

PREMIER
SOLIDO

ARTEC
CONCRETO

A Artec é uma empresa líder no mercado de pré-fabricados de concreto armado, especializada na fabricação de postes circulares para redes de distribuição e transmissão de energia elétrica e iluminação. Com uma reputação sólida e décadas de experiência, somos conhecidos por fornecer soluções confiáveis e de alta qualidade para os setores de infraestrutura elétrica e construção civil.

Além dos postes de concreto, a Artec também se destaca na construção de galpões industriais, tubos para drenagem e saneamento, colunas e vigas para subestações elétricas de 13,8 e 69 kW. Nossa ampla gama de produtos inclui lajes de ancoragem, estacas, mourões, meios-fios, cruzetas, pisos e blocos de concreto, oferecendo soluções abrangentes para diversos projetos de construção.

Na Artec, nossa equipe de profissionais altamente qualificados e apaixonados pelo que fazem é o alicerce do nosso sucesso. Utilizando tecnologia avançada e seguindo rigorosos padrões de qualidade, garantimos a entrega de produtos duráveis, seguros e em conformidade com as normas técnicas. Estamos comprometidos em oferecer excelência em cada projeto, colaborando estreitamente com nossos clientes para atender às suas necessidades específicas e superar suas expectativas.

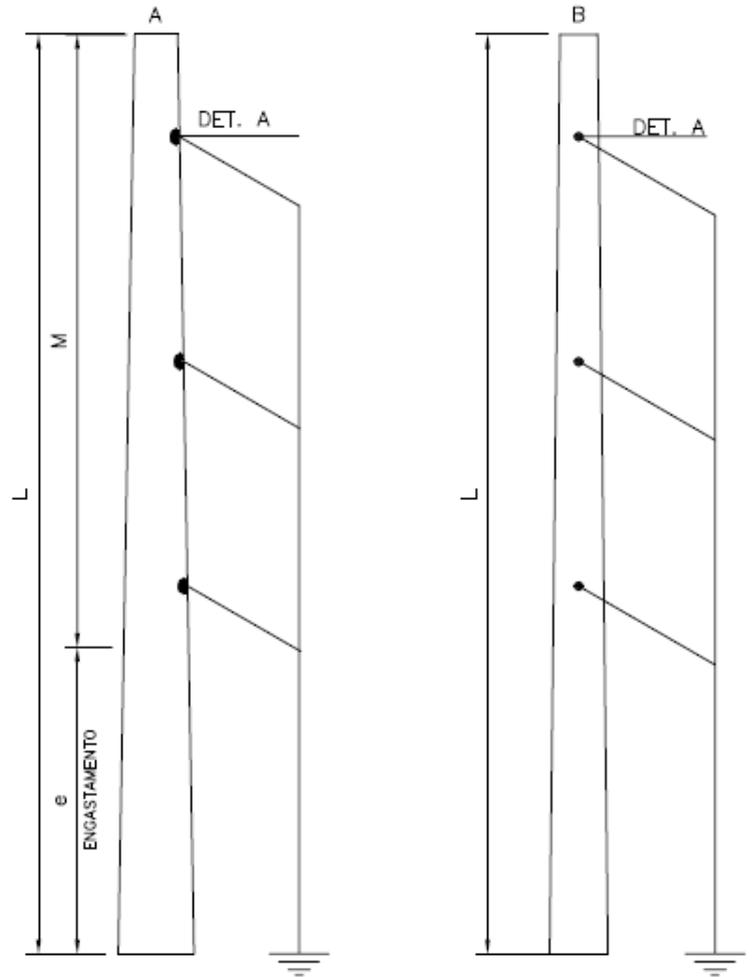
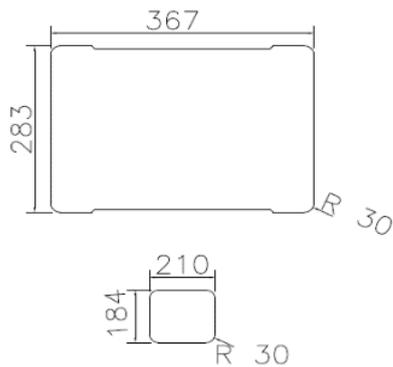
POSTE RETANGULAR TIPO A

POSTE DUPLO T

São usados pelas concessionárias para distribuição e transmissão de energia nas áreas urbanas e rurais, além da iluminação de estádios, portos, aeroportos e outros.

ESFORÇO	150 à 12.000
TAMANHO	3 à 35m

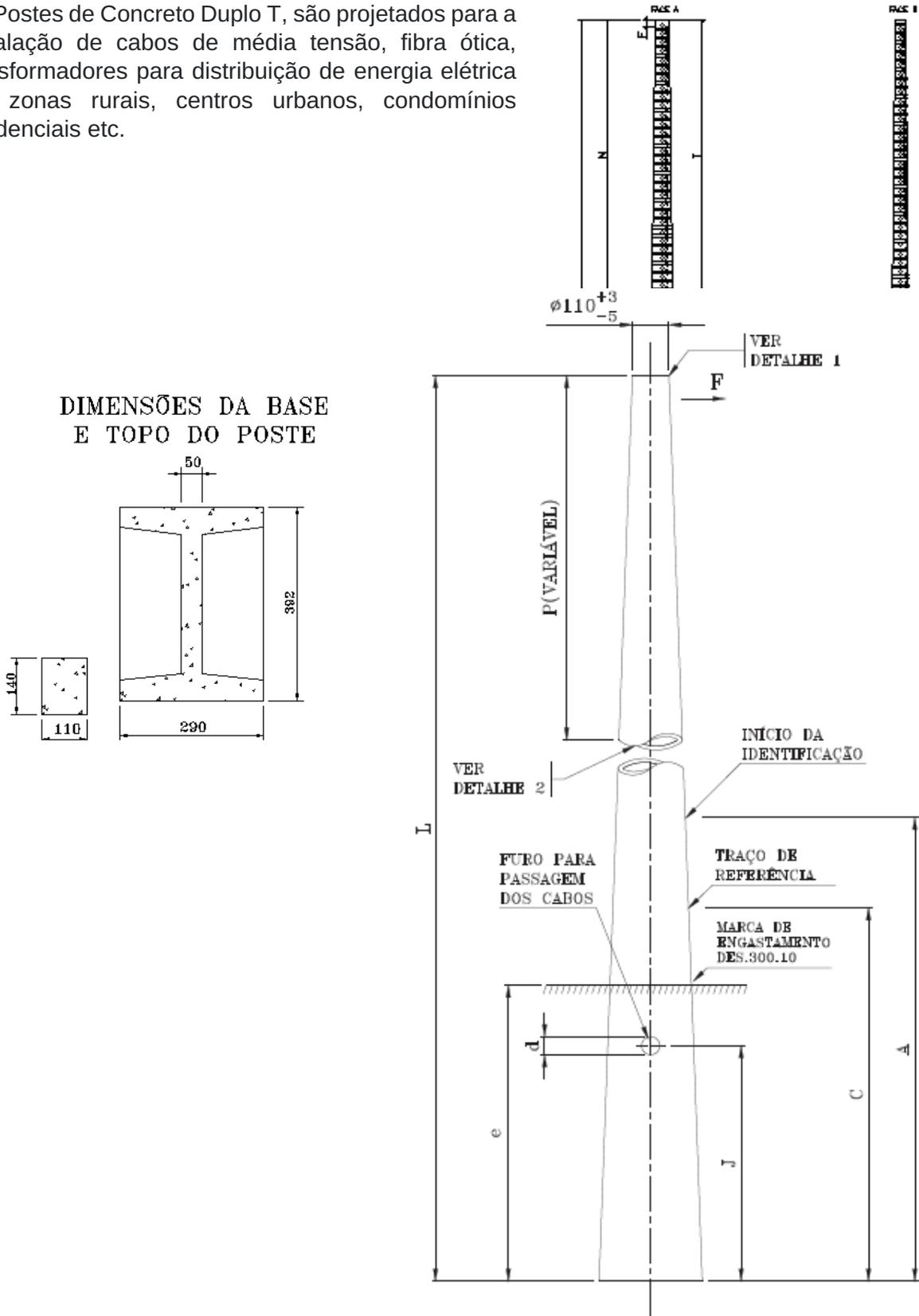
DIMENSÕES DA BASE E TOPO DO POSTE



POSTE DUPLO T

POSTE DT TIPO B

Os Postes de Concreto Duplo T, são projetados para a instalação de cabos de média tensão, fibra ótica, transformadores para distribuição de energia elétrica em zonas rurais, centros urbanos, condomínios residenciais etc.

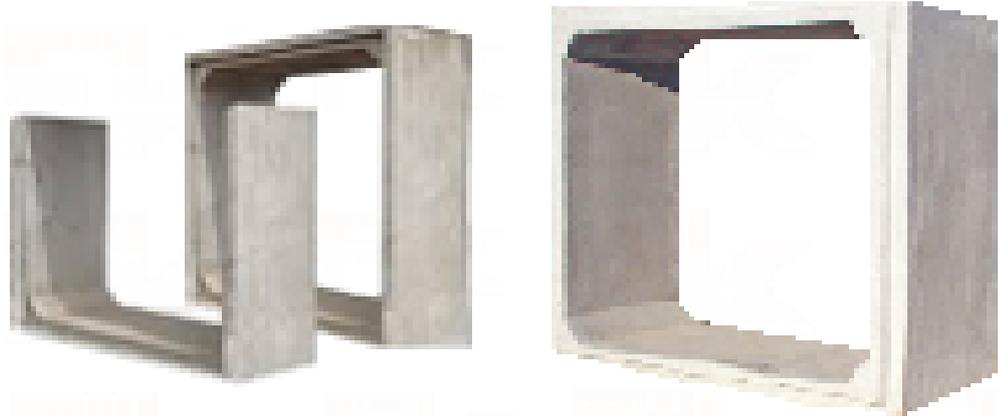


POSTRE TIPO CIRCULAR (CR)

Confeccionados no material de concreto, os postes circulares são indicados para a distribuição de energia elétrica. Estão disponíveis nos modelos com 5 m e 22,0m de comprimento, sendo caracterizados por serem vazados e por apresentarem perfil cônico. Possuem pesos que variam de 1130 kg até 1920 kg, com resistência mínima nominal de 200kgf.

DRENAGEM

ADUELAS



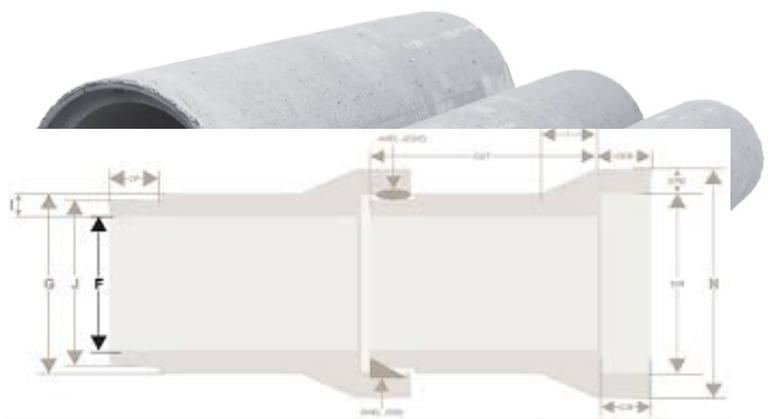
As

aduelas de concreto são elementos pré-fabricados utilizados na construção de estruturas que suportam suporte lateral, como galerias pluviais, túneis, passagens subterrâneas, pontes e outras obras de infraestrutura. Elas são estruturas em forma de arco ou retangulares, fabricadas com concreto armado ou protendido, o que confere resistência e durabilidade.

O uso de aduelas de concreto apresenta várias vantagens. Elas são fabricadas em condições controladas, o que resulta em peças de alta qualidade e uniformidade. Além disso, as aduelas pré-fabricadas permitem uma montagem rápida e eficiente, com satisfação o tempo de construção e os custos associados. Outra vantagem é a capacidade das aduelas de suportar grandes cargas e resistir a forças externas, garantindo estabilidade e segurança das estruturas.

