

TERRACAP - COMPANHIA IMOBILIÁRIA DE BRASÍLIA

DITEC – Diretoria Técnica

GEREN – Gerência de Engenharia

PROJETO BÁSICO

Execução das obras para complementação do sistema de iluminação pública do Setor de Habitações Coletivas Noroeste, no Plano Piloto/RA-I, Distrito Federal, na forma de execução indireta, sob regime de empreitada por preço unitário.

Brasília, Agosto de 2018.

**PROJETO BÁSICO PARA EXECUÇÃO DE OBRAS DE
COMPLEMENTAÇÃO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO
PÚBLICA DO SETOR DE HABITAÇÕES COLETIVAS
NOROESTE, PLANO PILOTO/RA-I, DISTRITO FEDERAL**

Brasília, Agosto de 2018.

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	4
2.	JUSTIFICATIVA	4
3.	OBJETO	5
4.	LOCALIZAÇÃO E VISITA TÉCNICA.....	5
4.1.	Localização do Empreendimento	5
4.2.	Visita Técnica	6
5.	SERVIÇOS.....	7
5.1.	Disposições Gerais.....	7
5.2.	Subcontratação ou Subempreitada	8
5.3.	Consórcios.....	8
5.4.	Jornada de Trabalho	10
5.5.	Normas e Legislações Aplicáveis	10
5.6.	Execução dos serviços	12
5.7.	Condições para realização dos serviços	15
5.8.	Composição de Equipes.....	16
5.9.	Ferramentas, Equipamentos e Veículos.....	18
5.10.	Critérios e Equipamentos de Segurança do Trabalho	18
5.11.	Dos Materiais e Equipamentos.....	20
5.12.	Da Matriz de Riscos	24
6.	PRAZOS.....	24
7.	QUALIFICAÇÃO TÉCNICA	25
8.	CRITÉRIO DE JULGAMENTO.....	25
9.	ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO	25
10.	OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE	27
11.	OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA.....	28
12.	PONTO DE APOIO LOCAL.....	30
13.	CUSTO DOS SERVIÇOS/CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO	30
13.1.	Preço Unitário de Serviços	31
13.2.	Preço Unitário de Materiais	32
14.	GARANTIA	32
15.	CRITÉRIOS DE REAJUSTES.....	33
16.	MODALIDADE DE LICITAÇÃO.....	33
17.	REGIME DE EXECUÇÃO	33
18.	PAGAMENTOS	34
19.	RECEBIMENTO DO OBJETO.....	35
19.1.	Recebimento Provisório	35
19.2.	Recebimento Definitivo.....	35
20.	ATESTADO DE EXECUÇÃO	36
21.	ANEXOS	36
22.	ENCERRAMENTO	37

1. INTRODUÇÃO

- 1.1 A **Companhia imobiliária de Brasília – Terracap**, no exercício de sua missão de Administrar as terras públicas do Distrito Federal, lançará edital de licitação pública para contratação de serviços de engenharia, atendendo às leis vigentes, para complementação do sistema de iluminação pública do Setor de Habitações Coletivas Noroeste, no Plano Piloto/RA-I.
- 1.2 Trata-se de execução de sistema de iluminação pública do tipo LED.

2. JUSTIFICATIVA

- 2.1 A Terracap tem por objeto executar, mediante remuneração, as atividades imobiliárias de interesse do Distrito Federal, por meio da utilização, aquisição, administração, locação, concessão de direito real de uso, disposição, incorporação, oneração ou alienação de bens, assim como realizar, direta ou indiretamente, obras e serviços de infraestrutura e obras viárias do Distrito Federal.
- 2.2 Conforme preceitua a Lei Nº 6.766/1979, o sistema de iluminação pública é parte integrante da infraestrutura básica dos parcelamentos do solo urbano, juntamente aos equipamentos urbanos de escoamento das águas pluviais, esgotamento sanitário, abastecimento de água potável, energia elétrica pública e domiciliar e vias de circulação.
- 2.3 O escopo da referida licitação é, portanto, intrínseco à consecução da missão institucional da Terracap.

