

SOLICITANTE	PROCESSO	AIT	RESULTADO
TALISSA MENDONÇA SANTOS	PR29207/2021	T074800937	INDEFERIDO
TATIANE ARAUJO SALVADOR	PR29992/2021	T429805331	INDEFERIDO
VALFREDO SANTANA DA SILVA	PR29792/2021	T491903118	INDEFERIDO
VANER BISPO DA COSTA	PR29439/2021	M000069156	INDEFERIDO
VERA NICE DE JESUS SILVA	PR29716/2021	M000075381	INDEFERIDO
WEIDEN LOPES COSTA	PR29999/2021	R005676209	INDEFERIDO
CARLOS ALBERTO DE SENA BORGES	PR29279/2021	T917005309	DEFERIDO
CARLOS HENRIQUE SANTOS CONCEICAO	PR30014/2021	T891504114	DEFERIDO
DANIEL DA SILVA QUEIROZ	PR30037/2021	T074800984	DEFERIDO
DIEGO MOURA PORTELA	PR28973/2021	T072307140	DEFERIDO
ELTON JULIAO DOS SANTOS	PR30033/2021	T443900848	DEFERIDO
ERYCA MARANHÃO DOS SANTOS	PR28921/2021	T497300909	DEFERIDO
FRANZ ERNEST TRABUCO CERQUEIRA ROCHA	PR30070/2021	T123500214	DEFERIDO
GREUSA SILVA BOMFIM	PR28841/2021	T906501479	DEFERIDO
IVANILDO SANTOS SOUZA	PR28924/2021	T498100517	DEFERIDO
KELLY CRISTINA COSTA SOUSA	PR29389/2021	R005720876	DEFERIDO
LAERCIO GOMES DOS SANTOS	PR29927/2021	T489700314	DEFERIDO
LARISSA DE JESUS BEZERRA	PR29987/2021	R005714188	DEFERIDO
MANOEL FRANCISCO SILVA NETTO	PR28982/2021	T489700091	DEFERIDO
MARCEL PEREIRA DE SANTANA	PR29141/2021	T931408141	DEFERIDO
POLICIA MILITAR DO EST DA BAHIA	PR29596/2021	R005670240	DEFERIDO
REGINALDO DOS SANTOS DE JESUS	PR29681/2021	T399300228	DEFERIDO
ROQUE DE SOUZA	PR28832/2021	T925401409	DEFERIDO
SILAS GUEDES DO COUTO	PR30048/2021	T925402102	DEFERIDO
SUZANA MARIA RUSCH DALTRO PINTO	PR29970/2021	T930601387	DEFERIDO
THIAGO SANTOS LIMA	PR29058/2021	T429805039	DEFERIDO
WASHINGTON LUIZ DA SILVA	PR29880/2021	T497300507	DEFERIDO
ALDECY CONCEICAO SILVA	PR29079/2021	M000046329	ADVERTÊNCIA
ARTUR CLAUDIO MATA DE ALMEIDA	PR29335/2021	R005722627	ADVERTÊNCIA
BELLA CONSUELO SANTANA SANTOS NUNES	PR30542/2021	R005705030	ADVERTÊNCIA
CLEBERSON SANTOS DAS MERCES	PR28904/2021	R005689054	ADVERTÊNCIA
DANIEL SANTOS DA ENCARNACAO	PR29570/2021	R005730815	ADVERTÊNCIA
ESLANIA SOUZA DE FREITAS	PR29981/2021	R005740341	ADVERTÊNCIA
FRANCISCO PETRONIO PEREIRA DA SILVA	PR29121/2021	R005626595	ADVERTÊNCIA
JOEL OLIVEIRA ALMEIDA COSTA	PR29790/2021	R005708259	ADVERTÊNCIA
JOILTON DOS SANTOS CONCEICAO	PR29915/2021	M000067343	ADVERTÊNCIA
JORGE DIAS DOS SANTOS	PR29931/2021	T495900938	ADVERTÊNCIA
JORGE LUIS DOS SANTOS	PR29732/2021	R005716264	ADVERTÊNCIA
LUIZ ZAMORANO DE SOUZA CERQUEIRA	PR29397/2021	R005621971	ADVERTÊNCIA
MARCELO GOMES DE CASTRO	PR29754/2021	R005678061	ADVERTÊNCIA
MARCIO DE SOUSA CAMPOS	PR29712/2021	R005692895	ADVERTÊNCIA
MARIA DAS GRACAS PAULA TAVARES DUARTE	PR29941/2021	R005693939	ADVERTÊNCIA
ROSANA MACEDO COSTA CANTHARINO	PR29625/2021	R005724439	ADVERTÊNCIA
SIZINEIA BOMFIM MOREIRA	PR28914/2021	M000077285	ADVERTÊNCIA
WILLYS DA CONCEICAO MAIA	PR30011/2021	R005696273	ADVERTÊNCIA

Salvador, Quinta-feira, 5 de Agosto de 2021

MARCUS PASSOS
Superintendente Executivo

SECRETARIA MUNICIPAL DE ORDEM PÚBLICA - SEMOP

PORTARIA N.º 104/2021

A SECRETÁRIA MUNICIPAL DE ORDEM PÚBLICA, no uso de suas atribuições, e de acordo com o que estabelece o inciso XI, Art. 11 do Regimento Interno aprovado pelo Decreto n.º 26.012, de 07 de maio de 2015,

RESOLVE:

Tendo em vista o que contém no Processo n.º 95198/2021, nos termos do Art. 202 da LC 01/91, prorrogar, desde 27/06/2021, o prazo dos trabalhos da Comissão de Sindicância e Processo Administrativo Disciplinar por 60 (sessenta) dias, na forma do mesmo diploma legal.

GABINETE DA SECRETÁRIA DA SEMOP, 05 de Agosto de 2021.

MARISE PRADO DE OLIVEIRA CHASTINET
Secretária

INSTRUÇÃO NORMATIVA 01/2021

Diretrizes de Iluminação Pública de Salvador

Dispõe sobre as Diretrizes aos Projetos de Iluminação Pública executados no âmbito do Município de Salvador, visando a padronização dos materiais e tecnologia instalados no parque luminoso, agregando alta performance, qualidade e responsabilidade na execução dos projetos de iluminação pública.

A SECRETÁRIA MUNICIPAL DE ORDEM PÚBLICA, no uso das suas atribuições, resolve editar a presente Instrução Normativa, que altera as instruções normativas 001/2017 e 001/2018, considerando as necessidades do Município de Salvador em definir os critérios técnicos que devem ser atendidos quando da elaboração de iluminação pública viária no Município de Salvador

1- FINALIDADE

Dispõe sobre os critérios técnicos que devem ser seguidos quando da elaboração de projetos de iluminação pública viária no município de Salvador-BA.

2- JUSTIFICATIVAS

O presente documento substitui as Instruções Normativas 001/2017; 001/2018 – Diretrizes de Iluminação Pública de Salvador.

Para a elaboração de projetos de ampliação do sistema de iluminação pública de Salvador; considerando a necessidade de definição de critérios técnicos para avaliação de novos projetos de iluminação pública a serem executados no município de Salvador por terceiros; considerando a necessidade orientar tecnicamente e definir as condições e os procedimentos para a aprovação dos referidos projetos pela prefeitura de Salvador, a DSIP – Diretoria de Serviços de Iluminação Pública resolve publicar estas Diretrizes para Iluminação Pública.

3- EXIGÊNCIA DE PROJETO E APLICABILIDADE

Todos os empreendimentos ou obras que venham a ser realizados no município de Salvador, por entidade pública ou privada, a partir de projetos aprovados pelos setores competentes da administração municipal ou como resultante de TAC – Termo de Ajustamento de Conduta, e que impliquem na implantação, modificação, ampliação ou reforma do sistema viário, decorativa e de Iluminação Cênica deverá incluir no seu escopo a implantação ou reforma do sistema de Iluminação Pública do local.

A intervenção no sistema de Iluminação Pública deverá abranger as vias diretamente atingidas pela obra além dos trechos complementares existentes destas mesmas vias (vias de acesso, vias marginais, rotatórias, largos, passarelas e/ou praças), de forma a se constituir num conjunto uniforme, com os mesmos padrões técnicos e estéticos.

A empresa responsável pela execução da obra deverá apresentar conjunto de documentação de projeto referente à iluminação pública para aprovação da DSIP, afim de obter aprovação preliminar e posteriormente, definitiva de todo o projeto a ser executado.

As diretrizes deste documento aplicam-se a todos os projetos de iluminação pública a serem implantados no município de Salvador-Bahia.

Observar as NR's - Normas Regulamentadoras da área de Segurança do trabalho e de aterramento elétrico relacionados a seguir.

4- NORMAS TÉCNICAS

Os projetos e obras de ampliação do sistema de iluminação pública de Salvador deverão estar em conformidade com as recomendações da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), as exigências das Concessionárias de Serviços Públicos e as especificações dos fabricantes dos materiais quanto ao seu modo de aplicação. Além disso, deverá também obedecer a legislação vigente aplicável, tanto Municipal como Estadual e Federal.

Em especial e não se limitando apenas, destacamos os seguintes documentos:

NBR 5410	Instalações Elétricas de Baixa Tensão
NBR 5101	Iluminação Pública – Procedimento
NBR 5181	Sistema de Iluminação de Túneis – Requisitos
NBR IEC 62722-2-1	Desempenho de luminárias - Parte 2-1: Requisitos particulares para luminárias LED
NBR IEC 60529	Graus de proteção para invólucros de equipamentos elétricos (código IP)
IES LM-79-08	Approved Method for the Electrical and Photometric Measurements of Solid-State Lighting Products
IES LM-80	Approved Method for Measuring Lumen Maintenance of LED Light Sources
IES TM-21-11	Projecting Long Term Lumen Maintenance of LED Light Sources
COELBA	Normas de Fornecimento de Energia
NR 10	Segurança em Instalações Elétricas

Quando em vigor, as luminárias utilizadas na rede de iluminação pública do município de Salvador deverão ser certificadas pelo INMETRO conforme portaria n.º 20 de 15/02/2017.

