



DER-ES

DEPARTAMENTO DE EDIFICAÇÕES E
DE RODOVIAS DO ESPÍRITO SANTO

Caderno Técnico

15 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

1506 – CAIXAS DE PASSAGEM

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		1/6	00

Código	Descrição do serviço	Und
150610	Caixa de passagem de alvenaria de blocos de concreto 9x19x39cm, dimensões de 30x30x25cm, com revestimento interno em chapisco e reboco impermeabilizado, tampa de concreto esp.5cm e lastro de brita 5 cm, inclusive haste de terra tipo COPPERWELD de alta camada - 5/8" x 2.40m, exclusive conexão exotérmica	und
Última atualização: 06/2026		

DESCRIÇÃO TÉCNICA

Execução de caixa de passagem para rede de instalações elétricas, dimensões internas de 30x30 centímetros e altura de 25 centímetros, em alvenaria de blocos vazados de concreto simples, classe “C”, resistência característica à compressão maior ou igual a 3.0 MPa, com as seguintes dimensões: espessura de 9 centímetros, altura de 19 centímetros e comprimento de 39 centímetros. Argamassa de assentamento dos blocos composta de cimento (preferencialmente CP III – 40), cal hidratada CH1 e areia no traço 1:0.5:8.

Lastro de pedra britada nº 3, sobre o fundo da caixa, na espessura de 5 centímetros.

Revestimento interno (reboco) com impermeabilizante executado com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia no traço 1:0,5:6, sobre chapisco de cimento e areia no traço 1:3.

Laje e tampa da caixa em concreto armado, com resistência característica mínima à compressão (fck) de 20 MPa, com dimensões mínimas da tampa de 40x40 centímetros, espessura de 5 centímetros, apoiada sobre cinta superior em concreto.

Haste de terra tipo COPPERWELD de alta camada - 5/8" x 2.40m (Serviço: 151506)

APLICAÇÃO

Utilizada em redes de instalações elétricas, com a principal finalidade de facilitar a passagem de condutores elétricos. A utilização das caixas de passagem é obrigatória em algumas situações, de acordo com a NBR 5410 da ABNT, como:

- Em todos os pontos de entrada ou saída de condutores na tubulação;
- Em todos os pontos de emenda ou derivação de condutores;
- Sempre que for necessário segmentar a tubulação.

O distanciamento máximo entre as caixas de passagem elétricas, conforme recomendação da NBR 5410, devem ser:

- Em instalações internas, a distância entre caixas de passagem em linha reta não deve ultrapassar 15 metros;

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		2/6	00

- Em instalações externas, a distância entre caixas de passagem em linha reta não deve ultrapassar 30 metros;
- Em trechos com curvas, a distância entre caixas de passagem deve ser reduzida em 3 metros para cada curva de 90°.

MÉTODO DE EXECUÇÃO

Local o ponto para a escavação da vala e posterior execução da caixa de passagem. O início da escavação deve ser precedido da raspagem e limpeza do local.

Em locais de terreno alagado, sempre que possível, a vala a ser escavada deve ser previamente drenada (esgotada).

A vala escavada deve ter as dimensões internas em planta de 30x30 centímetros e altura de 25 centímetros, além de conter uma folga mínima de 20 centímetros para cada lado e de 5 centímetros na profundidade.

Proceder com a escavação da vala. O material escavado deverá ser disponibilizado afastado lateralmente das bordas da cava, para posterior reaterro de parte do material e retirada para bota-fora do material excedente.

O fundo da vala escavada deve ser apiloado.

Suprir o local onde será executada a caixa de passagem com a quantidade de blocos necessários à execução do serviço.

Preparar a argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia no traço 1:0.5:8, para assentamento dos blocos, abastecendo a frente de trabalho com caixotes plásticos, de maneira a facilitar a execução do serviço.

Proceder com o assentamento da primeira fiada dos blocos. Elas devem ser previamente niveladas, utilizando-se régua e nível de bolha. Conferir os esquadros dos quatro lados da caixa (dois a dois), procedendo com os ajustes necessários.

Iniciar a etapa de elevação dos blocos da caixa de passagem. A cada fiada assentada, devem ser verificados o nivelamento, prumo e alinhamento da alvenaria da caixa, sendo que os ajustes de cada bloco até a sua posição definitiva devem ser realizados, de preferência, com o auxílio de um martelo ou mesmo com a colher de pedreiro, durante o período de boa trabalhabilidade da argamassa.

A argamassa de assentamento deve ser estendida sobre a superfície horizontal da fiada anterior e na face lateral do bloco a ser assentado (quando for o caso) em quantidade suficiente para que nenhuma porção seja expelida quando aplicada pressão no bloco para o seu correto assentamento, respeitando-se a espessura máxima de 10 milímetros para a junta.

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		3/6	00

O excesso de argamassa retirado das juntas pode ser misturado com a argamassa fresca. Contudo, a argamassa que tenha caído no chão deve ser descartada.

As paredes devem ser paralelas às linhas de construção principais e aprumadas.

Os blocos após assentados não podem ser deslocados da sua posição e devem ser protegidos das intempéries.

Deverão ser previstos furos na alvenaria, a uma altura que pode variar de 15 a 30 centímetros abaixo do nível inferior da tampa, dependendo da necessidade e exigência de cada projeto, para acoplar os eletrodutos de entrada e saída da caixa.

Executar a cinta superior em concreto armado, apoiada sobre toda a extensão da última fiada de bloco, na espessura desse (10 centímetros). Essa cinta deverá possuir um rebaixo na espessura de 5 centímetros, que servirá de encaixe para a laje com tampa da caixa de passagem.

Executar tampa em concreto, na espessura de 5 centímetros, com medidas totais aproximadas de 40x40 centímetros, provida de alça na tampa para auxílio na instalação ou em manuseios futuros (manutenção, inspeção, passagem de cabos, etc.). Conferir no local as dimensões exatas antes de executá-la. As medidas existentes entre os rebaixos da cinta superior em concreto, devem ser verificadas, a fim de evitar um encaixe forçado ou folgas excessivas entre a laje (conjunto laje e tampa) e a cinta.

Para o caso específico da tampa, deve ser observado também o entorno da instalação. Quando executada em terreno natural, observar o ressalto de 5 centímetros em relação ao terreno. Já para o caso de instalação em proximidade com piso pavimentado, deve estar alinhada ao mesmo.

Promover a cura do concreto (tanto da cinta como da tampa) por pelo menos 7 dias até atingir o endurecimento satisfatório.

Concluída a alvenaria e elevação da caixa, revestir as superfícies laterais, tanto internas como externas, com chapisco de argamassa de cimento e areia, no traço 1:3.

Decorridos no mínimo 72 horas após a execução do chapisco, as superfícies internas da caixa de passagem (blocos de concreto) devem ser rebocadas com argamassa de cimento, cal hidratada e areia (média ou grossa) no traço 1:0,5:6, com impermeabilizante.

Raspar e retirar quaisquer resíduos de argamassa e outros materiais excedentes e inaproveitáveis, que porventura tenham caído e depositado no fundo da caixa.

Cravar a haste verticalmente no solo até atingir a profundidade total de 2,40 m, utilizando ferramenta apropriada, conforme serviço 151506.

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		4/6	00

O fundo da caixa deverá receber um lastro de pedra britada nº 3, na espessura de 5 centímetros.

Posicionar e instalar a tampa de concreto, manuseando cuidadosamente desde o transporte até a instalação na caixa de passagem.

Finalizar com reaterro apiloado do material escavado no entorno da caixa de passagem e retirada para botafora de todo o material excedente e inaproveitável.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

Execução da escavação manual para abertura da vala para execução da caixa, afastamento lateral do material escavado e reaterro apiloado do material escavado, após a conclusão da construção da caixa de passagem.

Fornecimento, lançamento, espalhamento e apiloamento da brita para execução do lastro do fundo da caixa de passagem, considerando empolamento, eventuais perdas e transporte interno do canteiro até o local da aplicação.

Fornecimento, preparo, transporte e aplicação da argamassa de assentamento dos blocos para execução da caixa de passagem, considerando perdas por consumo e transporte interno do canteiro até o local da aplicação; inclusive fornecimento dos blocos, transporte e assentamento dos blocos de concreto (considerando eventuais perdas), limpeza e remoção de materiais excedentes e inaproveitáveis.

Fornecimento, preparo, transporte e aplicação das argamassas para execução de revestimento interno (chapisco e reboco com impermeabilizante) da caixa de passagem, considerando perdas por consumo e transporte interno do canteiro até o local da aplicação.

Confecção da tampa e da cinta superior da caixa de passagem, considerando o fornecimento dos materiais (concreto e aço), eventuais perdas e transporte interno do canteiro até a caixa elétrica, inclusive a instalação da tampa.

Fornecimento e instalação da haste de terra tipo COPPERWELD de alta camada - 5/8" x 2.40m, exclusive acessórios de conexão

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

und (unidade)

Pela quantidade de caixa de passagem em alvenaria efetivamente construída, inclusive haste de terra

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		5/6	00

RECEBIMENTO

Checar as dimensões internas da caixa de passagem (30x30x25 centímetros), alinhamento, esquadro e arestas da alvenaria e tampa de inspeção (não é permitido o empenamento da tampa de inspeção).

Verificar as medidas da tampa (40x40 centímetros e espessura de 5 centímetros) e o perfeito nivelamento com o piso, quando instalada em piso pavimentado.

Os vãos entre os rebaixos da cinta superior em concreto e a tampa de inspeção, devem ser de no máximo 1,5 centímetros, a fim de evitar folgas excessivas.

Verificar se a caixa de passagem foi adequadamente revestida internamente com chapisco e reboco impermeabilizado.

Confirmar se o lastro de brita do fundo da caixa foi executado com espessura correta (5 centímetros).

Conferir as especificações da haste de aterramento e a conformidade informadas pelo fabricante.

Verificar a medição de resistência do aterramento, conforme NBR 5410.

NORMAS

NBR 5410:2004 - Execução de instalações elétricas de baixa tensão.

NBR 5354:2006 - Requisitos gerais de material para instalação elétrica predial.

NBR 6136:2016 - Blocos vazados de concreto simples para alvenaria – Requisitos.