TUBOS

Os tubos de concreto são estruturas circulares pré-moldadas de concreto, utilizados em galerias de águas pluviais, drenagem de aeroportos e rodovias, galerias, bueiros e no sistema de esgoto sanitário.



A fabricação de um tubo de concreto irá depender da sua finalidade, diâmetro, armação, classe de resistência, tipo de encaixe e tipo de junta.

Estas peças são dimensionadas de acordo com a sua necessidade de vazão, especificidade (condução de água pluvial ou esgoto/efluentes) e resistência mecânica necessária (de acordo com a carga que atuará sobre a peça, sendo assim, quanto maior a resistência do produto, maior será o número de sua classificação. A Norma Técnica Brasileira que regulamenta sua fabricação: ABNT NBR 8890:2008 – “Tubos de concreto de seção circular para águas pluviais e esgotos sanitários – Requisitos e métodos de ensaio” regula seu processo de fabricação e dimensionamento.

Segundo esta Norma, os tubos de concreto destinados a esgotamento sanitário devem ter obrigatoriamente junta elástica na intersecção das peças e possuir no mínimo 2,00m de comprimento útil. No caso da destinação para águas pluviais o uso de juntas elásticas é opcional, considerando que, a utilização destas garante uma maior estanqueidade do fluido conduzido no interior do tubo.

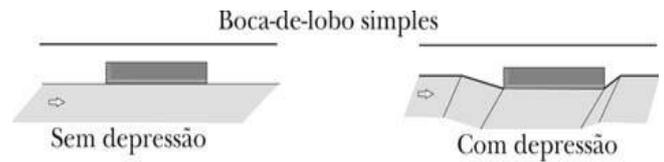
PS1 e PS2 (PS = Pluvial Simples)

PA1, PA2, PA3, PA4 (PA = Pluvial Armado)

BOCA DE LOBO

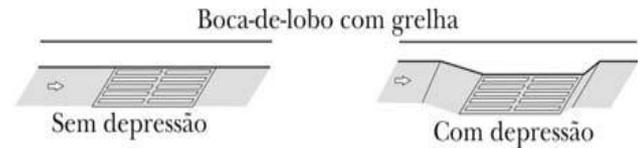
Boca de Lobo Comum

A Boca de Lobo Comum é o meio-fio vazado com duas entradas, sem grade, para a passagem de água da chuva ou outras fontes.



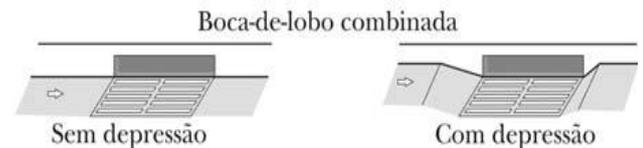
Boca de Lobo com Grade

A Boca de Lobo com Grade é o meio-fio vazado com apenas uma entrada, com grade, para passagem da chuva ou outras fontes.



Boca de Lobo Máxima Eficiência

A Boca de Lobo Máxima Eficiência é o meio-fio vazado com apenas uma entrada, sem grade, para passagem da chuva ou outras fontes.



TAMPAS

Tampa de Concreto para Boca de Lobo

A tampa de concreto para boca de lobo é um objeto colocado em vias públicas, para receber as águas pluviais que passam pela sarjeta e são direcionadas para a rede coletora.

Tampa circular com furo para Poço de Visita

A tampa circular em concreto com furo para poço de visita é uma estrutura essencial em sistemas de saneamento básico, fornecendo acesso seguro e proteção para poços de visita enterrados, permitindo a manutenção e inspeção adequadas das redes de esgoto e drenagem.



Tampa circular sem furo para Poço de Visita

Uma tampa de fundo circular sem furo para poço de visita é um componente utilizado em sistemas de saneamento básico e redes de esgoto. Sua principal função é vedar o acesso a um poço de visita, que é uma estrutura subterrânea que permite inspeção e manutenção das tubulações. A ausência de furos na tampa de fundo circular evita a passagem de líquidos ou detritos para dentro do poço de visita, o que é especialmente importante para evitar a contaminação da rede de esgoto ou o acúmulo de água pluvial.



Tampa para Poço de Visita

A tampa quadrada em concreto é fabricada com concreto armado, um material resistente e durável. Ela é moldada em formato quadrado para se encaixar adequadamente na abertura do poço de visita, proporcionando uma cobertura segura. Uma das principais vantagens de utilizar uma tampa de concreto é a sua resistência. Ela pode suportar a carga e o peso do tráfego de veículos ou pedestres que passam sobre ela, mantendo a integridade do poço de visita. Além disso, o concreto é um material duradouro, capaz de resistir às condições ambientais adversas, como variações de temperatura e umidade.



Tampa com furo para Poço de Visita

Uma tampa quadrada com furo em concreto para poço de visita é um componente utilizado em sistemas de saneamento básico e redes de esgoto. Essa tampa é projetada para cobrir e vedar a abertura superior de um poço de visita, que é uma estrutura subterrânea usada para inspeção e manutenção das tubulações. Ao contrário da tampa de fundo circular sem furo, a tampa quadrada em concreto pode apresentar furos de ventilação. Esses furos permitem a troca de ar dentro do poço de visita, auxiliando na circulação de gases e evitando o acúmulo de odores desagradáveis.



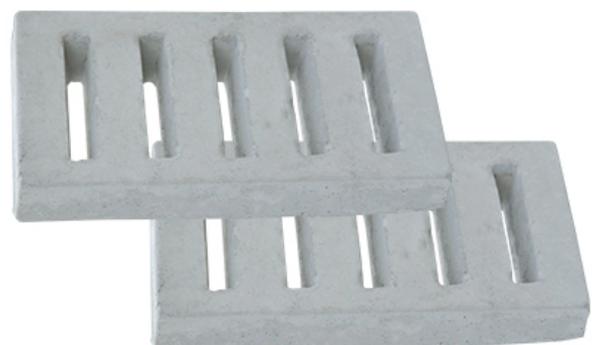
GRELHAS E CANALETAS

Grelhas de Concreto com furos ou lâminas

As grelhas de concreto com furos ou lâminas são componentes utilizados em diversos contextos, como sistemas de drenagem, redes de esgoto, áreas de escoamento de água pluvial e pisos externos.

No caso das grelhas com furos, os orifícios são geralmente espaçados de maneira regular, formando uma grade. Esses furos são projetados para acomodar o fluxo de água de forma eficiente, ao mesmo tempo em que impedem que objetos grandes, como pedras ou folhas, passem através da grelha.

Já as grelhas com lâminas são compostas por barras finas de concreto dispostas paralelamente, criando espaços estreitos entre elas. Essas



lâminas permitem a passagem da água através dos vãos entre elas, enquanto restringem a entrada de objetos maiores.

Canaletas para grelhas de Concreto

As canaletas para grelhas de concreto são estruturas utilizadas em sistemas de drenagem para coletar e direcionar o escoamento da água de forma eficiente. Elas são projetadas para serem usadas em conjunto com as grelhas de concreto, formando um sistema integrado de drenagem. Elas possuem uma forma em U ou V, com uma abertura na parte superior que permite a instalação das grelhas de concreto.

A principal função das canaletas é coletar a água que flui através das grelhas e direcioná-la para pontos específicos de drenagem, como bocas de lobo ou galerias pluviais. Elas são instaladas ao longo de áreas onde há necessidade de escoamento de água, como calçadas, estacionamentos, áreas comerciais ou residenciais.



Anéis para Pv padrão

Anel simples de concreto PV

O é um componente utilizado na construção e manutenção de redes de saneamento básico, como sistemas de esgoto e drenagem. Ele é projetado para ser colocado em torno da estrutura do poço de visita, formando camadas consecutivas de anéis que compõem a altura desejada. A principal função do anel de concreto para PV é fornecer estrutura e estabilidade ao poço de visita. Conforme os anéis são empilhados, eles aumentam a altura do poço, permitindo o acesso adequado para inspeção, manutenção e limpeza das tubulações.



Laje de concreto para anel PV

A laje de concreto é fabricada utilizando concreto armado ou pré-moldado, garantindo sua resistência e durabilidade. Ela possui uma forma circular ou quadrada, correspondente ao formato do poço de visita, e é dimensionada para cobrir completamente a abertura superior. A principal função da laje de concreto é



proporcionar uma cobertura segura e resistente ao poço de visita, protegendo-o contra a entrada de detritos, água pluvial e outros materiais indesejados. Além disso, a laje também contribui para a segurança e acessibilidade do poço, pois permite que pessoas e veículos transitem sobre ela de forma segura.

Anel de concreto para Poço e Fossa

O anel de concreto para poço e fossa é um componente utilizado na construção de poços e fossas sépticas, que são estruturas destinadas ao armazenamento e tratamento de resíduos sólidos e líquidos. Esse tipo de anel é fabricado com concreto pré-moldado e tem formato cilíndrico. A principal função do anel de concreto é proporcionar altura e estrutura à construção do poço ou fossa. Os anéis são empilhados uns sobre os outros, formando a parede da estrutura e permitindo que ela atinja a profundidade desejada.



Anel de concreto caixa d'água

O anel para caixa d'água é um componente utilizado na instalação de caixas d'água elevadas, que são reservatórios de armazenamento de água posicionados em locais elevados, como lajes ou torres. Esse anel, geralmente feito de material plástico ou metal, tem a forma de um anel circular com encaixes nas extremidades.

A principal função do anel para caixa d'água é proporcionar suporte e estabilidade para a caixa d'água elevada. Ele é instalado na base da caixa e serve como uma plataforma de apoio, garantindo que a estrutura fique nivelada e segura.



Anel para fossa séptica

O anel para fossa séptica é um componente utilizado na construção de fossas sépticas, que são sistemas de tratamento de esgoto doméstico. Esse anel, geralmente feito de material plástico ou concreto pré-moldado, tem formato cilíndrico e é usado para criar a estrutura da fossa séptica.

A principal função do anel para fossa séptica é criar a parede da fossa e proporcionar a altura necessária para o correto funcionamento do sistema. Os anéis são empilhados uns sobre os outros, formando uma estrutura sólida e durável.



Caixas de concreto para passagem

Caixas de concreto de passagem são estruturas pré-fabricadas utilizadas na construção de redes de saneamento básico, como sistemas de esgoto e drenagem pluvial. Essas caixas têm a forma de um retângulo ou quadrado e são feitas de concreto, o que lhes confere resistência e durabilidade.

A principal função das caixas de concreto de passagem é proporcionar um ponto de acesso para inspeção, limpeza e manutenção das tubulações. Elas são instaladas em locais estratégicos ao longo da rede, onde há mudança de direção, junção de tubos ou alterações de nível.



Caixa de concreto para gordura

Caixas de concreto de gordura são estruturas utilizadas em sistemas de tratamento de água e esgoto para separar e coletar resíduos gordurosos provenientes de cozinhas comerciais, restaurantes e outras instalações onde há uma quantidade significativa de gordura presente nos efluentes.

Essas caixas, também conhecidas como caixas de gordura ou caixas separadoras de gordura, são construídas em concreto armado ou pré-moldado para garantir resistência e durabilidade. Elas possuem um formato retangular ou quadrado e são projetadas para permitir a passagem do efluente enquanto retêm a gordura presente.



Caixas de concreto de inspeção

As caixas de concreto de inspeção, também conhecidas como caixas de visita ou caixas de inspeção, são estruturas utilizadas em sistemas de saneamento básico para permitir o acesso e inspeção das redes de esgoto, drenagem pluvial ou outros sistemas subterrâneos.

Essas caixas são construídas em concreto, geralmente em formato retangular ou quadrado, e são projetadas para suportar o peso do solo e do tráfego leve. Elas são instaladas em pontos estratégicos da rede, onde há mudança de direção, conexões de tubulações ou necessidade de inspeção e manutenção.

