

Memória Descritiva e Justificativa do modo de Execução da Empreitada

**“FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIAS LED, NA
FRENTE DE MAR DE VILA DO CONDE”**

Índice

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 1 | Introdução | 3 |
| 2 | J. da Silva Faria, Lda, Empresa Certificada | 5 |
| 2.1 | SGIQAS – Sistema de Gestão Integrado de Qualidade, Ambiente e Segurança da J. da Silva Faria, Lda | 5 |
| 2.2 | Política da Qualidade, Ambiente e Segurança | 6 |
| 2.3 | Estrutura Organizacional – Recursos, Atribuições, Responsabilidades e Autoridade | 7 |
| 2.4 | Gestão da Qualidade | 9 |
| 2.4.1 | Princípios de Actuação | 10 |
| 2.5 | Gestão Ambiental | 10 |
| 2.5.1 | Princípios de Actuação | 11 |
| 2.6 | Gestão de Segurança e Saúde | 12 |
| 2.6.1 | Princípios de Actuação | 12 |
| 3 | Organização da Obra / Organigrama Funcional | 14 |
| 4 | Localização da Empreitada | 15 |
| 5 | Trabalhos Preparatórios | 17 |
| 6 | Estaleiro | 18 |
| 7 | Sinalização Provisória | 19 |
| 8 | Materiais | 20 |
| 8.1 | Acondicionamento e Manuseamento | 20 |
| 8.2 | Qualidade dos Materiais | 23 |
| 8.3 | Materiais de Risco | 23 |
| 8.4 | Amostras Padrão | 23 |
| 9 | Mão-de-Obra | 24 |
| 10 | Meios de Acção Mecânica | 24 |
| 11 | Execução da Empreitada | 24 |
| 11.1 | Desenvolvimento dos Trabalhos | 24 |
| 11.2 | Modo de Execução dos Trabalhos | 25 |
| 11.2.1 | Instalações Eléctricas | 25 |
| 11.2.2 | Andaimes | 27 |
| 11.2.3 | Serralharias | 27 |
| 12 | Distribuição das Frentes de Trabalho | 29 |
| 13 | Garantia do Cumprimento do Prazo | 29 |
| 14 | Limpeza da Obra | 31 |
| 15 | Considerações Finais | 31 |
| | ANEXOS - Características do Material | 32 |

1 INTRODUÇÃO

A presente Memória Descritiva e Justificativa, refere-se aos critérios adoptados para o faseamento de execução da empreitada **“FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIAS LED, NA FRENTE DE MAR DE VILA DO CONDE”**, contendo a descrição dos trabalhos e os processos construtivos que se propõe realizar. A empresa **J. DA SILVA FARIA, LDA** compromete-se a realizar todos os trabalhos designados para esta empreitada no prazo máximo de **120 Dias**.

Para execução das tarefas que constituem a presente empreitada, consideram-se como sendo dominantes as seguintes:

- Consignação
- Verificação das Condições e Formação de Pessoal
- Aprovisionamento de material
- Montagem de Estaleiro
- Planeamento das Intervenções
- Instalações Eléctricas
- Plataformas/Andaimes
- Serralharias
- Recepção Provisória

Esta empreitada tem como objecto o fornecimento e instalação de luminárias LED, na frente de mar de Vila do Conde.

O Programa de Trabalhos apresentado indica a sequência e o encadeamento das diversas actividades previstas e será considerado como uma primeira apreciação dos trabalhos a realizar, podendo no futuro vir a sofrer pequenas rectificações de forma a adaptar-se com mais precisão à obra, passando a ser um Plano de Trabalhos definitivo.

Na elaboração do Programa de Trabalhos que junto se remete, o tempo de duração de cada uma das actividades foi determinado de acordo com as quantidades patentes a concurso e em função dos rendimentos de mão-de-obra normais para as mesmas, de harmonia com as respectivas descrições do orçamento, sendo a sua sequência estudada, por forma a tornar lógica e fisicamente possível a execução do referido programa. Consideramos também importante indicar os timings de realização e apresentação á Fiscalização para aprovação dos

protótipos necessários, quando aplicável.

Estão ainda dimensionadas teoricamente as durações das actividades e frentes de trabalho em função dos rendimentos, tendo por base as capacidades práticas dos recursos componentes da equipa a mobilizar, depois de ajustados os respectivos coeficientes de subprodução.

Em caso de adjudicação serão entregues à fiscalização o programa de trabalhos e respectivo plano de pagamentos definitivos, nos prazos estabelecidos para o efeito.

A nossa proposta baseou-se nas condições dos documentos do Processo de Concurso, nomeadamente nas peças escritas e desenhadas do projecto patenteado, bem como no “know-how” da nossa empresa.

Na execução da presente empreitada, torna-se importante que a mesma seja afectada na sua organização por meios técnicos adequados pertencentes aos quadros da empresa, que garantirão uma correcta gestão da programação e cumprimento dos prazos estabelecidos.

Com a presente memória pretende-se descrever sumariamente os métodos produtivos a adoptar na execução da obra, de acordo com a sequência de trabalhos apresentada no Programa de Trabalhos. Em geral, procurar-se-á descrever, com detalhe e objectividade, toda a informação que seja significativa para dar a conhecer melhor a qualidade e eficiência dos elementos que se oferecem para o cumprimento da empreitada.

Em anexo, apresentamos o Plano de Equipamento e o Plano de Mão-de-Obra a afectar à execução da empreitada, face à natureza dos trabalhos em causa, sendo de realçar a mais valia de a **J. DA SILVA FARIA, LDA** se encontrar implantada no Concelho de Vila do Conde, a qual se enquadra perfeitamente no âmbito da actividade principal da empresa, e ainda o facto do bom conhecimentos dos locais onde se irá realizar a presente empreitada.

Em fase de estudo da proposta, procedeu-se ao levantamento de potenciais fornecedores na zona da obra para os diferentes materiais necessários á execução da obra, através duma minuciosa comparação, em que se primou por ordem de prioridade às circunstâncias e características seguintes:

- a) Cumprimento das especificações do caderno de encargos e legislação própria em vigor;
- b) Garantia de prazos de fornecimento;
- c) Idoneidade;
- d) Proximidade da obra;

e) Custos.

2 J. DA SILVA FARIA, LDA, EMPRESA CERTIFICADA

A **J. DA SILVA FARIA, LDA** iniciou a sua actividade em 1985 tendo completado, em 2013, 28 anos de actividade.

Em 1995 a empresa ampliou o seu alvará de construção civil para diversas especialidades.

Apesar de não ter descurado a actividade que mantinha desde o início, a **J. DA SILVA FARIA, LDA** intensificou a aposta na construção civil e alargou a intervenção para as áreas que demonstravam elevado potencial de crescimento.

A inovação e modernização tecnológica, quer ao nível produtivo, quer ao nível organizacional, são factores para o desenvolvimento da empresa, pelo que existiu e continua a existir sempre um esforço de melhoria contínua nestes domínios. Deste modo, e com o objectivo de fornecer aos clientes um trabalho de elevada valia técnica, a **J. DA SILVA FARIA, LDA** tem procurado novas soluções no mercado nacional e internacional que conferem grande qualidade e inovação às obras que realiza.

Desde 2003 que a **J. DA SILVA FARIA, LDA** é reconhecida pela entidade SGS como empresa certificada ao nível dos sistemas de gestão da qualidade segundo a norma ISO 9001.

Os tempos que se avizinham serão altura para aposta internacional e para o desenvolvimento sustentado e constante da empresa em mercados com potencial de crescimento.

2.1 SGIQAS – SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADO DE QUALIDADE, AMBIENTE E SEGURANÇA DA J. DA SILVA FARIA, LDA

A Qualidade, o Ambiente e a Segurança nas obras são uma preocupação fundamental da **J. DA SILVA FARIA, LDA**, estando em implementação um Sistema de Gestão Integrada, pelas normas NP EN ISO 9001:2008, NP EN ISO 14001:2012 e OSHAS 18001:2007, voltado principalmente para a prevenção de erros, falhas, defeitos e deficiências, de forma a maximizar a produtividade, a confiança, a segurança e a minimizar os custos, impactes ambientais e acidentes.

São eleitos produtos e equipamentos de qualidade, atendendo a propósitos bem definidos, de forma a satisfazer e superar as expectativas do Dono de Obra, cumprindo as normas, especificações e legislação aplicável.

A protecção do meio ambiente tem prioridade idêntica à das actividades de produção, de Gestão da Qualidade e Segurança.

São seleccionados métodos e processos produtivos que prejudiquem o menos possível o ambiente, que reduzam ao máximo o consumo de recursos naturais e que causem a menor incomodidade possível à comunidade envolvente, protegendo a flora, a fauna e património existente.

É preferido o princípio da prevenção em detrimento do da correcção.

A Direcção de Obra tem também como função a sensibilização de todos os fornecedores e subempreiteiros para as questões ambientais aplicáveis à sua colaboração na empreitada e inculcando a estas entidades a preocupação pelo meio ambiente e pela sua protecção.

A implementação do Plano de Segurança visa incentivar os trabalhadores a zelarem pela sua própria segurança e pela de todos os intervenientes que possam ser afectados pelas suas acções, bem como alocar todos os recursos humanos e materiais necessários à implementação das acções planeadas para garantir a segurança e saúde no trabalho, tendo em conta o estado da evolução da técnica.

Também no que concerne á Responsabilidade Social, a J. da Silva Faria, Lda pugna por uma contribuição para uma sociedade responsável, pautando-se pelo cumprimento das linhas de orientação da NP 4469-1:2008 Sistema de Gestão de Responsabilidade Social.

O planeamento apresentado para esta empreitada reflecte esta Organização da empresa, sendo adaptado de acordo com as conveniências do Dono de Obra.

Todos os trabalhos que não sejam referenciados na presente memória, serão executados conforme o estipulado no Caderno de Encargos e segundo as melhores normas de construção.

2.2 POLÍTICA DA QUALIDADE, AMBIENTE E SEGURANÇA

Ao definir a Política da Qualidade, Ambiente e Segurança, a Gestão de Topo (Gerência), estabelece um conjunto de princípios e objectivos que pretende que marquem a cultura da organização e orientem a conduta de cada colaborador com vista à realização das suas actividades e tomadas de decisão, com a permanente preocupação de melhorar o seu

desempenho, tendo simultaneamente em conta o funcionamento da Organização, os procedimentos de segurança e as boas práticas ambientais.

A Política da Qualidade, Ambiente e Segurança é difundida a todos os colaboradores através da sua afixação em locais visíveis e divulgação em acções de formação/sensibilização.

A Política converge para uma estratégia de Melhoria Contínua respeitando e cumprindo os requisitos dos Clientes, sempre sustentada pela Gerência e pelos seus Colaboradores.

2.3 ESTRUTURA ORGANIZACIONAL – RECURSOS, ATRIBUIÇÕES, RESPONSABILIDADES E AUTORIDADE

A implementação bem sucedida dos Planos da presente empreitada exige o compromisso de todos os colaboradores da empresa, não se devendo restringir ao papel do Responsável pela Gestão da Qualidade, Responsável pela Gestão Ambiental e pelo Responsável Técnico pela Segurança da Obra. Deste modo, é necessário estabelecer a organização da obra e definir funções e responsabilidades relativamente aos intervenientes na implementação e controlo dos diversos Planos, de forma a promover a eficácia dos mesmos.

Assim, para assegurar um Sistema de Gestão eficiente, definem-se funções e responsabilidades específicas para os seguintes intervenientes:

Director Técnico da Obra

- Assegurar o cumprimento da Política da Qualidade, Ambiente e Segurança;
- Assegurar que os Processos/Procedimentos do domínio da Produção são implementados em obra;
- Garantir os recursos necessários para uma adequada gestão da obra;
- Responsabilizar-se pela implementação, funcionamento e revisão do Plano Integrado;
- Providenciar que todos os trabalhadores recebam formação/informação apropriada.

Director de Obra

- Responsabilizar-se pela implementação, funcionamento e revisão do Plano Integrado de Qualidade, Ambiente e Segurança e das questões da Responsabilidade Social;
- Assegurar que é mantida actualizada a Listagem de Registo de Rubricas dos responsáveis da **J. DA SILVA FARIA, LDA** e dos subempreiteiros em obra;
- Assegurar que os Processos/Procedimentos do domínio da Produção são implementados em obra;

- Assegurar que o Organograma da Empreitada se mantém actualizado.

Responsável pela Gestão da Qualidade da Obra (RGQ)

- Elaborar e rever toda a documentação do Plano da Qualidade e assegurar que o mesmo é implementado e cumprido;
- Assegurar que os Processos / Procedimentos do domínio da Produção são implementados em obra;
- Informar e sensibilizar todos os trabalhadores e subempreiteiros para a importância concreta da implementação das medidas propostas no Plano de Gestão da Qualidade;
- Participar conjuntamente com as entidades interessadas no desenvolvimento dos trabalhos, afim de garantir um valor acrescentado da obra.

Responsável pela Gestão Ambiental da Obra (RGA)

- Elaborar e rever toda a documentação do Plano do Ambiente e assegurar que o mesmo é implementado e cumprido;
- Informar e sensibilizar todos os trabalhadores e subempreiteiros para a importância concreta da implementação das medidas propostas no Plano do Ambiente;
- Proceder à elaboração periódica dos relatórios Ambientais e envia-los ao Dono de Obra, colaborando assim na preparação das acções preventivas necessárias;
- Dar conhecimento ao Director Técnico da Obra, à Fiscalização e ao Dono de Obra, de todas as dificuldades sentidas na implementação das medidas de minimização previstas;
- Participar conjuntamente com as entidades interessadas no desenvolvimento dos trabalhos, bem como com a população em geral.

Responsável Técnico pela Segurança da Obra (RTS)

- Elaborar e rever toda a documentação do Plano de Segurança e Saúde e assegurar que o mesmo é implementado e cumprido;
- Informar e sensibilizar todos os trabalhadores e subempreiteiros para a importância concreta da implementação das medidas propostas no Plano de Segurança e Saúde;
- Proceder à elaboração periódica dos relatórios de Segurança e enviá-los ao Dono de Obra, colaborando assim na preparação das acções preventivas necessárias;

- Dar conhecimento ao Director Técnico da Obra, à Fiscalização e ao Dono de Obra, de todas as dificuldades sentidas na implementação das medidas de segurança previstas;
- Participar conjuntamente com as entidades interessadas no desenvolvimento dos trabalhos, bem como com a população em geral.

Encarregado de Obra

- Coordenar e acompanhar diariamente os trabalhos, assegurando o cumprimento das disposições do projecto/caderno de encargos;
- Cumprir com a implementação dos Planos de Inspeção e Prevenção e seus registos;
- Realizar inspecções de recepção de equipamento e materiais em obra;
- Implementar as acções ambientais relativas à execução dos trabalhos;
- Informar os colaboradores das atitudes, procedimentos e boas práticas que devem adoptar para evitar a ocorrência de não conformidades;
- Comunicar ao Director de Obra as dificuldades sentidas na implementação das medidas ao nível do SGIQAS e não conformidades detectadas.