3. OBJETO

3.1 O objeto deste projeto básico é a contratação de empresa de engenharia para a execução das obras de complementação do sistema de iluminação pública do Setor de Habitações Coletivas Noroeste, no Plano Piloto/RA-I, Distrito Federal, conforme projeto básico e demais condições presentes neste instrumento e ainda em padrões, normas e especificações técnicas vigentes.

4. LOCALIZAÇÃO E VISITA TÉCNICA

4.1. Localização do Empreendimento

A área supracitada é aquela delimitada pelo interior do polígono apresentado na Figura 1.



Figura 1 – Polígono indicando as áreas abrangidas pelo escopo do presente documento

O escopo do presente documento abrange a iluminação pública Setor de Habitações Coletivas Noroeste, no Plano Piloto/RA-I conforme os Anteprojetos apresentados nos Anexos.

4.2. Visita Técnica

- 4.2.1 O licitante poderá realizar visita técnica no local onde serão executados o objeto licitado, através de seu representante, tomando conhecimento de todos os aspectos que possam influir direta ou indiretamente na execução dos mesmos e na apresentação das propostas.
- 4.2.2 No ato da visita técnica, o representante deverá comprovar que detém os poderes necessários para atuar em nome do licitante, mediante apresentação dos documentos de identificação e do estatuto ou contrato social da licitante ou instrumento público ou particular de procuração.
- 4.2.3 A visita técnica é facultativa e poderá ser realizada mediante agendamento prévio dois dias antes da data acima mencionada. Os responsáveis pelo agendamento da visita técnica serão os funcionários da TERRACAP abaixo designados:
- 4.2.3.1 MARCELO NUNES SALGADO - (61) 3442-2336
- 4.2.3.2 MATHEUS SOARES TORRES COSTA - (61) 3442-2336
- 4.2.4 O representante de um licitante não poderá realizar visita técnica para outros.
- 4.2.5 O licitante que realizar a visita técnica receberá, através do seu representante, Atestado de Comparecimento na Visita Técnica emitido pela TERRACAP, não lhe sendo concedido o direito de reclamações e pleitos futuros, alegando desconhecimentos sobre o local de execução.
- 4.2.6 Caso o licitante opte por não realizar a visita técnica, o Atestado de Comparecimento na Visita Técnica deverá ser substituído, no envelope de habilitação, pela Declaração de Conhecimento Pleno do local de execução do objeto licitado não lhe sendo concedido o direito de reclamações e pleitos futuros, alegando desconhecimentos sobre o local de execução.

5. SERVIÇOS

5.1. Disposições Gerais

5.1.1 Esta contratação refere-se à complementação de sistema de iluminação pública led, conforme padrão estabelecido pelas normas Técnicas da Companhia Energética de Brasília – CEB, da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, das Normas Regulamentadoras (NRs) do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) e pelos anexos deste projeto básico.

5.1.2 O objeto engloba as seguintes atividades:

5.1.2.1 Elaboração do projeto executivo, com base no ANEXO X - Anteprojeto, e sua aprovação junto à CEB;

5.1.2.2 Implantação de pontos luminosos instalados em postes de aço simples ou duplos, instalação de luminárias LEDs e demais equipamentos auxiliares necessários ao funcionamento do ponto luminoso;

5.1.2.3 Construção dos circuitos alimentadores dos pontos luminosos instalados em postes ou outros suportes exclusivos do sistema de iluminação pública, com instalação de condutores isolados, lançados diretamente no solo ou em dutos; abertura e recomposição das valas para o lançamento dos condutores;

5.1.2.4 Instalação de caixas de proteção e comando dos circuitos alimentadores dos pontos luminosos.

5.1.3 A CONTRATADA deverá fornecer todos materiais, ferramentas e equipamentos necessários para a perfeita execução dos serviços, incluídas atividades de carga, transporte e descarga de materiais, limpeza e desobstrução de faixas de domínio, locação das estruturas com base nos projetos de urbanismo e projeto executivo, abertura e fechamento de valas, dentre outros. A descrição

detalhada dos serviços está contida no ANEXO II – Serviços de Iluminação e Rede.