5- DIRETRIZES TÉCNICAS PARA AMPLIAÇÃO DO SISTEMA

5.1- A CLASSIFICAÇÃO LUMINOTÉCNICA DAS VIAS

Os projetos de iluminação de logradouros, como ruas, avenidas, praças, passeios, etc., deverão utilizar como referência os parâmetros luminotécnicos definidos pela NBR 5101 - Iluminação Pública – Procedimento, de acordo com o tipo de via, observando o estabelecido no Anexo I.

A correlação entre as vias existentes e os parâmetros luminotécnicos a serem utilizados nos projetos deverá ser feita a partir da classificação viária definida no PDDU - Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano vigentes do município (vias arteriais, coletoras, expressas e locais), a qual é baseada na funcionalidade das vias, conforme definido no Anexo 1 deste documento.

A classificação das vias para tráfego de pedestres, incluindo becos e vielas, deverá corresponder ao volume de tráfego de pedestres das mesmas, conforme previsto na NBR-5101.

As novas vias a serem implantadas deverão ser classificadas de acordo com a sua funcionalidade (arterial, coletora, expressa ou local) e importância (tipo I ou II) e a partir daí ter a sua classificação

luminotécnica definida conforme Anexo 1.

5.2 OS PADRÕES DE MONTAGEM

5.2.1 DAS LUMINÁRIAS

Os padrões de montagem das luminárias a ser utilizados nos projetos são dependentes da classificação luminotécnica das vias, porém, também condicionados a outros fatores como a existência ou não de rede de distribuição pública de energia e a importância das vias.

O padrão de montagem a ser utilizado nas vias poderá ser exclusivo para iluminação pública ou atrelado à rede de distribuição de energia da Coelba, com configuração unilateral, bilateral simétrica ou alternada, ou no canteiro central.

Para as áreas de convivência (praças, jardins, parques, etc.), deverá ser levado em consideração no projeto as questões estéticas e funcionais, não havendo padrões definidos.

No Anexo 1 estão definidos os padrões a serem adotados em função da classificação das vias.

Para aquisição e aplicação das luminárias, deverá haver a consulta prévia e a expressa anuência da SEMOP/DSIP formalizada através de parecer técnico oficial.

5.2.2- QUADRO DE PROTEÇÃO E DISTRIBUIÇÃO

Objetivo

Estas Especificações Técnicas abrangem os requisitos técnicos básicos para projeto, fabricação, ensaio e fornecimento do Quadro Geral de Baixa Tensão (QGBT) para classe de tensão de 1kV.

Normas e Recomendações Técnicas

O painel deverá ser projetado e fabricado de acordo com as recomendações aplicáveis das normas da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas, em especial as abaixo:
NBR IEC 60439-1 - Conjunto de Manobra e Controle de Baixa Tensão - Parte 1: Conjuntos com ensaio de tipo totalmente testados (TTA) e conjuntos com ensaio de tipo parcialmente testados (PTTA)
NBR IEC 60439-3 - Conjunto de Manobra e Controle de Baixa Tensão - Parte 3: Requisitos particulares para montagem de acessórios de baixa tensão destinados a instalação em locais acessíveis a pessoas não qualificadas durante sua utilização - Quadros de distribuição
NBR IEC 60529 - Graus de Proteção para Invólucros de Equipamentos Elétricos (código IP)
NBR-5410 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão - Procedimento
ANSI C-3720 (Para os casos não definidos nas normas acima).

Condições Ambientais

Instalação	Ao tempo
Altitude	<1000m
Umidade Relativa do Ar	Superior a 80%
Temperaturas	
Máxima Anual	40°C
Mínima Anual	15°C
Média Anual	30°C
Acesso Local	Via rodoviária
Classificação da Área	Não classificada
Grau de Poluição	3
Compatibilidade Eletromagnética (EMC)	Ambiente 1
Corrente suportável nominal de curta duração (Icw)	Ver Diagrama Unifilar Geral
Corrente suportável nominal de crista (Ipk)	2,5 x Icw
Sistema de Aterramento	Solidamente Aterrado

Características Elétricas

a) Do Sistema de Força e Comando

Tensão nominal de isolamento (UI) - 690V
Tensão suportável nominal de impulso (Uimp) - 4kV
Tensão nominal de operação (Ue) - 220/127V
Frequência Nominal - 60Hz
Número de fases - 03
Corrente nominal do barramento horizontal (In) - Ver Diagrama Unifilar Geral
Corrente nominal do barramento de neutro - Ver Diagrama Unifilar Geral
Corrente nominal do barramento de terra - 0,5 x In
Corrente suportável nominal de curta duração (Icw) - Ver Diagrama Unifilar Geral
Corrente suportável nominal de crista (Ipk) - 2,5 x Icw
Sistema de Aterramento - Solidamente Aterrado

Características Construtivas

O projeto dos painéis gerais de baixa tensão deverá obedecer às prescrições da norma brasileira NBR-IEC 60439-1, sendo do tipo PTTA (Partially Type Tested Assembly) - Conjunto de manobra e comando de baixa tensão contendo disposições de tipo parcialmente ensaiado.
Para alta garantia de segurança e desempenho, as características construtivas deverão também obedecer a compartimentação entre unidades funcionais que atendam a forma definida abaixo.

Forma de compartimentação (conforme NBR-IEC60439-1) – Forma 1 – Sem separação interna.

Separações internas por barreiras deverão ser efetuadas de modo a impedir o contato acidental com os barramentos a partir das unidades funcionais.

As portas, quando necessário, deverão ser providas de grelhas de ventilação ou exaustores, compatíveis com o grau de proteção e necessidade de ventilação dos componentes internos, que deverão ser previstos para limitar a temperatura interna em 55°C.

Grau de Proteção (Conforme a norma IEC 60529) – IP 54 – Protegido contra poeira e contra jatos d'água.

Acesso Interno

Dispositivos que requerem rearmamento manual ou reposição durante o serviço (relés, fusíveis) devem ter fácil acesso dentro do Conjunto, sem expor o operador a partes energizadas.

Proteção Contra Contatos Indiretos

No caso de tampas ou portas que não possuam chave nem requeiram ferramenta especial para ser abertas, a parte interna do Conjunto deve ter proteção contra contatos diretos acidentais. Em sistemas com isolamento total essa proteção deve ser de material isolante.

Espaço para os cabos

É essencial prever espaço suficiente para entrada e saída de cabos e fios externos ao Conjunto, bem como para sua fixação e para ligação aos terminais ou conectores.

Barramentos

O Painel deverá possuir barramentos de cobre eletrolítico (Fases, Neutro e Terra) pintados, dimensionado para resistir aos efeitos térmicos e dinâmicos da corrente de curto-circuito. Os pontos de conexão devem ser estanhados.

Invólucro

Tipo	Cubículo ou Multicubículo
Dimensões	Altura máxima 2200mm Largura máxima do módulo 800mm
Estrutura	Chapa com bitola mínima 16MSG
Tratamento da Chapa	Decapagem Química Fosfatização Duas demãos de tinta anticorrosiva
Acabamento	Cinza claro Munsell 6,5
Alimentadores (Entrada)	Cabos singelos – parte inferior
Alimentadores (Saída)	Cabos singelos – parte inferior

Circuitos auxiliares

Bitola mínima dos demais circuitos de controle, medição e proteção - 1,5mm²

Especificação dos Componentes

Os equipamentos abaixo relacionados, salvo indicação em contrário, deverão ser fornecidos de acordo com as seguintes especificações:

b) Disjuntores de Baixa Tensão

Construídos em material termoplástico, com acionamento manual, através de alavanca frontal e disparo livre, devem possuir disparador bimetalico para sobrecorrente e disparador magnético e instantâneo para proteção contra curto-circuito.

