



Lista de todas as espécies de trabalhos previstos no caderno de encargos

Linha	Cod.	Designação	Unidade	Qtd
	1	Infraestruturas de electricidade		
	1.1	Alteração de infraestruturas existentes		
	1.1.1	Rede de tubagem		
	1.1.1.1	Fornecimento e execução de rede de tubagem para passagem de cablagem das redes a modificar, incluindo abertura e tapamento de vala (com demolição e reposição de pavimento ou elementos construtivos (bancadas, degraus, rampas e outros) iguais aos existentes) nas condições definidas no caderno de encargos, peças desenhadas e memória descritiva, assentamento de tubagem, incluindo acessórios de união, aplicação, fixação e sinalização, designadamente		
1	1.1.1.1.1	Tubo PEAD corrugado vermelho Ø 63 mm de 6kg/cm2	ml	42
	1.1.2	Rede de cablagem		
	1.1.2.1	Fornecimento, passagem e ligação de rede de cablagem em conduta, incluindo todos os materiais necessários à execução dos trabalhos, acessórios de fixação ligação e identificação (FLEXIMARK STAINLESS STEEL da LAPP ou equivalente)		
2	1.1.2.1.1	LSVAV 5G16 (POLICABOS ou equivalente)	ml	42
	1.2	Rede de Iluminação		
	1.2.1	Rede de tubagem		
	1.2.1.1	Fornecimento e execução de rede de tubagem para passagem de cablagem das redes a modificar, incluindo abertura e tapamento de vala (com demolição e reposição de pavimento ou elementos construtivos (bancadas, degraus, rampas e outros) iguais aos existentes) nas condições definidas no caderno de encargos, peças desenhadas e memória descritiva, assentamento de tubagem, incluindo acessórios de união, aplicação, fixação e sinalização, designadamente		
3	1.2.1.1.1	Tubo PEAD corrugado vermelho Ø 63 mm de 6kg/cm2 em vala com 0,8m profundidade e 0,6m largura, incluindo sinalização regulamentar	ml	603
	1.3	Rede de cablagem		
	1.3.1	Fornecimento, passagem e ligação de rede de cablagem em conduta, incluindo todos os materiais necessários à execução dos trabalhos, acessórios de fixação, ligação		
4	1.3.1.1	LSVAV 5G16 (POLICABOS ou equivalente)	ml	603
5	1.3.1.2	XV 3G2.5 (POLICABOS ou equivalente)	ml	128
	1.3.1.3	Luminárias		
	1.3.1.3.1	Fornecimento, montagem e instalação nas condições de projeto, incluindo maciços de ancoragem, ligação e acabamento, considerando-se todos os meios de transporte e movimentação, designadamente:		



