



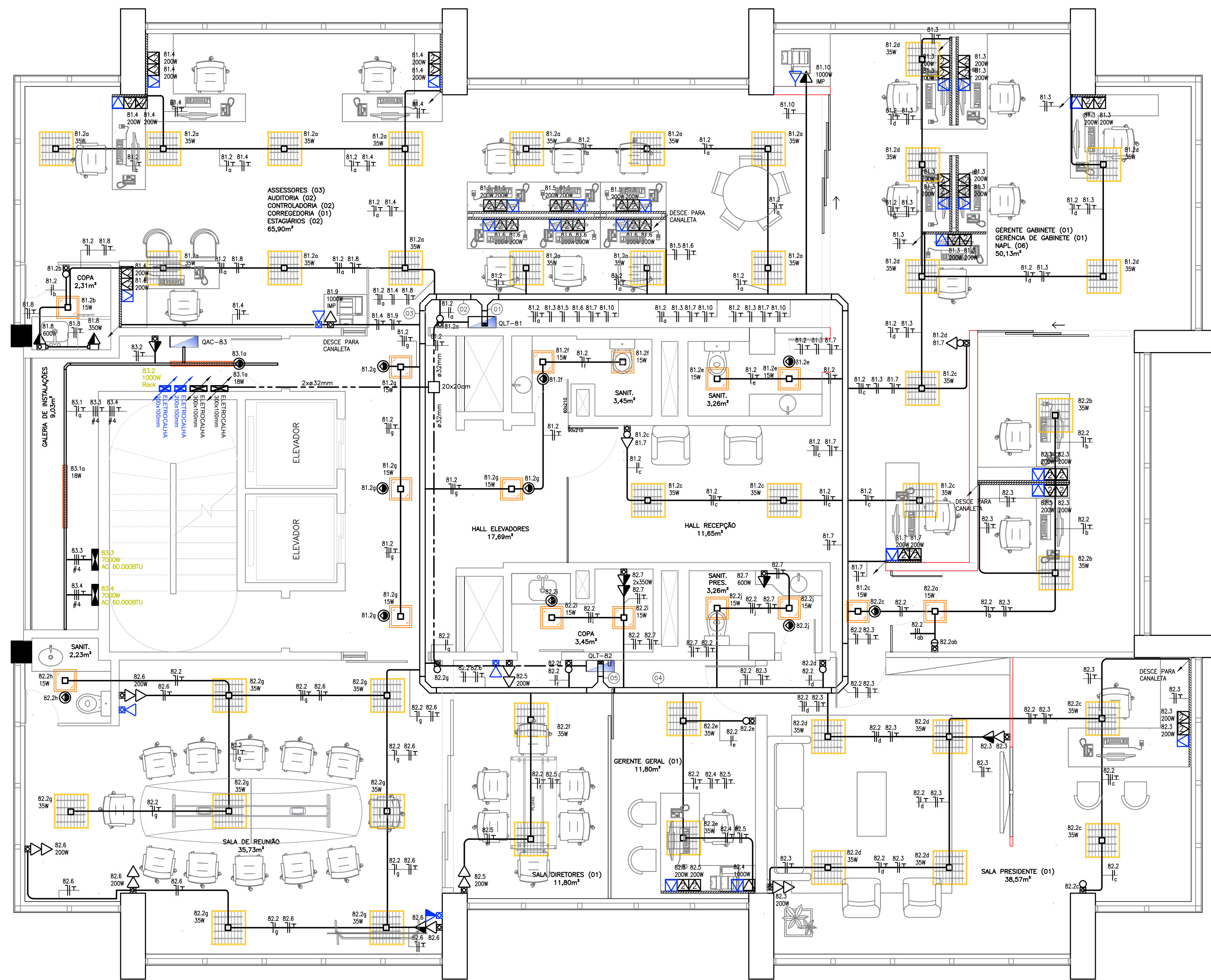
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul  
Serviço Público Federal - Órgão de Fiscalização da Engenharia e Agronomia  
Rua São Luís, 77 - Porto Alegre/RS - 90620-170 - Telefone: (51) 3320-2100  
[www.crea-rs.org.br](http://www.crea-rs.org.br)

