

## MEMORIAL DESCRITIVO

**OBRA:** Construção de Quadra Poliesportiva com Vestiário na cidade de Redenção do Gurguéia - PI, anexo a U. E. Marcos Parente

**ENDEREÇO/MUNICÍPIO:** Praça José Dario dos Santos, Centro, Redenção do Gurguéia-PI.

**DATA:** Julho de 2021.

### MEMORIAL DESCRITIVO

ITEM	SERVIÇO	UNID	DESCRIÇÃO	QUANT.
<b>1.0</b>	<b>ADMINISTRAÇÃO LOCAL</b>			
1.01	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	MÊS	Administração Local composta por Engenheiro, Mestre de Obras e Vigia. Composição detalhada no Anexo I.	6,00
<b>2.0</b>				
2.01	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M2	Adotar placa de obra padrão SEDUC-PI (3,0m x 1,5m) em aço galvanizado; Esta deve permanecer exposta durante todo o período da obra.	4,50
2.02	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	M	Locação através de tabuas corridas com largura não inferior a 20cm e pontaletes a um espaçamento ideal de 1,50m. Com o máximo rigor possível, marcar os pontos de referencia usando pregos fixados na tabua, para a posterior obtenção do alinhamento através de arame recozido BWG 18. Deverão ser aferidas as dimensões, os alinhamentos, os ângulos e de quaisquer outras indicações, sempre respeitando o projeto arquitetônico. Em caso de impossibilidade, em decorrência das condições reais do terreno, o engenheiro fiscal deverá ser comunicado por escrito.	113,64
2.03	ELABORAÇÃO DE PROJETO COMPLEMENTAR EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	UN	Elaboração de projeto executivo hidrosanitário, com os devidos detalhamentos e realizado por profissional habilitado e capacitado para tal. Devendo-se ser emitida ART (Anotação de Responsabilidade Técnica), uma copia entregue ao cliente (SEDUC).	1,00
2.04	ELABORAÇÃO DE PROJETO COMPLEMENTAR EXECUTIVO ESTRUTURAL	UN	Elaboração de projeto executivo estrutural, com os devidos detalhamentos e realizado por profissional habilitado e capacitado para tal. Devendo-se ser emitida ART (Anotação de Responsabilidade Técnica), uma copia entregue ao cliente (SEDUC).	1,00
2.05	EXECUÇÃO DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_02/2016	M2	Execução de Sanitário com vestiário para utilização pelos trabalhadores da obra. Serviço de implantação a executar antes do inicio da obra.	7,50
2.06	EXECUÇÃO DE ALMOXARIFADO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, INCLUSO PRATELEIRAS. AF_02/2016	M2	Execução de Almoxarifado para armazenamento de equipamentos e ferramentas. Serviço de implantação a executar antes do inicio da obra.	9,00
2.07	EXECUÇÃO DE REFEITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016	M2	Execução de Refeitório para utilização pelos trabalhadores da obra. Serviço de implantação a executar antes do inicio da obra.	12,00
<b>3.0</b>	<b>DEMOLIÇÕES E RETIRADAS</b>			
3.01	DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO, INCLUSIVE LASTRO DE CONCRETO	M2	Demolição de piso cimentado existente, conforme locais indicados no memorial de cálculo.	1.003,42

## MEMORIAL DESCRITIVO

**OBRA:** Construção de Quadra Poliesportiva com Vestiário na cidade de Redenção do Gurguéia - PI, anexo a U. E. Marcos Parente

**ENDEREÇO/MUNICÍPIO:** Praça José Dario dos Santos, Centro, Redenção do Gurguéia-PI.

**DATA:** Julho de 2021.

### MEMORIAL DESCRITIVO

ITEM	SERVIÇO	UNID	DESCRIÇÃO	QUANT.
3.02	REMOÇÃO DE TRAMA METÁLICA PARA COBERTURA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M2	Remoção de toda a trama metálica da cobertura dos banheiros existentes que serão demolidos.	20,16
3.03	REMOÇÃO DE TELHAS, DE FIBROCIMENTO, METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M2	Remoção de toda a telha metálica da cobertura dos banheiros existentes que serão demolidos.	20,16
3.04	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M3	Demolição de alvenaria de tijolo ceramico. Locais indicados no memorial de cálculo e na planta baixa de arquitetura.	30,79
3.05	DEMOLIÇÃO DE ALAMBRADO DE TELA GALVANIZADA	M2	Retirada de todo o alambrado existente no local.	165,61
3.06	REMOÇÃO DE PIA	UN	Remoção de pias existente nos banheiros.	2,00
3.07	REMOÇÃO DE VASO SANITÁRIO	UN	Demolição dos vasos sanitários existentes nos banheiros.	2,00
3.08	REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M2	Remoção de portas metálicas danificadas , conforme locais indicados no memorial de calculo.	3,36
3.09	DEMOLIÇÃO DE INSTALAÇÃO HIDRÁULICA - TUBOS E CONEXÕES	PT	Demolição de toda a instalação hidraulica dos banheiros masculino e feminino.	2,00
3.10	DEMOLIÇÃO DE INSTALAÇÃO SANITÁRIA - TUBOS E CONEXÕES	PT	Demolição de toda a instalação sanitária dos banheiros masculino e feminino.	2,00
3.11	REMOÇÃO DE LUMINÁRIAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	UN	Retirada das lâmpadas sem o posterior reaproveitamento.	3,00
3.12	REMOÇÃO DE POSTE DE CONCRETO ARMADO SEÇÃO CIRCULAR OU DUPLO T	UN	Retirada de postes de concreto existentes no local.	2,00
3.13	RETIRADA POSTE METÁLICO	UN	Retirada de poste metálico existente no local.	1,00
3.14	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6M³	M3	Todo entulho oriundo de demolições e retiradas devem ser devidamente recolhidos e levados a transporte.	142,22
3.15	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	Todo entulho produzido na obra deve ser devidamente transportado em caminhão e descartado corretamente.	853,34
<b>4.0</b>	<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>			
4.01	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA, SEM PREVISÃO DE FÔRMA. AF_06/2017	M3	Escavar cavas para recebimento da fundação dos pilares a serem construídos;	52,68
4.02	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016	M3	Escavar valas e cavas para recebimento de fundação em pedra argamassada da parede e dos pilares de amarração a ser construído;	35,71
4.03	ATERRO COM COMPACTAÇÃO MANUAL	M3	Execução de aterro com compactação para instalação da rampa em concreto.	33,23

## MEMORIAL DESCRITIVO

**OBRA:** Construção de Quadra Poliesportiva com Vestiário na cidade de Redenção do Gurguéia - PI, anexo a U. E. Marcos Parente