NBR 7203:1982 - Madeira serrada e beneficiada.

Decreto Estadual nº 1.941- R, de 18 de Outubro de 2007 - utilização de produtos e subprodutos de madeira de origem nativa em obras.

NBR 6627:1981 – Pregos comuns e arestas de aço para madeiras.

NBR 5732:1991 – Cimento Portland Comum.

NBR 7220:1987 - Agregado - Determinação de impurezas orgânicas húmicas em agregado miúdo

NBR 14931:2023 - Execução de estruturas de concreto armado, protendido e com fibras - Requisitos.

NBR 7480:2022- Aço destinado às armaduras para estruturas de concreto armado – Requisitos.

NBR 6181:2003 - Classificação de meios corrosivos.

NBR 7211:2005 - Agregados para concreto - Especificação

NBR 12655:2015 - Preparo, controle e recebimento de concreto.

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		6/6	00

NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão.

NBR 5419 – Proteção contra descargas atmosféricas (SPDA).

NBR 13571 - Haste de aterramento de aço revestida de cobre – Especificação.

Obs.: É importante ressaltar que as edições das normas mencionadas neste documento estavam em vigor no momento da publicação e, portanto, podem ter sido atualizadas ou revisadas desde então. Para garantir a conformidade com as normas mais recentes, é recomendável verificar a existência de edições mais recentes e se familiarizar com suas atualizações e revisões antes de realizar qualquer trabalho ou projeto. É sempre importante estar atualizado com as normas mais recentes para garantir a qualidade e a segurança do trabalho realizado.

BIBLIOGRAFIA

FEDERAL, Caixa Econômica. SINAPI – Índice da Construção Civil. Brasil, Governo Federal. Disponível em: <https://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-afetadas-sumario-composicoes-afetadas/SUMARIO_DE_PUBLICACOES_E_DOCUMENTACAO_DO_SINAPI.pdf>

Termotécnica, Disponível em: <https://www.tel.com.br/wp-content/uploads/2019/07/FichaTecnica5814582058225823.pdf>



	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		1/3	00

Código	Descrição do serviço	Und
150612	Caixa de passagem de embutir em aço na cor Bege RAL 7032 Dim.: 100x100x80mm, com tampa parafusada – Ref. CPS - Cemar ou equivalente	und
Última atualização: 06/2026		

DESCRIÇÃO TÉCNICA

Fornecimento e instalação de caixa de passagem de embutir com dimensões nominais de 100 x 100 x 80 mm, fabricada em aço galvanizado com tratamento anticorrosivo pelo sistema de banho químico (desengraxe e fosforização a base de fosfato de ferro) garantindo a resistência do produto de excelente grau de proteção e alta resistência mecânica na cor bege RAL 7032.

A caixa deverá possuir tampa removível fixada por parafusos, permitindo acesso seguro para inspeções, manutenções e alterações futuras da instalação elétrica.

Tampa e parafusos de fixação, inclusos.

APLICAÇÃO

Destina-se à passagem, derivação, inspeção e acomodação de condutores elétricos em instalações prediais, comerciais, industriais e institucionais de baixa tensão. É utilizada em trechos de eletrodutos onde se faz necessária a realização de mudanças de direção, derivações de circuitos ou pontos de acesso para manutenção e inspeção da infraestrutura elétrica.

Pode ser instalada embutida ou aparente, conforme previsto em projeto, em ambientes internos ou protegidos contra intempéries.

MÉTODO DE EXECUÇÃO

Conferir a localização, dimensões e características da caixa conforme indicado no projeto elétrico.

Preparar o local de instalação, executando abertura na alvenaria, estrutura ou superfície de fixação quando aplicável.

Posicionar a caixa observando alinhamento, nivelamento e prumo, garantindo acesso adequado para inspeção e manutenção.

Executar a fixação da caixa por meio de chumbadores, parafusos, suportes metálicos ou outro sistema compatível com a superfície de instalação.

Conectar os eletrodutos às aberturas da caixa, assegurando firmeza, alinhamento e continuidade da infraestrutura elétrica.

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		2/3	00

Realizar a passagem dos condutores, respeitando os raios mínimos de curvatura e evitando danos ao isolamento.

Executar as derivações e conexões previstas em projeto, utilizando conectores apropriados e mantendo a organização interna dos cabos.

Instalar a tampa metálica e fixá-la com os parafusos fornecidos, garantindo perfeito fechamento e acesso futuro à instalação.

Efetuar limpeza interna da caixa e remoção de resíduos provenientes da execução dos serviços.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

Fornecimento e instalação da caixa de passagem, tampa e parafusos, incluindo preparação de superfície, bem como todos os materiais, mão de obra, transporte e equipamentos para sua instalação.

Limpeza do local do serviço e remoção de todos os resíduos, materiais excedentes e inaproveitáveis, inclusive descarte final.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Por unidade instalada.

RECEBIMENTO

Apenas quando atendidas todas às especificações de projeto, às normas técnicas aplicáveis. Deverão ser conferidas as dimensões nominais de 100 x 100 x 80 mm, verificar a integridade física da caixa e da tampa, bem como a inexistência de deformações, corrosão, rebarbas ou danos mecânicos.

Verificar o correto posicionamento da caixa, observando alinhamento, nivelamento, prumo e firmeza da fixação.

Conferir a adequada conexão dos eletrodutos, a organização dos condutores e a qualidade das derivações e emendas eventualmente executadas.

A tampa deverá apresentar perfeito encaixe e fixação por parafusos, permitindo abertura para inspeção e manutenção sem comprometer a segurança da instalação.

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		3/3	00

NORMAS

NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão

NBR IEC 62208 - Invólucros vazios destinados a conjunto de manobra e controle de baixa tensão — Requisitos gerais

NBR IEC 60670 - Caixas e invólucros para acessórios elétricos de instalações elétricas fixas domésticas e análogas).

NR-10 – Segurança em instalações e serviços em eletricidade

Obs.: É importante ressaltar que as edições das normas mencionadas neste documento estavam em vigor no momento da publicação e, portanto, podem ter sido atualizadas ou revisadas desde então. Para garantir a conformidade com as normas mais recentes, é recomendável verificar a existência de edições mais recentes e se familiarizar com suas atualizações e revisões antes de realizar qualquer trabalho ou projeto. É sempre importante estar atualizado com as normas mais recentes para garantir a qualidade e a segurança do trabalho realizado.

BIBLIOGRAFIA

Cemar. Disponível em: <https://www.cemear.com.br/pdf/cemar-legrand/catalogo-cemar-legrand.pdf>

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		1/6	00

Código	Descrição do serviço	Und
150614	Caixa de passagem de alvenaria de blocos de concreto 9x19x39cm, dimensões de 30x30x50cm, com revestimento interno em chapisco e reboco impermeabilizado, tampa de concreto esp.5cm e lastro de brita 5 cm	und
Última atualização: 06/2026		

DESCRIÇÃO TÉCNICA

Execução de caixa de passagem para rede de instalações elétricas, dimensões internas de 30x30 centímetros e altura de 50 centímetros, em alvenaria de blocos vazados de concreto simples, classe “C”, resistência característica à compressão maior ou igual a 3.0 MPa, com as seguintes dimensões: espessura de 9 centímetros, altura de 19 centímetros e comprimento de 39 centímetros. Argamassa de assentamento dos blocos composta de cimento (preferencialmente CP III – 40), cal hidratada CH1 e areia no traço 1:0.5:8.

Lastro de pedra britada nº 3, sobre o fundo da caixa, na espessura de 5 centímetros.

Revestimento interno (reboco) com impermeabilizante executado com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia no traço 1:0,5:6, sobre chapisco de cimento e areia no traço 1:3.

Laje e tampa da caixa em concreto armado, com resistência característica mínima à compressão (fck) de 20 MPa, com dimensões mínimas da tampa de 60x60 centímetros, espessura de 5 centímetros, apoiada sobre cinta superior em concreto.

APLICAÇÃO

Utilizada em redes de instalações elétricas, com a principal finalidade de facilitar a passagem de condutores elétricos. A utilização das caixas de passagem é obrigatória em algumas situações, de acordo com a NBR 5410 da ABNT, como:

- Em todos os pontos de entrada ou saída de condutores na tubulação;
- Em todos os pontos de emenda ou derivação de condutores;
- Sempre que for necessário segmentar a tubulação.

O distanciamento máximo entre as caixas de passagem elétricas, conforme recomendação da NBR 5410, devem ser:

- Em instalações internas, a distância entre caixas de passagem em linha reta não deve ultrapassar 15 metros;
- Em instalações externas, a distância entre caixas de passagem em linha reta não deve ultrapassar 30 metros;

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		2/6	00

- Em trechos com curvas, a distância entre caixas de passagem deve ser reduzida em 3 metros para cada curva de 90°.

MÉTODO DE EXECUÇÃO

Locar o ponto para a escavação da vala e posterior execução da caixa de passagem. O início da escavação deve ser precedido da raspagem e limpeza do local.

Em locais de terreno alagado, sempre que possível, a vala a ser escavada deve ser previamente drenada (esgotada).

A vala escavada deve ter as dimensões internas em planta de 30x30 centímetros e altura de 50 centímetros, além de conter uma folga mínima de 20 centímetros para cada lado e de 5 centímetros na profundidade.

Proceder com a escavação da vala. O material escavado deverá ser disponibilizado afastado lateralmente das bordas da cava, para posterior reaterro de parte do material e retirada para bota-fora do material excedente.

O fundo da vala escavada deve ser apiloado.

Suprir o local onde será executada a caixa de passagem com a quantidade de blocos necessários à execução do serviço.

Preparar a argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia no traço 1:0.5:8, para assentamento dos blocos, abastecendo a frente de trabalho com caixotes plásticos, de maneira a facilitar a execução do serviço.

Proceder com o assentamento da primeira fiada dos blocos. Elas devem ser previamente niveladas, utilizando-se régua e nível de bolha. Conferir os esquadros dos quatro lados da caixa (dois a dois), procedendo com os ajustes necessários.

Iniciar a etapa de elevação dos blocos da caixa de passagem. A cada fiada assentada, devem ser verificados o nivelamento, prumo e alinhamento da alvenaria da caixa, sendo que os ajustes de cada bloco até a sua posição definitiva devem ser realizados, de preferência, com o auxílio de um martelo ou mesmo com a colher de pedreiro, durante o período de boa trabalhabilidade da argamassa.