# PREGÃO ELETRÔNICO Nº 18/2022



**ANEXO XI –  
PROJETO ELÉTRICO 8º ANDAR**





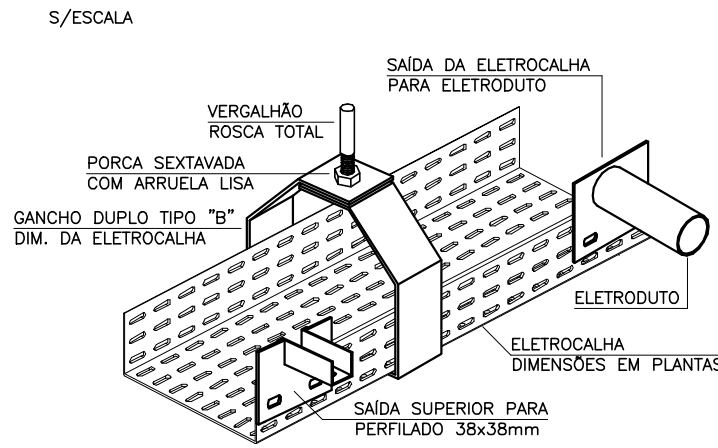
**PLANTA BAIXA 8º PAVIMENTO**

esc 1:50

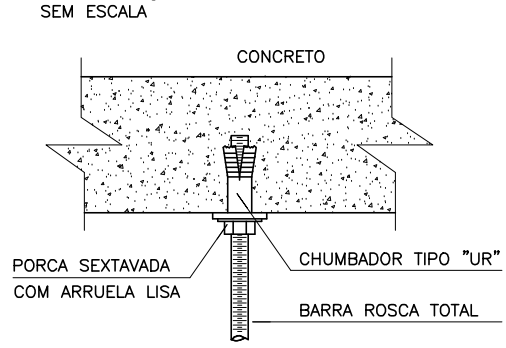
**QUANTITATIVO DE MATERIAS:**  
ESTA LISTA TEM CARÁTER ORIENTATIVO, SENDO QUE A MESMA DEVE SER REVISADA EM CONJUNTO COM A EMPRESA DE EXECUÇÃO DA OBRA

ESPECIFICAÇÕES	FABRICANTE	REFERENCIA	QTD	UNID
LUMINÁRIA LED 18W 100-250V COM SUPORTE PARA INSTALAÇÃO NO TETO 4000K	LUMICENTER	LN02-S/ENDG-S	2	PC
LUMINÁRIA LED QUADRADA DE SOBREPOR COM POTENCIA DE 30W 5000K COM ALETAS	LUMICENTER		41	PC
LUMINÁRIA LED QUADRADA DE SOBREPOR COM POTENCIA DE 15W, 5000K	LUMICENTER		16	PC
CAIXA METÁLICA NO TETO 10x10cm			57	PC
CAIXA METÁLICA NO TETO 20x20cm			1	PC
ELETROCALHA METÁLICA PERFORADA, PREZINCADA, CHAPA #18, 100x50mm	DESFIN		30	m
CORNA 90º ELETROCALHA METÁLICA PERFORADA, PREZINCADA, CHAPA #18, 100x50mm	DESFIN		4	PC
PERFILADO 38x38mm, PREZINCADO, CHAPA #18	DESFIN		9	m
ELETRODUTO METÁLICO PRE ZINCADO APARENTE NO TETO OU PAREDE ø32mm	CARBONICK		20	m
LAVA ELETRODUTO METÁLICO PRE ZINCADO ø32mm	CARBONICK		6	PC
ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ANTI-CHAMA APARENTE NO TETO OU PAREDE ø20mm	TIGRE		150	m
LAVA ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ANTI-CHAMA ø20mm	TIGRE		50	PC
CONJUNTO TOMADA UM MÓDULO 2P+T 10A/250V MONTADA EM CANALETA DUTOTEC	DUTOTEC		1	PC
CONJUNTO TOMADA DOIS MÓDULOS 2P+T 10A/250V MONTADA EM CANALETA DUTOTEC	DUTOTEC		46	PC
CANALETA DUTOTEC TIPO C COR BRANCA	DUTOTEC	Typ C	30	m
INTERRUPTOR SIMPLES MONTADO EM CONDULETE A h=110cm DO PISO ACABADO	TRAMONTINA		9	PC
INTERRUPTOR DUPLO MONTADO EM CONDULETE A h=110cm DO PISO ACABADO	TRAMONTINA		1	PC
INTERRUPTOR TRÍPLIO MONTADO EM CONDULETE A h=110cm DO PISO ACABADO	TRAMONTINA		0	PC
SENSOR DE PRESENÇA 360º DE TETO	DUNOON		11	PC
TOMADA UNIVERSAL SIMPLES 2P+T 10A/250V MONTADA EM CAIXA CONDULETE NA PAREDE	TRAMONTINA		7	PC
TOMADA UNIVERSAL DUPLO 2P+T 10A/250V MONTADA EM CAIXA CONDULETE NA PAREDE	TRAMONTINA		12	PC
CABO DE COBRE FLEXÍVEL 750V PVC ANTICHAMA ø2,5mm² - COR PRETO / VERMELHO / BRANCO	Pyramion	Atumex	200	m
CABO DE COBRE FLEXÍVEL 750V PVC ANTICHAMA ø2,5mm² - COR AZUL	Pyramion	Atumex	200	m
CABO DE COBRE FLEXÍVEL 750V PVC ANTICHAMA ø2,5mm² - COR VERDE	Pyramion	Atumex	120	m
CABO DE COBRE FLEXÍVEL 750V PVC ANTICHAMA ø2,5mm² - COR AMARELO	Pyramion	Atumex	120	m
CABO DE COBRE FLEXÍVEL 750V PVC ANTICHAMA ø4,0mm² - COR PRETO	Pyramion	Atumex	50	m
CABO DE COBRE FLEXÍVEL 750V PVC ANTICHAMA ø4,0mm² - COR VERDE	Pyramion	Atumex	20	m

