



MEMORIA DE CALCULO				
OBJETO: REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DO BEIRADEIRO				
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCEIÇÃO DO ARAGUAIA - PARÁ				
RESPONSÁVEL: JONILSON CÉSAR DO NASCIMENTO SILVA				
ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT.	MEMÓRIA DE CÁLCULO
1.0 INSTALAÇÃO DE CANTEIRO E BARRACÃO DE OBRA				
1.1	PLACA DA OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADA	m ²	6	Área da placa 2,00(altura) x 3,00(largura)
1.2	EXECUÇÃO DE ALMOXARIFADO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, INCLUSO PRATELEIRAS. AF_02/2016	m ²	9	3 X 3 comprimento x largura
1.3	EXECUÇÃO DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_02/2016	m ²	2,5	Área 1 x 2,5 comprimento x largura
1.4	ENTRADA PROVISÓRIA DE ENERGIA ELÉTRICA AÉREA TRIFÁSICA 40A EM POSTE DE MADEIRA	und	1	1 unidade
1.5	INSTALAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA	und	1	1 unidade
2.0 DEMOLIÇÕES E RETIRADAS				
2.1	PODA EM ALTURA DE ÁRVORE COM DIÂMETRO DE TRONCO MAIOR OU IGUAL A 0,20M E MENOR QUE 0,40 M.	und	15,00	Poda de 15 árvores (vide projeto arquitetônico)
2.2	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS.	m ²	2398,00	Toda área de vegetação 2398 m ²
2.3	DEMOLIÇÃO DE PISO EXISTENTE, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. "CALÇADA"	m ³	183,65	Demolir toda calçada existente (vide projeto) 3.673 M ² X 0,05m de espessura
2.4	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M ³ , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM).	MPXKM	1193,73	Demolição de piso x DMT 5km + 30% empolamento
2.5	Retirada de bloket	m ²	2091,00	2091 m ² de retirada de bloquete
3.0 PAVIMENTAÇÃO				
3.1	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_12/2015	m ²	5.334,00	2045+1054+2235 = 5.334,00 m ² de piso intertravado (vide projeto arquitetônico)
3.2	PISO PODOTÁTIL, DIRECIONAL OU ALERTA, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_05/2020	m	697,55	Execução de 697,55 metros de piso podotátil incluindo
3.3	GUIA (MEIO-FIO) CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 13 CM BASE X 22 CM ALTURA. AF_06/2016	m	815,98	Execução de 815,98 metros de meio fio em toda extensão da calçada
4.0 PAISAGISMO				
4.1	PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS. AF_05/2018	m ²	1.483,00	1483,00m ² de grama
4.2	LIXEIRA	und	26	Instalação de 26 lixeiras (vide projeto arquitetônico)
4.3	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	10	Instalação de 10 ponto de consumo de água para irrigação
4.4	Torneira plastica de 1/2"	und	10	Ponto de irrigação 10 unidades
4.5	Banco em concreto c/2 mod.2,75x0,4m (det.12)	und	15	15 unidades de banco de concreto com encosto
4.6	PLANTIO DE ARBUSTO OU CERCA VIVA. AF_05/2018	und	233	233 unidades arbusto ou cerca viva
4.7	TELA DE ARAME GALVANIZADA QUADRANGULAR / LOSANGULAR, FIO 3,4 MM (10 BWG), MALHA 5 X 5 CM, H = 2M	m ²	135,00	135 m de perímetro x 0,5 x 2m de altura = 135,00 M ² de tela para execução de labirinto, altura a considerar = 1m
5.0 ELÉTRICA IMPLANTAÇÃO				
5.1	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, BIFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 10 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_07/2020_P	und	1	1 Entrada de energia
5.2	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 12 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	und	1	1 Quadros de distribuição de energia
5.3	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	und	1	1 disjuntor monopolar de 16A (vide projeto elétrico)
5.4	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	und	7	6 disjuntor monopolar de 25A (vide projeto elétrico)
5.5	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 60 ATÉ 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	und	1	1 disjuntor bipolar de 80A (vide projeto elétrico)
5.6	Poste de concreto duplo T 300 Dan h = 9m (incl. base em concreto ciclópico)	und	13	13 poste de concreto (vide projeto elétrico)
5.7	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 240 W ATÉ 350 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	und	52,00	52 unidades de luminaria para iluminação publica instalada sobre poste de concreto (vide projeto elétrico)