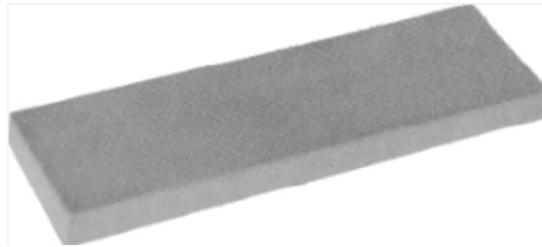


PAVIMENTAÇÃO

Meio fio reto

O meio-fio reto, também conhecido como guia reto ou meio-fio de alinhamento, é uma estrutura utilizada na construção de calçadas, vias e estacionamentos para delimitar e proteger as bordas das áreas pavimentadas.

A principal função do meio-fio reto é fornecer uma barreira física que ajuda a evitar que veículos e pedestres ultrapassem a área pavimentada. Ele também desempenha um papel importante no escoamento da água da chuva, direcionando-a para os sistemas de drenagem.



Meio fio curvo

O meio-fio curvo, também conhecido como guia curva ou meio-fio de raio, é uma estrutura utilizada na construção de calçadas, praças e áreas urbanas para delimitar e direcionar o fluxo de pedestres e veículos.

A principal função do meio-fio curvo é fornecer orientação visual aos pedestres, ajudando-os a seguir o trajeto adequado e seguro. Além disso, ele contribui para a estética das áreas urbanas, oferecendo um aspecto mais suave e harmonioso em comparação com o meio-fio reto.



guia de jardim

A guia de jardim, também conhecida como guia de grama, é uma estrutura utilizada em projetos de paisagismo e jardinagem para delimitar e separar áreas específicas do jardim, como canteiros, gramados, caminhos ou áreas de plantio. A principal função da guia de jardim é proporcionar uma

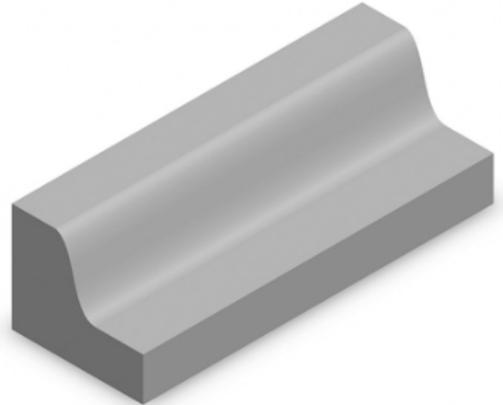


barreira física que ajuda a manter a organização e a ordem no jardim. Ela evita que a grama, as plantas ou a terra se espalhem para além das áreas designadas, mantendo a separação entre os elementos do jardim e evitando misturas indesejadas.

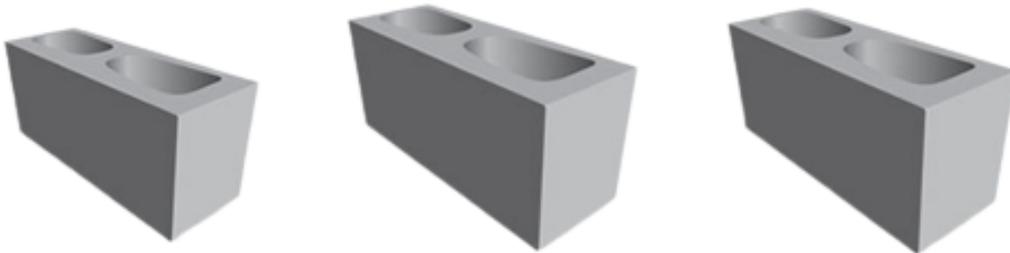
Meio fio com sarjeta

O meio-fio com sarjeta é uma combinação de duas estruturas usadas em projetos de urbanismo e infraestrutura viária: o meio-fio e a sarjeta. Essas estruturas são instaladas nas bordas das ruas, calçadas ou outras áreas pavimentadas para ajudar no escoamento adequado da água da chuva.

Juntas, o meio-fio com sarjeta permite que a água da chuva seja coletada e direcionada de forma eficiente, evitando o acúmulo de água e prevenindo alagamentos. A água flui para a sarjeta e é levada para os bueiros ou sistemas de drenagem adequados, impedindo que ela se acumule na superfície e cause transtornos.



BLOCOS



1. Bloco de concreto estrutural: É um bloco de alta resistência utilizado para construir paredes e elementos estruturais, capaz de suportar cargas e transmitir as forças estruturais.
2. Bloco de concreto vazado: Possui vazios em sua estrutura, o que reduz seu peso e proporciona melhor isolamento térmico e acústico. É utilizado para construir paredes, permitindo o preenchimento dos vazios com concreto ou material isolante.
3. Bloco de concreto de vedação: É um bloco comum utilizado para construir paredes de vedação, que não são estruturais. Possui menor resistência e é mais leve que o bloco estrutural.
4. Bloco de concreto para pavimentação: São blocos projetados para serem usados na pavimentação de áreas externas, como calçadas, pátios e estacionamentos. Possuem encaixes que facilitam a instalação e garantem a estabilidade do piso.

PISOS

Piso intertravado retangular

O piso intertravado retangular é um tipo de revestimento utilizado em áreas pavimentadas, como calçadas, pátios, ruas e estacionamentos. Os blocos retangulares possuem saliências e reentrâncias em suas bordas, permitindo que se encaixem uns nos outros de maneira precisa. Isso cria um sistema de travamento que evita o deslocamento dos blocos, mantendo a estabilidade e a durabilidade do piso.



Piso intertravado Unistein (16 faces)

A principal característica do piso intertravado Unistein é o seu padrão de intertravamento complexo. A vantagem do piso intertravado Unistein com 16 faces é a sua maior variedade de possibilidades de encaixe em comparação com outros modelos de piso intertravado. Essa característica oferece mais opções de designs e padrões, permitindo criar composições estéticas únicas e personalizadas.



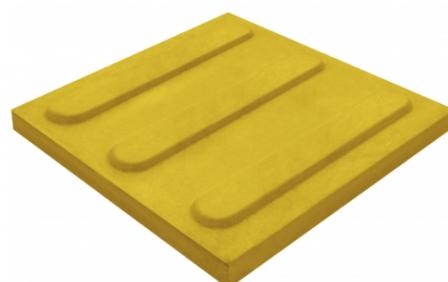
Piso intertravado raquete

O piso intertravado raquete é composto por blocos de concreto que possuem um formato retangular com uma ou duas extremidades em formato de raquete. Uma das características do piso intertravado raquete é a capacidade de suportar cargas pesadas. Isso torna o piso intertravado raquete adequado para áreas de tráfego intenso, como estacionamentos e vias de acesso. E em termos estéticos, o piso intertravado raquete oferece um padrão visual atraente e pode ser encontrado em diferentes cores e acabamentos, permitindo criar composições personalizadas de acordo com o projeto.



Piso intertravado tátil direcional

O piso intertravado tátil direcional é um tipo específico de piso utilizado para auxiliar na orientação de pessoas com deficiência visual. Ele é composto por blocos de concreto com texturas e relevos que proporcionam informações táteis,

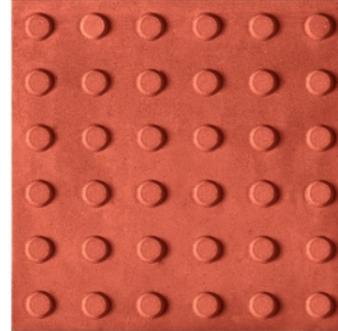


permitindo que essas pessoas identifiquem trajetos e direções.

- Textura de listras longitudinais: Indica um caminho reto ou uma direção a seguir.
- Textura de listras transversais: Indica uma mudança de direção ou uma área de perigo.
- Textura de setas: Indica uma direção a ser seguida, como a entrada ou saída de um local.

Piso intertravado de alerta

O piso intertravado de alerta é um tipo especial de revestimento utilizado para auxiliar na orientação e segurança de pessoas com deficiência visual. Ele possui características táteis distintas que servem como alerta para identificar possíveis perigos ou obstáculos no ambiente.



Esse tipo de piso é amplamente utilizado em espaços públicos, como calçadas, praças, estações de transporte público e outros locais de circulação, onde é necessário indicar áreas que requerem atenção especial.

Piso intertravado grama dois furos

O piso intertravado grama dois furos é um tipo de revestimento utilizado em áreas pavimentadas que busca combinar a resistência e a estética de um piso intertravado com a presença de vegetação. Ele é composto por blocos de concreto com dois furos projetados para permitir o crescimento da grama entre eles. Os furos nos blocos permitem o plantio de grama, proporcionando um visual mais verde e agradável, além de contribuir para a absorção de água no solo e para a drenagem adequada.



Piso drenante

O piso drenante é um tipo de revestimento utilizado em áreas pavimentadas com o objetivo de permitir a rápida drenagem da água da chuva. Ele é projetado para ser permeável, o que significa que a água pode penetrar através dele e infiltrar-se no solo, evitando acúmulo e escoamento superficial.

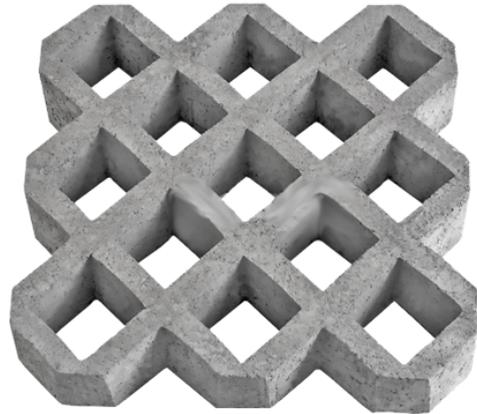
Uma das principais características do piso drenante é a contribuição para a redução do aquecimento urbano, pois a água infiltrada no solo ajuda a resfriar a área. Além disso, ele pode ajudar a recarregar os lençóis freáticos e a reduzir a necessidade de sistemas de drenagem complexos, como galerias pluviais.



Piso grama treze furos

O piso grama treze furos é um tipo de revestimento utilizado em áreas pavimentadas que visa combinar a estética natural da grama com a funcionalidade de um piso intertravado.

A principal característica do piso grama treze furos é a capacidade de integrar a vegetação ao ambiente pavimentado. Os furos nos blocos são projetados para permitir o plantio de grama, criando uma aparência mais verde e natural no piso.



BARREIRA

Barreira New Jersey

A barreira New Jersey, é uma estrutura de segurança utilizada em vias de tráfego para proteger os veículos e os pedestres de potenciais perigos e colisões. Essas barreiras são frequentemente utilizadas em rodovias, estradas, vias expressas, pontes e outros locais onde a separação entre as faixas de tráfego é necessária para garantir a segurança dos usuários da via. Elas também podem ser empregadas para delimitar áreas de trabalho em construções e obras viárias.

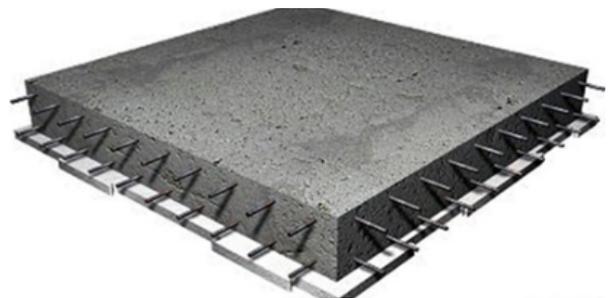


LAJES

Laje tipo lisa armada

A laje tipo lisa armada é um elemento estrutural utilizado na construção civil para a execução de pisos e coberturas. Ela é chamada de "lisa" devido à sua superfície plana, sem vigas aparentes, e "armada" devido à presença de armaduras de aço em seu interior.

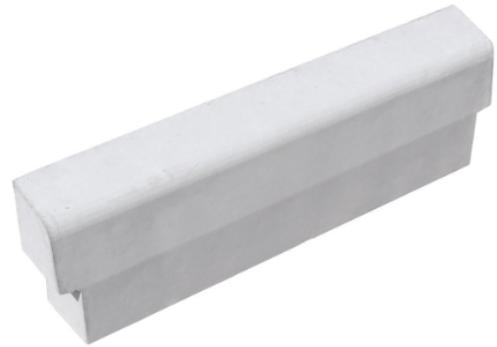
A laje tipo lisa armada oferece algumas vantagens em relação a outros tipos de lajes. Ela proporciona uma superfície plana e uniforme, o que facilita a instalação de revestimentos e acabamentos. Além disso, a presença das armaduras confere maior resistência à laje, permitindo vãos maiores e suportando cargas mais pesadas.



