

CAPÍTULO 4: CAIXAS DE SAÍDA

CONDIÇÕES

As caixas de saída devem ser projetadas nas tubulações secundárias nas seguintes condições:

- a) Nas entradas e saídas de fios telefônicos nos eletrodutos;
- b) Para diminuir o comprimento da tubulação secundária ou o número de curvas;
- c) Nas derivações das tubulações secundárias;
- d) Nos locais de instalações de aparelhos telefônicos e outros equipamentos de assinantes.

A quantidade de caixas de saída deve corresponder ao número de pontos telefônicos previsto mais as extensões necessárias.

A distância entre caixas de saídas deve ser projetada para permitir a passagem fácil de cabos e fios telefônicos.

Cada planta baixa deve possuir a localização das caixas de saída e as tubulações secundárias, observando os critérios descritos a seguir.

APARTAMENTOS

Sala: localizar a caixa de saída na parede, de preferência no "hall" de entrada e, se possível, próxima a cozinha, a 30 cm do seu centro ao piso acabado;

Quartos: localizar a caixa de saída na parede ao lado da provável posição da cabeceira das camas, a 30 cm seu centro ao piso acabado;

Cozinha: localizar a caixa de saída na parede a 1,30 m seu centro ao do piso acabado, para telefone de parede, evitando os locais onde provavelmente devem ser colocados o fogão, geladeira, pia e armários;

Copa: localizar a caixa de saída a 1,30 m do seu centro ao do piso acabado, evitando os locais de provável colocação dos móveis.

Apartamentos tipo popular com área até 60 m² : localizar uma caixa de saída na sala próxima a cozinha e outra no quarto principal.

LOJAS

Projetar as caixas de saída nos locais previstos para colocação dos balcões, caixas registradoras, empacotadeiras e escrivaninhas, evitando as paredes onde devem ser colocadas as prateleiras e vitrinas.

ESCRITÓRIOS

Em áreas com previsão até dez caixas de saída, distribuí-las de forma equidistante ao longo das paredes, a 30 cm do piso acabado.

Em áreas com previsão acima de dez caixas de saídas, projetá-las no piso e distribuí-las uniformemente pela área a ser atendida.

PORTARIA

A caixa de saída na portaria deve ser localizada próximo a mesa do porteiro, a 30 cm do piso acabado.

OUTRAS EDIFICAÇÕES

A previsão de caixas de saída, para as edificações abaixo relacionadas, deve ser feito através de estudo entre a SERCOMTEL, projetistas e construtores:

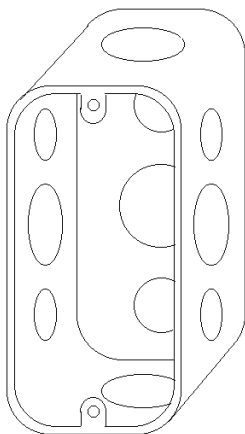
- a) Estádios, autódromos, ginásios de esportes; hipódromos e associações.
- b) Hospitais, delegacias e corpo de bombeiros.
- c) Supermercados, armazéns, depósitos e shopping center.
- d) Teatros e cinemas.

DIMENSÕES DAS CAIXAS DE SAÍDA

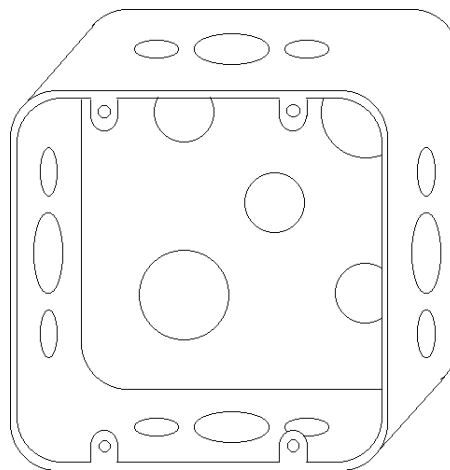
O QUADRO A abaixo apresenta as dimensões padronizadas das caixas de saída:

DESIGNAÇÃO DAS CAIXAS DE SAÍDA	DIMENSÕES		
	EXTERNAS (cm)		
	Largura	Altura	Profundidade
CIE-1	10	10	4,6
CIE-1A	10	5,5	4,6

