



Cliente: PREFEITURA DE NOVA RAMADA

Local: NOVA RAMADA – RS

Obra: REDE ELÉTRICA MUSEU

MEMORIAL TÉCNICO DESCRITIVO DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

(55) 9 9103-7090

desengenharia.adm@gmail.com

Rua Paraná, 279, sala 24, Edifício Milano Center, Bairro Centro, Ijuí-RS



MEMORIAL DESCRITIVO

PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

OBRA: PROJETO ELÉTRICO EDIFÍCIO COMERCIAL.

01. GENERALIDADES:

Estas especificações referem-se ao projeto elétrico da edificação de propriedade de PREFEITURA DE NOVA RAMADA, localizado na Avenida GUSTAVO KONIG, Nº 67, Bairro Centro Administrativo, Nova Ramada/RS, e objetiva complementar as informações necessárias à execução do mesmo.

02. RELAÇÃO DAS PLANTAS:

Na prancha 1/3 é apresentado o projeto elétrico da planta da entrada de energia e dos circuitos distribuídos na planta baixa, além dos quadros de carga.

Na prancha 2/3 são apresentados a planta de situação e localização.

Na prancha 3/3 são apresentados o diagrama unifilar e os detalhes da entrada de energia.

03. PROCEDIMENTO E CÁLCULO:

O presente projeto foi elaborado com a finalidade de projetar a instalação elétrica completa do Museu/Biblioteca e do Padrão de entrada. Desta forma, deseja-se projetar uma Entrada de Serviço compatível com às cargas previstas, permitindo um correto equilíbrio entre fases, e o correto funcionamento de acordo com as seguintes normas e regulamentos:

(55) 9 9103-7090

desengenharia.adm@gmail.com

Rua Paraná, 279, sala 24, Edifício Milano Center, Bairro Centro, Ijuí-RS



a) Regulamento das Instalações Consumidoras de BT-RIC/CERILUZ REGD 035.01.06;

b) Execução das instalações Elétricas de Baixa Tensão-NBR-5410/04.

04. SISTEMA ELÉTRICO:

O sistema elétrico considerado foi de 380/220V-60 HZ.

05. ENTRADA DE ENERGIA:

A entrada de energia será aérea, devendo ser executada conforme projeto. O ramal de ligação será subterrâneo através de condutores do tipo multiplex. A partir do ponto de entrega, será instalado o ramal de entrada, com condutores do tipo unipolar, isolação de 1kV, classe de encordoamento 4 ou 5, protegido por eletroduto de PVC, fixos no poste particular até o Quadro de Distribuição interno.

Os condutores do ramal de entrada terão a seguinte configuração: 5#10mm². Sendo três (fases), um (neutro) e um condutor de proteção, protegidos por eletroduto de no mínimo 1" de diâmetro. O Poste particular será utilizado o mesmo existente no local da obra.

06. CENTRO DE MEDIÇÃO:

Será instalada um painel de TAMANHO 3 de 0,80m x 0,60m x 0,24m na parede frontal com poste particular localizado ao lado esquerdo da caixa, conforme indicações em projeto, que abrigará 2 medidores de energia, com um disjuntor de 1x40A nominal e 20kA de capacidade de interrupção em caso de curto-circuito e um disjuntor de 2x50A nominal e 20kA de capacidade de interrupção em caso de curto-circuito. Além de dois DPS de 45KA sendo instalados junto do primeiro medidor e três DPS de 45KA instalados no segundo medidor.

Junto aos bornes do medidor serão aterrados o neutro do sistema, através de condutor de secção de 10,0 mm², isolado para 750V, e para o condutor de proteção cujo aterramento deverá ser efetuado com um condutor de secção de 10,0 mm², igualmente isolado para 750V. Estes condutores deverão ser interligados ao aterramento, executado com bastões tipo Cooperweld de 3/4"x2400mm, em quantidade suficiente para que a resistência do sistema não ultrapasse a 25 ohms em qualquer época do ano. Deverá ser prevista a instalação de caixa de inspeção de dimensões de 20x20x30cm com tampa que

(55) 9 9103-7090

desengenharia.adm@gmail.com

Rua Paraná, 279, sala 24, Edifício Milano Center, Bairro Centro, Ijuí-RS



permita acesso as hastes de aterramento. Os eletrodutos empregados deverão ser utilizados conforme projeto.

07. CIRCUÍTO DE DISTRIBUIÇÃO:

Os circuitos alimentadores da unidade consumidora foram dimensionados para que a queda de tensão não ultrapasse a 2%, enquanto que, a partir das caixas de distribuição, os circuitos terminais de iluminação, tomadas e aparelhos individuais terão queda máxima não superior a 2%.

Para aprovação de Painel de Medidores não é necessário apresentar o cálculo de queda de tensão desde o ponto de derivação até o disjuntor geral do painel, quando a distância for inferior a 20 (vinte) metros.

08. CARGA INSTALADA

A carga instalada junto ao CRAS será de 18,82kVA, e no MUSEU será de 2,42 kVA. Devido as cargas não ultrapassarem 25KVA não se faz necessário o cálculo de demanda.

Quadro de Carga CRAS												
Circuito	Iluminação (W)	Tomadas (W)				Total (W)	Corrente (A)	Disjuntor (A)	Condutor (mm²)	Fase		Descrição
	20	100	600	1000	5400					A	B	
1	14	17		1		2980	13,54545	16	2,5	X		Iluminação e Tomadas
2	9	13		1		2480	11,27273	16	2,5	X		Iluminação e Tomadas
3	15	26				2900	13,18182	16	2,5	X		Iluminação e Tomadas
4				2		2000	9,090909	16	2,5	X		Climatizador
5	8	4				560	2,545455	16	2,5	X		Iluminação e Tomadas
6		13	2			2500	11,36364	16	2,5	X		Tomadas Cozinha
7					1	5400	24,54545	32	6,0	X		Torneira Elétrica
Total						18820		2X50A	4#10mm²			

Quadro de Carga Museu										
Circuito	Iluminação (W)	Tomadas (W)				Total (W)	Corrente (A)	Disjuntor (A)	Condutor (mm²)	Descrição
	20	100	600	1000	5400					
1	5	10				1100	5	16	2,5	Iluminação e Tomadas
2	6	12				1320	6	16	2,5	Climatizador
Total						2420		1x40A	3#10mm²	

09. MATERIAIS A EMPREGAR:

Todos os materiais a serem empregados deverão atender as prescrições das normas técnicas da ABNT que forem cabíveis e as descrição apresentadas no orçamento anexado.

a) eletrocalhas - deverão ser de alumínio, classes A ou B, de diâmetro externo mínimo de 1", salvo indicações em projeto;

b) curvas e luvas - com características idênticas as eletrocalhas;

(55) 9 9103-7090

desengenharia.adm@gmail.com

Rua Paraná, 279, sala 24, Edifício Milano Center, Bairro Centro, Ijuí-RS



c) caixas de passagem e derivação - serão estampadas, com orelhas fazendo corpo com a caixa, esmaltadas com tinta anti-óxida e com orifícios apropriados a interligação dos eletrodutos;

d) interruptores e tomadas - serão das marcas Piel ou Iriel com espelhos, 10 A, 220V, com exceção as tomadas especiais para aparelhos que deverão suportar um mínimo de 16 A;

e) condutores - serão utilizados condutores de cobre eletrolítico, isolados para 750V, tipo Pirastic Antiflam da Pirelli ou similares da Ficap, nas instalações normais e isolados para 1 KV, nas instalações subterrâneas;

f) disjuntores - serão termomagnéticos, para tensão nominal de 220x380 V nas características de amperagem identificadas em projeto;

10. EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS:

a) condutores – a introdução dos condutores deverá ser efetuada nas redes das eletrocalhas após a conclusão e secagem das mesmas bem como a limpeza das caixas. Todas as emendas deverão ser feitas nas caixas, revestidas com fitas plásticas isolantes de modo a reconstituir o isolamento original. Em emendas localizadas em caixas de passagem no chão deverão ser isoladas com fita auto-fusão e fita plástica isolante.

11. OBSERVAÇÕES COMPLEMENTARES:

Todas as etapas das instalações elétricas deverão ser executadas com as técnicas necessárias, descritas nas normas para este fim, condizentes com as demais instalações e serviços da obra. Eventuais alterações de projeto deverão ser comunicadas ao responsável técnico pelo projeto e ter a sua prévia concordância. Qualquer detalhe omissos neste memorial ou no projeto deverá ser executado conforme as normas e regulamentos da concessionária e da ABNT.

Ijuí, 27 de agosto de 2021.