**ENDEREÇO/MUNICÍPIO:** Praça José Dario dos Santos, Centro, Redenção do Gurguéia-PI.

**DATA:** Julho de 2021.

### MEMORIAL DESCRITIVO

ITEM	SERVIÇO	UNID	DESCRIÇÃO	QUANT.
5.0	INFRAESTRUTURA			
5.01	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	M2	Compactação do fundo da valas para a posterior execução dos elementos de fundação. Fundação corrida em pedra argamassada e blocos de fundação.	82,39
5.02	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_08/2017	M2	Regularizar o fundo das cavas escavadas com lastro de concreto magro.	66,56
5.03	EMBASAMENTO C/PEDRA ARGAMASSADA UTILIZANDO ARG.CIM/AREIA 1:4	M3	As cavas para fundações da parede serão preenchidas em rachões de pedra, cuidadosamente assentadas e devidamente calçadas, afim de evitar posteriores deslocamentos. A argamassa a ser utilizada será no traço 1:4 (cimento e areia)	26,13
5.04	CONCRETO CICLÓPICO FCK = 15MPA, 30% PEDRA DE MÃO EM VOLUME REAL, INCLUSIVE LANÇAMENTO. AF_05/2021	M3	Os pilares da quadra de esportes, muros e muretas a serem executados devem ter como fundação blocos de concreto ciclópico; Executar segundo informações nas Especificações Técnicas.	35,15
5.05	EXECUÇÃO DE SAPATA EM CONCRETO ARMADO FCK = 20 MPA, EXCLUSIVE FORMAS	M3	As sapatas serão executadas com concreto armado, conforme projeto executivo estrutural.	3,04
5.06	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO DE 08 FUROS (09X19X19CM), ESPESSURA DE 19CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA)	M3	Sobre o respaldo das fundações será construído o embasamento em alvenaria de 1 vez, tijolos 8 (oito) furos cerâmicos, de boa qualidade, assentados com argamassa no traço 1:4 (cimento e areia), até a altura, nivelada, do piso acabado.	4,96
5.07	PILAR DE FUNDAÇÃO EM CONCRETO ARMADO FCK = 20 MPA, COM FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA EM MADEIRA COMPENSADA RESINADA E ESCORAMENTO DE FORMAS	M3	Pescoços dos pilares que sairão do arranque (sapata) até o nível da cinta inferior.	1,51

## MEMORIAL DESCRITIVO

**OBRA:** Construção de Quadra Poliesportiva com Vestiário na cidade de Redenção do Gurguéia - PI, anexo a U. E. Marcos Parente

**ENDEREÇO/MUNICÍPIO:** Praça José Dario dos Santos, Centro, Redenção do Gurguéia-PI.

**DATA:** Julho de 2021.

### MEMORIAL DESCRITIVO

ITEM	SERVIÇO	UNID	DESCRIÇÃO	QUANT.
5.08	VIGA BALDRAME EM CONCRETO ARMADO FCK = 20 MPA, FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA EM MADEIRA COMPENSADA RESINADA, INCLUSIVE ESCORAMENTO	M3	Confecção, lançamento e adensamento do concreto em vigas, com o traço determinado a partir da dosagem racional, a fim de se atingir resistência característica a compressão não inferior a 25 Mpa. Seu transporte deverá ser efetuado de maneira que não haja segregação de seus componentes. Não sendo permitida o lançamento a alturas superiores a 02 metros. Não sendo permitido o adensamento manual, devendo-se adotar precauções para evitar a vibração da armadura, de modo a não formar vazios ao seu redor e dificultar a aderência com o concreto. Armadura das vigas. As barras de aço não deverão apresentar excesso de ferrugem, manchas de óleo, argamassa aderente ou qualquer outra substância que impeça a perfeita aderência ao concreto. A armadura não poderá ficar em contato direto com a forma, e consequente exposição após a desforma, para isso deve-se obedecer as recomendações de cobrimento da NBR 6118. Confecção das formas dos vigas. O seu dimensionamento deverá ser feito de modo a evitar excessivas deformações provocados pelo adensamento do concreto. Deverão estar limpas e estanques, de modo a evitar eventuais fugas de pasta. E molhadas até a saturação, a fim de se evitar a absorção da água de amassamento do concreto.	5,88
5.09	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, SEÇÃO 14X20CM	M	Execução de cinta de amarração inferior em concreto armado moldado in loco, inclusive forma e desforma. Medindo 14x20cm.	123,90
5.10	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018	M2	Deverá ser impermeabilizado com emulsão asfáltica todo o perímetro da fundação a ser construída, conforme locais indicados no memorial de cálculo.	90,29

## MEMORIAL DESCRITIVO

**OBRA:** Construção de Quadra Poliesportiva com Vestiário na cidade de Redenção do Gurguéia - PI, anexo a U. E. Marcos Parente

**ENDEREÇO/MUNICÍPIO:** Praça José Dario dos Santos, Centro, Redenção do Gurguéia-PI.

**DATA:** Julho de 2021.

### MEMORIAL DESCRITIVO

ITEM	SERVIÇO	UNID	DESCRIÇÃO	QUANT.
6.0	SUPERESTRUTURAS			
6.01	PILAR EM CONCRETO ARMADO FCK = 20 MPA, FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA EM MADEIRA COMPENSADA RESINADA, INCLUSIVE ESCORAMENTO	M3	Confecção, lançamento e adensamento do concreto em pilares, com o traço determinado a partir da dosagem racional, a fim de se atingir resistência característica a compressão não inferior a 25 Mpa. Seu transporte deverá ser efetuado de maneira que não haja segregação de seus componentes. Não sendo permitida o lançamento a alturas superiores a 02 metros. Não sendo permitido o adensamento manual, devendo-se adotar precauções para evitar a vibração da armadura, de modo a não formar vazios ao seu redor e dificultar a aderência com o concreto. Armadura dos pilares. As barras de aço não deverão apresentar excesso de ferrugem, manchas de óleo, argamassa aderente ou qualquer outra substância que impeça a perfeita aderência ao concreto. A armadura não poderá ficar em contato direto com a forma, e consequente exposição após a desforma, para isso deve-se obedecer as recomendações de cobrimento da NBR 6118. Confecção das formas dos pilares. O seu dimensionamento deverá ser feito de modo a evitar excessivas deformações provocados pelo adensamento do concreto. Deverão estar limpas e estanques, de modo a evitar eventuais fugas de pasta. E molhadas até a saturação, a fim de se evitar a absorção da água de amassamento do concreto.	6,43

## MEMORIAL DESCRITIVO

**OBRA:** Construção de Quadra Poliesportiva com Vestiário na cidade de Redenção do Gurguéia - PI, anexo a U. E. Marcos Parente

**ENDEREÇO/MUNICÍPIO:** Praça José Dario dos Santos, Centro, Redenção do Gurguéia-PI.

**DATA:** Julho de 2021.

### MEMORIAL DESCRITIVO

ITEM	SERVIÇO	UNID	DESCRIÇÃO	QUANT.
6.02	VIGA EM CONCRETO ARMADO FCK = 20 MPA, FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA EM MADEIRA COMPENSADA RESINADA, INCLUSIVE ESCORAMENTO	M3	Confecção, lançamento e adensamento do concreto em vigas, com o traço determinado a partir da dosagem racional, a fim de se atingir resistência característica a compressão não inferior a 25 Mpa. Seu transporte deverá ser efetuado de maneira que não haja segregação de seus componentes. Não sendo permitida o lançamento a alturas superiores a 02 metros. Não sendo permitido o adensamento manual, devendo-se adotar precauções para evitar a vibração da armadura, de modo a não formar vazios ao seu redor e dificultar a aderência com o concreto. Armadura das vigas. As barras de aço não deverão apresentar excesso de ferrugem, manchas de óleo, argamassa aderente ou qualquer outra substância que impeça a perfeita aderência ao concreto. A armadura não poderá ficar em contato direto com a forma, e consequente exposição após a desforma, para isso deve-se obedecer as recomendações de cobrimento da NBR 6118. Confecção das formas dos vigas. O seu dimensionamento deverá ser feito de modo a evitar excessivas deformações provocados pelo adensamento do concreto. Deverão estar limpas e estanques, de modo a evitar eventuais fugas de pasta. E molhadas até a saturação, a fim de se evitar a absorção da água de amassamento do concreto.	4,86
6.03	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO. AF_03/2016	M	Execução de cinta de amarração superior em concreto armado moldado in loco, inclusive forma e desforma. Estas cintas devem ser devidamente armadas com barras de aço e serão executadas conformes locais indicados no memorial de cálculo.	182,55
6.04	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA FORRO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+3). AF_11/2020	M2	Execução de laje tipo voltterrana, para forro, com trilhos, entre eixo de 38cm, e lajotas pré-moldada ou EPS. Sobre os trilhos e enchimentos será concretado uma camada de concreto fck 20Mpa com 3cm de espessura e ferragem negativa. Inclusive escoramento durante 21 dias. Devendo ser previstas as instalações antes da concretagem do capeamento.	56,72
6.05	PILAR METÁLICO PERFIL LAMINADO OU SOLDADO EM AÇO ESTRUTURAL, COM CONEXÕES SOLDADAS, INCLUSOS MÃO DE OBRA, TRANSPORTE E IÇAMENTO UTILIZANDO GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020_P	KG	Pilar metálico treliçado com perfis laminados e/ou perfis de chapa dobrada, com execução de chapa de base parafusada, ligações soldadas. Pilares de sustentação da quadra de esportes, que serão executados conforme projeto.	4.695,64