5.8	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	m	968	1015 metros de eletroduto rígido embutido no piso (vide projeto elétrico)
5.9	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM ² , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	m	1936	1936 metros de cabo de cobre flexível isolado de 6mm ² (vide projeto elétrico)
5.10	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M.	und	10	10 caixa eletrica enterrada (vide projeto elétrico)
5.11	HASTE DE ATERRAMENTO EM AÇO GALVANIZADO TIPO CANTONEIRA COM 2,00 M DE COMPRIMENTO, 25 X 25 MM E CHAPA DE 3/16"	und	2	2 haste de aterramento (vide projeto elétrico)
5.12	RELÉ FOTOELÉTRICO PARA COMANDO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA 1000 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	und	13	13 Rele de 1000w sendo que a potencia de iluminação total e de 3800w instalado nos postes de concreto (vide projeto elétrico)
5.13	REFLETOR EM ALUMÍNIO, DE SUPORTE E ALÇA, COM LÂMPADA VAPOR DE MERCÚRIO DE 250 W, COM REATOR ALTO FATOR DE POTÊNCIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	und	12	12 unidades de refletores com lâmpada de 250W instalada sobre alambrado das quadras (vide projeto elétrico)
5.14	LUMINÁRIA TIPO SPOT, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA FLUORESCENTE DE 15 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	und	12	12 unidades de luminária tipo spot com lâmpada de 15W instalada no piso
6.0 PINTURA				
6.1	Acrilica semi-brilho c/ massa e selador - interna e externa	m ²	1.945,21	1.704,65 + (240,56 do monumento gaivota) = 1945,21 m ² de pintura nas escadas do campo de areia e muretas (vide projeto arquitetônico) cores a escolher
6.2	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020	m ²	9,00	9,00 m ² de pintura nas barras de ferro (vide projeto arquitetônico)
7.0 QUADRAS (3 unidades)				



MEMORIA DE CALCULO				
OBJETO: REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DO BEIRADEIRO				
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCEIÇÃO DO ARAGUAIA - PARÁ				
RESPONSÁVEL: JONILSON CÉSAR DO NASCIMENTO SILVA				
ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT.	MEMÓRIA DE CÁLCULO
7.1	Locação planimetrica de linha	m	178,00	2x Vôlei = (16+16+8+8)x2 + Futebol = 16+16+25+25 / Total = 178 m de locação das quadras (vide projeto arquitetônico)
7.2	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	215,95	61,7m da quadra de futebol x 3,5m = 215,95 m² de alambrado (vide projeto arquitetônico)
7.3	Equipamento completo p/ quadra de esportes	und	3,00	3 unidades de equipamentos completos de esportes
8 VESTIÁRIOS				
8.1 SERVIÇOS PRELIMINARES				
8.1.1	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA	m	34,10	5,3 + 5,3 + 11,75 + 11,75 = 34,10 metros de locação planimetrica de linha (vide projeto arquitetônico)
8.1.2	Escavação manual ate 1.50m de profundidade	m³	4,88	4,88 m³ de escavação manual de vala (vide projeto estrutural)
8.2 FUNDAÇÃO E SUPERESTRUTURA				
FUNDAÇÃO, VIGAS E PILARES				
8.2.1	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m²	74,43	74,43 m² de montagem e desmontagem de fôrma de pilares
8.2.2	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0MM - MONTAGEM.	KG	106,60	106,6 kg de aço CA-60 de 5mm
8.2.3	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0MM - MONTAGEM.	KG	125,70	125,7 kg de aço CA-50 de 8mm
8.2.4	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	108,30	108,3 kg de aço CA-50 de 10mm
8.2.5	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	337,50	337,5 kg de aço CA-50 de 12,5mm
8.2.6	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_08/2017	m²	2,92	(0,7*0,8*2)+(0,6*0,75*4) = 2,92m² de lastro de concreto magro aplicado nas sapatas
8.2.7	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L.	m³	4,88	4,88 m³ de concreto fck=25 mpa
8.2.8	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS.	m³	4,88	4,88 m³ de lançamento com uso de baldes
8.3 PAREDES, PISOS E PAINÉIS				
8.3.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X29 CM (ESPESURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021	m²	164,94	(5,2*2,6)+(15,66*2,4)+(38,65*3,2)+(((3,67-3,2)*5,3)/2)*3)-((4*0,9*2,1)+(3*0,6*2,1)+(2*0,5*0,8)+(6*0,4*0,6)) = 164,94 m² de alvenaria de vedação blocos 9x19x29 (área de parede menos área de esquadrias)
