



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

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20251656124

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

SUBSTITUIÇÃO à
CE20251648465

1. Responsável Técnico

WALTER BEZERRA DE MENEZES

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: **0605293074**

Registro: **10216CE**

2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE GROAÍRAS**

RUA VEREADOR MARCOLINO OLAVO PARENTE

Complemento:

Cidade: **GROAIRAS**

Bairro: **CENTRO**

UF: **CE**

CPF/CNPJ: **07.598.709/0001-80**

Nº: **770**

CEP: **62190000**

Contrato: **Não especificado**

Celebrado em:

Valor: **R\$ 363.220,86**

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

Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

3. Dados da Obra/Serviço

RUA VEREADOR MARCOLINO OLAVO PARENTE

Complemento:

Cidade: **GROAIRAS**

Data de Início: **21/05/2025**

Previsão de término: **30/12/2025**

Bairro: **CENTRO**

UF: **CE**

Nº: **770**

CEP: **62190000**

Coordenadas Geográficas: **-3.914688, -40.382390**

Finalidade: **Infraestrutura**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE GROAÍRAS**

CPF/CNPJ: **07.598.709/0001-80**

4. Atividade Técnica

14 - Elaboração

80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA

Quantidade

1,00

Unidade

un

35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA

1,00

un

18 - Fiscalização

60 - Fiscalização de obra > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA

Quantidade

1,00

Unidade

un

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

5. Observações

ART DE ELABORAÇÃO DE PROJETO E ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO DA REFORMA DE PRÉDIO PARA ABRIGAR A SECRETARIA DE ASSISTENCIA E DESENVOLVIMENTO SOCIAL NA SEDE DO MUNICÍPIO DE GROAIRAS-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

SINDICATO DOS ENGENHEIROS NO ESTADO DO CEARÁ (SENGE-CE)

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____, _____ de _____ de _____
 Local data



Documento assinado eletronicamente
 com credenciais de login e senha

WALTER BEZERRA DE MENEZES

RNP: **0605293074**

Data: **04/06/2025 17:52:10**

WALTER BEZERRA DE MENEZES - CPF: 138.620.433-49

PREFEITURA MUNICIPAL DE GROAÍRAS - CNPJ: 07.598.709/0001-80

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\$ 103,03**

Registrada em: **04/06/2025**

Valor pago: **R\$ 103,03**

Nosso Número: **8217988335**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: x68ab
 Impresso em: 04/06/2025 às 17:52:10 por: , ip: 191.7.195.244



PREFEITURA MUNICIPAL DE GROAIRAS

OBRA: REFORMA DO PREDIO PARA ABRIGAR A SECRETARIA DE ASSISTENCIA SOCIAL SOCIAL

LOCAL: SEDE-GROAIRAS

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

BDI = 25,00%

TABELA SEINFRA Nº 028.1 (DESONERADA)

ITEM		DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	P. UNITÁRIO	P. TOTAL
A		REFORMA				290.576,69
1.0	INSUMO	SERVICOS PRELIMINARES				13.720,95
1.1	C1043	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO	M3	1,96	62,63	122,75
1.2	C1066	DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO S/ LASTRO CONCRETO	M2	150,53	27,14	4.085,33
1.3	C1064	DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO	M2	144,21	14,61	2.106,91
1.4	C1070	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA	M2	119,04	10,44	1.242,78
1.5	C1052	DEMOLIÇÃO DE ESTRUTURA DE MADEIRA P/TELHADOS	M2	199,14	27,97	5.569,83
1.6	C2210	RETIRADA DE PORTAS E JANELAS, INCLUSIVE BATENTES	M2	35,53	16,70	593,35
2.0		PAREDES E PAINÉIS				9.557,06
2.1	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=10 cm	M2	99,00	62,98	6.235,02
2.2	C4301	FORMA PARA CONCRETO "IN LOCO", INCLUSIVE DESFORMA	M2	15,68	151,28	2.372,07
2.3	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	24,17	11,96	289,11
2.4	C4291	CONCRETO MOLDADO "IN LOCO" FCK ACIMA DE 10 MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E CURA	M3	0,78	802,22	628,94
3.0		ESQUADRIAS MADEIRA, METÁLICAS E FERRAGENS				25.221,02
3.1	C1967	PORTA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COMPACTA	M2	22,47	640,10	14.383,05
3.2	C4513	JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE CORRER, SEM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	13,06	311,95	4.074,07
3.3	C2673	VIDRO COMUM FUMÊ EM CAIXILHOS C/MASSA E= 4mm, COLOCADO	M2	13,06	239,24	3.124,47
3.4	C1426	GRADE DE FERRO DE PROTEÇÃO	M2	13,06	239,77	3.131,40
3.5	C1999	PORTÃO DE FERRO EM BARRA CHATA TIPO TIJOLINHO	M2	2,40	211,68	508,03
4.0		COBERTURA				88.949,67
4.1	C0778	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/ TETO	M2	144,21	14,44	2.082,39
4.2	C2111	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CAL EM PASTA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:2 ESP=5 mm P/ TETO	M2	144,21	30,52	4.401,29
4.3	C4419	LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÔRRO - VÃO DE 3,01 A 4 m	M2	144,21	130,01	18.748,74
4.4	C1336	ESTRUTURA DE MADEIRA P/ TELHA CERÂMICA OU CONCRETO VÃO 3 A 7m (TESOURAS / TERÇAS / CONTRAVENTAMENTOS / FERRAGENS)	M2	199,14	135,52	26.986,91
4.5	C4460	MADEIRAMENTO P/ TELHA CERÂMICA - (RIPA, CAIBRO, LINHA)	M2	199,14	108,42	21.590,33
4.6	C4462	TELHA CERÂMICA	M2	199,14	70,31	14.001,25
4.7	C4463	CUMEEIRA TELHA CERÂMICA, EMBOÇADA	M	19,60	30,10	589,96
4.8	C0387	BEIRA E BICA EM TELHA COLONIAL	M	39,20	14,00	548,80
5.0		REVESTIMENTOS				31.924,63
5.1	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	532,49	7,42	3.951,08
5.2	C3409	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4	M2	532,49	39,21	20.878,93
5.3	C4434	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ACIMA DE 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 P/ PAREDE	M2	48,57	136,02	6.606,49
5.4	C1120	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm²) (PAREDE/PISO)	M2	48,57	10,05	488,13
6.0		PISOS				43.806,33
6.1	C3025	PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO	M3	14,42	647,03	9.330,82
6.2	C3001	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO	M2	144,21	103,12	14.870,94
6.3	C1120	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm²) (PAREDE/PISO)	M2	144,21	10,05	1.449,31
6.4	C5028	PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), CINZA COMPACTAÇÃO MECANIZADA	M2	165,39	50,91	8.420,19
6.5	C2860	LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA	M3	44,42	161,51	7.174,49
6.6	C3214	ESPALHAMENTO E ADENSAMENTO DE AREIA	M3	44,42	12,00	533,06
6.7	C1631	LONA PLÁSTICA PRETA, P/SERVIÇOS EM COBERTAS	M2	165,39	10,37	1.715,13
7.0		INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS				15.786,77
7.1	C1948	PONTO HIDRÁULICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	PT	9,00	256,47	2.308,23
7.2	C1950	PONTO SANITÁRIO, MATERIAL E EXECUÇÃO	PT	9,00	238,04	2.142,36

Walter Bezerra de Menezes
Engº Civil RNP 0605293074
CPF: 139620433-49

PREFEITURA MUNICIPAL DE GROAIRAS

OBRA: REFORMA DO PREDIO PARA ABRIGAR A SECRETARIA DE ASSISTENCIA SOCIAL SOCIAL

LOCAL: SEDE-GROAIRAS

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

BDI = 25,00%

TABELA SEINFRA Nº 028.1 (DESONERADA)

