

## Legenda de Conduites e Eletrocalhas

ELÉTRICA - ELETRODUTO EMBUTIDO PAREDE OU TETO ELÉTRICA - ELETRODUTO EMBUTIDO NO PISO ELÉTRICA - ELETRODUTO APARENTE TELEFONIA E LÓGICA - ELETRODUTO EMBUTIDO PAREDE OU TETO TELEFONIA E LÓGICA - ELETRODUTO EMBUTIDO NO PISO TELEFONIA E LÓGICA - ELETRODUTO APARENTE COMUNICAÇÃO - ELETRODUTO EMBUTIDO PAREDE OU TETO COMUNICAÇÃO - ELETRODUTO EMBUTIDO NO PISO COMUNICAÇÃO - ELETRODUTO APARENTE ELÉTRICA CONVENCIONAL - ELETROCALHA ELÉTRICA CONDOMINIAL - ELETROCALHA ELÉTRICA CARRO ELÉTRICO - ELETROCALHA COMUNICAÇÃO (TV CABO, TV COL., TELEFONIA, PORTARIA, AUTOMAÇÃO) - ELETROCALHA TELEFONIA E LÓGICA - ELETROCALHA LÓGICA CARRO ELÉTRICO - ELETROCALHA

## Legenda - SPDA

Barra chata de cobre nu ou alumínio de 1/2x1/8" ou 7/4 x1/8"; ————— Cabo de cobre nú #50 mm² enterrado a uma profundidade de 50 cm; Re-bar estrtural (#50 mm² trechos não enterrados, #80 mm² trechos enterrados) ou condutor de aterramento natural através da estrutura (ferragens).

## Descida SPDA Estrutural interna aos pilares;

Haste de aterramento tipo cooperweld, 2400 mm x Ø 3/4" de alta camada, ligada à cabo de cobre nú # 50mm² por meio de solda exotérmica ou conector específico conforme detalhes deste projeto, com caixa de inspeção apropriada para inspeção da descida;

† Haste de aterramento tipo cooperweld, 2400 mm x Ø 3/4" de alta camada, ligada à cabo de cobre nú #

50mm² exclusivamente por meio de solda exotérmica. OBSERVAÇÕES:

1 - Esse projeto foi concebido utilizando, como base, o sistema de descidas por re-bar internas aos pilares para garantir a continuídade das decidas, caso a opção seja por utilizar as armaduras da estrutura como descidas naturais, deve-se atender as notas 3 À 7, referente a execução do SPDA estrutural, caso nos testes pós-obra não for atingido os requisistos da nota 5, deve ser realizado um novo projeto e execução do SPDA externo.

NOTAS: 1 - Todas as estruturas metálicas que serão instaladas nos telhados, devem ser conectadas ao sistema de captação;

8 - Na malha de aterramento devem ser dispostos, equidistantemente, as hastes de aterramento

2 - Todas as estruturas metálicas como guarda corpos, grades, outros, devem ser conectadas ao sistema de SPDA; 3 - Para considerar armadura da estrutura eletricamente contínua deve ser garantido que se tenha pelo menos 50% das conexões, entre as barras horizontais e verticais, firmemente conectadas. Conexões entre as barras verticais devem ser soldadas ou unidas com arame recozido, cinta ou grampos, trespassados com sobreposição mínima de 20 vezes seu

por meio de soldas elétricas ou exotérmicas e conexões mecânicas de pressão (se embutidas em caixas de inspeção) ou compressão. não são permitidas emendas em cabos de descida; 5 - A continuidade elétrica da armadura deve ter resistência inferior a 0,2 ohms desde o topo até o solo; 6 - Caso seja garantida a continuidade citada na nota (3), não se faz necessário o anel intermediário de equipotencialização nos andares intermediários; 7 - Caso seja garantida a equipotencialização do sistema de proteção contra descargas atmosféricas, em todas as épocas do ano, com resistência máxima de 10 ohms, através das fundações, não é necessário malha(anel) de aterramento;

