



Alexya Brendha Pinheiro (CPF...)  
ENGENHEIRA CIVIL  
RNP: CREA-RN nº 211362415-J  
REGISTRO REGIONAL: 44363CE

## VII. Memória de Cálculo dos Serviços;

OBRA: CONSTRUÇÃO DE COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA NA ESC. E.E.B. BENEVENUTO LINO DO NASCIMENTO  
LOCAL: COMUNIDADE DE PATOS - DISTRITO DE ARUARU - ZONA RURAL DO MUNICÍPIO - MORADA NOVA - CE  
DATA: 29/11/2021

### MEMÓRIA DE CÁLCULO

#### COBERTURA QUADRA - ESCOLA COMUNIDADE DE PATOS - DISTRITO DE ARUARU

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL	UNID.
<b>1.0</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>					
1.1	C1937 PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	3,00*2,00	6,00		
1.2	C4334 LIMPEZA DE CORTE, MANUAL	M2	((32,90*2,00)+(45,00*2,00))*2,00	311,60		
1.3	C1630 LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	M2	26,00*40,00	1.040,00		
1.4	C0369 BARRACÃO ABERTO	M2	4,00*3,00	12,00		
	<b>SUBTOTAL</b>					
<b>2.0</b>	<b>MOVIMENTO DE TERRA PARA FUNDAÇÕES</b>					
2.1	C1256 ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	18,00*1,50*1,00*1,00	27,00		
	<b>SUBTOTAL</b>					
<b>3.0</b>	<b>CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - BLOCO</b>					
3.1	C0836 CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	18,00*1,00*1,00*0,05	0,90		
3.2	C0843 CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	18,00*1,50*1,00*1,00	27,00		
3.3	C1604 LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	18,00*1,50*1,00*1,00	27,00		
	<b>SUBTOTAL</b>					
<b>4.0</b>	<b>COBERTURA</b>					
4.1	C1327 ESTRUTURA DE AÇO EM ARCO VÃO DE 30m	M2	26,00*40,00	1.040,00		
4.2	C4827 TELHA DE ALUMÍNIO ONDULADA, ESP.=0,7MM	M2	26,00*40,00	1.040,00		
	<b>SUBTOTAL</b>					
<b>5.0</b>	<b>PINTURA</b>					
5.1	C2042 PRIMER SINTÉTICO EM ESTRUTURA DE AÇO CARBONO 25 MICRA C/REVÓLVER	M2	26,00*40,00	1.040,00		
5.2	C1281 ESMALTE SINTÉTICO EM ESTRUTURA DE AÇO CARBONO 50 MICRA C/REVÓLVER	M2	26,00*40,00	1.040,00		
	<b>SUBTOTAL</b>					
<b>6.0</b>	<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - 220V</b>					
<b>6.1</b>	<b>CENTRO DE DISTRUBUIÇÃO</b>					
6.1.1	C2072 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ SOBREPOR ATÉ 12 DIVISÕES 255X315X135mm, C/BARRAMENTO	UN	1,00	1,00		
6.1.2	C3579 QUADRO DE MEDIÇÃO PADRÃO COELCE - PADRÃO POPULAR	UN	1,00	1,00		
6.1.3	C1092 DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	UN	1,00	1,00		
6.1.4	C1095 DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 20A	UN	5,00	5,00		
6.1.5	C1122 DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 25A	UN	2,00	2,00		

OBRA: CONSTRUÇÃO DE COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA NA ESC. E.E.B. BENEVENUTO LINO DO NASCIMENTO  
LOCAL: COMUNIDADE DE PATOS - DISTRITO DE ARUARU - ZONA RURAL DO MUNICÍPIO - MORADA NOVA - CE  
DATA: 29/11/2021