Características Gerais

CORRENTE NOMINAL CONFORME DIAGRAMA UNIFILAR
Nº DE PÓLOS CONFORME DIAGRAMA UNIFILAR
CAPACIDADE DE RUPTURA CONFORME DIAGRAMA UNIFILAR
REFERÊNCIA DE FABRICANTE SIEMENS, SCHNEIDER OU SIMILAR
DIMENSÃO MODULAR, LARGURA 17,5mm POR POLO
REFERÊNCIA DE FABRICANTE SIEMENS, SCHNEIDER OU SIMILAR

c) Contator Magnético

Características dos Contatores de Força
CLASSE DE TENSÃO 600V;
CORRENTE NOMINAL VER DIAGRAMAS UNIFILARES
TIPO DE CARGA A SER ACIONADA LÂMPADAS DE DESARGA
CATEGORIA AC5a
BOBINA DE ACIONAMENTO 220Vca
NÚMERO DE CONTATOS AUXILIARES CONFORME DIAGRAMA
VIDA ELÉTRICA 1 MILHÃO DE MANOBRAS
FABRICAÇÃO SIEMENS, SCHNEIDER OU ABB

d) Interruptor Horário

PROGRAMAÇÃO SEMANAL
BOBINA DE ACIONAMENTO 220Vca
MÍNIMO TEMPO DE INTERVALO 15 min.
PRECISÃO DO RELÓGIO 5 SEGUNDOS POR DIA (MÍNIMA)

AUTONOMIA RESERVA DE MARCHA DE 100 HORAS (MÍNIMO), ATRAVÉS DE BATERIA RECARREGÁVEL
CONTATO DE SAÍDA UM CONTATO REVERSÍVEL, 16A (cos =1), 250Vca
REFERÊNCIA DE FABRICANTE 037 00 DA PIAL LEGRAND, RTST-20 DA COEL OU SIMILAR

Ensaio

e) Ensaio de Tipo

O fornecedor do painel deverá apresentar os seguintes certificados de ensaios de tipo:

ITEM	ENSAIO	PTTA
1	Limites de elevação de temperatura	Verificação dos limites de elevação da temperatura por ensaio ou extrapolação
2	Propriedades dielétricas	Verificação das propriedades dielétricas ou da resistência de isolamento por ensaio (ensaio de tipo)
3	Corrente suportável de curto-circuito	Verificação da corrente suportável de curto-circuito por ensaio ou extrapolação
4	Eficácia do circuito de proteção	Verificação da conexão eficaz entre as partes condutoras do conjunto e o circuito de proteção por inspeção ou por medição da resistência
	Conexão eficaz entre as partes condutoras do conjunto e o circuito de proteção	Verificação da corrente suportável de curto-circuito do circuito de proteção por ensaio ou projeto apropriado e arranjo do condutor de proteção
5	Distâncias de isolamento e de escoamento	Verificação das distâncias de isolamento e de escoamento
6	Funcionamento mecânico	Verificação do funcionamento mecânico
7	Grau de proteção	Verificação do grau de proteção
8	Conexões dos condutores funcionamento elétrico	Inspeção do conjunto inclusive inspeção das conexões dos condutores e, se necessário, ensaio de funcionamento elétrico
9	Isolação	Ensaio dielétrico ou verificação da resistência de isolamento
10	Medidas de proteção	Verificação das medidas de proteção

Estes ensaios deverão ser realizados conforme as recomendações ABNT / IEC correspondentes.

f) Ensaio de Rotina

O fornecedor do painel deverá realizar os seguintes ensaios de rotina:

Ensaio de funcionamento mecânico.
Ensaio funcionamento dos relés e auxiliares de baixa tensão.
Verificação de conformidade com os desenhos e esquemas.
Inspeção do conjunto, inclusive inspeção da instalação elétrica e ensaio de funcionamento elétrico.
Ensaio dielétrico;
Verificação das medidas de proteção e da continuidade elétrica do circuito de proteção.

g) Garantia

O fabricante do painel deverá garantir por escrito que os equipamentos e o painel possibilitam uma campanha de 5 anos sem necessidade de parada para manutenção preventiva.

h) Projeto do fornecedor

O fornecedor deverá apresentar para aprovação da contratante, os projetos eletromecânicos dos conjuntos a partir dos Diagramas Unifilares apresentados. Acompanhando os projetos, deverá vir a relação das marcas de todos os componentes do conjunto e cópia dos catálogos dos fabricantes, para conhecimento de suas características nominais, para fins de aceitação da contratante.

i) Identificação dos Circuitos

Para fins de operação, os circuitos deverão ser identificados por plaquetas de acrílico, instaladas na parte frontal do mesmo, onde será inscrita a numeração do conjunto ou legenda identificadora, além de identificação e indicação da função de todos os dispositivos de manobra e sinalização. Estas plaquetas deverão ser indeléveis e só serão destacadas com as suas destruições. Deverá acompanhar o projeto dos quadros uma lista completa de todas as plaquetas, para aprovação pelo cliente.

5.2.3- DO ACIONAMENTO DAS CARGAS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA

O acionamento das cargas de Iluminação Pública será feito a partir de relógio programador (Interruptor horário), instalado no quadro de proteção e distribuição, atuando sobre os contadores magnéticos e controlando o horário de energização das cargas com estrutura exclusiva de iluminação pública. Para o sistema desenvolvido com a utilização da rede elétrica da Concessionária, deverá ser feito o acionamento a partir de relé fotoeletrônico (fotocélula) instalado no ponto de IP.

5.2.4- DA MANEIRA DE INSTALAÇÃO DOS CABOS

Os cabos de alimentação devem ser instalados de forma a atender as prescrições da norma NBR 5410 e de acordo com os seguintes critérios:

O conjunto de luminárias a serem instaladas nos postes da concessionária é factível energizar as cargas diretamente no circuito secundário da Concessionária de Energia Elétrica. No entanto, o projeto deverá informar a carga instalada diretamente na rede secundária da Concessionária a fim da Diretoria de Serviços de Iluminação Pública de Salvador informar a alteração e o consumo a mesma;

Os condutores deverão ser instalados em eletrodutos PVC rígido ou PEAD flexível, de forma a minimizar o impacto na pavimentação em caso de substituição dos mesmos e/ou braços metálicos fixados em postes da concessionária de energia e/ou exclusivos de Iluminação Pública;

Cada fase terá um condutor identificado com anilhas ou com cor adequada. Deverá ser providenciado para que um condutor de uma cor esteja associado a uma mesma fase em todos os circuitos. Serão utilizadas as seguintes cores para os condutores da classe 0,6/1kV: preto (fase A), marrom (fase B), cinza (fase C) e verde (terra);

Os cabos de ligação entre o alimentador na caixa de passagem e o topo do poste deverão ser tripolares, sendo duas veias na cor preta (fases A, B ou C, de acordo com o indicado no projeto), e

uma veia na cor verde, (terra);

No caso dos condutores serem puxados por métodos mecânicos, não deverão ser submetidos à tração maior que a permitida pelo fabricante do cabo, responsabilizando-se a instaladora/montadora pelos eventuais danos às características físicas e/ou elétricas do condutor;
O lançamento e enfição dos cabos deverão ser efetuados com os mesmos acondicionados em bobinas de madeira, posicionadas de modo a girar livremente sobre cavaletes metálicos;
A fim de facilitar o processo de enfição, poderão ser usados lubrificantes inócuos à isolação termoplástica dos cabos (talco com água ou vaselina neutra).

5.2.4.1- EMENDAS E CONEXÕES

As emendas deverão ser executadas após o processo de lançamento dos cabos, não podendo ser submetidas aos esforços mecânicos de puxamento dos mesmos.

Nas reduções de bitola dos cabos e derivações deverão ser utilizados conectores tipo parafuso fendido "Split Bolt" envolvidos por fita isolante de autofusão (EPR) e plástica (PVC) com transpasse de 1,5 vezes o tamanho do conector para cada lado.

Caso seja inevitável a utilização de emendas, as mesmas deverão ser executadas de acordo com o seguinte procedimento:

Desencape o condutor derivado em aproximadamente 50 vezes seu diâmetro e o condutor principal em 10 vezes seu diâmetro, cuidando-se para não ferir os condutores;
Enrolar a extremidade do condutor derivado sobre o principal, apertando a última espira;
Limpar os condutores nas regiões desenhadas, usando o canivete e depois lixando;
Limpar a extremidade do condutor derivado sobre o principal, apertando a última espira;
Limpar novamente as partes desenhadas e aplicar pasta desoxidante sobre a mesma;
Mergulhar a parte desenhada em cadinho com solda previamente derretida. Manter a emenda imóvel até que a solda se solidifique;
Recobrir emenda com fita isolante de auto fusão (EPR) de modo que cada volta cubra meia volta anterior e a fita cubra toda a emenda e a parte ainda isolada em aproximadamente 5 vezes o diâmetro do condutor principal;
Recobrir todo o conjunto com fita isolante plástica (PVC), mantendo o mesmo passo da fita de auto fusão e de forma a envolver a parte com fita de auto fusão e mais um pedaço dos condutores com aproximadamente 5 vezes o diâmetro do condutor principal.

As conexões e ligações dos condutores de baixa tensão deverá ser feitas nos melhores critérios para assegurar durabilidade, perfeita instalação e ótima condutividade elétrica.

As emendas deverão ser localizadas nas caixas de passagem nos suportes ou no interior das luminárias, não devendo, em nenhuma hipótese, ser executadas ao longo do percurso ou no interior de eletrodutos e postes.

Deverão ser utilizados conectores tipo SCOTCHLOCK 2 ou similar nas emendas a serem efetuadas no interior dos suportes das luminárias. Após o aperto dos cabos, vedar os conectores com silicone e isolar a barra com fita isolante plástica (PVC).

5.2.4.2- CABOS EM ELETRODUTOS

Para travessias de pistas ou locais com pavimentos especiais (concreto com acabamento em granito, pisos articulados, cobertura asfáltica, cerâmicas, etc.) os cabos devem ser instalados em eletrodutos de PVC rígido ou PEAD flexível, anti-chamas, a uma profundidade mínima de 70cm (travessia de pista) ou 50cm (áreas não carroçáveis), envolto em concreto magro 50x50cm em toda sua extensão, de forma a minimizar o impacto na pavimentação em caso de substituição dos mesmos.

As travessias de pistas deverão ser subterrâneas, em eletrodutos de PVC rígido ou PEAD flexível 40, e além dos dutos com os devidos circuitos do projeto, deverá ser previsto 1(um) eletroduto reserva no trecho em questão.

Para as tipologias de vias V1 e V2, conforme Anexo I deste documento, deverá ser previstos eletroduto de PVC rígido ou PEAD flexível 20 reserva para passagem dos circuitos de redes e comunicação.

Os circuitos de distribuição para alimentação das cargas de Iluminação Pública deverão apresentar bitola mínima 6mm².