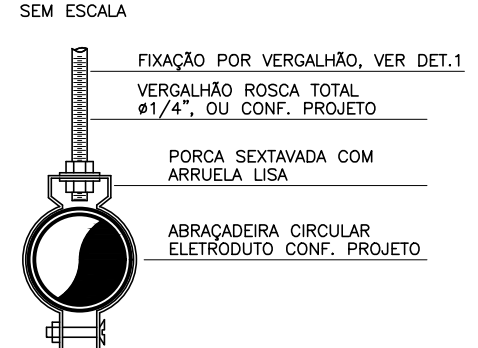
**DET-ELETROCALHA E DERAIVAÇÕES**



**DET-FIXAÇÃO NO CONCRETO SEM ESCALA**



**DET-FIXAÇÃO DE ELETRODUTO EM LAJE SEM ESCALA**



**QLT-81**

CIRCUITO	POTEN. (W)	TENSAO (V)	ALIMENT. mm2	PROT. (A)	TIPO	FASE	ESPECIFICAÇÃO
81.1	100	127	2,5	1x10	DJ	R	ESPERA - ILUM. DE EMERGÊNCIA
81.2	940	127	2,5	1x10	DJ	S	ILUM. GERAL - SALAS/SANITÁRIOS
81.3	2400	127	2,5	1x16	DJ	T	TOM. GERENTE GABINETE
81.4	1600	127	2,5	1x16	DJ	R	TOM. ASSESSORES/ESTAGIÁRIOS
81.5	1200	127	2,5	1x16	DJ	S	TOM. ASSESSORES/ESTAGIÁRIOS
81.6	1200	127	2,5	1x16	DJ	T	TOM. ASSESSORES/ESTAGIÁRIOS
81.7	600	127	2,5	1x16	DJ	R	TOM. HALL RECEPÇÃO
81.8	950	127	2,5	1x20	DJ+HDR	S	TOM. COPA-ASSESSORES/ESTAGIÁRIOS
81.9	1000	127	2,5	1x16	DJ	T	TOM. IMPRESSORA - ASSESSORES/ESTAGIÁRIOS
81.10	1000	127	2,5	1x16	DJ	R	TOM. IMPRESSORA - GERENTE GABINETE
6 Res	-	-	-	-	-	-	6 ESPAÇOS RESERVA

CARGA INSTALADA = 10990W INSTALADO  
ALIMENTADOR = 4x#16,0mm² EXISTENTE  
COND. PROTEÇÃO (TERRA) = #16,0mm² EXISTENTE  
SUPRESSOR DE SURTOS = -  
PROTEÇÃO GERAL = DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO 3x32A  
PROTEÇÃO À MONTANTE = DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO 3x40A (NO QGBT)

