



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20220997524

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL
FLS: 427

1. Responsável Técnico

ALENDER HONORIO DE OLIVEIRA

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL, MBA EM PLANEJAMENTO E CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS, ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO**

RNP: 0600145140
Registro: 39299CE

2. Dados do Contrato

Contratante: **Prefeitura Municipal de Jardim**

RUA Leonel Alencar

Complemento:

Cidade: **Jardim**

Bairro: **CENTRO**

UF: **CE**

CPF/CNPJ: **07.391.006/0001-86**

Nº: **370**

CEP: **63290000**

ART Vinculada: **CE20210853124**

Contrato: **Não especificado**

Celebrado em: **07/12/2021**

Valor: **R\$ 3.250,00**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

3. Dados da Obra/Serviço

RODOVIA CE - 060 COM A ESTRADA DE ACESSO A SERRA BOA VISTA

Nº: **SN**

Complemento: **LOCALIDADE GRAVATÁ**

Bairro: **GRAVATÁ**

Cidade: **Jardim**

UF: **CE**

CEP: **63290000**

Data de início: **07/12/2022**

Previsão de término: **07/12/2022**

Coordenadas Geográficas: **-5,523762, -39,492453**

Finalidade: **Escolar**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **Prefeitura Municipal de Jardim**

CPF/CNPJ: **07.391.006/0001-86**

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
18 - Fiscalização		
80 - Fiscalização de obra > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.4 - EM MATERIAIS MISTOS	1,00	un
14 - Elaboração		
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.4 - EM MATERIAIS MISTOS	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.4 - EM MATERIAIS MISTOS	1,00	un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

ANOTAÇÃO REFERENTE À ELABORAÇÃO DOS PROJETOS, ORÇAMENTO E FISCALIZAÇÃO PARA CONSTRUÇÃO DE UM CEI - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL- COM QUADRA COBERTA NA LOCALIDADE SÍTIO GRAVATÁ, EM JARDIM - CE.

6. Declarações

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

7. Entidade de Classe

NENHUMA - NÃO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Aleander Honorio de Oliveira

ENGENHEIRO CIVIL

ALENDER HONORIO DE OLIVEIRA - CPF: 640.295.493-49

CREA 1039295 DICE

Local

data

Prefeitura Municipal de Jardim - CNPJ: 07.391.006/0001-86

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Valor da ART: **R\$ 88,78**

Registrada em: **06/06/2022**

Valor pago: **R\$ 88,78**

Nosso Número: **8215422857**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 4A1Bz
Impresso em: 07/06/2022 às 09:25:34 por: ip: 186.249.87.30



OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA INFANTIL INTEGRAL DE 6 SALAS DE AULAS E QUADRA COBERTA NO SÍTIO SERRA GRAVATÁ, MUNICÍPIO DE JARDIM-CE.

LOCAL: JARDIM - CE

DATA: 13/07/2022

BDI: 25,00%

BANCOS: SINAPI - 04/2022 - Ceará
ORSE - 03/2022 - Sergipe
SEINFRA - 027 - Ceará

ENCARGOS SOCIAIS: não Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.

Memória de Cálculo

Item	Descrição	Und	Quant.	Memória de Cálculo
1	SERVIÇOS PRELIMINARES			
1.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	m ²	6,0	= Área = COMPRIMENTO x ALTURA A= 5 x 2 = 10m ²
1.3	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ, FORÇA, TELEFONE E LÓGICA	UN	1,0	= TOTAL = 1 UNIDADE
1.4	EXECUÇÃO DE RESERVATÓRIO ELEVADO DE ÁGUA (1000 LITROS) EM CANTEIRO DE OBRA, APOIADO EM ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_02/2016	UN	1,0	= TOTAL = 1 UNIDADE
1.5	LIGAÇÃO DOMICILIAR DE ESGOTO DN 100MM, DA CASA ATÉ A CAIXA, COMPOSTO POR 10,0M TUBO DE PVC ESGOTO PREDIAL DN 100MM E CAIXA DE ALVENARIA COM TAMPA DE CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,0	= TOTAL = 1 UNIDADE
1.6	EXECUÇÃO DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_02/2016	m ²	2,8	= Área = comprimento x largura x Qtd A= 1,3 x 1 x 2 = 2,60m ²
1.7	EXECUÇÃO DE ESCRITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016	m ²	20,0	= Área = comprimento x largura A= 4 x 5 = 20,0m ²
1.8	EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016	m ²	20,0	= Área = comprimento x largura A= 4 x 5 = 20,0m ²
1.9	LOCALIZAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS, COM REAPROVEITAMENTO DE 3 VEZES.	m ²	835,51	= Área = comprimento x largura Bloco Geral - A= 46,14 x 17,74 = 818,52m ² Central Gás/Lixo - A= 3,94 x 1,22 = 4,812m ² Reservatório - A= 3,50 x 3,48 = 12,18m ² Total geral = 835,51m ²
1.10	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_05/2018	m ²	8.119,44	= Área Terreno = 8.119,44 m ²