Proprietário
PREFEITURA DE NOVA RAMADA
CNPJ: 01.611.828/0001-49
Endereço: Nova Ramada/RS

Responsável técnico
Eng. Saul Vione Winik
CREA-RS: 216541
Endereço: Ijuí/RS
Telefone: 55-9 9103-7090

(55) 9 9103-7090

desengenharia.adm@gmail.com

Rua Paraná, 279, sala 24, Edifício Milano Center, Bairro Centro, Ijuí-RS

PROJETO ELÉTRICO MUSEU

PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA RAMADA
SETOR DE ENGENHARIA
PLANILHA ORÇAMENTARIA



BDI incluso nos itens 16,58%

Item	SINAPI	Descrição	Unid.	Quant.	Preço unit	Preço BDI	VALOR UNITÁRIO		VALOR TOTAL		VALOR TOTAL
							m. de obra	materiais	m. de obra	materiais	
1.0		QUADRO DE MEDIÇÃO GERAL DE ENERGIA COM 2 MEDIDORES					PADRÃO DE ENTRADA ESTRUTURA				RS 5.802,44
1.1	COT	POLIFÁSICOS, COM DUAS CP2, DE IMBITUR EM MURO OU MURETA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Unid.	1	R\$ 800,00	R\$ 932,64	R\$ 373,06	R\$ 559,58	R\$ 373,06	R\$ 559,58	R\$ 932,64
1.2	COT	FITA DE AÇO PERFURADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	5,00	R\$ 9,00	R\$ 10,49	R\$ 4,20	R\$ 6,29	R\$ 21,00	R\$ 31,45	R\$ 52,45
1.3	91872	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCAVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	9	R\$ 17,59	R\$ 20,51	R\$ 8,20	R\$ 12,31	R\$ 73,80	R\$ 110,79	R\$ 184,59
1.4	91872	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCAVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	9	R\$ 17,59	R\$ 20,51	R\$ 8,20	R\$ 12,31	R\$ 73,80	R\$ 110,79	R\$ 184,59
1.5	91876	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCAVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Unid.	6	R\$ 7,82	R\$ 9,12	R\$ 3,65	R\$ 5,47	R\$ 21,90	R\$ 32,82	R\$ 54,72
1.6	91890	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCAVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Unid.	6	R\$ 10,83	R\$ 12,63	R\$ 5,05	R\$ 7,58	R\$ 30,30	R\$ 45,48	R\$ 75,78
1.7	91847	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRC MUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	30	R\$ 14,18	R\$ 16,53	R\$ 6,61	R\$ 9,92	R\$ 198,30	R\$ 297,60	R\$ 495,90
1.8	COT	ARRUELA DE ALUMÍNIO PARA ELETRODUTO DE PVC DE 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Unid.	8	R\$ 2,15	R\$ 2,51	R\$ 1,00	R\$ 1,51	R\$ 8,00	R\$ 12,08	R\$ 20,08
1.9	COT	BUCHA DE ALUMÍNIO PARA ELETRODUTO DE PVC DE 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Unid.	8	R\$ 5,36	R\$ 6,25	R\$ 2,50	R\$ 3,75	R\$ 20,00	R\$ 30,00	R\$ 50,00
1.10	98111	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Unid.	2	R\$ 56,41	R\$ 65,76	R\$ 26,30	R\$ 39,46	R\$ 52,60	R\$ 78,92	R\$ 131,52
1.11	96985	HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Unid.	2	R\$ 111,74	R\$ 130,27	R\$ 52,11	R\$ 78,16	R\$ 104,22	R\$ 156,32	R\$ 260,54
1.12	COT	GRAMPO PARA HASTE DE ATERRAMENTO, DUPLIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Unid.	2	R\$ 44,00	R\$ 51,30	R\$ 20,52	R\$ 30,78	R\$ 41,04	R\$ 61,56	R\$ 102,60
1.13	COT	CAIXA DE INSPEÇÃO DE CONCRETO 40 CM X 40 CM, COM TAMPAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Unid.	1	R\$ 376,00	R\$ 438,34	R\$ 175,34	R\$ 263,00	R\$ 175,34	R\$ 263,00	R\$ 438,34
1.14	101540	ARMAÇÃO SECUNDÁRIA, COM 3 ESTRIBOS E 3 ISOLADORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Unid.	1	R\$ 169,90	R\$ 198,07	R\$ 79,23	R\$ 118,84	R\$ 79,23	R\$ 118,84	R\$ 198,07
1.15	97668	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 63 (2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Unid.	50	R\$ 16,96	R\$ 19,77	R\$ 7,91	R\$ 11,86	R\$ 395,50	R\$ 593,00	R\$ 988,50
1.16	COT	ALVENARIA DA MURETA FRONTAL DESCRITA NO PROJETO ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Unid.	1	R\$ 1.400,00	R\$ 1.632,12	R\$ 652,85	R\$ 979,27	R\$ 652,85	R\$ 979,27	R\$ 1.632,12
2.0							PADRÃO DE ENTRADA - PARTE ELÉTRICA MUSEU				RS 3.332,50
							RS 1.332,39	RS 2.000,11			

Handwritten signature/initials.

2.1	101890	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO NEMA CORRENTE NOMINAL DE 30A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	Unid.	1	R\$ 16,02	R\$ 19,28	R\$ 7,71	R\$ 11,57	R\$ 7,71	R\$ 11,57	R\$ 19,28
2.2	91933	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, AZUL, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1 kV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	50	R\$ 15,59	R\$ 18,76	R\$ 7,50	R\$ 11,26	R\$ 375,00	R\$ 563,00	R\$ 938,00
2.3	91933	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, VERDE, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1 kV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	50	R\$ 15,59	R\$ 18,76	R\$ 7,50	R\$ 11,26	R\$ 375,00	R\$ 563,00	R\$ 938,00
2.4	COT	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO DE TENSÃO (DPS), CLASSE II, TENSÃO MÁXIMA: 275 V, CORRENTE MÁXIMA DE	Unid.	2	R\$ 207,42	R\$ 249,61	R\$ 99,84	R\$ 149,77	R\$ 199,68	R\$ 299,54	R\$ 499,22
2.5	91933	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, PRETO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1 kV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	50	R\$ 15,59	R\$ 18,76	R\$ 7,50	R\$ 11,26	R\$ 375,00	R\$ 563,00	R\$ 938,00
3.0		ELETTRICO MUSEU									
3.1	91993	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	Unid.	2	R\$ 41,50	R\$ 49,94	R\$ 19,98	R\$ 29,96	R\$ 39,96	R\$ 59,92	R\$ 99,88
3.2	92013	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (3 MÓDULOS), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	Unid.	2	R\$ 77,05	R\$ 92,72	R\$ 37,09	R\$ 55,63	R\$ 74,18	R\$ 111,26	R\$ 185,44
3.3	92017	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (3 MÓDULOS), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	Unid.	8	R\$ 66,86	R\$ 80,46	R\$ 32,18	R\$ 48,28	R\$ 257,44	R\$ 386,24	R\$ 643,68
3.4	COT	LUMINÁRIA TIPO PLAFON, DE SOBREPOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	Unid.	15	R\$ 45,00	R\$ 54,15	R\$ 21,66	R\$ 32,49	R\$ 324,90	R\$ 487,35	R\$ 812,25
3.5	COT	LÂMPADA LED 40 W, SEM REATOR, Tensão Elétrica :Bivolt Vida Útil:25.000H, Cor da Luz: Luz Branco Frio, Efeito de Iluminação mínimo: 100lm/W, Fluxo luminoso mínimo: 3600 Lumens, Formato: Alta Potência, Garantia da Fabricante: 12 Meses, IRC (Índice de Reprodução de Cor):80%, Potência:40W, Produto: Lâmpada LED Alta Potência Tipo de Soquete:E27 , Temperatura da Cor:6500K - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	Unid.	15	R\$ 60,00	R\$ 72,20	R\$ 28,88	R\$ 43,32	R\$ 433,20	R\$ 649,80	R\$ 1.083,00
3.6	91953	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	Unid.	3	R\$ 25,55	R\$ 30,75	R\$ 12,30	R\$ 18,45	R\$ 36,90	R\$ 55,35	R\$ 92,25
3.7	91940	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	Unid.	3	R\$ 15,01	R\$ 18,06	R\$ 7,22	R\$ 10,84	R\$ 21,66	R\$ 32,52	R\$ 54,18
3.8	91939	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" ALTA (2,00 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	Unid.	3	R\$ 27,66	R\$ 33,29	R\$ 13,32	R\$ 19,97	R\$ 39,96	R\$ 59,91	R\$ 99,87
3.9	91941	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	Unid.	3	R\$ 10,27	R\$ 12,36	R\$ 4,94	R\$ 7,42	R\$ 14,82	R\$ 22,26	R\$ 37,08
3.10	93654	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	Unid.	2	R\$ 12,52	R\$ 15,07	R\$ 6,03	R\$ 9,04	R\$ 12,06	R\$ 18,08	R\$ 30,14
3.11	101877	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM PVC, DE EMBUTIR, SEM BARRAMENTO, PARA 3/4 DISJUNTORES, COM SUPORTE PARA PARÂMETROS DE NEUTRO E PROTEÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	Unid.	1	R\$ 54,64	R\$ 65,75	R\$ 26,30	R\$ 39,45	R\$ 26,30	R\$ 39,45	R\$ 65,75
3.12	91854	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	50	R\$ 9,56	R\$ 11,50	R\$ 4,60	R\$ 6,90	R\$ 230,00	R\$ 345,00	R\$ 575,00
3.13	91871	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	21	R\$ 13,39	R\$ 16,11	R\$ 6,44	R\$ 9,67	R\$ 135,24	R\$ 203,07	R\$ 338,31