**QLT-82**

CIRCUITO	POTEN. (W)	TENSAO (V)	ALIMENT. mm2	PROT. (A)	TIPO	FASE	ESPECIFICAÇÃO
82.1	100	127	2,5	1x10	DJ	R	ESPERA - ILUM. DE EMERGÊNCIA
82.2	770	127	2,5	1x10	DJ	S	ILUM. GERAL - SALAS/SANITÁRIOS
82.3	1600	127	2,5	1x16	DJ	T	TOM. PRESIDENTE/GERENTE GERAL
82.4	1000	127	2,5	1x16	DJ	R	TOM. IMPRESSORA - GERENTE GERAL
82.5	800	127	2,5	1x20	DJ	S	TOM. SALA DIRETORES - GERENTE GERAL
82.6	800	127	2,5	1x16	DJ	T	TOM. SALA DE REUNIÃO
82.7	1300	127	2,5	1x20	DJ+HDR	R	TOM. USO GERAL - COPA
6 Res	-	-	-	-	-	-	6 ESPAÇOS RESERVA

CARGA INSTALADA = 6370W INSTALADO  
ALIMENTADOR = 4x#16,0mm² EXISTENTE  
COND. PROTEÇÃO (TERRA) = #16,0mm² EXISTENTE  
SUPRESSOR DE SURTOS = -  
PROTEÇÃO GERAL = DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO 3x32A  
PROTEÇÃO À MONTANTE = DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO 3x40A (NO QGBT)

**QAC-83**

CIRCUITO	POTEN. (W)	TENSAO (V)	ALIMENT. mm2	PROT. (A)	TIPO	FASE	ESPECIFICAÇÃO
83.1	40	127	2,5	1x10	DJ	R	ILUM. GALERIA DE INSTALAÇÕES
83.2	1000	127	2,5	1x20	DJ	S	TOM. RACK
83.3	7000	220	4,0	3x25	DJ	RST	AR CONDICIONADO 60.000BTU
83.4	7000	220	4,0	3x25	DJ	RST	AR CONDICIONADO 60.000BTU
6 Res	-	-	-	-	-	-	6 ESPAÇOS RESERVA

CARGA INSTALADA = 15400W INSTALADO  
ALIMENTADOR = 4x#25,0mm² EXISTENTE  
COND. PROTEÇÃO (TERRA) = #25,0mm² EXISTENTE  
SUPRESSOR DE SURTOS = -  
PROTEÇÃO GERAL = DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO 3X50A  
PROTEÇÃO À MONTANTE = DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO 3X63A (NO QGBT)

SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO
□	CAIXA DE PASSAGEM METÁLICA COM DIMENSÕES DE 10x10cm INSTALADA NO TETO
□	LUMINÁRIA LED 18W 100-250V COM SUPORTE PARA INSTALAÇÃO NO TETO. TEMPERATURA DE COR: 4000K, FLUXO:2325LM. REF: LUMICENTER LN02-S/ENDG-S OU SIMILAR TÉCNICA
□	LUMINÁRIA LED QUADRADA DE SOBREPOR COM POTENCIA DE 30W 5000K COM ALETAS, 617x617mm, FLUXO:115LM/W. OU SIMILAR TÉCNICA
□	LUMINÁRIA LED QUADRADA DE SOBREPOR COM POTENCIA DE 15W, 5000K, 20x20cm OU SIMILAR TÉCNICA
□	INTERRUPTOR SIMPLES MONTADO EM CONDULETE A h=110cm DO PISO ACABADO
□	INTERRUPTOR DUPLO MONTADO EM CONDULETE A h=110cm DO PISO ACABADO
□	INTERRUPTOR TRÍPLIO MONTADO EM CONDULETE A h=110cm DO PISO ACABADO
□	INTERRUPTOR HOTEL MONTADO EM CONDULETE A h=110cm DO PISO ACABADO
□	SENSOR DE PRESENÇA 360º DE TETO
□	INTERRUPTOR SIMPLES + TOMADA UNIVERSAL 2P+T 10A/250V MONTADO EM CONDULETE NA PAREDE A h=30cm DO PISO ACABADO
□	TOMADA UNIVERSAL 2P+T 10A/250V MONTADA EM CAIXA CONDULETE TIPO "T" APARENTE NA PAREDE A h=30cm DO PISO ACABADO
□	TOMADA UNIVERSAL 2P+T 10A/250V MONTADA EM CAIXA CONDULETE TIPO "T" APARENTE NA PAREDE A h=110cm DO PISO ACABADO
□	UM PONTO DE TOMADA (OU Nº INDICADO) 2P+T 10A/20A/250V MONTADA EM CANALETA DUTOTEC
□	UM PONTO (OU Nº INDICADO) UTP PARA VOZ OU DADOS COM CONECTOR RJ45, MONTADO EM CANALETA DUTOTEC
□	PONTO UTP PARA VOZ OU DADOS COM CONECTOR RJ45, MONTADO EM CONDULETE A h=1,10cm DO PISO ACABADO
□	PONTO UTP PARA VOZ OU DADOS COM CONECTOR RJ45, MONTADO EM CONDULETE A h=30cm DO PISO ACABADO
□	CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO EXISTENTE A SER REFORMADO OU SUBSTITUÍDO CONFORME DIAGRAMAS, A h=150cm DO PISO ACABADO OU INDICADO
□	CANALETA TIPO DUTOTEC PARA INSTALAÇÃO NA PAREDE OU ABAIXO DAS MESAS
□	PERFILADO 38x38mm FIXADO NO TETO
□	ELETROCALHA METÁLICA PERFORADA, PREZINCADA, CHAPA #18 USG EM BARRAS DE 300cm DE COMPRIMENTO, DIMENSÕES INDICADA EM PLANTA
□	CONDULETES TIPO "B", "C", "E", "L", "T", "T" e "X", COM DIMENSÃO IGUAL AO ELETRODUTO
□	ELETRODUTO METÁLICO PRE ZINCADO APARENTE NO TETO OU PAREDE
□	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ANTI-CHAMA APARENTE NO TETO OU PAREDE
■	■ PONTOS / EQUIPAMENTOS / INFRAESTRUTURA - ELETRICIDADE
■	■ PONTOS / EQUIPAMENTOS / INFRAESTRUTURA - TELECOMUNICAÇÕES

**NOTAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS:**

- ELETRODUTOS NÃO BITOLADOS TERÃO DIÂMETRO NOMINAL DE 20mm (3/4")
- FIO NÃO ESPECIFICADO TERÁ BITOLA DE #2,5mm² COM ISOLAMENTO PVC 750V, COM BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA
- FIOS E CABOS SUJEITOS A UMIDADE TERÃO ISOLAÇÃO PARA 0,6/1,0kV EM PVC, COM BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA
- CAIXAS NÃO DIMENSIONADAS PARA PONTOS DE LUZ SERÃO METÁLICAS 100x100mm
- CAIXAS NÃO DIMENSIONADAS PARA APLIKES SERÃO 4x4"
- PONTOS DE TOMADA NÃO ESPECIFICADOS SERÃO DE 100W, OS DEMAIS TER SUA POTENCIA ORFADA AO LADO
- AS BITOLAS SÃO DADOS EM mm²
- AS DIMENSÕES SÃO DADOS EM mm
- NÚMERO INDICA CIRCUÍTO
- LETRA INDICA COMANDO

**CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO:**

- ADEQUAR O TIPO DE BARRAMENTO LOCAL DOS EXISTENTES, SERÃO DE SOBREPOR COM PORTA E ESPELHO PARA EVITAR CONTATO DIRETO COM AS PARTES INTERNAS ENERGIZADAS
- INTERNAMENTE DEVERÃO CONTER BARRAMENTOS DE COBRE PARA AS FASES E NEUTRO COMPATÍVEIS COM AS CORRENTES NOMINAIS DESCRITAS NO PROJETO. DEVERÁ CONTER TAMBIEM BARRAMENTO EXCLUSIVO PARA A LIGAÇÃO DO CONDUTOR DE PROTEÇÃO (TERRA)
- OS QUADROS E A SEREM INSTALADOS DEVERÃO SER DO TIPO TERMOMAGNÉTICO, NAS CORRENTES NOMINAIS DESCRITAS EM PLANTA, CAPACIDADE DE RUPTURA MÍNIMA DE 42KA SEGUNDO A EC-347, CURVA CARACTERÍSTICA DE DEPARTO TIPO "C" (S) 10 VÍZES A CORRENTE NOMINAL
- PARA A PROTEÇÃO CONTRA FUSÃO DE CORRENTE E CHOQUES ELÉTRICOS DEVOU A CONTATOS COM PARTES ENERGIZADAS DEVERÃO SER UTILIZADOS INTERRUPTORES DIFERENCIAIS RESIDUAIS (DR) NOS CIRCUÍTO QUE SE FIZEREM NECESSÁRIOS. ESTES DEVERÃO TER AS CARACTERÍSTICAS NOMINAIS DESCRITAS EM PLANTA, 100x100mm