ITEM		DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	P. UNITÁRIO	P. TOTAL
7.3	C3003	LAVATÓRIO C/TAMPÃO DE MÁRMORE C/ 1 CUBA DE LOUÇA	UN	3,00	376,37	1.129,11
7.4	C0603	CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO	UN	1,00	297,90	297,90
7.5	C3442	CAIXA D'ÁGUA EM FIBERGLASS - CAP. 1000L	UN	2,00	545,73	1.091,46
7.6	C0797	CHUVEIRO PLÁSTICO (INSTALADO)	UN	1,00	13,22	13,22
7.7	C3017	PIA DE AÇO INOX (1.20x0.60)m C/ 1 CUBA E ACESSÓRIOS	UN	1,00	729,79	729,79
7.8	C3682	TANQUE LAVANDERIA EM AÇO INOX C/CUBA E ESFREGADOR DIMENSÃO 1200X600X200MM	UN	1,00	1.592,48	1.592,48
7.9	C0348	BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA	UN	3,00	661,55	1.984,65
7.10	C2832	FOSSA SÉPTICA E SUMIDOURO EM ALVENARIA	UN	1,00	4.497,57	4.497,57
8.0		INSTALAÇÕES ELÉTRICAS				17.380,55
12.1	C1184	ELETRODUTO FLEXÍVEL, TIPO GARGANTA	M	66,60	17,50	1.165,50
12.2	C1196	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 25mm (3/4")	M	5,59	18,00	100,62
12.3	C1197	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 32mm (1")	M	4,00	27,32	109,28
12.4	C1194	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 60mm (2")	M	3,00	49,06	147,18
12.5	C2457	TERMINAL DE PRESSÃO P/ CABOS ATÉ 35MM2	UN	3,00	14,12	42,36
12.6	C4562	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V	UN	1,00	133,83	133,83
12.7	C4531	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-80A, 30mA	UN	1,00	270,65	270,65
12.8	C2069	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 36 DIVISÕES 457X332X95mm, C/ BARRAMENTO	UN	2,00	464,68	929,36
12.9	C1093	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A	UN	2,00	24,07	48,14
12.10	C1095	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 20A	UND	1,00	24,07	24,07
12.11	C1096	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 25A	UN	2,00	24,07	48,14
12.12	C1127	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 50A	UN	2,00	99,06	198,12
12.13	C1117	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 100A	UN	2,00	143,81	287,62
12.14	C4377	CABO EM PVC 1000V 2,5MM2	M	789,75	7,17	5.662,51
12.15	C0554	CABO EM PVC 1000V 4MM2	M	20,00	8,67	173,40
12.16	C0556	CABO EM PVC 1000V 6MM2	M	30,00	10,38	311,40
12.17	C0550	CABO EM PVC 1000V 16MM2	M	55,05	18,62	1.025,03
12.18	C0558	CABO EM PVC 1000V 35MM2	M	64,40	33,61	2.164,48
12.19	C1494	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V	UND	8,00	17,52	140,16
12.20	C1492	INTERRUPTOR UMA TECLA PARALELO 10A 250V	UN	2,00	24,02	48,04
12.21	C1481	INTERRUPTOR DUAS TECLAS PARALELO 10A 250V	UN	1,00	44,11	44,11
12.22	C1479	INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES 10A 250V	UN	2,00	30,90	61,80
12.23	C1489	INTERRUPTOR TRES TECLAS SIMPLES 10A 250V	UN	1,00	43,63	43,63
12.24	C2493	TOMADA UNIVERSAL 10A 250V	UN	34,00	18,43	626,62
12.25	C4792	TOMADA DUPLA DE EMBUTIR 2P+T 10A-250V	UN	21,00	28,50	598,50
12.26	C2484	TOMADA 2 POLOS MAIS TERRA 20A 250V	UN	1,00	23,28	23,28
12.27	C1766	LÂMPADA FLUORESCENTE DE 32W OU 40W (SUBSTITUIÇÃO)	UN	30,00	16,66	499,80
12.28	C1030	CÉLULA FOTOELÉTRICA P/ LÂMPADA, ATÉ 1000W	UN	1,00	79,13	79,13
12.29	C0325	ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 3/4" X 3.0M	UN	3,00	374,78	1.124,34
12.30	C4762	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2"	UN	25,00	8,85	221,25
9.0		PINTURA				39.778,70
9.1	C1614	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA	M2	178,56	22,85	4.080,10
9.2	C1615	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	M2	557,66	21,07	11.749,90
9.3	C1208	EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA	M2	736,22	12,83	9.445,70
9.4	C3487	APLICAÇÃO DE LIQUIBRILHO SOBRE PINTURAS, DUAS DEMÃOS	M2	736,22	19,47	14.334,20
9.5	C1279	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	M2	3,80	44,42	168,80
10.0		SERVIÇOS DIVERSOS				4.451,00
10.1	C1628	LIMPEZA GERAL	M2	344,51	12,92	4.451,00

		TOTAL SEM BDI	290.576,69
		BDI 25%	72.644,17
		TOTAL COM BDI 25%	363.220,86

IMPORTA PRESENTE ORCAMENTO NO VALOR DE 363.220,86 R\$ (TREZENTOS E SESSENTA E TRES MIL DUZENTOS E VINTE REAIS E OITENTA E SEIS CENTAVOS).

GROAIRAS, 21 DE MAIO DE 2025


Walter Bezerra de Menezes
Engº Civil: RNP 0605293074
CPF: 139620433-49

PREFEITURA MUNICIPAL DE GROAIRAS

OBRA: REFORMA DO PREDIO PARA ABRIGAR A SECRETARIA DE ASSISTENCIA SOCIAL SOCIAL

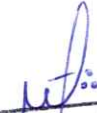
LOCAL: SEDE-GROAIRAS

MEMORIA DE CALCULO

BDI = 25,00%

TABELA SEINFRA Nº 028.1 (DESONERADA)

ITEM		DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	MEMORIA DE CALCULO
A		REFORMA			
1.0	INSUMO	SERVICOS PRELIMINARES			
1.1	C1043	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO	M3	1,96	(19,6*1*0,1)
1.2	C1066	DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO S/ LASTRO CONCRETO	M2	150,53	(7,68*19,6)
1.3	C1064	DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO	M2	144,21	(34,02+8,28+12,18+5,96+8,94+7,78+10,94+1,81+1,81+12,15+2,71+17,11+3,8+16,72)
1.4	C1070	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA	M2	119,04	(19,6*2+10,16*2)*2
1.5	C1052	DEMOLIÇÃO DE ESTRUTURA DE MADEIRA P/TELHADOS	M2	199,14	19,6*10,16
1.6	C2210	RETIRADA DE PORTAS E JANELAS, INCLUSIVE BATENTES	M2	35,53	(0,4*0,4+0,6*0,35*2+0,95*0,4+1,2*0,6*2+1,3*1,15*4+1,2*1,3*3)+(0,8*2,1*7+0,8*2,1*4+1*2,1+0,9*2,1)
2.0		PAREDES E PAINÉIS			
2.1	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=10 cm	M2	99,00	(19,6*4,5)+(0,4*4,5*3)*2
2.2	C4301	FORMA PARA CONCRETO "IN LOCO", INCLUSIVE DESFORMA	M2	15,68	(19,6*2)*0,4
2.3	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	24,17	(19,6*2)/12*7,4
2.4	C4291	CONCRETO MOLDADO "IN LOCO" FCK ACIMA DE 10 MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E CURA	M3	0,78	(19,6*2)*0,2*0,1
3.0		ESQUADRIAS MADEIRA, METÁLICAS E FERRAGENS			
3.1	C1967	PORTA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COMPACTA	M2	22,47	(0,4*0,4+0,6*0,35*2+0,95*0,4+1,2*0,6*2+1,3*1,15*4+1,2*1,3*3)
3.2	C4513	JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE CORRER, SEM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	13,06	(0,4*0,4+0,6*0,35*2+0,95*0,4+1,2*0,6*2+1,3*1,15*4+1,2*1,3*3)
3.3	C2673	VIDRO COMUM FUMÊ EM CAIXILHOS C/MASSA E= 4mm, COLOCADO	M2	13,06	(0,4*0,4+0,6*0,35*2+0,95*0,4+1,2*0,6*2+1,3*1,15*4+1,2*1,3*3)
3.4	C1426	GRADE DE FERRO DE PROTEÇÃO	M2	13,06	(0,4*0,4+0,6*0,35*2+0,95*0,4+1,2*0,6*2+1,3*1,15*4+1,2*1,3*3)
3.5	C1999	PORTÃO DE FERRO EM BARRA CHATA TIPO TIJOLINHO	M2	2,40	1,2*2*1
4.0		COBERTURA			
4.1	C0778	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/ TETO	M2	144,21	(34,02+8,28+12,18+5,96+8,94+7,78+10,94+1,81+1,81+12,15+2,71+17,11+3,8+16,72)
4.2	C2111	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CAL EM PASTA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:2 ESP=5 mm P/ TETO	M2	144,21	(34,02+8,28+12,18+5,96+8,94+7,78+10,94+1,81+1,81+12,15+2,71+17,11+3,8+16,72)
4.3	C4419	LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÔRRO - VÃO DE 3,01 A 4 m	M2	144,21	(34,02+8,28+12,18+5,96+8,94+7,78+10,94+1,81+1,81+12,15+2,71+17,11+3,8+16,72)
4.4	C1336	ESTRUTURA DE MADEIRA P/ TELHA CERÂMICA OU CONCRETO VÃO 3 A 7m (TESOURAS / TERÇAS / CONTRAVENTAMENTOS / FERRAGENS)	M2	199,14	19,6*10,16
4.5	C4460	MADEIRAMENTO P/ TELHA CERÂMICA - (RIPA, CAIBRO, LINHA)	M2	199,14	19,6*10,16
4.6	C4462	TELHA CERÂMICA	M2	199,14	19,6*10,16
4.7	C4463	CUMEEIRA TELHA CERÂMICA, EMBOÇADA	M	19,60	19,6
4.8	C0387	BEIRA E BICA EM TELHA COLONIAL	M	39,20	19,6*2
5.0		REVESTIMENTOS			