TABELA A: DIMENSÕES DAS CAIXAS DE SAÍDAS



CIE-1A



CIE-1

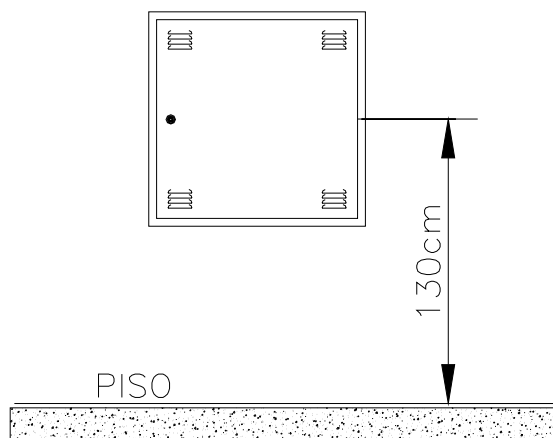
O tamanho das caixas de saída deve ser baseado em função da ocupação e tipo dos edifícios, conforme o QUADRO B abaixo:

OCUPAÇÃO DO EDIFÍCIO	CAIXA DE SAÍDA
Residencial 1 e 2 quartos	CIE-1A
Residencial 3 quartos	CIE-1
Residencial 4 ou mais quartos	CIE1
Comercial e industrial	CIE-1

TABELA B: TAMANHO DAS CAIXAS DE SAÍDA

CAIXA DE SAÍDA PRINCIPAL

Nos edifícios residenciais projetar e localizar a caixa de saída principal preferencialmente na cozinha, a 130 cm de altura do seu centro ao do piso acabado.



Nos edifícios residenciais acima de 3 quartos e comerciais, projetar e localizar uma caixa de saída principal tipo CIE-2.

CAIXAS DE DISTRIBUIÇÃO, DG E PASSAGEM

LOCALIZAÇÃO DA CAIXA DE DISTRIBUIÇÃO GERAL

A caixa de distribuição geral (DG) deve ser projetada observando os seguintes critérios:

- a) Deve ser localizado no andar térreo.
- b) A localização do DG no primeiro andar ou sub-solo, deve ser feita em conjunto com a SERCOMTEL.
- c) Não deve ser localizada em paredes, cuja outra face, esteja sujeito as intempéries.
- d) Não deve ser localizada em salões de festas ou outras áreas que dificulta o seu acesso.

A porta e moldura da caixa de distribuição geral não deve ser coberta, parcial ou totalmente, com quadros decorativos ou outros objetos, para não dificultar o seu acesso.

Prever a instalação de tomada elétrica 127 VAC a 30 cm do piso, próximo a caixa de distribuição geral, para o uso de ferramentas elétricas na instalação de cabos telefônicos.

MANUAL DE TUBULAÇÕES TELEFÔNICAS PREDIAIS**LOCALIZAÇÃO DAS CAIXAS DE DISTRIBUIÇÃO**

As caixas de distribuição devem ser projetadas em locais de uso coletivo do edifício e de fácil acesso, como:

- a) “Hall” de entrada.
- b) Corredores.
- c) Proximidades da escada de serviços.
- d) Em recintos abrigados, secos e livres de obstáculos.
- e) Afastadas de obstáculos como extintores de incêndio, floreiras, desníveis, pilares e vigas.
- f) Afastadas de obstáculos no mínimo a 90 cm na parte frontal e 50 cm nas laterais.

As caixas de distribuição não devem ser projetadas nos seguintes locais:

- a) Insalubres.
- b) Difícil acesso.
- c) Depósitos.
- d) Próximos a cabine de força.

Cada caixa de distribuição deve atender o andar onde está localizada, o andar superior e inferior imediatos, conforme a QUADRO A. A última caixa de distribuição pode atender 2 andares acima dela.

No. DE ANDARES de até	ANDARES COM CAIXAS DE DISTRIBUIÇÃO										
	T R	02	05	08	11	14	17	20	23	26	29
1 e 2	X										
3 e 4	X	X									
5 a 7	X	X	X								
8 a 10	X	X	X	X							
11 a 13	X	X	X	X	X						
14 a 16	X	X	X	X	X	X					
17 a 19	X	X	X	X	X	X	X				
20 a 22	X	X	X	X	X	X	X	X			
23 a 25	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
26 a 28	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
29 a 31	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