for

3.14	95778	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO C, PARA ELÉTRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	Unid.	10	R\$ 31,41	R\$ 37,80	R\$ 15,12	R\$ 22,68	R\$	151,20	R\$	226,80	R\$	378,00
3.15	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, AZUL, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	150	R\$ 4,80	R\$ 5,78	R\$ 2,31	R\$ 3,47	R\$	346,50	R\$	520,50	R\$	867,00
3.16	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, PRETO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	150	R\$ 4,80	R\$ 5,78	R\$ 2,31	R\$ 3,47	R\$	346,50	R\$	520,50	R\$	867,00
3.17	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, VERDE, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	100	R\$ 4,80	R\$ 5,78	R\$ 2,31	R\$ 3,47	R\$	231,00	R\$	347,00	R\$	578,00
3.18	COT	ABRACADEIRA DE FIXAÇÃO DE BRAÇOS DE LUMINÁRIAS DE 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	Unid.	30	R\$ 16,35	R\$ 19,68	R\$ 7,87	R\$ 11,81	R\$	236,10	R\$	354,30	R\$	590,40
3.19	COT	FITA ISOLANTE, CLASSIFICAÇÃO DE VOLTAGEM 750V, COMPRIMENTO 5M, LARGURA 19MM, RESISTÊNCIA DE TRAÇÃO 158DAN/100MM, RIGIDEZ DIELETRICA 1150V/MIL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	Unid.	3	R\$ 24,98	R\$ 30,06	R\$ 12,02	R\$ 18,04	R\$	36,06	R\$	54,12	R\$	90,18
3.20	COT	FITA DE AUTOFUSÃO, CLASSIFICAÇÃO DE VOLTAGEM 69K V, COMPRIMENTO 5M, LARGURA 19MM, - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	Unid.	1	R\$ 71,94	R\$ 86,57	R\$ 34,63	R\$ 51,94	R\$	34,63	R\$	51,94	R\$	86,57
3.21	91936	CAIXA OCTOGONAL 4" X 4", PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Unid.	20	R\$ 13,70	R\$ 16,49	R\$ 7,59	R\$ 8,90	R\$	151,80	R\$	178,00	R\$	329,80
3.22	COT	BARRAMENTO DE NEUTRO E PROTEÇÃO, 80A, 12 LIGAÇÕES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	Unid.	2	R\$ 42,00	R\$ 50,54	R\$ 20,22	R\$ 30,32	R\$	40,44	R\$	60,64	R\$	101,08
					R\$ 6,874,18		R\$ 10,265,62		R\$ 17,139,80					

Saul Vione Winik
Engenheiro Eletricista
CREA/RS 216541

Saul Vione Winik
Responsável Técnico
Saul Vione Winik
Engenheiro Eletricista- CREA-RS 216541

Nova Ramada, Agosto de 2022

PROIETO ELÉTRICO MUSEU

CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO



ITEM	DISCRIMINAÇÃO DE SERVIÇOS	VALOR DOS SERVIÇOS (R\$)	PESO %	1º Mês		2º Mês	
				SIMPL. %	ACUM. %	SIMPL. %	ACUM. %
1	PADRÃO DE ENTRADA ESTRUTURA	R\$ 5.802,44	33,85	50,00	50,00	50,00	100,00
2	PADRÃO DE ENTRADA - PARTE ELÉTRICA MUSEU	R\$ 3.332,50	19,44	100,00	100,00		100,00
3	ELÉTRICO MUSEU	R\$ 8.004,86	46,70	50,00	50,00	50,00	100,00
TOTAL		R\$ 17.139,80	100,00	59,72	59,72	40,28	100,00

Saul Vione Winik
Responsável Técnico

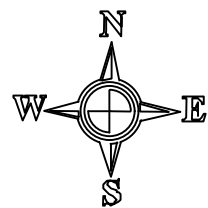
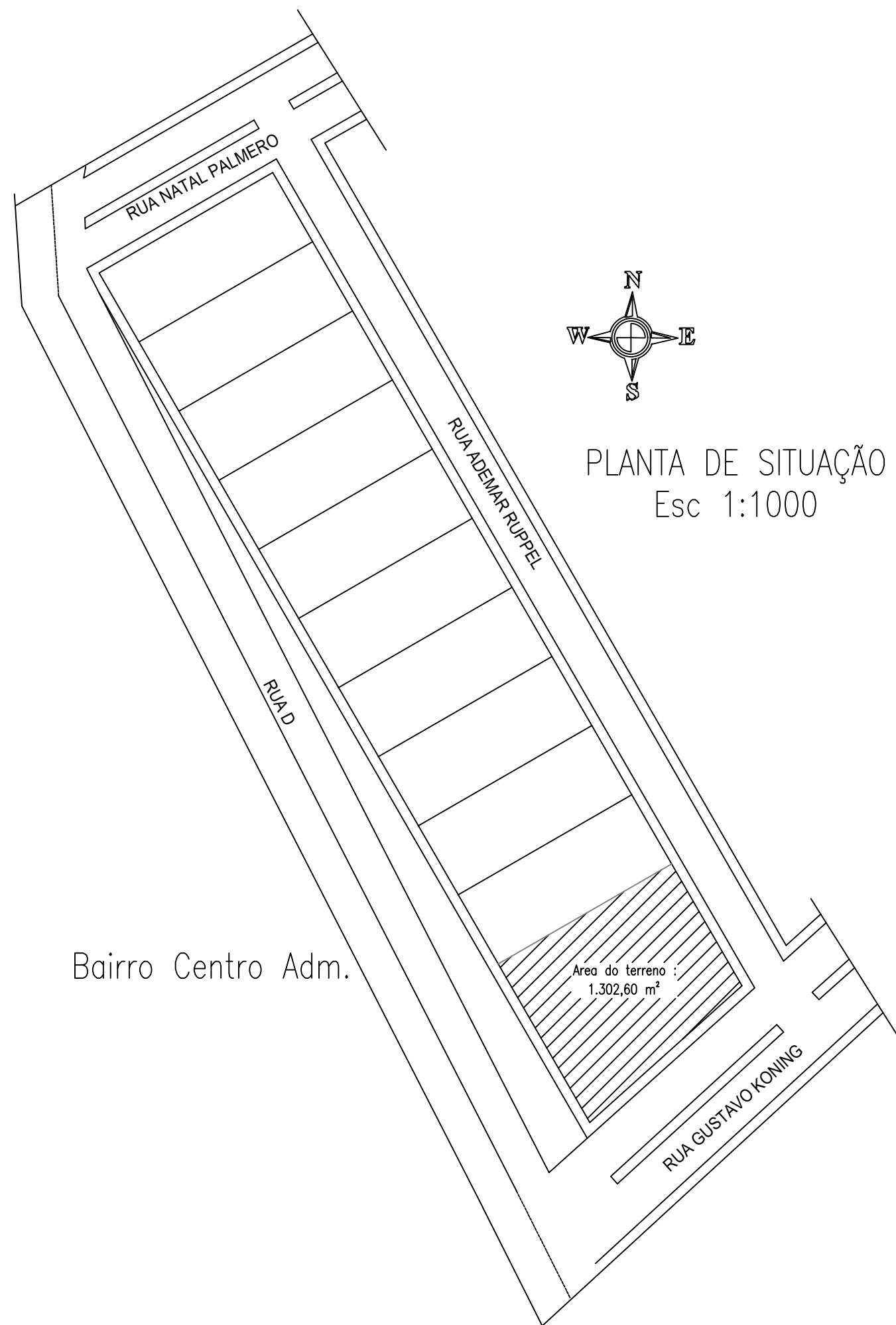
Saul Vione Winik