Walter Bezerra de Menezes
Engº Civil: RNP 0605293074
CPF: 139620433-49

PREFEITURA MUNICIPAL DE GROAIRAS

OBRA: REFORMA DO PREDIO PARA ABRIGAR A SECRETARIA DE ASSISTENCIA SOCIAL SOCIAL

LOCAL: SEDE-GROAIRAS

MEMORIA DE CALCULO

BDI = 25,00%

TABELA SEINFRA Nº 028.1 (DESONERADA)

ITEM		DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	MEMORIA DE CALCULO
5.1	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	532,49	$(19,6*2+10,16*2)*2+(19,3*2+1,8*2+2,98*2+1,68*2+2,98*2+1,65*2+2,98*2+2*2+2,97*2+5,68*2+3*2+3*2+2,61*2+3*2+2,97*2+5,76*2+2,26*2+1,2*2+2,26*2+4,75*2)*3-((0,8*2,1*7+0,8*2,1*4+1*2,1+0,9*2,1)+(0,4*0,4+0,6*0,35*2+0,95*0,4+1,2*0,6*2+1,3*1,15*4+1,2*1,3*3))$
5.2	C3409	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4	M2	532,49	$(19,6*2+10,16*2)*2+(19,3*2+1,8*2+2,98*2+1,68*2+2,98*2+1,65*2+2,98*2+2*2+2,97*2+5,68*2+3*2+3*2+2,61*2+3*2+2,97*2+5,76*2+2,26*2+1,2*2+2,26*2+4,75*2)*3-((0,8*2,1*7+0,8*2,1*4+1*2,1+0,9*2,1)+(0,4*0,4+0,6*0,35*2+0,95*0,4+1,2*0,6*2+1,3*1,15*4+1,2*1,3*3))$
5.3	C4434	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ACIMA DE 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 P/ PAREDE	M2	48,57	$(1,45+1,89*2)*2*3+(2,25+1,74*2)*3$
5.4	C1120	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm²) (PAREDE/PISO)	M2	48,57	$(1,45+1,89*2)*2*3+(2,25+1,74*2)*3$
6.0		PISOS			
6.1	C3025	PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO	M3	14,42	$(34,02+8,28+12,18+5,96+8,94+7,78+10,94+1,81+1,81+12,15+2,71+17,11+3,8+16,72)*0,1$
6.2	C3001	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO	M2	144,21	$(34,02+8,28+12,18+5,96+8,94+7,78+10,94+1,81+1,81+12,15+2,71+17,11+3,8+16,72)$
6.3	C1120	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm²) (PAREDE/PISO)	M2	144,21	$(34,02+8,28+12,18+5,96+8,94+7,78+10,94+1,81+1,81+12,15+2,71+17,11+3,8+16,72)$
6.4	C5028	PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), CINZA, COMPACTAÇÃO MECANIZADA	M2	165,39	$30,98+((19,3*7,68)-(4,88*2,83))$
6.5	C2860	LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA	M3	44,42	$30,98+((19,3*7,68)-(4,88*2,83))*0,1$
6.6	C3214	ESPALHAMENTO E ADENSAMENTO DE AREIA	M3	44,42	$30,98+((19,3*7,68)-(4,88*2,83))*0,1$
6.7	C1631	LONA PLÁSTICA PRETA, P/SERVIÇOS EM COBERTAS	M2	165,39	$30,98+((19,3*7,68)-(4,88*2,83))$
7.0		INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS			
7.1	C1948	PONTO HIDRÁULICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	PT	9,00	9
7.2	C1950	PONTO SANITÁRIO, MATERIAL E EXECUÇÃO	PT	9,00	9
7.3	C3003	LAVATÓRIO C/TAMPÃO DE MÁRMORE C/ 1 CUBA DE LOUÇA	UN	3,00	3
7.4	C0603	CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO	UN	1,00	1
7.5	C3442	CAIXA D'ÁGUA EM FIBERGLASS - CAP. 1000L	UN	2,00	2
7.6	C0797	CHUVEIRO PLÁSTICO (INSTALADO)	UN	1,00	1
7.7	C3017	PIA DE AÇO INOX (1.20x0.60)m C/ 1 CUBA E ACESSÓRIOS	UN	1,00	1
7.8	C3682	TANQUE LAVANDERIA EM AÇO INOX C/CUBA E ESFREGADOR, DIMENSÃO 1200X600X200MM	UN	1,00	1
7.9	C0348	BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA	UN	3,00	3
7.10	C2832	FOSSA SÉPTICA E SUMIDOURO EM ALVENARIA	UN	1,00	1
8.0		INSTALAÇÕES ELÉTRICAS			
12.1	C1184	ELETRODUTO FLEXÍVEL, TIPO GARGANTA	M	66,60	66,6
12.2	C1196	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 25mm (3/4")	M	5,59	5,59
12.3	C1197	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 32mm (1")	M	4,00	4
12.4	C1194	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 60mm (2")	M	3,00	3

Walter Bezerra de Menezes
Engº Civil: RNP 0605293074
CPF: 139620433-49

PREFEITURA MUNICIPAL DE GROAIRAS

OBRA: REFORMA DO PREDIO PARA ABRIGAR A SECRETARIA DE ASSISTENCIA SOCIAL SOCIAL

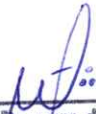
LOCAL: SEDE-GROAIRAS

MEMORIA DE CALCULO

BDI = 25,00%

TABELA SEINFRA Nº 028.1 (DESONERADA)