A argamassa de assentamento deve ser estendida sobre a superfície horizontal da fiada anterior e na face lateral do bloco a ser assentado (quando for o caso) em quantidade suficiente para que nenhuma porção seja expelida quando aplicada pressão no bloco para o seu correto assentamento, respeitando-se a espessura máxima de 10 milímetros para a junta.

O excesso de argamassa retirado das juntas pode ser misturado com a argamassa fresca. Contudo, a argamassa que tenha caído no chão deve ser descartada.

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		3/6	00

As paredes devem ser paralelas às linhas de construção principais e aprumadas.

Os blocos após assentados não podem ser deslocados da sua posição e devem ser protegidos das intempéries.

Deverão ser previstos furos na alvenaria, a uma altura que pode variar de 15 a 30 centímetros abaixo do nível inferior da tampa, dependendo da necessidade e exigência de cada projeto, para acoplar os eletrodutos de entrada e saída da caixa.

Executar a cinta superior em concreto armado, apoiada sobre toda a extensão da última fiada de bloco, na espessura desse (10 centímetros). Essa cinta deverá possuir um rebaixo na espessura de 5 centímetros, que servirá de encaixe para a laje com tampa da caixa de passagem.

Executar tampa em concreto, na espessura de 5 centímetros, com medidas totais aproximadas de 40x40 centímetros, provida de alça na tampa para auxílio na instalação ou em manuseios futuros (manutenção, inspeção, passagem de cabos, etc.). Conferir no local as dimensões exatas antes de executá-la. As medidas existentes entre os rebaixos da cinta superior em concreto, devem ser verificadas, a fim de evitar um encaixe forçado ou folgas excessivas entre a laje (conjunto laje e tampa) e a cinta.

Para o caso específico da tampa, deve ser observado também o entorno da instalação. Quando executada em terreno natural, observar o ressalto de 5 centímetros em relação ao terreno. Já para o caso de instalação em proximidade com piso pavimentado, deve estar alinhada ao mesmo.

Promover a cura do concreto (tanto da cinta como da tampa) por pelo menos 7 dias até atingir o endurecimento satisfatório.

Concluída a alvenaria e elevação da caixa, revestir as superfícies laterais, tanto internas como externas, com chapisco de argamassa de cimento e areia, no traço 1:3.

Decorridos no mínimo 72 horas após a execução do chapisco, as superfícies internas da caixa de passagem (blocos de concreto) devem ser rebocadas com argamassa de cimento, cal hidratada e areia (média ou grossa) no traço 1:0,5:6, com impermeabilizante.

Raspar e retirar quaisquer resíduos de argamassa e outros materiais excedentes e inaproveitáveis, que porventura tenham caído e depositado no fundo da caixa.

O fundo da caixa deverá receber um lastro de pedra britada nº 3, na espessura de 5 centímetros.

Posicionar e instalar a tampa de concreto, manuseando cuidadosamente desde o transporte até a instalação na caixa de passagem.

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		4/6	00

Finalizar com reaterro apiloado do material escavado no entorno da caixa de passagem e retirada para bota-fora de todo o material excedente e inaproveitável.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

Execução da escavação manual para abertura da vala para execução da caixa, afastamento lateral do material escavado e reaterro apiloado do material escavado, após a conclusão da construção da caixa de passagem.

Fornecimento, lançamento, espalhamento e apiloamento da brita para execução do lastro do fundo da caixa de passagem, considerando empolamento, eventuais perdas e transporte interno do canteiro até o local da aplicação.

Fornecimento, preparo, transporte e aplicação da argamassa de assentamento dos blocos para execução da caixa de passagem, considerando perdas por consumo e transporte interno do canteiro até o local da aplicação; inclusive fornecimento dos blocos, transporte e assentamento dos blocos de concreto (considerando eventuais perdas), limpeza e remoção de materiais excedentes e inaproveitáveis.

Fornecimento, preparo, transporte e aplicação das argamassas para execução de revestimento interno (chapisco e reboco com impermeabilizante) da caixa de passagem, considerando perdas por consumo e transporte interno do canteiro até o local da aplicação.

Confecção da tampa e da cinta superior da caixa de passagem, considerando o fornecimento dos materiais (concreto e aço), eventuais perdas e transporte interno do canteiro até a caixa elétrica, inclusive a instalação da tampa.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

und (unidade)

Pela quantidade de caixa de passagem em alvenaria efetivamente construída.

RECEBIMENTO

Checar as dimensões internas da caixa de passagem (30x30x50 centímetros), alinhamento, esquadro e arestas da alvenaria e tampa de inspeção (não é permitido o empenamento da tampa de inspeção).

Verificar as medidas da tampa (40x40 centímetros e espessura de 5 centímetros) e o perfeito nivelamento com o piso, quando instalada em piso pavimentado.

Os vãos entre os rebaixos da cinta superior em concreto e a tampa de inspeção, devem ser de no máximo 1,5 centímetros, a fim de evitar folgas excessivas.

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		5/6	00

Verificar se a caixa de passagem foi adequadamente revestida internamente com chapisco e reboco impermeabilizado.

Confirmar se o lastro de brita do fundo da caixa foi executado com espessura correta (5 centímetros).

NORMAS

NBR 5410:2004 - Execução de instalações elétricas de baixa tensão.

NBR 5354:2006 - Requisitos gerais de material para instalação elétrica predial.

NBR 6136:2016 - Blocos vazados de concreto simples para alvenaria – Requisitos.

NBR 7203:1982 - Madeira serrada e beneficiada.

Decreto Estadual nº 1.941- R, de 18 de Outubro de 2007 - utilização de produtos e subprodutos de madeira de origem nativa em obras.

NBR 6627:1981 – Pregos comuns e arestas de aço para madeiras.

NBR 5732:1991 – Cimento Portland Comum.

NBR 7220:1987 - Agregado - Determinação de impurezas orgânicas húmicas em agregado miúdo

NBR 14931:2023 - Execução de estruturas de concreto armado, protendido e com fibras - Requisitos.

NBR 7480:2022- Aço destinado às armaduras para estruturas de concreto armado – Requisitos.

NBR 6181:2003 - Classificação de meios corrosivos.

NBR 7211:2005 - Agregados para concreto - Especificação

NBR 12655:2015 - Preparo, controle e recebimento de concreto.

Obs.: É importante ressaltar que as edições das normas mencionadas neste documento estavam em vigor no momento da publicação e, portanto, podem ter sido atualizadas ou revisadas desde então. Para garantir a conformidade com as normas mais recentes, é recomendável verificar a existência de edições mais recentes e se familiarizar com suas atualizações e revisões antes de realizar qualquer trabalho ou projeto. É sempre importante estar atualizado com as normas mais recentes para garantir a qualidade e a segurança do trabalho realizado.

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		6/6	00

BIBLIOGRAFIA

FEDERAL, Caixa Econômica. SINAPI – Índice da Construção Civil. Brasil, Governo Federal. Disponível em: <https://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-sumario-composicoes-aferidas/SUMARIO_DE_PUBLICACOES_E_DOCUMENTACAO_DO_SINAPI.pdf >



	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		1/6	00

Código	Descrição do serviço	Und
150615	Caixa de passagem de alvenaria de blocos de concreto 9x19x39cm, dimensões de 40x40x50cm, com revestimento interno em chapisco e reboco impermeabilizado, tampa de concreto esp.5cm e lastro de brita 5 cm	und
Última atualização: 06/2026		

DESCRIÇÃO TÉCNICA

Execução de caixa de passagem para rede de instalações elétricas, dimensões internas de 40x40 centímetros e altura de 50 centímetros, em alvenaria de blocos vazados de concreto simples, classe “C”, resistência característica à compressão maior ou igual a 3.0 MPa, com as seguintes dimensões: espessura de 9 centímetros, altura de 19 centímetros e comprimento de 39 centímetros. Argamassa de assentamento dos blocos composta de cimento (preferencialmente CP III – 40), cal hidratada CH1 e areia no traço 1:0.5:8.

Lastro de pedra britada nº 3, sobre o fundo da caixa, na espessura de 5 centímetros.

Revestimento interno (reboco) com impermeabilizante executado com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia no traço 1:0,5:6, sobre chapisco de cimento e areia no traço 1:3.

Tampa da caixa em concreto armado, com resistência característica mínima à compressão (fck) de 20 MPa, com dimensões mínimas de 50x50 centímetros, espessura de 5 centímetros, apoiada sobre cinta superior em concreto.

APLICAÇÃO

Utilizada em redes de instalações elétricas, com a principal finalidade de facilitar a passagem de condutores elétricos. A utilização das caixas de passagem é obrigatória em algumas situações, de acordo com a NBR 5410 da ABNT, como:

- Em todos os pontos de entrada ou saída de condutores na tubulação;
- Em todos os pontos de emenda ou derivação de condutores;
- Sempre que for necessário segmentar a tubulação.

O distanciamento máximo entre as caixas de passagem elétricas, conforme recomendação da NBR 5410, devem ser:

- Em instalações internas, a distância entre caixas de passagem em linha reta não deve ultrapassar 15 metros;
- Em instalações externas, a distância entre caixas de passagem em linha reta não deve ultrapassar 30 metros;

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		2/6	00

- Em trechos com curvas, a distância entre caixas de passagem deve ser reduzida em 3 metros para cada curva de 90°.

MÉTODO DE EXECUÇÃO

Localizar o ponto para a escavação da vala e posterior execução da caixa de passagem. O início da escavação deve ser precedido da raspagem e limpeza do local.

Em locais de terreno alagado, sempre que possível, a vala a ser escavada deve ser previamente drenada (esgotada).

A vala escavada deve ter as dimensões internas em planta de 40x40 centímetros e altura de 50 centímetros, além de conter uma folga mínima de 20 centímetros para cada lado e de 5 centímetros na profundidade.

Proceder com a escavação da vala. O material escavado deverá ser disponibilizado afastado lateralmente das bordas da cava, para posterior reaterro de parte do material e retirada para bota-fora do material excedente.

O fundo da vala escavada deve ser apiloado.