2.4 GESTÃO DA QUALIDADE

A Qualidade tem vindo a assumir uma condição cada vez mais significativa na **J. DA SILVA FARIA, LDA.**

Modernamente a Qualidade já não se discute, porque sem ela a organização não sobrevive. Na verdade, não se trata já de convencimento, de filosofia de gestão, mas de acção.

O cliente, o consumidor final ou o mercado não se compadecem com factores de não qualidade que determinem insatisfação. Ninguém gosta de fazer um mau trabalho, nem que os produtos ou serviços que adquire, não se comportem conforme as suas expectativas. Contudo, isso acontece. Nesse sentido, a **J. DA SILVA FARIA, LDA** instruiu mecanismos de prevenção, de monitorização e de controlo ao longo das fases, antes, durante, e depois da produção ou da realização do serviço.

A **J. DA SILVA FARIA, LDA**, em busca de uma maior rendibilidade e melhor organização, implementou um Sistema de Gestão da Qualidade, visando uma diminuição dos produtos defeituosos e dos tempos perdidos e, por conseguinte, a busca pela fidelização de clientes e pela excelência.

2.4.1 PRINCÍPIOS DE ACTUAÇÃO

Aquando da adjudicação da obra, a Direcção de Obra designada, desencadeia todas as actividades que visam assegurar as condições necessárias à implementação do Sistema de Gestão da Qualidade em obra.

Assim sendo, após informação de adjudicação da obra, iniciam-se os mecanismos necessários que permitam assegurar o cumprimento de todos os requisitos para controlo dos documentos e registos em obra, provisão e gestão de recursos, operações de realização e monitorização do produto.

Na satisfação dos objectivos da Qualidade a que se propôs, a **J. DA SILVA FARIA, LDA** gera um determinado número de actividades interligadas, que consomem recursos próprios e são geridas de forma a transformar entradas (inputs) em saídas (outputs), materializando desta forma o conceito de processo.

Desta forma, pretende:

- Identificar os processos do Sistema de Gestão da Qualidade aplicados à referida Obra;
- Determinar a sequência e interacção dos processos;
- Determinar os métodos e critérios que permitam assegurar a eficácia das actividades;
- Assegurar a disponibilidade de recursos e informação necessários à operação e monitorização dos processos;
- Monitorizar, medir e analisar os processos;
- Implementar acções necessárias à obtenção dos objectivos e melhoria contínua dos processos.

2.5 GESTÃO AMBIENTAL

A protecção do meio ambiente e a utilização racional dos recursos naturais têm assumido um papel cada vez mais relevante na **J. DA SILVA FARIA, LDA**, fruto da crescente consciencialização das fragilidades do meio ambiente e da conseqüente pressão mediática e das partes interessadas. A quantidade e tipo de resíduos e as emissões e/ou efluentes gerados pelas empresas, provocam impactes ambientais significativos e levantam enormes preocupações no que diz respeito ao seu destino ou tratamento. O aparecimento de legislação

mais restrita e a procura generalizada de um desenvolvimento sustentável, faz com que as organizações se preocupem em atingir e demonstrar um desenvolvimento ambiental sólido através do controlo dos impactes ambientais negativos que resultam das suas actividades, produtos e serviços, eliminando ou reduzindo a poluição e gerindo, de forma prudente, os recursos naturais.

A publicação constante de leis e a fiscalização de seu cumprimento, levou a **J. DA SILVA FARIA, LDA** a aderir a uma forma de regulação voluntária e pró activa, implementando um sistema de gestão ambiental. A sua implementação permite demonstrar interna e externamente um desempenho ambiental adequado, fruto do controlo dos aspectos ambientais associados à sua actividade, produtos e serviços que causam ou podem causar impactes no ambiente, com o objectivo de minimizar esses impactes, prevenir a poluição e preservar os recursos naturais não renováveis.

2.5.1 PRINCÍPIOS DE ACTUAÇÃO

A **J. DA SILVA FARIA, LDA** estabelecerá para cada empreitada um Sistema de Gestão Ambiental traduzindo, desta forma, a preocupação em assegurar e demonstrar um elevado grau de desempenho ambiental no decurso da obra.

A metodologia e estrutura adoptada na elaboração do Plano do Ambiente, abreviadamente designado por PA, foi baseado na Norma ISO 14001, que especifica os principais requisitos de um Sistema de Gestão Ambiental incluindo a sua organização, o planeamento das suas várias actividades, atribuição de responsabilidades e a definição de procedimentos de Gestão Ambiental.

Assim, este plano pretende ser um documento integrador de procedimentos ambientais a implementar no decorrer da obra, uma vez que engloba um conjunto de medidas a ser executadas e um conjunto de actividades destinadas a verificar o efectivo cumprimento das medidas de minimização preconizadas. O PA irá igualmente permitir ter um registo coerente e actualizado dos procedimentos ambientais implementados.

O principal objectivo do PA é assegurar a efectiva protecção do ambiente e a minimização da afectação das populações, durante a fase em que decorrerão as obras, cumprindo com os seguintes pontos de actuação:

- Garantir o cumprimento dos requisitos legais aplicáveis;
- Minimizar os impactes ambientais decorrentes da fase de obra;
- Promover, tanto quanto possível, a redução e reutilização dos resíduos gerados;

- Prevenir situações de risco ambiental;
- Atribuir responsabilidades às várias entidades intervenientes no processo, através da definição de procedimentos de gestão ambiental;

2.6 GESTÃO DE SEGURANÇA E SAÚDE

A **J. DA SILVA FARIA, LDA** tem vindo a desenvolver, com base num processo de melhoria contínua, a implementação de Sistemas de Gestão da Segurança e Saúde do Trabalho nas suas obras, em conformidade com os objectivos preconizados pela sua Política da Qualidade, Ambiente e Segurança da Empresa.

Com o propósito de dar cumprimento às exigências da legislação aplicável ao sector de actividade, a empresa criou sinergias no sentido de coordenar, desenvolver, implementar, controlar e avaliar normas, regras e procedimentos de prevenção e protecção de acidentes de trabalho e doenças profissionais.

Nas questões de Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho, a **J. DA SILVA FARIA, LDA**, organiza-se de acordo com um Sistema de Gestão Integrada, de forma a aplicar a política, procedimentos, normas e regulamentos de forma a otimizar o sistema em função das exigências e especificidades da empreitada.

A empreitada a realizar envolve diversos aspectos, nomeadamente no que respeita ao local a intervir, ao longo da frente de mar da cidade de Vila do Conde, bem como ao grau de riscos profissionais envolvidos, ou seja, natureza, dimensão e especificidade das tarefas da empreitada condicionarão a aplicação de procedimentos específicos para a realização de cada actividade / tarefa de trabalho.

A criação de um Plano de Segurança e Saúde comportará uma descrição detalhada do Sistema de Gestão de Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho a aplicar à empreitada em causa, as medidas de planeamento e implementação e o respectivo método de acompanhamento / monitorização do sistema.

Pretende-se, principalmente, esquematizar o processo de actuação, que se irá desenvolver na operacionalidade da empreitada, de acordo com a Política da Qualidade, Ambiente e Segurança definida.

2.6.1 PRINCÍPIOS DE ACTUAÇÃO

O alcance dos objectivos mencionados deve basear-se num conjunto de princípios de actuação que serão assumidos pela Direcção Técnica da Empreitada, nomeadamente:

- Reconhecer a segurança e saúde no trabalho como parte influente do desempenho e considerar que é um investimento e não um custo;
- Cumprir toda a legislação e regulamentação do âmbito da segurança e saúde no trabalho;
- Ter presente e aplicar diariamente os princípios gerais de prevenção consignados na legislação geral sobre segurança e saúde no trabalho;
- Identificar os riscos e planear as medidas preventivas necessárias, para todas as actividades com riscos associados;
- Empregar materiais de acordo com as suas características técnicas e as instruções dos respectivos fabricantes, privilegiando os que são menos perigosos ou isentos de perigo;
- Utilizar os equipamentos de apoio adequados aos fins para que foram concebidos, seguindo rigorosamente as instruções e assegurando as manutenções recomendadas pelos respectivos fabricantes;
- Adaptar o trabalho ao homem, especialmente no que se refere à concepção dos postos de trabalho, bem como à escolha dos equipamentos de trabalho e dos processos construtivos e métodos de trabalho utilizados na produção;
- Dar prioridade às medidas de protecção colectiva em relação às de protecção individual;
- Registar as acções implementadas de forma a evidenciar a sua preparação e execução;
- Reconhecer os direitos e deveres dos trabalhadores, os quais deverão ser envolvidos na implementação das medidas preventivas planeadas;
- Incentivar os trabalhadores a zelarem pela sua própria segurança e pela dos colegas que possam ser afectados pelas suas acções;
- Encorajar os trabalhadores a identificarem e comunicarem todas as situações de perigo que detectem, mesmo que estas não interfiram directamente com a sua segurança;
- Promover as acções necessárias dando instruções adequadas aos trabalhadores, para que sejam compreendidas por todos as acções a implementar e assim assegurar a segurança no trabalho;

- Alocar todos os recursos humanos e materiais necessários à implementação das acções planeadas para garantir a segurança e saúde no trabalho, tendo em conta o estado de evolução da técnica.

Prevê-se gradualmente incrementar os níveis de Segurança e Saúde e implementar em tempo útil procedimentos e processos de Prevenção, Segurança e Saúde, garantindo condições de trabalho que salvaguardem a saúde e bem-estar dos trabalhadores da **J. DA SILVA FARIA, LDA** no âmbito do Sistema de Gestão da Segurança e Saúde do Trabalho.

3 ORGANIZAÇÃO DA OBRA / ORGANIGRAMA FUNCIONAL

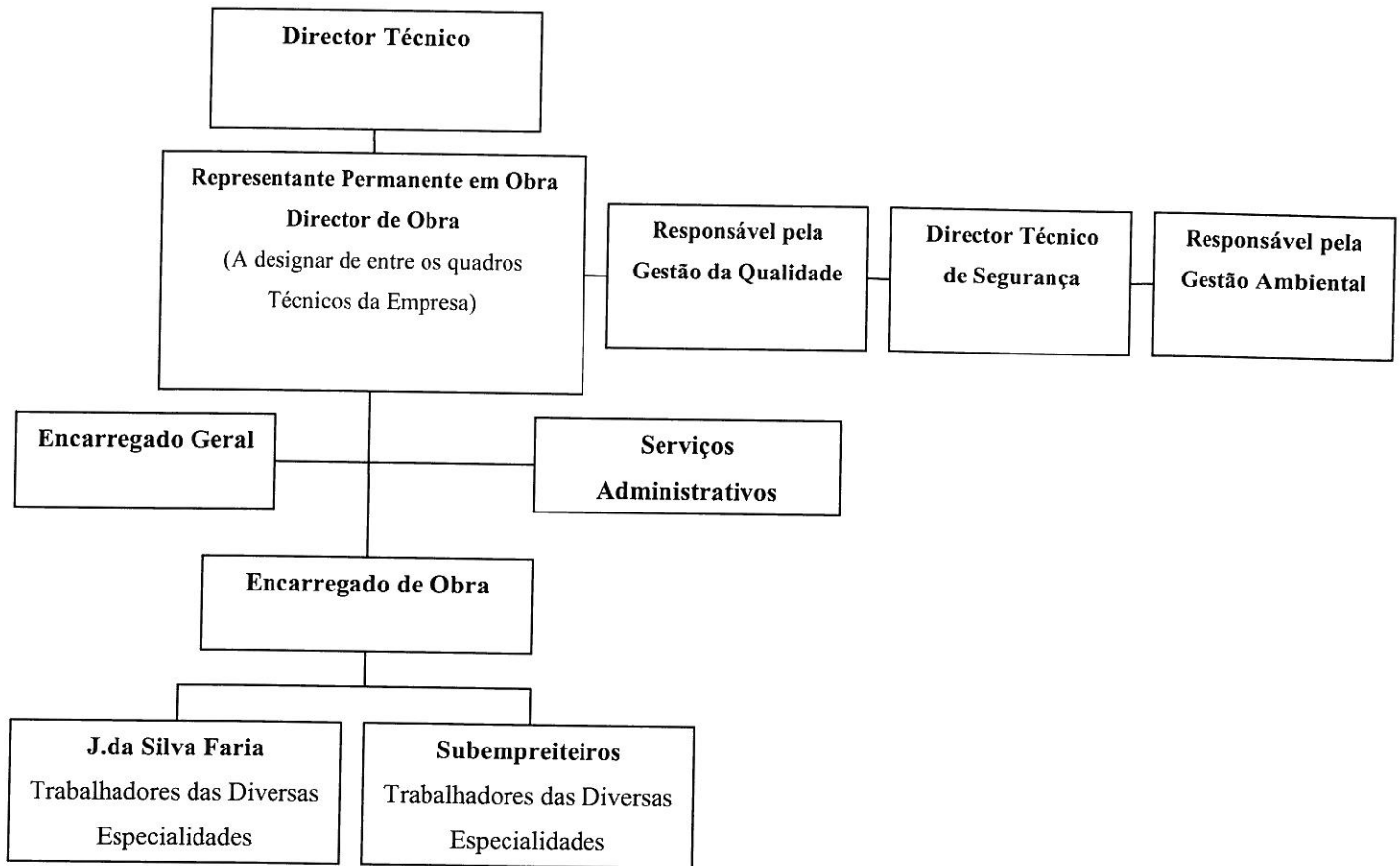
Pela dispersão do local a intervir, Frente de Mar da Cidade de Vila do Conde, e centralidade da sede da empresa, não foi considerado que seja montado um estaleiro em obra, pelo que haverá sempre um acompanhamento e apoio do estaleiro central, localizado em Vila do Conde, onde se encontram os serviços administrativos, mecânicos e uma vasta área de armazém, que farão o acompanhamento ao longo da obra.

Na direcção directa dos trabalhos, será designado um responsável dos quadros técnicos, com experiência em obras desta natureza, que garantirá o cumprimento da execução da obra com a qualidade exigida no caderno de encargos.

Toda a equipa prevista para a execução desta empreitada terá o acompanhamento permanente dos serviços administrativos / contabilísticos / jurídicos / recursos humanos, bem como os prestados pelo restante conjunto de colaboradores, a partir dos seus serviços centrais, permitindo uma maior amplitude de recursos e eficiência no cumprimento dos requisitos inerentes à execução da empreitada.

O Estaleiro Central (sede da empresa) devido à sua proximidade do local a intervir funcionará como estaleiro de obra, com área própria para o efeito. Não estando excluído para o efeito a eventual criação de um estaleiro próprio da obra caso a fiscalização ou dono de obra considere a sua necessidade. Estaleiro a ser montado em local a designar pela fiscalização/Dono de Obra.