ITEM		DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	MEMORIA DE CALCULO
12.5	C2457	TERMINAL DE PRESSÃO P/ CABOS ATÉ 35MM2	UN	3,00	3
12.6	C4562	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V	UN	1,00	1
12.7	C4531	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-80A, 30mA	UN	1,00	1
12.8	C2069	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 36 DIVISÕES 457X332X95mm, C/ BARRAMENTO	UN	2,00	2
12.9	C1093	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A	UN	2,00	2
12.10	C1095	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 20A	UND	1,00	1
12.11	C1096	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 25A	UN	2,00	2
12.12	C1127	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 50A	UN	2,00	2
12.13	C1117	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 100A	UN	2,00	2
12.14	C4377	CABO EM PVC 1000V 2,5MM2	M	789,75	789,75
12.15	C0554	CABO EM PVC 1000V 4MM2	M	20,00	20
12.16	C0556	CABO EM PVC 1000V 6MM2	M	30,00	30
12.17	C0550	CABO EM PVC 1000V 16MM2	M	55,05	55,05
12.18	C0558	CABO EM PVC 1000V 35MM2	M	64,40	64,4
12.19	C1494	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V	UND	8,00	8
12.20	C1492	INTERRUPTOR UMA TECLA PARALELO 10A 250V	UN	2,00	2
12.21	C1481	INTERRUPTOR DUAS TECLAS PARALELO 10A 250V	UN	1,00	1
12.22	C1479	INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES 10A 250V	UN	2,00	2
12.23	C1489	INTERRUPTOR TRES TECLAS SIMPLES 10A 250V	UN	1,00	1
12.24	C2493	TOMADA UNIVERSAL 10A 250V	UN	34,00	34
12.25	C4792	TOMADA DUPLA DE EMBUTIR 2P+T 10A-250V	UN	21,00	21
12.26	C2484	TOMADA 2 POLOS MAIS TERRA 20A 250V	UN	1,00	1
12.27	C1766	LÂMPADA FLUORESCENTE DE 32W OU 40W (SUBSTITUIÇÃO)	UN	30,00	30
12.28	C1030	CÉLULA FOTOELÉTRICA P/ LÂMPADA, ATÉ 1000W	UN	1,00	1
12.29	C0325	ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 3/4" X 3.0M	UN	3,00	3
12.30	C4762	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2"	UN	25,00	25
9.0		PINTURA			
9.1	C1614	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA	M2	178,56	(19,6*2+10,16*2)*3
9.2	C1615	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	M2	557,66	(19,3*2+1,8*2+2,98*2+1,68*2+2,98*2+1,65*2+2,98*2+2*2+2,97*2+5,68*2+3*2+3*2+2,61*2+3*2+2,97*2+5,76*2+2,26*2+1,2*2+2,26*2+4,75*2)*3+(34,02+8,28+12,18+5,96+8,94+7,78+10,94+1,81+1,81+12,15+2,71+17,11+3,8+16,72)-((0,8*2,1*7+0,8*2,1*4+1*2,1+0,9*2,1)+(0,4*0,4+0,6*0,35*2+0,95*0,4+1,2*0,6*2+1,3*1,15*4+1,2*1,3*3))
9.3	C1208	EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA	M2	736,22	(19,3*2+1,8*2+2,98*2+1,68*2+2,98*2+1,65*2+2,98*2+2*2+2,97*2+5,68*2+3*2+3*2+2,61*2+3*2+2,97*2+5,76*2+2,26*2+1,2*2+2,26*2+4,75*2)*3+(34,02+8,28+12,18+5,96+8,94+7,78+10,94+1,81+1,81+12,15+2,71+17,11+3,8+16,72)-((0,8*2,1*7+0,8*2,1*4+1*2,1+0,9*2,1)+(0,4*0,4+0,6*0,35*2+0,95*0,4+1,2*0,6*2+1,3*1,15*4+1,2*1,3*3))+(19,6*2+10,16*2)*3


Walter Bezerra de Menezes
Engº Civil: RNP 0605293074
CPF: 139620433-49

PREFEITURA MUNICIPAL DE GROAIRAS

OBRA: REFORMA DO PREDIO PARA ABRIGAR A SECRETARIA DE ASSISTENCIA SOCIAL SOCIAL

LOCAL: SEDE-GROAIRAS

MEMORIA DE CALCULO

BDI = 25,00%

TABELA SEINFRA N° 028.1 (DESONERADA)

ITEM		DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	MEMORIA DE CALCULO
9.4	C3487	APLICAÇÃO DE LIQUIBRILHO SOBRE PINTURAS, DUAS DEMÃOS	M2	736,22	$(19,3*2+1,8*2+2,98*2+1,68*2+2,98*2+1,65*2+2,98*2+2*2+2,97*2+5,68*2+3*2+3*2+2,61*2+3*2+2,97*2+5,76*2+2,26*2+1,2*2+2,26*2+4,75*2)*3+(34,02+8,28+12,18+5,96+8,94+7,78+10,94+1,81+1,81+12,15+2,71+17,11+3,8+16,72)-((0,8*2,1*7+0,8*2,1*4+1*2,1+0,9*2,1)+(0,4*0,4+0,6*0,35*2+0,95*0,4+1,2*0,6*2+1,3*1,15*4+1,2*1,3*3))+(19,6*2+10,16*2)*3$
9.5	C1279	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	M2	3,80	$1,9*2*1$
10.0		SERVIÇOS DIVERSOS			
10.1	C1628	LIMPEZA GERAL	M2	344,51	$19,3*17,85$

GROAIRAS, 21 DE MAIO DE 2025


Walter Bezerra de Menezes
Eng° Civil: RNP 0605293074
CPF: 139620433-49

PREFEITURA MUNICIPAL DE GROAIRAS

OBRA: REFORMA DO PREDIO PARA ABRIGAR A SECRETARIA DE ASSISTENCIA SOCIAL SOCIAL

LOCAL: SEDE-GROAIRAS

CRONOGRAMA FISICO/FINANCEIRO

ITEM	ESPECIFICAÇÃO		30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS
A	REFORMA	%	50%	30%	20%
		R\$	145.288,34	87.173,01	58.115,34
	TOTAL SIMPLES SEM BDI		145.288,34	87.173,01	58.115,34
	TOTAL SIMPLES COM BDI 25%		181.610,43	108.966,26	72.644,17
	TOTAL ACUMULADO COM 25%				363.220,86

GROAIRAS, 21 DE MAIO DE 2025



Walter Bezerra de Menezes
Engº Civil: RNP 0605293074
CPF: 139620433-49

PREFEITURA MUNICIPAL DE GROAIRAS
OBRA: REFORMA DO PREDIO PARA ABRIGAR A SECRETARIA DE
ASSISTENCIA SOCIAL SOCIAL
LOCAL: SEDE-GROAIRAS

COMPOSIÇÃO DE BDI		
COD	DESCRIÇÃO	%
	Despesas Indiretas	
AC	Administração central	5,10
DF	Despesas financeiras	1,02
R	Riscos	0,50
	Benefício	
S + G	Garantia/seguros	0,32
L	Lucro	5,55
I	Impostos	9,65
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS	1,50
	CPRB (4,50 %, Apenas quando tiver desoneração INSS)	4,50
	TOTAL DOS IMPOSTOS	9,65
BDI =		25,00%

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$$

GROAIRAS, 21 DE MAIO DE 2025


Walter Bezerra de Menezes
Engº Civil: RNP 0605293074
CPF: 139620433-49

OBRA: REFORMA DO PREDIO PARA ABRIGAR A SECRETARIA DE ASSISTENCIA SOCIAL SOCIAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE GROAIRAS

OBRA: REFORMA DO PREDIO PARA ABRIGAR A SECRETARIA DE ASSISTENCIA SOCIAL SOCIAL

LOCAL: SEDE-GROAIRAS

SEINFRA - Composição de Encargos Sociais

TABELA 028.1

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	%	HORISTA %	%
GRUPO A					
A1	INSS	0,00%	0,00%	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
A	Total	16,80%	16,80%	36,80%	36,80%
GRUPO B					
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,85%	Não incide	17,85%	Não incide
B2	Feriados	3,71%	Não incide	3,71%	Não incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,92%	0,71%	0,92%	0,71%
B4	13º Salário	10,83%	8,33%	10,83%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,06%	0,07%	0,06%
B6	Faltas Justificadas	0,72%	0,56%	0,72%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,55%	Não incide	1,55%	Não incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11%	0,09%	0,11%	0,09%
B9	Férias Gozadas	9,18%	7,07%	9,18%	7,07%
B10	Salário Maternidade	0,03%	0,02%	0,03%	0,02%
B	Total	44,97%	16,84%	44,97%	16,84%
GRUPO C					
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,60%	4,31%	200,00%	4,31%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13%	0,10%	0,13%	0,10%
C3	Férias Indenizadas	4,40%	3,39%	4,40%	3,39%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	4,81%	3,70%	4,81%	3,70%
C5	Indenização Adicional	0,47%	0,36%	0,47%	0,36%
C	Total	15,41%	11,86%	209,81%	11,86%
GRUPO D					
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,55%	2,83%	16,55%	6,20%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,47%	0,36%	0,50%	0,38%
D	Total	8,02%	3,19%	17,05%	6,58%
TOTAL(A+B+C+D)		85,20%	48,69%	308,63%	72,08%

GROAIRAS, 21 DE MAIO DE 2025

Walter Bezerra de Menezes
Engº Civil: RNP 0605293074
CPF: 139620433-49

**ESTADO DO CEARÁ
MUNICÍPIO DE GROAÍRAS
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA**

MEMORIAL DESCRITIVO ARQUITETÔNICO E OBSERVAÇÕES TÉCNICAS

OBJETIVO E CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

O presente memorial descritivo tem por finalidade apresentar as diretrizes técnicas da reforma do prédio destinado à nova sede da Secretaria de Assistência e Desenvolvimento Social do município de Groaíras/CE, contemplando os serviços de demolição, alvenaria, revestimentos, instalações e demais intervenções necessárias à adequação do espaço às novas demandas funcionais e normativas.

NORMAS

Fazem parte integrante deste caderno de encargos, independentemente de transcrições, todas as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) que tenham relação com os serviços objeto do contrato.