5.1.4 As PROPONENTES poderão acessar as normas técnicas da CEB por meio do sítio eletrônico www.ceb.com.br

5.2. Subcontratação ou Subempreitada

5.2.1 Somente será permitida a subcontratação / subempreitada dos seguintes serviços:

5.2.1.1 Elaboração de Projeto Executivo;

5.2.1.2 Construção de rede de duto pelo Método Não Destrutivo – MND.

5.2.1.3 Serviços de implantação de rede de distribuição.

5.2.2 Em ambos os casos, a subcontratação / subempreitada deverá ser precedida de autorização formal da CONTRATANTE. Os pagamentos serão realizados somente à contratada.

5.3. Consórcios

5.3.1 Uma vez que o objeto do contrato envolve tanto o fornecimento de materiais quanto a execução dos serviços, vislumbra-se a possibilidade de sinergia entre diversas empresas do setor, que em consórcio, podem oferecer propostas mais competitivas, de modo a aumentar a vantagem para a CONTRATANTE. Diante disso, é permitida a participação de empresas em consórcio.

5.3.2 Os pagamentos serão realizados diretamente às empresas consorciadas, visando a evitar taxações múltiplas de impostos e a atender ao princípio da economicidade.

5.3.3 É impedida de participar desta licitação empresa que participe, ao mesmo tempo, de mais de um Consórcio ou empresa que atue, ao mesmo tempo, isoladamente e em Consórcio.

- 5.3.4 Caberá à empresa líder a representação do Consórcio, sendo responsável por emitir declarações, apresentar documentos de proposta e de habilitação, manifestar intenção de recorrer, apresentar razões e/ou contrarrazões recursais, responder administrativa e judicialmente, inclusive receber notificação, intimação e citação, dentre outros atos relacionados a esta licitação.
- 5.3.5 As documentações exigidas nos Anexos deste Projeto Básico deverão ser assinadas por todos os Consorciados.
- 5.3.6 A proposta do Consórcio deverá ser assinada pelo Representante Legal ou Procurador da sociedade líder, e deverá conter todas as informações dos Consorciados (nome e endereço completos, número do CNPJ, números de telefone, e e-mail). Deverá ser apresentado na fase de Credenciamento, Instrumento, público ou particular, de Compromisso de Constituição do Consórcio, indicando minimamente:
- 5.3.6.1 A designação do Consórcio, sua composição, bem como seu objeto.
 - 5.3.6.2 A sociedade líder do Consórcio, a quem deverão ser conferidos amplos poderes para representar o Consórcio durante todo o procedimento licitatório e a vigência contratual, bem como administrativa e judicialmente.
 - 5.3.6.3 A participação de cada Consorciado na execução dos serviços, bem como a participação percentual de cada Consorciado no valor global ofertado.
 - 5.3.6.4 O prazo de vigência do Compromisso, que deverá estar vinculado à duração do procedimento licitatório.
 - 5.3.6.5 O prazo de duração do Consórcio que não poderá ser inferior ao prazo de vigência contratual, acrescido de 6 (seis) meses.
 - 5.3.6.6 Os compromissos, as obrigações, bem como a responsabilidade de cada Consorciado quanto ao cumprimento das obrigações contratuais.

5.3.6.7 A responsabilidade solidária dos Consorciados pelo cumprimento de todas as obrigações decorrentes do procedimento licitatório e do Contrato.

5.3.7 Para atendimento da exigência prevista no item 7 será admitido o somatório das experiências de cada Consorciado.

5.3.8 Caso o Consórcio se sagre vencedor, deverá promover, antes da celebração do Contrato, sua constituição e registro, observadas as disposições do Termo de Compromisso apresentado na Fase de Credenciamento, bem como sua inscrição no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ).

5.4. Jornada de Trabalho

5.4.1 Os serviços serão executados preferencialmente em horário comercial de trabalho. Ficará a critério da contratada a realização de trabalhos aos sábados e aos domingos. O regime de trabalho necessário à continuidade das atividades e ao cumprimento dos prazos da obra é de inteira responsabilidade da CONTRATADA. Não cabe a esta o direito à reivindicação ou à indenização de qualquer espécie, caso os serviços sejam executados em horário extraordinário.