Estrutura Organizacional da Empreitada



4 LOCALIZAÇÃO DA EMPREITADA

Todas as empreitadas a que nos propomos, têm imperativamente um estudo profundo dos condicionalismos e inconvenientes associados à natureza local e período de intervenção na realização dos trabalhos, resultando num conjunto de procedimentos específicos à obra, actualizáveis, de forma a minimizar os referidos inconvenientes para os utilizadores da zona a intervencionar.

Deverá ser tido em atenção todo e qualquer tipo de procedimento que implique a movimentação de meios para afectação das equipas a laborar. Não deve ser colocado em causa o trânsito local pelo que deverão sempre ser resguardados os interesses dos automobilistas e demais transeuntes que utilizem a zona perimetral.

Este estudo será realizado e apresentado à fiscalização num período antecedente ao início dos trabalhos, permitindo a análise por parte do dono de obra antes do arranque dos

trabalhos. Após aprovação por parte da fiscalização, será posto em prática e supervisionadas todas as medidas a tomar pela Direcção Técnica.

Desta feita serão considerados:

- Manutenção do equipamento;
- Acondicionamento de cargas;
- Actualização e manutenção da sinalética;
- Lavagem periódica de áreas intervencionadas, passíveis de levantar poeiras ou criar excedentes;
- Vedação eficiente e de características adequadas ao local, principalmente no que diz respeito à passagem de peões;
- Zona de entrada e saída de equipamento e pessoal, devidamente sinalizada e vedada.

A sinalização da empreitada constará de colocação de painéis informativos de identificação, instalados no local.

Dada a localização desta empreitada, existem condicionalismos que a **J. DA SILVA FARIA, LDA** se propõe a minimizar, tais como:

| LISTA NÃO EXAUSTIVA DOS CONDICIONALISMOS | | |
|--|--|---|
| Condicionalismo | Riscos | Medidas Preventivas |
| Trabalhos junto a Vias Rodoviárias | - Controlo do Trânsito - Colisões - Desabamentos | - Definir zona de circulação; - Criar trajectos alternativos; - Colocar sinalização e delimitar zona; - Solicitar autorizações legais; - Formação e sensibilização. |
| Electricidade (linhas aéreas e subterrâneas) | - Electrocussão - Incêndio - Queimaduras - Contacto | - Definir e demarcar redes subterrâneas (fazer sondagens, se necessário); - Proteger redes aéreas; - Solicitar previamente, se necessário, a alteração do trajecto das linhas; - Solicitar o corte de energia, se necessário; - Verificar as distâncias aos condutores nus; - Colocar sinalização e delimitar zona; - Formação, informação e sensibilização; - Usar equipamento de protecção individual; - Usar equipamento de protecção colectivo. |
| Linhas Telefónicas | - Cortes de comunicação | - Definir e marcar redes (fazer sondagens, se necessário); - Transferir, se necessário; - Colocar sinalização e delimitar a zona; - Solicitar previamente, se necessário, a |

| LISTA NÃO EXAUSTIVA DOS CONDICIONALISMOS | | |
|--|--------|---|
| Condicionalismo | Riscos | Medidas Preventivas |
| | | alteração do trajecto das linhas; - Formação, informação e sensibilização. |

Os locais onde será executada a empreitada deverão estar devidamente sinalizados de modo que todos os intervenientes na execução da empreitada e demais transeuntes possam circular nas devidas condições, para tal deve ser criado um plano de sinalização aceite pelas entidades intervenientes. É também importante salientar que todo o movimento de máquinas será feito com especial cuidado tendo em atenção que as áreas de intervenção se localizam em zonas habitacionais, sendo por isso zonas sensíveis.

5 TRABALHOS PREPARATÓRIOS

Antes de dar início aos trabalhos, a **J. DA SILVA FARIA, LDA** procederá ordenadamente às seguintes operações e trabalhos:

- reconhecer e assinalar no terreno os marcos topográficos e outros pontos fixos, devidamente cotados e coordenados, nos quais também se baseará para a implantação correcta e encadeamento da empreitada;
- assegurar a manutenção de todas as serventias públicas e privadas, ainda que para isso tenham que ser realizadas obras expeditas, de utilização provisória;
- proceder às sondagens necessárias para localizar em planta e determinar o perfil de condutas existentes. Estas sondagens serão executadas com as devidas precauções para não serem danificadas quaisquer infra-estruturas;
- assinalar no terreno a presença de obstáculos conhecidos, que possam interferir com o desenvolvimento dos trabalhos, como cabos eléctricos e telefónicos, condutas de água e gás, colectores de esgoto, drenos, aquedutos, oleodutos, galerias, muros, etc
- instalar e conservar nas melhores condições de visibilidade toda a sinalização, diurna e nocturna, adequada á segurança do trânsito, quer de viaturas, quer de peões, na zona afectada pelos trabalhos, de acordo com as prescrições aplicáveis no Código da Estrada.
- providenciar com a antecedência necessária junto da Fiscalização para que esta promova, juntos dos respectivos serviços, a remoção de obstáculos públicos superficiais, tais

como posteletes de sinalização rodoviária, postes de iluminação, publicitários ou de sustentação de linhas eléctricas e de fios eléctricos, cuja presença ou estabilidade venham a ser afectadas ou ameaçadas pela empreitada.

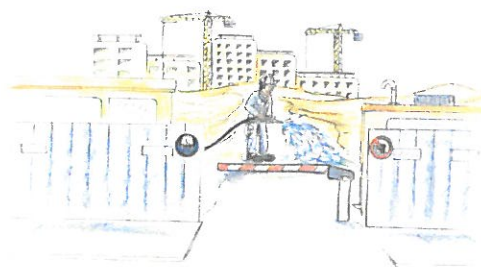
Após análise de todo o processo da empreitada e de ter sido efectuado um reconhecimento amplo das condições aparentes de execução no local da mesma, a **J. DA SILVA FARIA, LDA**, com base na sua experiência em obras similares, suportadas pelos quadros técnicos e meios de que dispõe, pretende executar a empreitada tendo em atenção que o aprovisionamento dos materiais e equipamentos no estaleiro geral será feita em tempo decorrente da iniciação dos trabalhos prévios necessários à realização da empreitada, tais como implantação na obra que será assegurada por uma equipa e equipamento adequado para o efeito.

6 ESTALEIRO

O estaleiro que dará apoio à realização da empreitada será implantado após aprovação prévia do Dono de Obra. Pretende-se que o mesmo dê apoio integral à obra e se mantenha em perfeitas condições de bom funcionamento e que permita a maior eficiência e rendibilidade à execução dos trabalhos que se pretendem realizar nesta empreitada.

Serão definidos espaços adequados na medida necessária e conveniente, assim como: zonas de equipamento, armazém de materiais, zonas de trabalho (se necessário), zona das instalações destinadas ao escritório da obra, nomeadamente para a Direcção Técnica e Fiscalização, zona de estacionamento de viaturas ligeiras e zona de aparcamento de máquinas e camiões, circuito de evacuação definido e sinalizado.

Prevê-se que o estaleiro possa situar-se em local acessível, que deve ser exclusivamente destinado à sua implantação e exploração relativa à execução da empreitada. O mesmo deve encontrar-se em local que possibilite a melhor interacção entre as frentes de trabalho previstas.



Serão previamente submetidos à aprovação da Fiscalização os elementos de sinalização dos locais das obras que identifiquem a empreitada, de acordo com os Regulamentos de Segurança em vigor, tendo em conta as eventuais disposições especiais das cláusulas particulares do caderno de encargos.

O estaleiro disporá das infra-estruturas necessárias ao seu perfeito funcionamento e será dotado dos meios necessários para a assistência a primeiros socorros de forma a dar resposta imediata a quaisquer incidentes que possam surgir.

Prevê-se ainda nas instalações gerais do estaleiro o seguinte:

- Acessos devidamente identificados;
- Contentor escritório para o Director Técnico da Obra;
- Instalações para a Fiscalização da Obra, de acordo com o previsto no Caderno de Encargos, dotadas dos meios e equipamentos aí previstos;
- Contentores para ferramentaria;
- Zonas para stock de materiais;
- Zonas de armazenamento de tubagens;
- Zona de estacionamento de viaturas ligeiras,
- Zona de estacionamento de máquinas e camiões,
- Zona na entrada do estaleiro com rebaixamento do pavimento e dispositivos para limpeza dos rodados de máquinas e camiões;
- Zona destacada, preferencialmente à entrada do estaleiro para depósito provisório de resíduos de construção e demolição – devidamente sinalizada e vedada;

Em simultâneo com a instalação do estaleiro, iniciam-se os trabalhos prévios conducentes à realização da empreitada, nomeadamente os trabalhos de implantação e piquetagem, de acordo com os alinhamentos e cotas do projecto e em conformidade com o que está estabelecido no Caderno de Encargos.

7 SINALIZAÇÃO PROVISÓRIA

Todas as frentes de trabalhos disporão de sinalização provisória adequada e serão observados todos os preceitos em conformidade com a legislação aplicável e em vigor no que concerne às normas de segurança e higiene no trabalho.

Aquando do início dos trabalhos o departamento de segurança e saúde, através do seu

responsável designado, informará todos os trabalhadores dos métodos de trabalho, possíveis riscos inerentes a cada tarefa, bem como as medidas de prevenção a cumprir.

Na área do estaleiro deverão ser afixados painéis com as medidas de segurança a respeitar, como plantas de estaleiro com os percursos de emergência e evacuação. No que respeita aos procedimentos a ter em curso nas frentes de obra, estes passarão pelo uso de equipamento individual de segurança.

Todos os trabalhadores da obra, equipamentos de sinalização e protecção dos trabalhadores afectos à execução dos trabalhos, deverão apresentar-se de acordo com as pertinentes disposições legais em vigor, nomeadamente alças ou coletes dotados de elementos reflectores, de modelos adequados às condições de trabalho específicas e, como tal, aceites pela fiscalização, assim como de dispositivos de protecção que permitam a sua visibilidade a qualquer hora do dia.

Da sinalização da obra constará a colocação de painéis informativos de identificação e de indicação, que serão colocados na altura da consignação dos trabalhos e retirados imediatamente após a sua conclusão efectiva, independentemente da recepção provisória.

Para a realização destes trabalhos recorrer-se-á à mão-de-obra especializada e o número e composição de equipas será estabelecido de forma a obter os rendimentos necessários para satisfazer os objectivos propostos no Plano de Trabalhos.

8 MATERIAIS

8.1 ACONDICIONAMENTO E MANUSEAMENTO

O transporte dos diferentes materiais que sejam necessárias à execução da empreitada será feito pelo fornecedor para o estaleiro de obra a implantar, pelo que a responsabilidade do acondicionamento e modo de transporte será exclusivamente seu, devendo cumprir com todos os regulamentos e normas aplicáveis para o efeito.

Os materiais a aplicar em obra devem ser submetidos à aprovação da equipa de fiscalização e à mesma devem ser submetidos para apreciação os planos de armazenamento.

A descarga dos materiais deverá ser feita no estaleiro da obra e será realizada sempre com o supervisionamento do encarregado geral, que deverá controlar em cada fornecimento o seu conteúdo, tendo em conta o especificado no pedido de encomenda. Deve igualmente verificar o seu estado de entrega e comprovar a ausência de danos visíveis que possam pôr em causa a utilidade do material. Quando o camião de descarga não se encontrar equipado

com meios mecânicos que auxiliem na mesma, esta deve ser efectuada com auxílio de outros meios mecânicos (p. ex. giratória e retroescavadora com recurso a cintas e ganchos) e por pessoal que acondicionará o material em zona prevista para o efeito.

Os materiais cujas características físicas possam induzir em erro (mesmo aspecto, mesmo tamanho, mesma disposição) deverão sempre ser acondicionados tendo em conta as suas especificações, que são em tudo importantes para o seu bom estado de conservação. Por esse facto deve ser tido em conta o seguinte:

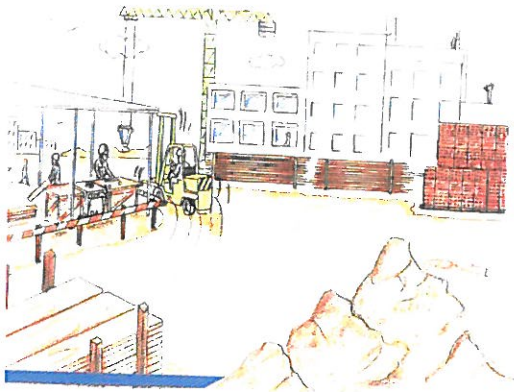
os locais de armazenamento devem apresentar-se com boas características de consolidação de modo a evitar deformabilidades em caso de irregularidades; a divisão por diâmetros de modo a evitar trocas; os acessórios devem estar devidamente identificados, o mesmo acontecendo com os materiais e equipamento de reutilização, tais como cofragens.



Devem ser distribuídos a cada equipa de trabalho o conjunto de materiais necessários para que a mesma possa dar seguimento à execução das tarefas que lhe foram destinadas. Assim sendo, devem prever-se locais próprios onde os materiais possam ser colocados de modo que a sua acumulação possa ser efectuada sem interferir com o desenrolar das tarefas nem colocar em causa qualquer tipo de bom funcionamento ao decorrer da empreitada.

Sempre que possível os materiais devem ser descarregados de forma a garantir que as suas características se possam manter nas condições iniciais.

Os locais de depósito devem apresentar-se nas condições devidas para receber os materiais previstos para a execução da empreitada, assim como os contentores destinados a peças menores.



Os materiais fornecidos a granel devem ter local apropriado para o seu depósito, que impossibilite o seu espalhamento assim como a mistura com os demais. Devem prever-se separadores físicos quando os mesmos se encontrarem muito perto uns dos outros.

Os materiais fornecidos à unidade devem também ser armazenados em local devido que permita manter as suas características inalteráveis até à sua utilização, garantindo assim a qualidade do produto a que se destinam.



Devem ser descarregados na frente de trabalho os materiais necessários para que a mesma possa dar seguimento à execução de cada troço / zona de intervenção, pelo que devem prever-se locais o mais próximos possível, de modo que esse descarregamento possa ser efectuado sem intervir com o desenrolar das tarefas nem colocar em causa qualquer tipo de bom funcionamento ao decorrer da empreitada. A descarga feita junto à frente de obra e o carregamento feito no estaleiro de obra devem obedecer aos mesmos cuidados e procedimentos já referidos para a recepção do material no estaleiro. Deve ter-se em conta um cuidado muito atento para o transporte de materiais acessórios, devendo estes ser transportados para as frentes de trabalho em carrinhas afectas aos encarregados responsáveis pelas mesmas.

A **J. DA SILVA FARIA, LDA** assegurará um depósito para recepção dos materiais e elementos de construção de acordo com as cargas previstas no respectivo plano, devidamente aprovado, com vazadouro e armazenado por lotes separados e identificados.