Engenheiro Eletricista- CREA-RS 216541

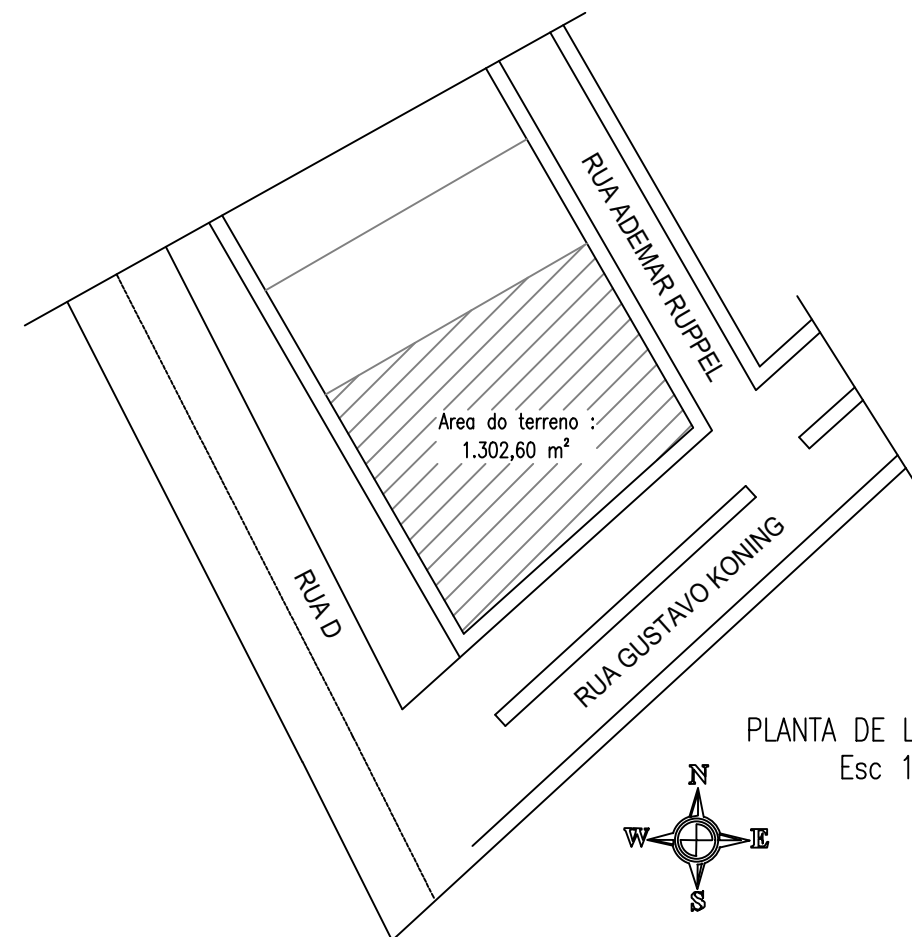
Saul Vione Winik

Engenheiro Eletricista
CREA/Rs 216541

Nova Ramada, Agosto de 2022



PLANTA DE SITUAÇÃO
Esc 1:1000



PLANTA DE LOCALIZAÇÃO
Esc 1:250

PROJETO ELÉTRICO

OBRA: REFORMA PRÉDIO DO CRAS
PROP: MUNICÍPIO DE NOVA RAMADA
END: RUA ADEMAR RUPPEL, CENTRO, NOVA RAMADA - RS

RESP. TÉC. SAUL VIONE WINIK
ENG. ELETRICISTA CREA - RS 216541

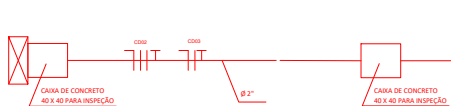
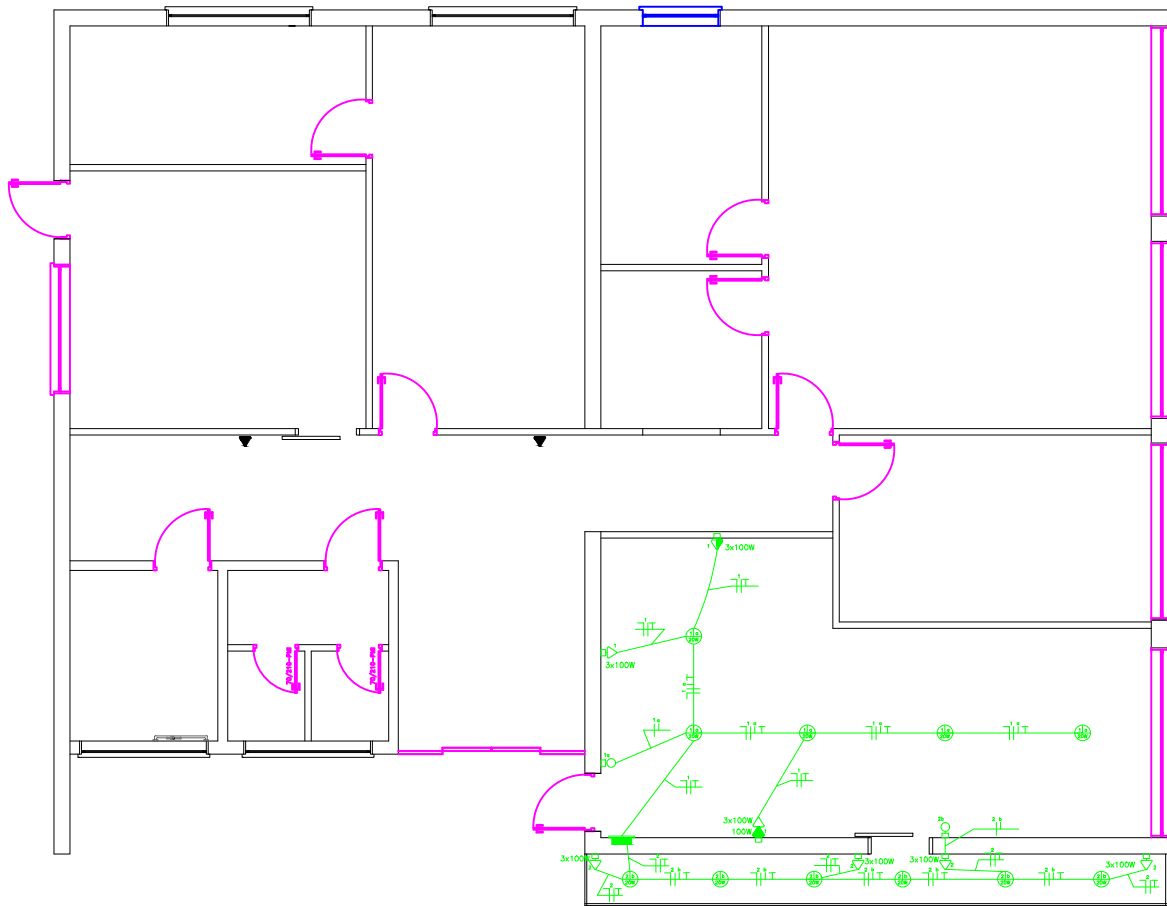
DATA
AGOSTO/2021

PRANCHA
02/03

ESCALA

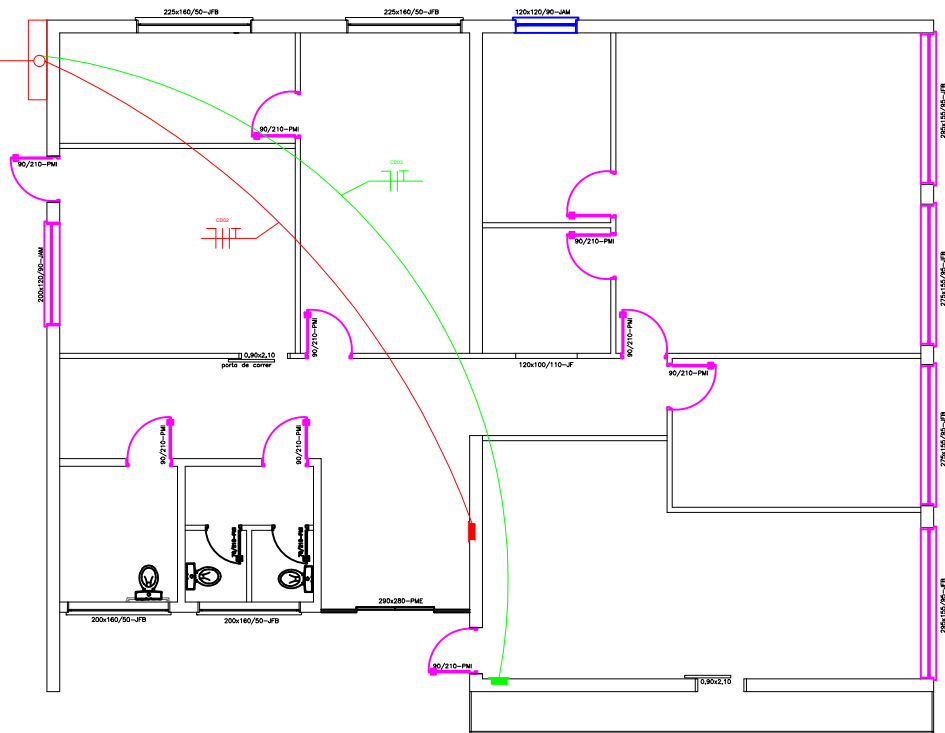
LEGENDA ELÉTRICA	
	Dispositivo DR de Proteção Contra Corrente de Fuga, Tipo AC - 300220V - 30mA
	Relé Fotossensível Para 600W - 220V - 60Hz
	Luminária Com Lâmpada Fluorescente Compacta Eletônica
	Luminária Com Lâmpada Incandescente
	Ponto De Luz Na Parede Para Lâmpada Incandescente Ou Fluorescente Tubular
	Luminária Para Lâmpada Fluorescente De 2x10W - Indicando o Circuito e o Comando
	Conjunto De Tomada Média (DP-T240V/10A) Com Interruptor Simples De 01 Tarefa (240V/10A)
	Condutor De Proteção - Deverá Ser De Mesma Seção Dos Condutores "Fase"
	Condutores - Comando, Fase e Neutro - Sendo Indicados o Número Do Circuito, o Seção Dos Condutores e a Letra Indicativa Do Comando
	Interruptores Simples, De 2 Tarefa e De 3 Tarefa - 10A
	Interruptores Paralelos (Three Way) e Intermediários (Four Way) - 10A
	Tomada Básica (0,25m do Piso)
	Tomada Média (1,20m do Piso)
	Tomada Alta (2,20m do Piso)
	Tomada No Piso
	Espeira Para Antena De TV e FM
	Tomada De Corrente Para Ar Condicionado Tipo Split - 3P - 20A - 230V, De Embutir
	Ponto De Energia Para Chuveiro (2,20m do Piso)
	Quadro de Distribuição Com Barramento, De Embutir
	Tubulação Que Sobes, Passa ou Desce - Uma Viga no Piso
	Cabo De Passagem
	Tubulação No Forro, Laje, Parede
	Tubulação No Piso
	Pulsador Para Comando De Circuito Com Minutaria
	Banco Audímetro Para Verificação De Emergência - 127/220V-6W
	Quadro Medidor
	Pulsador Para Campanha (1,20m do Piso)
	Campanha 50/60 Hz (2,20m do Piso)
	Tubulação Que Sobes
	Tubulação Que Desce