## MEMORIAL DESCRITIVO

**OBRA:** Construção de Quadra Poliesportiva com Vestiário na cidade de Redenção do Gurguéia - PI, anexo a U. E. Marcos Parente

**ENDEREÇO/MUNICÍPIO:** Praça José Dario dos Santos, Centro, Redenção do Gurguéia-PI.

**DATA:** Julho de 2021.

### MEMORIAL DESCRITIVO

ITEM	SERVIÇO	UNID	DESCRIÇÃO	QUANT.
6.06	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	Preparar com betoneira todo o concreto a ser utilizado no envelopamento dos pilares da quadra de esportes;	4,00
6.07	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	Preparar com betoneira todo o concreto a ser utilizado na obra; Utilizar concreto com Fck mínimo de 25 Mpa na execução da laje maciça.	0,56
6.08	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	As peças de concreto devem ser armadas de modo que os esforços aos quais estão submetidas sejam combatidas; Utilizar material de ótima qualidade; Seguir demais recomendações da versão mais recente da NBR 6118. Este serviço será executado na laje maciça que será executada no depósito.	32,38
6.09	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	O lançamento do concreto para envelopamento dos pilares da quadra de esportes deve ser manual; É preciso respeitar os limites máximos de altura de lançamento; Tal serviço deve ser procedido de forma a evitar toda e qualquer segregação dos componentes do concreto.	4,56
6.10	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	As formas a serem empregadas na obra devem ser de ótima qualidade; É preciso garantir a perfeita estanqueidade na vedação das estruturas de forma que sejam evitadas asperdas de água e materiais; Este serviço será utilizado na execução da laje maciça do depósito.	4,70
6.11	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 8 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	As formas a serem empregadas na obra devem ser de ótima qualidade; É preciso garantir a perfeita estanqueidade na vedação das estruturas de forma que sejam evitadas asperdas de água e materiais;	48,00
<b>7.0</b>	<b>PAREDES E DIVISÓRIAS</b>			
7.01	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	M2	As alvenarias de tijolos de 06 furos serão executadas com os mesmos ligeiramente molhados, em fiadas niveladas, alinhadas e aprumadas. Suas juntas terão espessura ideal de 15mm, admitindo-se no máximo 25mm. Execução de alvenaria em tijolo cerâmico de 06 furos em 1/2 vez (espessura de 09cm), para o levante das paredes de vedação.	488,23
7.02	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 14X9X19CM (ESPESSURA 14CM, BLOCO DEITADO) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	M2	As alvenarias de tijolos cerâmicos (bloco deitado, espessura 14cm) serão executadas com os mesmos ligeiramente molhados, em fiadas niveladas, alinhadas e aprumadas. Suas juntas terão espessura ideal de 15mm, admitindo-se no máximo 25mm. Serão executados na arquibancada, conforme projeto.	71,76
7.03	MURO DE ARRIMO DE ALVENARIA DE TIJOLOS	M3	O Muro de arrimo será executado no limite entre o terreno da quadra de esportes e o local onde fica localizado o palco de eventos.	1,68

## MEMORIAL DESCRITIVO

**OBRA:** Construção de Quadra Poliesportiva com Vestiário na cidade de Redenção do Gurguéia - PI, anexo a U. E. Marcos Parente

**ENDEREÇO/MUNICÍPIO:** Praça José Dario dos Santos, Centro, Redenção do Gurguéia-PI.

**DATA:** Julho de 2021.

### MEMORIAL DESCRITIVO

ITEM	SERVIÇO	UNID	DESCRIÇÃO	QUANT.
7.04	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	As vergas serão executadas in loco em concreto a aço e executadas sobre as janelas. Observar o traspasse mínimo.	9,70
7.05	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	As vergas serão executadas in loco em concreto a aço e executadas sobre as portas. Observar o traspasse mínimo.	6,50
7.06	CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA VÃOS DE ATÉ 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016	M	As contravergas serão executadas in loco em concreto a aço e executadas abaixo das janelas. Observar o traspasse mínimo.	9,70
7.07	FIXAÇÃO (ENCUNHAMENTO) DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM TIJOLO MACIÇO. AF_03/2016	M	O encunhamento consiste no preenchimento da última fiada da parede e será executado de alvenaria de vedação com tijolo maciço. Será executado no perímetro das paredes dos vestiários da quadra de esportes, no encontro entre a alvenaria de vedação e a estrutura de concreto do pavimento superior (região onde pode ocorrer fissuras).	56,62
7.08	DIVISORIA SANITÁRIA, TIPO CABINE, EM GRANITO CINZA POLIDO, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E, EXCLUSIVE FERRAGENS. AF_01/2021	M2	As divisórias sanitárias serão executadas nos banheiros masculino e feminino, conforme projeto arquitetônico.	17,12
7.09	COBOGO DE CONCRETO (ELEMENTO VAZADO), 6X29X29CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:7 (CIMENTO E AREIA)	M2	O cobogó anti chuva será executado em um dos lados da quadra de esporte, conforme local indicado em projeto.	156,87
<b>8.0</b>	<b>COBERTURAS</b>			
8.01	ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA, TIPO FINK, COM LIGAÇÕES SOLDADAS, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS, MÃO DE OBRA E TRANSPORTE COM GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020_P	KG	Vigas Trelaçadas para suporte da trama metálica da cobertura. Estruturas tipo viga trelaçada para vãos de cobertura.	3.868,33
8.02	TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M2	Trama de aço, composto por perfis laminados e/ou de chapa dobrada para suporte da cobertura em telhamento metálico.	882,02
8.03	TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	M2	Telhamento com telha de aço/alumínio, executada na cobertura da quadra de esportes, conforme projeto.	882,02
8.04	CONTRAVENTAMENTO COM CANTONEIRAS DE AÇO, ABAS IGUAIS, COM CONEXÕES SOLDADAS, INCLUSOS MÃO DE OBRA, TRANSPORTE E IÇAMENTO UTILIZANDO TALHA MANUAL, PARA EDIFÍCIOS DE ATÉ 2 PAVIMENTOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020_P	KG	Execução de constraventamento das terças da cobertura da quadra de esportes.	560,57



## MEMORIAL DESCRITIVO

**OBRA:** Construção de Quadra Poliesportiva com Vestiário na cidade de Redenção do Gurguéia - PI, anexo a U. E. Marcos Parente