8.2 QUALIDADE DOS MATERIAIS

Todos os materiais não especificados e que terão utilização na obra, deverão satisfazer às condições técnicas de resistência e segurança impostas pelos regulamentos que lhe digam respeito ou ter características que satisfaçam as boas normas construtivas.

Todos os materiais serão de boa qualidade e apresentarão as características designadas no projecto, salvo alterações devidamente aprovadas pela Fiscalização. Obedecerão às tolerâncias regulamentares, às normas oficiais em vigor e aos documentos de homologação de laboratórios oficiais.

É de reafirmar que a **J. DA SILVA FARIA, LDA** exige a apresentação de requisitos de homologação dos materiais a instalar, bem como o controlo qualitativo e quantitativo dos mesmos ao longo do período de execução da obra.

8.3 MATERIAIS DE RISCO

Poderão ser submetidos a ensaios especiais para a sua verificação, tendo em conta o local de emprego, fim a que se destinam e a natureza do trabalho que se lhes vai exigir, reservando-se à Fiscalização o direito de indicar para cada caso as condições a que devem satisfazer.

8.4 AMOSTRAS PADRÃO

Sempre que necessário serão apresentadas amostras de materiais ou elementos de construção a utilizar, as quais, depois de aprovadas pelo fiscal da obra, servirão de padrão.

As amostras serão acompanhadas, se a sua natureza o justificar ou for exigido pela fiscalização, de certificados de origem e de análises ou ensaios feitos em laboratório oficial, sem o que não poderão ser aprovadas.

Sempre que a apresentação das amostras seja de iniciativa do empreiteiro, ela deverá ter lugar, na medida do possível, durante o período de preparação e planeamento da obra e, em qualquer caso, de modo que as diligências de aprovação não prejudiquem o cumprimento do plano de trabalhos.

A existência do padrão não dispensará, todavia, a aprovação de cada um dos lotes de materiais ou de elementos de construção entrados no estaleiro.

As amostras padrão serão restituídas ao empreiteiro a tempo de serem aplicadas na obra.

9 MÃO-DE-OBRA

O pessoal previsto é o considerado suficiente para a boa e normal execução da obra.

Quando outro pessoal de intervenção temporária for necessário, o mesmo será destacado de forma a garantir que os prazos estabelecidos para execução da empreitada possam ser cumpridos.

Cada tarefa a realizar terá o acompanhamento técnico necessário sendo este, também, supervisionado pela fiscalização da direcção de obra e departamento de qualidade da **J. DA SILVA FARIA, LDA**. Ainda relativamente às várias especialidades e a qualquer interveniente/colaborador escalonado para esta empreitada, a **J. DA SILVA FARIA, LDA** proporciona formações periódicas de segurança e qualidade de trabalho, promovidas pelo nosso departamento de segurança.

10 MEIOS DE ACÇÃO MECÂNICA

O equipamento previsto é o julgado necessário para este tipo de trabalhos. Estes equipamentos são pertença da **J. DA SILVA FARIA, LDA** e encontram-se em bom estado de conservação e funcionamento e estarão no local de execução dos trabalhos na medida em que for julgada necessária a sua utilização. Quando os equipamentos não pertencerem á empresa, os mesmos serão igualmente alvo de todos os procedimentos técnicos que permitirão a sua utilização nas devidas condições.

11 EXECUÇÃO DA EMPREITADA

11.1 DESENVOLVIMENTO DOS TRABALHOS

A sequência dos trabalhos deverá ser a estipulada no plano de trabalhos apresentado juntamente com esta proposta, e devidamente alterada sempre que se justificar. Deverão sempre que necessário ser reforçados os meios de modo a cumprir com os objectivos que

estão destinados.

Os seus rendimentos, independentemente da época do ano, serão em média os apresentados no plano de trabalhos.

Os trabalhos especializados foram estudados conjuntamente com os possíveis subempreiteiros, que colaboram nos estudos, assegurando a sua experiência e a previsão dos seus correspondentes prazos. Pode deduzir-se que a programação efectuada é não só fiável, como também incorporadas margens suficientes para supô-las seguras e susceptíveis de serem cumpridas durante a execução da obra, assumindo-se os imponderáveis que possam ocorrer.

11.2 MODO DE EXECUÇÃO DOS TRABALHOS

11.2.1 INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS

Os trabalhos de fornecimento e instalação de luminárias Led, na frente de mar de Vila do Conde, serão realizados de forma a oferecer a maior segurança aos operários e a evitar prejuízos a terceiros.

O fornecimento e instalação de luminárias Led, serão executadas segundo a sequência que, em comum acordo com os representantes do dono da obra, for mais conveniente para o avanço da execução da empreitada, e minimize os impactos da intervenção nos locais, em especial a fluidez do trânsito rodoviário e de peões.

Antes do início dos trabalhos, será realizado um levantamento exaustivo de todos os locais e elementos indicados no Projecto de Execução. Será efectuada um levantamento dos equipamentos em cada um dos locais e seu funcionamento actual. Após o qual será confrontado com os novos equipamentos a instalar, análise de eventual necessidade de alterações, quer da alteração da instalação eléctrica existente ou, em especial, dos apoios ou acessórios de fixação das novas luminárias Led.

Com a consignação será analisada o plano de trabalhos constante da proposta, e aferida, de acordo com a fiscalização da obra, a metodologia e sequência dos trabalhos a executar. Sendo elaborado um mapa temporal das intervenções em cada local.

Em simultâneo, será iniciado o aprovisionamento de materiais e equipamentos, em estaleiro, para eliminar congestionamentos no plano de trabalho e paragens na execução de montagem dos equipamentos em obra.

Após a perfeita definição dos trabalhos a executar e o seu escalonamento temporal da obra, iniciar-se-ão os trabalhos de acordo com o plano estipulado.

Sequência dos trabalhos:

- Informação e obtenção de autorização de execução nas diferentes frentes
- Contactos com as entidades envolvidas, em especial a EDP...
- Sinalização da área de intervenção, como: vedações, sinalização de obras, sinalização de trânsito e/ou percurso alternativo
- Desactivação dos equipamentos existentes
- Desmontagem dos equipamentos existentes
- Verificação e eventual reparação dos apoios existentes.
- Revisão/Reformulação da instalação eléctrica de alimentação aos equipamentos, quando necessário.
- Montagem e ensaio das luminárias Led
- Aferição dos apoios de montagem: Estado do conjunto, limpeza, alinhamento, robustez e funcionamento.
- Instalação do equipamento no local de utilização, com recurso a camião cesta, ou eventualmente andaime, plataforma móvel ou escada, conforme o local.
- Ligação dos equipamentos e testes de funcionamento dos equipamentos
- Colocação do em serviço do sistema, após aceitação pela fiscalização ou entidade por esta a designar.
- Limpeza da área de intervenção
- Desmobilização do local de meios, equipamentos e mão de obra

A instalação cumprirá os projectos da especialidade e terá acompanhamento técnico adequado sendo este, também, supervisionado pela fiscalização da direcção de obra e departamento de qualidade da **J. DA SILVA FARIA, LDA.**

As tarefas que envolvam menos riscos serão executadas a um ritmo mais rápido do que os trabalhos que envolvem maior perigosidade, uma vez que não requerem tantos cuidados especiais.

Os equipamentos provenientes da desmontagem serão acondicionados e encaminhados de acordo com instruções da fiscalização da obra.

Os resíduos provenientes da desmontagem dos equipamentos serão separados e encaminhados para destino apropriado, tudo conduzido de acordo com a legislação em vigor. Serão ainda obedecidas todas as normas legais, bem como assumidos todos os encargos com taxas de recepção dos materiais ou outros custos associados á gestão dos resíduos produzidos.

Em todas as tarefas serão cumpridas as instruções expressas nos planos de Segurança e Saúde e de Gestão Ambiental desenvolvidos para a empreitada.

11.2.2 ANDAIMES

Consistirão em estruturas auxiliares, reticulares, contraventadas, montadas a uma certa distância dos elementos fixos da obra, que permitam, por intermédio da plataforma de trabalho aos diferentes níveis, o acesso braçal aos elementos a substituir.

A indústria fabrica hoje peças tubulares e uniões de geometria variada, que permitem ter várias montagens, estando os andaimes de madeira praticamente em desuso.

A prevenção de riscos inerentes ao próprio andaime deve incidir em especial nas:

- Amarrações
- Contraventamentos
- Apoios
- Escadas



11.2.3 SERRALHARIAS

As serralharias serão executadas de acordo com as especificações constantes do projecto. Os materiais e empregar na sua construção deverão ser de primeira qualidade e o

acabamento que lhes será aplicado, quando não estiver expressamente definido nos desenhos do projecto, será o adequado á natureza das funções que essas serralharias têm na obra.

Todas as serralharias serão executadas e montadas de forma a garantirem a necessária rigidez dos conjuntos, o seu desempenho final e o perfeito funcionamento das partes móveis. Incluirão todos os elementos metálicos que as compõem e todos os órgãos de ligação e acessórios tais como: rebites, parafusos, porcas, anilhas, braçadeiras, roletes, cordões de soldadura, etc. Os elementos que formam as serralharias serão as secções e dimensões indicadas nos desenhos e pormenores de projecto, ou identicos aos existentes no local dos elementos a substituir.

Será dado preferencia a acessórios pré-fabricados, quando existam, da marca e modelo da entidade fornecedora dos equipamentos

Todas as superfícies serão limpas a jacto abrasivo ou escova de arame, conforme o seu grau de sujidade ou oxidação.

Todos os furos abertos por brocagem ou punçoamento serão rebarbados. Não serão permitidas furações de emenda em cima de outras furações, sem que as anteriores tenham sido cheias e rectificadas a espessura.

As ligações por aparafusamento, rebitagem ou braçadeiras, serão firmes, os parafusos das ligações com dilatação serão munidos de contraporca. O aperto da porca deverá permitir a livre dilatação.

As peças ou conjuntos montados deverão estar desempenados, dimensionalmente correctos, bem fixados, com ligações e soldaduras perfeitas. As dimensões, cantos e alinhamentos deverão ser acertados de forma a obter um posicionamento perfeito de cada elemento e fixos solidamente na posição indicada no projecto e/ou fabricante.

Todos os perfis em ferro a utilizar, após a sua confecção, deverão ser decapados com jacto de abrasivo e metalizados a zinco, sendo o revestimento total, sem juntas, mossas ou planos regulares.

12 DISTRIBUIÇÃO DAS FRENTES DE TRABALHO

Após análise da envolvimento da obra e suas condicionantes, bem como trabalhos a executar, estruturou-se o planeamento da obra com a seguinte dinâmica:

- Respeitar as condicionantes de uma empreitada “urbana”;
- Dinamizar os meios e especialidades de forma a minimizar áreas de congestionamento, mas rentabilizando equipas e recursos.

Na execução da empreitada estarão presentes os elementos achados necessários para que sejam cumpridos os prazos estabelecidos no programa de trabalhos.

As equipas previstas para a execução das várias tarefas terão por vezes elementos comuns, tanto em mão-de-obra como em equipamento, estando por conseguinte sujeitas às adaptações necessárias ao andamento dos trabalhos e eventualmente ao seu reforço para fazer face a situações pontuais, sempre que tal se justifique. Todos os restantes trabalhos, serão executados conforme o estipulado no Caderno de Encargos e segundo as melhores normas de construção.

Na eventualidade desta obra vir a ser adjudicada à **J. DA SILVA FARIA, LDA** é possível a rápida mobilização dos meios técnicos e humanos previstos para a sua execução.

13 GARANTIA DO CUMPRIMENTO DO PRAZO

Como forma de confirmação desta capacidade da **J. DA SILVA FARIA, LDA** no cumprimento escrupuloso de todos os compromissos por si assumidos e com elevados parâmetros de qualidade e eficiência, está a experiência de grandes obras do tipo já executadas, dentro dos prazos previstos, cumprindo o indicado no sistema de gestão da qualidade da empresa.

Assim sendo, e de acordo com o indicado no Programa de Trabalhos em anexo, a **J. DA SILVA FARIA, LDA** compromete-se a executar a referida empreitada em 120 Dias indicados no planeamento:

Tal como foi referido anteriormente, a **J. DA SILVA FARIA, LDA** detém uma vasta experiência em obras desta natureza, estando muito bem preparada a nível de recursos em

mão-de-obra profissionalizada, bem como dispõe de equipamentos próprios em quantidade e conservação suficientes para abraçar este tipo de empreitada.

No aspecto técnico, a **J. DA SILVA FARIA, LDA** dispõe de um conjunto de procedimentos, abrangendo aspectos técnicos específicos às várias tarefas a aplicar em obra tais como:

- Controlo de recepção de materiais em obra;
- Plano de inspecção e ensaios;
- Trabalhos de construção civil;

que garantem a correcta execução com garantias temporárias no cumprimento do prazo e qualidade dos trabalhos.

Assim, todas as obras que a **J. DA SILVA FARIA, LDA** executa, passam por um processo de gestão de planeamento de obra, tendo em vista o seu correcto faseamento, bem como efectuar de forma sistemática o acompanhamento das tarefas executadas. Tal processo, associado ao processo de gestão de execução de obras, origina que qualquer desvio que possa acontecer relativamente ao planeado seja de imediato corrigido, uma vez que tais processos têm associada a metodologia que leva à rectificação de tais desvios.

Tendo por base a certificação da qualidade e a sua manutenção, tais processos têm cumprimento escrupuloso na justa medida em que de forma sistemática são executadas auditorias internas aos processos em causa.

O processo de gestão de compra de materiais assegurará que o planeamento e a execução dos aprovisionamentos seja efectuado por forma a que tal tarefa não conduza a atrasos na execução da obra.

O processo de gestão e compra de equipamento dá a garantia que os equipamentos estão em estado de conservação e manutenção tal que não haverá períodos de paragem da obra, por falta de conservação e manutenção do equipamento, que pudessem afectar o prazo da execução da obra.

Pelo processo de gestão de recursos humanos, asseguramos que todos os trabalhadores possuem a formação e as competências necessárias para o desempenho das suas funções.

O processo de gestão das acções preventivas assegura que serão tomadas as medidas que possam vir a prevenir entraves no normal desenvolver dos trabalhos, de forma a eliminar logo à partida factos que levam a desvios em termos de prazo.

14 LIMPEZA DA OBRA

Antes de começar qualquer tipo de trabalho na presente empreitada, os responsáveis pelo controlo deverão fazer uma análise das infra-estruturas existentes (muros, passeios, grades, portões, paredes, redes enterradas), e do seu estado de conservação, assim como do grau de risco relativamente à intervenção da **J. DA SILVA FARIA, LDA**. Nos casos de maior dúvida tiram-se fotografias do local de modo a salvaguardar as condições existentes e garantindo que as estruturas existentes no local não são danificadas ou sujas.