PROJETOS

A execução da obra deverá obedecer integralmente aos projetos, especificações e detalhes que serão fornecidos ao construtor com todas as características necessárias.

ASSISTÊNCIA TÉCNICA ADMINISTRATIVA

A empreiteira se obriga a conhecer as responsabilidades legais vigentes, prestar toda assistência técnica e administrativa necessária a fim de imprimir andamento conveniente às obras e serviços.

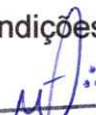
A responsabilidade técnica da obra será de profissional pertencente ao quadro de pessoal e devidamente habilitado e registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA.

MATERIAIS, MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS

Todo material a ser utilizado na obra será de primeira qualidade. A mão de obra deverá ser idônea, de modo a reunir uma equipe homogênea que assegure o bom andamento dos serviços. Deverão ter no canteiro todo equipamento mecânico e ferramental necessário ao desempenho dos serviços, assim como os Equipamentos de Proteção Individual dos funcionários da Construtora.

DISPOSIÇÕES GERAIS

Estas especificações têm por objetivo estabelecer e determinar condições e


Walter Bezerra de Menezes
Engº Civil: RNP 0605293074
CPF: 139620433-49

tipos de materiais a serem empregados, assim como fornecer detalhes construtivos acerca dos serviços que ocorrerão por ocasião da obra. Qualquer discrepância entre estas especificações e o projeto será dirimida pela fiscalização.

1.0 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

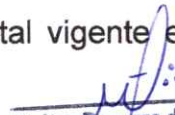
Administração da obra/gerenciamento é um serviço que tem como objetivo garantir a execução de projetos de arquitetura e engenharia à risca. Funciona como uma garantia de que tudo o que está previsto acontecerá dentro do prazo definido e orçamento estipulado. O que inclui cronograma de obra, equipe, orçamento, tempo e recursos. O devido acompanhamento deverá acontecer com base com a cobrança conforme orientação da Fiscalização.

2.0 DEMOLIÇÕES E SERVIÇOS PRELIMINARES

A execução da reforma será iniciada com os serviços de demolição e retirada dos elementos construtivos existentes, conforme previsto em projeto. Serão demolidos integralmente os pisos internos da edificação, bem como removidos os revestimentos cerâmicos das paredes da cozinha, banheiros e demais ambientes onde houver necessidade de substituição. As demolições incluem ainda a retirada parcial de alvenarias para viabilizar a reconfiguração dos espaços internos, possibilitando a abertura de vãos de circulação entre ambientes, bem como a implantação do novo almoxarifado.

Durante esta etapa, serão removidas todas as louças sanitárias antigas, incluindo vasos sanitários, lavatórios e pias, além dos revestimentos de parede e piso que apresentem desgaste ou incompatibilidade com o novo projeto. O reboco deteriorado será removido para posterior regularização e aplicação de novo acabamento. As esquadrias comprometidas ou fora de padrão serão retiradas, assim como toda a instalação elétrica obsoleta, compreendendo fiações, pontos de luz, interruptores e tomadas. Elementos estruturais em madeira, como forros e partes da cobertura, também serão removidos conforme avaliação técnica e necessidade de substituição.

Todo o entulho e resíduos sólidos gerados pelas demolições serão destinados a locais apropriados, em conformidade com a legislação ambiental vigente e sob


Walter Bezerra de Menezes
Engº Civil: RNP 0605293074
CPF: 139620433-49

orientação da Fiscalização Municipal. A empresa executora deverá assegurar a adoção de medidas de segurança, com uso obrigatório de Equipamentos de Proteção Individual (EPI) por todos os trabalhadores envolvidos, atendendo às exigências da Norma Regulamentadora NR 18, que trata das condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção, bem como à NBR 5682/77, que rege a execução e supervisão de demolições. Quando houver necessidade técnica, será prevista a instalação de plataforma de retenção de entulho para facilitar o descarte seguro e mitigar riscos no entorno da obra.

3.0 PAREDES, PAINÉIS E FECHAMENTOS

A proposta de reforma contempla a execução de novos fechamentos nos recuos frontal e dos fundos, bem como a abertura de novo acesso ao almoxarifado, conforme indicado em planta. As intervenções visam a readequação dos ambientes, incluindo a criação do almoxarifado.

As novas alvenarias serão executadas com blocos cerâmicos, assentados com argamassa de cimento e areia no traço especificado, respeitando os alinhamentos, prumos e vãos projetados. Toda interferência em elementos estruturais existentes deverá ser precedida de análise técnica e, quando necessário, executada com reforços apropriados, como vergas metálicas ou em concreto armado, a fim de garantir a redistribuição adequada de cargas.

As paredes existentes que apresentarem degradação superficial terão seus revestimentos removidos, sendo aplicada nova sequência de chapisco, emboço e reboco, conforme as condições técnicas e especificações de projeto.

4.0 PISOS E REVESTIMENTOS

4.1 Chapisco

Será executado chapisco com argamassa de cimento e areia média, traço 1:3, aditivado com resina aderente, para regularização de superfície em paredes internas e externas antes do emboço.


Walter Bezerra de Menezes
Engº Civil: RNP 0605293074
CPF: 139620433-49

4.2 Emboço

Aplicação de emboço com traço 1:1:6 (cimento:cal:areia), espessura mínima de 2,0 cm, desempenado, nas áreas internas e externas, como base para pintura ou revestimento cerâmico.

4.3 Reboco

O reboco será aplicado sobre o emboço em ambientes que receberão pintura, garantindo regularidade e acabamento fino, com posterior cura úmida conforme norma técnica.

4.4 Cerâmica 46x46

Serão substituídos todos os pisos internos por revestimento cerâmico tipo 46x46 cm, PEI mínimo 3, assentados com argamassa colante AC-II sobre base previamente regularizada.

4.5 Rejunte

Utilização de rejunte cimentício flexível, resistente à umidade, nas cores definidas em projeto executivo, com aplicação técnica adequada para garantir durabilidade e estética.

5.0 ESQUADRIAS

5.1 Portas

Todas as portas internas e externas existentes serão removidas. Serão instaladas novas portas em alumínio anodizado branco, com ou sem veneziana, conforme função e ambiente.

5.2 Janelas

Substituição das janelas danificadas por esquadrias em vidro temperado tipo blindex fumê com estrutura em alumínio, conforme dimensões e especificações de projeto. Janelas em bom estado serão mantidas e revisadas.


Walter Bezerra de Menezes
Engº Civil: RNP 0605293074
CPF: 139620433-49

5.3 Vergas e Contravergas

Serão executadas vergas e contravergas em concreto armado nos vãos criados ou ampliados, garantindo estabilidade das alvenarias e apoio adequado das esquadrias.

5.4 Peitoris

Instalação de peitoris em granito polido com inclinação mínima de 2% para o exterior, nos vãos que receberem janelas novas.

6.0 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

6.1 Tubulações

Remoção completa das tubulações antigas e substituição por novas redes de água fria, esgoto e águas pluviais em PVC soldável e esgoto rígido, com diâmetros conforme projeto, obedecendo às normas NBR 5626 e NBR 8160.

6.3 Reservatório

Será instalado novo reservatório superior em polietileno com capacidade mínima de 1.500 litros, dimensionado para atender à demanda do prédio administrativo, com previsão de instalação em laje ou estrutura elevada, conforme orientação estrutural.

6.4 Louças e Metais

Todas as louças e metais sanitários serão substituídos por novos modelos de primeira linha. O banheiro PCD será equipado com louças acessíveis, barra de apoio em inox e lavatório com coluna, conforme NBR 9050.

7.0 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Será realizada a substituição integral das instalações elétricas, com novo quadro de distribuição, disjuntores termomagnéticos, tomadas, interruptores e luminárias, seguindo a norma NBR 5410. Serão instalados circuitos independentes para iluminação, tomadas e aparelhos de climatização. A divisão dos circuitos visa garantir seletividade, praticidade em manutenções e segurança, evitando sobrecargas e facilitando a identificação de falhas.


Walter Bezerra de Menezes
Engº Civil: RNP 0605293074
CPF: 139620433-49

7.1 Iluminação e Tomadas

7.1.1 Generalidades

As instalações de iluminação e tomadas foram organizadas em circuitos distintos, conforme a função e localização no edifício, atendendo às exigências da NBR 5410 quanto à separação de cargas e facilidade de manutenção.