6	1.3.1.3.1.1	Projektor em liga de alumínio injetado de elevada resistência à corrosão, pintura electrostática a pó na cor cinza (RAL7035), potência LED de 1720W. Emissão de luz na cor branco neutro, 5700K, e índice de restituição cromática superior a 75 Ra. Luminária com Classe I, IP66, IK08, cumpre as normas: EN60598-1, EN60598-2-5, EN61000-3-2. Todos os componentes do corpo são livres de mercúrio e totalmente recicláveis. No sistema preconizado, cada luminária será constituída por 8 módulos, cada um orientável de forma independente. Cada módulo tem um sistema de controlo de pressão interna, para evitar efeitos de condensação, bem como sensor de temperatura, para monitorizar a temperatura do módulo. A alimentação da luminária (8 módulos) será feita através de driver, com possibilidade de comunicação via linha de alimentação. Este driver faz a monitorização dos parâmetros dos módulos, nomeadamente temperatura, que se ultrapassar um determinado valor, existe uma redução do fluxo luminoso, ou desliga os módulos, de modo a salvaguardar o equipamento, garantindo assim a durabilidade e fiabilidade do mesmo. A proteção contra descargas, está assegurada até aos 6 kV. As luminárias estão equipadas com um driver eletrónico de última geração com uma eficiência de 97% e um fator de potência de 0.99 à carga nominal. Para além disso são reguláveis de 0 a 100% e permitem filtrar oscilações da tensão de alimentação garantindo um fluxo constante na saída sem cintilação. As Luminárias são pré-alinhadas de fábrica de acordo com o estudo realizado, facilitando a sua instalação e garantindo todos os parâmetros alcançados pelo estudo (Iluminância, uniformidade, índice de encadeamento); - Garante o cumprimento de todos os normativos regulamentares com o número mínimo de projetores alcançando o melhor custo benefício; - Permite reduzir a poluição luminosa na envolvente uma vez que cada luminária é composta por módulos LED individualmente orientáveis com diferentes óticas adequadas a cada situação e ainda pode ser equipada com palas anti-encadeamento permitindo colocar a luz de forma precisa onde ela é necessária; - Projektor para montagem em travessa. Luminária com certificado ENEC . Garantia Geral da luminária de 5 anos. Marca de referência: DAEL/CS.JO860 ou equivalente	UN	4
	1.3.1.4	Colunas e apoios		
	1.3.1.4.1	Fornecimento, montagem e aplicação de colunas, incluindo maciços de fixação pré-fabricadas ou executadas em obra de acordo com fabricante, elementos de fixação e apoios para cablagem, eletrificação total ao bom funcionamento. Inclui-se meios de transporte e elevação necessários à boa execução.		
7	1.3.1.4.1.1	Coluna metálica constituída por múltiplos lanços tronco-piramidais de seção poligonal, cumprindo as normas NP EN ISO 9001:2008 (certificado europeu), encaixado telescopicamente, fixação por flange em chapa de aço laminada a quente, com especificações segundo a norma NP10025 com soldadura por alta frequência e propriedades químicas adequadas à galvanização a quente e processo MIG-MAG com adição de material. Galvanização interior e exterior por imersão a quente, de acordo com a norma ISO1416. certificada por empresa externa. Dotada de escada linear com linha vida e stop cable, ambos com certificado EN 353-1/2002 / EN 353-2/2002. Com travessa para a colocação até 4 Projetores Leds. Esforços baseados nos princípios da norma EN-40. Inclui maciço Marca de referência: DAEL/Torre JODA.JO16M ou equivalente	UN	4
	1.4	Rede de terras		
	1.4.1	Fornecimento, estabelecimento e ligação de rede de terras nas condições definidas no presente projeto, incluindo todos os acessórios de fixação e acabamento, designadamente:		
8	1.4.1.1	Eléctrodo de terra com comprimento mínimo de 3m a instalar em quadro eléctrico, caixa de visita ou na proximidade de colunas de iluminação com diâmetro de 20mm e revestimento em cobre com espessura mínima de 0,25mm fabricado de acordo com IEC62305, incluindo abraçadeira, tipo 219 20 BP CU da OBO BETTERMANN ou equivalente	UN	4
9	1.4.1.2	Condutor cobre nú 35mm2	ml	60
	1.5	Quadro eléctricos		
	1.5.1	Fornecimento e montagem de quadro eléctrico em invólucro em poliéster reforçado a fibra de vidro conforme definido no presente projeto, incluindo todos os trabalhos de construção civil, fixação e ligação		
10	1.5.1.1	Alteração de QE existente, incluindo fornecimento de diferencial 4X63A[30mA, disjuntor 4X40A e interruptores 1X25A [3 unidades]. Inclui-se reeletrificação do quadro existente	UN	1
	1.6	Diversos		
11	1.6.1	Remoção de rede de iluminação existente, incluindo rede de tubagem, cablagem, apoios luminárias e demais elementos a inutilizar ou substituir pelo presente projeto. Inclui-se acondicionamento e transporte a vazadouro de resíduos e entrega de elementos retirados em armazém a adesignar pela fiscalização	UN	1
	1.6.2	Trabalhos diversos complementares		
12	1.6.2.1	Ensaio particulares e gerais da instalação, incluindo ajuste de todos os elementos de controlo e certificação da instalação por entidade inspectora reconhecida.	UN	1
	1.7	Trabalhos preparatórios		



13	1.7.1	Montagem e estabelecimento e respetiva desmontagem de estaleiro na obra em local a definir no espaço de intervenção ou periférico segundo acordo com dono-de-obra, incluindo trabalhos de instalação/desinstalação de equipamentos, instalações provisórias do pessoal e da Fiscalização, vedação do recinto da obra, fornecimento e colocação de placa identificativa nos termos do Decreto-Lei 555/95, de acordo com Caderno de Encargos (CE). O presente trabalho inclui os trabalhos eventuais de reposicionamento total ou parcial do estaleiro em função do melhor desenvolvimento da obra	UN	1
14	1.7.2	Implementação do plano de segurança, higiene e saúde da obra (PSS), incluindo todos os trabalhos e materiais (acessórios) necessários à sua efetivação, nas condições determinadas no caderno de encargos.	UN	1
15	1.7.3	Implementação do plano de gestão de resíduos, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários à sua boa implementação e execução, em observância plena com o caderno de encargos	UN	1
16	1.7.4	Realização das telas finais da obra efetivamente executada, incluindo projeto de arquitetura e especialidades, devendo ser fornecido um desenho de "executado" por cada peça desenhada base constante do projeto de execução. As telas finais serão fornecidas em três cópias em papel e uma cópia em formato digital editável. Estão incluídas no presente artigo, todas as revisões às telas finais eventualmente solicitadas pelo dono-de-obra, não havendo lugar a qualquer encargo adicional.	UN	1