Conforme NBR 5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão, os circuitos deverão ser instalados em condutos não propagantes de chama (conforme item acima), logo, a Diretoria de Iluminação Pública de Salvador rejeita a instalação dos cabos em tubos de PVC responsáveis por distribuir e ecoar água;

Onde possível deverá ser provisionada a cobertura desta com vegetação (grama, paisagismo) a fim de evitar a visibilidade e, por conseguinte, dificultar a violação da mesma.

5.2.4.3- CABOS AÉREOS

A Diretoria de Serviços de Iluminação Pública de Salvador não permite a instalação de condutores aéreos nos projetos de Iluminação Pública no município. Porém, em locais de elevado risco para a integridade das instalações e a critério exclusivo do analista de projetos da SEMOP/DSIP ou da fiscalização de obras da SEMOP/DSIP, os condutores de alimentação poderão ser aéreos, fixados aos postes da rede de iluminação pública.

Na ocorrência supracitada, com outorga da SEMOP/DSIP, os condutores aéreos devem ter altura de fixação mínima de:

5 m – Sobre local de passagem exclusiva de pedestres;
5,5 m – Cruzando garagem ou local não acessível a veículos pesados;
6,0 m – Cruzando local acessível a veículos pesados.

5.2.4.4- CAIXAS DE PASSAGEM

A caixa de passagem e derivação embutida no piso, deverá ser construída em concreto (espessura mínima de 6cm), com tampa em concreto armado e com alça para içamento, rejuntada (após conexão e aplicação de concreto no interior da caixa descrita abaixo) com rejuntamento em concreto ou massa asfáltica a frio. Deverá ter o fundo britado para drenagem e escoamento de líquido, afim de preservar a conexão elétrica existente.

As dimensões construtivas das caixas deverão ser definidas em projeto, com medidas mínimas para atendimento e acomodação dos circuitos elétricos estabelecidos e distribuídos conforme NBR-5410.

Para evitar a incidência do furto de cabos e vandalismo, após a conclusão do lançamento dos cabos e execução de conexões, os mesmos deverão ser arrumados na parte inferior da caixa de passagem com o fundo britado.

Após o comissionamento dos circuitos e energização das cargas, todas as caixas de Passagem deverão ter os devidos tratamentos abaixo:

Sobre os condutores que compõem os circuitos e conexões acrescentar areia e gravilhão com a finalidade de garantir a possibilidade de execução de futuras manutenções, respeitando as normas estabelecidas na NBR 5410;

Na tampa e até o encontro com o nível do solo acrescentar concreto magro (altura mínima 10cm); Suas tampas devem ser vedadas com concreto para dificultar sua abertura.

Para as tipologias de vias V1 e V2, conforme Anexo I deste documento, deverá ser previstos caixas de passagem 40x40x40cm para derivação e manutenção dos circuitos de redes e comunicação.

Estrutura e dimensões padrão para caixas de passagem:

Caixas devem ser: pré-moldada em concreto ou alvenaria com reboco;

Dimensões:

40x40x40 cm – derivações entre medição e/ou postes IP;

60x60x60 cm – derivações medição x poste IP e/ou travessia de pista;

80x80x80 cm – derivações para travessia de pista;

5.3- IDENTIDADE CROMÁTICA

Os projetos de Iluminação Pública deverão considerar a utilização de Luminárias LED com temperatura de cor conforme definida no Anexo 1 deste documento.

5.4- IDENTIFICAÇÃO DE EQUIPAMENTOS

Para fins de operação, o painel e os dispositivos de comando e sinalização deverão ser identificados por plaquetas de acrílico, instaladas na parte frontal do mesmo, onde será inscrita a numeração do Conjunto ou legenda identificadora, além de identificação e indicação da função de todos os dispositivos de comando e sinalização.

Estas plaquetas deverão ser indelévels e só serão destacadas com as suas destruições. Deverá acompanhar o projeto dos quadros uma lista completa de todas as plaquetas, para aprovação pelo cliente.

Na parte interna do quadro deverão ser identificados todos os componentes de manobra, proteção e interligação (bornes) através de etiquetas adesivas em plásticos ou outro material resistente à umidade.

O conjunto deve vir acompanhado no seu interior, do desenho do seu Diagrama Unifilar Simplificado, com as características dos equipamentos de proteção e manobra, de cada circuito, bem como seu uso.

Nos casos em que o ponto sob intervenção não esteja ainda cadastrado, além da complementação do Cadastro de Iluminação Pública deverá ser instalada etiqueta de identificação no poste, conforme padrão definido pela DSIP.

Nos casos em que exista etiqueta de identificação e está se encontra danificada, a mesma deverá ser retirada e substituída por uma nova, de acordo com o padrão definido pela DSIP.

5.5- ATERRAMENTO

SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA

De acordo com a Norma NBR 5410, vinculando aos serviços de Iluminação Pública, o aterramento das cargas se trata de um assunto imprescindível de segurança para os transeuntes (pedestres e animais). Como os equipamentos localizam-se em ambiente externo, estes ficam sujeitos a vandalismo ou problemas técnicos nas conexões, podendo acarretar em fugas de corrente para as áreas metálicas acessíveis aos transeuntes.

Com o objetivo de garantir a segurança à população será necessário medição e relatório dos pontos de aterramento por amostragem de 10% do total do projeto em vias e locais de pouco acesso.

É obrigatório em todos os pontos existentes: aferição e relatório de aterramento no Quadro de Medição de praças, campos, quadras, próximos a parques infantis, áreas de atividade física e lazer e locais de acesso de pedestres.

Sendo assim, é de extrema importância que as empresas prestadoras de serviços de Iluminação Pública da cidade de Salvador, atendam as seguintes instruções na instalação de postes metálicos e luminárias/projetores:

Todas as cargas de Iluminação Pública deverão ser aterradas a fim de garantir a confiabilidade e segurança do projeto conforme normas vigentes;

O aterramento deverá do tipo TT, conforme NBR 5410, no qual se instala 1 haste de terra em cada carga realizando a proteção da mesma;

Nos pontos de Iluminação Pública, instalados em locais onde não são possíveis a instalação das hastes de aterramento, deverão ser instalados duas hastes em cada extremidade do local e realizar a passagem do condutor terra durante todo o trecho;

Nos padrões de Medições de Energia Elétrica, a malha de terra deverá ser formada por três hastes de aterramento tipo copperweld Ø 5/8"x3m, espaçadas entre si a uma distância de 3m, de maneira linear ou trifólio.

Vale ressaltar, que as devidas diretrizes técnicas sobre o aterramento de todas as cargas instaladas são de alta relevância para segurança dos técnicos e transeuntes, bem como para vida útil dos equipamentos. É factível salientar que na ocorrência de acidentes oriundos de choques elétricos devido ao não aterramento os responsáveis técnicos pela execução serão responsabilizados.

5.6- ÁREAS ESPECIAIS

5.6.1- ZONAS DE ORLA MARÍTIMA

Fica definido previamente que em zonas de orla marítima, os postes de iluminação pública deverão atender as seguintes especificações:

Poste em fibra de vidro cônico contínuo reto, com ou sem base (para locais de alta salinidade ou alto índice de corrosão);
Sextante em fibra de vidro, conforme detalhe em anexo (para locais de alta salinidade ou alto índice de corrosão).

As demais especificações (altura, cor, esforço, tipo de base), bem como formato do sextante deverá atender ao projeto de IP específico para cada obra.

Para projetos especiais, onde se faça necessária a utilização de postes e/ou sextantes com especificação diferente da acima determinada, deverá haver consulta prévia e expressa anuência da

SEMOP/DSIP, formalizada através de carta ou outro documento oficial.

5.6.2- ILUMINAÇÃO DE TÚNEIS

Para projetos de iluminação de túneis deverá ser utilizada como referência a norma NBR 5181 – Sistemas de Iluminação de túneis – Requisitos.

Para a iluminação de túneis somente serão aceitos projetores com tecnologia LED, conforme especificações técnicas no Anexo 1.

5.6.3- OUTRAS ZONAS ESPECIAIS

Embora os critérios e parâmetros luminotécnicos definidos em norma sejam considerados como mínimos a serem atendidos, para certas áreas da cidade como centro histórico, zonas comerciais de grande importância e movimento de pessoas e veículos, praças de grande porte, áreas de atração turística, etc., deverão ser levados em consideração critérios específicos tais como a superação dos níveis de iluminância em relação à norma, a utilização de tonalidade de cor diferente do padrão adotado, a utilização de postes e luminárias especiais, entre outros.

Desta forma, considerando a diversidade destes locais e as necessidades específicas de cada um deles, a SEMOP/DSIP deverá ser previamente consultada pelo projetista para definição dos parâmetros de projeto a serem seguidos.

5.6.4- ILUMINAÇÃO CÊNICA

A iluminação cênica (iluminação de destaque) de prédios e monumentos históricos ou de interesse turístico deve ser feito com base em projeto específico para este fim.

Além da documentação técnica básica, conforme definida no item 6 desta normativa, o projeto deverá contemplar infografias contendo a simulação dos efeitos luminosos esperados.

5.6.5- ILUMINAÇÃO DE PASSARELAS

A iluminação das passarelas, de responsabilidade da iluminação pública de Salvador, deverá ser feita com os seguintes requisitos mínimos:

A infraestrutura de eletroduto de aço a serem utilizados para distribuição dos circuitos das luminárias LED deverão ser do tipo pesado com espessura especial para suportar soldas elétricas. Além disso, os mesmos deverão ser fixados nas estruturas metálicas da passarela através de soldagem (item 9 – Anexo I);

Todas as emendas e conexões a serem realizadas nos eletrodutos de aço dos circuitos das luminárias LED deverão ser realizadas a partir de soldagem dos mesmos (item 9 – Anexo I);

As luminárias a serem instaladas na passarela deverão possuir grade de proteção e as devidas fixações deverão ser através de soldagem (item 9 – Anexo I);

Todo e qualquer eletroduto que forem instalados de forma aparente deverão ser do tipo aço galvanizado a fogo.