5.5. Normas e Legislações Aplicáveis

5.5.1 A CONTRATADA deverá observar na execução dos serviços, as disposições contidas neste Projeto Básico, EDITAL, Contrato e no que couberem as normas, padrões, regulamentos, práticas - sempre os mais atualizados - dos seguintes órgãos: ABNT, ANEEL, CEB, IEC, ANSI e Ministério do Trabalho. Em especial, as seguintes normas da CEB Distribuição:

5.5.1.1 NTIP 1.01 - Especificações e Homologação de Luminárias LED

5.5.1.2 NTD 3.09 - Materiais e Equipamentos de Iluminação Pública;

5.5.1.3 NTD 3.09 - Materiais e Equipamentos de Iluminação Pública (2ª Edição – Desenhos).

5.5.1.4 NTD 3.38 - Luminárias Para Iluminação Pública;

5.5.1.5 NTD 3.39 - Kit Removível para Luminárias de Iluminação Pública;

5.5.1.6 NTD 3.40 - Relé Fotoeletrônico;

5.5.1.7 Padrões Básicos de Montagem de Redes Aéreas Protegidas, 15 kV, com espaçadores - NTD - 2.06;

5.5.1.8 Especificação de ferragens para redes compactas em espaçadores - NTD 3.21.

5.5.1.9 Padrões Básicos de Montagem de Redes Aéreas Isoladas Pré-Reunidas de Baixa Tensão - NTD - 2.07

5.5.1.10 Norma Técnica de Distribuição Padrão de Construção de R.D. com Cruzeta de Madeira - NTD - 2.05

5.5.1.11 Norma Série Suprimentos - Módulo Nº 006 - Da Construção de Redes e Linhas Aéreas de Distribuição e de I.P. com base em Tabelas de Unidades de Serviços.

5.5.1.12 Norma Série Segurança e Medicina do Trabalho - Módulo Nº 002- EPI's e EPC's e Módulo 003 - Segurança e Medicina do Trabalho para Empreiteiras.

5.5.1.13 Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho- NR's- Portaria Nº 3.214 de 08/06/1978.

5.5.2 A CONTRATADA se compromete a cumprir rigorosamente a Legislação Ambiental vigente, principalmente no tocante aos itens:

5.5.2.1 LEI Nº 9.605, DE 12 DE FEVEREIRO DE 1998 - Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.

- 5.5.2.2 RESOLUÇÃO Nº 307, DE 5 DE JULHO DE 2002 – CONAMA - Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.
- 5.5.2.3 Portaria IBAMA Nº 85, de 17.10.96, que determina aos transportadores de carga ou de passageiros, em veículos movidos a diesel, a criação e adoção de um Programa Interno de Autofiscalização e Correta Manutenção da Frota, capaz de assegurar, dentre outros benefícios ambientais, que as emissões de fumaça preta não ultrapassem os padrões da Escala de Ringelmann que também se encontram estabelecidos na Portaria MINTER Nº 100, de 14.07.80.
- 5.5.2.4 Lei Federal Nº 7803, de 1989, que determina a necessidade de registro e licença do IBAMA para porte de moto – serras, dentre outras.
- 5.5.2.5 Resolução CONAMA Nº 257, de 1999, que determina a devolução das baterias inservíveis aos estabelecimentos que comercializam para posterior devolução aos fabricantes, dentre outros.
- 5.5.2.6 Resolução CONAMA Nº 258, de 1999, que proíbe a disposição final de pneus em aterros, mar, rios, lagos, riachos, terrenos baldios e queima a céu aberto, dentre outros.
- 5.5.3 Os procedimentos administrativos serão regidos pela Lei 13.303/2016 e alterações, pela Resolução TERRACAP Nº 250/2018 e por este Projeto Básico.

5.6. Execução dos serviços

- 5.6.1 A CONTRATADA deverá dispor de recursos necessários à exequibilidade do CONTRATO, utilizando apenas profissionais que atendam aos quesitos da NR-10 – SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES E SERVIÇOS EM ELETRICIDADE. Nesse sentido, os eletricitas, os encarregados e os auxiliares que participarem