8.3.2	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO, ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COMPREPARO MANUAL.	m²	329,88	164,94x2 = 329,88 m² chapisco aplicado em alvenaria
8.3.3	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	m²	329,88	164,94x2 = 329,88 m² de massa única para recebimento de pintura
8.3.4	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m²	329,88	164,94x2 = 329,88 m² de aplicação manual de pintura
8.3.5	FORRO EM RÉGUAS DE PVC, FRISADO, PARA AMBIENTES RESIDENCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO. AF_05/2017_P	m²	57,00	57 m² de forro em reguás de pvc
8.3.6	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM TETO, DUAS DEMÃOS.	m²	57,00	57 m² de aplicação manual de pintura tinta latex
8.3.7	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_06/2014	m²	95,92	57 m² de piso + 38,92 m² na parede com 1,20m de altura de revestimento cerâmico
8.4 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS				
8.4.1	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM PVC, DE EMBUTIR, SEM BARRAMENTO PARA 6 DISJUNTORES	unid	1,00	Uma unidade quadro de distribuição
8.4.2	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, BLOCO DE CONCRETO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,5 M	unid	1,00	Caixa enterrada elétrica retangular
8.4.3	PONTO DE ILUMINAÇÃO RESIDENCIAL INCLUINDO INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA)	unid	2,00	2 Pontos de iluminação
8.4.4	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	unid	3,00	3 Tomadas média de embutir 10 A
8.4.5	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	unid	3,00	3 Tomadas média de embutir 20A



MEMORIA DE CALCULO				
OBJETO: REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DO BEIRADEIRO				
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCEIÇÃO DO ARAGUAIA - PARÁ				
RESPONSÁVEL: JONILSON CÉSAR DO NASCIMENTO SILVA				
ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT.	MEMÓRIA DE CÁLCULO
8.4.6	LUMINÁRIA TIPO PLAFON REDONDO COM VIDRO FOSCO, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA FLUORESCENTE DE 15 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	und	2,00	2 Unidades de luminaria tipo plafon
8.5 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS				
8.5.1	PONTO DE CONSUMO TERMINAL DE ÁGUA FRIA (SUBRAMAL) COM TUBULAÇÃO DE PVC, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA, INCLUSO RASGO E	unid	9,00	9 pontos de água fria
8.5.2	VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL COM LOUÇA BRANCA, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	unid	5,00	5 unidades de vaso sanitario sifonado convencional
8.5.3	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	unid	2,00	2 unidades de lavatorio louça branca
8.5.4	BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 90 CM	und	4,00	4 unidades de barrasde apoio reta
8.5.5	Ponto de esgoto (incl. tubos, conexoes,cx. e ralos)	und	5,00	5 pontos de esgoto
8.5.6	Mictorio individual em louça c/ acessorios	und	2,00	2 unidades de mictorios
8.5.7	Torneira plastica de 1/2"	und	2,00	2 unidades de torneira plástica
8.6 ESQUADRIAS				
8.6.1	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	unid	4,00	4 unidades de portas de 0,90x2,10
8.6.2	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 60X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	unid	3,00	3 unidades de portas 0,60x2,10
8.6.3	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	m²	2,24	2 unidades de janelas de 0,5x0,8 + 6 unidades de janelas de 0,4x0,6
8.7 COBERTURA				
8.7.1	TRAVA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CABROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA DE ENCAIXE DE CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_05/2019	m²	100,38	13,75x7,3 = 100,38 m² De estrutura de madeira
8.7.2	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO PLAN, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	m²	100,38	13,75x7,3 = 100,38 m² De cobertura telha tipo plan
8.7.3	PINTURA IMUNIZANTE PARA MADEIRA, 1 DEMÃO. AF_01/2021	m²	100,38	13,75x7,3 = 100,38 m² De imunização de madeira
9.0 LIMPEZA GERAL DA OBRA				
9.1	Limpeza geral e entrega da obra	m²	5.540,00	5540,00 m² de calçada limpeza da obra

Jonilson César do Nascimento Silva
ENG. CIVIL - CREA/RN: 151.172.773-0