LEG	ITEM
	Elétrico novo Museu/Biblioteca



LEG	ITEM
	Entrada 01
	Entrada 02

LEGENDA ELÉTRICA	
	Dispositivo DR de Proteção Contra Corrente de Fuga, Tipo AC - 300220V - 30mA
	Relé Fotossensível Para 600W - 220V - 60Hz
	Luminária Com Lâmpada Fluorescente Compacta Eletônica
	Luminária Com Lâmpada Incandescente
	Ponto De Luz Na Parede Para Lâmpada Incandescente Ou Fluorescente Tubular
	Luminária Para Lâmpada Fluorescente De 2x10W - Indicando o Circuito e o Comando
	Conjunto De Tomada Média (DP-T240V/10A) Com Interruptor Simples De 01 Tarefa (240V/10A)
	Condutor De Proteção - Deverá Ser De Mesma Seção Dos Condutores "Fase"
	Condutores - Comando, Fase e Neutro - Sendo Indicados o Número Do Circuito, o Seção Dos Condutores e a Letra Indicativa Do Comando
	Interruptores Simples, De 2 Tarefa e De 3 Tarefa - 10A
	Interruptores Paralelos (Three Way) e Intermediários (Four Way) - 10A
	Tomada Básica (0,25m do Piso)
	Tomada Média (1,20m do Piso)
	Tomada Alta (2,20m do Piso)
	Tomada No Piso
	Espeira Para Antena De TV e FM
	Tomada De Corrente Para Ar Condicionado Tipo Split - 3P - 20A - 230V, De Embutir
	Ponto De Energia Para Chuveiro (2,20m do Piso)
	Quadro de Distribuição Com Barramento, De Embutir
	Tubulação Que Sobes, Passa ou Desce - Uma Viga no Piso
	Cabo De Passagem
	Tubulação No Forro, Laje, Parede
	Tubulação No Piso
	Pulsador Para Comando De Circuito Com Minutaria
	Banco Audímetro Para Verificação De Emergência - 127/220V-6W
	Quadro Medidor
	Pulsador Para Campanha (1,20m do Piso)
	Campanha 50/60 Hz (2,20m do Piso)
	Tubulação Que Sobes
	Tubulação Que Desce



Quadro de Carga Museu										
Circuito	Iluminação (W)	Tomadas (W)				Total (W)	Corrente (A)	Disjuntor (A)	Condutor (mm²)	Descrição
	20	100	600	1000	5400					
1	5	10				1100	5	16	2,5	Iluminação e Tomadas
2	6	12				1320	6	16	2,5	Climatizador
Total						2420		1x40A	3#10mm²	

PROJETO ELÉTRICO MUSEU

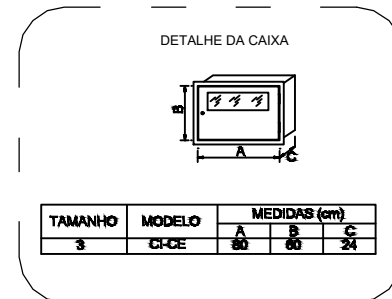
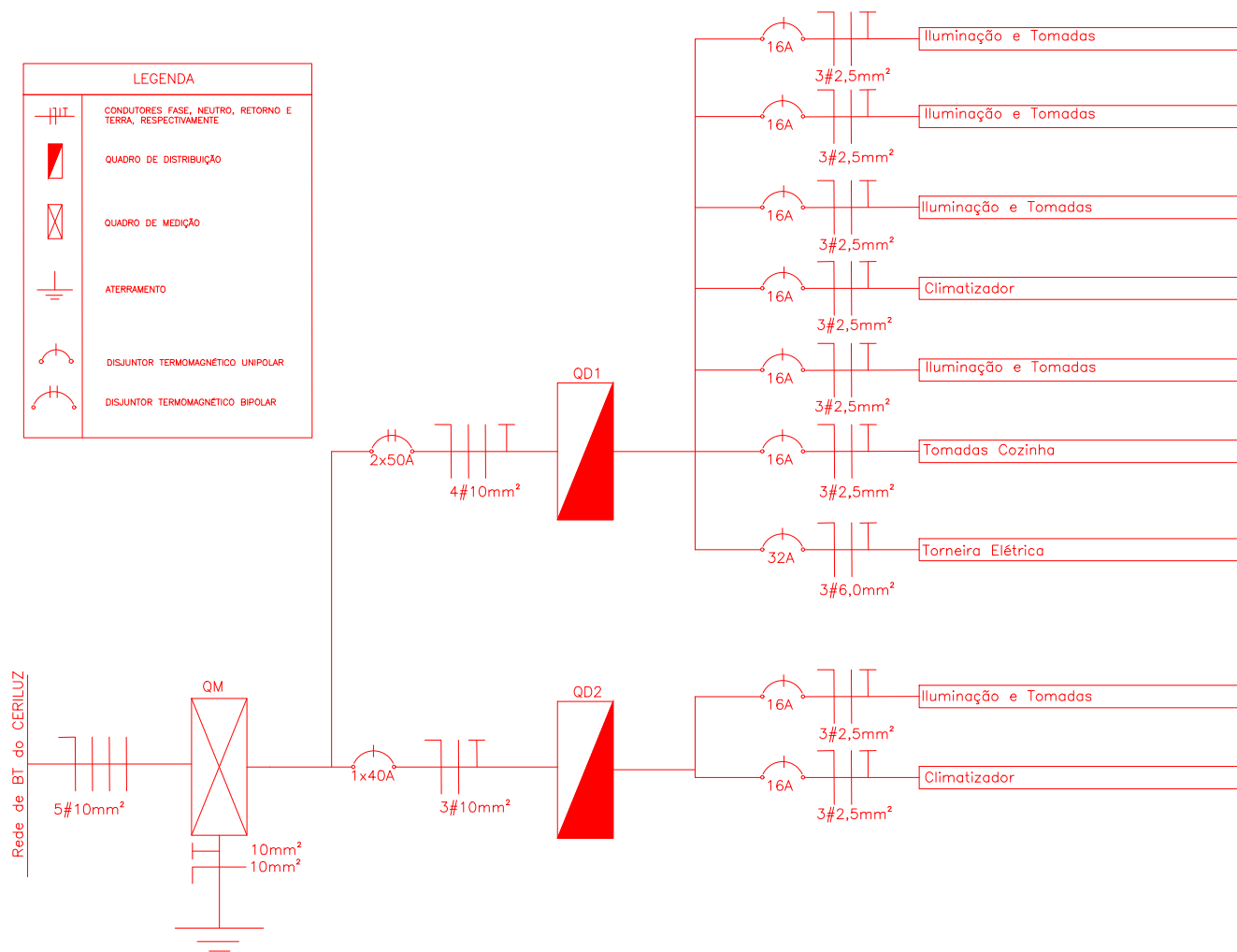
OBRA: REFORMA PRÉDIO DO CRAS
 PROP: MUNICIPIO DE NOVA RAMADA
 END: RUA ADEMAR RUPEL, CENTRO, NOVA RAMADA - RS

RESP. TÉC. SAUL VIONE WINIK
 ENG. ELETRICISTA CREA - RS 216541

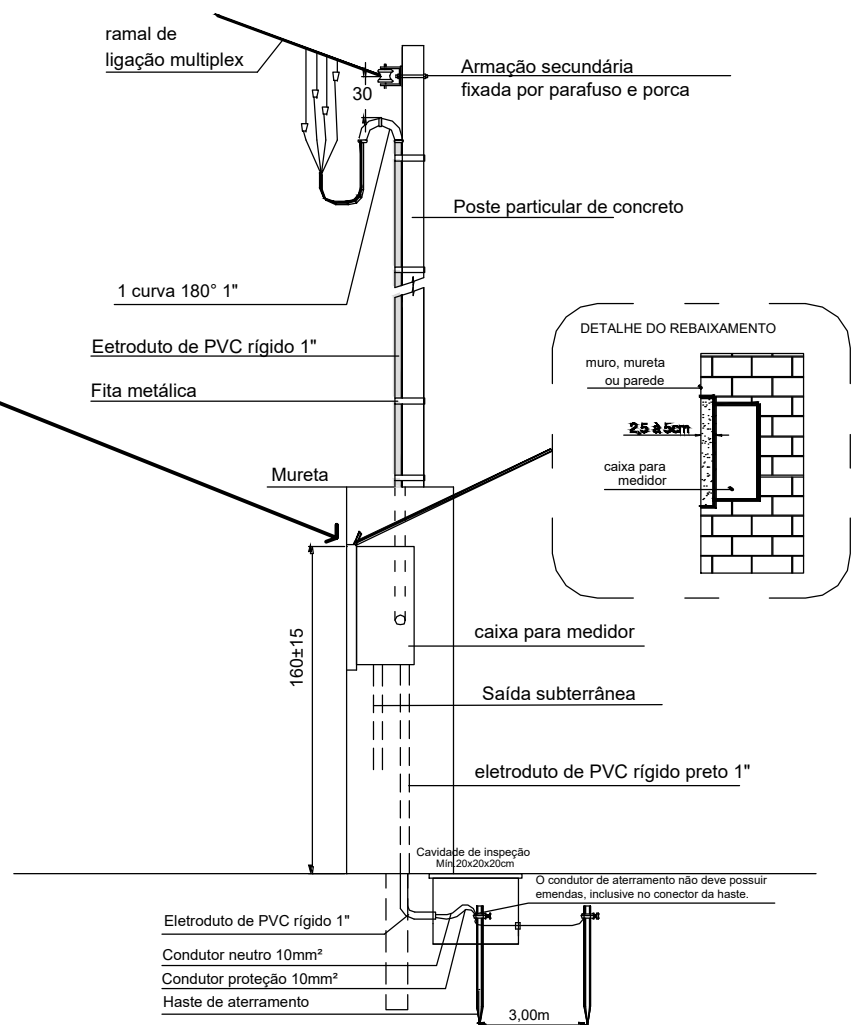
DATA
 AGOSTO/2021

PRANCHA
 01/03

ESCALA
 INDICADA



**ENTRADA DE ENERGIA COM MEDIÇÃO MONOFÁSICA, BIFÁSICA OU TRIFÁSICA
INSTALADA EM POSTE DE CONCRETO EM MURO OU MURETA FRONTAL**