4 - O número de conexões ao longo dos condutores deve ser o menor possível. as conexões devem ser feitas de forma segura

tantas quantas forem necessárias para manter a resistividade do sistema abaixo de 10 ohms em qualquer época do ano. lembrando que 80% do seu comprimento total deve estar em contato com o solo; 9 - Deverá ser realizado teste de continuidade e resistência elétrica do aterramento e do sistema de descida, em conformidade com a nbr 5419:2015, tanto durante a construção, quanto após a finalização da obra; 10 - O sistema de spda deverá ser inspecionado a cada 3 anos, conforme a nbr 5419:2015;

### Notas Gerais - Instalações Elétricas

1- Eletrodutos embutidos no solo serão do tipo PEAD. 2- Eletrodutos embutidos na laje deverão ser do tipo corrugado reforçado.

3- Os condutores não cotados serão de #2,5mm². 4- Os eletrodutos não cotados serão de Ø25mm. 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 da instalação.

9- O condutor de proteção nunca deverá ser ligado ao IDR. 10- Utilizar um condutor neutro para cada circuito. 1- Utilizar chuveiros com resistência blindada para evitar o desligamento incorreto do IDR. 12- As instalações elétricas deverão ser executadas respeitando os padrões de qualidade e segurança estabelecidos na norma

NBR5410:2004. 13- Todos os pontos metálicos deverão ser aterrados. 14-Para As tomadas sem indicação de potência foi considerada a potência de 100 VA. 15-Todos os eletrodutos de eletricidade deverão estar afastados 0,50m das tubulações de gás.