GUIA DE CONCRETO PADRÃO

Guia padrão

A guia padrão em concreto, também conhecida como guia de meio-fio, é um elemento utilizado na construção civil para delimitar e direcionar o tráfego de veículos em vias urbanas, como ruas, avenidas e estradas. Ela é instalada ao longo das bordas das vias, separando a pista de rolamento das calçadas ou áreas destinadas a pedestres. A principal função da guia padrão é fornecer uma referência visual e tátil para os motoristas, ajudando-os a manter seus veículos dentro dos limites da via.



Guia de jardim

A guia de jardim, também conhecida como meio-fio de jardim, é um elemento utilizado na construção de áreas ajardinadas para delimitar e realçar os espaços destinados a plantas, flores e outros elementos paisagísticos.

A principal função da guia de jardim é fornecer uma estrutura física que mantenha o solo e os materiais de jardinagem no lugar, evitando que se espalhem para áreas indesejadas.



Guia mine para jardim

A guia mine para jardim é um tipo de guia utilizada principalmente em áreas de paisagismo, como jardins, parques e áreas verdes. Ela é projetada para delimitar e definir os limites das áreas ajardinadas, separando-as de outras áreas como gramados, calçadas ou caminhos.

A principal função da guia mine para jardim é criar uma transição visual entre os diferentes elementos do paisagismo, proporcionando uma borda definida e esteticamente agradável. Além disso, ela também ajuda a conter a propagação de plantas, evitando que elas invadam áreas indesejadas, como gramados ou calçadas.



GALPÃO

Galpão com mezanino

Um galpão com mezanino é uma estrutura de construção que combina um espaço principal de armazenamento ou produção, com um nível adicional suspenso, conhecido como mezanino. O mezanino é construído dentro do galpão, geralmente acima do nível do solo, criando assim um espaço adicional útil. Além disso, o mezanino pode ser projetado de acordo com as



necessidades específicas do negócio, fornecendo áreas adicionais para armazenamento, produção ou escritórios.

Vigas de cobertura

Vigas de cobertura são elementos estruturais utilizados na construção de telhados e coberturas para fornecer suporte e resistência às cargas aplicadas sobre a estrutura.

Elas são responsáveis por transmitir o peso da cobertura, incluindo o peso próprio do telhado, vento, chuva, neve e outras cargas, para as colunas ou paredes do edifício. As vigas de cobertura podem ter diferentes formatos e tamanhos, dependendo das exigências estruturais e do projeto arquitetônico. Elas podem ser retangulares, em forma de "I" (perfil "I"), em forma de "U" (perfil "U") ou outras configurações, com seções transversais que proporcionam resistência e eficiência estrutural.



Terça

A terça em concreto é projetada para suportar o peso das telhas, bem como outras cargas atuantes, como o peso próprio da cobertura, vento, chuva, neve, entre outros. Ela é dimensionada levando em consideração as exigências de resistência e rigidez da estrutura, de acordo com as normas técnicas e regulamentações aplicáveis.

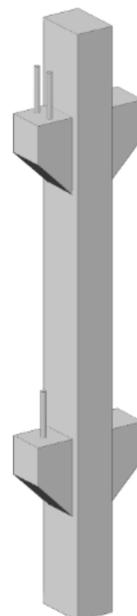
Às terças em concreto também podem ser projetadas para acomodar outros elementos da cobertura, como isolamento térmico e acústico, sistemas de drenagem de água pluvial e dispositivos de fixação para as telhas.



Pilares com pé-direito

Os pilares de concreto são elementos estruturais verticais utilizados em construções para suportar cargas e transmiti-las para as fundações do edifício. Eles são projetados para resistir a esforços de compressão, flexão e cisalhamento, proporcionando estabilidade e segurança à estrutura.

A forma e as dimensões dos pilares de concreto variam de acordo com o projeto estrutural e as necessidades da construção. Eles podem ter diferentes seções transversais, como quadradas, retangulares, circulares ou em formato de "L", e são dimensionados levando em consideração a altura do edifício, a carga atuante e as condições do solo.



SUBESTAÇÃO

As subestações de energia elétrica são responsáveis por receber, transformar e distribuir energia elétrica em diferentes níveis de tensão. A tensão de uma subestação é expressa em quilovolts (kV) e pode variar de acordo com a finalidade e o local de instalação. A seguir, apresento alguns dos principais tipos de subestações de acordo com a tensão nominal em kV:

1. Subestação de Distribuição (13,8 kV a 34,5 kV): São subestações que recebem energia de uma subestação de transmissão e a transformam para uma tensão adequada para a distribuição em áreas urbanas, comerciais e industriais. Essas subestações fornecem energia para consumidores finais, como residências, escritórios e estabelecimentos comerciais.
2. Subestação de Transmissão (69 kV a 500 kV): São subestações que recebem energia elétrica de usinas geradoras e realizam a transformação para uma tensão elevada, adequada para a transmissão de longa distância. Essas subestações são responsáveis por interligar diferentes sistemas de transmissão e podem abranger longas distâncias para levar a energia a áreas mais distantes.
3. Subestação de Entrada (230 kV a 500 kV): Também conhecidas como subestações de entrada em sistemas de distribuição, são subestações que recebem energia elétrica de uma subestação de transmissão e a transformam para uma tensão adequada para a distribuição em áreas mais extensas. Essas subestações são responsáveis por fornecer energia para subestações de distribuição menores.
4. Subestação de Consumidor (440 V a 13,8 kV): São subestações de menor porte localizadas próximas aos consumidores finais, como indústrias e grandes estabelecimentos comerciais. Essas subestações recebem energia de subestações de distribuição e a transformam para tensões adequadas ao consumo desses consumidores específicos.

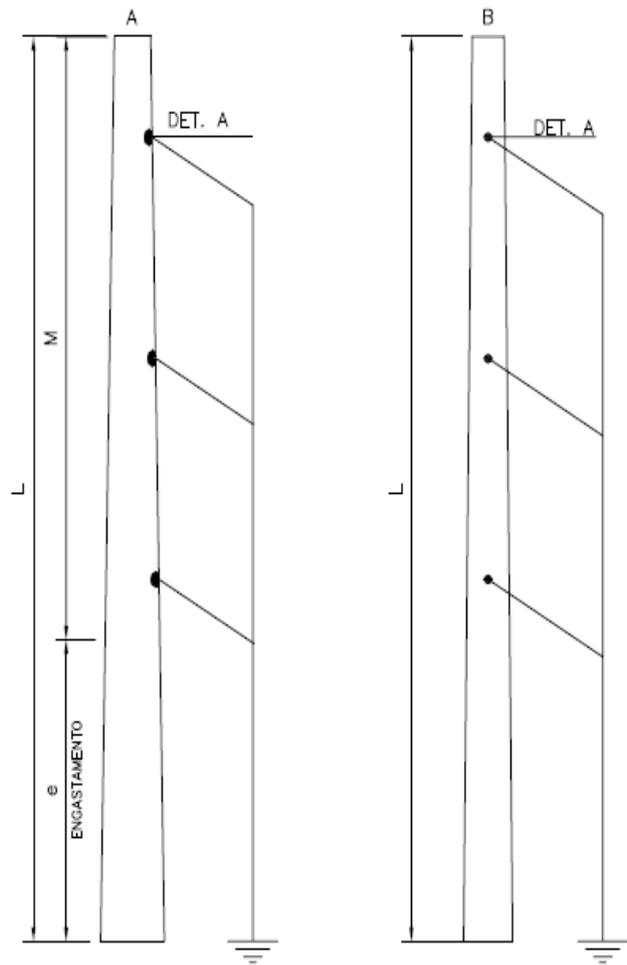
É importante destacar que essas faixas de tensão podem variar dependendo das normas e regulamentações específicas de cada país ou região. Além disso, existem subestações de outros níveis de tensão, como subestações de alta tensão (1 kV a 69 kV) e subestações de extra alta tensão (acima de 500 kV), utilizadas em sistemas de transmissão de grande porte.

Poste retangular tipo A

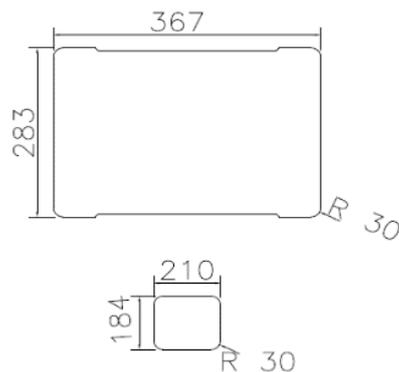
O poste tipo A é um dos tipos de postes utilizados em sistemas de distribuição de energia elétrica. Ele é caracterizado por ser um poste de concreto armado, geralmente cilíndrico, utilizado para sustentar os condutores elétricos e demais componentes do sistema de distribuição.

A escolha do tipo de poste a ser utilizado em um determinado projeto depende das características do sistema elétrico, da tensão a ser distribuída, do clima local e de outros fatores relevantes. Os postes tipo A são comumente utilizados em redes de distribuição de baixa e média tensão devido à sua durabilidade, resistência e facilidade de instalação.

Em resumo, o poste tipo A é uma estrutura de concreto armado utilizada para sustentar os condutores elétricos em sistemas de distribuição de energia elétrica. Ele desempenha um papel essencial na transmissão segura e eficiente da eletricidade para os consumidores finais.



DIMENSÕES DA BASE E TOPO DO POSTE



ESFORÇO	150 à 12.000
TAMANHO	3 à 35m

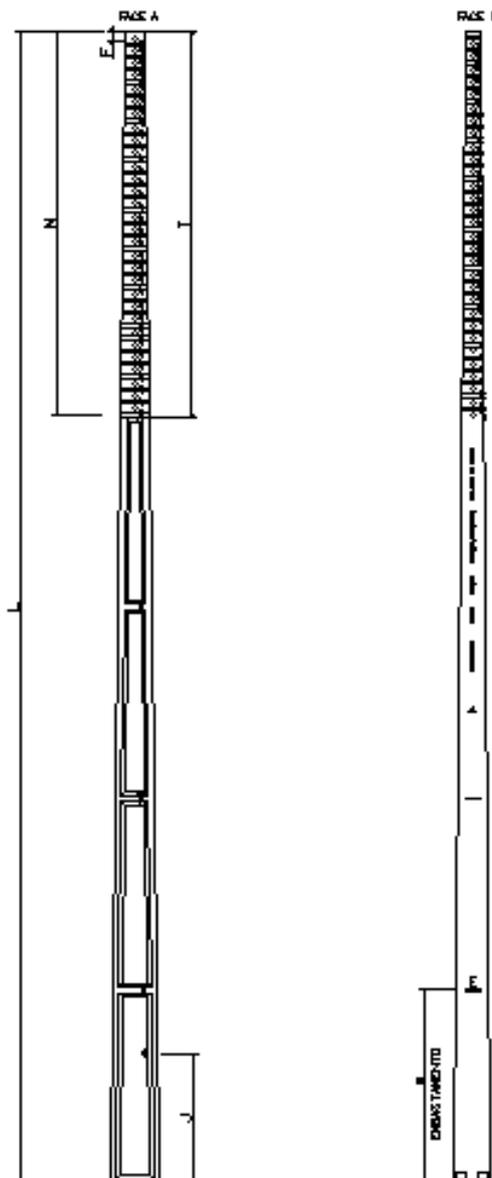
Poste duplo T

O poste duplo T é uma estrutura de suporte utilizada em sistemas de distribuição de energia elétrica. Ele recebe esse nome devido ao seu formato, que se assemelha à letra "T" invertida, com duas pernas verticais e uma travessa horizontal.