Os responsáveis pelo controlo da empreitada assegurar-se-ão de que as condições de transitabilidade sejam asseguradas, ou seja, que estão repostas as condições iniciais de circulação como antes da intervenção, ainda que provisoriamente.

15 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A cultura empresarial de toda a equipa da **J. DA SILVA FARIA, LDA**, contempla valores e princípios como o Profissionalismo, a Competência, o Rigor, o Dinamismo e a Credibilidade. O profissionalismo e a motivação de cada colaborador são condições essenciais para a realização de grandes feitos e são o motor do dinamismo empresarial.

O investimento na competência dos seus serviços, como forma de credibilizar as suas acções e obras, e a execução dos objectivos propostos, são a identidade que a empresa pretende fazer transparecer. Todas estas competências são desenvolvidas de forma a assumir um compromisso sério com os clientes, fornecedores, parceiros e com todas as entidades que partilhem do campo profissional da empresa.

Desta forma, e sob a forma resumida de toda a conjuntura da análise à empreitada apresentada neste documento, somos a evidenciar o compromisso de, em caso de adjudicação, aplicar e adoptar todos os procedimentos e valores característicos da imagem profissional da empresa.

Vila do Conde, 12 de Maio de 2015

ANEXOS

CARACTERÍSTICAS DO MATERIAL

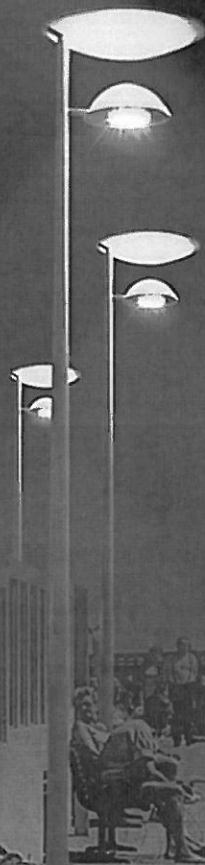
| IMAGE AURA LED



Schröder



LED IMAGE AURA



6 - 8m

IMAGE AURA D

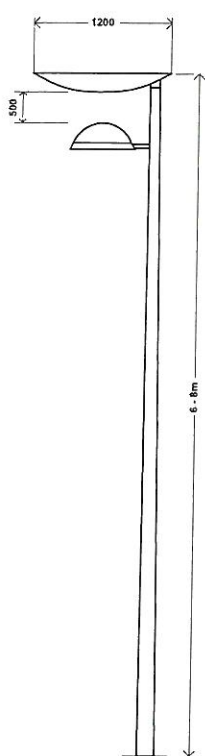
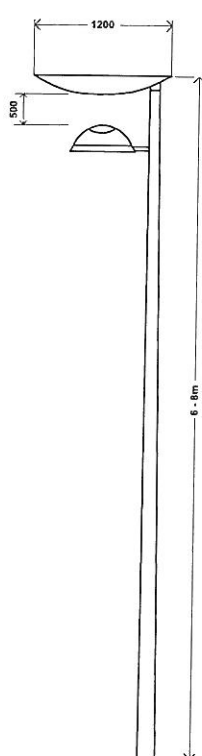


IMAGE AURA DI



TECNOLOGIA LED EM DESIGN DE SIZA VIEIRA

Concebido pelo arquiteto português Álvaro Siza, o conjunto Image Aura apresenta-se agora na versão LED para tirar partido dos vários benefícios desta tecnologia: melhor eficiência energética, mais conforto e segurança com luz branca, maior vida útil, menos manutenção,...

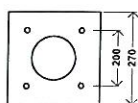
A Image Aura está disponível em 2 modelos: Image Aura D e Image Aura DI.

Na versão Image Aura D, a luminária está equipada com um motor fotométrico de 24 LEDs que disponibiliza várias distribuições fotométricas tipo IP e assimétricas

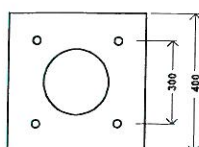
A versão Image Aura DI é complementada com um motor fotométrico superior equipado com 3 LEDs HP, que iluminam a pala superior criando uma iluminação indireta que otimiza a iluminação geral.

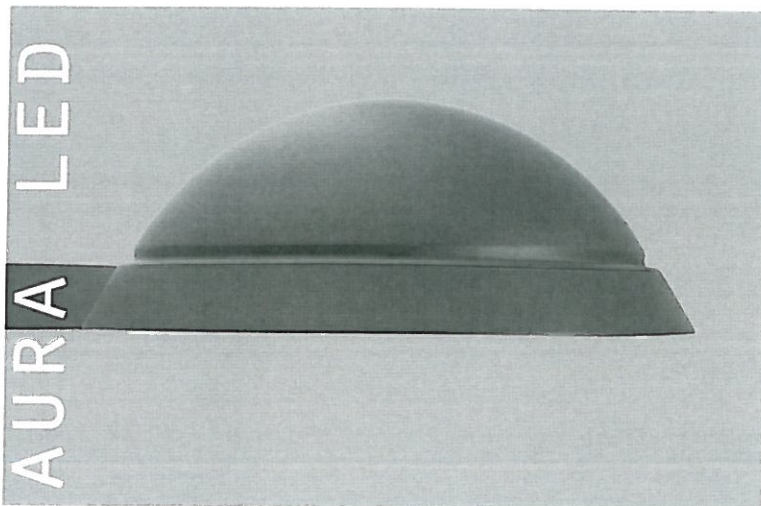
Cor do conjunto: branco RAL 9016. Outras cores ou acabamento em alumínio anodizado, mediante consulta. Outras alturas sob consulta.

FLANGE DE FIXAÇÃO
HU=6M



FLANGE DE FIXAÇÃO
HU=8M





CARACTERÍSTICAS - LUMINÁRIA

| | |
|---------------------------------|----------------------|
| Estanquicidade bloco ótico: | IP 66 (*) |
| Resistência ao choque: | IK 08 (**) |
| Resistência aerodinâmica (CxS): | 0,125 m ² |
| Tensão nominal: | 230V - 50Hz |
| Classe elétrica : | I ou II (*) |
| Materiais - Corpo | Alumínio |
| - Difusor | Vidro |

(*) segundo IEC - EN 60598

(**) segundo IEC - EN 62262

PRINCIPAIS VANTAGENS

- Baixo consumo energético
- Motores fotométricos LensoFlex2[®] com fotometria adaptada a diversas aplicações
- Ausência de poluição luminosa: ULOR 0 %
- Economia de energia até 75 % comparativamente com lâmpadas tradicionais
- Materiais duráveis e recicláveis
- FutureProof: substituição fácil do motor fotométrico e dos acessórios eletrônicos no local
- Performances prolongadas
- Proteção contra sobre tensão de 10 kV

DIMENSÕES

IMAGE AURA D

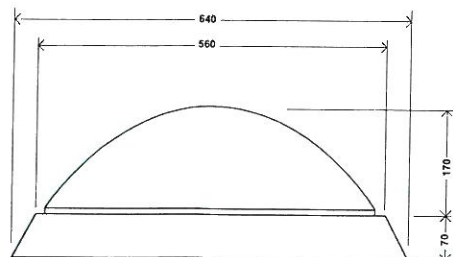
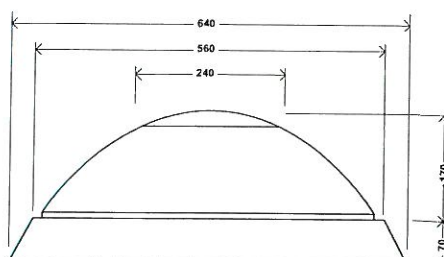


IMAGE AURA DI



LUMINÁRIA LED DE BAIXO CONSUMO

Luminária de iluminação urbana Image Aura D, equipada com 24HP LEDs, potência 55W, com fluxo nominal de 6.643lm, para uma eficiência superior a 90 lm/W, com LED de temperatura de cor $\geq 4000^{\circ}\text{K}$ e com IRC $\geq 75\%$.

A luminária é composta por um anel em alumínio em fundição injetada, em liga (Al Si12Cu1 (Fe) - 12% Silício com máximo 1% cobre e ferro) de acordo com as normas EN1706, e capot em alumínio estampado. A Luminária é pintada por sistema electrostático, seguido pela polimerização do poliéster e difusor em vidro que oferece um índice de proteção contra choques mecânicos IK 08 segundo IEC - EN 62262.

A unidade ótica é IP66, e encontra-se fechada por vidro plano extra-claro selado com uma junta de silicone extrudido, permitindo aumentar a longevidade e manter as características dos LEDs e das lentes secundárias, ao protegê-las da exposição aos agentes atmosféricos. O Bloco led incorpora um módulo de 24 High Power LEDs. Os LEDs são equipados com lentes secundárias em PolyMetacrilato de Metilo (PMMA), Plexiglass 8N, com uma espessura geral de 2mm e um fator de transmitância de 92% segundo a DIN5036.

As lentes são quádruplas e montadas em PCB plano metalcore, com espessura média de 1,6mm.

Cada LED é associado a uma lente específica que gera por si só a distribuição fotométrica da luminária, e cujo resultado é obtido pela adição de distribuições fotométricas.

A versão Image Aura DI é complementada com um motor fotométrico superior equipado com 3 LEDs HP, potência máxima 5W para um fluxo mínimo emitido de 575lm.

Cor: RAL 9016

IMAGE AURA LED ILUMINAÇÃO LED

ELEGANTE, EFICIENTE E SUSTENTÁVEL

Com uma perfeita integração na paisagem urbana, a Image Aura LED tem um importante papel estético tanto de dia como de noite assegurando um ambiente agradável e seguro. A utilização dos LED não reduz apenas o consumo energético drasticamente, também reduz praticamente a zero a necessidade de manutenção.

LENSOFLEX2®

As luminária Image Aura LED são equipadas com a segunda geração de motores fotométricos LensoFlex2® que foram especificamente desenvolvidos para iluminação de espaços onde o bem-estar e segurança das pessoas são essenciais. Este sistema baseia-se no princípio de adição de distribuições fotométricas. Cada LED associado a uma lente específica contribui para a distribuição fotométrica final da luminária. É a quantidade de LEDs em combinação com a corrente de alimentação que determina o nível luminoso e a distribuição fotométrica.

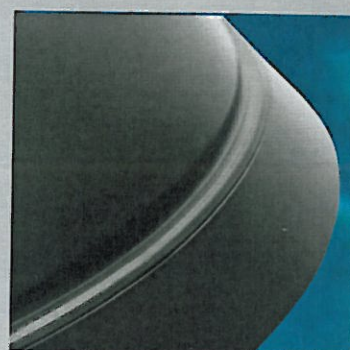
ECONOMIA DE ENERGIA ATÉ 75%

As luminárias Image Aura LED integram as mais recentes soluções tecnológicas. A combinação da tecnologia LED, um driver que funciona com um regime de fluxo constante e um sistema de dimming torna possível alcançar economias de energia que podem chegar a 75% em comparação com a antiga luminária de descarga.

Com este balanço energético tão favorável, as luminárias Image Aura LED contribuem para a gestão eficaz das finanças públicas e para o uso responsável da energia.

FUTUREPROOF

As Image Aura LED foram concebidas para satisfazer os parâmetros do conceito FutureProof. Tanto o motor fotométrico como o bloco eletrónico são substituíveis, no local, de modo a integrar novas tecnologias que venham a ser desenvolvidas.



FONTES DE LUZ

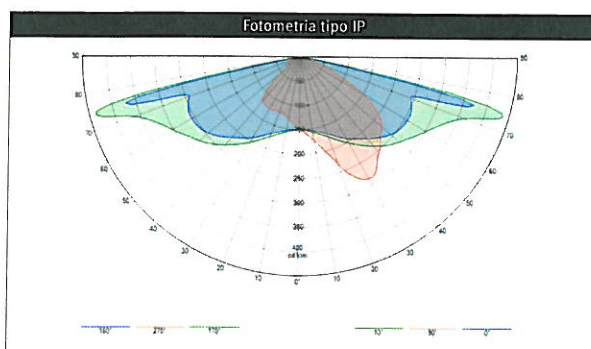
| IMAGE AURA D LED - LensoFlex®2 | | Fluxo residual @ t _a 25°C(**) |
|--------------------------------|--------------|--|
| Branco neutro (4000°K) | 24 LED/700mA | 100.000 horas |
| Fluxo nominal (lm*) | 6643 | 90% |
| Consumo médio (W) | 55 | |

^(*) O fluxo nominal dos LED é indicativo: fluxo LED @ t_a 25°C baseado na informação do fabricante. O fluxo real emitido pela luminária depende das condições ambientais (ex. temperatura e poluição) e da eficiência da luminária.
 O fluxo nominal depende do tipo de LED utilizado. É susceptível de ser alterado em função dos progressos permanentes e rápidos da tecnologia LED. Para seguir a evolução da eficácia dos LED utilizados, por favor visite o nosso sítio na Web.

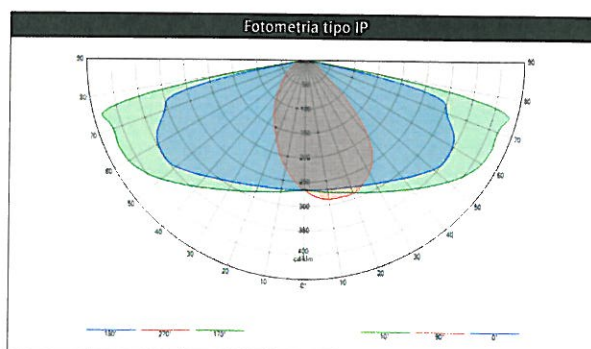
(**) Segundo IES LM-80 - TM-21

DISTRIBUIÇÃO FOTOMÉTRICA

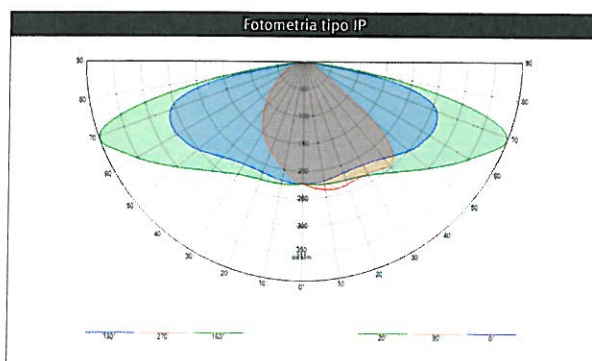
O sistema LensoFlex®2 apresenta 5 fotometrias diferentes: 3 caracterizadas por fotometrias tipo IP; 2 caracterizadas por fotometrias assimétricas permitindo uma correta adaptação ao local a iluminar.