Suprir o local onde será executada a caixa de passagem com a quantidade de blocos necessários à execução do serviço.

Preparar a argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia no traço 1:0.5:8, para assentamento dos blocos, abastecendo a frente de trabalho com caixotes plásticos, de maneira a facilitar a execução do serviço.

Proceder com o assentamento da primeira fiada dos blocos. Elas devem ser previamente niveladas, utilizando-se régua e nível de bolha. Conferir os esquadros dos quatro lados da caixa (dois a dois), procedendo com os ajustes necessários.

Iniciar a etapa de elevação dos blocos da caixa de passagem. A cada fiada assentada, devem ser verificados o nivelamento, prumo e alinhamento da alvenaria da caixa, sendo que os ajustes de cada bloco até a sua posição definitiva devem ser realizados, de preferência, com o auxílio de um martelo ou mesmo com a colher de pedreiro, durante o período de boa trabalhabilidade da argamassa.

A argamassa de assentamento deve ser estendida sobre a superfície horizontal da fiada anterior e na face lateral do bloco a ser assentado (quando for o caso) em quantidade suficiente para que nenhuma porção seja expelida quando aplicada pressão no bloco para o seu correto assentamento, respeitando-se a espessura máxima de 10 milímetros para a junta.

O excesso de argamassa retirado das juntas pode ser misturado com a argamassa fresca. Contudo, a argamassa que tenha caído no chão deve ser descartada.

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		3/6	00

As paredes devem ser paralelas às linhas de construção principais e aprumadas.

Os blocos após assentados não podem ser deslocados da sua posição e devem ser protegidos das intempéries.

Deverão ser previstos furos na alvenaria, a uma altura que pode variar de 15 a 30 centímetros abaixo do nível inferior da tampa, dependendo da necessidade e exigência de cada projeto, para acoplar os eletrodutos de entrada e saída da caixa.

Executar a cinta superior em concreto armado, apoiada sobre toda a extensão da última fiada de bloco, na espessura desse (10 centímetros). Essa cinta deverá possuir um rebaixo na espessura de 5 centímetros, que servirá de encaixe para a laje com tampa da caixa de passagem.

Executar tampa em concreto, na espessura de 5 centímetros, com medidas totais aproximadas de 50x50 centímetros, provida de alça na tampa para auxílio na instalação ou em manuseios futuros (manutenção, inspeção, passagem de cabos, etc.). Conferir no local as dimensões exatas antes de executá-la. As medidas existentes entre os rebaixos da cinta superior em concreto, devem ser verificadas, a fim de evitar um encaixe forçado ou folgas excessivas entre a laje (conjunto laje e tampa) e a cinta.

Para o caso específico da tampa, deve ser observado também o entorno da instalação. Quando executada em terreno natural, observar o ressalto de 5 centímetros em relação ao terreno. Já para o caso de instalação em proximidade com piso pavimentado, deve estar alinhada ao mesmo.

Promover a cura do concreto (tanto da cinta como da tampa) por pelo menos 7 dias até atingir o endurecimento satisfatório.

Concluída a alvenaria e elevação da caixa, revestir as superfícies laterais, tanto internas como externas, com chapisco de argamassa de cimento e areia, no traço 1:3.

Decorridos no mínimo 72 horas após a execução do chapisco, as superfícies internas da caixa de passagem (blocos de concreto) devem ser rebocadas com argamassa de cimento, cal hidratada e areia (média ou grossa) no traço 1:0,5:6, com impermeabilizante.

Raspar e retirar quaisquer resíduos de argamassa e outros materiais excedentes e inaproveitáveis, que porventura tenham caído e depositado no fundo da caixa.

O fundo da caixa deverá receber um lastro de pedra britada nº 3, na espessura de 5 centímetros.

Posicionar e instalar a tampa de concreto, manuseando cuidadosamente desde o transporte até a instalação na caixa de passagem.

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		4/6	00

Finalizar com reaterro apiloado do material escavado no entorno da caixa de passagem e retirada para bota-fora de todo o material excedente e inaproveitável.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

Execução da escavação manual para abertura da vala para execução da caixa, afastamento lateral do material escavado e reaterro apiloado do material escavado, após a conclusão da construção da caixa de passagem.

Fornecimento, lançamento, espalhamento e apiloamento da brita para execução do lastro do fundo da caixa de passagem, considerando empolamento, eventuais perdas e transporte interno do canteiro até o local da aplicação.

Fornecimento, preparo, transporte e aplicação da argamassa de assentamento dos blocos para execução da caixa de passagem, considerando perdas por consumo e transporte interno do canteiro até o local da aplicação; inclusive fornecimento dos blocos, transporte e assentamento dos blocos de concreto (considerando eventuais perdas), limpeza e remoção de materiais excedentes e inaproveitáveis.

Fornecimento, preparo, transporte e aplicação das argamassas para execução de revestimento interno (chapisco e reboco com impermeabilizante) da caixa de passagem, considerando perdas por consumo e transporte interno do canteiro até o local da aplicação.

Confecção da tampa e da cinta superior da caixa de passagem, considerando o fornecimento dos materiais (concreto e aço), eventuais perdas e transporte interno do canteiro até a caixa elétrica, inclusive a instalação da tampa.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

und (unidade)

Pela quantidade de caixa de passagem em alvenaria efetivamente construída.

RECEBIMENTO

Checar as dimensões internas da caixa de passagem (40x40x50 centímetros), alinhamento, esquadro e arestas da alvenaria e tampa de inspeção (não é permitido o empenamento da tampa de inspeção).

Verificar as medidas da tampa (50x50 centímetros e espessura de 5 centímetros) e o perfeito nivelamento com o piso, quando instalada em piso pavimentado.

Os vãos entre os rebaixos da cinta superior em concreto e a tampa de inspeção, devem ser de no máximo 1,5 centímetros, a fim de evitar folgas excessivas.

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		5/6	00

Verificar se a caixa de passagem foi adequadamente revestida internamente com chapisco e reboco impermeabilizado.

Confirmar se o lastro de brita do fundo da caixa foi executado com espessura correta (5 centímetros).

NORMAS

NBR 5410:2004 - Execução de instalações elétricas de baixa tensão.

NBR 5354:2006 - Requisitos gerais de material para instalação elétrica predial.

NBR 6136:2016 - Blocos vazados de concreto simples para alvenaria – Requisitos.

NBR 7203:1982 - Madeira serrada e beneficiada.

Decreto Estadual nº 1.941- R, de 18 de Outubro de 2007 - utilização de produtos e subprodutos de madeira de origem nativa em obras.

NBR 6627:1981 – Pregos comuns e arestas de aço para madeiras.

NBR 5732:1991 – Cimento Portland Comum.

NBR 7220:1987 - Agregado - Determinação de impurezas orgânicas húmicas em agregado miúdo

NBR 14931:2023 - Execução de estruturas de concreto armado, protendido e com fibras - Requisitos.

NBR 7480:2022- Aço destinado às armaduras para estruturas de concreto armado – Requisitos.

NBR 6181:2003 - Classificação de meios corrosivos.

NBR 7211:2005 - Agregados para concreto - Especificação

NBR 12655:2015 - Preparo, controle e recebimento de concreto.

Obs.: É importante ressaltar que as edições das normas mencionadas neste documento estavam em vigor no momento da publicação e, portanto, podem ter sido atualizadas ou revisadas desde então. Para garantir a conformidade com as normas mais recentes, é recomendável verificar a existência de edições mais recentes e se familiarizar com suas atualizações e revisões antes de realizar qualquer trabalho ou projeto. É sempre importante estar atualizado com as normas mais recentes para garantir a qualidade e a segurança do trabalho realizado.

 DER-ES DEPARTAMENTO DE EDIFICAÇÕES E DE RODOVIAS DO ESPÍRITO SANTO	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		6/6	00

BIBLIOGRAFIA

FEDERAL, Caixa Econômica. SINAPI – Índice da Construção Civil. Brasil, Governo Federal. Disponível em: <https://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-sumario-composicoes-aferidas/SUMARIO_DE_PUBLICACOES_E_DOCUMENTACAO_DO_SINAPI.pdf >



	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		1/6	00

Código	Descrição do serviço	Und
150616	Caixa de passagem de alvenaria de blocos de concreto 9x19x39cm, dimensões de 50x50x50cm, com revestimento interno em chapisco e reboco impermeabilizado, tampa de concreto esp.5cm e lastro de brita 5 cm	und
Última atualização: 06/2026		

DESCRIÇÃO TÉCNICA

Execução de caixa de passagem para rede de instalações elétricas, dimensões internas de 50x50 centímetros e altura de 50 centímetros, em alvenaria de blocos vazados de concreto simples, classe “C”, resistência característica à compressão maior ou igual a 3.0 MPa, com as seguintes dimensões: espessura de 9 centímetros, altura de 19 centímetros e comprimento de 39 centímetros. Argamassa de assentamento dos blocos composta de cimento (preferencialmente CP III – 40), cal hidratada CH1 e areia no traço 1:0.5:8.

Lastro de pedra britada nº 3, sobre o fundo da caixa, na espessura de 5 centímetros.

Revestimento interno (reboco) com impermeabilizante executado com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia no traço 1:0,5:6, sobre chapisco de cimento e areia no traço 1:3.

Tampa da caixa em concreto armado, com resistência característica mínima à compressão (fck) de 20 MPa, com dimensões mínimas de 60x60 centímetros, espessura de 5 centímetros, apoiada sobre cinta superior em concreto.

APLICAÇÃO

Utilizada em redes de instalações elétricas, com a principal finalidade de facilitar a passagem de condutores elétricos. A utilização das caixas de passagem é obrigatória em algumas situações, de acordo com a NBR 5410 da ABNT, como:

- Em todos os pontos de entrada ou saída de condutores na tubulação;
- Em todos os pontos de emenda ou derivação de condutores;
- Sempre que for necessário segmentar a tubulação.

O distanciamento máximo entre as caixas de passagem elétricas, conforme recomendação da NBR 5410, devem ser:

- Em instalações internas, a distância entre caixas de passagem em linha reta não deve ultrapassar 15 metros;
- Em instalações externas, a distância entre caixas de passagem em linha reta não deve ultrapassar 30 metros;

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		2/6	00

- Em trechos com curvas, a distância entre caixas de passagem deve ser reduzida em 3 metros para cada curva de 90°.