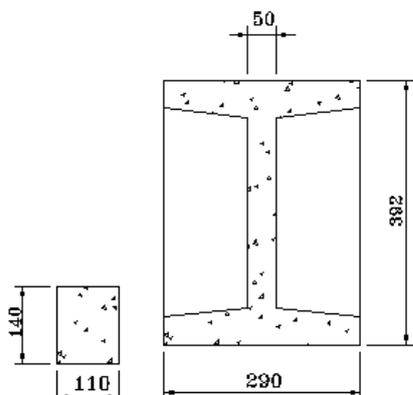
Uma das principais vantagens do poste duplo T é a sua capacidade de suportar cargas pesadas, como os cabos de transmissão e distribuição de energia elétrica. A travessa horizontal fornece resistência adicional, evitando a deformação ou o colapso do poste sob a tensão dos cabos.

Devido à sua resistência e durabilidade, o poste duplo T é amplamente utilizado em redes de distribuição de energia elétrica, tanto em áreas urbanas como rurais. Ele é projetado e fabricado de acordo com as normas e regulamentações específicas de cada região, garantindo a segurança e a confiabilidade do sistema elétrico.

POSTE DT TIPO B



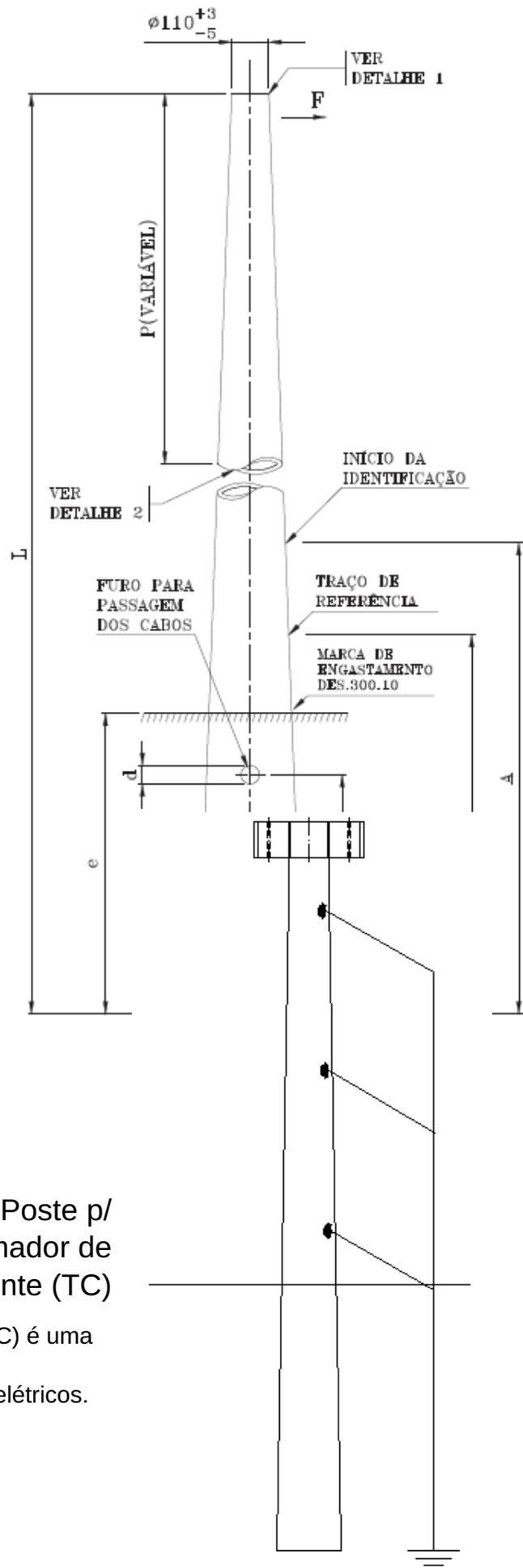
DIMENSÕES DA BASE E TOPO DO POSTE



Poste tipo circular (CR)

O poste tipo circular é uma estrutura de suporte utilizada em sistemas de distribuição de energia elétrica, telecomunicações e iluminação pública. Ele recebe esse nome devido à sua forma cilíndrica ou circular.

Confeccionados no material de concreto, os postes circulares são indicados para a distribuição de energia elétrica. Estão disponíveis nos modelos com 5 m e 22,0m de comprimento, sendo caracterizados por serem vazados e por apresentarem perfil cônico. Possuem pesos que variam de 1130 kg até 1920 kg, com resistência mínima nominal de 200kgf.



Poste p/ transformador de corrente (TC)

O poste para transformador de corrente (TC) é uma estrutura utilizada para suportar e fixar os transformadores de corrente em sistemas elétricos.

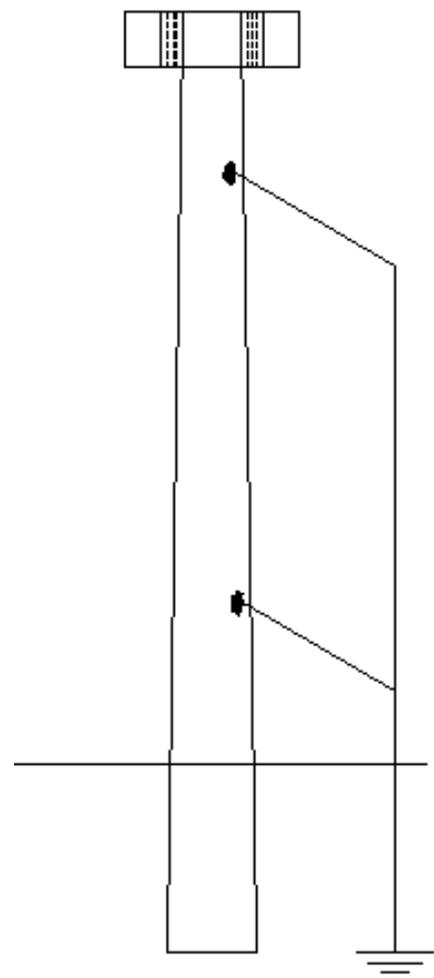
Os transformadores de corrente são dispositivos que fazem a medição da corrente elétrica em um circuito e a reduzem para valores adequados para a leitura e proteção do sistema.

O poste para TC é projetado para garantir a estabilidade e segurança do transformador de corrente, além de permitir um acesso fácil para instalação, manutenção e leitura dos dados de corrente. Geralmente, esse tipo de poste é composto por uma estrutura de concreto que possui uma base sólida para sustentação e uma parte superior onde é fixado o transformador de corrente.

Poste p/ transformador de potencial (TP)

O poste para transformador de potencial (TP) é uma estrutura utilizada para suportar e fixar os transformadores de potencial em sistemas de medição e proteção elétrica. Os transformadores de potencial, também conhecidos como transformadores de tensão, são dispositivos que reduzem a tensão elétrica de um circuito para níveis seguros e adequados para medição ou proteção.

O poste para TP é projetado de forma a garantir a estabilidade e segurança do transformador de potencial, bem como proporcionar fácil acesso para instalação, manutenção e leitura dos dados de tensão



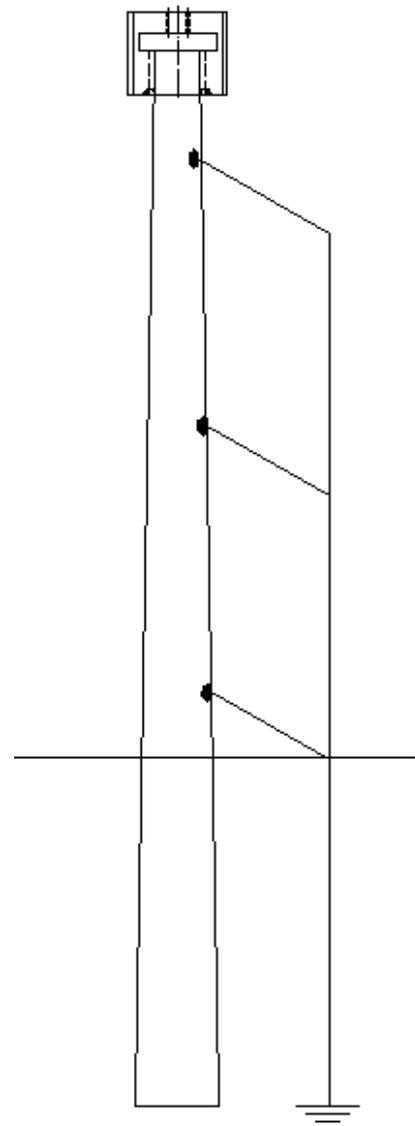
A principal função do transformador de potencial é fornecer uma medida precisa e proporcional da tensão elétrica em um circuito, permitindo sua monitorização e controle adequados. O poste para TP é projetado para garantir que o transformador esteja corretamente instalado e protegido, evitando danos e garantindo a integridade do sistema elétrico.

Poste p/ isolador pedestal

O poste para transformador de potencial (TP) é uma estrutura utilizada para suportar e fixar os transformadores de potencial em sistemas de medição e proteção elétrica. Os transformadores de potencial, também conhecidos como transformadores de tensão, são dispositivos que reduzem a tensão elétrica de um circuito para níveis seguros e adequados para medição ou proteção.

O poste para TP é projetado de forma a garantir a estabilidade e segurança do transformador de potencial, bem como proporcionar fácil acesso para instalação, manutenção e leitura dos dados de tensão.

A principal função do transformador de potencial é fornecer uma medida precisa e proporcional da tensão elétrica em um circuito, permitindo sua monitorização e controle adequados.

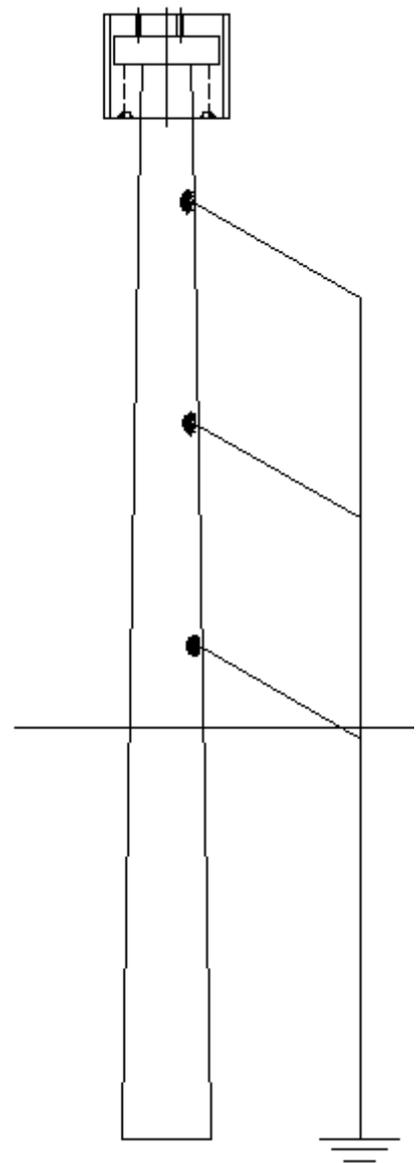


Poste p/ para-raios

O poste em concreto para para-raios (PR) é uma estrutura projetada para suportar e fixar os dispositivos de proteção contra descargas atmosféricas, conhecidos como para-raios. O objetivo principal do poste é fornecer uma base estável e segura para a instalação do sistema de proteção contra raios.

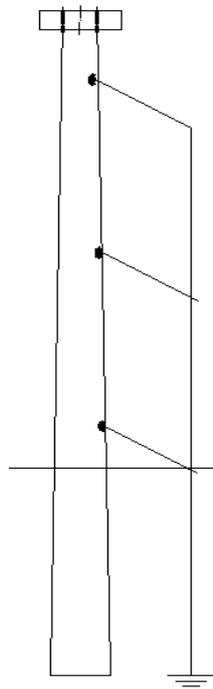
O para-raios é um equipamento projetado para desviar a corrente elétrica gerada por uma descarga atmosférica, como um raio, para o solo de forma segura, evitando danos às estruturas e pessoas próximas. O poste em concreto é a estrutura que permite a instalação correta do para-raios em uma posição elevada, maximizando sua eficiência.

