projeto Hidrossanitário
14.5.1.2	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4"	und	9,00	Conforme Quadro Resumo do Projeto Hidrossanitário
14.5.1.3	REGISTRO DE ESFERA, PVC, ROSCÁVEL, 3/4"	und	6,00	Conforme Quadro Resumo do Projeto Hidrossanitário
14.5.1.4	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/2"	und	3,00	Conforme Quadro Resumo do Projeto Hidrossanitário


Thalesio Barbosa Cunha
 Engenheiro Civil
 CREA 910414/V-PA

14.5.1.5	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM	und	39,00		Conforme Quadro Resumo do Projeto Hidrossanitário
14.5.1.6	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM	und	9,00		Conforme Quadro Resumo do Projeto Hidrossanitário
14.5.1.7	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM	und	6,00		Conforme Quadro Resumo do Projeto Hidrossanitário
14.5.1.8	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM	und	24,00		Conforme Quadro Resumo do Projeto Hidrossanitário
14.5.1.9	LUVA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 25MM,	und	12,00		Conforme Quadro Resumo do Projeto Hidrossanitário
14.5.1.10	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSÇA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM X 1/2	und	12,00		Conforme Quadro Resumo do Projeto Hidrossanitário
14.5.1.11	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSÇA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4	und	24,00		Conforme Quadro Resumo do Projeto Hidrossanitário
14.5.1.12	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSÇA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 1	und	6,00		Conforme Quadro Resumo do Projeto Hidrossanitário
14.5.1.13	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSÇA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 1.1/2	und	6,00		Conforme Quadro Resumo do Projeto Hidrossanitário
14.5.1.14	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM	m	36,00		Conforme Quadro Resumo do Projeto Hidrossanitário
14.5.1.15	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM	m	33,00		Conforme Quadro Resumo do Projeto Hidrossanitário
14.5.1.16	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM	m	9,00		Conforme Quadro Resumo do Projeto Hidrossanitário
14.5.1.17	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM	m	36,00		Conforme Quadro Resumo do Projeto Hidrossanitário
14.5.1.18	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM METAL CROMADO, 1/2 X 40CM	und	6,00		Conforme Quadro Resumo do Projeto Hidrossanitário
14.5.1.19	ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL	und	6,00		Conforme Quadro Resumo do Projeto Hidrossanitário
14.5.1.20	ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 30CM	und	6,00		Conforme Quadro Resumo do Projeto Hidrossanitário
14.5.1.21	LUVA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 20MM	und	6,00		Conforme Quadro Resumo do Projeto Hidrossanitário
14.5.1.22	LUVA DE CORRER, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM	und	9,00		Conforme Quadro Resumo do Projeto Hidrossanitário
14.5.1.23	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM	und	3,00		Conforme Quadro Resumo do Projeto Hidrossanitário
14.5.1.24	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM	und	3,00		Conforme Quadro Resumo do Projeto Hidrossanitário
14.5.1.25	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM	und	9,00		Conforme Quadro Resumo do Projeto Hidrossanitário
14.5.1.26	UNIÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM	und	3,00		Conforme Quadro Resumo do Projeto Hidrossanitário
14.5.1.27	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 3/4	und	3,00		Conforme Quadro Resumo do Projeto Hidrossanitário