MÉTODO DE EXECUÇÃO

Localizar o ponto para a escavação da vala e posterior execução da caixa de passagem. O início da escavação deve ser precedido da raspagem e limpeza do local.

Em locais de terreno alagado, sempre que possível, a vala a ser escavada deve ser previamente drenada (esgotada).

A vala escavada deve ter as dimensões internas em planta de 50x50 centímetros e altura de 50 centímetros, além de conter uma folga mínima de 20 centímetros para cada lado e de 5 centímetros na profundidade.

Proceder com a escavação da vala. O material escavado deverá ser disponibilizado afastado lateralmente das bordas da cava, para posterior reaterro de parte do material e retirada para bota-fora do material excedente.

O fundo da vala escavada deve ser apiloado.

Suprir o local onde será executada a caixa de passagem com a quantidade de blocos necessários à execução do serviço.

Preparar a argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia no traço 1:0.5:8, para assentamento dos blocos, abastecendo a frente de trabalho com caixotes plásticos, de maneira a facilitar a execução do serviço.

Proceder com o assentamento da primeira fiada dos blocos. Elas devem ser previamente niveladas, utilizando-se régua e nível de bolha. Conferir os esquadros dos quatro lados da caixa (dois a dois), procedendo com os ajustes necessários.

Iniciar a etapa de elevação dos blocos da caixa de passagem. A cada fiada assentada, devem ser verificados o nivelamento, prumo e alinhamento da alvenaria da caixa, sendo que os ajustes de cada bloco até a sua posição definitiva devem ser realizados, de preferência, com o auxílio de um martelo ou mesmo com a colher de pedreiro, durante o período de boa trabalhabilidade da argamassa.

A argamassa de assentamento deve ser estendida sobre a superfície horizontal da fiada anterior e na face lateral do bloco a ser assentado (quando for o caso) em quantidade suficiente para que nenhuma porção seja expelida quando aplicada pressão no bloco para o seu correto assentamento, respeitando-se a espessura máxima de 10 milímetros para a junta.

O excesso de argamassa retirado das juntas pode ser misturado com a argamassa fresca. Contudo, a argamassa que tenha caído no chão deve ser descartada.

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		3/6	00

As paredes devem ser paralelas às linhas de construção principais e aprumadas.

Os blocos após assentados não podem ser deslocados da sua posição e devem ser protegidos das intempéries.

Deverão ser previstos furos na alvenaria, a uma altura que pode variar de 15 a 30 centímetros abaixo do nível inferior da tampa, dependendo da necessidade e exigência de cada projeto, para acoplar os eletrodutos de entrada e saída da caixa.

Executar a cinta superior em concreto armado, apoiada sobre toda a extensão da última fiada de bloco, na espessura desse (10 centímetros). Essa cinta deverá possuir um rebaixo na espessura de 5 centímetros, que servirá de encaixe para a laje com tampa da caixa de passagem.

Executar tampa em concreto, na espessura de 5 centímetros, com medidas totais aproximadas de 60x60 centímetros, provida de alça na tampa para auxílio na instalação ou em manuseios futuros (manutenção, inspeção, passagem de cabos, etc.). Conferir no local as dimensões exatas antes de executá-la. As medidas existentes entre os rebaixos da cinta superior em concreto, devem ser verificadas, a fim de evitar um encaixe forçado ou folgas excessivas entre a laje (conjunto laje e tampa) e a cinta.

Para o caso específico da tampa, deve ser observado também o entorno da instalação. Quando executada em terreno natural, observar o ressalto de 5 centímetros em relação ao terreno. Já para o caso de instalação em proximidade com piso pavimentado, deve estar alinhada ao mesmo.

Promover a cura do concreto (tanto da cinta como da tampa) por pelo menos 7 dias até atingir o endurecimento satisfatório.

Concluída a alvenaria e elevação da caixa, revestir as superfícies laterais, tanto internas como externas, com chapisco de argamassa de cimento e areia, no traço 1:3.

Decorridos no mínimo 72 horas após a execução do chapisco, as superfícies internas da caixa de passagem (blocos de concreto) devem ser rebocadas com argamassa de cimento, cal hidratada e areia (média ou grossa) no traço 1:0,5:6, com impermeabilizante.

Raspar e retirar quaisquer resíduos de argamassa e outros materiais excedentes e inaproveitáveis, que porventura tenham caído e depositado no fundo da caixa.

O fundo da caixa deverá receber um lastro de pedra britada nº 3, na espessura de 5 centímetros.

Posicionar e instalar a tampa de concreto, manuseando cuidadosamente desde o transporte até a instalação na caixa de passagem.

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		4/6	00

Finalizar com reaterro apiloado do material escavado no entorno da caixa de passagem e retirada para bota-fora de todo o material excedente e inaproveitável.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

Execução da escavação manual para abertura da vala para execução da caixa, afastamento lateral do material escavado e reaterro apiloado do material escavado, após a conclusão da construção da caixa de passagem.

Fornecimento, lançamento, espalhamento e apiloamento da brita para execução do lastro do fundo da caixa de passagem, considerando empolamento, eventuais perdas e transporte interno do canteiro até o local da aplicação.

Fornecimento, preparo, transporte e aplicação da argamassa de assentamento dos blocos para execução da caixa de passagem, considerando perdas por consumo e transporte interno do canteiro até o local da aplicação; inclusive fornecimento dos blocos, transporte e assentamento dos blocos de concreto (considerando eventuais perdas), limpeza e remoção de materiais excedentes e inaproveitáveis.

Fornecimento, preparo, transporte e aplicação das argamassas para execução de revestimento interno (chapisco e reboco com impermeabilizante) da caixa de passagem, considerando perdas por consumo e transporte interno do canteiro até o local da aplicação.

Confecção da tampa e da cinta superior da caixa de passagem, considerando o fornecimento dos materiais (concreto e aço), eventuais perdas e transporte interno do canteiro até a caixa elétrica, inclusive a instalação da tampa.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

und (unidade)

Pela quantidade de caixa de passagem em alvenaria efetivamente construída.

RECEBIMENTO

Checar as dimensões internas da caixa de passagem (40x40x50 centímetros), alinhamento, esquadro e arestas da alvenaria e tampa de inspeção (não é permitido o empenamento da tampa de inspeção).

Verificar as medidas da tampa (60x60 centímetros e espessura de 5 centímetros) e o perfeito nivelamento com o piso, quando instalada em piso pavimentado.

Os vãos entre os rebaixos da cinta superior em concreto e a tampa de inspeção, devem ser de no máximo 1,5 centímetros, a fim de evitar folgas excessivas.

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		5/6	00

Verificar se a caixa de passagem foi adequadamente revestida internamente com chapisco e reboco impermeabilizado.

Confirmar se o lastro de brita do fundo da caixa foi executado com espessura correta (5 centímetros).

NORMAS

NBR 5410:2004 - Execução de instalações elétricas de baixa tensão.

NBR 5354:2006 - Requisitos gerais de material para instalação elétrica predial.

NBR 6136:2016 - Blocos vazados de concreto simples para alvenaria – Requisitos.

NBR 7203:1982 - Madeira serrada e beneficiada.

Decreto Estadual nº 1.941- R, de 18 de Outubro de 2007 - utilização de produtos e subprodutos de madeira de origem nativa em obras.

NBR 6627:1981 – Pregos comuns e arestas de aço para madeiras.

NBR 5732:1991 – Cimento Portland Comum.

NBR 7220:1987 - Agregado - Determinação de impurezas orgânicas húmicas em agregado miúdo

NBR 14931:2023 - Execução de estruturas de concreto armado, protendido e com fibras - Requisitos.

NBR 7480:2022- Aço destinado às armaduras para estruturas de concreto armado – Requisitos.

NBR 6181:2003 - Classificação de meios corrosivos.

NBR 7211:2005 - Agregados para concreto - Especificação

NBR 12655:2015 - Preparo, controle e recebimento de concreto.


Obs.: É importante ressaltar que as edições das normas mencionadas neste documento estavam em vigor no momento da publicação e, portanto, podem ter sido atualizadas ou revisadas desde então. Para garantir a conformidade com as normas mais recentes, é recomendável verificar a existência de edições mais recentes e se familiarizar com suas atualizações e revisões antes de realizar qualquer trabalho ou projeto. É sempre importante estar atualizado com as normas mais recentes para garantir a qualidade e a segurança do trabalho realizado.

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		6/6	00

BIBLIOGRAFIA

FEDERAL, Caixa Econômica. SINAPI – Índice da Construção Civil. Brasil, Governo Federal. Disponível em: <https://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-sumario-composicoes-aferidas/SUMARIO_DE_PUBLICACOES_E_DOCUMENTACAO_DO_SINAPI.pdf >



	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		1/3	00

Código	Descrição do serviço	Und
150628	Caixa de luz de embutir em PVC 4x2" – Ref. Tigreflex - Tigre ou equivalente	und
Última atualização: 06/2026		

DESCRIÇÃO TÉCNICA

Fornecimento e instalação de caixa de embutir 4" x 2" (100 mm x 50 mm), fabricada em PVC antichama de alta resistência mecânica, destinada à instalação de interruptores, tomadas, pontos de comunicação e passagem de condutores elétricos. A caixa deverá possuir orelhas de fixação reforçadas, resistentes ao desgaste das roscas, à quebra e à corrosão, garantindo maior durabilidade e segurança na instalação dos mecanismos.

Deverá possuir múltiplas entradas para eletrodutos, incluindo entradas para diâmetros de até 1" (25 mm).

A caixa deverá permitir a união ou soldagem entre unidades adjacentes, possibilitando a ampliação do espaço interno para acomodação de dispositivos múltiplos ou maior quantidade de condutores, quando necessário. Deverá apresentar acabamento uniforme, sem rebarbas, trincas ou deformações.

APLICAÇÃO

Destina-se à instalação embutida em paredes de alvenaria ou drywall para suporte de interruptores, tomadas, pontos de comunicação, dispositivos de comando e passagem de condutores elétricos. Também é utilizada para acomodação de emendas e derivações de circuitos elétricos de baixa tensão, proporcionando proteção mecânica aos condutores e facilidade de manutenção da instalação, conforme projeto executivo.