Além de fornecer suporte ao para-raios, o poste em concreto também é projetado para garantir a segurança das pessoas e das estruturas ao redor.

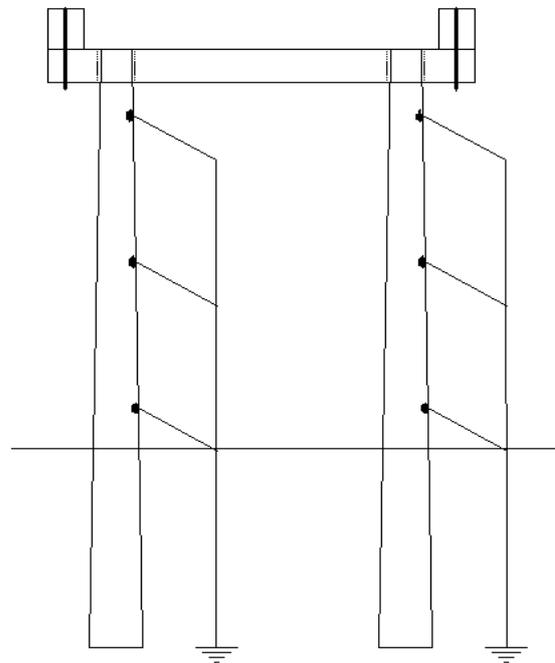


POSTE PARA CHAVE SECCINADORA

Chave seccionadora vertical



Chave seccionadora horizontal



O poste em concreto

para chave seccionadora vertical e horizontal é uma estrutura projetada para suportar e fixar as chaves seccionadoras utilizadas em sistemas elétricos de distribuição. As chaves seccionadoras são dispositivos que permitem isolar seções específicas de uma rede elétrica para manutenção, reparo ou fins de segurança.

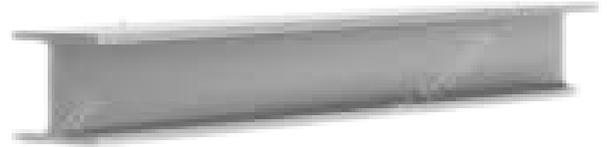
O poste em concreto é construído com material resistente e durável, capaz de suportar as condições ambientais e as cargas elétricas envolvidas. Ele é projetado para fornecer uma base estável e segura para a instalação das chaves seccionadoras, permitindo seu correto funcionamento e operação.

Existem dois tipos principais de chaves seccionadoras: vertical e horizontal. As chaves seccionadoras verticais são montadas verticalmente no poste e permitem a abertura e o fechamento vertical das seções do circuito. Já as chaves seccionadoras horizontais são montadas horizontalmente e permitem a abertura e o fechamento lateral das seções do circuito.

VIGAS

Viga seção duplo t

A viga de seção duplo T em concreto, também conhecida como viga TT, é um elemento estrutural amplamente utilizado na construção civil. Sua seção transversal apresenta a forma de um "T" invertido, com duas abas superiores (asas) e uma base inferior (mesa). Essa configuração confere à viga uma alta resistência e capacidade de carga.



Uma das principais vantagens da viga de seção duplo T é a sua capacidade de suportar grandes cargas e vãos livres sem a necessidade de apoios intermediários. Isso a torna uma escolha comum em estruturas de edifícios, pontes, viadutos e outras aplicações que exigem longos vãos livres.

A viga TT também apresenta uma boa capacidade de resistência ao fogo, o que é uma característica importante em projetos de segurança estrutural. Além disso, ela oferece uma superfície plana nas abas superiores, o que facilita a fixação de elementos estruturais e acabamentos, como lajes e painéis.

Viga seção retangular

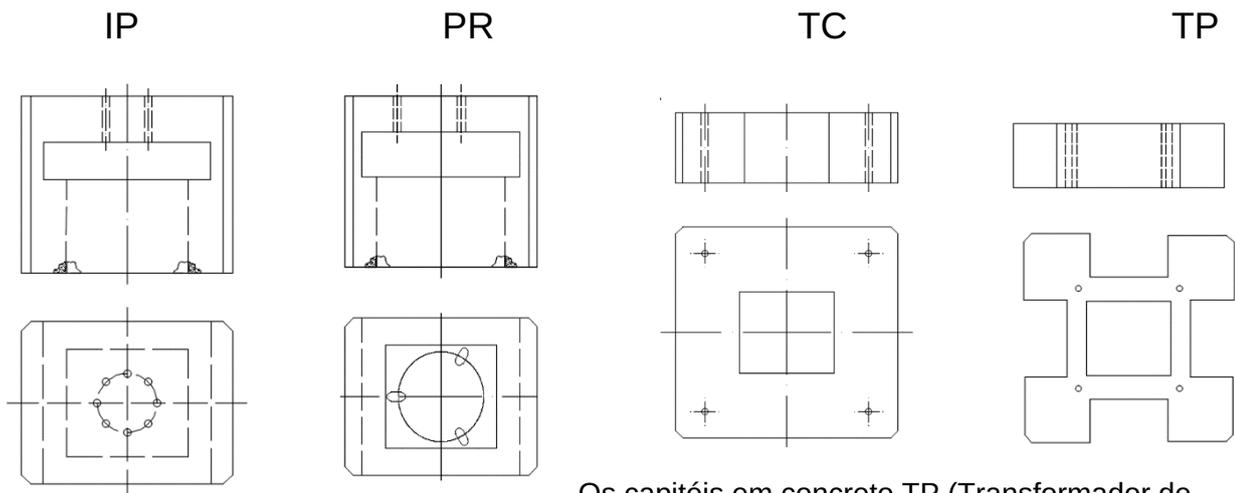
A viga de seção retangular é um elemento estrutural com uma seção transversal retangular. Ela é amplamente utilizada na construção civil para suportar e transferir cargas, como o peso de lajes, paredes, telhados e outros elementos da estrutura.



A viga de seção retangular é composta principalmente por concreto armado ou aço. O concreto armado consiste em uma combinação de concreto e barras de aço, onde o concreto fornece resistência à compressão e o aço fornece resistência à tração. Essa combinação de materiais permite que a viga suporte e distribua as cargas de maneira eficiente.

A seção retangular da viga oferece uma boa relação entre resistência e economia de materiais. A altura e a largura da viga podem variar dependendo das cargas e dos requisitos de projeto específicos. Normalmente, as vigas de seção retangular são projetadas para suportar as cargas aplicadas com um fator de segurança adequado.

CAPITÉIS



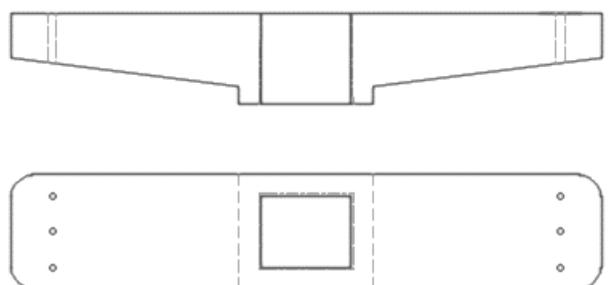
Os capitéis em concreto TP (Transformador de Potencial), TC (Transformador de Corrente), IP (Isolador Pedestal) e PR (Para-Raio) são elementos estruturais utilizados em instalações elétricas e de proteção. Cada um desses capitéis possui características específicas e desempenha funções distintas. Aqui está uma breve explicação sobre cada um deles:

1. Capitel IP (Isolador Pedestal): O capitel IP é utilizado para suportar e isolar os condutores elétricos que passam por ele. Geralmente, ele é usado em postes ou estruturas que requerem o isolamento dos condutores elétricos em relação ao solo ou a outras partes da instalação elétrica. O capitel IP é projetado para fornecer suporte adequado e garantir o isolamento elétrico necessário.
2. Capitel PR (Para-Raio): O capitel PR é usado para acomodar o terminal superior de um sistema de para-raios. Ele é projetado para atrair e direcionar os raios para a terra, oferecendo proteção contra descargas atmosféricas. O capitel PR é feito de materiais condutores e possui um design que facilita a dissipação da corrente elétrica gerada pelos raios.
3. Capitel TC (Transformador de Corrente): O capitel TC é utilizado para alojar um transformador de corrente, também chamado de TC. O TC é um dispositivo utilizado para medir a corrente elétrica em sistemas de distribuição de energia. O capitel TC é projetado para acomodar o transformador e oferecer a proteção necessária.
4. Capitel TP (Transformador de Potencial): O capitel TP é projetado para abrigar um transformador de potencial, também conhecido como TP. O TP é um dispositivo utilizado para medir e reduzir a tensão elétrica em sistemas de distribuição de energia. O capitel TP tem um formato adequado para acomodar o transformador e garantir sua proteção.

SUPORTE JABAQUARA

Suporte Jabaquara Duplo de Concreto Armado Modelo "L"

O Suporte Jabaquara Duplo de Concreto Armado Modelo "L" é um tipo de estrutura utilizada em subestações elétricas para suportar linhas de transmissão ou equipamentos elétricos. Ele é feito de

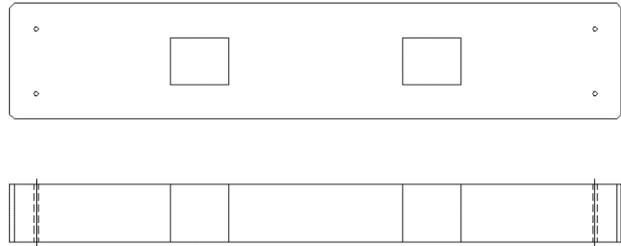


concreto armado, o que confere resistência e durabilidade à estrutura.

Além disso, o suporte Jabaquara Duplo de Concreto Armado pode ser projetado de acordo com as especificações técnicas e requisitos da subestação específica. Isso inclui considerações como a altura do suporte, a distância entre os braços do suporte e as dimensões gerais da estrutura.

Suporte Jabaquara Duplo de Concreto Armado Modelo "LT"

O Suporte Jabaquara Duplo de Concreto Armado Modelo "LT" é um tipo de estrutura utilizada em subestações elétricas para suportar equipamentos, cabos e linhas de transmissão. Ele é projetado para fornecer resistência e estabilidade, suportando cargas significativas.



O suporte Jabaquara Duplo possui um formato característico em "L" invertido, com duas pernas verticais conectadas por uma base horizontal. Essa configuração proporciona uma maior capacidade de carga e estabilidade à estrutura.

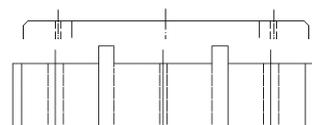
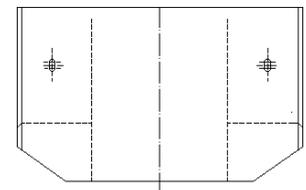
O modelo "LT" do suporte Jabaquara Duplo pode variar em tamanho e especificações de acordo com a aplicação e as necessidades específicas da subestação. Ele é projetado levando em consideração fatores como a carga esperada, a altura necessária, as condições ambientais e as normas técnicas aplicáveis.

ANÉIS

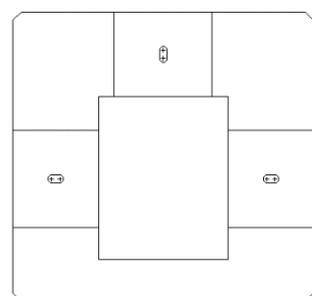
Anel duplo

O Anel de Concreto Armado Duplo para subestação é uma estrutura utilizada na construção de subestações elétricas. Ele consiste em um anel circular de concreto armado que tem como objetivo fornecer suporte e estabilidade para os equipamentos e sistemas presentes na subestação.

O anel de concreto armado é projetado para suportar as cargas estáticas e dinâmicas geradas pelos equipamentos e componentes da subestação, como transformadores, disjuntores, chaves seccionadoras, entre outros. Sua forma circular permite uma distribuição uniforme das cargas, reduzindo o risco de deformações ou deslocamentos indesejados.