### MEMÓRIA DE CÁLCULO

6.1.6	18875	DISPOSITIVO DIFERENCIAL RESIDUAL TETRAPOLAR 25A, SENSIBILIDADE 300mA 380V	=	1,00	=	1,00	UN
6.1.7	C4562	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V	=	1,00	=	1,00	UN
6.1.8	MERCADO	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO 100KA/350V, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	=	1,00	=	1,00	UN
		<b>SUBTOTAL</b>					
<b>6.</b>	<b>ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS</b>						
6.2.1	95746	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE LEVE, DN 25 MM (1??), APARENTE, INSTALADO EM TETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	=	93,00	=	93,00	M
6.2.2	95748	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE SEMI PESADO, DN 40 MM (1 1/2), APARENTE, INSTALADO EM TETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	=	13,00	=	13,00	M
6.2.3	C1179	ELETRODUTO DE ALUMÍNIO, INCLUSIVE CONEXÕES DE 3/4"	=	5,00	=	5,00	UN
6.2.4	95787	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LR, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	=	5,00	=	5,00	UN
6.2.5	95817	CONDULETE DE PVC, TIPO X, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	=	4,00	=	4,00	UN
6.2.6	95801	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO X, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	=	1,00	=	1,00	UN
6.2.7	C0466	BRAÇADEIRA METÁLICA TIPO D DE 3/4", FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	=	50,00	=	50,00	UN
6.2.8	C0466	BRAÇADEIRA TIPO "D", METÁLICA ATE 1"	=	4,00	=	4,00	UN
6.2.9	C0467	BRAÇADEIRA TIPO "D", METÁLICA ATE 2"	=	4,00	=	4,00	UN
6.2.10	C0479	BUCHA E ARRUELA DE AÇO GALV. D= 20mm (3/4")	=	50,00	=	50,00	PAR
6.2.11	C0480	BUCHA E ARRUELA DE AÇO GALV. D= 25mm (1")	=	4,00	=	4,00	PAR

OBRA: CONSTRUÇÃO DE COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA NA ESC. E.E.B. BENEVENUTO LINO DO NASCIMENTO  
LOCAL: COMUNIDADE DE PATOS - DISTRITO DE ARUARU - ZONA RURAL DO MUNICÍPIO - MORADA NOVA - CE  
DATA: 29/11/2021

MEMÓRIA DE CÁLCULO

6.2.12	C0482	BUCHA E ARRUELA DE AÇO GALV. D= 40mm (1 1/2")	=	4,00	=	4,00	PAR
6.2.13	92695	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 20 (3/4"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	=	15,00	=	15,00	UN
6.2.14	92662	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 40 (1 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	=	1,00	=	1,00	UN
		<b>SUBTOTAL</b>					
<b>6.3</b>		<b>CABOS E FIOS (CONDUTORES)</b>					
6.3.1	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	=	1,00	=	1,00	M
6.3.2	91928	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	=	430,00	=	430,00	M
		<b>SUBTOTAL</b>					
<b>6.4</b>		<b>ILUMINAÇÃO E TOMADAS</b>					
6.4.1	92001	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	=	1,00	=	1,00	UN
6.4.2	C4115	PROJETOR EM ALUMÍNIO POLIDO COM REFLETOR EM ALUMÍNIO ANODIZADO E DIFUSOR EM VIDRO PLANO TEMPERADO TRANSPARENTE DIÂMETRO = 40CM PARA LÂMPADA VAPOR METÁLICO 400W C/ REATOR E IGNITOR	=	20,00	=	20,00	UN
		<b>SUBTOTAL</b>					
<b>7.0</b>		<b>SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGA ATMOSFÉRICA (SPDA)</b>					
7.1	C0325	ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 3/4" X 3.0M	=	6,00	=	6,00	UN
7.2	18526	CAIXA DE EQUALIZAÇÃO DE TERRA EMBUTIR COM 9 TERMINAIS	=	1,00	=	1,00	UN
7.3	C0869	CORDOALHA COBRE NÚ 35MM2 E ISOLADORES P/PARA-RAIO	=	21,00	=	21,00	M
7.4	96974	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	=	120,00	=	120,00	M
7.5	00002675	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO SOLDAVEL, CLASSE B, DE 50 MM	=	11,40	=	11,40	M
7.6	00039884	CONECTOR BRONZE/LATAO (REF 603) SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, 22 MM X 3/4"	=	6,00	=	6,00	UN



ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE MORADA NOVA  
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO BÁSICA



OBRA: CONSTRUÇÃO DE COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA NA ESC. E.E.B. BENEVENUTO LINO DO NASCIMENTO  
LOCAL: COMUNIDADE DE PATOS - DISTRITO DE ARUARU - ZONA RURAL DO MUNICÍPIO - MORADA NOVA - CE  
DATA: 29/11/2021

MEMÓRIA DE CÁLCULO

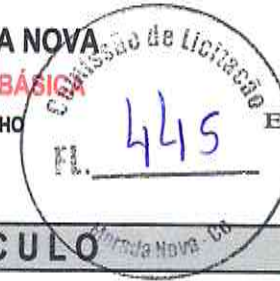
7.7	MERCADO	CONECTOR DE MEDIÇÃO, BRONZE, TEL - 560, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	=	6,00	=	6,00	UN
7.8	MERCADO	TERMINAL DE PRESSÃO P/ CABOS ATÉ 500MM2	=	6,00	=	6,00	UN
		<b>SUBTOTAL</b>					
8.0		<b>SERVIÇOS FINAIS</b>					
8.5	C1628	LIMPEZA GERAL	=	$((32,90*2,00)+(45,00*2,00))*2,00$	=	311,60	M2
		<b>SUBTOTAL</b>					

MORADA NOVA-CE, 29 DE NOVEMBRO DE 2021.



Alexya Brenda Pinheiro (CPF: ...)  
ENGENHEIRA CIVIL  
RNP: CREA-RN nº 211382415-3  
REGISTRO REGIONAL: 44363/CE

OBRA: CONSTRUÇÃO DE COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA NA ESC. E.E.B. JOSÉ EDUARDO FILHO  
LOCAL: COMUNIDADE DE LAGOA DAS CARNAÚBAS - ZONA RURAL DO MUNICÍPIO - MORADA NOVA - CE  
DATA: 29/11/2021