QUADRO A: LOCALIZAÇÃO DAS CAIXAS DE DISTRIBUIÇÃO E DG

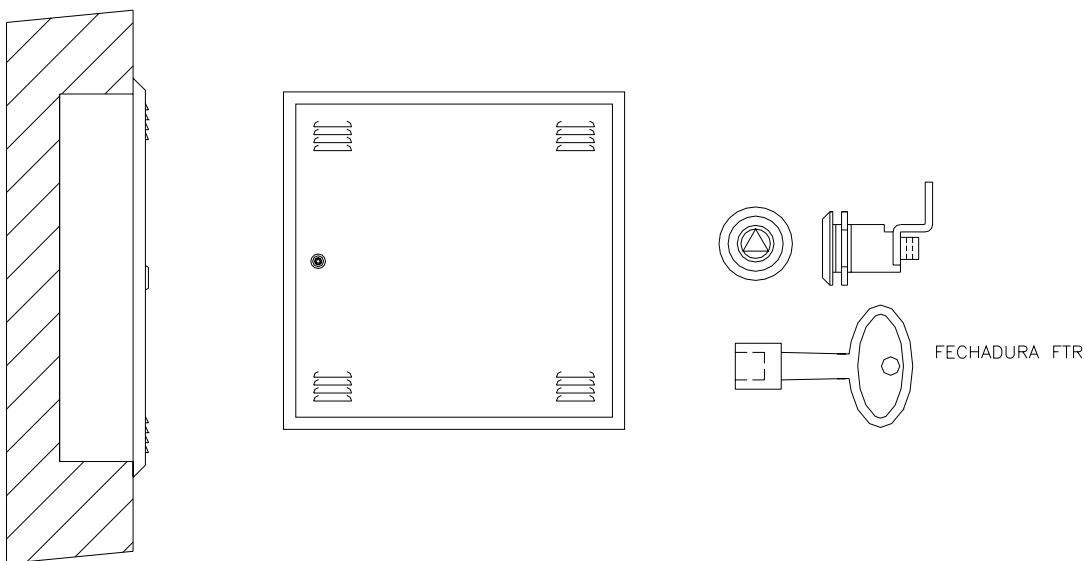
Em casos especiais, devido às características do edifício, a localização das caixas de distribuição pode diferir do QUADRO A acima.

DIMENSIONAMENTO DAS CAIXAS DISTRIBUIÇÃO, DG E PASSAGEM

Características das caixas:

São caixas de chapa metálica providas de 1 ou 2 pontas com dobradiças, fechaduras padronizadas e fundo de madeira à prova d'água com espessura de 16 ou 19mm.

]Caixa de embutir



Para os edifícios residenciais, as caixas de distribuição, DG e passagem devem ser dimensionadas de acordo com a QUADRO B abaixo:

MANUAL DE TUBULAÇÕES TELEFÔNICAS PREDIAIS

PONTOS ACUMULADOS NA CAIXA	CAPACIDADE DO CABO (pares)	CAIXA DE DISTRIB. GERAL	CAIXAS DE DISTRIB.	CAIXAS DE PASSAG
5 a 10	10	4	3	2
11 a 20	20	4	3	2
21 a 30	30	4	3	3
31 a 50	50	5	4	3
51 a 70	75	5	4	3
71 a 100	100	6	5	3
101 a 110	100 + 10	6	5	3
111 a 120	100 + 20	6	5	3
121 a 130	100 + 30	6	5	3
131 a 150	150 + 50	7	6	3
151 a 200	200	7	6	4
201 a 210	200 + 10	8	6	4
211 a 220	200 + 20	8	6	4
221 a 230	200 + 30	8	6	4
231 a 250	200 + 50	8	6	4
acima 231	estudo	8	7	4

QUADRO B: DIMENSIONAMENTO DAS CAIXAS INTERNAS EM EDIFÍCIOS COMERCIAIS

Para os edifícios comerciais as caixas de distribuição, DG e passagem devem ser dimensionadas de acordo com o QUADRO C abaixo:

MANUAL DE TUBULAÇÕES TELEFÔNICAS PREDIAIS

PONTOS ACUMULADOS NA CAIXA	CAPACIDADE DO CABO (pares)	CAIXA DE DISTRIB. GERAL	CAIXAS DE DISTRIB	CAIXAS DE PASSAG
5 a 10	10	4	3	2
11 a 20	20	4	3	2
21 a 30	30	5	4	3
31 a 50	50	6	5	3
51 a 70	75	6	5	3
71 a 100	100	7	6	4
101 a 200	200	7	6	4
201 a 300	300	8	7	4
301 a 400	400	8	7	5
acima 400	estudo			