**ENDEREÇO/MUNICÍPIO:** Praça José Dario dos Santos, Centro, Redenção do Gurguéia-PI.

**DATA:** Julho de 2021.

### MEMORIAL DESCRITIVO

ITEM	SERVIÇO	UNID	DESCRIÇÃO	QUANT.
9.0	REVESTIMENTOS E IMPERMEABILIZAÇÃO			
9.01	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	M2	Este serviço consiste na aplicação de uma argamassa de cimento e areia grossa, no traço 1:3. Antes da aplicação, as superfícies destinadas a receber o chapisco de aderência serão limpas a vassoura e abundantemente molhadas. Deverá ser executado nos locais indicados no memorial de cálculo.	988,19
9.02	CHAPISCO APLICADO NO TETO, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO) COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	M2	Este serviço consiste na aplicação de uma argamassa de cimento e areia, no traço 1:4. Antes da aplicação, as superfícies destinadas a receber o chapisco de aderência serão limpas a vassoura e abundantemente molhadas. Deverá ser executado na cobertura do vestiário.	52,15
9.03	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	Este serviço consiste na aplicação de uma argamassa de cimento e areia fina no traço 1:2:8, sobre o chapisco de aderência, respeitando o intervalo mínimo de 24 horas. Sua espessura ideal será de 20mm, devendo ser: taliscado, atentando para o esquadro com a parede adjacente; sarrafeado com régua e desempenado e, após ter atingido o ponto de cura satisfatório, ser alisado com desempenadeira lisa, resultando em uma superfície lisa, alinhada, prumada e uniforme. O reboco servirá de base para a pintura. Deverá ser executado nas paredes que não receberão revestimento cerâmico, conforme locais indicados no memorial de cálculo.	682,76
9.04	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_03/2015	M2	Este serviço consiste na aplicação de uma argamassa de cimento e areia fina no traço 1:2:8, sobre o chapisco de aderência, respeitando o intervalo mínimo de 24 horas. Sua espessura ideal será de 20mm. Servirá de base para a pintura e será executado na cobertura do vestiário.	52,15
9.05	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 TALISCAS. AF_06/2014	M2	Este serviço consiste na aplicação de uma argamassa de cimento e areia fina no traço 1:2:8, sobre o chapisco de aderência, respeitando o intervalo mínimo de 24 horas. Sua espessura ideal será de 20mm, devendo ser: taliscado, atentando para o esquadro com a parede adjacente; sarrafeado com régua e desempenado e, após ter atingido o ponto de cura satisfatório, ser alisado com desempenadeira lisa, resultando em uma superfície lisa, alinhada, prumada e uniforme. O emboço servirá de base para recebimento de cerâmica e será executado conforme locais indicados no memorial de cálculo.	48,06

## MEMORIAL DESCRITIVO

**OBRA:** Construção de Quadra Poliesportiva com Vestiário na cidade de Redenção do Gurguéia - PI, anexo a U. E. Marcos Parente

**ENDEREÇO/MUNICÍPIO:** Praça José Dario dos Santos, Centro, Redenção do Gurguéia-PI.

**DATA:** Julho de 2021.

### MEMORIAL DESCRITIVO

ITEM	SERVIÇO	UNID	DESCRIÇÃO	QUANT.
9.06	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 MAIOR QUE 10M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	Este serviço consiste na aplicação de uma argamassa de cimento e areia fina no traço 1:2:8, sobre o chapisco de aderência, respeitando o intervalo mínimo de 24 horas. Sua espessura ideal será de 20mm, devendo ser: taliscado, atentando para o esquadro com a parede adjacente; sarrafeado com régua e desempenado e, após ter atingido o ponto de cura satisfatório, ser alisado com desempenadeira lisa, resultando em uma superfície lisa, alinhada, prumada e uniforme. O emboço servirá de base para recebimento de cerâmica e será executado conforme locais indicados no memorial de cálculo.	199,66
9.07	REVESTIMENTO CERÂMICO ESMALTADO 10X10CM PARA PAREDE, PEI-4, APLICADO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA AC-II E REJUNTADO	M2	Este serviço consiste no assentamento de cerâmicas 10cm x 10cm, classe "A", sobre o emboço, respeitando o intervalo mínimo de 14 dias, com argamassa pré-fabricada AC-II ou AC-III. As juntas entre as cerâmicas serão a nível e prumo, com espessura de 1,5mm, que serão preenchidas após 7 dias e após escovadas e umedecidas, com argamassa pré-fabricada para rejunte, na cor branca. Devendo ser aplicadas nos ambientes internos e circulações até uma altura de 1,60m, sendo que, até 1,50m na cor branca e 0,10m (última fiada) na cor verde, 60cm nas fachadas externas na cor verde folha e até o forro nas paredes indicadas no projeto arquitetônico, na cor branca. Os locais onde o revestimento será assentado estão indicados no memorial de cálculo.	297,64
<b>10.0</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO</b>			
10.01	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, COM COMPACTADOR DE SOLOS A PERCUSSÃO. AF_09/2017	M2	Este serviço consiste na compactação do solo para posterior execução de piso.	571,70
10.02	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016	M2	O contrapiso deverá ser executado em piso cimentado, com espessura de 5cm, conforme locais indicados no memorial de cálculo.	83,25
10.03	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, COM USO DE TELA Q-92. AF_09/2017	KG	Será executado em toda a área onde será executado o piso em granilite da quadra de esportes, conforme projeto arquitetônico.	769,08
10.04	PISO EM CONCRETO 20 MPA PREPARO MECÂNICO, ESPESSURA 7CM. AF_09/2020	M2	O contrapiso da quadra de esportes deverá ser executado em piso de concreto com espessura de 7cm.	519,65

## MEMORIAL DESCRITIVO

**OBRA:** Construção de Quadra Poliesportiva com Vestiário na cidade de Redenção do Gurguéia - PI, anexo a U. E. Marcos Parente

**ENDEREÇO/MUNICÍPIO:** Praça José Dario dos Santos, Centro, Redenção do Gurguéia-PI.

**DATA:** Julho de 2021.

### MEMORIAL DESCRITIVO

ITEM	SERVIÇO	UNID	DESCRIÇÃO	QUANT.
10.05	PISO EM GRANILITE, ESP 12MM, ACABAMENTO POLIDO, COR AREIA, MODULAÇÃO COM JUNTAS PLÁSTICAS (POLIMENTO MECANIZADO)	M2	Piso composto por agregados rochosos de alta dureza, dimensionados granulometricamente, de forma a permitir a obtenção de argamassas compactas, sem espaços vazios em sua estrutura, capazes de constituir pisos de alta resistência a esforços mecânicos e de receber acabamento polido, com aspecto final UNIFORME, HOMOGENEO e BELO.	519,65
10.06	REVESTIMENTO CERÂMICO P/ PISO COM PLACAS TIPO GRÊS PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 40x40 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA < 5 M2.	M2	O piso ceramico que será executado terá as dimensões de 40x40cm na cor branca e serão instalados nas áreas molhadas, conforme indicado em projeto e memorial de cálculo.	9,70
10.07	REVESTIMENTO CERÂMICO P/ PISO COM PLACAS TIPO GRÊS PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 40x40 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA > 10 M2.	M2	O piso ceramico que será executado terá as dimensões de 40x40cm na cor branca e serão instalados nas áreas molhadas, conforme indicado em projeto e memorial de cálculo.	38,62
10.08	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016	M2	Execução de calçadas e passarelas em concreto moldado in loco, com espessura de 6,0cm, conformes locais indicados no projeto arquitetônico.	10,97
10.09	SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_09/2020	M	Deverá ser executada a soleira de granito nos encontros dos pisos internos do vestiário com o piso externo, na região das portas, conforme locais indicados em projeto.	4,81
<b>11.0</b>	<b>INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS</b>			
11.01	KIT DE REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", INCLUSIVE CONEXÕES, COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS. FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA	UN	Instalação de registros de gavetas nos Banheiros.	6,00
11.02	KIT DE REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO DE LATÃO 3/4", INCLUSIVE CONEXÕES, ROSCÁVEL, COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS. FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA FRIA	UN	Instalação de registros de pressão para os chuveiros dos Banheiros.	8,00
11.03	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 25 MM (INSTALADO EM RAMAL, SUB-RAMAL, RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO OU PRUMADA), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015	M	Tubos e respectivas conexões para os ramais e sub-ramais das instalações hidráulicas.	157,58
11.04	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 40 MM (INSTALADO EM PRUMADA), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015	M	Tubos e respectivas conexões para os ramais e sub-ramais das instalações hidráulicas.	47,66