# 2 - CD MEZANINO LOJA 01 001

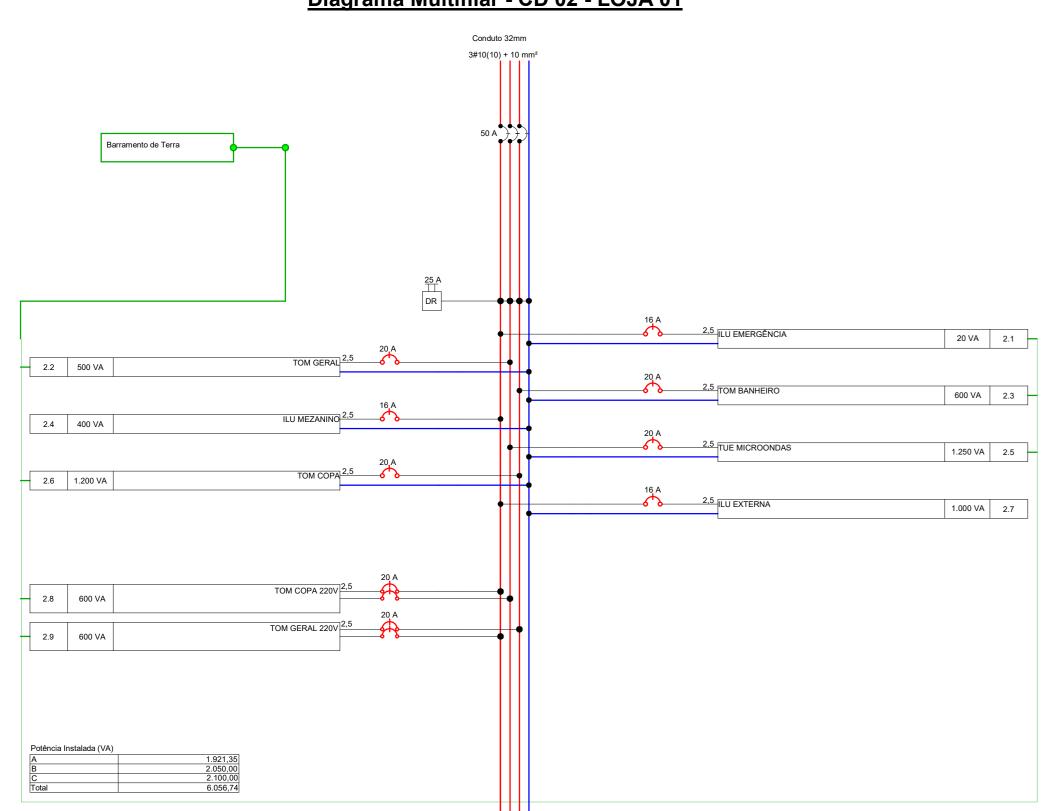
							Q	uadro de C	argas 2 - CD MEZ	ZANINO LOJ	A 01					
	Localização:			Mez	anino				Alimentação:	3F+N	N+T		lcu:		10kA	
Alimentado por:				CE	01				Fiação:	3#10(10)+10		_	Tensão:		127(F-N)/220V(F-F)	
	Montagem:			Apa	rente				Disjuntor Geral:	3x50		Ta	amanho do	CD:	24 Disjuntores	
	Dem. Cálculada:		3,	7 kVA				Dem. C	onsiderada:	19k VA			Barrament	o:	3 Fases,12 Polos e 80A	
Circuitos	Cargas Especiais	Potência	φ	Potência	Fases	Tensão	lb (A)	In Disj. [A]	Condutor	DR [mA]		Fases			Finalidade	
Circuitos	Cargas Especiais	[W]	Ψ	[VA]	1 4363	(V)	ib (A)	III Diaj. [A]	[mm²]		R	S	Т	Demanda	i inalidade	
2,1		20	1,00	20	R	127	0,16	1x16	#2,5(2,5)+2,5		20			a1	ILU EMERGÊNCIA	
2,2		500	1,00	500	S	127	3,94	1x20	#2,5(2,5)+2,5			500		a2	TOM GERAL	
2,3		600	1,00	600	Т	127	4,72	1x20	#2,5(2,5)+2,5				600	a2	TOM BANHEIRO	
2,4		280	0,70	400	R	127	3,15	1x16	#2,5(2,5)+2,5		400			a1	ILU MEZANINO	
2,5		1.250	1,00	1.250	S	127	9,84	1x20	#2,5(2,5)+2,5			1.250		a2	TUE MICROONDAS	
2,6		1.200	1,00	1.200	Т	127	9,45	1x20	#2,5(2,5)+2,5				1.200	a2	TOM COPA	
2,7		1.000	1,00	1.000	R	127	7,87	1x16	#2,5(2,5)+2,5		1.000			a1	ILU EXTERNA	
2,8		600	1,00	600	RS	220	2,73	2x20	2#2,5(2,5)+2,5		300	300		a2	TOM COPA 220V	
2,9		600	1,00	600	TR	220	2,73	2x20	2#2,5(2,5)+2,5		300		300	a2	TOM GERAL 220V	