QUADRO C: DIMENSIONAMENTO DAS CAIXAS INTERNAS PARA EDIFÍCIOS COMERCIAIS

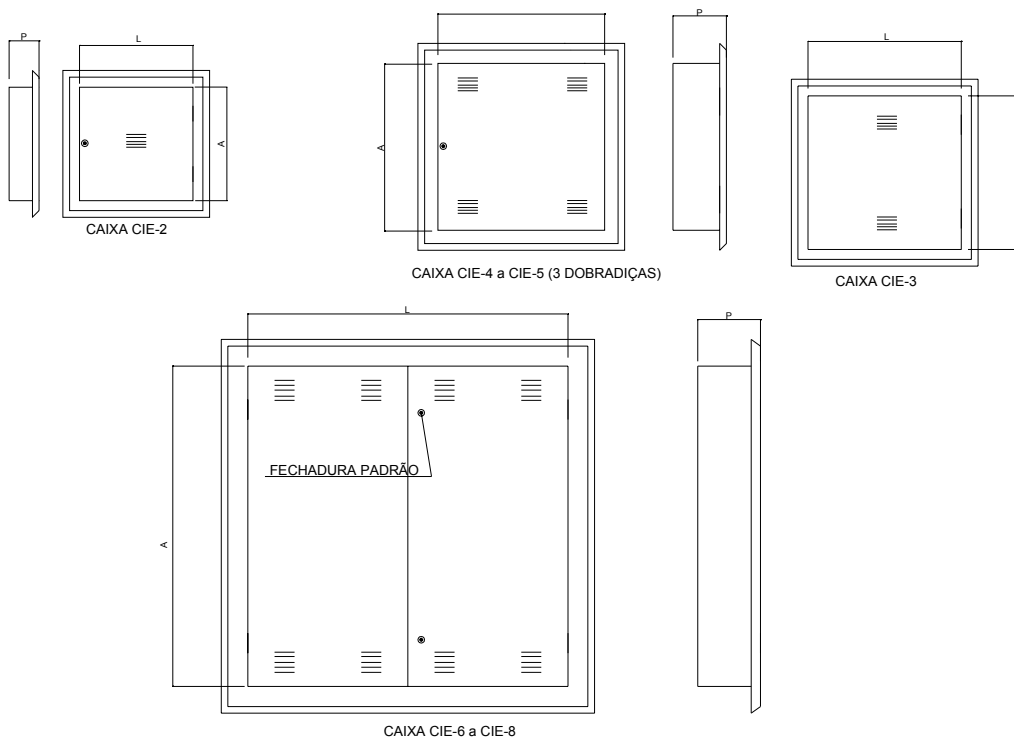
DIMENSÕES DAS CAIXAS

O QUADRO D apresenta as dimensões padronizadas das caixas telefônicas internas.

DESIGNAÇÃO DAS CAIXAS INTERNAS	LARGURA (L) (mm)	ALTURA (A) (mm)	PROFUNDIDA DE (mm)
CIE-2	200	200	135
CIE-3	400	400	135
CIE-4	600	600	135
CIE-5	800	800	135
CIE-6	1200	1200	135
CIE-7	1500	1500	168
CIE-8	2000	2000	218

MANUAL DE TUBULAÇÕES TELEFÔNICAS PREDIAIS

QUADRO D: DIMENSÕES CAIXAS INTERNAS



CAIXA	DIMENSÕES (EXTERNAS)		
	A	L	P
Nº 2	200	200	135
Nº 3	400	400	135
Nº 4	600	600	135
Nº 5	800	800	135
Nº 6	1200	1200	135
Nº 7	1500	1500	168
Nº 8	2000	2000	218

OBS:
TODAS AS CAIXAS DEVERÃO
SER PROVIDAS DE BARRAMENTO
DE TERRA

NOTA: DIMENSÕES EM MILÍMETROS

DETALHE DAS CAIXAS

SALA DO DISTRIBUIDOR GERAL

CRITÉRIOS PARA DIMENSIONAMENTO DA SALA DE DG

A sala do distribuidor geral deve ser dimensionada nos seguintes casos:

- a) Em edifícios de grande porte.
- b) Em edifícios com elevada previsão de pontos telefônicos.
- c) Em edifícios com previsão de poço de elevação.

A sala do distribuidor geral deve ser para uso exclusivo da SERCOMTEL.

DIMENSÕES DA SALA DO DISTRIBUIDOR GERAL

A dimensão da sala deve ser determinada entre a SERCOMTEL e o construtor.