## MEMORIAL DESCRITIVO

**OBRA:** Construção de Quadra Poliesportiva com Vestiário na cidade de Redenção do Gurguéia - PI, anexo a U. E. Marcos Parente

**ENDEREÇO/MUNICÍPIO:** Praça José Dario dos Santos, Centro, Redenção do Gurguéia-PI.

**DATA:** Julho de 2021.

### MEMORIAL DESCRITIVO

ITEM	SERVIÇO	UNID	DESCRIÇÃO	QUANT.
11.05	CAIXA D'ÁGUA EM FIBRA DE VIDRO - INSTALADA, SEM ESTRUTURA DE SUPORTE CAP. 3.000 LITROS	UN	Instalação de caixa d'água de 3000 litros, conforme local indicado em projeto.	1,00
<b>12.0</b>	<b>INSTALAÇÕES SANITÁRIAS</b>			
12.01	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015	M	Tubos e respectivas conexões para os ramais e sub-ramais de esgoto das instalações sanitárias.	20,48
12.02	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES PARA, PRÉDIOS. AF_10/2015	M	Tubos e respectivas conexões para os ramais e sub-ramais de esgoto das instalações sanitárias.	21,32
12.03	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INST. TUBO PVC, SÉRIE N, ESGOTO PREDIAL, 100 MM (INST. RAMAL DESCARGA, RAMAL DE ESG. SANIT., PRUMADA ESG. SANIT., VENTILAÇÃO OU SUB-COLETOR AÉREO), INCL. CONEXÕES E CORTES, FIXAÇÕES, P/ PRÉDIOS. AF_10/2015	M	Tubos e respectivas conexões para os ramais e sub-ramais de esgoto das instalações sanitárias.	43,30
12.04	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO. AF_12/2020	UN	Caixa de Inspeção instalada em piso externo para drenagem e/ou derivação das águas servidas de lavatórios, tanques ou boxes para as instalações sanitárias.	4,00
12.05	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	Caixa sifonada instalada em piso para drenagem e derivações das águas servidas para as instalações sanitárias.	6,00
12.06	RALO SIFONADO EM PVC D = 100 MM ALTURA REGULÁVEL, SAÍDA 40 MM, COM GRELHA ACABAMENTO CROMADO	UN	Ralo sifonado instalado em piso para drenagem das águas servidas para as instalações sanitárias.	8,00
12.07	TANQUE SÉPTICO CIRCULAR, EM ANEL DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,00 M, ALTURA INTERNA = 2,50 M, VOLUME = 1,96 M3, COM TAMPA DE CONCRETO	UN	Fossa executada com conjunto de manilhas de 1,00 m de diâmetro, com fundo estanque e interligação com sumidouro através de tubos PVC de 100mm.	2,00
12.08	SUMIDOURO CIRCULAR, EM ANEL DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO PERFURADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,00 M, ALTURA INTERNA = 2,50 M, VOLUME = 1,96 M3, COM TAMPA DE CONCRETO	UN	Sumidouro executado com conjunto de manilhas perfuradas de 1,00 m de diâmetro, fundo permeável com lastro de seixo ou brita e interligação com outros sumidouros e fossa através de tubos PVC de 100mm.	2,00
<b>13.0</b>	<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>			
	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS (PLANILHA ANEXA)	UN	Todas as instalações elétricas serão executadas com esmero e bom acabamento.	UN

## MEMORIAL DESCRITIVO

**OBRA:** Construção de Quadra Poliesportiva com Vestiário na cidade de Redenção do Gurguéia - PI, anexo a U. E. Marcos Parente

**ENDEREÇO/MUNICÍPIO:** Praça José Dario dos Santos, Centro, Redenção do Gurguéia-PI.

**DATA:** Julho de 2021.

### MEMORIAL DESCRITIVO

ITEM	SERVIÇO	UNID	DESCRIÇÃO	QUANT.
<b>14.0</b>	<b>ESQUADRIAS</b>			
14.01	JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS, 40X50CM, COM GRADIL EMBUTIDO NO VÃO DA ESQUADRIA. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	A Janela executada será de Maxim-ar em alumínio branco, com grade e vidro interno, conforme locais indicados em projeto e memorial de cálculo.	1,00
14.02	JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS, 60X50CM, COM GRADIL EMBUTIDO NO VÃO DA ESQUADRIA. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	As Janelas executadas serão de Maxim-ar em alumínio branco, com grade e vidro interno, conforme locais indicados em projeto e memorial de cálculo.	2,00
14.03	JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS, 150X50CM, COM GRADIL EMBUTIDO NO VÃO DA ESQUADRIA. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	As Janelas executadas serão de Maxim-ar em alumínio branco, com grade e vidro interno, conforme locais indicados em projeto e memorial de cálculo.	8,00
14.04	PORTA COM ESTRUTURA DE METALON PARA PINTURA COM ESMALTE SINTÉTICO, DE ABRIR, 90X210CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE E FECHADURA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	As Porta executadas serão com estrutura de metalon de abrir, fechamento em chapa dupla, e serão executadas nos locais indicados no memorial de cálculo e projeto arquitetônico.	3,00
14.05	PORTA (BANHEIRO ACESSÍVEL) COM ESTRUTURA DE METALON PARA PINTURA COM ESMALTE SINTÉTICO, DE ABRIR, 90X210CM, ITENS INCLUSOS: PUXADORES PARA PCD, DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE E FECHADURA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	As Porta executadas serão com estrutura de metalon de abrir, fechamento em chapa dupla, com presença de puxadores para pcd, e serão executadas nos banheiros pcd masculino e feminino, conforme indicação no projeto arquitetônico.	2,00
14.06	PORTA EM ALUMÍNIO ANODIZADO COR N/B/P, DE ABRIR, EM TUBO QUADRADO 2"x1" COM ESPAÇAMENTO DE 18cm	M2	As portas em alumínio anodizado frisado na cor natural serão executadas nos banheiros masculino e feminino, com dimensões de 0,50 x 2,10m.	11,88
14.07	PORTÃO DE FERRO DE ABRIR COM UMA FOLHA, COM BARRA QUADRADA DE 1/2" NA VERTICAL, UMA BARRA QUADRADA DE 1/2" NA HORIZONTAL E QUADRO COM BARRA DE FERRO DE 1/2", INCLUSIVE DOBRADIÇAS, FERROLHOS E CHUMBADORES COM PARAFUSOS	M2	O portao será executado na entrada da quadra de esportes, com dimensões de 1,20x2,50m, conforme local indicado em projeto.	3,00
14.08	FERROLHO COM FECHO / TRINCO REDONDO, EM AÇO GALVANIZADO / ZINCADO, DE SOBREPOR, COM COMPRIMENTO DE 2" E ESPESSURA MINIMA DA CHAPA DE 0,90 MM, PARA PORTAS E JANELAS	UN	Serão instalados nas portas de alumínio dos banheiros masculino e feminino, conforme locais indicados em projeto.	9,00
14.09	GRADIL DE FERRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO Ø1/2" COM ESPAÇAMENTO DE 10CM E MONTANTES DE TUBO DE AÇO GALVANIZADO Ø 2" E ESPAÇAMENTO 3M, INCLUSIVE ASSENTAMENTO	M2	Fornecimento e instalação de gradil metálico fixado sobre mureta, executado na entrada da quadra de esportes, conforme projeto arquitetônico.	12,35