Total	-	6.050	0,98	6.170	RST	220	16,19	3x50	3#10(10)+10		2.020	2.050	2.100		Alimentação 2 - CD MEZANINO LOJA 01	
Notas:	NTE: DE ACORDO	COM A NB	3R-5410	) (REVISÃO	DE 31/0	3/2005). D	DEVERÁ S	SER FIXADA	A NOS QUADROS	S DE DISTRI	BUIÇÃO A	SEGUINTE	: ADVERTÊ	NCIA:		
ADVERTI 1- QUANI DESLIGA COMO RI 2- DA ME APAREN' SE OS DI ELÉTRIC. "A DESA' CONTRA	ÈNCIA DO UM DISJUNTOR MENTOS FREQUEI EGRA, A TROCA DI SMA FORMA, "NUN TE.	R OU FUSÍV NTES SÃO E UM DISJU NCA" DESA DREM FREG DMALIAS IN DÇÃO DA C CO E RISC	VEL ATU SINAL JNTOR TIVE O QUENT ITERNA ITERNA IHAVE S	JA, DESLIG DE SOBRE OU FUSIV U REMOVA ES E, PRIN AS, QUE SO SIGNIFICA MORTE PAI	GANDO A ECARGA. EL POR ( A A CHAV ICIPALMI Ó PODEM A ELIMIN RA OS US	LGUM CIF POR ISSO DUTRO D 'E AUTOM ENTE, SE I SER IDE AÇÃO DE SUÁRIOS	RCUITO ( D, NUNC E DE MA MÁTICA D AS TEN ENTIFICA E MEDIDA DA INST	OU A INSTA A TROQUE IOR CORRE DE PROTEÇ TATIVAS DE DAS E COR A PROTETO GALAÇÃO"	LAÇÃO INTEIRA, SEUS DISJUNTO ENTE REQUER, A ÃO CONTRA CHO E RELIGAR A CHO RÍGIDAS POR PI RA	, A CAUSA F DRES OU FU ANTES, A TF OQUES ELÉ AVE NÃO TI	PODE SER ISÍVEIS PO ROCA DOS TRICOS (D	UMA SOBF DR OUTROS FIOS E CA DISPOSITIV	RECARGA ( S DE MAIO BOS ELET O D), MESI	OU UM CURT R CORRENTI RICOS, POR MO EM CASC	TO-CIRCUITO. E (MAIOR AMPERAGEM) SIMPLESMENTE. OUTROS DE MAIOR SEÇÃO (BITOLA). D DE DESLIGAMENTOS SEM CAUSA VAVELMENTE, QUE A INSTALAÇÃO	