5.7- A NECESSIDADE DE MEDIÇÃO DE ENERGIA

Todos os projetos de redes elétricas exclusivas para iluminação pública deverão contar com medição de energia através de padrões de medição conforme definido nos manuais de fornecimento de energia da Concessionária de Energia Elétrica.

Os padrões de medição deverão estar localizados preferencialmente em vias transversais à via principal a ser iluminada, de forma a minimizar o impacto visual dos mesmos, sendo vedada a sua instalação nos canteiros centrais das avenidas.

Os custos envolvidos na construção e/ou readequações dos padrões de medição solicitados pela Concessionária de Energia, são de responsabilidade da entidade responsável pela obra.

Para proteger os quadros de distribuição e medição contra choques mecânicos e, principalmente, das ações de vandalismo, deve ser instalada, de maneira obrigatória, uma grade de proteção à frente dos mesmos, de forma que os protejam, porém sem bloquear a leitura do medidor. Um modelo para esta grade encontra-se no item 6 do Anexo I.

5.8- A EXCLUSIVIDADE DOS EQUIPAMENTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA

É expressamente proibida a utilização dos postes ou suportes do sistema exclusivo de iluminação pública para fixação de acessórios, redes ou cabos destinados a outros usos, tais como telecomunicação, propaganda, ancoragem de cabos de sustentação, etc.

5.9- CADASTRO

Os pontos de iluminação que sofrerem intervenção por parte de requalificação e/ou ampliação (incremento ou retirada) deverão ser informados à SEMOP/DSIP. Todas as informações técnicas, elétricas e luminotécnicas deverão ser consideradas nesse cadastro e informado à Diretoria em formato específico.

Deverão ser informadas as características principais dos diversos elementos que compõem os novos pontos de iluminação pública, com no mínimo os seguintes atributos por poste:

Coordenadas Geográficas do poste;

Código de identificação do poste;

Código do Logradouro (código LOU05/PMS);

Luminárias:

Fabricante;

Modelo;

Potência;

Data de instalação da luminária;

Fabricante do relé fotoelétrico;

Data de instalação do relé fotoelétrico;

Propriedade do poste (PMS ou CONCESSIONÁRIA DE ENERGIA ELÉTRICA);

Comprimento do braço (se poste CONCESSIONÁRIA DE ENERGIA ELÉTRICA);

Dados do Poste (se poste PMS);

Modelo;

Altura;
Número/comprimento dos braços;
Cor
Tipo de Faturamento (medido / não medido);
Nº do medidor da CONCESSIONÁRIA DE ENERGIA ELÉTRICA (se existente);
Outros acessórios e características do ponto luminoso (suportes, etc.);
Fotografia panorâmica do conjunto poste/luminárias em formato JPG, resolução 4MPX.

6- APROVAÇÃO DOS PROJETOS

Os projetos de rede de iluminação pública a serem implantados no município de Salvador deverão ser aprovados pela SEMOP – Secretaria Municipal de Ordem Pública através da DSIP – Diretoria de Iluminação Pública.

A aprovação do projeto é a condição inicial para o acompanhamento da obra pela SEMOP, e posterior aceitação da mesma, incluindo a anuência para aceite das luminárias aplicadas e para ligação das medições de energia em nome da Prefeitura de Salvador.

Após a aprovação do projeto e antes de iniciar a obra de implantação, a DSIP deverá ser informada pelo instalador através de carta protocolada no órgão, para que faça o acompanhamento da obra através da sua equipe técnica.

A aprovação do projeto não implica no aceite da obra, o qual deverá se efetivar em função da conformidade com o projeto, da qualidade da execução, da qualidade dos materiais empregados, da entrega do "as built" dos desenhos do projeto, das entregas de notas fiscais de postes e luminárias adquiridas e da emissão de Certificado de Garantia da obra por parte do instalador/construtor.

A DSIP deverá apresentar parecer sobre o projeto no prazo máximo de 30 (trinta) dias após a entrega de todos os documentos relacionados abaixo, podendo ser exigidas a critério do analista, modificações ou adequações de projeto, novas informações ou informações complementares para subsidiar o parecer final.

Em caso de necessidade de alterações ou apresentação de informações complementares será aplicável novo prazo de 30 (trinta) dias para emissão de novo parecer até a emissão de parecer final.

6.1- DOCUMENTAÇÃO NECESSÁRIA PARA APROVAÇÃO DE PROJETO E ENTREGA DE OBRA

Para a aprovação do projeto será necessário apresentar a seguinte documentação, sendo uma cópia eletrônica via e-mail, direcionada ao endereço eletrônico do fiscal estabelecido por esta DSIP, responsável pela análise técnica da documentação, e uma cópia digital em mídia compatível, entregue e protocolada nesta Secretaria:

Carta de encaminhamento do projeto contendo, entre outras informações, o endereço do local de implantação, os nomes do proprietário e do responsável técnico com respectivos telefones de contato, a previsão de início e término da obra;
Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) do projeto;
Memorial Descritivo contemplando todos os itens do projeto;
Especificações Técnicas dos materiais;
Memória de Cálculo luminotécnico para os trechos típicos do projeto desenvolvida no software DIALux, incluindo os arquivos de dados dos estudos;
Desenhos do projeto sendo a cópia eletrônica em formato ".dwg" (planta baixa, diagramas elétricos, detalhes gerais);
Arquivos fotométricos de todas as luminárias utilizadas no projeto, em formato ".ies" ou ".ldt";
Certificado de ensaio do LED utilizado na luminária conforme norma IESNA LM 80-08; certificado de ensaio da luminária conforme norma IESNA LM 79-08; certificado da extrapolação da vida do LED utilizando o procedimento IESNA TM 21-08; amostra das luminárias;
Cronograma de execução da obra IP, contando em dias a partir da data de INÍCIO da obra IP em acordo com aprovação do projeto.

Para o aceite FINAL da obra será necessário apresentar a seguinte documentação, sendo uma cópia eletrônica via e-mail, direcionada ao endereço eletrônico do fiscal estabelecido por esta DSIP (sepla.projetosdsp@gmail.com), responsável pela análise técnica da documentação, e uma cópia digital em mídia compatível, entregue e protocolada nesta Secretaria:

"As built" dos desenhos de projeto contendo todas as modificações implantadas em relação ao projeto aprovado;
Notas Fiscais de compra dos postes e luminárias para fins de garantia;
Planilha com Dados Cadastrais dos pontos instalados e retirados em campo, conforme item 5.6 desta normativa;
Certificado de Garantia atestando a qualidade de execução da obra e dos materiais empregados, responsabilizando-se pelo perfeito funcionamento da mesma pelo prazo mínimo de 1 (um ano) a partir da data de recebimento da obra pela Prefeitura, sem prejuízo dos prazos de garantia dos materiais;
Caso haja pendência de Obra, como o não atendimento às normas, ou itens faltantes em relação ao projeto, será emitido um Documento denominado "Punch - list" contendo as pendências de obra e os prazos para conclusão. Somente após a eliminação das pendências, será emitido pela SEMOP/DSIP o Atesto de Recebimento de Obra.

A prefeitura deverá emitir uma Carta de Aceite atestando o recebimento da obra e uma Carta de Anuência autorizando a Coelba a transferir a propriedade das medições de energia do sistema de iluminação pública para a Prefeitura de Salvador.

ANEXO 1 – Requisitos Técnicos

A HIERARQUIA DAS VIAS E OS REQUISITOS LUMINOTÉCNICOS

Os projetos de iluminação de logradouros, como ruas, avenidas, praças, passeios, etc., deverão

utilizar como referência os parâmetros luminotécnicos da NBR 5101 (2018), que classifica as vias para tráfego de veículos em V1, V2, V3, V4 e V5 e para tráfego de pedestres em P1, P2, P3 e P4. Desta forma os projetos deverão atender aos seguintes níveis de iluminância, luminância e uniformidade:

Vias	Iluminância (lux)	Uniformidade
V1	30	0,4
V2	20	0,3
V3	15	0,2
V4	10	0,2
V5	5	0,2

Vias	Luminância (Lmed)	Uniformidade (Uo) ≥	Uniformidade Longitudinal (UL) ≥
V1	2,00	0,40	0,70
V2	1,50	0,40	0,70
V3	1,00	0,40	0,70
V4	0,75	0,40	0,60
V5	0,50	0,40	0,60

Caso os índices de uniformidade de Luminância não sejam alcançados quando o espaçamento entre postes já esteja previamente definido, em função da existência dos mesmos, esta exigência poderá ser dispensada a critério da SEMOP/DSIP.