# MEMORIAL DESCRITIVO

**OBRA:** Construção de Quadra Poliesportiva com Vestiário na cidade de Redenção do Gurguéia - PI, anexo a U. E. Marcos Parente

**ENDEREÇO/MUNICÍPIO:** Praça José Dario dos Santos, Centro, Redenção do Gurguéia-PI.

**DATA:** Julho de 2021.

## MEMORIAL DESCRITIVO

ITEM	SERVIÇO	UNID	DESCRIÇÃO	QUANT.
15.0	PINTURA			
15.01	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	M2	Aplicação de tinta de fundo, sobre o reboco, respeitando o intervalo mínimo de 28 dias, para homogeneizar a porosidade do substrato. Deverá ser aplicada sobre superfície isenta de óleo, graxa, fungos, algas, bolor, eflorescências e materiais soltos. Deverá ser aplicado em todas as superfícies que receberão pintura (internas e externas).	682,76
15.02	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM TETO, UMA DEMÃO. AF_06/2014	M2	Aplicação de tinta de fundo, sobre o reboco, respeitando o intervalo mínimo de 28 dias, para homogeneizar a porosidade do substrato. Deverá ser aplicada sobre superfície isenta de óleo, graxa, fungos, algas, bolor, eflorescências e materiais soltos. Deverá ser aplicado em todas as superfícies de teto que receberão pintura (internas e externas).	52,15
15.03	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	Emassamento com massa corrida, a fim de regularizar alguma imperfeição que o reboco possa apresentar. Deverá ser aplicado e posteriormente lixado em todas as paredes internas que receberão pintura.	21,85
15.04	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM TETO, UMA DEMÃO. AF_06/2014	M2	Emassamento com massa corrida, a fim de regularizar alguma imperfeição que o reboco/forro possa apresentar. Deverá ser aplicado e posteriormente lixado em todos os forros que receberão pintura.	52,15
15.05	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	Deverá ser aplicada nas paredes internas, em duas demãos, obedecendo as especificações do fabricante quanto ao intervalo de aplicação e aplicado sobre a massa corrida. Devendo obedecer as cores do projeto arquitetônico.	357,34
15.06	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	Deverá ser aplicada nas lajes, em duas demãos, obedecendo as especificações do fabricante quanto ao intervalo de aplicação e aplicado sobre a massa corrida. Devendo obedecer as cores do projeto arquitetônico.	52,15
15.07	PINTURA MANUAL COM TINTA EM PÓ MINERAL IMPERMEÁVEL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS	M2	Deverá ser aplicada no muro, em duas demãos, aplicada de forma cruzada, a primeira demão na horizontal horizontal e a segunda na vertical. Os locais onde deverá ocorrer a pintura estão indicados no memorial de cálculo.	354,77
15.08	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_P	M2	Fundo anticorrosivo (zarcão) em uma demão aplicado em superfície metálica, obedecendo as especificações do fabricante. Deve ser aplicada nas esquadrias metálicas e gradil, conforme indicação no memorial de cálculo e projeto arquitetônico.	291,21



## MEMORIAL DESCRITIVO

**OBRA:** Construção de Quadra Poliesportiva com Vestiário na cidade de Redenção do Gurguéia - PI, anexo a U. E. Marcos Parente

**ENDEREÇO/MUNICÍPIO:** Praça José Dario dos Santos, Centro, Redenção do Gurguéia-PI.

**DATA:** Julho de 2021.

### MEMORIAL DESCRITIVO

ITEM	SERVIÇO	UNID	DESCRIÇÃO	QUANT.
15.09	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_P	M2	Será executado a pinturas das treliças e pilares metálicos da quadra de esportes com tinta esmalte, obedecendo as especificações do fabricante quanto ao intervalo de aplicação.	128,48
15.10	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO FOSCO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020	M2	Será executado a pinturas das portas e gradil com tinta esmalte nas cores especificadas no projeto, obedecendo as especificações do fabricante quanto ao intervalo de aplicação. Os locais de aplicação estão indicados no memorial de cálculo e projeto arquitetônico.	34,25
15.11	PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021	M2	Deverá ser aplicada no piso da arquibancada, em duas demãos, obedecendo as especificações do fabricante quanto ao intervalo de aplicação. Deve ser observado as cores do projeto arquitetônico.	31,20
15.12	PINTURA DE PISO COM TINTA EPÓXI, APLICAÇÃO MECÂNICA, 2 DEMÃOS. AF_05/2021	M2	Execução de pintura epoxi em todo o piso da quadra de esportes, conforme projeto arquitetônico.	513,30
15.13	PINTURA DE DEMARCAÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA COM TINTA ACRÍLICA, E = 5 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021	M	Execução de pintura acrílica com espessura de 5 cm para demarcação das linhas do piso da quadra de esportes, conforme projeto arquitetônico.	168,26
15.14	PINTURA DE DEMARCAÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA COM TINTA ACRÍLICA, E = 8 CM, APLICAÇÃO MANUAL	M	Execução de pintura acrílica com espessura de 8 cm para demarcação das linhas do piso da quadra de esportes, conforme projeto arquitetônico.	140,55
<b>16.0</b>	<b>LOUÇAS E ACESSÓRIOS</b>			
16.01	LAVATÓRIO COM BANCADA EM GRANITO CINZA ANDORINHO, E = 2CM, DIM 2.40x0.60, COM 03 CUBAS DE EMBUTIR DE LOUÇA, SIFÃO AJUSTÁVEL METALIZADO, VÁLVULA CROMADA, TORNEIRA CROMADA, INCLUSIVE RODOPIA 10 CM, ASSENTADA	UN	Instalação de lavatório com bancada em granito cinza, com 03 cubas de embutir, com dimensões de 2,40x0,60m. Será executado nos banheiros masculino e feminino, conforme local indicado em projeto.	2,00
16.02	SUPORTE MÃO FRANCESA EM ACO, ABAS IGUAIS 40 CM, CAPACIDADE MINIMA 70 KG, BRANCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	Instalação de suporte mão francesa para as bancadas em granito dos banheiros masculino e feminino do vestiário.	8,00
16.03	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 45 X 55CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO MÉDIO, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL DE 40CM EM METAL CROMADO, COM TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	Instalação de lavatório louça branca com coluna, incluso sifão tipo garrafa, válvula e engate flexível em metal cromado e torneira cromada de mesa. Será executado no banheiros masculino e feminino de deficiente, conforme locais indicados em projeto.	2,00

## MEMORIAL DESCRITIVO

**OBRA:** Construção de Quadra Poliesportiva com Vestiário na cidade de Redenção do Gurguéia - PI, anexo a U. E. Marcos Parente