A altura da sala deve corresponder à altura do pavimento onde for localizada.

A área da sala do distribuidor geral pode ser determinada pelos critérios abaixo, os quais servem como orientação:

- a) Edifícios até 1000 pontos telefônicos: 6 m²;
- b) Edifícios acima de 1000 pontos telefônicos: 1 m² adicional para cada 500 pontos ou fração que ultrapassar 1000 pontos iniciais.

LOCALIZAÇÃO

A sala deve comunicar-se com áreas comuns do edifício e localizada preferencialmente no térreo.

A sala do distribuidor geral deve ser projetada em local ventilado e de fácil acesso.

MANUAL DE TUBULAÇÕES TELEFÔNICAS PREDIAIS

Em edifício possuir poço de elevação, a sala do distribuidor geral deve ser localizada, se possível, imediatamente abaixo do mesmo.

OUTRAS RECOMENDAÇÕES

A sala do distribuidor geral deve ser equipada com luminárias e interruptor.

A sala deve possuir uma tomada de energia elétrica de 127 VCA.

A sala deve ser provida de um ponto de terra com resistência no máximo de 30 Ω (ohms).

CAIXA À PROVA DE TEMPO

Para as caixas de distribuição externa à prova de tempo, devem ser dimensionadas de acordo com o quadro abaixo, e todos os detalhes construtivos e tratamento podem ser consultados na Sercomtel (ver Capítulo 5).

DESIGNAÇÃO DAS CAIXAS INTERNAS	LARGURA (L) (mm)	ALTURA (A) (mm)	PROFUNDIDA DE (mm)
CIE-2	200	200	135
CIE-3	400	400	135
CIE-4	600	600	135
CIE-5	800	800	135
CIE-6	1200	1200	135
CIE-7	1500	1500	168
CIE-8	2000	2000	218

CAIXA SUBTERRÂNEA DE ENTRADA

FINALIDADE

A caixa subterrânea de entrada interliga a tubulação de entrada do edifício ao seguinte:

- a) A uma caixa subterrânea de serviço da SERCOMTEL;
- b) A uma lateral em poste da concessionária de energia elétrica ou ao poste particular do edifício;
- c) A uma caixa subterrânea de entrada de outro edifício.

LOCALIZAÇÃO

A caixa subterrânea de entrada deve ser localizada na calçada e paralela ao alinhamento predial.

Parte da caixa subterrânea de entrada deve ser localizada a 70 cm para dentro do alinhamento.

A caixa subterrânea de entrada não deve ser localizada em frente a garagens, para não danificar o tampão especificado pelo peso dos veículos.

A caixa subterrânea de entrada deve ficar afastada 1,00 m de outras caixas subterrâneas e postes.

DIMENSIONAMENTO

A caixa subterrânea de entrada deve dimensionada conforme o QUADRO A abaixo.

CAPACIDADE DO CABO TELEFÔNICO	TIPO DE CAIXA	DIMENSÕES INTERNAS (cm)			TIPO DE TAMPÃO
		COMP.	LARGURA	ALTURA	
10 a 50 pares	R 1	60	35	80	TP1-F
75 a 200 pares	R 2	107	52	100	TP2-F
300 pares	R 3	120	120	130	TP3-F

MANUAL DE TUBULAÇÕES TELEFÔNICAS PREDIAIS

400 pares	R 3	120	120	130	TP3-F
ac. 400 pares	estudo				

QUADRO A: DIMENSIONAMENTO DA CAIXA SUBTERRÂNEA DE ENTRADA E DE PASSAGEM

A quantidade de furos para a caixa subterrânea de entrada deve ser determinada conforme abaixo:

- a) Entre caixas subterrânea de entrada de edifício diferentes: 4 furos;
- b) Caixa subterrânea de entrada a lateral em poste da concessionária de energia elétrica: 2 furos;
- c) Caixa subterrânea de entrada a caixa subterrânea de serviço da SERCOMTEL: 4 furos

O dimensionamento das caixas de passagem deve ser feito conforme o QUADRO A acima.

INSTALAÇÃO DAS TOMADAS TELEFÔNICAS

QUANTIDADE DE TOMADAS

Fica a critério do responsável ou proprietário a quantidade de tomadas a serem instaladas nos pontos telefônicos.

Nas caixas de passagem devem ser instalados somente espelhos cegos.