Anel triplo



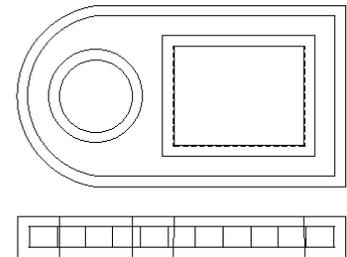
O Anel de Concreto Armado Triplo é uma estrutura utilizada em diversas aplicações de engenharia civil, incluindo subestações elétricas, saneamento básico e obras de infraestrutura. É composto por três anéis concêntricos de concreto armado, proporcionando maior resistência e capacidade de carga em relação aos anéis simples ou duplos.

Na construção de subestações elétricas, o Anel de Concreto Armado Triplo pode ser utilizado para suportar equipamentos de alta tensão, como transformadores, disjuntores e outros componentes. Ele também pode ser utilizado como caminho de cabos, facilitando a organização e a proteção dos cabos elétricos.

Anel p/ cruzeta pivotante

O anel pivotante é um dispositivo mecânico utilizado em diversos contextos, como na indústria, na engenharia civil e na arquitetura. Trata-se de um anel que possui a capacidade de girar em torno de um eixo central, permitindo movimentos de rotação.

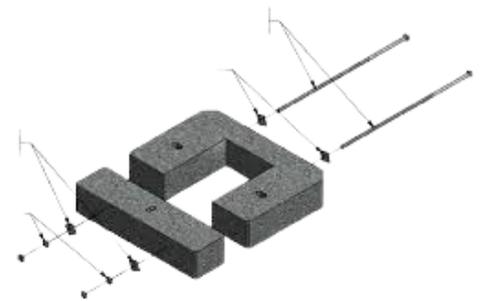
O anel pivotante pode ser utilizado em diversas aplicações, como em sistemas de maquinário industrial, onde é necessário girar componentes ou máquinas pesadas com facilidade. Também pode ser empregado em estruturas arquitetônicas, como em coberturas ou marquises, para permitir o movimento em caso de abertura ou fechamento.



Anel triplo bipartido

O Anel de Concreto Triplo Bipartido é uma estrutura utilizada na construção de subestações elétricas. Essa configuração é projetada para fornecer suporte e estabilidade aos equipamentos e sistemas presentes na subestação. Os três anéis de concreto são interligados por meio de barras de aço, formando uma estrutura sólida e resistente.

O anel triplo bipartido tem a vantagem de permitir a passagem de cabos elétricos no espaço entre os anéis menores e o anel central. Isso facilita a instalação e a proteção dos cabos, tornando a estrutura do anel uma parte integrante do sistema de cabos da subestação.

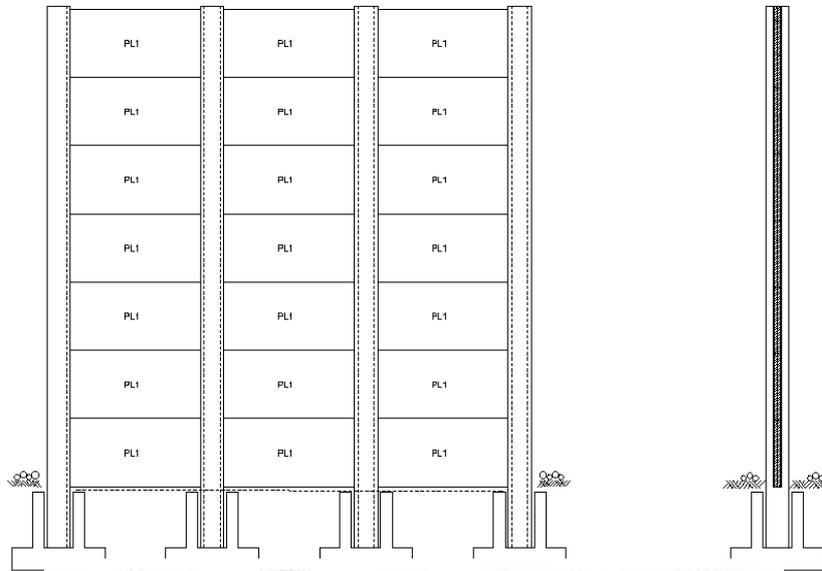


PAREDE CORTA FOGO

Uma parede corta-fogo de concreto é uma estrutura projetada para resistir ao fogo e impedir a propagação de chamas e fumaça de um compartimento para outro em um edifício. Essas paredes são essenciais para a segurança contra incêndios, ajudando a proteger vidas e propriedades.

Os pilares de uma parede corta-fogo de concreto são elementos verticais responsáveis por sustentar a estrutura e garantir sua resistência ao fogo. Eles são construídos com concreto armado, que é uma combinação de concreto e barras de aço para fornecer maior resistência mecânica.

As placas que formam a parede corta-fogo também são feitas de concreto armado. Elas são instaladas entre os pilares para criar uma barreira resistente ao fogo. Essas placas são projetadas para suportar altas temperaturas e retardar a propagação do fogo, protegendo os compartimentos adjacentes.



MOURÃO



O mourão de concreto é um elemento utilizado na construção de cercas e delimitação de áreas. Ele desempenha a função de sustentar os fios ou elementos de cercamento, proporcionando estabilidade e resistência à estrutura. Existem diferentes tipos de mourões de concreto, cada um com características específicas. Vamos abordar os principais:

1. Mourão curvo: É um mourão que apresenta uma curvatura em sua estrutura. Esse tipo de mourão é utilizado em cercas em terrenos com curvas ou em situações em que se deseja criar um visual diferenciado. A curvatura permite melhor adaptação ao relevo e auxilia na tensão dos fios.

2. Mourão reto: É o modelo mais comum e possui formato linear, sem curvaturas. É utilizado em cercas retas ou em terrenos planos. Esse tipo de mourão oferece simplicidade na instalação e manutenção.
3. Escora para mourão: Trata-se de um elemento adicional que é utilizado em conjunto com o mourão para garantir maior estabilidade. A escora é posicionada em ângulo e fixada ao solo, proporcionando suporte lateral ao mourão.
4. Mourão curvo esticador: É um mourão com curvatura que também possui a função de esticar os fios da cerca. Além de sustentar a cerca, ele permite ajustar a tensão dos fios, facilitando a instalação e manutenção.
5. Mourão reto esticador: Similar ao mourão reto comum, o mourão reto esticador também possui a função de esticar os fios da cerca. Ele é utilizado para sustentar a cerca e permitir o ajuste de tensão dos fios, garantindo uma cerca bem esticada e alinhada.

REDE DE DISTRIBUIÇÃO

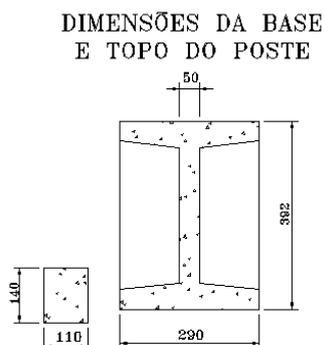
Postes

Poste seção duplo T

O poste de seção duplo T é uma estrutura utilizada na rede de distribuição de energia elétrica. Ele é projetado para sustentar os condutores e equipamentos da rede, garantindo a distribuição segura e eficiente de energia.

A principal característica do poste de seção duplo T é o seu formato em formato de "T" invertido quando visto de cima.

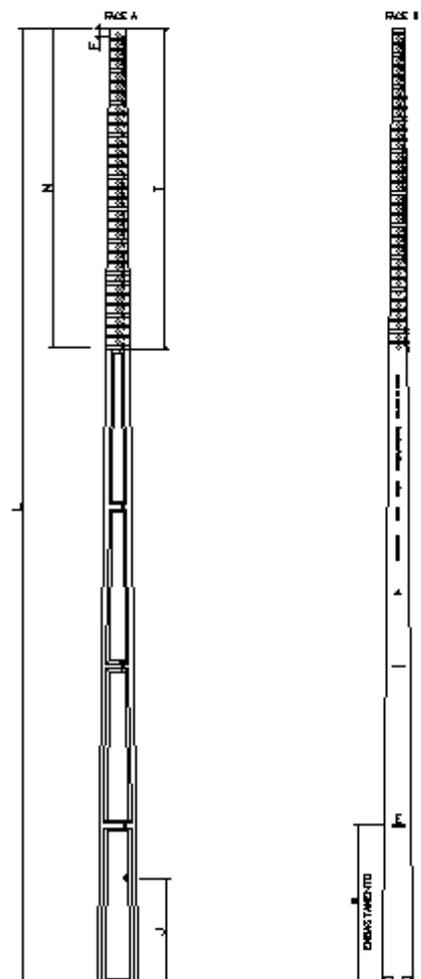
transversal maior estabilidade
O poste é em concreto combina barras de garantir sua mecânica.



Essa seção proporciona resistência e à estrutura. fabricado armado, que concreto e aço para resistência

Esse tipo de poste é utilizado em linhas de distribuição aérea, onde os condutores são fixados nos isoladores instalados nos braços do poste. Os braços são posicionados ao longo do comprimento do poste, permitindo a suspensão dos cabos condutores em diferentes níveis.

POSTE DT TIPO B

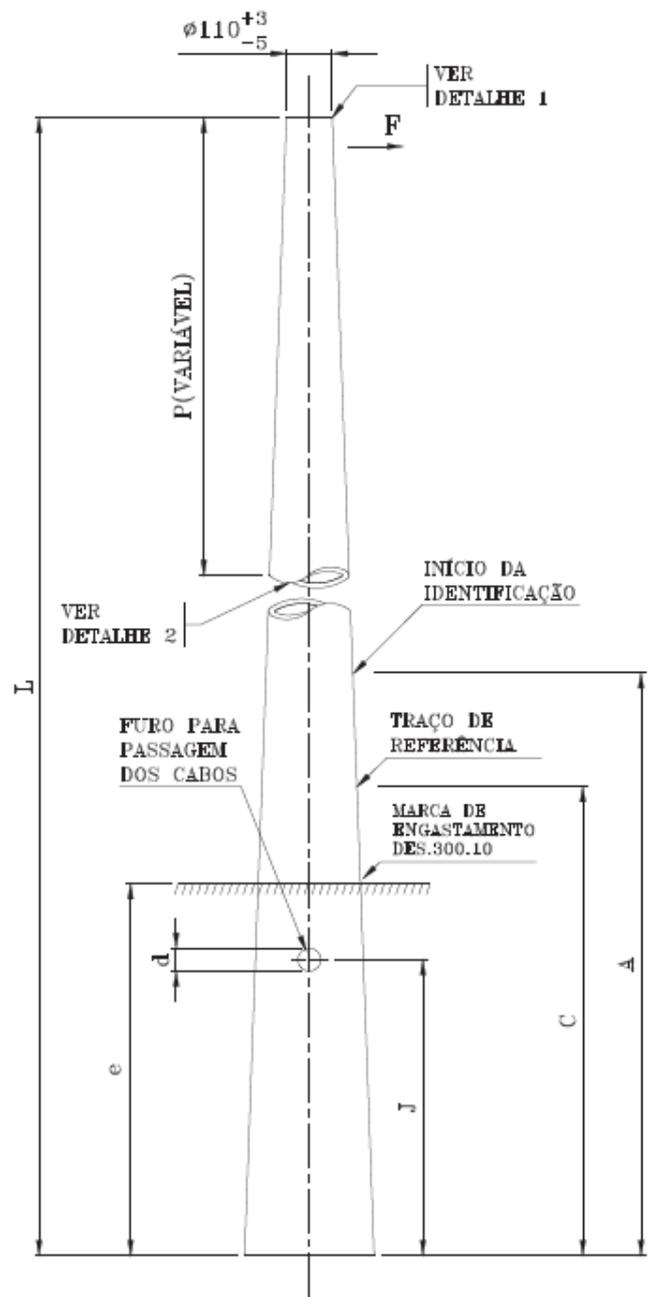


POSTRE TIPO CIRCULAR (CR)

O poste tipo circular é um elemento estrutural utilizado na rede de distribuição de energia elétrica. Ele é caracterizado por sua forma cilíndrica, que proporciona resistência e estabilidade para suportar os cabos e equipamentos da rede.