**ENDEREÇO/MUNICÍPIO:** Praça José Dario dos Santos, Centro, Redenção do Gurguéia-PI.

**DATA:** Julho de 2021.

### MEMORIAL DESCRITIVO

ITEM	SERVIÇO	UNID	DESCRIÇÃO	QUANT.
16.04	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - PADRÃO MÉDIO, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM METAL CROMADO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	Instalação de vaso sanitário sifonado com caixa acoplada louça branca. A instalação ocorrerá nos banheiros masculino e feminino, conforme locais indicados em projeto.	3,00
16.05	VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCD SEM FURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA SEM ASSENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	Instalação de vaso sanitário sifonado convencional para PCD sem furo frontal com louça branca. A instalação ocorrerá nos banheiros masculino e feminino de deficiente, conforme locais indicados em projeto.	2,00
16.06	ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020	UN	Instalação de assento sanitário para vaso. A instalação ocorrerá nos vasos sanitários dos banheiros masculino e feminino e nos banheiros masculino e feminino de deficiente.	5,00
16.07	MICTÓRIO SIFONADO LOUÇA BRANCA PADRÃO MÉDIO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	Instalação de mictório sifonado de louça branca. A instalação ocorrerá no banheiro masculino, conforme local indicado no projeto arquitetônico.	1,00
16.08	SABONETEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LIQUIDO COM RESERVATORIO 800 A 1500 ML, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	UN	Instalação de saboneteira plastica tipo dispenser com reservatório para sabonete líquido, incluso fixação. A instalação ocorrerá nas pias dos banheiros masculino e feminino e nos banheiros masculino e feminino de deficiente, conforme locais indicados no projeto arquitetônico.	6,00
16.09	PORTA PAPEL HIGIÊNICO (DISPENSER) DE PLÁSTICO, FIXADO NO BOX - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	Instalação de acessório de plástico parafusado em parede, nos locais indicados em detalhes no projeto arquitetônico.	5,00
16.10	PORTA PAPEL TOALHA (DISPENSER) DE PLÁSTICO, FIXADO NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	Instalação de acessório de plástico parafusado em parede, nos locais indicados em detalhes no projeto arquitetônico.	4,00
16.11	CHUVEIRO CROMADO C/ ARTICULAÇÃO	UN	Instalação de chuveiro metálico cromado, nos locais indicados em detalhes no projeto arquitetônico.	4,00
16.12	CABIDE DE BANHEIRO SIMPLES EM METAL CROMADO	UN	Instalação de acessório metálico parafusado em parede, nos locais indicados em detalhes no projeto arquitetônico.	4,00
16.13	BANCO ARTICULADO, EM ACO INOX, PARA PCD, FIXADO NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	Fornecimento e instalação de banco articulado para banho de PNE.	2,00
<b>17.0</b>	<b>SERVIÇOS DIVERSOS E FINAIS</b>			
17.01	PLACA PADRÃO SEDUC - EM CHAPA ACRILICA DE 15MM COM O BRASÃO DO ESTADO DO PIAUÍ FIXADA EM CAIXA METÁLICA COM 03 LÂMPADAS FLUORESCENTES (AQUISIÇÃO, FIXAÇÃO E MONTAGEM) - DIM = 1,20X0,90M	UN	Fornecimento e instalação de placa acrílica com espessura mínima de 15mm, com aplicação de adesivo sobreposto com o brasão do Estado do Piauí. Fixado em uma caixa metálica embutida e parafusada na parede e iluminada por três lâmpadas fluorescentes, medindo 1,20x0,90m.	1,00

## MEMORIAL DESCRITIVO

**OBRA:** Construção de Quadra Poliesportiva com Vestiário na cidade de Redenção do Gurguéia - PI, anexo a U. E. Marcos Parente

**ENDEREÇO/MUNICÍPIO:** Praça José Dario dos Santos, Centro, Redenção do Gurguéia-PI.

**DATA:** Julho de 2021.

### MEMORIAL DESCRITIVO

ITEM	SERVIÇO	UNID	DESCRIÇÃO	QUANT.
17.02	LETRA EM CAIXA DE ZINCO, H= 20CM	UN	Fornecimento e fixação de letreiro no muro principal com o nome do local (QUADRA POLIESPORTIVA REDENÇÃO DO GURGUÉIA) em letras em caixa de aço inox e altura mínima de 20cm.	37,00
17.03	PLACA EM AÇO GALVANIZADO GSG 16, E=1,55MM, MEDINDO 15x30CM COM VINIL APLICADO EM 1 FACE E LETRAS EM ADESIVO SILICONADO EM ALTO RELEVO, FIXAÇÃO COM PARAFUSO (FORNECIMENTO E MONTAGEM)	UN	Placa em aço galvanizado, fixada nas portas para identificação dos ambientes.	5,00
17.04	BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 70 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	Fornecimento e instalação de peças de apoio para deficiente em tubo de aço inox com diâmetro de 4,0 mm. A instalação será executada nos banheiros masculino e feminino de deficiente.	4,00
17.05	BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	Fornecimento e instalação de peças de apoio para deficiente em tubo de aço inox com diâmetro de 4,0 mm. A instalação será executada nos banheiros masculino e feminino de deficiente.	2,00
17.06	BARRA DE APOIO, RETA, FIXA, EM AÇO INOX, L=40CM, D=1 1/4"	UN	Fornecimento e instalação de peças de apoio para deficiente em tubo de aço inox com diâmetro de 4,0 mm. A instalação será executada nos banheiros masculino e feminino de deficiente.	2,00
17.07	BARRA DE APOIO EM "L", EM AÇO INOX POLIDO 70 X 70 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020	UN	Fornecimento e instalação de peças de apoio para deficiente em tubo de aço inox com diâmetro de 4,0 mm. A instalação será executada nos banheiros masculino e feminino de deficiente.	2,00
17.08	PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES C/TUBO INOX P/WC'S	M	Fornecimento e instalação de peças de apoio para deficiente em tubo de aço inox com diâmetro de 4,0 mm, sendo Barras de apoio em u, fixa, em aço inox, 30cm. A instalação será executada nos banheiros masculino e feminino de deficiente.	0,60
17.09	CORRIMÃO EM AÇO INOX Ø=1 1/2", DUPLO, H=90CM	M	Fornecimento e instalação de corrimão em tubo de aço inox (altura = 0,92 m) para acessibilidade em rampa. Será executado de acordo com o detalhamento presente no projeto arquitetônico.	4,80
17.10	GUIA DE BALIZAMENTO EM ALVENARIA ESP.=10cm ALTURA ATÉ 15cm COMPLETAMENTE EXECUTADA E ACABAMENTO EM TEXTURA ACRÍLICA E TOPO EM CHAPIM EM PMC - M	M	Execução de balizamento na rampa, de acordo com o detalhamento presente no projeto.	3,60
17.11	ESPELHO CRISTAL ESPESSURA 4MM, COM MOLDURA DE MADEIRA	M2	Instalação de espelhos em vidro tipo "cristal", fixados nas paredes sobre compensado de 10 mm, afixados por parafusos oxidados pretos;	1,44
17.12	BANCO DE CONCRETO EM ALVENARIA DE TIJOLOS, ASSENTO EM CONCRETO ARMADO, SEM ENCOSTO	M	Execução de banco em concreto em alvenaria de tijolos, assento em concreto armado. Deverá ser executado conforme o detalhamento presente no projeto.	3,44

## MEMORIAL DESCRITIVO

**OBRA:** Construção de Quadra Poliesportiva com Vestiário na cidade de Redenção do Gurguéia - PI, anexo a U. E. Marcos Parente