MÉTODO DE EXECUÇÃO

Verificar o projeto elétrico e localizar a caixa na posição, altura e alinhamento especificados.

Executar a abertura do nicho na alvenaria ou preparar a estrutura do drywall de forma compatível com as dimensões da caixa.

Remover os pontos de entrada necessários e conectar os eletrodutos previstos, garantindo o correto encaixe e continuidade da infraestrutura elétrica.

Posicionar a caixa observando alinhamento, nivelamento e prumo, mantendo sua face frontal compatível com o acabamento final da parede.

Fixar a caixa por meio de argamassa de assentamento, gesso, presilhas ou sistema de fixação próprio para drywall, conforme o tipo de instalação.

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		2/3	00

Verificar a firmeza da fixação e a integridade das conexões dos eletrodutos, assegurando que não haja deslocamentos ou deformações.

Após a cura dos elementos de fixação e conclusão dos acabamentos da parede, realizar a passagem dos condutores e a instalação dos dispositivos previstos.

Efetuar inspeção final, verificando alinhamento, limpeza interna da caixa, integridade física e condições adequadas para montagem dos dispositivos elétricos.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

Fornecimento e instalação da caixa de luz, incluindo preparação de superfície, bem como todos os materiais, mão de obra, transporte e equipamentos para sua instalação.

Limpeza do local do serviço e remoção de todos os resíduos, materiais excedentes e inaproveitáveis, inclusive descarte final.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Por unidade instalada.

RECEBIMENTO

Apenas quando atendidas todas às especificações de projeto, às normas técnicas aplicáveis. Deverão ser conferidas as dimensões da caixa (4" x 2"), o material de fabricação em PVC antichama, a integridade física da peça e a inexistência de trincas, deformações, rebarbas ou defeitos de fabricação.

Verificar a presença das orelhas de fixação reforçadas, em perfeitas condições de uso, sem danos, corrosão ou comprometimento das roscas para fixação dos mecanismos.

Verificar o correto posicionamento da caixa, observando alinhamento, nivelamento, prumo e firmeza da fixação na parede de alvenaria ou drywall, sem movimentações ou folgas excessivas.

Inspeccionar as conexões dos eletrodutos, assegurando que estejam firmemente acoplados à caixa e sem obstruções que prejudiquem o lançamento dos condutores.

Quando houver associação de caixas, verificar a correta união entre as peças, garantindo estabilidade mecânica e ampliação adequada do espaço interno.

A caixa deverá estar limpa, desobstruída e apta para receber os dispositivos elétricos previstos, sendo compatível com os mecanismos de interruptores e tomadas especificados no projeto.

NORMAS

NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão


NBR IEC 60670 - Caixas e invólucros para acessórios elétricos de instalações elétricas fixas domésticas e análogas).

NR-10 – Segurança em instalações e serviços em eletricidade

Obs.: É importante ressaltar que as edições das normas mencionadas neste documento estavam em vigor no momento da publicação e, portanto, podem ter sido atualizadas ou revisadas desde então. Para garantir a conformidade com as normas mais recentes, é recomendável verificar a existência de edições mais recentes e se familiarizar com suas atualizações e revisões antes de realizar qualquer trabalho ou projeto. É sempre importante estar atualizado com as normas mais recentes para garantir a qualidade e a segurança do trabalho realizado.

BIBLIOGRAFIA

Tigre. Disponível em: <https://www.tigre.com.br/produto/caixa-de-luz-tigreflex-4x2>

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		1/3	00

Código	Descrição do serviço	Und
150629	Caixa de luz de embutir em PVC 4x4" – Ref. Tigreflex - Tigre ou equivalente	und
Última atualização: 06/2026		

DESCRIÇÃO TÉCNICA

Fornecimento e instalação de caixa de embutir 4" x 4" (100 mm x 100 mm), fabricada em PVC antichama de alta resistência mecânica, destinada à instalação de interruptores, tomadas, pontos de comunicação e passagem de condutores elétricos. A caixa deverá possuir orelhas de fixação reforçadas, resistentes ao desgaste das roscas, à quebra e à corrosão, garantindo maior durabilidade e segurança na instalação dos mecanismos.

Deverá possuir múltiplas entradas para eletrodutos, incluindo entradas para diâmetros de até 1" (25 mm).

A caixa deverá permitir a união ou soldagem entre unidades adjacentes, possibilitando a ampliação do espaço interno para acomodação de dispositivos múltiplos ou maior quantidade de condutores, quando necessário. Deverá apresentar acabamento uniforme, sem rebarbas, trincas ou deformações.

APLICAÇÃO

Destina-se à instalação embutida em paredes de alvenaria ou drywall para suporte de interruptores, tomadas, pontos de comunicação, dispositivos de comando e passagem de condutores elétricos. Também é utilizada para acomodação de emendas e derivações de circuitos elétricos de baixa tensão, proporcionando proteção mecânica aos condutores e facilidade de manutenção da instalação, conforme projeto executivo.

MÉTODO DE EXECUÇÃO

Verificar o projeto elétrico e locar a caixa na posição, altura e alinhamento especificados.

Executar a abertura do nicho na alvenaria ou preparar a estrutura do drywall de forma compatível com as dimensões da caixa.

Remover os pontos de entrada necessários e conectar os eletrodutos previstos, garantindo o correto encaixe e continuidade da infraestrutura elétrica.

Posicionar a caixa observando alinhamento, nivelamento e prumo, mantendo sua face frontal compatível com o acabamento final da parede.

Fixar a caixa por meio de argamassa de assentamento, gesso, presilhas ou sistema de fixação próprio para drywall, conforme o tipo de instalação.

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		2/3	00

Verificar a firmeza da fixação e a integridade das conexões dos eletrodutos, assegurando que não haja deslocamentos ou deformações.

Após a cura dos elementos de fixação e conclusão dos acabamentos da parede, realizar a passagem dos condutores e a instalação dos dispositivos previstos.

Efetuar inspeção final, verificando alinhamento, limpeza interna da caixa, integridade física e condições adequadas para montagem dos dispositivos elétricos.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

Fornecimento e instalação da caixa de luz, incluindo preparação de superfície, bem como todos os materiais, mão de obra, transporte e equipamentos para sua instalação.

Limpeza do local do serviço e remoção de todos os resíduos, materiais excedentes e inaproveitáveis, inclusive descarte final.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Por unidade instalada.

RECEBIMENTO

Apenas quando atendidas todas às especificações de projeto, às normas técnicas aplicáveis. Deverão ser conferidas as dimensões da caixa (4" x 4"), o material de fabricação em PVC antichama, a integridade física da peça e a inexistência de trincas, deformações, rebarbas ou defeitos de fabricação.

Verificar a presença das orelhas de fixação reforçadas, em perfeitas condições de uso, sem danos, corrosão ou comprometimento das roscas para fixação dos mecanismos.

Verificar o correto posicionamento da caixa, observando alinhamento, nivelamento, prumo e firmeza da fixação na parede de alvenaria ou drywall, sem movimentações ou folgas excessivas.

Inspeccionar as conexões dos eletrodutos, assegurando que estejam firmemente acoplados à caixa e sem obstruções que prejudiquem o lançamento dos condutores.

Quando houver associação de caixas, verificar a correta união entre as peças, garantindo estabilidade mecânica e ampliação adequada do espaço interno.

A caixa deverá estar limpa, desobstruída e apta para receber os dispositivos elétricos previstos, sendo compatível com os mecanismos de interruptores e tomadas especificados no projeto.

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		3/3	00

NORMAS

NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão

NBR IEC 60670 - Caixas e invólucros para acessórios elétricos de instalações elétricas fixas domésticas e análogas).

NR-10 – Segurança em instalações e serviços em eletricidade

Obs.: É importante ressaltar que as edições das normas mencionadas neste documento estavam em vigor no momento da publicação e, portanto, podem ter sido atualizadas ou revisadas desde então. Para garantir a conformidade com as normas mais recentes, é recomendável verificar a existência de edições mais recentes e se familiarizar com suas atualizações e revisões antes de realizar qualquer trabalho ou projeto. É sempre importante estar atualizado com as normas mais recentes para garantir a qualidade e a segurança do trabalho realizado.

BIBLIOGRAFIA

Tigre. Disponível em: <https://www.tigre.com.br/produto/caixa-de-luz-tigreflex-4x4>

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		1/3	00

Código	Descrição do serviço	Und
150632	Caixa de passagem de embutir em aço na cor Bege RAL 7032 Dim.: 150x150x80mm, com tampa parafusada – Ref. CPS - Cemar ou equivalente	und
Última atualização: 06/2026		

DESCRIÇÃO TÉCNICA

Fornecimento e instalação de caixa de passagem de embutir com dimensões nominais de 150 x 150 x 80 mm, fabricada em aço galvanizado com tratamento anticorrosivo pelo sistema de banho químico (desengraxe e fosforização a base de fosfato de ferro) garantindo a resistência do produto de excelente grau de proteção e alta resistência mecânica na cor bege RAL 7032.

A caixa deverá possuir tampa removível fixada por parafusos, permitindo acesso seguro para inspeções, manutenções e alterações futuras da instalação elétrica.

Tampa e parafusos de fixação, inclusos.

APLICAÇÃO

Destina-se à passagem, derivação, inspeção e acomodação de condutores elétricos em instalações prediais, comerciais, industriais e institucionais de baixa tensão. É utilizada em trechos de eletrodutos onde se faz necessária a realização de mudanças de direção, derivações de circuitos ou pontos de acesso para manutenção e inspeção da infraestrutura elétrica.

Pode ser instalada embutida ou aparente, conforme previsto em projeto, em ambientes internos ou protegidos contra intempéries.

MÉTODO DE EXECUÇÃO

Conferir a localização, dimensões e características da caixa conforme indicado no projeto elétrico.

Preparar o local de instalação, executando abertura na alvenaria, estrutura ou superfície de fixação quando aplicável.

Posicionar a caixa observando alinhamento, nivelamento e prumo, garantindo acesso adequado para inspeção e manutenção.

Executar a fixação da caixa por meio de chumbadores, parafusos, suportes metálicos ou outro sistema compatível com a superfície de instalação.