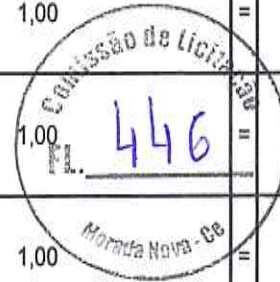


MEMÓRIA DE CÁLCULO

COBERTURA QUADRA - ESCOLA COMUNIDADE DE LAGOA DAS CARNAÚBAS

CÓDIGO	SERVIÇOS PRELIMINARES				
1.0	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>				
1.1	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	=	3,00*2,00	= 6,00 M2
1.2	C4334	LIMPEZA DE CORTE, MANUAL	=	((30,00*2)+(40,00*2))*2,00	= 280,00 M2
1.3	C1630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	=	23,80*32,60	= 775,88 M2
1.4	C0369	BARRAÇÃO ABERTO	=	4,00*3,00	= 12,00 M2
		<b>SUBTOTAL</b>			
2.0	<b>MOVIMENTO DE TERRA PARA FUNDAÇÕES</b>				
2.1	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	=	14,00*1,50*1,00*1,00	= 21,00 M3
		<b>SUBTOTAL</b>			
3.0	<b>CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - BLOCO</b>				
3.1	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	=	14,00*1,00*1,00*0,05	= 0,90 M3
3.2	C0843	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	=	14,00*1,50*1,00*1,00	= 21,00 M3
3.3	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVACÃO	=	14,00*1,50*1,00*1,00	= 21,00 M3
		<b>SUBTOTAL</b>			
4.0	<b>COBERTURA</b>				
4.1	C1327	ESTRUTURA DE AÇO EM ARCO VÃO DE 30m	=	23,80*32,60	= 775,88 M2
4.2	C4827	TELHA DE ALUMÍNIO ONDULADA, ESP.=0,7MM	=	23,80*32,60	= 775,88 M2
		<b>SUBTOTAL</b>			
5.0	<b>PINTURA</b>				
5.1	C2042	PRIMER SINTÉTICO EM ESTRUTURA DE AÇO CARBONO 25 MICRA C/REVÓLVER	=	23,80*32,60	= 775,88 M2
	C1281	ESMALTE SINTÉTICO EM ESTRUTURA DE AÇO CARBONO 50 MICRA C/REVÓLVER	=	23,80*32,60	= 775,88 M2
		<b>SUBTOTAL</b>			
6.0	<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - 220V</b>				
6.1	<b>CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO</b>				
6.1.1	C2072	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ SOBREPOR ATÉ 12 DIVISÕES 255X315X135mm, C/BARRAMENTO	=	1,00	= 1,00 UN
6.1.2	C3579	QUADRO DE MEDIÇÃO PADRÃO COELCE - PADRÃO POPULAR	=	1,00	= 1,00 UN
6.1.3	C1092	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	=	1,00	= 1,00 UN
6.1.4	C1095	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 20A	=	5,00	= 5,00 UN

6.1.5	C1122	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 25A	=	2,00	=	2,00	UN
6.1.6	18875	DISPOSITIVO DIFERENCIAL RESIDUAL TETRAPOLAR 25A, SENSIBILIDADE 300mA 380V	=	1,00	=	1,00	UN
6.1.7	C4562	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V	=	1,00	=	1,00	UN
6.1.8	MERCADO	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO 100KA/350V, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	=	1,00	=	1,00	UN
		<b>SUBTOTAL</b>					
<b>6.2</b>		<b>ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS</b>					
6.2.1	95746	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE LEVE, DN 25 MM (1??), APARENTE, INSTALADO EM TETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	=	93,00	=	93,00	M
6.2.2	95748	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE SEMI PESADO, DN 40 MM (1 1/2 ), APARENTE, INSTALADO EM TETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	=	13,00	=	13,00	M
6.2.3	C1179	ELETRODUTO DE ALUMÍNIO, INCLUSIVE CONEXÕES DE 3/4"	=	5,00	=	5,00	UN
6.2.4	95787	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LR, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	=	5,00	=	5,00	UN
6.2.5	95817	CONDULETE DE PVC, TIPO X, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	=	4,00	=	4,00	UN
6.2.6	95801	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO X, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	=	1,00	=	1,00	UN
6.2.7	C0466	BRAÇADEIRA METÁLICA TIPO D DE 3/4", FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	=	50,00	=	50,00	UN
6.2.8	C0466	BRAÇADEIRA TIPO "D", METÁLICA ATE 1"	=	4,00	=	4,00	UN
6.2.9	C0467	BRAÇADEIRA TIPO "D", METÁLICA ATE 2"	=	4,00	=	4,00	UN
6.2.10	C0479	BUCHA E ARRUELA DE AÇO GALV. D= 20mm (3/4")	=	50,00	=	50,00	PAR
6.2.11	C0480	BUCHA E ARRUELA DE AÇO GALV. D= 25mm (1")	=	4,00	=	4,00	PAR
6.2.12	C0482	BUCHA E ARRUELA DE AÇO GALV. D= 40mm (1 1/2")	=	4,00	=	4,00	PAR