PROJETO ELÉTRICO

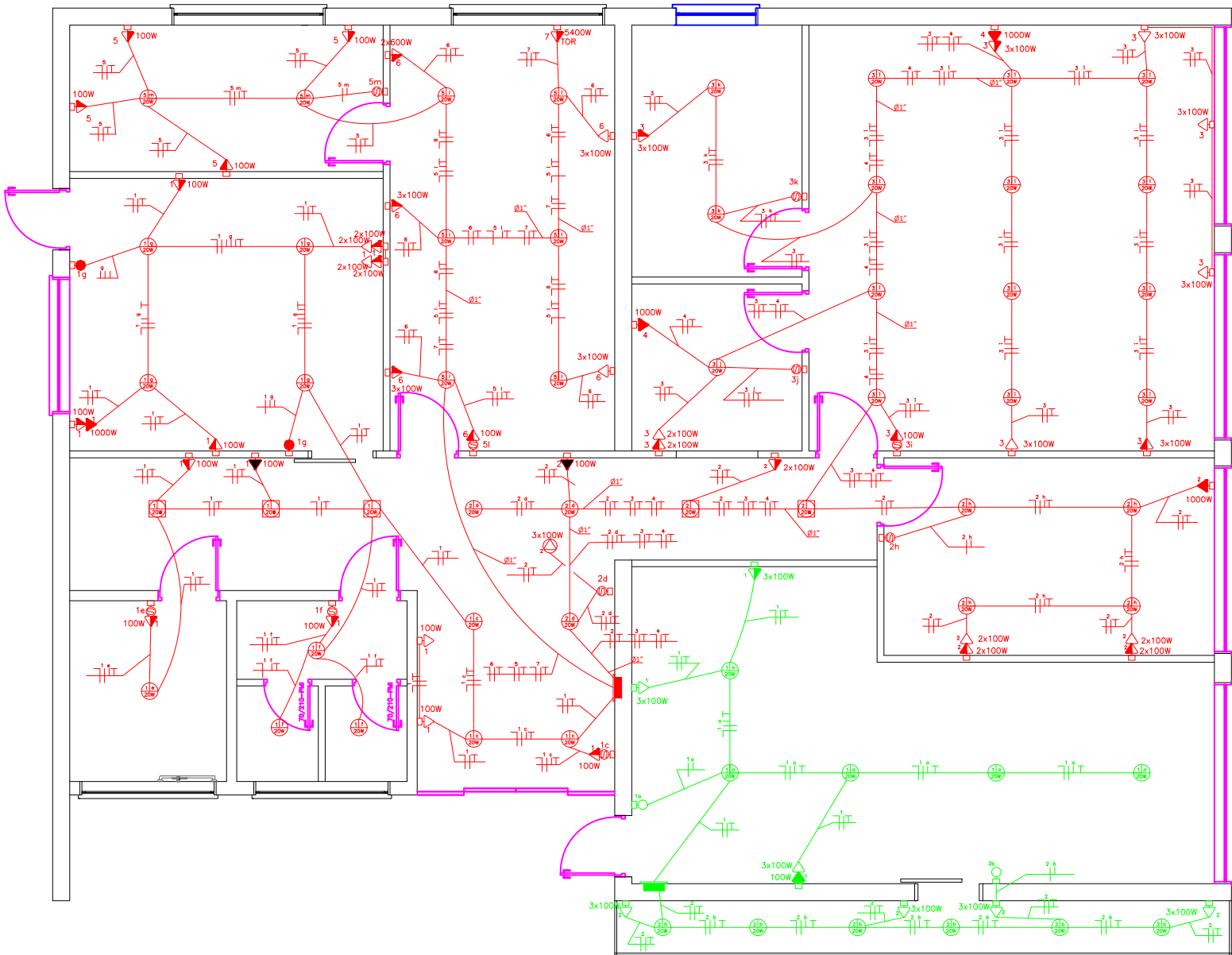
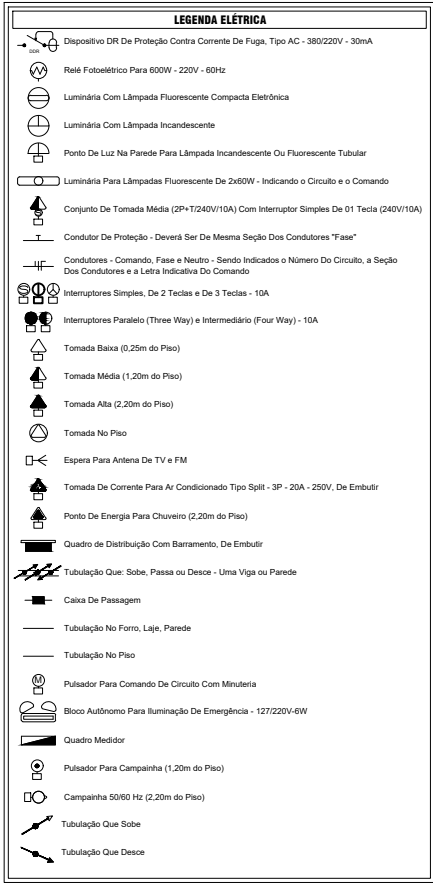
OBRA: REFORMA PRÉDIO DO CRAS
PROP: MUNICIPIO DE NOVA RAMADA
END: RUA ADEMAR RUPEL, CENTRO, NOVA RAMADA - RS

RESP. TÉC. SAUL VIONE WINIK
ENG. ELETRICISTA CREA - RS 216541

DATA
AGOSTO/2021

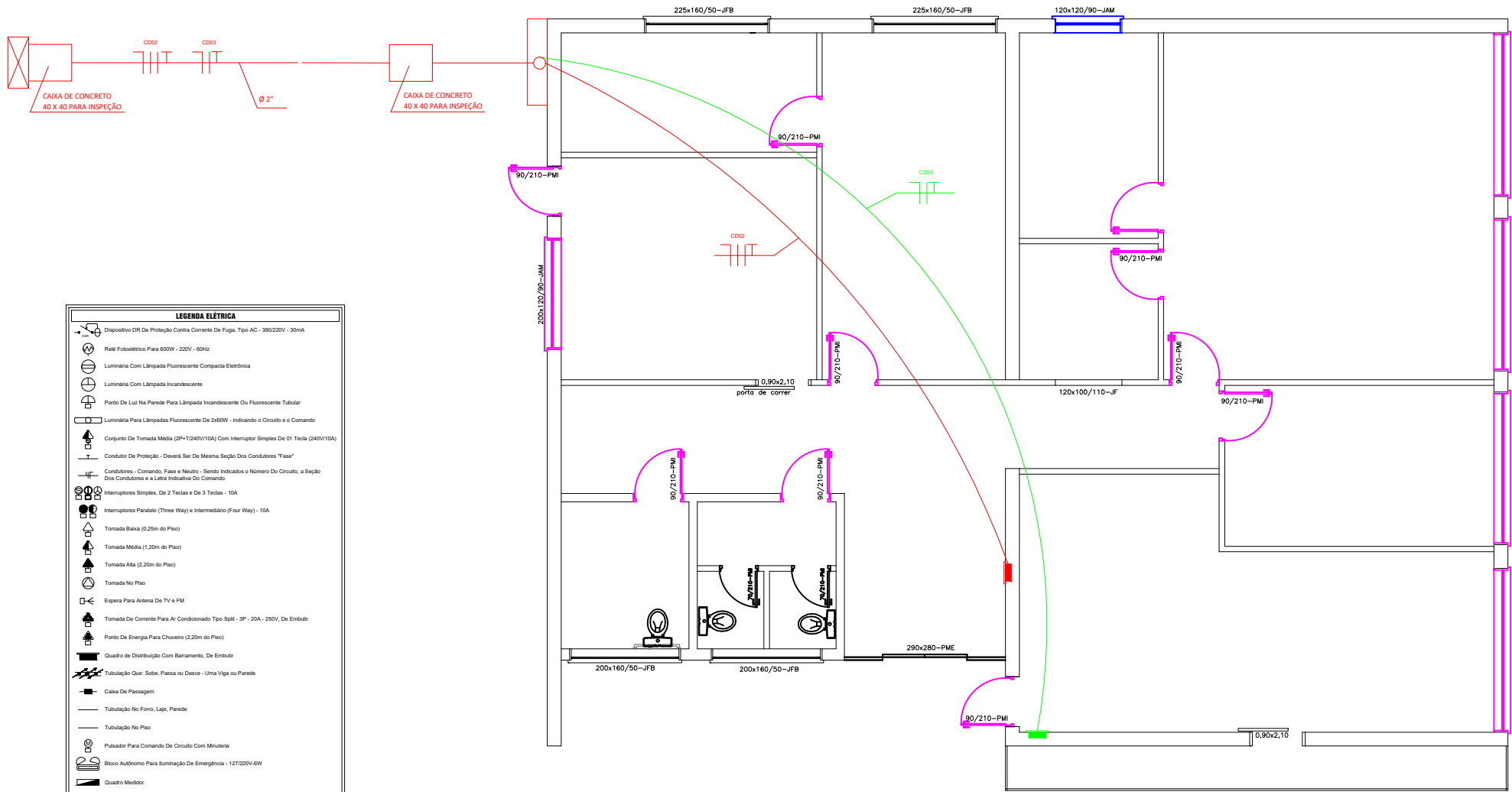
PRANCHA
03/03

ESCALA



LEG	ITEM
	Elétrico novo CRAS
	Elétrico novo Museu/Sbilitica

Quadro de Carga Museu										
Circuito	Iluminação (W)	Tomadas (W)				Total (W)	Corrente (A)	Disjuntor (A)	Condutor (mm²)	Descrição
	20	100	600	1000	5400					
1	5	10				1100	5	16	2,5	Iluminação e Tomadas
2	6	12				1320	6	16	2,5	Climatizador
Total						2420		1x30A	3#10mm²	