Conectar os eletrodutos às aberturas da caixa, assegurando firmeza, alinhamento e continuidade da infraestrutura elétrica.

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		2/3	00

Realizar a passagem dos condutores, respeitando os raios mínimos de curvatura e evitando danos ao isolamento.

Executar as derivações e conexões previstas em projeto, utilizando conectores apropriados e mantendo a organização interna dos cabos.

Instalar a tampa metálica e fixá-la com os parafusos fornecidos, garantindo perfeito fechamento e acesso futuro à instalação.

Efetuar limpeza interna da caixa e remoção de resíduos provenientes da execução dos serviços.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

Fornecimento e instalação da caixa de passagem, tampa e parafusos, incluindo preparação de superfície, bem como todos os materiais, mão de obra, transporte e equipamentos para sua instalação.

Limpeza do local do serviço e remoção de todos os resíduos, materiais excedentes e inaproveitáveis, inclusive descarte final.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Por unidade instalada.

RECEBIMENTO

Apenas quando atendidas todas às especificações de projeto, às normas técnicas aplicáveis. Deverão ser conferidas as dimensões nominais de 150 x 150 x 80 mm, verificar a integridade física da caixa e da tampa, bem como a inexistência de deformações, corrosão, rebarbas ou danos mecânicos.

Verificar o correto posicionamento da caixa, observando alinhamento, nivelamento, prumo e firmeza da fixação.

Conferir a adequada conexão dos eletrodutos, a organização dos condutores e a qualidade das derivações e emendas eventualmente executadas.

A tampa deverá apresentar perfeito encaixe e fixação por parafusos, permitindo abertura para inspeção e manutenção sem comprometer a segurança da instalação.

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		3/3	00

NORMAS

NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão

NBR IEC 62208 - Invólucros vazios destinados a conjunto de manobra e controle de baixa tensão — Requisitos gerais


NBR IEC 60670 - Caixas e invólucros para acessórios elétricos de instalações elétricas fixas domésticas e análogas).

NR-10 – Segurança em instalações e serviços em eletricidade

Obs.: É importante ressaltar que as edições das normas mencionadas neste documento estavam em vigor no momento da publicação e, portanto, podem ter sido atualizadas ou revisadas desde então. Para garantir a conformidade com as normas mais recentes, é recomendável verificar a existência de edições mais recentes e se familiarizar com suas atualizações e revisões antes de realizar qualquer trabalho ou projeto. É sempre importante estar atualizado com as normas mais recentes para garantir a qualidade e a segurança do trabalho realizado.

BIBLIOGRAFIA

Cemar. Disponível em: <https://www.cemear.com.br/pdf/cemar-legrand/catalogo-cemar-legrand.pdf>

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		1/3	00

Código	Descrição do serviço	Und
150633	Caixa de passagem de embutir em aço na cor Bege RAL 7032 Dim.: 200x200x100mm, com tampa parafusada – Ref. CPS - Cemar ou equivalente	und
Última atualização: 06/2026		

DESCRIÇÃO TÉCNICA

Fornecimento e instalação de caixa de passagem de embutir com dimensões nominais de 200 x 200 x 100 mm, fabricada em em aço galvanizado com tratamento anticorrosivo pelo sistema de banho químico (desengraxe e fosforização a base de fosfato de ferro) garantindo a resistência do produto de excelente grau de proteção e alta resistência mecânica na cor bege RAL 7032.

A caixa deverá possuir tampa removível fixada por parafusos, permitindo acesso seguro para inspeções, manutenções e alterações futuras da instalação elétrica.

Tampa e parafusos de fixação, inclusos.

APLICAÇÃO

Destina-se à passagem, derivação, inspeção e acomodação de condutores elétricos em instalações prediais, comerciais, industriais e institucionais de baixa tensão. É utilizada em trechos de eletrodutos onde se faz necessária a realização de mudanças de direção, derivações de circuitos ou pontos de acesso para manutenção e inspeção da infraestrutura elétrica.

Pode ser instalada embutida ou aparente, conforme previsto em projeto, em ambientes internos ou protegidos contra intempéries.

MÉTODO DE EXECUÇÃO

Conferir a localização, dimensões e características da caixa conforme indicado no projeto elétrico.

Preparar o local de instalação, executando abertura na alvenaria, estrutura ou superfície de fixação quando aplicável.

Posicionar a caixa observando alinhamento, nivelamento e prumo, garantindo acesso adequado para inspeção e manutenção.

Executar a fixação da caixa por meio de chumbadores, parafusos, suportes metálicos ou outro sistema compatível com a superfície de instalação.

Conectar os eletrodutos às aberturas da caixa, assegurando firmeza, alinhamento e continuidade da infraestrutura elétrica.

Realizar a passagem dos condutores, respeitando os raios mínimos de curvatura e evitando danos ao isolamento.

Executar as derivações e conexões previstas em projeto, utilizando conectores apropriados e mantendo a organização interna dos cabos.

Instalar a tampa metálica e fixá-la com os parafusos fornecidos, garantindo perfeito fechamento e acesso futuro à instalação.

Efetuar limpeza interna da caixa e remoção de resíduos provenientes da execução dos serviços.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

Fornecimento e instalação da caixa de passagem, tampa e parafusos, incluindo preparação de superfície, bem como todos os materiais, mão de obra, transporte e equipamentos para sua instalação.

Limpeza do local do serviço e remoção de todos os resíduos, materiais excedentes e inaproveitáveis, inclusive descarte final.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Por unidade instalada.

RECEBIMENTO

Apenas quando atendidas todas às especificações de projeto, às normas técnicas aplicáveis. Deverão ser conferidas as dimensões nominais de 200 x 200 x 100 mm, verificar a integridade física da caixa e da tampa, bem como a inexistência de deformações, corrosão, rebarbas ou danos mecânicos.

Verificar o correto posicionamento da caixa, observando alinhamento, nivelamento, prumo e firmeza da fixação.

Conferir a adequada conexão dos eletrodutos, a organização dos condutores e a qualidade das derivações e emendas eventualmente executadas.

A tampa deverá apresentar perfeito encaixe e fixação por parafusos, permitindo abertura para inspeção e manutenção sem comprometer a segurança da instalação.

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		3/3	00

NORMAS

NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão

NBR IEC 62208 - Invólucros vazios destinados a conjunto de manobra e controle de baixa tensão — Requisitos gerais

NBR IEC 60670 - Caixas e invólucros para acessórios elétricos de instalações elétricas fixas domésticas e análogas).

NR-10 – Segurança em instalações e serviços em eletricidade

Obs.: É importante ressaltar que as edições das normas mencionadas neste documento estavam em vigor no momento da publicação e, portanto, podem ter sido atualizadas ou revisadas desde então. Para garantir a conformidade com as normas mais recentes, é recomendável verificar a existência de edições mais recentes e se familiarizar com suas atualizações e revisões antes de realizar qualquer trabalho ou projeto. É sempre importante estar atualizado com as normas mais recentes para garantir a qualidade e a segurança do trabalho realizado.

BIBLIOGRAFIA

Cemar. Disponível em: <https://www.cemear.com.br/pdf/cemar-legrand/catalogo-cemar-legrand.pdf>

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		1/3	00

Código	Descrição do serviço	Und
150634	Caixa de passagem de embutir em aço na cor Bege RAL 7032 Dim.: 300x300x120mm, com tampa parafusada – Ref. CPS - Cemar ou equivalente	und
Última atualização: 06/2026		

DESCRIÇÃO TÉCNICA

Fornecimento e instalação de caixa de passagem de embutir com dimensões nominais de 300 x 300 x 120 mm, fabricada em em aço galvanizado com tratamento anticorrosivo pelo sistema de banho químico (desengraxe e fosforização a base de fosfato de ferro) garantindo a resistência do produto de excelente grau de proteção e alta resistência mecânica na cor bege RAL 7032.

A caixa deverá possuir tampa removível fixada por parafusos, permitindo acesso seguro para inspeções, manutenções e alterações futuras da instalação elétrica.

Tampa e parafusos de fixação, inclusos.

APLICAÇÃO

Destina-se à passagem, derivação, inspeção e acomodação de condutores elétricos em instalações prediais, comerciais, industriais e institucionais de baixa tensão. É utilizada em trechos de eletrodutos onde se faz necessária a realização de mudanças de direção, derivações de circuitos ou pontos de acesso para manutenção e inspeção da infraestrutura elétrica.

Pode ser instalada embutida ou aparente, conforme previsto em projeto, em ambientes internos ou protegidos contra intempéries.

MÉTODO DE EXECUÇÃO

Conferir a localização, dimensões e características da caixa conforme indicado no projeto elétrico.

Preparar o local de instalação, executando abertura na alvenaria, estrutura ou superfície de fixação quando aplicável.

Posicionar a caixa observando alinhamento, nivelamento e prumo, garantindo acesso adequado para inspeção e manutenção.

Executar a fixação da caixa por meio de chumbadores, parafusos, suportes metálicos ou outro sistema compatível com a superfície de instalação.

Conectar os eletrodutos às aberturas da caixa, assegurando firmeza, alinhamento e continuidade da infraestrutura elétrica.

Realizar a passagem dos condutores, respeitando os raios mínimos de curvatura e evitando danos ao isolamento.

Executar as derivações e conexões previstas em projeto, utilizando conectores apropriados e mantendo a organização interna dos cabos.

Instalar a tampa metálica e fixá-la com os parafusos fornecidos, garantindo perfeito fechamento e acesso futuro à instalação.

Efetuar limpeza interna da caixa e remoção de resíduos provenientes da execução dos serviços.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

Fornecimento e instalação da caixa de passagem, tampa e parafusos, incluindo preparação de superfície, bem como todos os materiais, mão de obra, transporte e equipamentos para sua instalação.

Limpeza do local do serviço e remoção de todos os resíduos, materiais excedentes e inaproveitáveis, inclusive descarte final.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Por unidade instalada.

RECEBIMENTO

Apenas quando atendidas todas às especificações de projeto, às normas técnicas aplicáveis. Deverão ser conferidas as dimensões nominais de 300 x 300 x 120 mm, verificar a integridade física da caixa e da tampa, bem como a inexistência de deformações, corrosão, rebarbas ou danos mecânicos.