ESPECIFICAÇÃO DAS TOMADAS

A tampa e base das tomadas devem ser fabricadas em termoplásticos à base de ABS ou equivalente, na cor preta.

O acabamento das tomadas deve ser brilhante ou semifosco, isentos de rachaduras, saliências, reentrâncias, bolhas, vazios, repuxes e rebarbas.

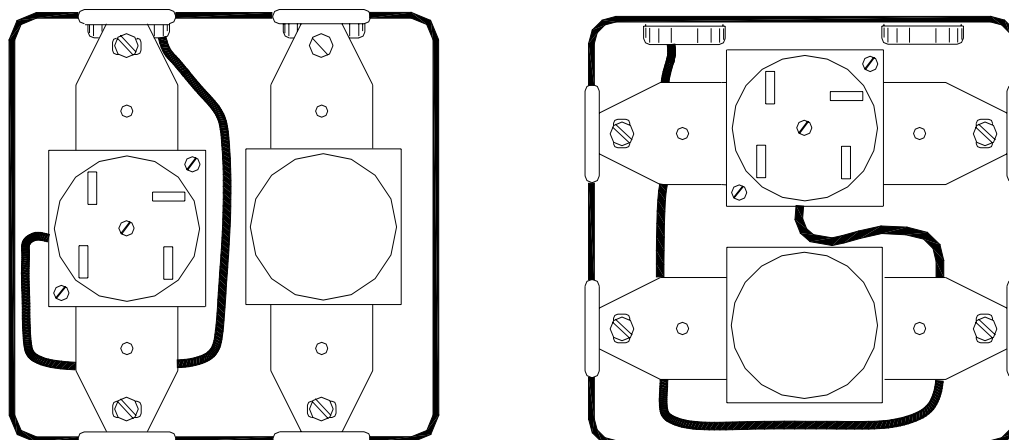
Os espelhos devem ser confeccionados em ABS ou plástico à base de náilon ou polietileno, na cor cinza e devem ter a superfície lisa, brilhante ou fosca, isentos de rebarbas, trincas ou bolhas.

As demais características de fabricação das tomadas, espelhos e suportes de fixação devem estar de acordo com a Prática TELEBRÁS 245-150-701 - ESPECIFICAÇÃO DA TOMADA E DO PINO PARA APARELHO TELEFÔNICO PARA ASSINANTE

A tampa cega para vedação do furo não utilizado do espelho 100 x 100 mm deve ser baseada de acordo com a Prática TELEBRÁS 245-150-704 - ESPECIFICAÇÃO DA CAIXA PARA TOMADA EM PISO.

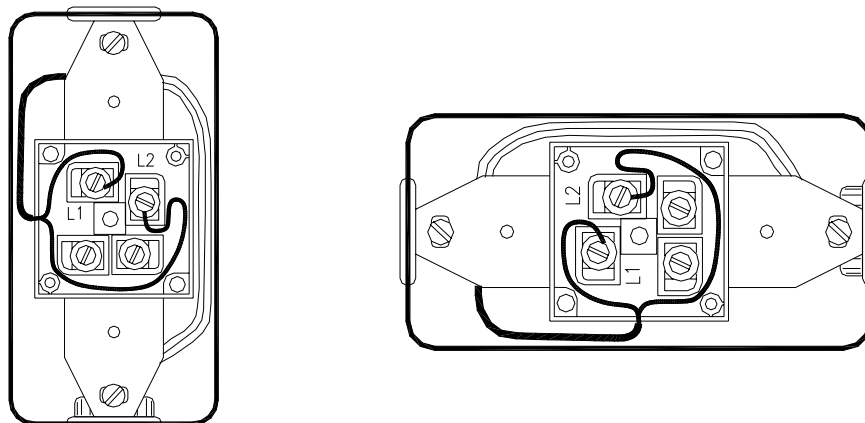
POSICIONAMENTO DAS TOMADAS

Nas caixas de saída tipo CIE-1, as tomadas devem ser posicionadas conforme ilustrado pelas FIGURAS.



Caixa CIE-1, com as dimensões 10 x 10 x 5 cm

Nas caixas de saída tipo CIE-1A colocadas nas posições vertical ou horizontal, as tomadas devem ser posicionadas conforme as FIGURAS.



MANUAL DE TUBULAÇÕES TELEFÔNICAS PREDIAIS

Caixa no CIE - 1A com as dimensões 10 x 5 x 5 cm

Caixa de passagem