- da execução da obra deverão possuir treinamento para desenvolverem suas atividades, inclusive os previstos na NR-10, devidamente comprovados por certificados emitidos em instituições amplamente reconhecidas e em validade.
- 5.6.2 A CONTRATADA deverá cumprir rigorosamente o disposto nas leis tributárias, trabalhistas, previdenciárias e securitárias, sob pena de rescisão do contrato.
- 5.6.3 O início dos serviços e a aquisição de materiais estarão condicionados à emissão de Ordem de Serviço pela CONTRATANTE.
- 5.6.4 A CONTRATADA deverá consultar as interferências de redes junto aos órgãos competentes antes de efetuar as locações dos postes, bem como se responsabilizar por quaisquer falhas de implantação e /ou danos a redes de terceiros. Nesses casos, a correção do problema e/ ou ressarcimento ocorrerá às suas expensas.
- 5.6.5 A CONTRATADA manterá, no local da obra, pessoa credenciada a representá-la junto à CONTRATANTE.
- 5.6.6 A CONTRATADA será responsável pela guarda e conservação dos materiais/equipamentos até a entrega definitiva da obra, após a assinatura do Termo de Recebimento Definitivo.
- 5.6.7 Onde os serviços exigirem a interrupção de energia elétrica para sua execução, as interrupções deverão ser feitas mediante programação elaborada em conjunto – CONTRATADA, CONTRATANTE e CEB Distribuição –, respeitando as instruções técnicas e os prazos em vigor. Neste caso, a CONTRATADA deverá empregar o equipamento de aterramento temporário obrigatório para execução das atividades, em número suficiente para isolar o trecho do serviço, por todos os lados, tanto na média como na baixa tensão, sem que para isto haja nenhum tipo de pagamento adicional.
- 5.6.8 Todos os desligamentos para execução de obras deverão ser programados e encaminhados ao CENTRO DE OPERAÇÕES da CEB Distribuição com antecedência mínima de 15 (quinze) dias da data programada para a realização do desligamento, de comum acordo com o órgão de fiscalização da CONTRATANTE.

- 5.6.9 Executar a atividade de concretagem e travamento de base de poste com fornecimento dos materiais necessários – cimento, areia e pedra.
- 5.6.10 Proteger os buracos ou valetas com tampas suficientemente resistentes e seguras para evitar acidentes com terceiros, veículos e animais. A CONTRATADA não poderá fazer tais escavações com antecedência maior do que 24 horas da realização dos serviços de instalações dos respectivos postes.
- 5.6.11 As cavas e/ou valas que, por qualquer motivo, permanecerem abertas até a implantação dos respectivos postes deverão ser protegidas com tampas e/ou sinalização adequada.
- 5.6.12 Compete à CONTRATADA a recomposição de áreas, passeios, meios-fios, gramados e jardins danificados na execução das obras, à forma original. A recomposição será feita integralmente a expensas da CONTRATADA, que deverá utilizar a melhor técnica, as normas e os regulamentos dos órgãos públicos responsáveis.
- 5.6.13 A CONTRATADA deverá providenciar a substituição imediata do veículo, equipamento e/ou ferramenta de trabalho, em caso de defeitos ou danos que impeçam a sua utilização ou que comprometam a segurança de seus usuários ou terceiros.
- 5.6.14 Os veículos deverão ser equipados com ferramentas e equipamentos necessários à execução dos serviços, inclusive rádios de comunicação.
- 5.6.15 Quando da execução de serviços SEM DESLIGAMENTO, onde for constatado desligamento acidental da rede, ocasionado por ato ou falha comprovada da CONTRATADA na execução das atividades, a CONTRATADA poderá ser penalizada com desconto do valor correspondente a 1% (um por cento) do valor contratado.
- 5.6.15.1 2ª ocorrência - 3 % do valor contratado e aplicação das demais penalidades contratuais.
- 5.6.15.2 3ª ou mais ocorrências - 6 % do valor contratado e análise da possibilidade de rescisão contratual com as devidas punições advindas desta.

5.6.16 Após a conclusão da obra e antes do faturamento final, a CONTRATADA deverá apresentar cadastro fiel dos serviços executados e um balanço completo dos materiais aplicados, retirados e devolvidos ao Almojarifado da CEB, bem como os ressarcidos. O cadastro deverá constar de duas vias do projeto, devidamente anotadas e rubricadas, pelo responsável da CONTRATADA, com todas as alterações ocorridas.

5.6.17 Além das duas vias acima citada, deverá ser entregue à CONTRATANTE uma cópia digital do projeto modificado. Esta cópia deve ser compatível com os softwares utilizados pela CONTRATANTE.