**ENDEREÇO/MUNICÍPIO:** Praça José Dario dos Santos, Centro, Redenção do Gurguéia-PI.

**DATA:** Julho de 2021.

### MEMORIAL DESCRITIVO

ITEM	SERVIÇO	UNID	DESCRIÇÃO	QUANT.
17.13	TAMPO PARA BANCO EM GRANITO CINZA ANDORINHA, 1,72X50CM, INSTALADA SOBRE RESPALDO DE PAREDE COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3	UN	Fornecimento e instalação de tampo de granito apoiado sobre perímetro de parede para assento de banco fixo de alvenaria.	2,00
17.14	PRATELEIRA DE GRANITO CINZA POLIDO	M2	A prateleira será em granito cinza polido e será instalada nos banheiros masculino e feminino, conforme locais indicados em projeto.	0,78
17.15	PREPARO E SUBSTITUIÇÃO DE TERRA P/PLANTAÇÃO	M3	Colocação e preparação de terra vegetal para os canteiros de grama e árvores, conforme locais indicados em projeto.	7,31
17.16	PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS. AF_05/2018	M2	Execução de grama em placas nos canteiros, conforme locais indicados no projeto.	243,78
17.17	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 14 BWG E MALHA QUADRADA 5X5CM (EXCETO MURETA). AF_03/2021	M2	Instalação de alambrado sobre a mureta da quadra de esportes, conforme projeto arquitetônico.	105,76
17.18	CONJUNTO DE TRAVES PARA FUTSAL EM TUBOS DE AÇO GALVANIZADO; DIMENSÕES OFICIAIS; PINTADA A PRIMER COM TINTA ESMALTE; INCLUSO REDES DE NYLON	CJ	Deverá ser instalado um par de traves de futsal na quadra de esportes.	1,00
17.19	CONJUNTO DE EQUIPAMENTOS OFICIAIS PARA VÔLEI COM POSTES PINTADOS, REDE DE NYLON E ANTENAS	CJ	Deverá ser instalado um conjunto de equipamentos oficiais para vôlei na quadra de esportes.	1,00
17.20	ESTRUTURA METÁLICA C/ TABELAS DE BASQUETE	CJ	Deverá ser instalado um par de estrutura metálica com tabelas de basquete na quadra de esportes.	1,00
17.21	LIMPEZA GERAL	M2	Limpeza de todos os ambientes e acessos da quadra de esportes. Remoção de manchas e salpicos de tinta e argamassa.	798,56

  
Rondinelle Marinho Monte  
Engenheiro Civil  
Registro nº: 191170023-5

## MEMORIAL DESCRITIVO

### 1. INTRODUÇÃO

Este projeto trata da instalação elétrica de 01(uma) Quadra Poliesportiva com tipo de ligação trifásica em favor da Secretaria de Estado da Educação – SEDUC - PI.

LOTE	QUADRA POLIESPORTIVA	CIDADE
1	Quadra Poliesportiva com vestiário	Redenção do Gurgueia

### 2. FINALIDADE:

O projeto tem por finalidade executar instalações elétricas numa quadra poliesportiva que será construída em conformidade com os padrões da SEDUC (Secretaria Estadual de Educação).

### 3. CONSIDERAÇÕES

Foram utilizados como critérios básicos para rede de distribuição os mesmos adotados pela concessionária de energia local e pela ABNT, de modo a garantir as mínimas condições de segurança técnica e econômica.

### 4. SUPORTE ENERGÉTICO

Extensão Secundária em 380/220V através das estruturas de baixa tensão em rede de Distribuição convencional (cabo de alumínio nu 3#4(4) -AWG-CA) de energia elétrica, conforme padrões adotados pela Equatorial Piauí (EQTL-PI).

### 5. REDE DE BAIXA TENSÃO

A rede de baixa tensão será trifásica em 380/220V, que sairá do secundário do transformador em cabo isolado de cobre com seção nominal de acordo com a

potência dos transformadores, passando pelo medidor da Equatorial Piauí (EQTL-PI), até a carga do consumidor.

## **6. SUBESTAÇÃO**

A subestação existente é do tipo aérea, montada em estruturas e transformadores de acordo com os padrões da Concessionária de Energia em tensão primária 13,8kV e secundária 380/220V.

## **7. PROTEÇÃO**

A proteção contra curto-circuito para cada subestação será feita através de chaves fusíveis com elo fusível, localizadas na estrutura. A proteção contra descargas atmosféricas será feita com pára-raios tipo válvula, instalados na estrutura do transformador. A proteção da BT contra curto-circuito ou sobrecarga, será garantida por disjuntor trifásico conforme potência de cada transformador, instalados na caixa de medição no próprio poste da subestação.

## **8. ATERRAMENTO**

Os aterramentos da subestação trifásica serão feitos através de uma malha de terra composta por 5 (hastes) hastes de terra coperweld, de bitola 19mm e comprimento 3.000mm, e por condutor de cobre nu, seção nominal de acordo com a potência nominal do transformador em kVA, com distâncias mínimas de três metros.

Serão conectadas malhas, os para-raios, a carcaça do transformador, o neutro da baixa tensão, através de um único condutor de cobre da mesma seção nominal da malha, já mencionada.

Para a malha de terra a resistência máxima não deverá ultrapassar a 10 Ohms para a subestações aéreas trifásicas, em qualquer época do ano.



## **9. MEDIÇÃO**

A medição será feita em baixa tensão, através de medidor de energia (Kwh), a 3 (três) elementos e 4(quatro) fios, instalados previamente pela Equatorial Piauí (EQTL-PI), conforme o caso.

## **10. FERRAGENS E CONECTORES**

As ferragens serão todas de ferro galvanizados do tipo conector de compressão tipo cunha encapados, conector a parafuso fendido, obedecendo aos padrões dessa concessionária.

## **11. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Todos os materiais a serem empregados na execução dos serviços deverão ser de primeira qualidade, obedecendo às especificações, sob pena de impugnação dos mesmos pela Fiscalização.

Deverão ser empregados, para melhor desenvolvimento dos serviços contratados e em conformidade com a realização dos mesmos, equipamentos e ferramental adequados. A Fiscalização poderá determinar a substituição dos equipamentos e ferramentas julgados deficientes, cabendo à Contratada providenciar a troca dos mesmos, sem prejuízo no prazo contratado.

A obra será entregue com o perfeito funcionamento da quadra Poliesportiva, sem instalações provisórias, livre de entulhos ou quaisquer outros elementos que possam impedir a utilização imediata da unidade, devendo a Contratada comunicar, por escrito, à Fiscalização, a conclusão dos serviços para que esta possa proceder a vistoria da obra com vistas à aceitação provisória. Todas as superfícies deverão estar impecavelmente limpas. A fim de que os trabalhos possam ser desenvolvidos com segurança e dentro da boa técnica, cumpre ao instalador o perfeito entendimento das condições atuais dos prédios e das respectivas especificações.

Em caso de dúvidas quanto à interpretação das especificações e dos desenhos será sempre consultada a Fiscalização, sendo desta o parecer definitivo. Todos os serviços a serem executados deverão obedecer à melhor



Secretária Estadual de Educação e Cultura do Estado do Piauí - SEDUC  
Unidade de Gestão da Rede Física - UGERF

técnica vigente, enquadrando-se rigorosamente dentro dos preceitos da NBR 5410 e suas respectivas atualizações, além das normas da concessionária.

As empresas deverão ter em seu quadro um engenheiro eletricista com acervo técnico de já ter executado redes de distribuição de energia em BT (Baixa Tensão) em (0,38/0,220kV) e montagens/Instalações eletromecânicas de equipamentos e materiais elétricos. As empresas deverão apresentar atestado de capacidade operacional de já terem executado serviços de mesmo porte.

**Teresina, 23 de julho de 2021**

  
Anterison da Conceição Santos  
Engº. Eletricista /  
CREA: 190662897-1 / PI