6.2.13	92695	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 20 (3/4"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	=	15,00	=	15,00	UN
6.2.14	92662	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 40 (1 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	=	1,00	=	1,00	UN
		<b>SUBTOTAL</b>					
<b>6.3</b>		<b>CABOS E FIOS (CONDUTORES)</b>					
6.3.1	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	=	1,00	=	1,00	M
6.3.2	91928	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	=	430,00	=	430,00	M
		<b>SUBTOTAL</b>					
<b>6.4</b>		<b>ILUMINAÇÃO E TOMADAS</b>					
6.4.1	92001	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	=	1,00	=	1,00	UN
6.4.2	C4115	PROJETOR EM ALUMÍNIO POLIDO COM REFLETOR EM ALUMÍNIO ANODIZADO E DIFUSOR EM VIDRO PLANO TEMPERADO TRANSPARENTE DIÂMETRO = 40CM PARA LÂMPADA VAPOR METÁLICO 400W C/ REATOR E IGNITOR	=	20,00	=	20,00	UN
		<b>SUBTOTAL</b>					
<b>7.0</b>		<b>SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGA ATMOSFÉRICA (SPDA)</b>					
7.1	C0325	ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 3/4" X 3.0M	=	6,00	=	6,00	UN
7.2	18526	CAIXA DE EQUALIZAÇÃO DE TERRA EMBUTIR COM 9 TERMINAIS	=	1,00	=	1,00	UN
7.3	C0869	CORDOALHA COBRE NÚ 35MM2 E ISOLADORES P/PARA-RAIOS	=	21,00	=	21,00	M
7.4	96974	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	=	120,00	=	120,00	M
7.5	00002675	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, CLASSE B, DE 50 MM	=	11,40	=	11,40	M
7.6	00039864	CONECTOR BRONZE/LATÃO (REF. 603) SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, 22 MM X 3/4"	=	6,00	=	6,00	UN
7.7	MERCADO	CONECTOR DE MEDIÇÃO, BRONZE, TEL - 560, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	=	6,00	=	6,00	UN
7.8	MERCADO	TERMINAL DE PRESSÃO P/ CABOS ATÉ 500MM2	=	6,00	=	6,00	UN
		<b>SUBTOTAL</b>					
<b>8.0</b>		<b>SERVIÇOS FINAIS</b>					
8.5	C1628	LIMPEZA GERAL	=	((30,00*2)+(40,00*2))*2,00	=	280,00	M2
		<b>SUBTOTAL</b>					





MORADA NOVA-CE, 29 DE NOVEMBRO DE 2021.



Alexya Brenda Pinheiro: 00000000000  
ENGENHEIRA CIVIL  
RNP: CREA-RN nº 211362415-J  
REGISTRO REGIONAL: 443633/E

OBRA: CONSTRUÇÃO DE COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA NA ESC. E.E.B. JOAQUIM CHAGAS FILHO  
LOCAL: DISTRITO DE ROLDÃO - ZONA RURAL DO MUNICÍPIO - MORADA NOVA - CE  
DATA: 29/11/2021