Alendex Honorio de Oliveira
Eng. Civil
CREA - 039299 - DCE

FLS: 428

1.11	PROJETO EXECUTIVO ARQUITETÔNICO E DE ENGENHARIAS	Un	1,0 = TOTAL = 1 UNIDADE
2	MOVIMENTO DE TERRA		
2.1	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS TIPO PLACA VIBRATÓRIA. AF_09/2021	m²	3.360,0 = ÁREA TOTAL DO PROJETO = comp x largura + A. de esc. dos blocos do muro A = 96 X 35 = 3.360,0 m²
2.2	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO CARGA E DESCARGA EM SOLO DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (170HP/LÂMINA: 5,20M3). AF_07/2020	m³	1.361,9 = Esc = volume de corte - volume de aterro 1.488,95 - 127,05 = 1.361,9m³
2.3	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	m³	1.209,6 = VOLUME TOTAL DO PROJETO = comp. med. x larg. x (Altura + empolamento) V = 96 x 35 x 0,36 = 1.209,60 m³
2.4	REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA. AF_11/2019	m²	3.360,0 = ÁREA TOTAL DO PROJETO = comp. . x larg. V = 96 x 35 = 3.360,0 m²
2.5	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019	m³	1.488,95 = VOLUME TOTAL = volume de corte V = 1.488,95m³
2.6	CORTE E ATERRO COMPENSADO	m³	127,05 = VOLUME TOTAL = volume de aterro V= 127,05m³
2.7	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	1.425,43 = TRANSPORTE COM CAMINHÃO = vol de corte - aterro * 0,5km 1.488,95 - 127,05 * 0,5km = 1.425,43M3XKM
3	FUNDAÇÕES		
3.1	RADIER		
3.1.1	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2021	m²	23,75 = Perímetro x Alt = Área Bloco Geral = 127,76m x0,12m = 15,33 m² Central Gás/Lixo = 10,32m x0,12m = 1,24m² Reservatório= 14,37m x0,50m = 7,18m² Total = 23,75 m²
3.1.2	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_08/2017	m³	42,06 = Será a área do radier dos blocos, com exceção da caixa d'água, multiplicado pela sua espessura. Bloco geral = 818,78m² x 0,05m = 40,94m³ Central Gás/Lixo = 4,81m² x 0,10m = 0,48m³ Caixa d'água = 12,83m² x 0,05m = 0,64m³ Total = 42,06 m³
3.1.3	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016	m³	0,61 = Será a área do radier da caixa d'água multiplicado pela sua espessura. Caixa d'água = 12,83m² x 0,05m = 0,61 m³
3.1.4	CONCRETAGEM DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, FCK 30 MPA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_09/2021	m³	105,24 = Bloco Geral = 818,78m² x0,12m = 98,25m³ Central Gás/Lixo = 4,81m² x0,12m =0,58m³ Caixa d'água = 12,83m² x 0,50m = 6,41m³ Total = 105,24m³
3.1.6	CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	m³	1,88 = Estaca do Reservatório = 1,88m³ Total =1,88m³