Para a adequação de becos, vielas e vias de pedestres o projeto deverá atender aos seguintes níveis de iluminância e uniformidade previstos na NBR-5101:

Vias	Iluminância (lux)	Uniformidade
P1	20	0,30
P2	10	0,25
P3	5	0,20
P4	3	0,20

A classificação das vias para tráfego de veículos deverá seguir a classificação funcional das mesmas, constante no PDDU - Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano vigente do município, de acordo com a seguinte correspondência:

Classificação da Via (conforme PDDU)	Classificação da Via (conforme NBR 5101)
Via Expressa	V1
Via Marginal	Igual à da via principal
Via Arterial I	V1
Via Arterial II	V1
Via Coletora I	V2
Via Coletora II	V3
Via Local (com caixa da via acima de 4m)	V4
Via Local (com caixa da via até 4m)	V5

Obs.: Caixa da via corresponde à largura total de circulação de veículos

A classificação das vias para tráfego de pedestres, incluindo calçadas, becos e vielas, deverá corresponder ao volume de tráfego de pedestres conforme previsto na NBR-5101 e conforme descrito abaixo:

Volume de tráfego noturno de pedestre (calçadas, zonas comerciais)	Classificação da Via
Intenso	P1
Grande (praças, áreas de lazer)	P2
Moderado	P3
Baixo	P4

As novas vias a serem implantadas deverão ser classificadas de acordo com a sua funcionalidade (arterial, coletora, expressa ou local) e importância (tipo I ou II) e a partir daí ter a sua classificação luminotécnica definida conforme tabelas acima.

Para o cálculo dos parâmetros de Luminância e Iluminância previstos deverá ser considerado no projeto um fator de manutenção que incorpore a depreciação natural dos equipamentos de iluminação e a degradação do fluxo luminoso em função da poluição.

Os fatores a serem considerados são os seguintes:

$$FM = FMLL \times FMS$$

Onde:

FM = Fator de Manutenção

FMLL = Fator de manutenção dos lumens da lâmpada LED para 50.000h a 35°C com um índice de falhas não superior a 10% (LxB10, 50.000h @ 35°C)

FML = Fator de manutenção da luminária

FMS = Fator de manutenção da superfície

O FMLL é o percentual de lumens mantidos pelos LEDs e deverá ser informado pelo fabricante com base em dados de ensaios previstos nas normas IESNA LM-80 ou IEC 62717, extrapolados a partir do procedimento IESNA TM-21-11 para 50.000h de uso a 35°C de temperatura ambiente, com um índice de falhas não superior a 10% (LxB10, 50.000h @ 35°C).

O FML é relativo às perdas devidas à ótica e à temperatura de operação dos LEDs, resultando nos lumens efetivos disponibilizados pela luminária. Caso os lumens informados já sejam os efetivos

este fator deverá ser 1,00.

O FMS tem relação com o grau de poluição do ambiente onde está instalada a luminária e a frequência de manutenção (limpeza) da superfície refletora. Para vias urbanas e frequência de manutenção de 3 anos o FMS considerado deverá ser no máximo igual a 0,9.

Os fatores de manutenção considerados no projeto deverão ser tecnicamente justificados com base nos parâmetros acima ou em publicação técnica a ser apresentada.

REQUISITOS MÍNIMOS CAMPOS, QUADRAS E PRAÇAS/PARQUES

A Diretoria de Serviços de Iluminação Pública de Salvador, conforme tabela abaixo, informa os requisitos luminotécnicos mínimos a serem aplicados a campos, quadras e praças:

Requisitos luminotécnicos mínimos exigidos

LOCAL	ILUMINÂNCIA MÉDIA (LUX)	UNIFORMIDADE MÍNIMA (UO)
Campos/Quadras	100	0,4
Praças e Parques	50	0,3

Os requisitos luminotécnicos mínimos para campos/quadras conforme tabela acima são relacionados a prática de esportes no modelo recreativo. Para atividades esportivas relacionadas a práticas profissionais os projetos deverão proceder quanto a normas vigentes.

CONJUNTO LED

Segue abaixo a relação dos conjuntos de LED instalados nas luminárias que podem ser utilizadas no parque de iluminação pública do município de Salvador:

LED em módulos do tipo SMD;

Como regra geral, os novos projetos de iluminação pública deverão considerar a utilização de lâmpadas com tonalidade de cor de 5.000 K.

Para projetos específicos, a SEMOP/DSIP deverá ser previamente consultada pelo projetista para definição dos parâmetros de tonalidade de cor a serem implementados no projeto em questão.

As lâmpadas utilizadas nos novos projetos deverão apresentar índice de reprodução de cor mínimo de 75% (IRC>75%).

LUMINÁRIAS A SEREM UTILIZADAS

As luminárias a serem utilizadas nos projetos e obras de iluminação pública no município de Salvador devem ser fechadas, apropriadas para iluminação pública e em conformidade com a NBR 15129 - Luminárias para iluminação pública - Requisitos particulares.

Adicionalmente, para as luminárias LED as características elétricas, óticas e de desempenho devem atender às normas NBR IEC 62722-2-1 e IEC 62717 e aos procedimentos e métodos de medição IESNA LM-79, IESNA LM-80 e IES TM-21-11.

Abaixo seguem as especificações mínimas que devem ser atendidas pelos equipamentos:

LUMINÁRIAS E PROJETORES LED

TIPO	CARACTERÍSTICA
Corpo	Alumínio injetado
Tampa	Chapa de alumínio, alumínio injetado ou policarbonato com proteção UV
Acessório	Tomada para acoplamento do sistema de telegestão padrão ANSI-C136.41, 7 pinos
Driver	Incorporado à luminária: THD ≤ 10%. Fator de potência > 0,97.
Pintura	Eletrostática de poliéster em pó na cor cinza com proteção UV.
Montagem	Luminárias: Em topo de posto ou braço, diâmetros de 45 a 60,3mm. Projetores: suporte com regulagem de inclinação de 180 graus mínimo.
Difusor/ Protetor	Vidro ou policarbonato.
IK (NBR 60598-1)	08 ou superior.
IP (NBR 60598-1)	Bloco ótico: IP 66 ou superior; Driver: IP 66 ou superior.
Temperatura de cor	5000K
Manutenção do fluxo luminoso	Mínimo 70% após 65.000h de uso para temperatura ambiente máxima 35°C (L70 conforme IESNA LM-79 e TM-21)
Protetor de surto	Sim, 10kV / 10kA
Eficiência luminosa total	Mín. 140 lm/W (considerando a potência total consumida e o fluxo luminoso efetivo da luminária)
Tensão/frequência nominal da rede de alimentação	90 a 305V/ 60Hz.
Fator de potência	Mín. 0,97
Distorção Harmônica de Corrente (THD)	Máx. 10%
Curva (NBR 5101, 2012)	Classificação: Distribuição Longitudinal: Curta, Média ou Longa Distribuição Transversal: Tipos I, II e III Controle de Distribuição de Intensidade Luminosa – Totalmente Limitada ou Limitada.

TIPO	CARACTERÍSTICA
Índice de reprodução de cor (IRC)	Mín. 70%
Identificação da luminária e potência	Devem estar gravados de forma indelével no corpo da luminária a marca e o modelo do equipamento
Cabos	Os cabos de ligação dos elementos internos à luminária devem ser em cobre, flexíveis, bitola mínima 1,0mm ² , classe de isolamento 450/750V
Condições Ambientais	Temperaturas permissíveis: Durante o serviço: +10 a +45°C; Umidade relativa média anual: 80%. Umidade relativa máxima: 90% Altitude: Inferior a 1000m Ambiente: Próximo ao mar, com alta agressividade e alto risco de deterioração.
Acabamento	Todas as peças metálicas não energizadas deverão receber tratamento anticorrosivo
Controlador para Telegestão	As luminárias devem permitir a instalação de dispositivo controlador para a telegestão.
Dimerização	A luminária deve permitir a dimerização de 0 a 100% do seu fluxo luminoso.

As luminárias viárias LED deverão ser devidamente certificadas e possuir suas situações de avaliação de conformidade ativas pelo órgão regulador INMETRO.

POSTES E SUPORTES A SEREM UTILIZADOS

No sistema de iluminação pública de Salvador poderão ser utilizados os seguintes tipos de postes:

Poste de aço galvanizado a fogo do tipo cônico contínuo reto, com ou sem base;

Poste decorativo em aço galvanizado a fogo com braços e/ou suportes para luminárias, com ou sem base;

Poste em fibra de vidro cônico contínuo reto, com ou sem base (para locais de alta salinidade ou alto índice de corrosão);

Poste de concreto tipo "R" com concidade reduzida (apenas para substituição de unidades existentes danificadas);

Poste de concreto tipo "R" ou Duplo "T" (apenas para complemento de vias onde já existe rede de distribuição aérea da Coelba, ou com possibilidade de extensão da mesma).

Os postes em aço deverão ter acabamento em pintura de alto brilho e alta resistência ao intemperismo, aplicada sobre base (primer) adequada para superfícies em aço galvanizado. A cor do acabamento deverá ser definida pela SEMOP.