Verificar o correto posicionamento da caixa, observando alinhamento, nivelamento, prumo e firmeza da fixação.

Conferir a adequada conexão dos eletrodutos, a organização dos condutores e a qualidade das derivações e emendas eventualmente executadas.

A tampa deverá apresentar perfeito encaixe e fixação por parafusos, permitindo abertura para inspeção e manutenção sem comprometer a segurança da instalação.

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		3/3	00

NORMAS

NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão

NBR IEC 62208 - Invólucros vazios destinados a conjunto de manobra e controle de baixa tensão — Requisitos gerais

NBR IEC 60670 - Caixas e invólucros para acessórios elétricos de instalações elétricas fixas domésticas e análogas).

NR-10 – Segurança em instalações e serviços em eletricidade

Obs.: É importante ressaltar que as edições das normas mencionadas neste documento estavam em vigor no momento da publicação e, portanto, podem ter sido atualizadas ou revisadas desde então. Para garantir a conformidade com as normas mais recentes, é recomendável verificar a existência de edições mais recentes e se familiarizar com suas atualizações e revisões antes de realizar qualquer trabalho ou projeto. É sempre importante estar atualizado com as normas mais recentes para garantir a qualidade e a segurança do trabalho realizado.

BIBLIOGRAFIA

Cemar. Disponível em: <https://www.cemear.com.br/pdf/cemar-legrand/catalogo-cemar-legrand.pdf>

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		1/3	00

Código	Descrição do serviço	Und
150635	Caixa de passagem de embutir em aço na cor Bege RAL 7032 Dim.: 400x400x120mm, com tampa parafusada – Ref. CPS - Cemar ou equivalente	und
Última atualização: 06/2026		

DESCRIÇÃO TÉCNICA

Fornecimento e instalação de caixa de passagem de embutir com dimensões nominais de 400 x 400 x 120 mm, fabricada em em aço galvanizado com tratamento anticorrosivo pelo sistema de banho químico (desengraxe e fosforização a base de fosfato de ferro) garantindo a resistência do produto de excelente grau de proteção e alta resistência mecânica na cor bege RAL 7032.

A caixa deverá possuir tampa removível fixada por parafusos, permitindo acesso seguro para inspeções, manutenções e alterações futuras da instalação elétrica.

Tampa e parafusos de fixação, inclusos.

APLICAÇÃO

Destina-se à passagem, derivação, inspeção e acomodação de condutores elétricos em instalações prediais, comerciais, industriais e institucionais de baixa tensão. É utilizada em trechos de eletrodutos onde se faz necessária a realização de mudanças de direção, derivações de circuitos ou pontos de acesso para manutenção e inspeção da infraestrutura elétrica.

Pode ser instalada embutida ou aparente, conforme previsto em projeto, em ambientes internos ou protegidos contra intempéries.

MÉTODO DE EXECUÇÃO

Conferir a localização, dimensões e características da caixa conforme indicado no projeto elétrico.

Preparar o local de instalação, executando abertura na alvenaria, estrutura ou superfície de fixação quando aplicável.

Posicionar a caixa observando alinhamento, nivelamento e prumo, garantindo acesso adequado para inspeção e manutenção.

Executar a fixação da caixa por meio de chumbadores, parafusos, suportes metálicos ou outro sistema compatível com a superfície de instalação.

Conectar os eletrodutos às aberturas da caixa, assegurando firmeza, alinhamento e continuidade da infraestrutura elétrica.

Realizar a passagem dos condutores, respeitando os raios mínimos de curvatura e evitando danos ao isolamento.

Executar as derivações e conexões previstas em projeto, utilizando conectores apropriados e mantendo a organização interna dos cabos.

Instalar a tampa metálica e fixá-la com os parafusos fornecidos, garantindo perfeito fechamento e acesso futuro à instalação.

Efetuar limpeza interna da caixa e remoção de resíduos provenientes da execução dos serviços.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

Fornecimento e instalação da caixa de passagem, tampa e parafusos, incluindo preparação de superfície, bem como todos os materiais, mão de obra, transporte e equipamentos para sua instalação.

Limpeza do local do serviço e remoção de todos os resíduos, materiais excedentes e inaproveitáveis, inclusive descarte final.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Por unidade instalada.

RECEBIMENTO

Apenas quando atendidas todas às especificações de projeto, às normas técnicas aplicáveis. Deverão ser conferidas as dimensões nominais de 400 x 400 x 120 mm, verificar a integridade física da caixa e da tampa, bem como a inexistência de deformações, corrosão, rebarbas ou danos mecânicos.

Verificar o correto posicionamento da caixa, observando alinhamento, nivelamento, prumo e firmeza da fixação.

Conferir a adequada conexão dos eletrodutos, a organização dos condutores e a qualidade das derivações e emendas eventualmente executadas.

A tampa deverá apresentar perfeito encaixe e fixação por parafusos, permitindo abertura para inspeção e manutenção sem comprometer a segurança da instalação.

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		3/3	00

NORMAS

NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão

NBR IEC 62208 - Invólucros vazios destinados a conjunto de manobra e controle de baixa tensão — Requisitos gerais


NBR IEC 60670 - Caixas e invólucros para acessórios elétricos de instalações elétricas fixas domésticas e análogas).

NR-10 – Segurança em instalações e serviços em eletricidade

Obs.: É importante ressaltar que as edições das normas mencionadas neste documento estavam em vigor no momento da publicação e, portanto, podem ter sido atualizadas ou revisadas desde então. Para garantir a conformidade com as normas mais recentes, é recomendável verificar a existência de edições mais recentes e se familiarizar com suas atualizações e revisões antes de realizar qualquer trabalho ou projeto. É sempre importante estar atualizado com as normas mais recentes para garantir a qualidade e a segurança do trabalho realizado.

BIBLIOGRAFIA

Cemar. Disponível em: <https://www.cemear.com.br/pdf/cemar-legrand/catalogo-cemar-legrand.pdf>

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		1/3	00

Código	Descrição do serviço	Und
150636	Caixa Octogonal em PVC 3x3", com anel deslizante – Ref. Tigreflex - Tigre ou equivalente	und
Última atualização: 06/2026		

DESCRIÇÃO TÉCNICA

Fornecimento e instalação de caixa octogonal de embutir, dimensões nominais de 3" x 3", fabricada em PVC antichama de alta resistência mecânica, com sistema de anel deslizante incorporado, no qual estão localizadas as linguetas de fixação dos espelhos e acessórios elétricos. Esse sistema deverá permitir pequenos ajustes de alinhamento dos espelhos, luminárias e demais dispositivos após a instalação da caixa, proporcionando melhor acabamento e correção de eventuais desalinhamentos decorrentes da execução da obra.

O produto deverá possuir entradas para eletrodutos compatíveis com os diâmetros previstos em projeto, superfície interna livre de rebarbas, resistência adequada aos esforços de instalação e compatibilidade com os principais acessórios elétricos disponíveis no mercado.

Deverá possuir múltiplas entradas para eletrodutos, incluindo entradas para diâmetros de até 1" (25 mm).

APLICAÇÃO

Destina-se à instalação embutida em lajes, forros, paredes de alvenaria ou sistemas construtivos em drywall, para acomodação de emendas, derivações e fixação de pontos de iluminação, luminárias, sensores de presença, detectores e demais dispositivos elétricos fixados em tetos ou paredes.

MÉTODO DE EXECUÇÃO

Conferir a localização dos pontos conforme o projeto elétrico e executar a marcação dos locais de instalação.

Preparar a abertura ou posicionamento da caixa na laje, forro, parede de alvenaria ou drywall, conforme o sistema construtivo adotado.

Remover as entradas necessárias e conectar os eletrodutos previstos, assegurando a continuidade da infraestrutura elétrica.

Posicionar a caixa observando alinhamento, nivelamento e firmeza da fixação.

Fixar a caixa utilizando argamassa, gesso, presilhas ou outro sistema adequado ao tipo de instalação.

Realizar a passagem dos condutores após a conclusão dos serviços de infraestrutura.

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		2/3	00

Ajustar o anel deslizante, quando necessário, para garantir o correto alinhamento dos espelhos, luminárias ou acessórios elétricos.

Executar as conexões elétricas previstas e instalar os dispositivos especificados em projeto.

Efetuar limpeza interna da caixa e remoção de resíduos de instalação.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

Fornecimento e instalação da caixa de luz com anel deslizante, incluindo preparação de superfície, bem como todos os materiais, mão de obra, transporte e equipamentos para sua instalação.

Limpeza do local do serviço e remoção de todos os resíduos, materiais excedentes e inaproveitáveis, inclusive descarte final.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Por unidade instalada.

RECEBIMENTO

O serviço será considerado aceito após a verificação do atendimento às especificações de projeto e às normas técnicas aplicáveis.

Deverão ser conferidos o material de fabricação em PVC antichama, as dimensões nominais de 3" x 3", a integridade física da caixa e a inexistência de trincas, deformações ou defeitos de fabricação.

Verificar a presença e o perfeito funcionamento do sistema de anel deslizante, assegurando sua livre movimentação e capacidade de ajuste dos espelhos e acessórios elétricos.

Conferir a correta conexão dos eletrodutos, a firmeza da fixação da caixa e seu adequado posicionamento em relação ao acabamento final.

A caixa deverá estar limpa, desobstruída, com os condutores protegidos e em condições adequadas para instalação dos dispositivos previstos.

NORMAS

NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão

NBR IEC 60670 - Caixas e invólucros para acessórios elétricos de instalações elétricas fixas domésticas e análogas).

NR-10 – Segurança em instalações e serviços em eletricidade

Obs.: É importante ressaltar que as edições das normas mencionadas neste documento estavam em vigor no momento da publicação e, portanto, podem ter sido atualizadas ou revisadas desde então. Para garantir a conformidade com as normas mais recentes, é recomendável verificar a existência de edições mais recentes e se familiarizar com suas atualizações e revisões antes de realizar qualquer trabalho ou projeto. É sempre importante estar atualizado com as normas mais recentes para garantir a qualidade e a segurança do trabalho realizado.

BIBLIOGRAFIA

Tigre. Disponível em: <https://www.tigre.com.br/produto/caixa-3x3-com-anel-deslizante-tigreflex>