# 4 - CD MEZANINO LOJA 02 001

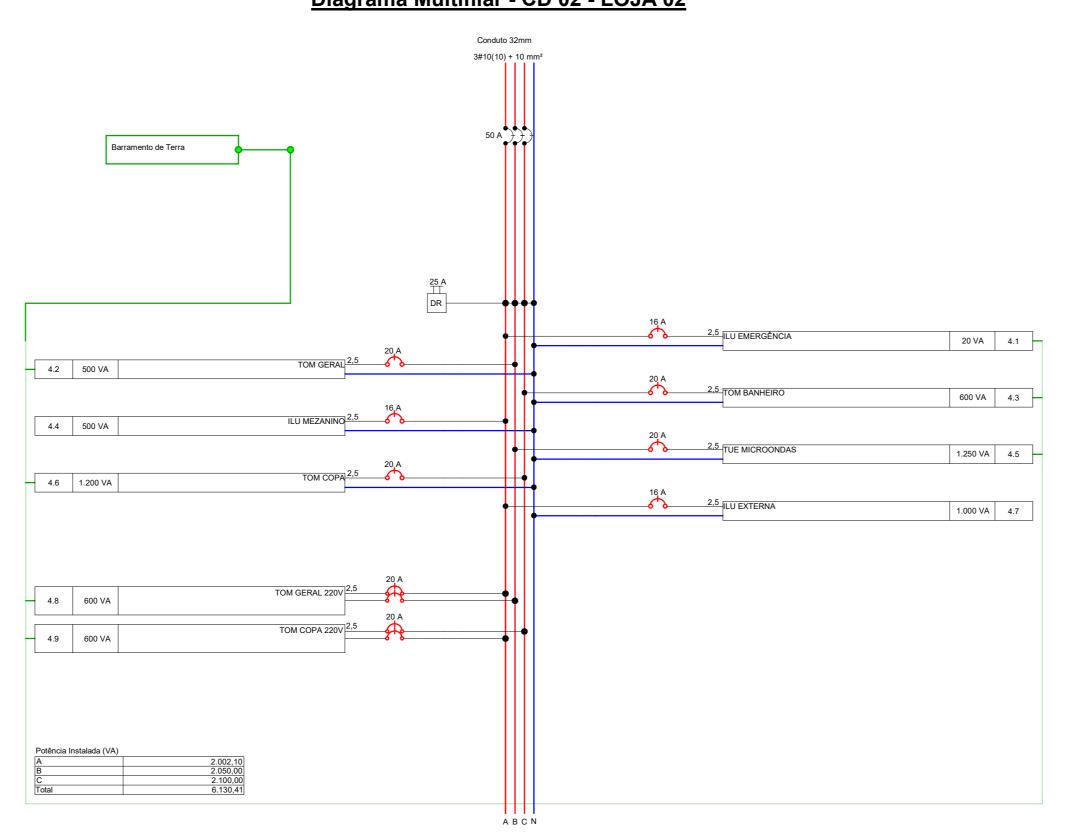
Localiza	ção:		Mez	anino		Alimentação:			3F+N+T		lcu:			10kA
Alimentado por: Montagem: Dem. Cálculada:			CI	D 3		Fiação: Disjuntor Geral:			3#10(10)+10 3x50		Tensão: Tamanho do CD:			127(F-N)/220V(F-F) 24 Disjuntores
			Apa	rente										
			3,76 kVA				Dem. Considerada:					Barrament	o:	3 Fases,12 Polos e 80A
Circuitos Cargas Es	peciais Potência		Potência [VA]	Fases	Tensão (V)	Ib (A)	In Disj. [A]	Condutor [mm²]	DR [mA]		Fases		Categoria Demanda	Finalidade
	[**]				( ( )					R	S	Т	Domanda	
4,1	20	1,00	20	R	127	0,16	1x16	#2,5(2,5)+2,5		20			a1	ILU EMERGÊNCIA
4,2	500	1,00	500	S	127	3,94	1x20	#2,5(2,5)+2,5			500		a2	TOM GERAL
4,3	600	1,00	600	Т	127	4,72	1x20	#2,5(2,5)+2,5				600	a2	TOM BANHEIRO
4,4	350	0,70	500	R	127	3,94	1x16	#2,5(2,5)+2,5		500			a1	ILU MEZANINO
4,5	1.250	1,00	1.250	S	127	9,84	1x20	#2,5(2,5)+2,5			1.250		a2	TUE MICROONDAS
4,6	1.200	1,00	1.200	Т	127	9,45	1x20	#2,5(2,5)+2,5				1.200	a2	TOM COPA
4,7	1.000	1,00	1.000	R	127	7,87	1x16	#2,5(2,5)+2,5		1.000			a1	ILU EXTERNA
4,8	600	1,00	600	RS	220	2,73	2x20	2#2,5(2,5)+2,5		300	300		a2	TOM GERAL 220V
4,9	600	1,00	600	TR	220	2,73	2x20	2#2,5(2,5)+2,5		300		300	a2	TOM COPA 220V
Total -	6.120	0,98	6.270	RST	220	16,45	3x50	3#10(10)+10		2.120	2.050	2.100		Alimentação 4 - CD MEZANINO LOJA
COMO REGRA, A TF 2- DA MESMA FORM APARENTE. SE OS DESLIGAMEN ELÉTRICA APRESEN	UNTOR OU FUSÍ REQUENTES SÃO OCA DE UM DISJ A, "NUNCA" DESA TOS FOREM FRE	VEL ATI SINAL UNTOR ATIVE C	UA, DESLIG DE SOBRE OU FUSIV U REMOVA TES E, PRIN AS, QUE SO	GANDO A ECARGA. EL POR O A A CHAV NCIPALME Ó PODEN	LGUM CIF POR ISSO DUTRO D 'E AUTOM ENTE, SE I SER IDE	RCUITO ( D, NUNC E DE MA MÁTICA D AS TEN' ENTIFICA	DU A INSTA A TROQUE IOR CORRE E PROTEÇ. TATIVAS DE DAS E COR	LAÇÃO INTEIRA, SEUS DISJUNTO ENTE REQUER, A ÃO CONTRA CHO E RELIGAR A CHA RÍGIDAS POR PE	A CAUSA F RES OU FU NTES, A TF OQUES ELÉ	PODE SER JSÍVEIS PO ROCA DOS TRICOS (E	UMA SOBF DR OUTROS FIOS E CA DISPOSITIV	RECARGA ( S DE MAIOI BOS ELET O D), MESI	OU UM CURT R CORRENTI RICOS, POR MO EM CASO	O-CIRCUITO. E (MAIOR AMPERAGEM) SIMPLESME OUTROS DE MAIOR SEÇÃO (BITOLA ) DE DESLIGAMENTOS SEM CAUSA VAVELMENTE, QUE A INSTALAÇÃO