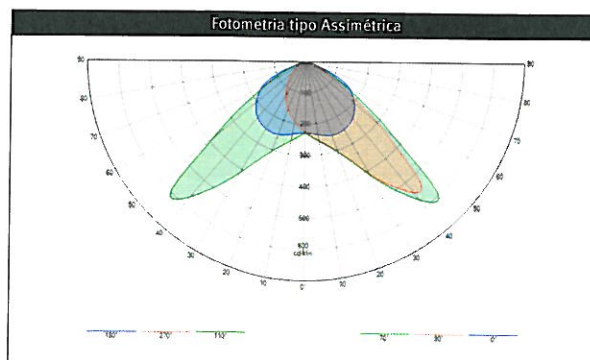
Imáx = 438cd | LOR ≥ 81,6% | DLOR ≥ 81,6% | ULOR = 0% | B1 Uo G1



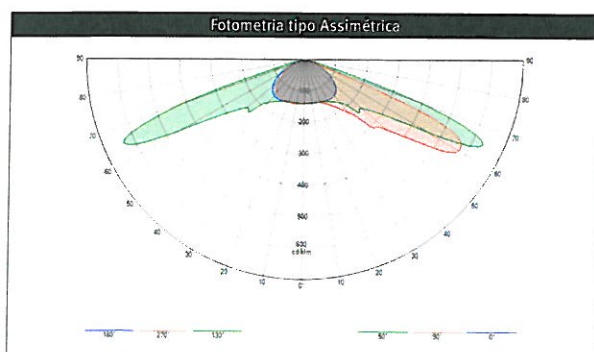
Imáx = 433cd | LOR ≥ 81,9% | DLOR ≥ 81,9% | ULOR = 0% | B2 Uo G1



Imáx = 400cd | LOR ≥ 80,5% | DLOR ≥ 80,5% | ULOR = 0% | B1 Uo G1



Imáx = 613cd | LOR ≥ 82,4% | DLOR ≥ 82,4% | ULOR = 0% | B2 Uo G1



Imáx = 636cd | LOR ≥ 79,7% | DLOR ≥ 81,9% | ULOR = 0% | B1 Uo G1





SEGURANÇA



CONFORTO



SUSTENTABILIDADE



ECONOMIA



SOLUÇÕES

Schröder Iluminação, SA

Apartado 132 | 2790-076 Camaxide | Portugal

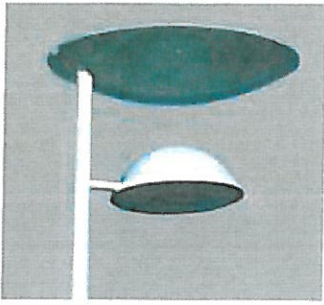
Tel: + 351 21 424 26 00 | Fax: + 351 21 418 87 41

Website: www.schreder.com



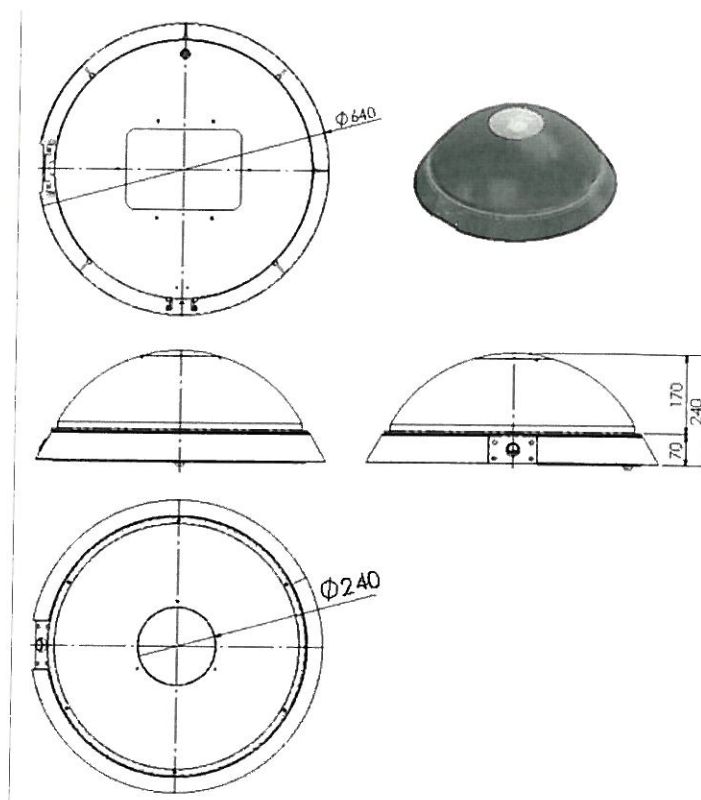
Schröder





Ponto de luz existente

Luminária Tipo A – Image **AURA DI LED** a substituir em coluna existente:



Luminária de iluminação urbana Image **AURA DI**, que associa iluminação direta e indireta, sendo equipada com **24HP LEDs** Potência 55W e com fluxo nominal de 6.643lm, para uma eficiência superior a 90 lm/W, para a componente direta e **3HP LEDs** Potência 5W e fluxo de 575lm, para a componente indireta. Esta componente encontra-se orientada para um refletor parabólico superior em fibra de vidro, pintado a branco e colocado no topo da coluna.

A luminária é composta por um anel em alumínio em fundição injetada, em liga 47100 de acordo com as normas EN1706, e capot em alumínio repuxado. Esta é munida com uma cúpula central em

policarbonato selada sobre o alumínio de forma a permitir a difusão do fluxo superior para a parábola refletora. A Luminária é pintada, à cor da coluna existente, por sistema electrostático, seguido pela polimerização do poliéster e difusor em vidro que oferece um índice de proteção contra choques mecânicos IK 08 segundo IEC - EN 62262.

A luminária tem uma abertura no topo tapada com um protetor em policarbonato selado sobre o capot de alumínio, de forma a permitir a difusão do fluxo superior para a parábola refletora.

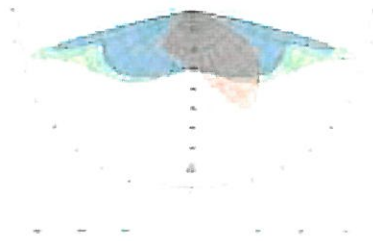
A unidade ótica é IP66, e encontra-se fechada por vidro plano extra-claro selado por uma junta de silicone, permitindo aumentar a longevidade e manter as características dos LEDs e das lentes secundárias, ao protegê-las da exposição aos agentes atmosféricos.



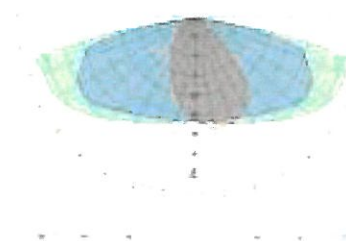
O Bloco ótico LED da componente directa, é composto por um motor que assenta na flexibilidade oferecida por uma grande variedade de lentes. Este sistema baseia-se no princípio de adição de distribuições fotométricas. Cada LED associado a uma lente específica contribui para a distribuição fotométrica final da luminária. É a quantidade de LEDs em combinação com a corrente de alimentação que determina o nível luminoso e a distribuição fotométrica.

A luminária dispõe de fotometrias adaptáveis aos vários ambientes urbanos e largas de via. A luminária tem três opções de fotometrias caracterizadas por distribuições do tipo IP, e duas opções de distribuições assimétricas.

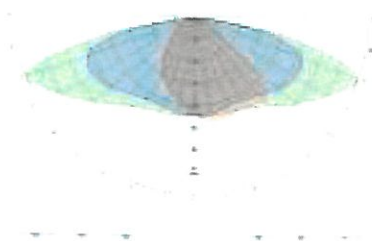
Fotometria tipo IP, caracterizadas por:



Imáx = 438 cd
 LOR ≥ 81,6%
 DLOR ≥ 81,6%
 ULOR = 0%
 B1 U0 G1

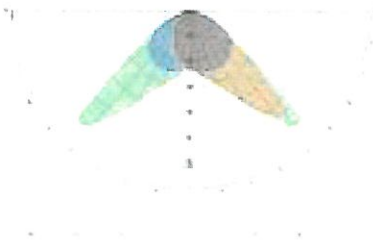


Imáx = 433 cd
 LOR ≥ 81,9%
 ULOR = 0%
 DLOR ≥ 81,9%
 B2 U0 G1

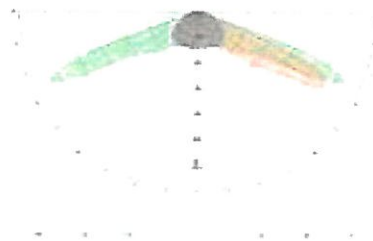


Imáx = 400 cd
 LOR ≥ 80,5%
 ULOR = 0%
 DLOR ≥ 80,5%
 B1 U0 G1

Fotometria assimétrica, caracterizada por:



Imáx = 613 cd
 LOR ≥ 82,4%
 DLOR ≥ 82,4%
 ULOR = 0%
 B2 U0 G1



Imáx = 636 cd
 LOR ≥ 79,7%
 ULOR = 0%
 DLOR ≥ 81,9%
 B1 U0 G1

O Bloco led da componente direta, incorpora um módulo de 24 High Power LEDs. Os leds são equipados com lentes secundárias em PolyMetacrilato de Metilo (PMMA), da Plexiglass 8N, com uma espessura geral de 2mm e um fator de transmitância de 92% segundo a DIN5036.

As lentes são quádruplas e montadas em PCB plano metalcore, com espessura média de 1,6mm. Cada LED é associado a uma lente específica que gera por si só a distribuição fotométrica da luminária, e cujo resultado é obtido pela adição de distribuições fotométricas.

O bloco ótico da componente indireta, incorpora um módulo de 3 High Power LEDs. Também este módulo tem um grau de proteção IP 66 e poderá ser facilmente substituído no fim da sua vida útil ou para tirar partido de futuros desenvolvimentos tecnológicos.

Os conjuntos óticos (direto e indireto) foram estudados de forma a permitir uma correta e eficiente dissipação térmica através do sistema baseado na otimização de vários parâmetros para uma boa gestão térmica dos LEDs, consistindo numa condução direta minimizando o caminho entre a fonte de calor e o exterior.

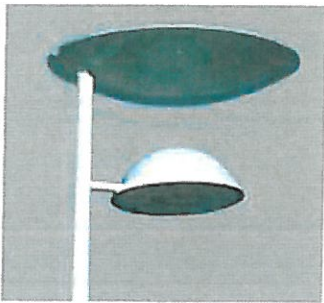
O Bloco ótico é independente e possui pontos com filtros para facilitar a sua respiração e evitar as condensações de água, mantendo a estanquicidade, e que são facilmente removidos permitindo, no próprio local, a sua substituição no fim da sua vida útil. Para tirar partido de futuros desenvolvimentos tecnológicos. Este procedimento, fácil e rápido, reduz os custos de manutenção. O bloco ótico, com alimentação dos LEDs a 700mA, em Classe elétrica II, assegura um L90@100.000h para um Tq 25°.

O acesso aos acessórios elétricos é feito por basculamento da semiesfera superior, dando acesso aos acessórios eléctricos e ao bloco ótico LED.

O bloco ótico e a placa de acessórios estão concebidos segundo o conceito de fácil substituição ou upgrade. Tanto o motor fotométrico como os equipamentos elétricos/eletrónicos são de fácil substituição de forma a acompanhar o desenvolvimento tecnológico dos componentes.

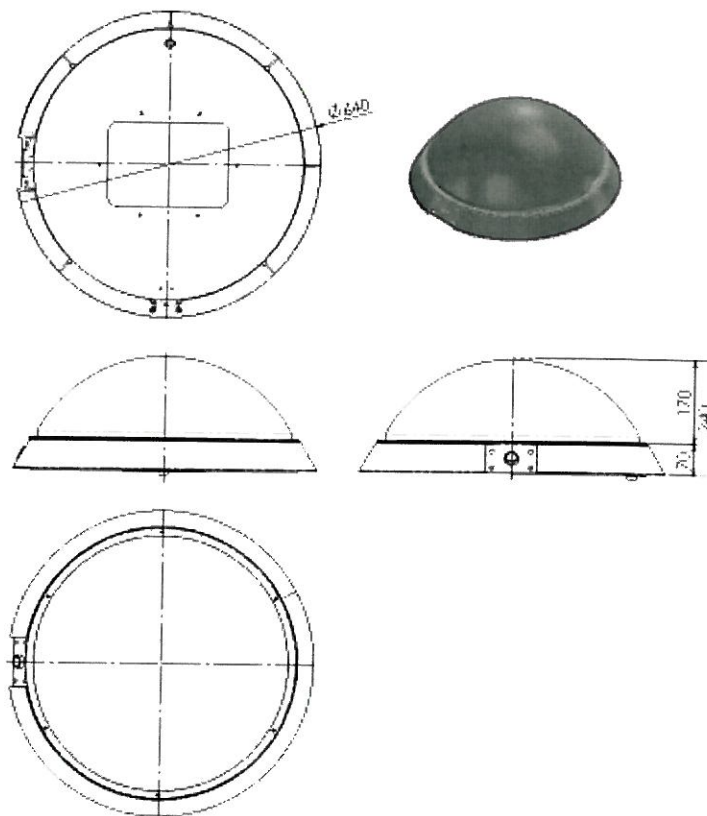
A luminária incorpora um driver com possibilidade de cinco patamares de dimming pré-programado. A alimentação apresenta também uma elevada proteção contra as variações de tensão intempestivas por intermédio da incorporação de um dispositivo de proteção contra sobretensões até 10kV.





Ponto de luz existente

Luminária Tipo B – Image **AURA D**, a substituir em coluna existente:



Luminária de iluminação urbana Image **AURA D**, equipada com **24HP LEDs**, potência 55W, com fluxo nominal de 6.643lm, para uma eficiência superior a 90 lm/W, com LED de temperatura de cor $\geq 4000^{\circ}\text{K}$ e com IRC $\geq 75\%$.

A luminária é composta por um anel em alumínio em fundição injetada, em liga 47100 (AlSi12Cu1 (Fe) – 12 % Silício com máximo 1% cobre e ferro) de acordo com as normas EN1706, e capot em alumínio estampado. A Luminária é pintada por sistema electroestático, seguido pela polimerização do poliéster e difusor em vidro que oferece um índice de proteção contra choques mecânicos IK 08 segundo IEC - EN 62262.

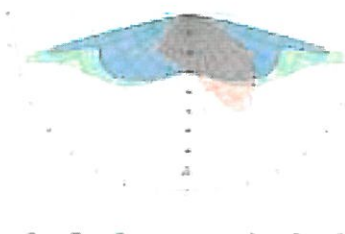
A unidade ótica é IP66, e encontra-se fechada por vidro plano extra-claro selado por uma junta de silicone, permitindo aumentar a longevidade e manter as características dos LEDs e das lentes secundárias, ao protegê-las da exposição aos agentes atmosféricos.