7.1.2 Iluminação

Os níveis de iluminância foram definidos com base na norma NBR ISO/CIE 8995-1, priorizando eficiência energética e conforto visual. Foram adotadas luminárias LED com índice de reprodução de cor adequado e longa vida útil.

7.1.3 Tomadas de Uso Geral - TUG's

As TUGs foram distribuídas de modo a atender o uso geral nos ambientes, observando-se a altura padrão e distanciamento conforme a função de cada espaço, conforme a Tabela 2 da NBR 5410.

7.1.4 Tomadas de Uso Específico - TUE's

As TUEs foram previstas para os aparelhos de ar-condicionado com circuitos são independentes e dimensionados conforme a carga nominal de cada equipamento.

7.2 Dimensionamento de Condutores

3.2.1 Condutores Utilizados

Os condutores utilizados são do tipo cobre, com isolamento em PVC ou EPR, especificados com certificação do INMETRO.



Walter Bezerra de Menezes
Engº Civil: RNP 0605293074
CPF: 139620433-49

3.2.2 Seção Mínima dos Condutores

As seções mínimas adotadas obedecem ao prescrito pela NBR 5410:

Iluminação: 2,5 mm²

TUGs: 2,5 mm²

TUEs: 4mm²

Alimentadores: $\geq 10 \text{ mm}^2$ (conforme cálculo de demanda)

7.2.3 Critério da Capacidade de Corrente

As seções foram dimensionadas conforme a tabela de capacidade de condução de corrente da NBR 5410, considerando o método de instalação (em eletroduto embutido ou aparente) e fatores de correção por temperatura e agrupamento.

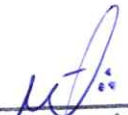
7.3 Dimensionamento dos Eletrodutos

Os eletrodutos foram dimensionados respeitando o limite de ocupação interna máximo de 40% da seção útil, conforme a NBR 5410. Foi utilizado eletroduto de PVC antichamas rígido, embutido ou aparente, conforme a arquitetura local.

7.4 Dimensionamento do Alimentador

O alimentador principal foi dimensionado com base na carga total instalada e na demanda prevista, conforme critérios da NBR 5410. A queda de tensão máxima admissível foi limitada a 2%, considerando o percurso entre o padrão de entrada e o quadro de distribuição.

O padrão de entrada e aterramento deverão ser montados em conformidade com a Especificação Técnica nº 0124 - Código: CNC-OMBR-MAT-18-0124-EDCE, intitulada "Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Secundária de Distribuição da Enel-CE", garantindo a adequação à concessionária local.


Walter Bezerra de Menezes
Engº Civil: RNP 0605293074
CPF: 139620433-49

7.5 Proteção dos Circuitos

A proteção elétrica será realizada por meio de um disjuntor geral termomagnético, capaz de interromper sobrecargas e curtos-circuitos na instalação. Será instalado também um Dispositivo Diferencial Residual (DR) geral, com corrente diferencial nominal de no máximo 30mA, garantindo proteção adicional contra choques elétricos indiretos, conforme prescreve a NBR 5410.

Para proteção contra surtos, será instalado um Dispositivo de Proteção contra Surtos (DPS), assegurando a proteção dos equipamentos frente a descargas atmosféricas indiretas ou manobras na rede de distribuição.

8.0 PINTURA

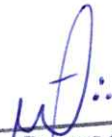
A pintura será executada em paredes internas com tinta acrílica lavável de acabamento fosco, nas cores claras areia, palha ou branco gelo, a definir junto à Secretaria de Infraestrutura. As superfícies externas seguirão o padrão visual da Prefeitura Municipal, utilizando tinta acrílica de alta resistência a intempéries.

Serão respeitados os processos técnicos de preparação das superfícies, aplicação de fundo preparador e duas demãos de tinta.

9.0 COBERTURA

A cobertura existente será parcialmente substituída, com a remoção integral do madeiramento e substituição das peças comprometidas por madeira tratada, mantendo-se o mesmo sistema estrutural e tipologia de telhado. Está prevista a substituição de, no mínimo, 50% das telhas cerâmicas tipo colonial, conforme levantamento apresentado em projeto.

Será instalada nova calha metálica composta por alumínio e zinco galvanizado, dimensionada de acordo com a área de cobertura e o coeficiente de escoamento pluvial da região, visando garantir o escoamento adequado das águas pluviais.


Walter Bezerra de Menezes
Engº Civil: RNP 0605293074
CPF: 139620433-49

10.0 FACHADA E SERVIÇOS FINAIS

A fachada frontal do edifício passará por uma requalificação estética e funcional, recebendo uma nova volumetria de acordo com o projeto arquitetônico aprovado. Essa nova composição será executada com revestimento em ACM (Aluminium Composite Material), material moderno, durável e de fácil manutenção, escolhido em consonância com o padrão visual institucional da Prefeitura Municipal de Groaíras. O letreiro institucional de identificação da edificação será instalado posteriormente, conforme definição final do órgão responsável, respeitando a identidade visual adotada pela administração pública.

Como etapa conclusiva da obra, serão realizados os serviços finais necessários à entrega da edificação em perfeitas condições de uso. A limpeza geral da obra será efetuada em todas as dependências internas e externas, removendo resíduos, sujeiras e quaisquer materiais resultantes da execução dos serviços. Serão instaladas as sinalizações obrigatórias e placas indicativas de acessibilidade, garantindo a adequação da edificação às normas de inclusão e mobilidade. Também serão realizados os testes e comissionamento de todas as instalações elétricas e hidrossanitárias, a fim de verificar seu funcionamento adequado e a inexistência de falhas.

Por fim, será promovida a vistoria técnica final com a presença da equipe de fiscalização, resultando na emissão do termo de recebimento da obra, que formalizará a entrega e a conclusão dos serviços previstos.

GROAIRAS, 09 DE MAIO DE 2025



Walter Bezerra de Menezes
Engº Civil RNP 0605293074
CPF: 139620433-49

MUNICÍPIO DE GROAÍRAS

Reforma do novo espaço da Secretaria de Assistência e Desenvolvimento Social
Endereço: Sede



Imagem 01 - Vista da fachada frontal antes da reforma. Local será modificado para implantação de estacionamento e novo acesso.



Imagem 02 - Vista do futuro espaço da cozinha – será realizada troca dos revestimentos e substituição da grade por porta e janela.


Walter Bezerra de Menezes
Engº Civil: RNP 0605293074
CPF: 139620433-49

MUNICÍPIO DE GROAÍRAS

Reforma do novo espaço da Secretaria de Assistência e Desenvolvimento Social

Endereço: Sede

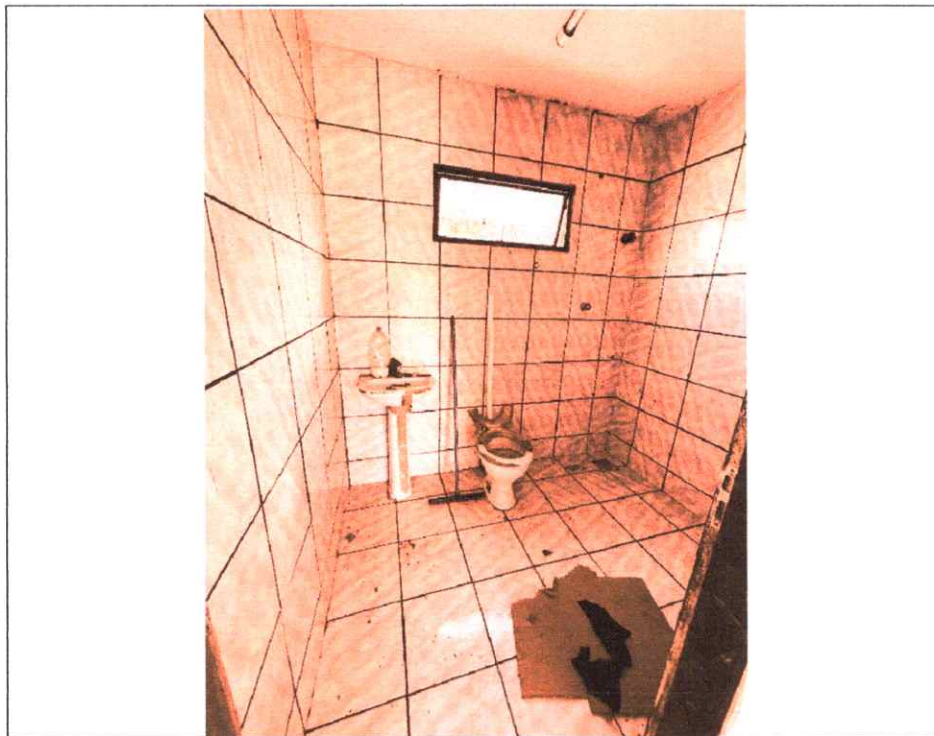


Imagem 03 - Vista do banheiro que será adaptado para atendimento a PCD, conforme normas de acessibilidade.