14.5.1.28	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 1/2	und	6,00		Conforme Quadro Resumo do Projeto Hidrossanitário
14.5.1.29	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 500 LITROS, COM ACESSÓRIOS	und	3,00		Conforme Quadro Resumo do Projeto Hidrossanitário
14.6.2	ESGOTO				
14.6.2.1	CAIXA DE GORDURA PEQUENA (CAPACIDADE: 19 L), CIRCULAR, EM PVC, DIÂMETRO INTERNO= 0,3 M.	und	3,00		Conforme Quadro Resumo do Projeto Hidrossanitário
14.6.2.2	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO	und	6,00		Conforme Quadro Resumo do Projeto Hidrossanitário
14.6.2.3	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM	und	6,00		Conforme Quadro Resumo do Projeto Hidrossanitário
14.6.2.4	RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM	und	3,00		Conforme Quadro Resumo do Projeto Hidrossanitário
14.6.2.5	SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1.1/2	und	6,00		Conforme Quadro Resumo do Projeto Hidrossanitário
14.6.2.6	BANCADA GRANITO CINZA, 50 X 60 CM, INCL. CUBA DE EMBUTIR OVAL LOUÇA BRANCA 35 X 50 CM, VÁLVULA METAL CROMADO, SIFÃO FLEXÍVEL PVC, ENGATE 30 CM FLEXÍVEL PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNEC. E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	und	6,00	Cada banheiro contém 1 bancada sendo que cada quiosque tem 2 banheiros logo 2*3 quiosque= 6 bancadas	Conforme Quadro Resumo do Projeto Hidrossanitário
14.6.2.7	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM	und	15,00		Conforme Quadro Resumo do Projeto Hidrossanitário
14.6.2.8	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40MM	und	6,00		Conforme Quadro Resumo do Projeto Hidrossanitário
14.6.2.9	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM	und	6,00		Conforme Quadro Resumo do Projeto Hidrossanitário
14.6.2.10	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM	und	18,00		Conforme Quadro Resumo do Projeto Hidrossanitário
14.6.2.11	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM	und	9,00		Conforme Quadro Resumo do Projeto Hidrossanitário
14.6.2.12	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, C/ ANEL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM	und	6,00		Conforme Quadro Resumo do Projeto Hidrossanitário
14.6.2.13	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM	m	18,00		Conforme Quadro Resumo do Projeto Hidrossanitário
14.6.2.14	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM	m	27,00		Conforme Quadro Resumo do Projeto Hidrossanitário
14.6.2.15	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM	m	36,00		Conforme Quadro Resumo do Projeto Hidrossanitário
14.6.2.16	TE SANITÁRIO, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 50 MM	und	6,00		Conforme Quadro Resumo do Projeto Hidrossanitário
14.6.2.17	TE SANITÁRIO, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM	und	9,00		Conforme Quadro Resumo do Projeto Hidrossanitário
14.6.2.18	TANQUE SÉPTICO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1,2 X 2,4 X 1,6 M, VOLUME ÚTIL: 3456 L	und	3,00		Conforme Quadro Resumo do Projeto Hidrossanitário
14.6.2.19	SUMIDOURO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 21,3 M²	und	3,00		Conforme Quadro Resumo do Projeto Hidrossanitário
14.7	ALVENARIAS E DIVISÓRIAS				
14.7.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL.	m²	212,76		Conforme projeto arquitetônico (área da projeção do telhado)
14.7.2	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO.	m	17,70		Comprimento das janelas e portas (contravergas)
14.7.3	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA JANELAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO	m	13,05		Comprimento das janelas com mais de 1,5m