## MEMÓRIA DE CÁLCULO

### COBERTURA QUADRA - ESCOLA DISTRITO DE ROLDÃO

CÓDIGO	SERVIÇOS PRELIMINARES				
1.0	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>				
1.1	C1937 PLACAS PADRÃO DE OBRA	=	3,00*2,00	=	6,00 M2
1.2	C4334 LIMPEZA DE CORTE, MANUAL	=	((32,90*2)*2)+((45*2)*1,50)	=	266,60 M2
1.3	C1630 LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	=	21,05*28,55	=	600,98 M2
1.4	C0369 BARRACÃO ABERTO	=	4,00*3,00	=	12,00 M2
	<b>SUBTOTAL</b>				
2.0	<b>MOVIMENTO DE TERRA PARA FUNDAÇÕES</b>				
2.1	C1256 ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	=	14,00*1,50*1,00*1,00	=	21,00 M3
	<b>SUBTOTAL</b>				
3.0	<b>CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - BLOCO</b>				
3.1	C0836 CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	=	14,00*1,00*1,00*0,05	=	0,90 M3
3.2	C0843 CONCRETO PM/IBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	=	14,00*1,50*1,00*1,00	=	21,00 M3
3.3	C1604 LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVACÃO	=	14,00*1,50*1,00*1,00	=	21,00 M3
	<b>SUBTOTAL</b>				
4.0	<b>COBERTURA</b>				
4.1	C1327 ESTRUTURA DE AÇO EM ARCO VÃO DE 30m	=	21,05*28,55	=	600,98 M2
4.2	C4827 TELHA DE ALUMÍNIO ONDULADA, ESP.=0,7MM	=	21,05*28,55	=	600,98 M2
	<b>SUBTOTAL</b>				
5.0	<b>PINTURA</b>				
5.1	C2042 PRIMER SINTÉTICO EM ESTRUTURA DE AÇO CARBONO 25 MICRA C/REVÓLVER	=	21,05*28,55	=	600,98 M2
5.2	C1281 ESMALTE SINTÉTICO EM ESTRUTURA DE AÇO CARBONO 50 MICRA C/REVÓLVER	=	21,05*28,55	=	600,98 M2
	<b>SUBTOTAL</b>				
6.0	<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - 220V</b>				
6.1	<b>CENTRO DE DISTRUBUIÇÃO</b>				
6.1.1	C2072 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ SOBREPOR ATÉ 12 DIVISÕES 255X315X135mm, C/BARRAMENTO	=	1,00	=	1,00 UN
6.1.2	C3579 QUADRO DE MEDIÇÃO PADRÃO COELCE - PADRÃO POPULAR	=	1,00	=	1,00 UN
6.1.3	C1092 DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	=	1,00	=	1,00 UN
6.1.4	C1095 DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 20A	=	5,00	=	5,00 UN



ESTADO DO CEARÁ  
 PREFEITURA MUNICIPAL DE MORADA NOVA  
 SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO BÁSICA



OBJETO: CONSTRUÇÃO DE COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA NA ESC. E.E.B. JOAQUIM CHAGAS FILHO  
 LOCAL: DISTRITO DE ROLDÃO - ZONA RURAL DO MUNICÍPIO - MORADA NOVA - CE  
 DATA: 29/11/2021

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

3.1.5	C1122	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 25A	=	2,00	=	2,00	UN
3.1.6	I8875	DISPOSITIVO DIFERENCIAL RESIDUAL TETRAPOLAR 25A, SENSIBILIDADE 300mA 380V	=	1,00	=	1,00	UN
3.1.7	C4562	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V	=	1,00	=	1,00	UN
3.1.8	MERCADO	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO 100kA/350V, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	=	1,00	=	1,00	UN
		<b>SUBTOTAL</b>					
3.2		<b>ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS</b>					
3.2.1	95746	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE LEVE, DN 25 MM (1"), APARENTE, INSTALADO EM TETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	=	93,00	=	93,00	M
3.2.2	95748	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE SEMI PESADO, DN 40 MM (1 1/2"), APARENTE, INSTALADO EM TETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	=	13,00	=	13,00	M
3.2.3	C1179	ELETRODUTO DE ALUMÍNIO, INCLUSIVE CONEXÕES DE 3/4"	=	5,00	=	5,00	UN
3.2.4	95787	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LR, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	=	5,00	=	5,00	UN
3.2.5	95817	CONDULETE DE PVC, TIPO X, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	=	4,00	=	4,00	UN
3.2.6	95801	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO X, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	=	1,00	=	1,00	UN
3.2.7	C0466	BRAÇADEIRA METÁLICA TIPO D DE 3/4", FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	=	50,00	=	50,00	UN

Alexya Brenda Pinheiro  
 ENGENHEIRA CIVIL  
 RNP: CREA Nº 211362415-J  
 REGISTRO REGIONAL: 443C3CE

OBRA: CONSTRUÇÃO DE COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA NA ESC. E.E.B. JOAQUIM CHAGAS FILHO  
LOCAL: DISTRITO DE ROLDÃO - ZONA RURAL DO MUNICÍPIO - MORADA NOVA - CE  
DATA: 29/11/2021



