

Especificação técnica de infraestrutura de instalação de câmera em campo

1. Esta Especificação destina-se a orientar as linhas gerais para o fornecimento de equipamentos. Devido às especificidades de cada central e de cada aplicação, todos os itens desta Especificação estão sujeitos a revisões, que podem implicar em alterações, acréscimos ou exclusões. Portanto, a aplicação desta Especificação não deverá ser automática, devendo sempre ser submetida à análise das áreas envolvidas antes da efetivação do fornecimento.
2. O ponto de câmera (PTZ ou fixa) deverá ser instalado em um dos tipos de estrutura previstos abaixo:
 - Coluna de aço de 8 metros
 - Coluna de aço de 15 metros
 - Torre de aço de 30 metros
 - Parede ou teto de túnel
 - Coluna ou torre existente
 - Pórtico ou semipórtico de PMV existente
- 2.1. No caso de montagem em parede de túnel, em coluna existente ou suporte de PMV, deverão ser fornecidos os suportes de fixação de câmera e armário na estrutura existente.
3. Os pontos de câmera poderão ter câmeras PTZ, fixas ou ambas, em quantidades e alturas variáveis para cada ponto. A quantidade e a altura destas câmeras serão previamente informadas pela CET.
4. Toda a fiação nas estruturas de fixação (coluna, torre etc.) deverá ser interna, com derivação para a câmera e o armário de equipamentos.
5. Os suportes com altura igual ou superior a 15 metros deverão ser dotados de para-raios.
6. Para evitar a infiltração de água, os suportes deverão ter todos os seus orifícios devidamente tapados e vedados.
7. As colunas e torres deverão ser de aço cônico ou prismático, com seção transversal poligonal ou circular sobre base de concreto.

8. As colunas e torres deverão ser galvanizadas a fogo, interna e externamente, conforme normas NBR 6323, 7399 e 7400 da ABNT (camada de zinco padrão 610g/m², em média nas partes centrais da peça) ou aquelas que vierem a substituí-las.

9. As torres deverão seguir as seguintes especificações:

- 30 metros de altura;
- Estrutura cônica ou prismática oca, não treliçada, com seção transversal circular ou poligonal;
- Tubulação interna para a passagem de cabos com janelas de inspeção;
- Escada marinho com guarda corpo, iniciando-se, no mínimo, 3 metros acima do solo, fechada por cadeado ou fechadura com chave;
- Linha de vida;
- Duas plataformas de trabalho, superior e intermediária, com guarda-corpo;
- Resistência a ventos de 45m/s;
- Flecha máxima 255mm no topo: 0,85%, 0,48°;
- Força horizontal no topo da torre 500 kgf;
- Base de concreto com chumbadores para fixação por aparafusamento na torre através de flange soldada (projeto e execução a cargo do Empreendedor);

9.1. As torres deverão ser instaladas com o devido aterramento, proteções elétricas, para-raios e lâmpada de balizamento noturno com lâmpada reserva e respectivo quadro de comando e alarme do balizamento.

9.2. O Empreendedor deverá providenciar junto aos órgãos públicos, inclusive o COMAR (Comando Aéreo Regional), todas as licenças e autorizações que se fizerem necessárias para a instalação da torre.

10. Deverão ser instalados em conjunto com as torres, elementos de segurança e proteção viária, do tipo barreira de concreto - "New Jersey" (NBR 14.885:2004 – Segurança no tráfego: Barreiras de concreto), ou, onde aplicável, barreiras metálicas semimaleáveis simples (NBR 15486:2007 - Segurança no tráfego - Dispositivos de contenção viária – Diretrizes; NBR 6971:2012 - Segurança no tráfego – Defensas metálicas – Implantação).

10.1. Para efeito de dimensionamento, considerar que as barreiras serão instaladas em vias urbanas com velocidade de 90 km/h.

11. Para as câmeras em interior de túnel ou sob viadutos, a fixação será na parede (ou pilar) ou teto.
12. O conjunto da câmera PTZ deverá ser projetado para instalação, preferencialmente, em topo de coluna/torre, podendo, também ser instalado na lateral de coluna/torre ou em parede/teto de túnel através de simples troca de suporte.
13. A instalação de câmera fixa em coluna/torre ou parede/teto deverá ser na lateral da estrutura. Para instalação em suporte de PMV, a fixação deverá ser na estrutura do pórtico ou semipórtico.
14. Deverão ser fornecidos os conjuntos de suportes de fixação de acordo em topo ou lateral de coluna, com braços extensores onde se fizerem necessários.
15. Deverá ser considerada, durante as fases de projeto e instalação, a eventual existência de interferências nos locais definidos pela CET.
16. Deverá ser realizada a prospecção do subsolo para a localização de eventuais interferências.
17. O projeto de fundação dos suportes deverá ser desenvolvido levando-se em conta, para cada caso, as cargas previstas e o tipo de terreno existente no local, previamente constatado por ensaios de solo.
18. O projeto de fixação dos equipamentos, bem como de sua estrutura de sustentação, deverá ser à prova de folga por trepidação causada pelo tráfego, utilizando-se de expedientes tais como grampos, porcas duplas, arruelas de pressão ou travamento químico.
19. Deverão ser fornecidos os projetos de instalação dos equipamentos, que deverão conter, no mínimo, as seguintes informações:
 - Layout, com a localização dos equipamentos;
 - Localização exata do ponto de fixação e instalação dos equipamentos;
 - Encaminhamento dos dutos da rede de comunicação;
 - Encaminhamento dos dutos de rede de alimentação elétrica;
 - O projeto da fundação deverá ser realizado de forma integrada com a rede de duto de alimentação elétrica e com a rede de duto de fibra óptica.

- Cada equipamento deverá estar interligado, através de rede subterrânea de um duto de PVC de 100 mm de diâmetro, com a rede de dutos principal da RTDI, exceto nos casos de instalação em obra de arte, onde o duto deverá ser de ferro galvanizado de 50mm de diâmetro.

20. Deverá ser executada a interligação entre o ponto de câmera (coluna, torre etc.) à caixa de RTD mais próxima por meio de duto subterrâneo.

20.1. A construção deste duto deverá obedecer às mesmas especificações técnicas da CET aplicáveis à construção civil de dutos, com a exigência de uma caixa subterrânea junto ao equipamento.

21. Sempre que a instalação do ponto de câmera causar dano ao pavimento, deverá ser executada a recomposição do piso com as mesmas características do piso original.