14.8	IMPERMEABILIZAÇÃO				
14.8.1	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS (BALDRAMES)	m²	39,82		Face superior da baldrame somado com 10cm de cada lado
14.9	COBERTURAS				
14.9.1	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO PLAN, COM MAIS DE 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.	m²	194,10	7,7 de largura x 8,15 de comprimento x 1,031 fator de ponderação x 3 quiosques (vide projeto arquitetônico)	
14.9.2	TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE MAIS DE 2 ÁGUAS PARA TELHA DE ENCAIXE DE CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.	m²	194,10	7,7 de largura x 8,15 de comprimento x 1,031 fator de ponderação x 3 quiosques (vide projeto arquitetônico)	
14.9.3	CUMEEIRA E ESPIGÃO PARA TELHA DE CONCRETO EMBOÇADA COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA), PARA TELHADOS COM MAIS DE 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.	m	72,21		Cumeeira 1,05x3 + 5,03 x 4 espigão x 3 quiosques
14.10	PORTAS				
14.10.1	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 60X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	und	3,00		Quantidades de portas de madeira do depósito (3 quiosques)
14.10.2	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	und	3,00		Quantidades de portas de madeira para entrar no quiosque (3 quiosques)
14.10.3	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	und	6,00		Quantidades de portas de madeira dos banheiros (3 quiosques)
14.10.4	PORTA METÁLICA, DE ABRIR, COM GUARNIÇÕES	m²	12,82		Área portas (grades) 2 x 1,00 x 2,50 + 1,00 x 0,90 x 2,5 x 3 quiosques


Marcio Barbosa Cunha
 Engenheiro Civil
 CREA 910414/V-PA

14.10.5	PORTA DE ENROLAR MANUAL	und	3,00	Área da porta P4 2,85 x 1,50
14.11	JANELAS			
14.11.1	JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	m²	5,04	Área das janelas J1 = 0,90 x 0,40 (banheiros + depósito) x 9 e J2 = 1,5*0,4 (cozinha) x 3
14.11.2	PEITORIL LINEAR EM GRANITO OU MÁRMORE, L = 15CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO.	m	12,60	Comprimento das janelas J1 = 3x0,9m e J2 = 1,5m x 3 quiosques
14.12	REVESTIMENTO DE PAREDES E TETO			
14.12.1	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO, COM COLHER DE PEDREIRO, ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA	m²	456,86	$(6,10+6,10+4,05+4,05+1,80+1,80+1,95+1,95+1,80+1,80+1,95+1,95+3,75+2,05+3,70+1,50+1,50+1,65+1,63+1,48+1,48+2,12)^2 \cdot 2,70^3 - (2,85,1,5)^3 \cdot (0,9^2,1) - (0,9^2,1) - (0,8^2,1) - (0,6^2,1)$ Considerar 3 quiosques
14.12.2	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA OU CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM	m²	156,96	$((6,10+6,10+4,05+4,05+0,8+0,8)^2 \cdot 2,7) - (2,85,1,5)^2 \cdot 2,70 - (0,9^2,1) - (0,8^2,1) - (0,6^2,1)$ Considerar 3 quiosques
14.12.3	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MENOR QUE 5M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISAS.	m²	257,48	$((1,80+1,80+1,95+1,95+1,80+1,80+1,95+1,95+3,75+2,05+3,70+1,50+1,50+1,65+1,63+1,48+1,48+2,12)^2 \cdot 2,7) - (2,85,1,5)^2 \cdot 2,70^3 - (0,9^2,1) - (0,9^2,1) - (0,8^2,1) - (0,6^2,1)$ Considerar 3 quiosques
14.12.4	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA	m²	257,48	$((1,80+1,80+1,95+1,95+1,80+1,80+1,95+1,95+3,75+2,05+3,70+1,50+1,50+1,65+1,63+1,48+1,48+2,12)^2 \cdot 2,7) - (2,85,1,5)^2 \cdot 2,70^3 - (0,9^2,1) - (0,9^2,1) - (0,8^2,1) - (0,6^2,1)$ Considerar 3 quiosques
14.12.5	FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS.	m²	107,04	Cozinha 2,12*3,7+1,63*2,05= 11,19 + depósito 1,5*1,48 = 2,22 + PCDs 1,8*1,95= 3,51*2=7,02 + 6,1*2,5 área externa 15,25 x Considerar 3 quiosques
