

## **GAIOLA DE FARADAY**

O sistema emalhado de condutores que forma uma Gaiola de Faraday destinada à protecção contra descargas atmosféricas é composto a nível da cobertura, por um polígono, formado por condutores instalados no perímetro superior da estrutura, e por condutores transversais e longitudinais estabelecidos por forma a constituir em malhas tanto quanto possível regulares. No caso das coberturas inclinadas, um dos condutores transversais ou longitudinais é estabelecido ao longo da sua parte mais elevada.

A fixação dos condutores à cobertura deve ser efectuada por elementos de suporte apropriados, estabelecidos à razão de dois por metro, no mínimo.

No percurso das descidas deve ser evitada a proximidade de zonas normalmente frequentadas por pessoas, tais como varandas, portas, janelas, etc., bem como a instalação dos condutores em pontos da estrutura sujeitos a acções mecânicas intensas.

Cada descida artificial, deve ser dotada de um ligador destinado a efectuar as medições e verificações da resistência de terra e verificação do bom estado de conservação, fixação e funcionamento de toda a instalação.

No caso de se verificar mudança da natureza da descida utilizada, devem empregar-se ligações bimetálicas adequadas, de forma a prevenir a ocorrência de corrosão.

O Sistema de protecção contra descargas atmosféricas do Pavilhão, será executado em fita de 30x2 mm de cobre estanhado, fixa por abraçadeiras com isoladores, no topo mais alto da cobertura e interligará todas as partes metálicas existentes na cobertura, esta será complementada por pontas captoras de 50cm em aço Inox, a instalar nas extremidades dos edifícios. O sistema será composto por um conjunto de condutores horizontais interligados em forma de malha. Quanto menor for a distância entre os condutores da malha, melhor será a protecção obtida.

A interligação da malha de cobertura com o anel enterrado de terras, far-se-á utilizando fita 30x2mm em cobre estanhado.

Nas baixadas do condutor de cobertura, será instalada uma caleira de protecção mecânica do condutor de descida, em aço galvanizado, até 2,0 m de altura relativamente ao solo, rasgada longitudinalmente.

Os percursos de descida devem ser tanto quanto possível rectilíneos e verticais, de forma a minimizar o caminho entre o condutor de cobertura e a terra.

A ligação entre as descidas e os eléctrodos de terra, será efectuada no interior de caixa de pavimento adequada, que permita a inspecção visual periódica da qualidade da ligação.

Os materiais e equipamentos a utilizar figuram nas condições técnicas, assim como nas peças desenhadas.

Devem ser efectuadas as ligações equipotenciais de todas as canalizações enterradas (água, esgotos, telecomunicações, electricidade, etc.), por meio de condutores de cobre de secção  $\geq 16\text{mm}^2$  ou em condutor de ferro galvanizado ou aço inoxidável de secção  $\geq 50\text{mm}^2$ .

## CONDIÇÕES TÉCNICAS

As características técnicas do sistema de protecção contra descargas atmosféricas preconizado para o Pavilhão Gimnodesportivo, foram elaboradas com base nas Normas IEC 62305, Guia Técnico de Pára-Raios, Edição da DGE, e demais regulamentação aplicável.

Ao nível da cobertura, o sistema será constituído por uma malha de fita 30X2mm em cobre estanhado, complementada por pontas captoras 50cm em aço Inox, a instalar nas extremidades do edifício. A malha captora será ligada as baixadas através de ligações mecânicas adequadas.

As baixadas do sistema de Gaiola de Faraday, serão em fita 30X2mm em cobre estanhado de montagem saliente colocadas em fixações plásticas à razão de 3 por metro.

As baixadas das gaiolas serão ligadas ao sistema de terras de protecção da instalação nos locais assinalados de acordo com as plantas desenhadas através de soldaduras aluminotérmicas tipo **Cadweld**.

Será instalado um ligador amovível em cada baixada para futuras medições ao sistema de terras, e uma protecção mecânica de baixada rasgada longitudinalmente em aço inox.