Alender Honorato de Oliveira

 Eng. Civil

 CREA - 036299 - D/C/E

FLS. 129

3.1.7	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	m ³	1,88	= Estaca do Reservatório = 1,88m ³ Total = 1,88m ³
3.1.8	ARMAÇAO EM TELA DE AÇO SOLDADA NERVURADA Q-196, AÇO CA-60, 5,0MM, MALHA 10X10CM	m ²	823,59	= Bloco Geral = 818,78m ² Central Gás/Lixo = 4,81m ² Total = 823,59m ²
3.1.9	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	24,03	= Laje radier - Reservatório = 24,03kg Total = 24,03kg
3.1.10	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	191,51	= Laje radier - Reservatório = 35,04Kg + 155,67kg Total = 191,51kg
3.1.11	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	359,41	= Laje radier - Reservatório = 359,41kg Total = 359,41kg
4	SUPERESTRUTURA			
4.1	FORNECIMENTO DE MÓDULOS EM PVC, INCLUSIVE ACESSÓRIOS, EM CONFORMIDADE COM A DIRETRIZ SINAT 004/REV1-DATEC 017A (MINISTERIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL)	m ²	1.006,11	= Perímetro de paredes x altura = 335,37 x 3 Área do Bloco Geral = 1006,11m ²
4.2	MONTAGEM E TRAVAMENTO DE PAREDES EM MÓDULOS DE PVC	m ²	1.006,11	= Perímetro de paredes x altura = 335,37 x 3 Área do Bloco Geral = 1006,11m ²
4.3	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	m ³	80,49	= Paredes PVC/Concreto Bloco Geral = área x espessura Vol. = 1006,11 x 0,08 = 80,49m ³
4.4	CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	m ³	0,48	= Laje superior - Abrigo de gás/Lixo Bloco Geral = área x alt x qtd Vol. = 4,81 x 0,10 x 1 = 0,48m ³
4.5	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	m ³	80,97	= V = vol. Paredes PVC/Concreto + vol Laje superior - Abrigo de gás/Lixo V = 80,49m ³ + 0,48m ³ = 80,97 m ³
4.6	ARMAÇÃO DO SISTEMA DE PAREDES DE CONCRETO, EXECUTADA COMO REFORÇO, VERGALHÃO DE 10,0 MM DE DIÂMETRO. AF_06/2019	KG	958,02	= Peso Bloco Geral = 958,02 KG
4.7	ARMAÇAO EM TELA DE AÇO SOLDADA NERVURADA Q-196, AÇO CA-60, 5,0MM, MALHA 10X10CM	m ²	4,81	= Área Laje Superior - Abrigo de gás/Lixo = 4,81m ²
4.8	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO DUPLO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 10 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m ²	1,03	= Área de fôrmas = perímetro x comprimento ou espessura x qtd Laje superior - Abrigo de gás/Lixo = 10,32 x 0,10 = 1,03m ²
5	SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL			
5.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	m ²	2,84	= ÁREA DA ALVENARIA = comp x altura Cozinha = 4,05 x 0,70 = 2,84 M ²
5.2	DIVISÓRIA SANITÁRIA, TIPO CABINE, EM GRANITO CINZA POLIDO, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E, EXCLUSIVE FERRAGENS. AF_01/2021	m ²	38,64	= PERÍMETRO DIVISÓRIA SANITÁRIA X ALTURA = 49,32 x 2 Sanitário Masc. E Fem. = 38,64 m ²
6	REVESTIMENTOS			
6.1	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	m ²	5,67	= CHAPISCO = comp x alt x 2 lados Cozinha = 4,05 x 0,70 x 2 = 5,67 m ²

FLS: 1480
 1480
 Eng. *[Assinatura]*
 CRUBA - 099219-1/DIG
 R. *[Assinatura]*

6.2	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MENOR QUE 5M2, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	m²	5,67	= EMBOÇO = comp x alt x 2 Cozinha = 4,05 x 0,70 x 2 = 5,67 m²
6.3	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 10X10 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014	m²	7,47	= EMBOÇO = comp x alt x lados Cozinha = 4,05 x 0,70 x 2 = 5,67 m² Cozinha - Parede do fogão = 1,80 x 1,00 x 1 = 1,80 m² Total = 7,47m²
7	ESQUADRIAS			
7.1	PORTAS DE MADEIRA			
7.1.1	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	15,0	= PM2 - (Secretaria, Coord., Almoz., Sala Reunião, Direção, Saguão, Desp., Cozinha, WC) = 9,00 und PM3 (WC PNE Masc. e Fem., Sanitário Masc. e Fem.) = 4,00 und PM5 (Sanitário Masc. e Fem.) = 2,00 und Total = 15,00 und
7.1.2	Porta em madeira lei, lisa, semi-oca, 90 x 210cm, com visor de vidro 6mm (50x60cm), inclusive batentes e ferragens	Un	7,0	= PM1 - (Biblioteca, Auditório, Lab. De Ciências, Lab. De informática, Sala Grêmio, Salas de aula) = 7,00 und Total = 7,00 und
7.1.3	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 60X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	8,0	= PM4 - (Sanitário Masc. e Fem) - 8,00 und Total = 8,00 und
7.1.4	FIXAÇÃO DE ESQUADRIA COM ESPUMA DE POLIURETANO EXPANSIVA.	M	107,1	= comp x qtd = Comprimento total PM1 - 5,10 x 8 = 40,80 m PM2 - 5,10 x 9 = 45,90 m PM3 - 5,10 x 4 = 20,40 m Comprimento total = 107,10 m
7.2	FERRAGENS E ACESSÓRIOS			
7.2.1	PUXADOR PARA PCD, FIXADO NA PORTA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	14,0	= PM1 - 8 un PM3 - 4 un PM5 - 2 un Quantidade total = 14 UN
7.2.2	TARJETA TIPO LIVRE/OCUPADO PARA PORTA DE BANHEIRO. AF_12/2019	UN	10,0	= PM4 - 8 un PM5 - 2 un Quantidade total = 10 UN
7.2.3	Chapa de alumínio corrugada e=0,7mm	m2	12,4	= Área da chapa = Comp x Alt x Qtd x Lados PM1 - 0,90m x 0,50 m x 8,00 und x 2,00 = 7,20 m² PM3 - 0,90m x 0,50 m x 4,00 und x 2,00 = 3,60 m² PM7 - 0,80m x 0,50 m x 2,00 und x 2,00 = 1,60 m² Área Total = 12,4 m²
7.3	VIDROS			
7.3.1	PORTA DE VIDRO TEMPERADO, 1,90X2,10M, ESPESSURA 10MM, INCLUSIVE ACESSORIOS	Un	1,0	= PV01 Saguão - 1,00 un