**FASEIO:**

- DEVERÃO SER RIGOROSAMENTE SEGUÍDA A CONVENÇÃO DE CORES PREVISTA NA NBR-5410 PARA A IDENTIFICAÇÃO DOS CABOS:
- AZUL: CABO PARA OS CONDUTORES DO NEUTRO
- VERDE-AMARELO OU VERDE: PARA OS CONDUTORES DE PROTEÇÃO (TERRA)
- VERMELHO PARA OS CONDUTORES DA FASE R
- BRANCO PARA OS CONDUTORES DA FASE S
- PRETO PARA OS CONDUTORES DA FASE T
- AMARELO PARA OS CONDUTORES DE RETORNO

- NO CASO DE CABOS COM BITOLA IGUAL OU SUPERIOR A 6mm² PODERÃO SER UTILIZADOS CABOS COM ISOLAÇÃO NA COR PRETA MARCADOS COM FITA ISOLANTE COLORIDA EM TODOS OS PONTOS NECESSÁRIOS (EM CAIXAS DE PASSAGEM, ETC)

- OS CABOS NÃO DEVERÃO SER SECCIONADOS EXCETO ONDE ABSOLUTAMENTE NECESSÁRIO, EM CADA CIRCUÍTO OS CABOS DEVERÃO SER CONTÍNUOS DESDE O DISJUNTOR DE PROTEÇÃO ATÉ A ÚLTIMA GARRA SENÃO QUE NAS CARGAS INTERNAS DEVERÃO SER PERMITIDAS DERIVAÇÕES AS EMENDAS DEVERÃO SER FEITAS ASSEGUANDO BOM CONTATO E RESISTÊNCIA (ACONSELHA-SE O USO DE SOLDAS COM ESTANHO) E ISOLADAS COM FITA AUTO-FIXA. AS EMENDAS SÓ PODERÃO OCORRER EM CAIXAS DE PASSAGEM

- A BITOLA MÍNIMA A SER UTILIZADA SERÁ DE #2,5mm². O FABRICANTE DOS CONDUTORES DEVERÁ POSSUIR CERTIFICAÇÃO DE QUALIDADE DO INÍTERIO (PPRIMA, PEAR, PCE, ETC)

- SERÃO MANTIDOS OS CABOS ALIMENTADORES DOS QDAS EXISTENTES PARA ATENDER OS NOVOS INSTALADOS NA MESMA POSIÇÃO DESDE QUE COMPATÍVEIS COM A NECESSÁRIA TÉCNICA DE CABO QUADRO.

- SE OS CABOS ALIMENTADORES DOS QUADROS EXISTENTES QUE SERÃO MANTIDOS NÃO ESTEJAM EM BOAS CONDIÇÕES DE USO E OU NÃO ESTIVEREM ENQUADRADOS COMO (BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA) DO TIPO AFUMEX, DEVEM SER SUBSTITUÍDOS.

01	FIACÇÃO GERAL	ELTON	
00	EMISSÃO INICIAL	ELTON	
REV.	DENOMINAÇÃO	DESENHADO	APROVADO

End: Rua. Duque de Caxias, 532  
Marchal Rondon Cooas RS  
Tel: 51 - 30317720 51-982112080  
www.cappuaengenharia.com.br

**Cappua Engenharia e Consultoria Ltda**

PROJETO ELÉTRICO

Descrição PROJETO EXECUTIVO - 8º PAVIMENTO

DESENHADO: Mauro Baumgratz	CLIENTE: CREA RS	PRANCHA: 11
DATA: 26/01/2022	PROJETO Nº: 00	Esc.:1/50

RESPONSÁVEL TÉCNICO: Eng. Elétrico Elton Cappua  
CREA 06094