Abaixo segue padrão mínimo de sistema de pintura a ser adotado:

DESCRIÇÃO	ACABAMENTO EM ALTO BRILHO E ALTA RESISTÊNCIA AO INTEMPERISMO
Substrato	Aço galvanizado
Preparo da superfície	
Limpeza	Lavagem, lixamento, escova e desengraxe
Base	Tinta de aderência tipo epóxi isocianato conforme norma Petrobrás N2198 com espessura mínima a seco de 15 µm a 20 µm
Acabamento	Duas demãos de poliuretano acrílico conforme norma Petrobrás N2677, espessura mínima por demão seca 25 µm
Cor do acabamento	Branco ou específica por projeto, a ser autorizada previamente pela SEMOP/DSIP em documento específico.
Garantia	Mínima 10 (dez) anos

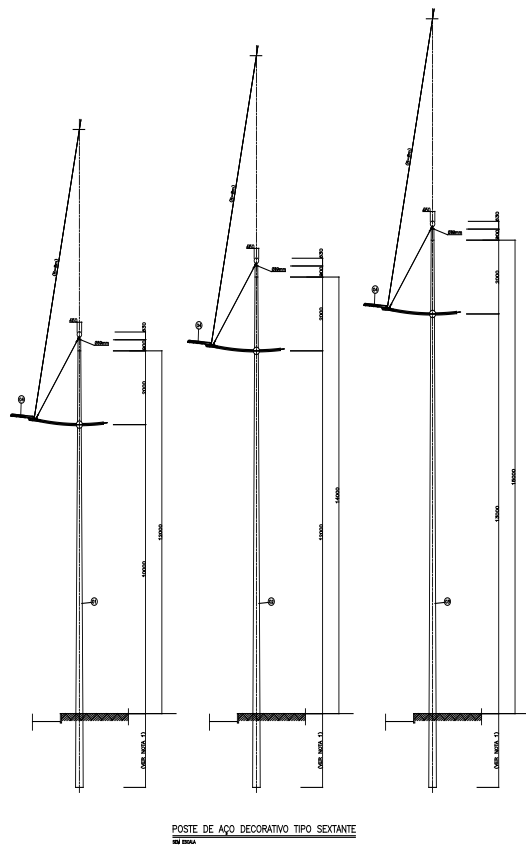
Quanto aos postes decorativos, deverá ser adotado como regra geral o principal modelo utilizado na cidade, denominado Sextante, com altura de montagem das luminárias de 10m, 12m e 13m, conforme figuras 1 a 4 abaixo. Os demais modelos de postes decorativos existentes na cidade poderão ser utilizados para substituição ou complementação de pontos. A utilização de outro modelo que não Sextante em novas avenidas necessitará de autorização prévia da SEMOP.

Deverá ser previsto em projeto o reforço da fundação para postes engastados ou com base, quando aplicável, em função de características particulares do local da instalação, de forma a garantir a estabilidade estrutural dos mesmos, conforme Figura 5.

Quando o sistema de iluminação pública estiver atrelado aos postes da rede de distribuição de energia poderão ser utilizados os braços de 1m, 2m ou 3m em aço galvanizado a fogo, padronizados pelo mercado.

Para os postes retos em aço serão aceitos suportes em aço galvanizado a fogo do tipo topo de poste, com configuração simples ou múltipla.

Os suportes do tipo topo de poste deverão receber o mesmo tipo de acabamento dos postes.



NOTAS

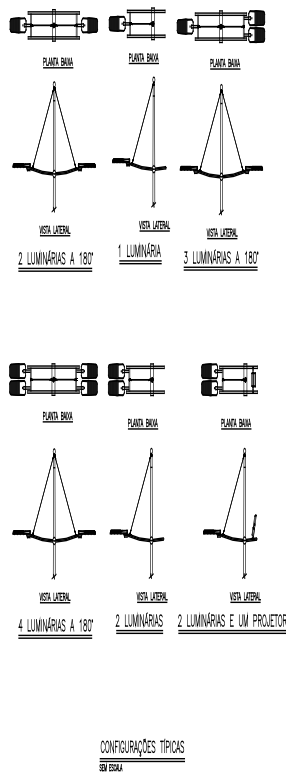
1 - A SER DIMENSIONADO PELO FABRICANTE DO POSTE

- 2 - TODOS OS PEÇOS METÁLICOS DEVEM SER GALVANIZADOS A FOGO, APÓS OS SERVIÇOS DE SOLDA, FUNDAÇÃO, REPARAÇÃO DE RESERVAS, ETC.
- 3 - O FABRICANTE DAS PEÇAS E DO POSTE, SERÁ RESPONSÁVEL PELO DIMENSIONAMENTO MECÂNICO DOS MEMBROS, CONSIDERANDO LUMINÁRIAS COM 30kg NAS DIMENSÕES REDUZIDAS
- 4 - OS POSTES E AS LUMINÁRIAS DEVEM SER PROTEGIDOS NA COR A SER DEFINIDA PELA FICHA DE PROTEÇÃO

LEGENDA

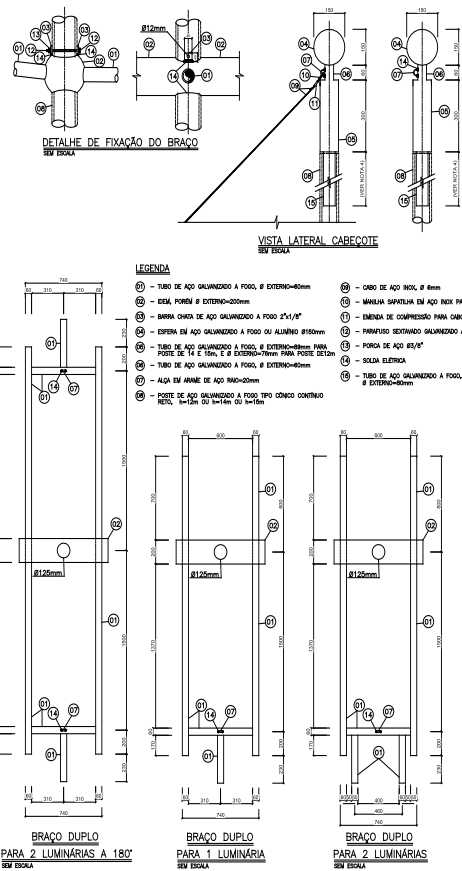
- Ⓚ - POSTE DE AÇO CONÍCO RETO, h=12m, DIÂMETRO TIPO 80mm, TIPO DE ENGRASAR
- Ⓛ - POSTE DE AÇO CONÍCO RETO, h=14m, DIÂMETRO TIPO 80mm, TIPO DE ENGRASAR
- Ⓜ - POSTE DE AÇO CONÍCO RETO, h=16m, DIÂMETRO TIPO 80mm, TIPO DE ENGRASAR
- Ⓝ - LUMINÁRIA LED TIPO PELA VARA

Figura 1 - Postes Decorativos Tipo Sextante



CONFIGURAÇÕES TÍPICAS
SEM ESCALA

Figura 2 - Configurações Típicas de Postes Decorativos Tipo Sextante



LEGENDA

- Ⓚ - TUBO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, Ø EXTERNO=60mm
- Ⓛ - IDEM, PORÉM Ø EXTERNO=200mm
- Ⓜ - BARRA CHATA DE AÇO GALVANIZADO A FOGO 2"x1/8"
- Ⓝ - ESFERA EM AÇO GALVANIZADO A FOGO OU ALUMÍNIO Ø150mm
- Ⓞ - TUBO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, Ø EXTERNO=89mm PARA POSTE DE 14 E 16m, E Ø EXTERNO=109mm PARA POSTE DE 12m
- Ⓟ - TUBO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, Ø EXTERNO=60mm
- Ⓠ - ALÇA EM ARAME DE AÇO RAO=20mm
- Ⓡ - POSTE DE AÇO GALVANIZADO A FOGO TIPO CONÍCO CONTÍNUO RETO, h=12m OU h=14m OU h=16m
- Ⓢ - CABO DE AÇO INOX, Ø 6mm
- Ⓣ - MANILHA SAPIATUA EM AÇO INOX PARA CABO DE 6mm
- Ⓤ - EMENDA DE COMPRESSÃO PARA CABO DE AÇO 6mm
- ⓖ - PARAFUSO SEXTAVADO GALVANIZADO A FOGO 3/8"x150mm
- ⓗ - PORCA DE AÇO Ø3/8"
- Ⓢ - SOLDA ELÉTRICA
- Ⓣ - TUBO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, Ø EXTERNO=60mm

Figura 3 - Detalhes Construtivos de Postes Decorativos Tipo Sextante

LEGENDA

- Ⓚ - TUBO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, Ø EXTERNO=60mm
- Ⓛ - IDEM, PORÉM Ø EXTERNO=200mm
- Ⓜ - BARRA CHATA DE AÇO GALVANIZADO A FOGO 2"x1/8"
- Ⓝ - ESFERA EM AÇO GALVANIZADO A FOGO OU ALUMÍNIO Ø150mm
- Ⓞ - TUBO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, Ø EXTERNO=89mm PARA POSTE DE 14 E 16m, E Ø EXTERNO=109mm PARA POSTE DE 12m
- Ⓟ - TUBO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, Ø EXTERNO=60mm
- Ⓠ - ALÇA EM ARAME DE AÇO RAO=20mm
- Ⓡ - POSTE DE AÇO GALVANIZADO A FOGO TIPO CONÍCO CONTÍNUO RETO, h=12m OU h=14m OU h=16m
- Ⓢ - CABO DE AÇO INOX, Ø 6mm
- Ⓣ - MANILHA SAPIATUA EM AÇO INOX PARA CABO DE 6mm
- Ⓤ - EMENDA DE COMPRESSÃO PARA CABO DE AÇO 6mm
- ⓖ - PARAFUSO SEXTAVADO GALVANIZADO A FOGO 3/8"x150mm
- ⓗ - PORCA DE AÇO Ø3/8"
- Ⓢ - SOLDA ELÉTRICA
- Ⓣ - TUBO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, Ø EXTERNO=60mm