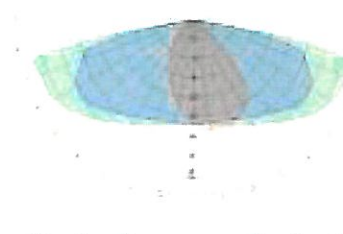
O Bloco ótico LED é composto por um motor que assenta na flexibilidade oferecida por uma grande variedade de lentes. Este sistema baseia-se no princípio de adição de distribuições fotométricas. Cada LED associado a uma lente específica contribui para a distribuição fotométrica final da luminária. É a quantidade de LEDs em combinação com a corrente de alimentação que determina o nível luminoso e a distribuição fotométrica.

A luminária dispõe de fotometrias adaptáveis aos vários ambientes urbanos e largas de via. A luminária tem três opções de fotometrias caracterizadas por distribuições do tipo IP, e duas opções de distribuições assimétricas.

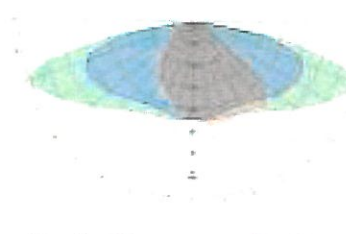
Fotometria tipo IP, caracterizadas por:



Imáx = 438 cd
LOR ≥ 81,6%
DLOR ≥ 81,6%
ULOR = 0%
B1 U0 G1

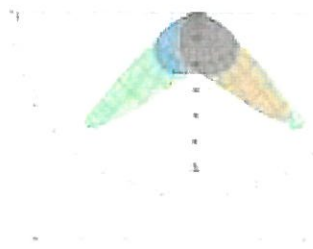


Imáx = 433 cd
LOR ≥ 81,9%
ULOR = 0%
DLOR ≥ 81,9%
B2 U0 G1

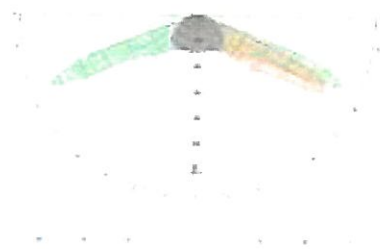


Imáx = 400 cd
LOR ≥ 80,5%
ULOR = 0%
DLOR ≥ 80,5%
B1 U0 G1

Fotometria assimétrica, caracterizada por:



$I_{\text{máx}} = 613 \text{ cd}$
LOR $\geq 82,4\%$
DLOR $\geq 82,4\%$
ULOR = 0%
B2 U0 G1



$I_{\text{máx}} = 636 \text{ cd}$
LOR $\geq 79,7\%$
ULOR = 0%
DLOR $\geq 81,9\%$
B1 U0 G1

O Bloco led incorpora um módulo de 24 High Power LEDs. Os leds são equipados com lentes secundárias em PolyMetacrilato de Metilo (PMMA), da Plexiglass 8N, com uma espessura geral de 2mm e um fator de transmitância de 92% segundo a DIN5036.

As lentes são quádruplas e montadas em PCB plano metalcore, com espessura média de 1,6mm. Cada LED é associado a uma lente específica que gera por si só a distribuição fotométrica da luminária, e cujo resultado é obtido pela adição de distribuições fotométricas.

O conjunto ótico foi estudado de forma a permitir uma correta e eficiente dissipação térmica através do sistema baseado na otimização de vários parâmetros para uma boa gestão térmica dos LEDs, consistindo numa condução direta minimizando o caminho entre a fonte de calor e o exterior.

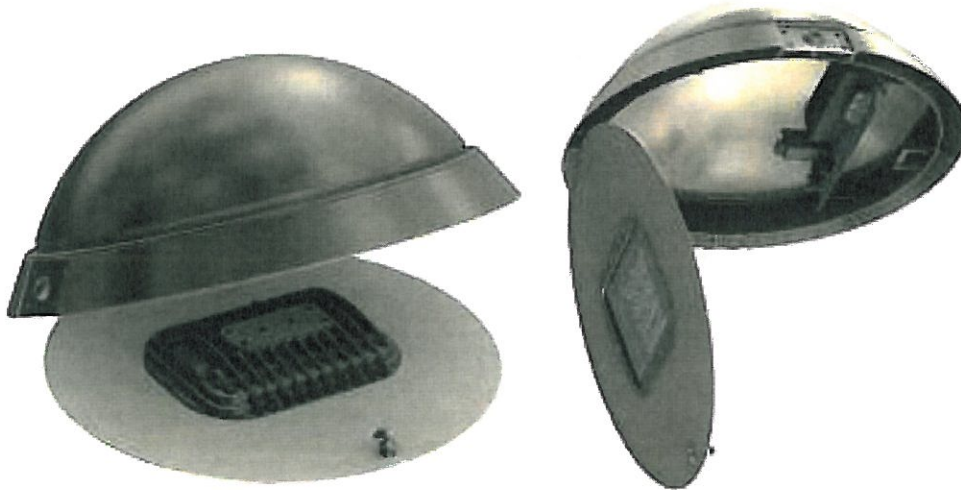
O Bloco ótico é independente, e possui pontos com filtros para facilitar a sua respiração e evitar as condensações de água, mantendo a estanquicidade, e que são facilmente removidos permitindo, no próprio local, a sua substituição no fim da sua vida útil para tirar partido de futuros desenvolvimentos tecnológicos. Este procedimento, fácil e rápido, reduz os custos de manutenção.

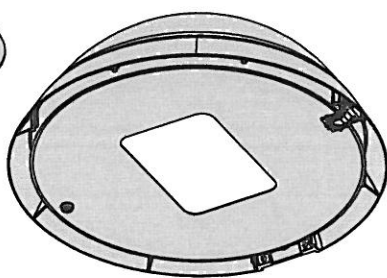
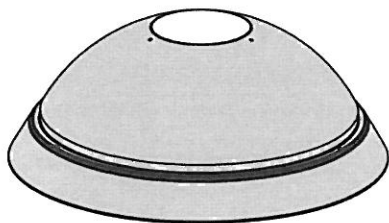
O bloco ótico, com alimentação dos LEDs a 700mA, em Classe elétrica II, assegura um L90@100.000h para um Tq 25°.

O acesso aos acessórios elétricos é feito por basculamento da semiesfera superior, dando acesso aos acessórios eléctricos e ao bloco ótico LED.

O bloco ótico e a placa de acessórios estão concebidos segundo o conceito de fácil substituição ou upgrade. Tanto o motor fotométrico como os equipamentos elétricos/eletrônicos são de fácil substituição de forma a acompanhar o desenvolvimento tecnológico dos componentes.

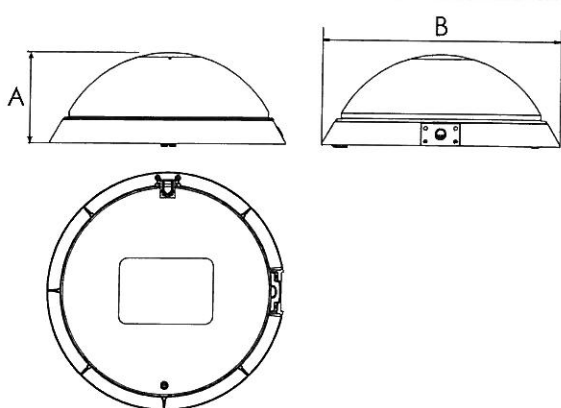
A luminária incorpora um driver com possibilidade de cinco patamares de dimming pré-programado. A alimentação apresenta também uma elevada proteção contra as variações de tensão intempestivas por intermédio da incorporação de um dispositivo de proteção contra sobretensões até 10kV.



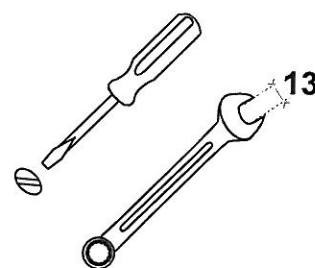


Schröder 

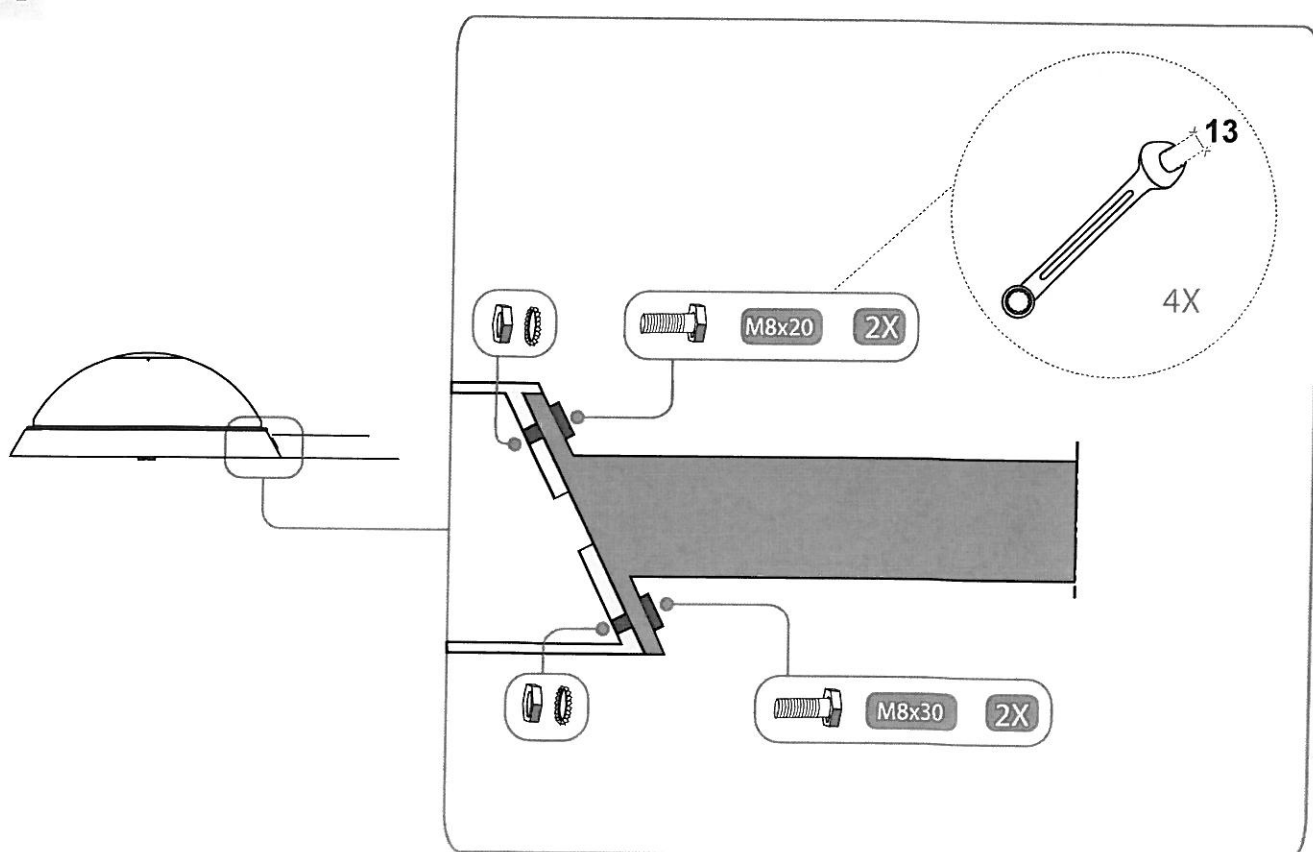
IMAGE AURA DI LED



| | |
|-----|---------------------|
| A | 240mm |
| B | Ø 640mm |
| CxS | 0.061m ² |
| kg | 15 |

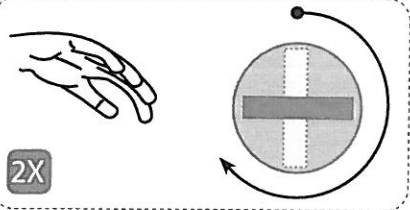
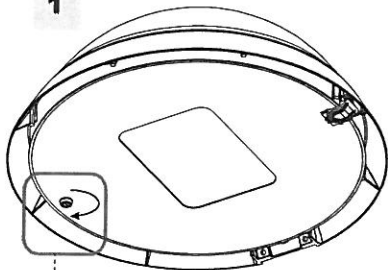


A

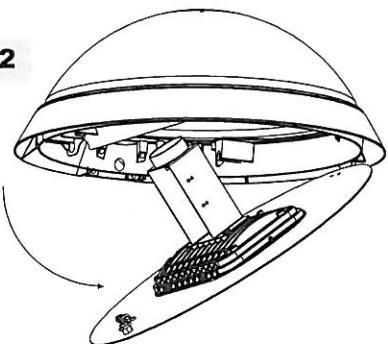


B

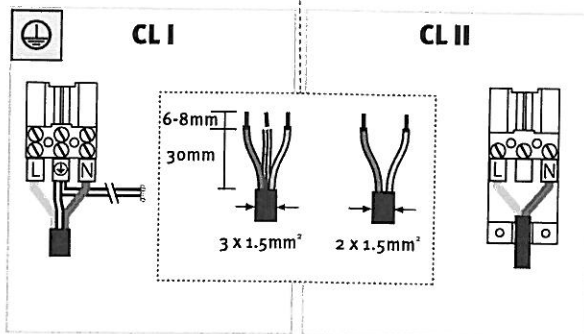
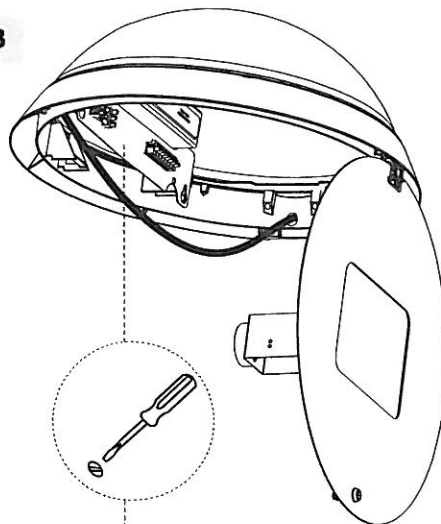
1



2

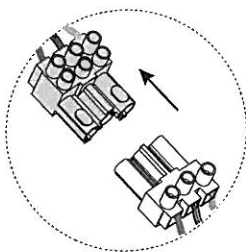
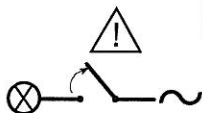


3

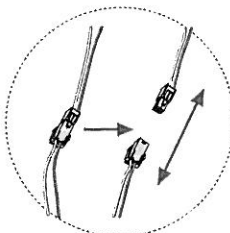


C

1

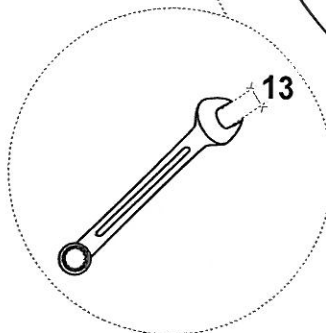


2

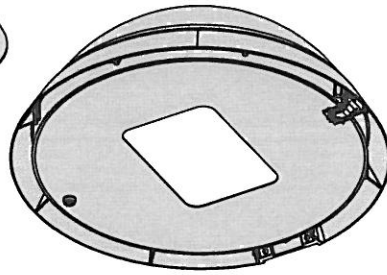
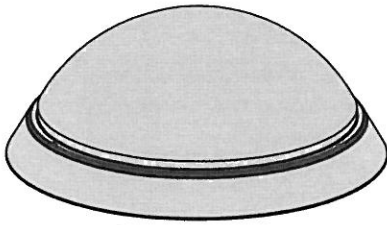