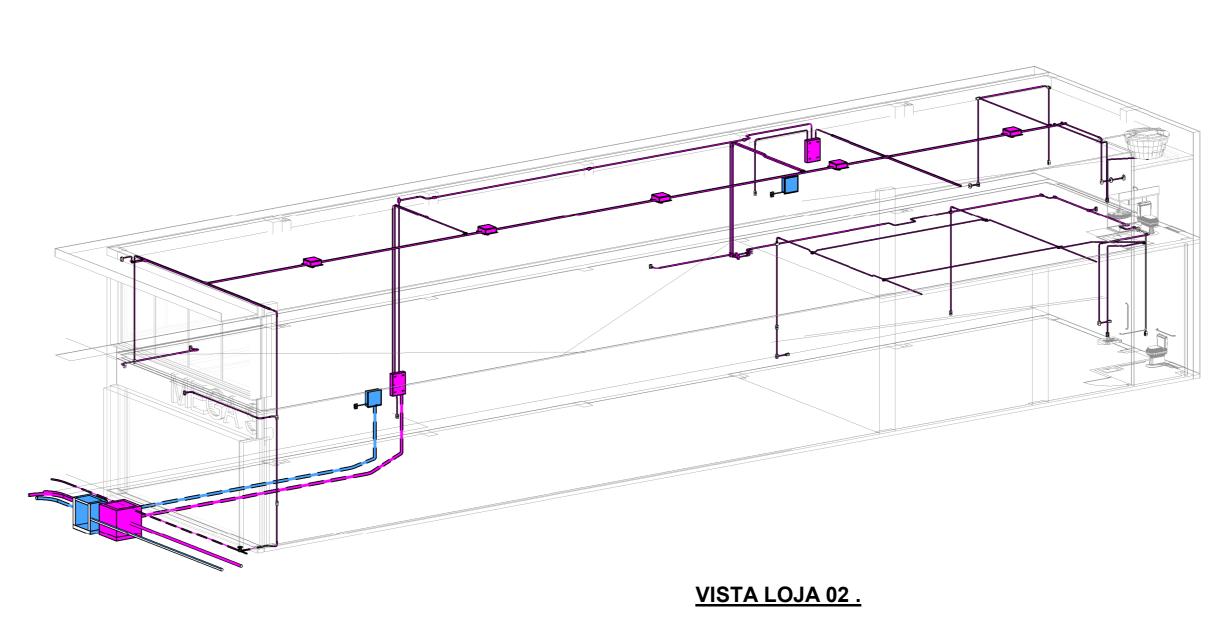
# VISTA LOJA 01.