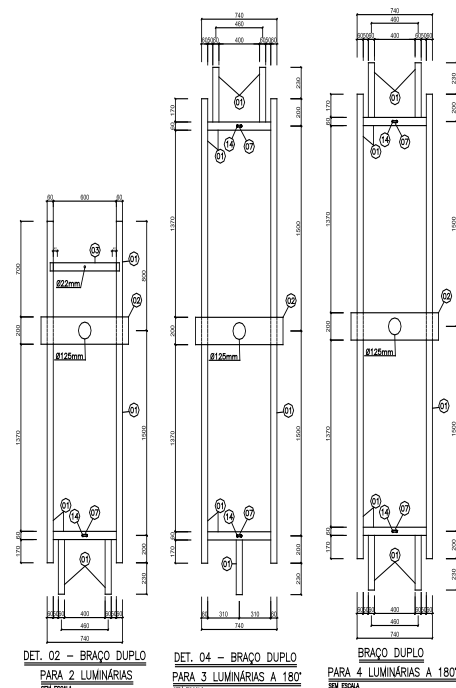
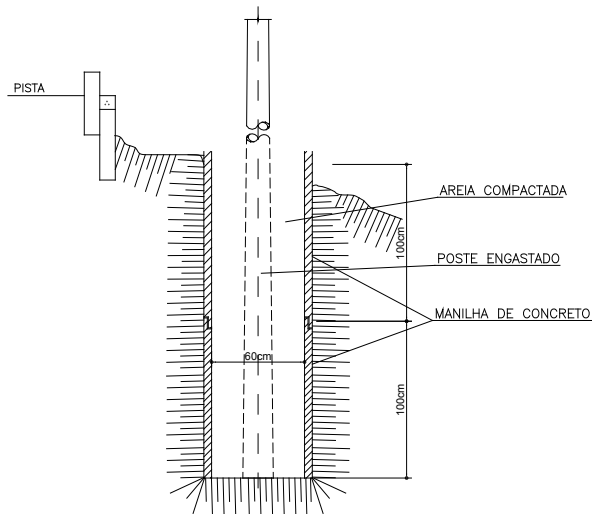
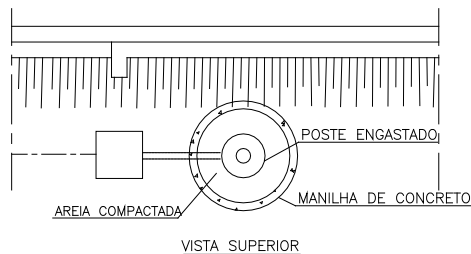


Figura 4 - Detalhes Construtivos de Postes Decorativos Tipo Sextante



VISTA FRONTAL – MANILHA PARA POSTES



VISTA SUPERIOR

Figura 5 - Exemplo de Reforço de Fundação de Poste

OS PADRÕES E MONTAGEM

PARA VIAS V1 OU VIAS ESPECIAIS – REDE EXCLUSIVA PARA IP

Tipo de instalação:	- exclusiva para IP - no canteiro central (preferencial)
Configuração:	- unilateral - bilateral simétrica - bilateral alternada
Luminária a ser adotada:	- LED
Fluxo luminoso mínimo da luminária:	- 26.000 lm (efetivos)
Poste a ser adotado:	- decorativo tipo Sextante
Altura de montagem recomendada:	- 12m
Espaçamento recomendado:	- 32m a 45m (máximo)
Instalação:	- embutida no piso

PARA VIAS V1 – INSTALAÇÃO DE REDE AÉREA

Tipo de instalação:	- compartilhada
Configuração:	- unilateral - bilateral
Luminária a ser adotada:	- LED
Fluxo luminoso mínimo da luminária:	- 26.000 lm (efetivos)
Altura de montagem recomendada:	- 7,5m a 8m
Espaçamento recomendado:	- 30m a 35m (máximo)
Instalação:	- em braço metálico fixado a poste da rede de distribuição de energia
Observação:	- o ângulo de inclinação vertical da luminária em relação à pista deverá ser de no máximo 5°

PARA VIAS V2 – REDE EXCLUSIVA PARA IP

Tipo de instalação:	- exclusiva para IP
Configuração:	- unilateral
Luminária a ser adotada:	- LED
Fluxo luminoso mínimo da luminária:	- 17.500 lm (efetivos)
Poste a ser adotado:	- cônico contínuo reto com suporte tipo topo ou braço decorativo para IP de até 2m
Altura de montagem recomendada:	- 9m a 12m
Espaçamento recomendado:	- 35m a 40m (máximo)
Instalação:	- embutida no piso

PARA VIAS V2 – INSTALAÇÃO NA REDE AÉREA

Tipo de instalação:	- compartilhada
Configuração:	- unilateral - bilateral
Luminária a ser adotada:	- LED
Fluxo luminoso mínimo da luminária:	- 17.500 lm (efetivos)
Altura de montagem recomendada:	- 7,5m a 8m
Espaçamento recomendado:	- 32m (máximo)
Instalação:	- em braço metálico fixado a poste da rede de distribuição de energia
Observação:	- o ângulo de inclinação vertical da luminária em relação à pista deverá ser de no máximo 5°

PARA VIAS V3 – REDE EXCLUSIVA PARA IP

Tipo de instalação:	- exclusiva para IP
Configuração:	- unilateral
Luminária a ser adotada:	- LED
Fluxo luminoso mínimo da luminária:	- 12.300 lm (efetivos)
Poste a ser adotado:	- cônico contínuo reto com suporte tipo topo ou braço decorativo para IP de até 2m
Altura de montagem recomendada:	- 9m a 12m
Espaçamento recomendado:	- 35m a 40m (máximo)
Instalação:	- embutida no piso

PARA VIAS V3 – INSTALAÇÃO NA REDE AÉREA

Tipo de instalação:	- compartilhada
Configuração:	- unilateral - bilateral
Luminária a ser adotada:	- LED
Fluxo luminoso mínimo da luminária:	- 12.300 lm (efetivos)
Altura de montagem recomendada:	- 7,5m a 8m
Espaçamento recomendado:	- 32m (máximo)
Instalação:	- em braço metálico fixado a poste da rede de distribuição de energia
Observação:	- poderá ser necessário adotar ângulo de inclinação vertical da luminária em relação à pista menor que 15°

PARA VIAS V4 – REDE EXCLUSIVA PARA IP

Tipo de instalação:	- exclusiva para IP
Configuração:	- unilateral
Luminária a ser adotada:	- LED
Fluxo luminoso mínimo da luminária:	- 5.300 lm (efetivos)
Poste a ser adotado:	- cônico contínuo reto com suporte tipo topo ou braço decorativo para IP de até 2m
Altura de montagem recomendada:	- 6m a 9m
Espaçamento recomendado:	- 32m a 40m (máximo)
Instalação:	- embutida no piso

PARA VIAS V4 – INSTALAÇÃO NA REDE AÉREA

Tipo de instalação:	- compartilhada
Configuração:	- unilateral - bilateral
Luminária a ser adotada:	- LED
Fluxo luminoso mínimo da luminária:	- 5.300 lm (efetivos)
Altura de montagem recomendada:	- 7,5m a 8m
Espaçamento recomendado:	- 30m a 34m (máximo)
Instalação:	- em braço metálico fixado a poste da rede de distribuição de energia
Observação:	- poderá ser necessário adotar ângulo de inclinação vertical da luminária em relação à pista menor que 15°

PARA VIAS V5 – REDE EXCLUSIVA PARA IP

Tipo de instalação:	- exclusiva para IP
Configuração:	- unilateral
Luminária a ser adotada:	- LED
Fluxo luminoso mínimo da luminária:	- 2.600 lm (efetivos)

Poste a ser adotado:	- cônico contínuo reto com suporte tipo topo ou braço decorativo para IP de até 1m
Altura de montagem recomendada:	- 6m
Espaçamento recomendado:	- 26m a 32m (máximo)
Instalação:	- embutida no piso

PARA VIAS V5 – INSTALAÇÃO NA REDE AÉREA

Tipo de instalação:	- compartilhada
Configuração:	- unilateral - bilateral
Luminária a ser adotada:	- LED
Fluxo luminoso mínimo da luminária:	- 2.600 lm (efetivos)
Altura de montagem recomendada:	- 7,5m a 8m
Espaçamento recomendado:	- 24m a 30m (máximo)
Instalação:	- em braço metálico fixado a poste da rede de distribuição de energia
Observação:	- poderá ser necessário adotar ângulo de inclinação vertical da luminária em relação à pista menor que 15°

A PROTEÇÃO DO QUADRO DE MEDIÇÃO

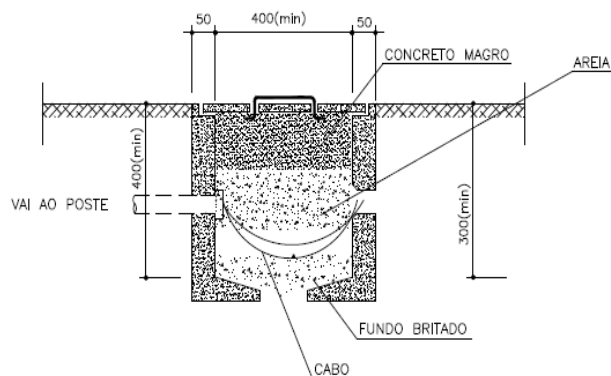
A Figura 6, abaixo, mostra modelos de grades a serem utilizadas em conformidade ao exposto no item 5.6 desta normativa.



Figura 6 - Modelos de Grade a serem utilizados

CAIXAS DE PASSAGEM

A Figura 7, abaixo, mostra as devidas camadas de proteção e concretagem das caixas de passagem e derivação a serem utilizadas nos projetos de iluminação pública de Salvador.

**CONCRETAGEM DA CAIXA DE PASSAGEM**

SEM ESCALA

Figura 7 – Concretagem das caixas de passagem

DETALHES ILUMINAÇÃO PASSARELAS



Figura 8: Grade de proteção das luminárias devidamente soldadas



Figura 9: Eletroduto de aço galvanizado do tipo pesado fixado nas laterais da passarela



Figura 10: Caixas de passagem metálicas

Salvador, 03 de agosto de 2021.

MARISE PRADO DE OLIVEIRA CHASTINET

Secretária Municipal de Ordem Pública