A matriz de riscos, definidora dos riscos e responsabilidades entre as partes e caracterizadora do equilíbrio econômico-financeiro inicial do contrato é apresentada no Anexo VIII.

5.7. Condições para realização dos serviços

5.7.1. A CONTRATADA fica obrigada a providenciar escritório e área com instalações adequadas para armazenamento de materiais, postes, ferramentas, equipamentos e veículos de sua propriedade a serem utilizados nos serviços, localizados no Distrito Federal.

5.7.2. A CONTRATADA deverá:

5.7.2.1 Dispor de almojarifado coberto, piso cimentado com área adequada às atividades desenvolvidas pela CONTRATADA. Deverá dispor, também, de prateleiras para armazenagem de materiais e equipamentos.

5.7.2.2 Organizar de forma adequada o layout do almojarifado, visando à manutenção e a preservação dos materiais, sob a sua responsabilidade, bem como mantê-los sob condições ideais de utilização, gerenciando todo o processo de armazenagem, arrumação, localização e segurança dos materiais estocados.

5.7.2.3 Segregar de outras a área destinada à armazenagem de materiais e equipamentos destinados à aplicação nas redes da CONTRATANTE, a fim

de possibilitar a identificação, de forma simples, segura e a qualquer momento, por parte dos representantes da CONTRATANTE.

5.7.2.4 Efetuar a conservação dos materiais de acordo com as características individuais de cada um deles, mantendo-os aptos a utilização imediata quando requeridos.

5.7.2.5 Manter sob controle as perdas e avarias ocorridas com materiais e equipamentos retirados da rede de distribuição, sendo responsabilidade da CONTRATADA os prejuízos decorrentes de falta de materiais apontados por ocasião dos inventários, devendo esses valores serem ressarcidos à CONTRATANTE pelo preço médio do material novo registrado no BANCO DE PREÇOS da CEB.

5.7.3. A CONTRATADA não poderá utilizar a área destinada ao almoxarifado para alojamento. As instalações serão vistoriadas pela CONTRATANTE periodicamente e a qualquer tempo que esta desejar, sem necessidade de comunicação que anteceda a vistoria.

5.7.4. Administração de produtos devolvidos (logística reversa):

5.7.4.1. Para os materiais retirados da rede considerados, pela CEB Distribuição, como inservíveis (sucata), a CONTRATADA deverá dar a correta destinação a eles, não cabendo à CONTRATANTE o recebimento e armazenamento de tais materiais.

5.7.5. A CONTRATADA deverá manter área adequada para armazenagem de postes, com baias, berços para estocagem e vias para trânsito de equipamentos de carga e descarga, a ser utilizados na execução dos serviços objeto deste projeto básico.

5.8. Composição de Equipes

5.8.1 A CONTRATADA deverá dispor de recursos necessários à exequibilidade do CONTRATO, utilizando apenas profissionais que atendam aos quesitos da NR-10 – SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES E SERVIÇOS EM ELETRICIDADE. Nesse sentido, os eletricitas, os encarregados e os auxiliares que participarem da execução da obra deverão possuir treinamento para desenvolverem suas

- atividades, inclusive os previstos na NR-10, devidamente comprovados por certificados emitidos em instituições amplamente reconhecidas e em validade.
- 5.8.2 A CONTRATADA deverá encaminhar correspondência à CONTRATANTE, na qual o seu Responsável Técnico ateste que os elementos das Equipes estão capacitados e autorizados a desenvolverem as atividades relacionadas com este Projeto Básico.
- 5.8.3 O dimensionamento da equipe operacional ficará a cargo da contratada, que deverá executar a obra dentro do prazo estabelecido no cronograma físico-financeiro ANEXO VII.
- 5.8.4 A CONTRATADA deverá utilizar somente pessoal habilitado para todos os serviços técnicos e administrativos que se fizerem necessários à execução dos serviços, devendo dispor também de um Engenheiro Eletricista, que atuará como Responsável Técnico junto à CONTRATANTE, habilitado pelo CREA, detentor de atestado de responsabilidade técnica – ART, por execução de obra ou serviços de características semelhantes ao objeto da licitação conforme requisitos apresentados no item 7.
- 5.8.5 A CONTRATADA se responsabiliza pelo bom comportamento do seu pessoal, podendo a fiscalização do serviço exigir o afastamento imediato de qualquer empregado da CONTRATADA cuja permanência seja considerada prejudicial às relações da CONTRATANTE com autoridades ou terceiros.
- 5.8.6 É de inteira responsabilidade da CONTRATADA o treinamento e qualificação técnica, operacional e administrativa de seus funcionários, bem como a quantificação dos recursos de mão-de-obra envolvidos nos trabalhos, devendo obedecer às leis e normas regulamentadoras, inclusive a parte referente à segurança do trabalho.
- 5.8.7 A CONTRATADA deverá manter seu corpo funcional devidamente uniformizado com crachá de identificação, além de garantir a apresentação de seus funcionários em boas condições de asseio.