# <u> Diagrama Multifilar - CD 02 - LOJA 01</u>

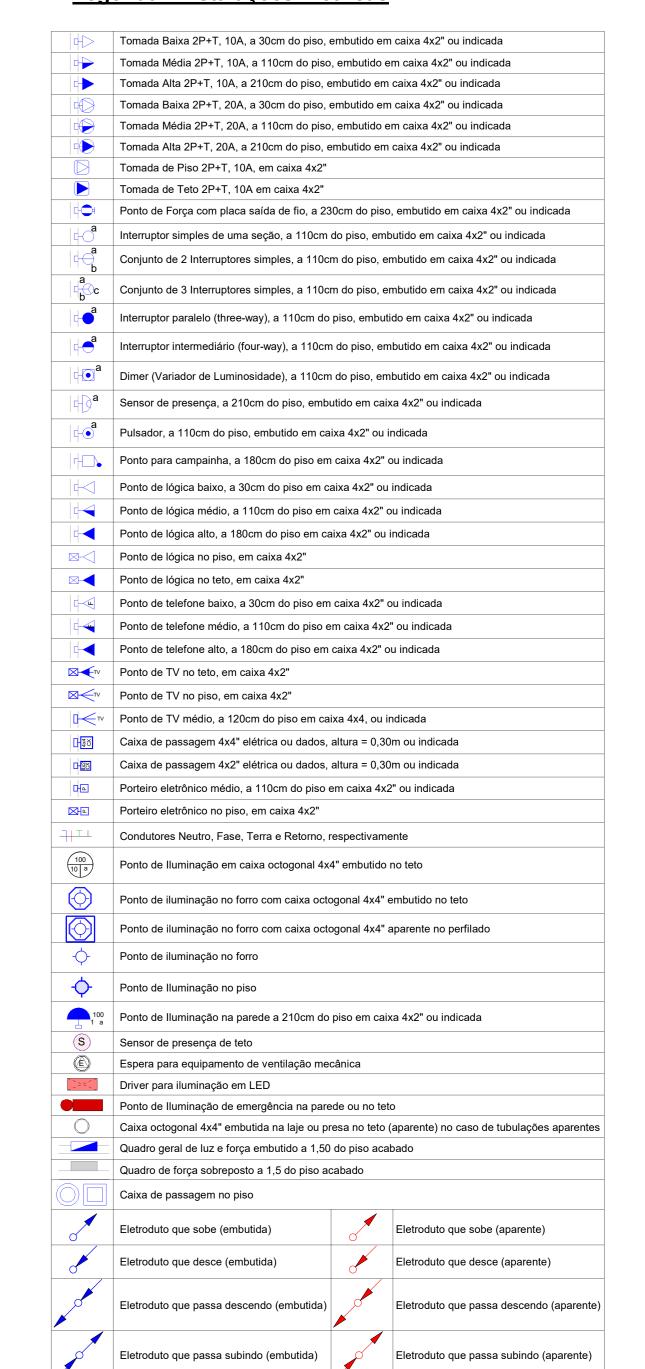


# Diagrama Multifilar - CD 02 - LOJA 02

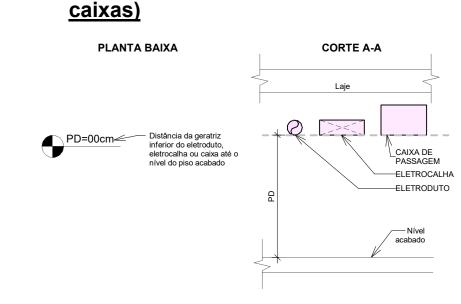




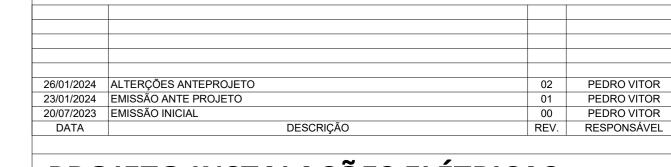
## Legenda - Instalações Elétricas



## Legenda para TAG's de Pé-direito e altura (eletrocalhas, eletrodutos e







# PROJETO INSTALAÇÕES ELÉTRICAS





ENG. THIAGO BUSI ENG.MSc.CHARLES RONCATTO CREA RS-164.322 CREA RS-111.561 ENG.CARLOS EDUARDO MATIELLO ENG.MAURÍCIO LIMA CREA RS-156.823 CREA RS-193.465

WWW.FOURCORP.COM.BR FOURCORP@FOURCORP.COM.BR

IMPORTANTE: PARA IMPRIMIR ESTE ARQUIVO SEM PERDA DE INFORMAÇÃO USAR O ARQUIVO COM EXTENSÃO PDF. ESTA PLANTA DEVERÁ SER PLOTADA COLORIDA.