3

4

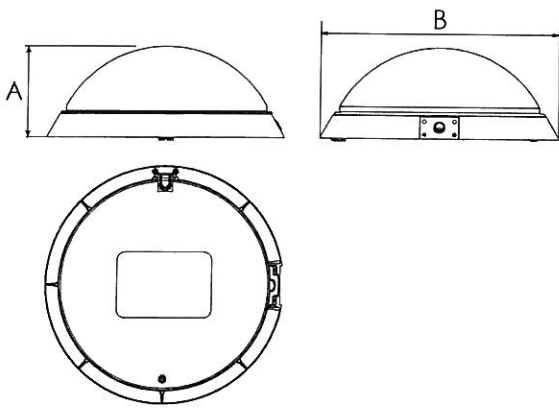
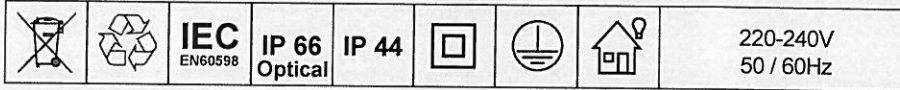


13

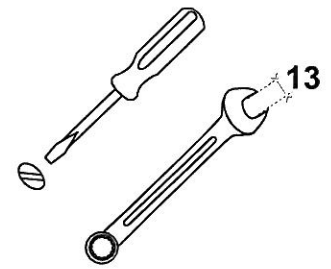


Schröder 

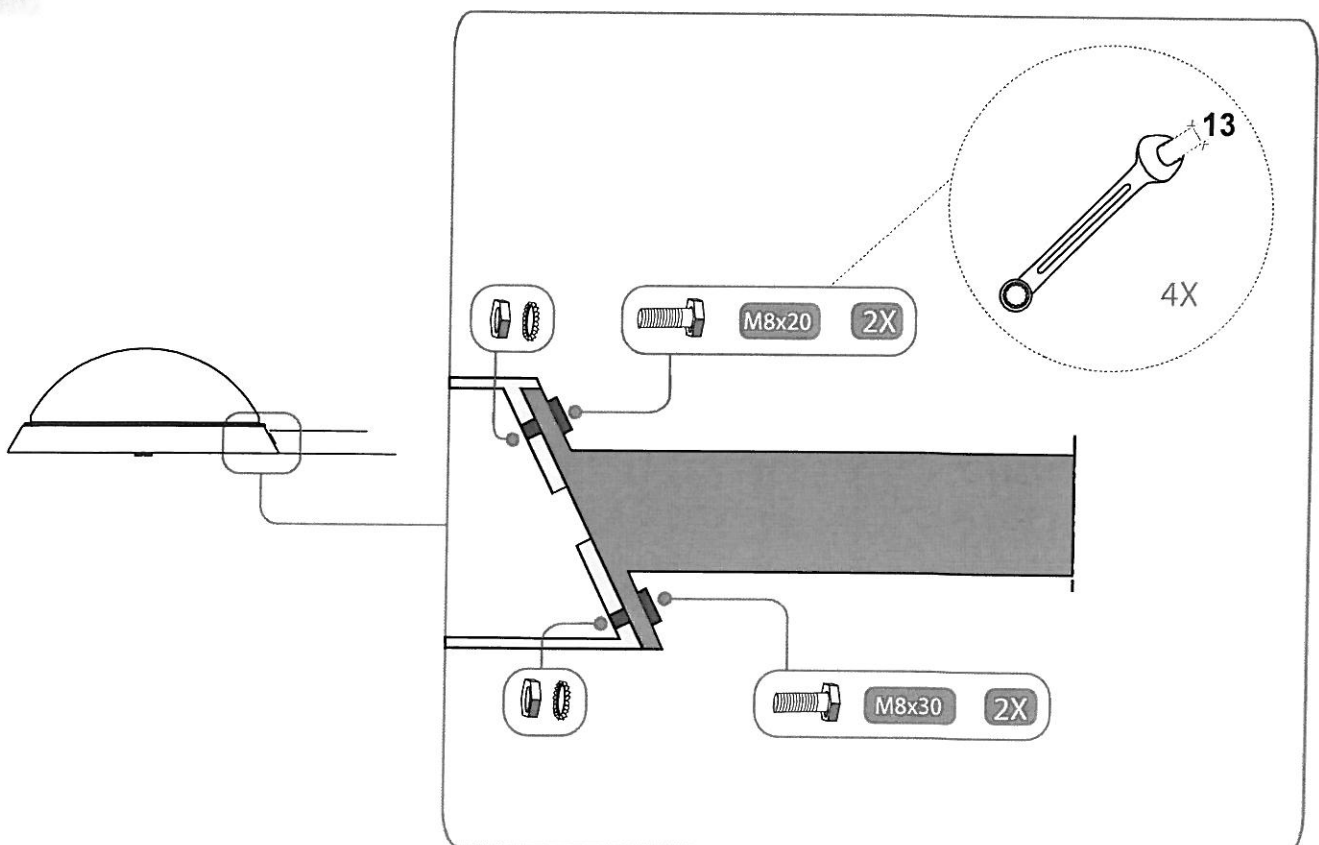
IMAGE AURA D LED



| | |
|-----|---------------------|
| A | 240mm |
| B | ∅ 640mm |
| CxS | 0.061m ² |
| kg | 15 |

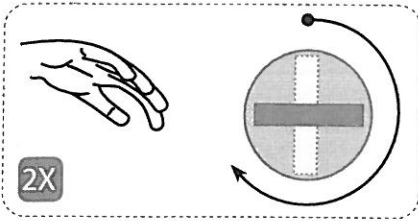
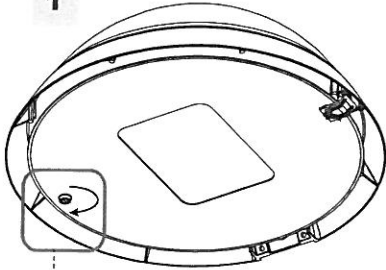


A

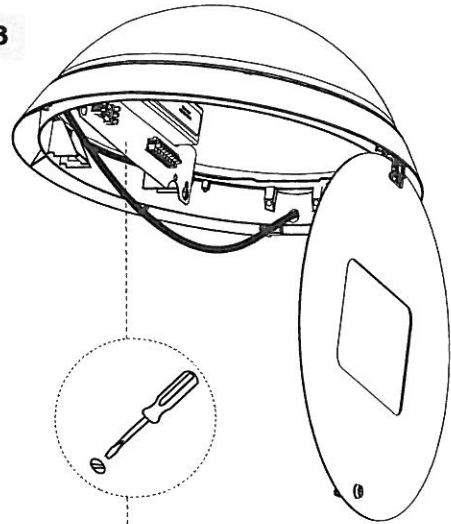


B

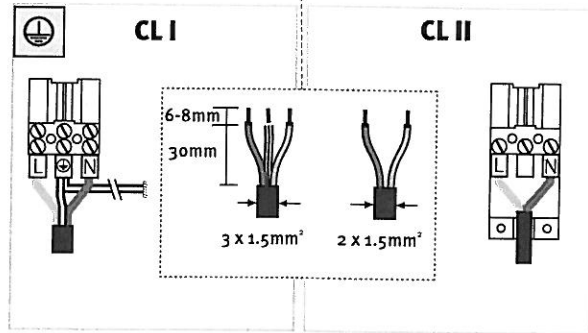
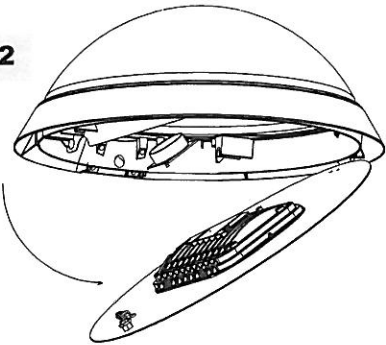
1



3



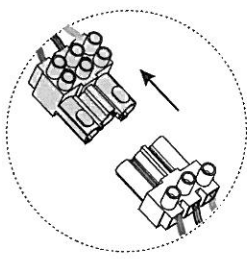
2

**C**

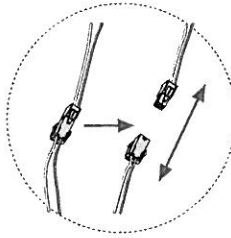
1



2



3



4



Declaração de Conformidade CE

Em representação do fabricante, abaixo-assinado,

Nome: **Schröder Iluminação, S.A.**
 Endereço: **Rua da Fraternidade Operária n.º 3,
 2790-076 Carnaxide**

Declara-se que o produto mencionado

| | |
|-------------------------------------|---|
| Luminária | Image AURA D LED Image AURA DI LED |
| Características | 230V - 50Hz / Máx. 55W / Cl. I e II |
| Proteção compartimento ótico | IP66 / IK08 |

Está em conformidade com as seguintes exigências para a marcação CE:

| Referencia nº | Título |
|---------------|---------------------------|
| 2006/95/EC | Directiva de Baixa Tensão |
| 2004/108/CE | Directiva E.M.C. |
| 2003/108/EC | Directiva REEE |
| 2002/96/EC | |
| 2002/95/EC | Directiva RoHS |
| 2009/125/EC | Directiva Eco design |

Todas as normas e especificações técnicas abaixo referenciadas estão de acordo com as normas Europeias.

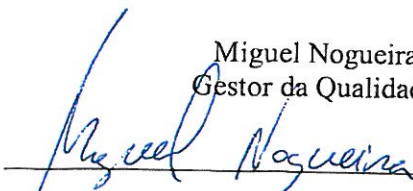
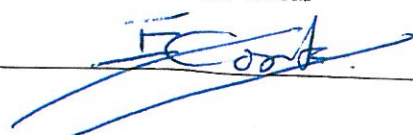
Referências normativas da declaração

| Referencia nº | Título |
|---------------|--|
| EN 60598-1 | Luminárias Parte 1 – Requisitos Gerais e Ensaios |
| EN 60598-2-3 | Regras Particulares – Luminárias para Iluminação Pública |
| EN 55015 | Limites e métodos de medição das características de perturbação radioelétrica dos dispositivos de iluminação eléctricos e similares; |
| EN 61000-3-x | Limites para emissões de correntes harmónicas |
| EN 61000-4-x | Compatibilidade Eletromagnética (CEM) |
| EN 61547 | Equipamentos para iluminação de uso geral - Requisitos de imunidade CEM; |
| EN 62031 | Módulos de LED para iluminação geral; Especificações de segurança; |
| EN 62471 | Segurança fotobiológica dos sistemas de lâmpadas e das lâmpadas; |

Carnaxide, 05 de Maio de 2015

Miguel Nogueira
Gestor da Qualidade

Eduardo Costa
Director Geral



instituto de soldadura
e qualidade

LABEL

LABORATÓRIO DE ENSAIOS ELÉCTRICOS
RELATÓRIO DE ENSAIO Nº. 9862837/14

CONSTRUÇÕES ELÉCTRICAS SCHRÉDER, S.A.



RELATÓRIO DE ENSAIO

LABEL
Laboratório de Ensaios Eléctricos

Obra nº: 9862837
Relatório nº: 9862837/14
Data: 21/05/2001
Pág. nº: 1/2

ENSAIO E ELABORAÇÃO: Diogo Cortez

FUNÇÃO: Técnico de Laboratório

VERIFICAÇÃO: Sónia Valério

FUNÇÃO: Técnico de Laboratório

APROVAÇÃO TÉCNICA: J. M. Madeira Cruz

FUNÇÃO: Responsável Técnico

NORMA/ESPECIFICAÇÃO:

Este relatório tipo baseia-se nas normas/especificações:

EN 60 529 (1994)

EN 50 102 (1995) + A1 (1998)

TIPO DE APARELHO: Luminária para Iluminação Pública

FABRICANTE: SCHRÉDER - Construções Eléctricas Schröder, S. A.

MARCA COMERCIAL: SCHRÉDER

TIPO/MODELO REF^a: IMAGE

ENSAIO PEDIDO POR: SCHRÉDER - Construções Eléctricas Schröder, S. A.

MORADA DO CLIENTE: Rua da Fraternidade Operária, 3
2795-491 Carnaxide - Portugal

DATA DE RECEPÇÃO DAS AMOSTRAS: 04/04/2001

DATA DE INICIO DE ENSAIOS: 10/04/2001

DATA DE FIM DE ENSAIOS: 18/05/2001

OBSERVAÇÕES:

NOTA:

Os resultados deste relatório referem-se apenas aos produtos submetidos a ensaio. Este relatório só pode ser reproduzido integralmente. Este relatório não constitui ou implica, de modo algum, por si só, a aprovação dos produtos pelo organismo que concede a acreditação. (pontos 5.4.3 e 7 da norma NP EN 45 001 de 1990)

APROVADO:

ELABORADO:

VERIFICADO:



RELATÓRIO DE ENSAIO

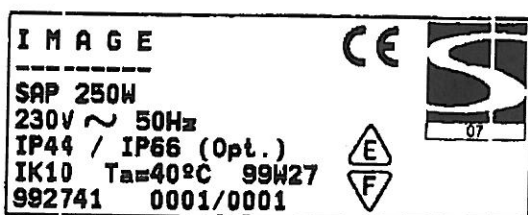
LABEL
Laboratório de Ensaios Eléctricos

Obra nº: 9862837
Relatório nº: 9862837/14
Data: 21/05/2001
Pág. nº: 2/2

OBJECTIVO

Foi entregue ao Laboratório uma Luminária para Iluminação Pública para realização de ensaios de verificação da sua conformidade de IP e IK com as Normas/Especificações aplicáveis.

CARACTERÍSTICAS SOBRE O APARELHO



RESULTADO DOS ENSAIOS

Designação

IP 44 (compartimento de acessórios) / 66 (compartimento óptico)
IK 10

Ensaio de verificação do primeiro algarismo do código IP

Compartimento de acessórios IP 4X: Conforme
Compartimento optico IP 6X: Conforme

Ensaio de verificação do segundo algarismo do código IP

Compartimento de acessórios IP X4: Conforme
Compartimento optico IP X6: Conforme

Ensaio de verificação do IK10

Luminária fechada

compartimento de acessórios:

1 choque na base – IK 10

1 choque na parte superior – IK 10

compartimento óptico:

1 choque no corpo da luminária – IK 10

1 choque no difusor – IK 10

ELABORADO:

VERIFICADO:

Sónia Valério