Os postes circulares são geralmente fabricados em concreto armado, o que confere maior resistência e durabilidade à estrutura. Eles são projetados para suportar as cargas verticais dos cabos elétricos, bem como as cargas laterais causadas pelo vento e pela tensão nos fios.

Esses postes são instalados ao longo das redes de distribuição para sustentar os cabos de transmissão e distribuição de energia elétrica. Eles podem variar em altura, dependendo das necessidades da rede e das características do local. Além disso, podem apresentar furações e suportes para fixação dos isoladores, equipamentos de proteção e conexões elétricas.



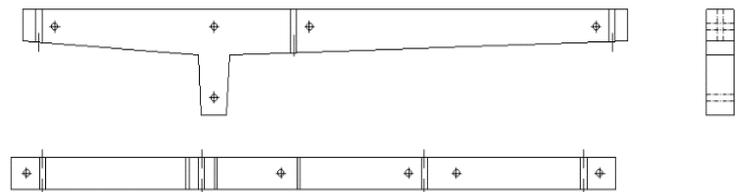
Cruzetas

As cruzetas MB, Tipo L e Tipo T são componentes utilizados em redes de distribuição de energia elétrica para suportar os condutores e isolá-los do solo e de outras estruturas. Cada tipo de cruzeta possui características específicas:

Cruzeta tipo MB

1. Cruzeta MB: A cruzeta MB (Média/Baixa Tensão) é projetada para redes de distribuição de média e baixa tensão. Ela possui uma

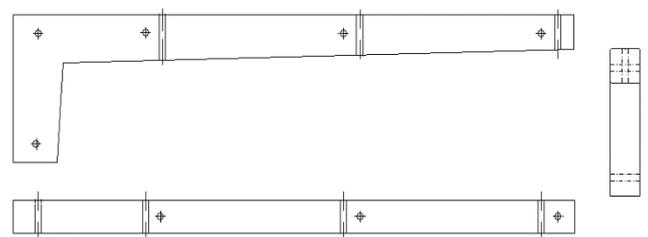
estrutura em formato de "H" ou de uma barra reta, com dois braços horizontais e um braço vertical. Os braços horizontais são responsáveis por suportar os condutores elétricos, enquanto o braço vertical é fixado no poste ou na estrutura de suporte



Cruzeta tipo L

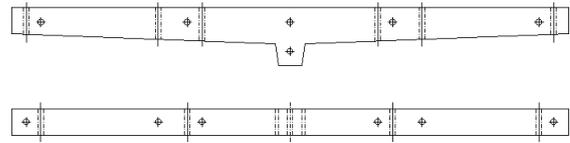
2. Cruzeta Tipo L: A cruzeta Tipo L é uma variação da cruzeta MB, porém, possui um formato em "L". Ela é utilizada em redes de distribuição de média e baixa tensão, oferecendo suporte aos condutores e garantindo

o isolamento elétrico adequado. Assim como a cruzeta MB, a cruzeta Tipo L também pode ser fabricada em madeira tratada ou em materiais sintéticos.



Cruzeta tipo T

3. Cruzeta Tipo T: A cruzeta Tipo T é semelhante à cruzeta MB, mas possui um braço horizontal adicional em relação aos braços horizontais existentes. Essa configuração forma um formato em "T". A cruzeta Tipo T é utilizada principalmente em redes de distribuição de média e alta tensão, onde é necessário suportar condutores mais pesados e fornecer maior resistência estrutural. Ela pode ser fabricada em madeira tratada, materiais sintéticos ou concreto.



LINHA DE TRANSMISSÃO

Uma linha de transmissão é um sistema de estruturas e cabos utilizado para transportar energia elétrica em longas distâncias, desde usinas geradoras até centros de distribuição ou subestações.

Na linha de transmissão, existem três tipos principais de estruturas: ancoragem, suspensão e terminal.

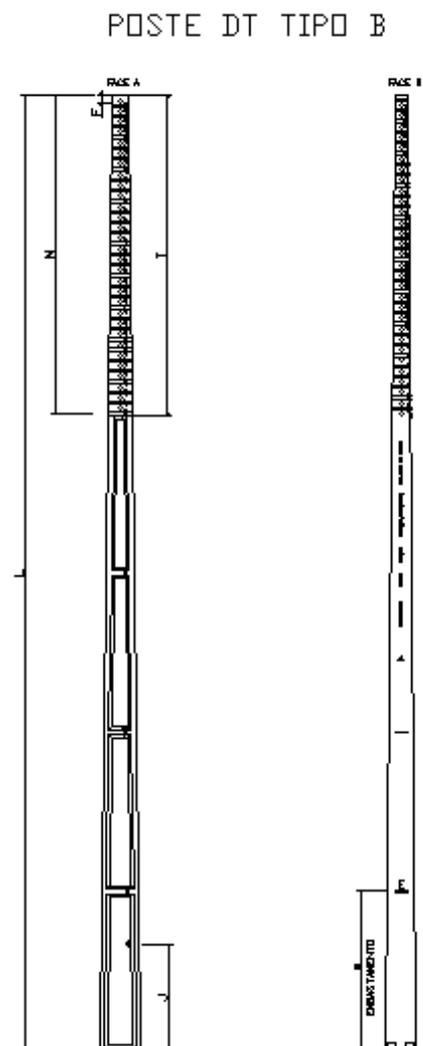
1. Ancoragem: As estruturas de ancoragem são instaladas nos extremos da linha de transmissão e têm a função de ancorar e sustentar os cabos. Elas são projetadas para resistir às forças de tensão geradas pelos cabos e garantir a estabilidade do sistema. As estruturas de ancoragem são normalmente constituídas por torres ou postes robustos e bem fixados ao solo.

2. Suspensão: As estruturas de suspensão são utilizadas para suportar os cabos da linha de transmissão entre as torres de ancoragem. Elas são instaladas a intervalos regulares ao longo da linha e mantêm os cabos suspensos na altura adequada. Essas estruturas são projetadas para resistir ao peso dos cabos, às forças de tensão e aos ventos. Podem ser torres ou postes com braços de suspensão.

3. Terminal: As estruturas de terminal são instaladas nas extremidades dos trechos da linha de transmissão, como nos pontos de interconexão com subestações ou com outras linhas. Elas têm a função de fazer a transição dos cabos da linha de transmissão para as instalações da subestação ou outra linha, proporcionando a conexão adequada. As estruturas de terminal podem ser compostas por equipamentos específicos, como isoladores e dispositivos de conexão.

POSTES

O poste de seção duplo T tipo-B é um tipo de estrutura utilizada em linhas de transmissão de energia elétrica. Ele é projetado para suportar os cabos condutores e fornecer estabilidade ao sistema de



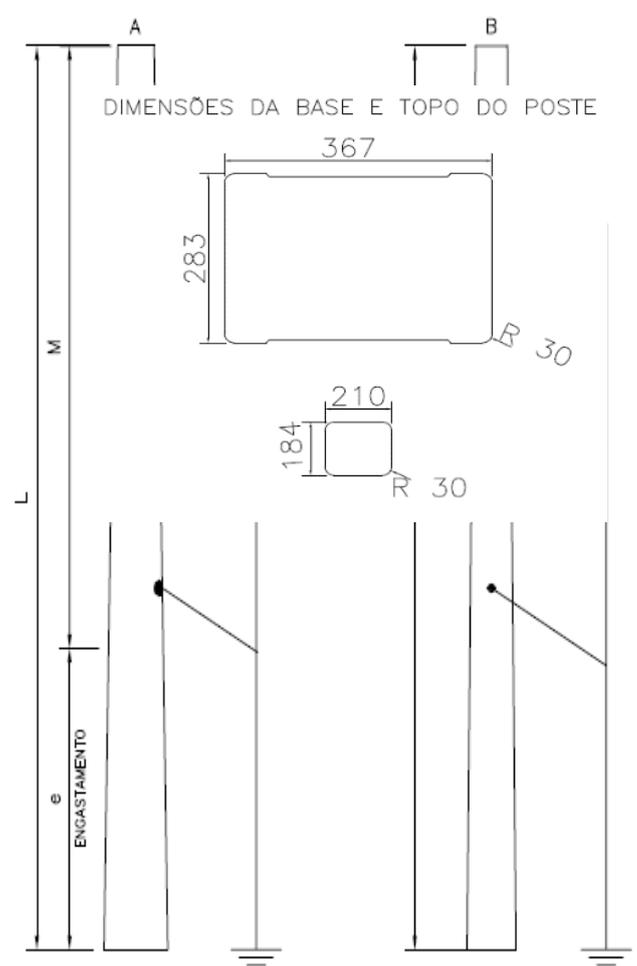
transmissão. A sua forma em seção duplo T, também conhecida como formato "B", oferece uma maior capacidade de carga e resistência.

O poste de seção duplo T tipo-B é fabricado em material resistente, como concreto armado, para garantir a sua durabilidade e capacidade de suportar as forças e tensões presentes na linha de transmissão. A estrutura é projetada com uma base larga e pés de apoio que proporcionam estabilidade e resistência ao vento e a outras condições ambientais adversas.

O poste retangular tipo A é uma estrutura utilizada em linhas de transmissão de energia elétrica para suportar os condutores e outros componentes do sistema. Ele possui um formato retangular e é fabricado em materiais como aço ou concreto armado.

Esses postes são instalados a intervalos regulares ao longo da linha de transmissão, mantendo os condutores na altura adequada e proporcionando o espaçamento necessário entre eles. Eles são projetados para serem resistentes e duráveis, capazes de suportar

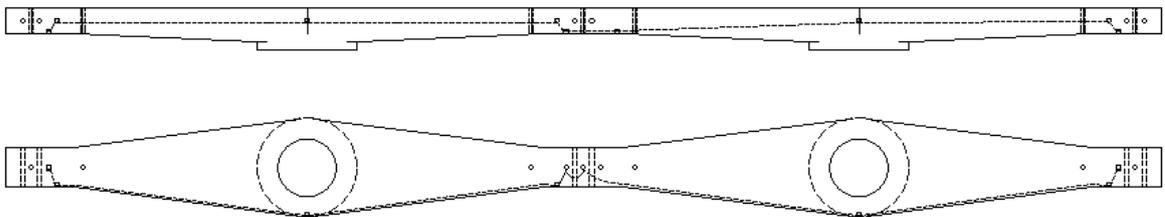
Poste retangular tipo A



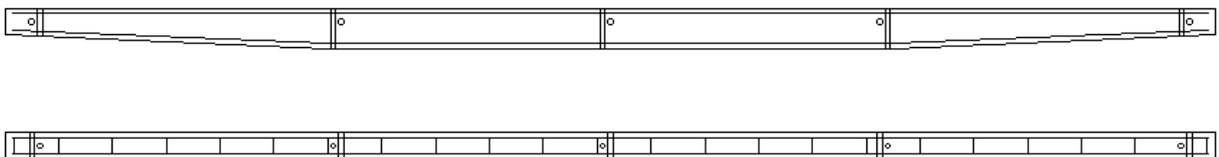
as condições ambientais adversas e as cargas mecânicas a que estão expostos.

CRUZETAS

Cruzeta tipo H especial



Cruzeta tipo H estrutural



As cruzetas tipo H especial e tipo H estrutural são componentes utilizados em linhas de transmissão de energia elétrica para suportar os cabos e proporcionar a separação adequada entre eles. Elas são chamadas de "tipo H" devido à sua forma que lembra a letra "H".

A cruzeta tipo H especial é projetada para atender a requisitos específicos da linha de transmissão, como o espaçamento entre os cabos e as características da tensão elétrica. Ela é fabricada em materiais como aço ou concreto armado, proporcionando resistência e durabilidade.

Já a cruzeta tipo H estrutural é projetada para oferecer uma maior capacidade de carga e resistência às tensões mecânicas e ambientais. Ela é utilizada em situações em que as cargas aplicadas na linha de transmissão são mais elevadas, como em trechos com cabos mais pesados ou em áreas com condições climáticas adversas.