14.13	REVESTIMENTO DE PISO			
14.13.1	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA, ESPESSURA 5CM	m²	107,04	Cozinha 2,12*3,7+1,63*2,05= 11,19 + depósito 1,5*1,48 = 2,22 + PCDs 1,8*1,95= 3,51*2=7,02 + 6,1*2,5 área externa 15,25 x Considerar 3 quiosques
14.13.2	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA	m²	107,04	Cozinha 2,12*3,7+1,63*2,05= 11,19 + depósito 1,5*1,48 = 2,22 + PCDs 1,8*1,95= 3,51*2=7,02 + 6,1*2,5 área externa 15,25 x Considerar 3 quiosques
14.13.3	RODAPE CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA	m	23,10	área externa (6,10 + (0,80 x 2 pilares) x 3 quiosques
14.14	PINTURA			
14.14.1	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRILICA EM TETO, DUAS DEMÃOS	m²	107,04	Cozinha 2,12*3,7+1,63*2,05= 11,19 + depósito 1,5*1,48 = 2,22 + PCDs 1,8*1,95= 3,51*2=7,02 + 6,1*2,5 área externa 15,25 x Considerar 3 quiosques
14.14.2	APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRILICA EM PAREDES EXTERNAS	m²	156,96	$((6,10+6,10+4,05+4,05+0,8+0,8)^2 \cdot 2,7) - (2,85,1,5)^2 \cdot 2,70 - (0,9^2,1) - (0,9^2,1) - (0,8^2,1)$ Considerar 3 quiosques
14.14.3	APLICAÇÃO MANUAL DE TINTA LÁTEX ACRILICA EM PAREDE EXTERNAS DE CASAS, DUAS DEMÃOS.	m²	156,96	$((6,10+6,10+4,05+4,05+0,8+0,8)^2 \cdot 2,7) - (2,85,1,5)^2 \cdot 2,70 - (0,9^2,1) - (0,9^2,1) - (0,8^2,1)$ Considerar 3 quiosques
14.14.4	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM TETO, UMA DEMÃO.	m²	107,04	Cozinha 2,12*3,7+1,63*2,05= 11,19 + depósito 1,5*1,48 = 2,22 + PCDs 1,8*1,95= 3,51*2=7,02 + 6,1*2,5 área externa 15,25 x Considerar 3 quiosques
14.14.5	APLICAÇÃO MASSA ALQUÍDICA PARA MADEIRA, PARA PINTURA COM TINTA DE ACABAMENTO	m²	40,32	Área das portas 2x(0,90 x 2,10) + 1 x(0,80 x 2,10) + (0,60 x 2,10) x 2 Lados das portas x 3 quiosques
14.14.6	PINTURA VERNIZ (INCOLOR) ALQUÍDICO EM MADEIRA, USO INTERNO, 2 DEMÃOS	m²	40,32	Área das portas 2x(0,90 x 2,10) + 1 x(0,80 x 2,10) + (0,60 x 2,10) x 2 Lados das portas x 3 quiosques
14.14.7	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA	m²	47,95	Áreas de grades de portas e portas de rolar (0,063 de perímetro*59 metros)*(2 lados)+(2,85*1,5)*1*(2 lados)*3 quiosques
14.14.8	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO E ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO), APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS	m²	188,25	62,75m² de cada quiosque x 3 quiosques (vide projeto arquitetônico)
14.15	DIVERSOS			
14.15.1	BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO, DE 1,50 X 0,60 M, PARA PIA DE COZINHA	und	15,17	Área bancada cozinha = 3,13+ 1,42 balcão x 3 quiosques = 13,65m2/ 0,90m² (cada unidade de bancada) = 15,17
14.15.2	BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 90 CM	und	12,00	2 barras em cada banheiro 2 x 6
14.16	SISTEMA DE PROTEÇÃO SPDA			
14.16.1	CABO DE COBRE NU 35MM3	m	13,26	13,26 m de cabo de cobre nu 35mm²
14.16.2	BASE METÁLICA PARA MASTRO 1 ½ PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2017	und	3,00	3 Base para mastro (vide projeto elétrico)
14.16.3	MASTRO 1 ½ PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2017	und	3,00	3 Mastro (vide projeto elétrico)
14.16.4	CAPTOR TIPO FRANKLIN PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2017	und	3,00	3 Captor tipo franklin (vide projeto elétrico)
14.16.5	ARMAÇÃO SECUNDÁRIA, COM 1 ESTRIBO E 1 ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 07/2020	und	9,00	9 Estribo e isolador (vide projeto elétrico)


Marcilio Barbosa Cunha
 Engenheiro Civil
 CREA 910414/V-PA