Imagem 04 - Vista da sala – será realizada troca do revestimento, recuperação das esquadrias, reboco e pintura, além de nova instalação elétrica.


Walter Bezerra de Menezes
Engº Civil: RNP 0605293074
CPF: 139620433-49

MUNICÍPIO DE GROAÍRAS

Reforma do novo espaço da Secretaria de Assistência e Desenvolvimento Social
Endereço: Sede

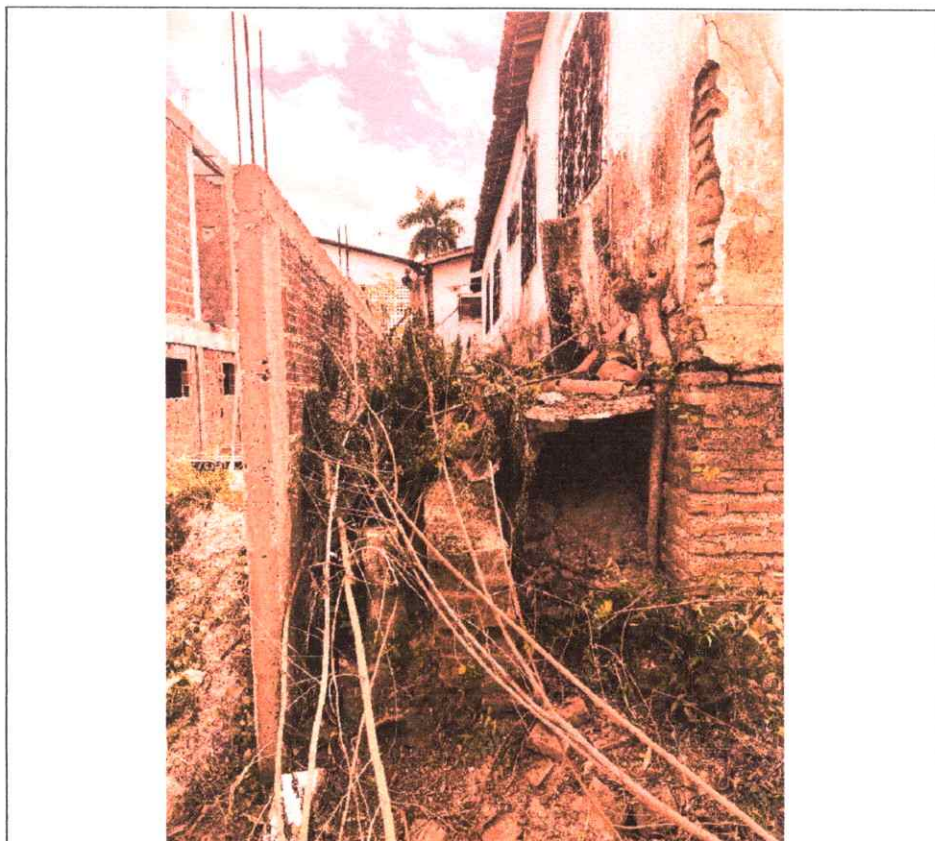


Imagem 05 - Vista dos fundos – será executada a contenção do aterro e a elevação de um muro de 2m.

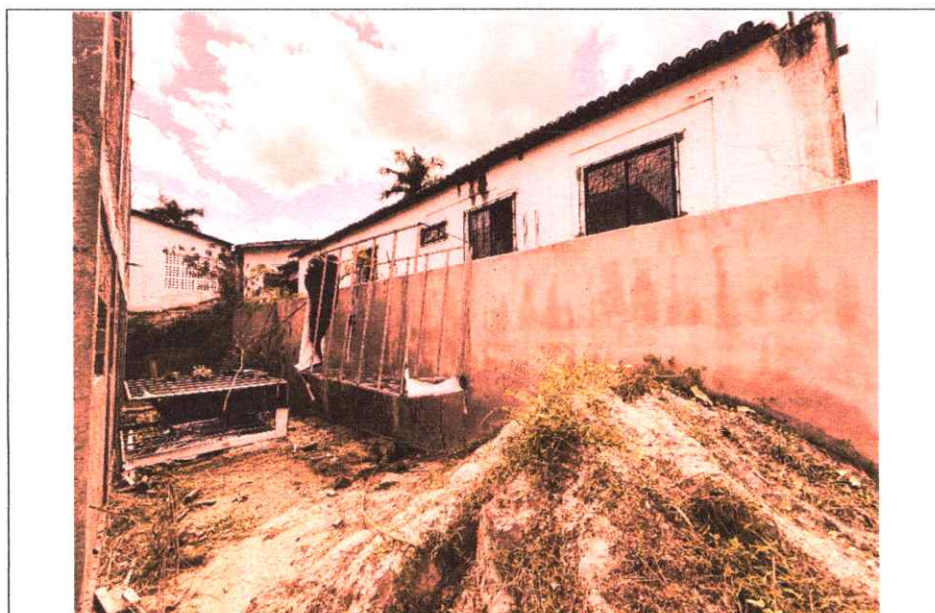
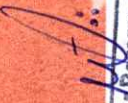


Imagem 06 - Vista do local onde serão executados os contrafortes e a elevação da alvenaria.


Walter Bezerra de Menezes
Engº Civil: RNP 0605293074
CPF: 139620433-49




Walter Bazzerra de Menezes
Engº Civil: RNP 0605293074
CPF: 139620433-49



Walter Bezerra de Menezes
Engº CIVIL: RNP 0605283074
CPF: 139620433-49

Painel: QDC-GERAL

Localização: Alimentação: 220/380V Trifásico (3F+N+T)
 Alimentado por: Enchufado
 Montagem:

Circuito	Descrição	Tensão (V)	Regime de Fuso	Potência Total (VA)	ip	Potência Total (W)	Corrente Nominal (A)	FCA	FCT	It: Corrente de Projeto Corrigida (A)	It: Rendimento (A)	Tipo de Instalação	Condutor Pré-Dimensionado (Seção e It: Capacidade de condução de Corrente)	Seção do Condutor Autômetro (mm²)	L: Agrega. (m) L: Comprimento (m)	Queda de Tensão (V)	A	B	C	
1	Bum SL03, DML, DP02, SL 0...	220,00	FNT	800 VA	1	800 W	3,64 A	0,94		16,00 A		[Cu/PVC/75/90/70°-UH-B1-2C]	1-42,5(24A), 1-42,5(24A), 1-42,5	2,5	13,72	15	0,35	800 VA		
2	TUGA C2NH, DCPA, SL 01 ...	220,00	FNT	2600 VA	0,8	2240 W	12,73 A	0,94		16,00 A		[Cu/PVC/75/90/70°-UH-B1-2C]	1-42,5(24A), 1-42,5(24A), 1-42,5	2,5	19,30	20	1,62		2600 VA	
3	TUGA SL03, DML, DP02, SL...	220,00	FNT	3900 VA	0,626	3142 W	17,27 A	0,94		25,00 A		[Cu/PVC/75/90/70°-UH-B1-2C]	1-44,0(32A), 1-44,0(32A), 1-44,0	2,5	18,32	20	2,24			3900 VA
4	TUGA Banheiros	220,00	FNT	1200 VA	0,86	1032 W	5,45 A	0,94		16,00 A		[Cu/PVC/75/90/70°-UH-B1-2C]	1-42,5(24A), 1-42,5(24A), 1-42,5	2,5	14,84	15	0,53	1200 VA		
5	Ar Condicionado Sala 03	220,00	FNT	5000 VA	1	5000 W	22,73 A	0,94		25,00 A		[Cu/PVC/75/90/70°-UH-B1-2C]	1-44,0(32A), 1-44,0(32A), 1-44,0	4	13,63	15	1,38		5000 VA	
6	TUGA SL 07, 01 e 05	220,00	FNT	4200 VA	0,6	3360 W	19,08 A	0,94		25,00 A		[Cu/PVC/75/90/70°-UH-B1-2C]	1-44,0(32A), 1-44,0(32A), 1-44,0	2,5	18,31	17	2,10			4200 VA
7	Ar Condicionado Sala 05	220,00	FNT	5000 VA	1	5000 W	22,73 A	0,94		25,00 A		[Cu/PVC/75/90/70°-UH-B1-2C]	1-44,0(32A), 1-44,0(32A), 1-44,0	2,5	9,25	10	1,47	5000 VA		
8	Illuminação Circ. - Externa	220,00	FNT	1400 VA	1	1400 W	6,36 A	0,94		16,00 A		[Cu/PVC/75/90/70°-UH-B1-2C]	1-42,5(24A), 1-42,5(24A), 1-42,5	2,5	22,65	22	0,91		1400 VA	
9	Illuminação RC, SL 07, 01, 5...	220,00	FNT	1400 VA	1	1400 W	6,36 A	0,94		16,00 A		[Cu/PVC/75/90/70°-UH-B1-2C]	1-42,5(24A), 1-42,5(24A), 1-42,5	2,5	17,33	18	0,74		1400 VA	
10	TUGA COPA, DISPNIS	220,00	FNT	1400 VA	0,604	1120 W	6,36 A	0,94		16,00 A		[Cu/PVC/75/90/70°-UH-B1-2C]	1-42,5(24A), 1-42,5(24A), 1-42,5	2,5	18,21	19	0,78	1400 VA		
11	Ar Condicionado Sala 01	220,00	FNT	5000 VA	1	5000 W	22,73 A	0,94		25,00 A		[Cu/PVC/75/90/70°-UH-B1-2C]	1-44,0(32A), 1-44,0(32A), 1-44,0	4	4,89	5	0,45		5000 VA	
12	Ar Condicionado Sala 04	220,00	FNT	5000 VA	1	5000 W	22,73 A	0,94		25,00 A		[Cu/PVC/75/90/70°-UH-B1-2C]	1-44,0(32A), 1-44,0(32A), 1-44,0	4	7,54	8	0,74			5000 VA
13	Ar Condicionado Sala 02	220,00	FNT	5000 VA	1	5000 W	22,73 A	0,94		25,00 A		[Cu/PVC/75/90/70°-UH-B1-2C]	1-44,0(32A), 1-44,0(32A), 1-44,0	4	12,68	13	1,20	5000 VA		
14																				
15																				
16																				
17																				
18																				
19																				
20																				
Totais:																	13400 VA	14200 VA	14400 VA	

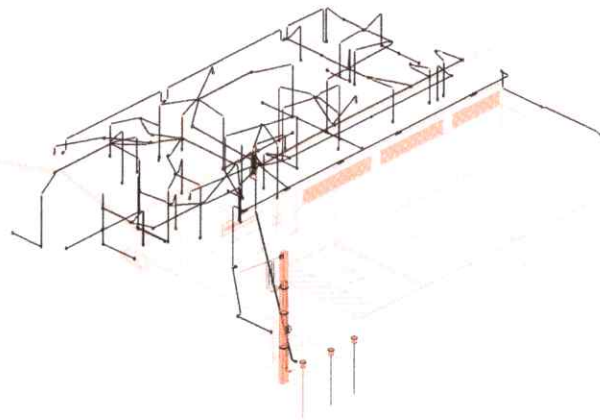
Legenda:
 FP: Fator de Potência
 FCA: Fator de Correção por Agrupamento
 FCT: Fator de Correção por Temperatura
 It: Corrente de Projeto Corrigida (A)
 In: Corrente Nominal do Disjuntor (A)
 It: Capacidade de condução de corrente do condutor (A)

Resumo do Projeto para Cálculo de Demanda Total			
Tipo de Carga	Potência Instalada (VA)	Fator de Demanda	Potência Demandada (VA)
Illuminação-TUGA (Residencial)	2100 VA	0,65	1365 VA
Ar Condicionado	25000 VA	1,00	25000 VA
Illuminação	3000 VA	1,00	3000 VA
Tomadas Uso Geral	11900 VA	0,34	2896 VA
			Corrente Total: 63,81 A
			Potência Demandada: 32242 VA
			Corrente Total Demandada: 46,99 A

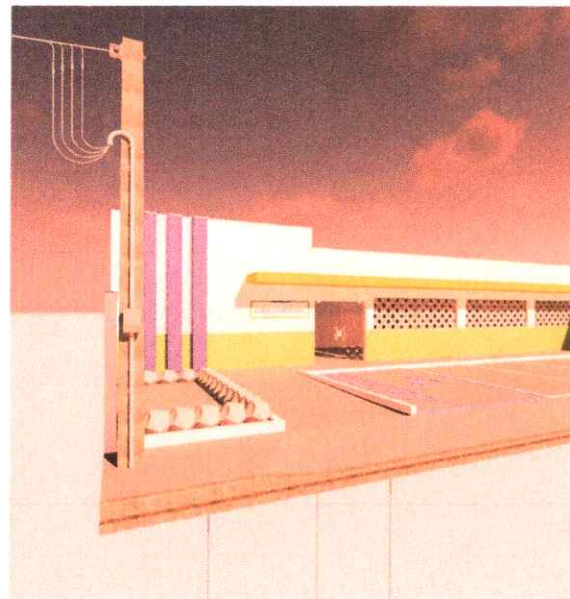
Notas:

- Notas Gerais**
- 1- Esquadros embutidos no solo serão do tipo PEAD.
 - 2- Esquadros embutidos na laje deverão ser do tipo corrugado reforçado.
 - 3- Os condutores não cotados serão de 82,5mm², os condutores de retorno serão de 81,5mm².
 - 4- Os eletrodutos não cotados serão de 325mm.
 - 5- Em todo eletroduto subterrâneo, os condutores deverão ser de cobre, classe 0,6/1kV, isolação em EPR, temperatura 90°C.
 - 6- Os condutores elétricos de distribuição deverão ser de cobre, classe 450/750V, isolação em PVC, temperatura 70°C.
 - 7- A seção do condutor neutro é igual ao da fase do circuito, salvo indicação contrária.
 - 8- O condutor neutro não poderá ser ligado ao condutor proteção terra após passar pelo quadro geral de instalação.
 - 9- O condutor de proteção nunca deverá ser ligado ao IDR.
 - 10- Utilizar um condutor neutro para cada circuito.
 - 11- Os circuitos foram numerados para quantidade de fases, ou seja, circuitos trifásicos contém dois números.
 - 12- Utilizar chuveiros com resistências blindadas para evitar o desligamento incorreto do IDR.
 - 13- As instalações elétricas deverão ser executadas respeitando os padrões de qualidade e segurança estabelecidos na norma NBR5410:2004.
 - 14- Todos os pontos metálicos deverão ser aterrados.
 - 15- A indicação de potência no ponto de luz são os valores calculados para dimensionamento dos circuitos conforme prescrições da NBR 5410, não necessariamente correspondem ao valor exato das lâmpadas a serem instaladas.
 - 16- Para as lâmpadas sem indicação de potência fo considere 100 VA.
 - 17- Todos os eletrodutos de eletricidade deverão estar afastados 0,50m das habitações de gila.

Notas Gerais



3d do projeto



Vista Medição em Poste

Walter Bezerra de Menezes
 Engº Civil: RNP 0605293074
 CPF: 139620433-49

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS		PROJETO	
		ELETRICO - QUADRO DE CARGAS	
		LOCAL	
		RESPONSÁVEL TÉCNICO	
		CONTEÚDO:	
		1	
		2	
		3	
		4	
		5	
PREFEITURA DE GROAIRAS			
UM NOVO TEMPO, UMA NOVA HISTÓRIA!			
GROAIRAS - CEARÁ	CEP: 62.100-000	INDICADA	REVISÃO
senh@groairas.ce.gov.br	TEL: (85) 3495-1153	DATA: 05/08/2025	FOLHA 01
RESERVA DE PROPRIEDADE INTELECTUAL			
A PROPRIEDADE INTELECTUAL DO PRESENTE PROJETO É RESERVADA AO SEU AUTOR. SE ALGUM COM A UTILIZAÇÃO POSTERIOR, O SEU DIREITO DE PROPRIEDADE INTELECTUAL SERÁ RESERVADO. O SEU NOME DE FÉRMENADO, SERÁ CONSIDERADO COMO A PROPRIEDADE INTELECTUAL E SERÁ INCLUÍDA AO SEU REGISTRO DE PATENTES, TODOS OS DIREITOS.			