### MEMÓRIA DE CÁLCULO

6.2.8	C0466	BRAÇADEIRA TIPO "D", METÁLICA ATE 1"	=	4,00	=	4,00	UN
6.2.9	C0467	BRAÇADEIRA TIPO "D", METÁLICA ATE 2"	=	4,00	=	4,00	UN
6.2.10	C0479	BUCHA E ARRUELA DE AÇO GALV. D= 20mm (3/4")	=	50,00	=	50,00	PAR
6.2.11	C0480	BUCHA E ARRUELA DE AÇO GALV. D= 25mm (1")	=	4,00	=	4,00	PAR
6.2.12	C0482	BUCHA E ARRUELA DE AÇO GALV. D= 40mm (1 1/2")	=	4,00	=	4,00	PAR
9.2	92695	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXAO ROSQUEADA, DN 20 (3/4"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	=	15,00	=	15,00	UN
9.2.14	92662	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXAO ROSQUEADA, DN 40 (1 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	=	1,00	=	1,00	UN
		<b>SUBTOTAL</b>					
<b>3</b>		<b>CABOS E FIOS (CONDUTORES)</b>					
3.1	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	=	1,00	=	1,00	M
3.2	91928	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	=	430,00	=	430,00	M
		<b>SUBTOTAL</b>					
		<b>ILUMINAÇÃO E TOMADAS</b>					
4.1	92001	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	=	1,00	=	1,00	UN
4.2	C4115	PROJETOR EM ALUMÍNIO POLIDO COM REFLETOR EM ALUMÍNIO ANODIZADO E DIFUSOR EM VIDRO PLANO TEMPERADO TRANSPARENTE DIÂMETRO = 40CM PARA LÂMPADA VAPOR METÁLICO 400W C/ REATOR E IGNITOR	=	20,00	=	20,00	UN
		<b>SUBTOTAL</b>					
		<b>SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGA ATMOSFÉRICA (SPDA)</b>					
	C0325	ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 3/4" X 3.0M	=	6,00	=	6,00	UN
	18526	CAIXA DE EQUALIZAÇÃO DE TERRA EMBUTIR COM 9	=	1,00	=	1,00	UN



ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE MORADA NOVA  
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO BÁSICA



Comissão de Licitação  
Fl. 452  
Morada Nova - CE

OBRA: CONSTRUÇÃO DE COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA NA ESC. E.E.B. JOAQUIM CHAGAS FILHO  
LOCAL: DISTRITO DE ROLDÃO - ZONA RURAL DO MUNICÍPIO - MORADA NOVA - CE  
DATA: 29/11/2021

MEMÓRIA DE CÁLCULO

7.3	C0869	CORDOALHA COBRE NÚ 35MM2 E ISOLADORES P/PARA-RAIO	=	21,00	=	21,00	M
7.4	96974	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	=	120,00	=	120,00	M
7.5	00002675	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO SOLDAVEL, CLASSE B, DE 50 MM	=	11,40	=	11,40	M
7.6	00039864	CONECTOR BRONZE/LATAO (REF 603) SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, 22 MM X 3/4"	=	6,00	=	6,00	UN
7.7	MERCADO	CONECTOR DE MEDIÇÃO, BRONZE, TEL - 560, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	=	6,00	=	6,00	UN
7.8	MERCADO	TERMINAL DE PRESSÃO P/ CABOS ATÉ 500MM2	=	6,00	=	6,00	UN
		<b>SUBTOTAL</b>					
<b>8.0</b>		<b>SERVIÇOS FINAIS</b>					
8.5	C1628	LIMPEZA GERAL	=	$((32,90^2)*2)+((45^2)*1,50)$	=	266,60	M2
		<b>SUBTOTAL</b>					

MORADA NOVA-CE, 29 DE NOBEMBRO DE 2021.

Alexya Brenda Pinheiro  
ENGENHEIRA CIVIL  
RNP: CREA-CE nº 211362415-J  
CREA REGIONAL: 44363CE