Quadro de Carga CRAS												
Circuito	Iluminação (W)	Tomadas (W)				Total (W)	Corrente (A)	Disjuntor (A)	Condutor (mm²)	Fase		Descrição
	20	100	600	1000	5400					A	B	
1	14	17		1		2980	13,54545	16	2,5		X	Iluminação e Tomadas
2	9	13		1		2480	11,27273	16	2,5	X		Iluminação e Tomadas
3	15	26				2900	13,18182	16	2,5	X		Iluminação e Tomadas
4				2		2000	9,090909	16	2,5		X	Climatizador
5	8	4				560	2,545455	16	2,5	X		Iluminação e Tomadas
6		13	2			2500	11,36364	16	2,5	X		Tomadas Cozinha
7					1	5400	24,54545	32	6,0		X	Torneira Elétrica
Total						18820		2X50A	4#10mm²			

PROJETO ELÉTRICO PRELIMINAR

OBRA: REFORMA PRÉDIO DO CRAS
PROP: MUNICIPIO DE NOVA RAMADA
END: RUA ADEMAR RUPEL, CENTRO, NOVA RAMADA - RS

RESP. TÉC. SAUL VIONE WINIK
ENG. ELETRICISTA CREA - RS 216541

DATA
AGOSTO/2021

PRANCHA
01/02

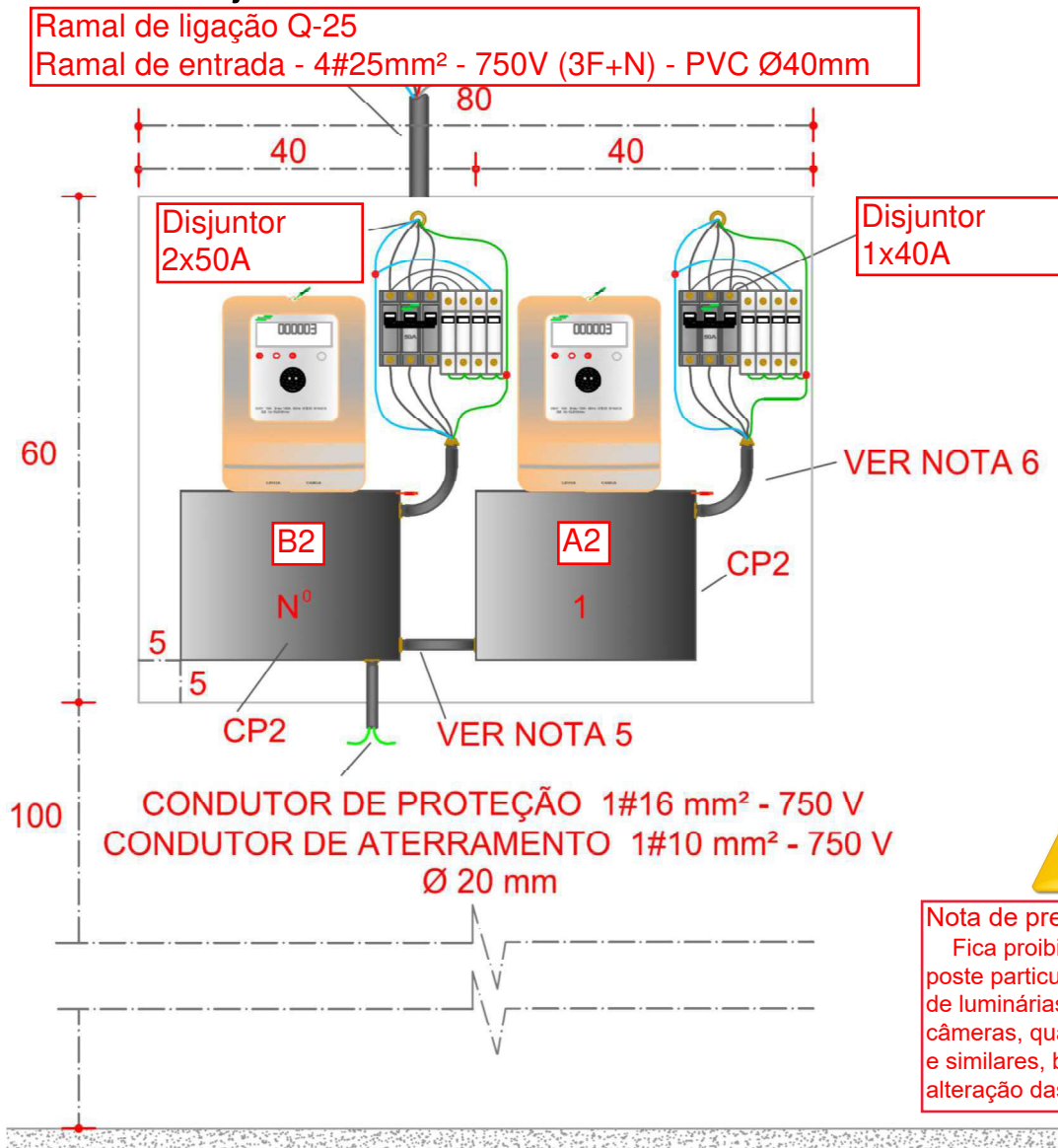
ESCALA
INDICADA

Anexo Z – Figura G

Agrupamento de 2 Medidores Monofásicos, Bifásicos ou Trifásicos

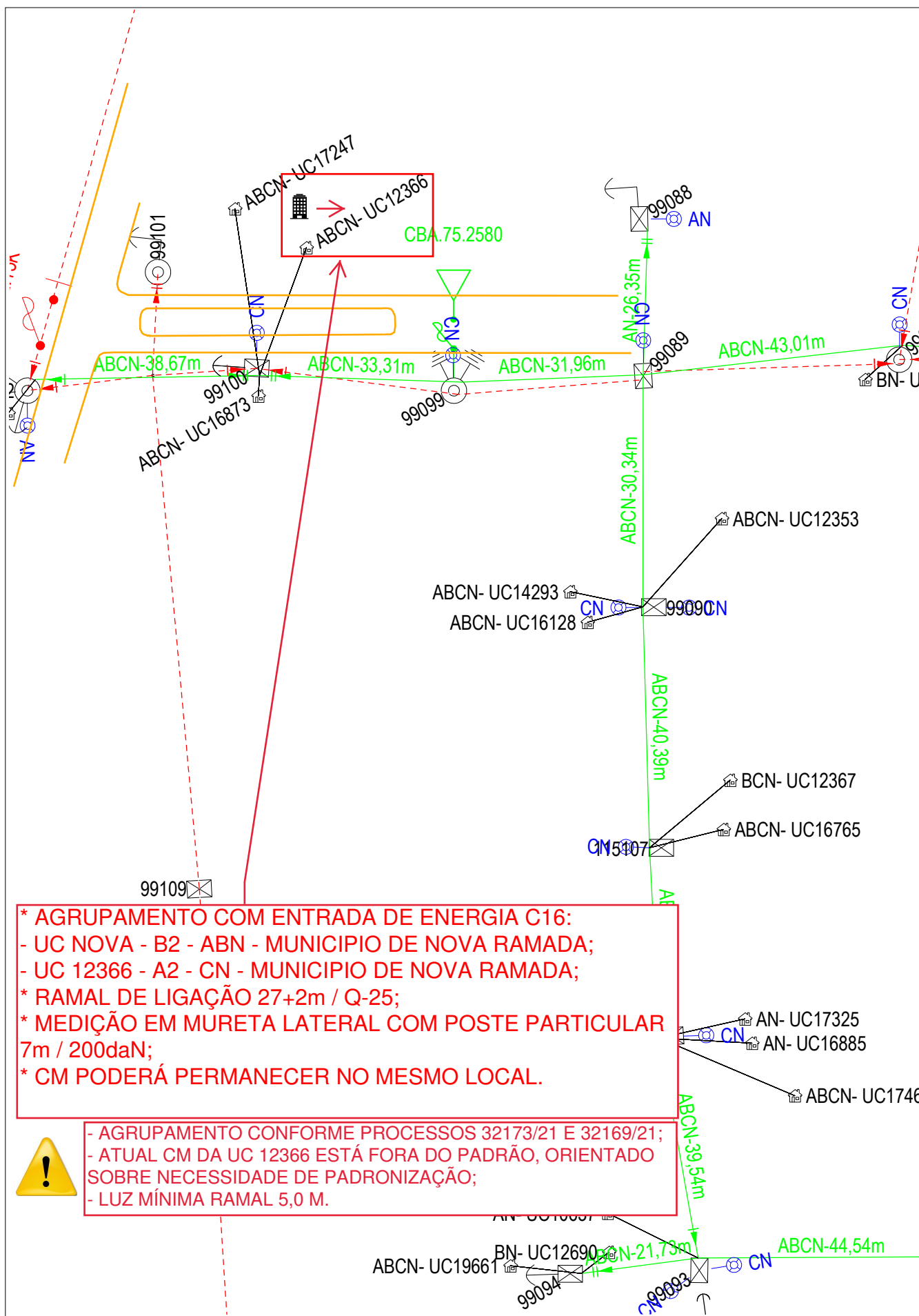
Tamanho 3 – CE 80x60x24 cm

Não Necessita Projeto Elétrico



Notas:

1. Deve ser inscrito na tampa da primeira CP o nº do terreno. As demais devem conter a numeração 1, 2, 3... etc, na sequência lógica.
2. Cada unidade consumidora deve ser atendida por circuito de distribuição independente e devidamente identificado, através de cores por circuito, anilhas ou fita isolante colorida.
3. O ramal de entrada deve ser 4#25 mm² / eletroduto Ø40 mm para os tipos de fornecimentos B2, C14 e C15 na tensão de 380/220 V. Para os tipos A2 e C13 o ramal de entrada deve ser 4#16 mm² / eletroduto Ø32 mm na tensão de 380/220 V.
4. Os disjuntores individuais ficam limitados em 50 A. Acima de 50 A, apresentar projeto.
5. O circuito de distribuição deve ser da mesma seção do condutor do ramal de entrada.
6. Para dimensionamento dos condutores do circuito alimentador deve ser observada a característica do tipo de ligação, conforme **ANEXO J**.
7. A caixa poderá ser interna (embutida em parede, muro ou mureta) ou externa (fixa em poste ou parede).
8. Máximo uma saída aérea, a segunda deverá ser subterrânea.
9. Utilizar DPS.
10. Medidas em centímetros.



	Interessado: MUNICIPIO DE NOVA RAMADA		Região: BARRO PRETO - NOVA RAMADA	
	Obra: SOLICITAÇÃO DE FORNECIMENTO	Resp.Técnico: ROGERIO KAMPHORST		Data: 03/01/2022
	Projetista: SAMIRA SABO	Projeto:	Processo: 32173 21	Escala: 750



Tipo:PRESTAÇÃO DE SERVIÇO **Participação Técnica:** INDIVIDUAL/PRINCIPAL
Convênio: NÃO É CONVÊNIO **Motivo:** NORMAL

Contratado

Carteira: RS216541 **Profissional:** SAUL VIONE WINIK **E-mail:** saul.winik@gmail.com
RNP: 2215308990 **Título:** Engenheiro Eletricista
Empresa: D&S ENGENHARIA LTDA **Nr.Reg.:** 249436

Contratante

Nome: MUNICÍPIO DE NOVA RAMADA RS **E-mail:**
Endereço: AVENIDA GUSTAVO KONIG 95 **Telefone:** 55 3338 1018 **CPF/CNPJ:** 01611828000149
Cidade: NOVA RAMADA **Bairro.:** CENTRO ADMINISTRATIVO **CEP:** 98758000 **UF:** RS

Identificação da Obra/Serviço

Proprietário: MUNICÍPIO DE NOVA RAMADA RS **CPF/CNPJ:** 01611828000149
Endereço da Obra/Serviço: Avenida GUSTAVO KONIG 67
Cidade: NOVA RAMADA **Bairro:** CENTRO ADMINISTRATIVO **CEP:** 98758000 **UF:** RS
Finalidade: OUTRAS FINALIDADES **Valor Contrato(R\$):** 800,00 **Honorários(R\$):**
Data Início: 02/08/2021 **Prev.Fim:** 02/08/2022 **Ent.Classe:**

Atividade Técnica	Descrição da Obra/Serviço	Quantidade	Unid.
Projeto	Medição Elétrica Residencial/Comercial	1,00	UN
Projeto	Painel de Medição Elétrica Res./Com./Ind. Até 1.000V	1,00	UN
Projeto	Instalação Elétrica Abaixo de 1.000 V	1,00	UN

ART registrada (paga) no CREA-RS em 24/08/2021

<hr/>	Declaro serem verdadeiras as informações acima	De acordo
Local e Data	SAUL VIONE WINIK	MUNICÍPIO DE NOVA RAMADA RS

Profissional

Contratante

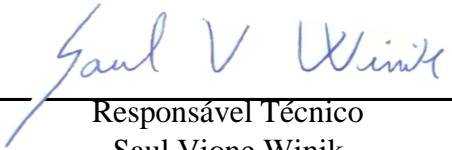
A AUTENTICIDADE DESTA ART PODE SER CONFIRMADA NO SITE DO CREA-RS, LINK SOCIEDADE - ART CONSULTA.

Nº do contrato:	69/2021
Tomador:	Município de Nova Ramada
Município:	Nova Ramada/RS

Em atenção ao estabelecido pelo Acórdão 2622/2013 – TCU – Plenário reformamos a orientação e indicamos a utilização dos seguintes parâmetros para taxas de BDI:			
<u>Tipo de obra:</u>	Fornecimento de Materiais e Equipamentos		<u>Obras que se enquadram no tipo escolhido:</u> Enquadram-se como “Fornecimento de Materiais e Equipamentos”, conforme tabela apresentada no item 1 desta CE, especificamente o fornecimento de materiais e equipamentos relevantes de natureza específica, como é o caso de: - materiais betuminosos para obras rodoviárias; - tubos de ferro fundido ou PVC para obras de abastecimento de água; - elevadores e escadas rolantes para obras aeroportuárias. Comprovada a inviabilidade técnico-econômica de parcelamento do objeto da licitação, os itens de fornecimento de materiais e equipamentos relevantes de natureza específica, que possam ser fornecidos por empresas com especialidades próprias e diversas e que representem percentual significativo do preço global da obra devem apresentar incidência de taxa de BDI reduzida em relação à taxa aplicável aos demais itens da obra.
Alternativa mais vantajosa para a Administração Pública:	Onerado		
BDI ABAIXO PODE SER ACEITO	OK		
16,58%			
<u>Parâmetro</u>	<u>%</u>	<u>Verificação</u>	<u>OBSERVAÇÕES</u>
<u>Administração Central</u> Mín: 1,50% Máx: 4,49%	2,80%	OK	Os percentuais de Impostos a serem adotados devem ser indicados pelo Tomador, conforme legislação vigente. <u>Apresentar declaração informando o percentual de ISS incidente sobre esta obra, considerando a base de cálculo prevista na legislação municipal.</u>
<u>Seguros e Garantias</u> Mín: 0,30% Máx: 0,82%	0,51%	OK	
<u>Riscos</u> Mín: 0,56% Máx: 0,89%	0,70%	OK	
<u>Despesas Financeiras</u> Mín: 0,85% Máx: 1,11%	1,00%	OK	As tabelas que apresentam os limites foram construídas sem considerar a desoneração sobre a folha de pagamento prevista na Lei nº 12.844/2013. Caso o CNAE da empresa indique que a mesma deve considerar a contribuição previdenciária sobre a receita bruta, será somada a alíquota de 2% no item impostos.
<u>Lucro</u> Mín: 3,50% Máx: 6,22%	3,60%	OK	
<u>Impostos: PIS</u>	0,65%	OK	$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$
<u>Impostos: COFINS</u>	3,00%	OK	
<u>Impostos: ISS (mun.)</u>	3,00%	OK	
<u>Regime de desoneração (4,5%)</u>	0,00%	OK	

Declaramos que será adotado o regime Onerado de tributação da folha de pagamento, para a elaboração do orçamento relativo às obras do presente contrato de repasse, por se tratar da opção mais vantajosa para a administração pública.

Prefeito Municipal
Marcus Jair Bandeira


Responsável Técnico
Saul Vione Winik
Engenheiro Eletricista- CREA-RS216541

MUNICÍPIO DE NOVA RAMADA

PLANILHA ANALÍTICA DOS ENCARGOS SOCIAIS

GRUPO	DESCRIÇÃO	Sem Desoneração
GRUPO A		Mensalista
A1	INSS	20,00%
A2	SESI	1,50%
A3	SENAI	1,00%
A4	INCRA	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%
A7	Seguro contra acidentes do trabalho	3,00%
A8	FGTS	8,00%
A9	SECONCI	1,00%
A	TOTAL	37,80%
GRUPO B		
B1	Repouso Semanal Remunerado	0,00%
B2	Feriados	0,00%
B3	Auxílio-enfermidade	0,71%
B4	13º salário	8,33%
B5	Licença-paternidade	0,06%
B6	Faltas Justificadas	0,56%
B7	Dias de Chuva	0,00%
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,09%
B9	Férias Gozadas	6,51%
B10	Salário Maternidade	0,02%
B	TOTAL	16,28%
GRUPO C		
C1	Aviso Prévio Indenizado	3,98%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,09%
C3	Férias Indenizadas	3,58%
C4	Depósito Recisão Sem Justa Causa	3,71%
C5	Indenização Adicional	0,34%
C	TOTAL	11,70%
GRUPO D		
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	6,15%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso prévio Indenizado	0,35%
D	TOTAL	6,50%
PERCENTAGEM GERAL ADOTADA		72,28%

12 SET 22

Saul V. Winik
Responsável Técnico
Saul Vione Winik

Saul Vione Winik
Engenheiro Eletricista
CREA/RN 216641

Nova Ramada, Agosto de 2021