 Alender Nóbilio de Oliveira
 Eng. Civil
 CREA - 039299 - DICE

FLS: 431
 PM 11

7.3.2	ESPELHO CRISTAL, ESPESSURA 4MM, COM PARAFUSOS DE FIXAÇÃO, SEM MOLDURA	m ²	2,88 = Área de espelho = Comp x Alt x Qtd WC PNE Masc. e Fem - 0,40m x 0,80m x 2 = 0,64m ² Sanitário Masc. e Fem - 0,40m x 0,80m x 6 = 1,92m ² WC - 0,40m x 0,80m x 1 = 0,32m ² Área Total = 2,88m ²
7.4	JANELAS DE ALUMÍNIO		
7.4.1	JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	m ²	88,05 = Área Janelas = Comp x Alt x Qtd JA1 - (WC, Despensa, WC PNE Masc. e Fem., Sanitário Masc. e Fem) = 0,90 x 0,50 x 6 = 2,70m ² JA2 - (Cozinha) = 0,55 x 1,50 x 2 = 1,65m ² JA4 - (Salas de aula, Sala de multiuso, Biblioteca, Sala de Reunião, Secretaria, Sanitário PCD Masc. E Fem.) = 2,00 x 0,55 x 15 = 16,50m ² JA5 - (Salas de aula, Sala de Multiuso, Biblioteca) = 2,00 x 1,60 x 21 = 67,20m ² Área Total = 88,05m ²
7.4.2	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	m ²	10,6 = Área Janelas = Comp x Alt x Qtd JA3 - (Almoxarifado, Diretoria) = 1,40 x 1,50 x 2 = 4,20m ² JA8 - (Coordenação) = 2,8 x 1,50 x 1 = 4,20m ² JA7 - (Cozinha) = 2,00 x 1,10 x 1 = 2,20m ² Área Total = 10,60m ²
7.4.3	JANELA FIXA DE ALUMÍNIO PARA VIDRO, COM VIDRO, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	m ²	4,87 = Área Janelas = Comp x Alt x Qtd JA6 - (Secretaria) = 1,60 x 1,62 x 1 = 2,6m ² JA6 - (Secretaria) = 1,60 x 1,42 x 1 = 2,27m ² Área Total = 4,87m ²
7.5	PORTÕES METÁLICOS E BRISE		
7.5.1	PORTA DE FERRO, DE ABRIR, TIPO GRADE COM CHAPA, COM GUARNIÇÕES. AF_12/2019	m ²	18,92 = Área portões = Comp x Alt x Qtd PT1 - (Acesso Pedestre) = 2,00 x 2,20 x 2 = 8,80 m ² PT2 - (Lixo) = 1,65 x 2,00 x 1 = 3,30 m ² PT3 - (Gás) = 1,65 x 2,00 x 1 = 3,30 m ² PT4 - (Acesso Serviço) = 1,60 x 2,20 x 1 = 3,52m ² Área Total = 18,92m ²
7.5.2	Grade em ferro, c/ quadro em barra chata 2" x 3/8", barras redondas 3/4" nas verticais, barras chatas 2" x 1/4" nas horizontais - Rev. 02	m ²	0,32 = Comp Alt Qtd Área Grade - Central de gás = 0,40m x 0,20m x 4,00und = 0,32m ² Total = 0,32m ²
7.5.3	PORTÃO DESLIZANTE NYLOFOR, COMPOSTO DE QUADRO, PAINÉIS E ACESSÓRIOS COM PINTURA ELETROSTÁTICA COM TINTA POLIESTER, NAS CORES VERDE OU BRANCA, COM POSTE EM AÇO REVESTIDO, COR VERDE OU BRANCA - FORNECIMENTO E MONTAGEM	m ²	5,0 = Área do portão = 2,50 * 2,00 = 5,07m ²
8	SISTEMA DE COBERTURA		


 Alencar Danilo de S. Oliveira
 Eng. Civil
 CREA - 039289 - DICE
 FLS.: 132
 132