5.9. Ferramentas, Equipamentos e Veículos

- 5.9.1 A CONTRATADA deverá dispor de todos os veículos, equipamentos e ferramentas necessários à execução da obra.
- 5.9.2 Utilizar somente veículos, ferramentas e equipamentos em boas condições de funcionamento e conservação. As manutenções preventivas e corretivas que neles ocorrerem serão responsabilidade da CONTRATADA.
- 5.9.3 A CONTRATADA deverá realizar os ensaios dielétricos nos equipamentos e ferramentas dotados de proteção de isolamento necessários à realização dos serviços, em órgãos idôneos, respeitando seus prazos de validade. Os resultados desses ensaios deverão estar disponibilizados, a qualquer tempo, quando da solicitação da CONTRATANTE.
- 5.9.4 Os veículos utilizados na execução de todos os serviços deverão apresentar cor uniforme, logotipo da empresa, boas condições de conservação e a expressão “A SERVIÇO DA TERRACAP” dentro do padrão de identidade visual da CONTRATANTE, em local de fácil visualização.

5.10. Critérios e Equipamentos de Segurança do Trabalho

- 5.10.1 Na execução da obra, a CONTRATADA deve observar rigorosamente todas as exigências legais – federais, distritais e regionais – relativas à segurança, higiene e medicina do trabalho, particularmente aquelas pertinentes à Lei n ° 6.514, de 22 de dezembro de 1977, e à Portaria 3214, de 8 de junho de 1978.
- 5.10.2 Visando à prevenção de acidentes e de doenças ocupacionais ou do trabalho, a CONTRATADA deverá, além da observância obrigatória do item anterior, cumprir normas, instruções, especificações e outras solicitações pertinentes à segurança, higiene e medicina do trabalho indicadas pela CONTRATANTE, em especial as contidas no ANEXO VI – Exigências mínimas que deverão ser cumpridas pela empresa contratada para a execução de serviços no sistema elétrico de potência – SEP, segundo a NR-10. A CONTRATADA deverá

fornecer aos seus funcionários os equipamentos de proteção individual e coletiva, bem como as ferramentas, necessárias à execução da obra. Nesse sentido, a prestadora deverá observar e cumprir as Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho.

- 5.10.3 A CONTRATADA deverá obedecer às exigências do Código de Trânsito Brasileiro, e eventuais legislações específicas do Distrito Federal, relativas ao transporte de pessoal, equipamentos e materiais.
- 5.10.4 Sinalizar os locais em que forem executados os serviços com equipamentos adequados, em conformidade com a legislação vigente.
- 5.10.5 A CONTRATADA deverá participar das reuniões da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA da CONTRATANTE quando convocada.
- 5.10.6 Adotar todas as medidas de segurança, inclusive as que a fiscalização julgar necessárias à execução dos serviços e preservação dos bens e interesses próprios da CONTRATANTE e de terceiros em geral.
- 5.10.7 Atender todas as normas de segurança fixadas pelos poderes públicos, tomando as precauções necessárias, a fim de evitar quaisquer danos ou acidentes em equipamentos e instalações da CONTRATANTE e de terceiros.
- 5.10.8 Solicitar a presença imediata da fiscalização do serviço em caso de acidente com vítimas, danos na rede de distribuição ou danos a bens de terceiro, para que seja providenciada a necessária perícia, além de preencher e encaminhar os relatórios específicos.
- 5.10.9 A CONTRATADA é responsável única por acidentes decorrentes de seus serviços, que envolvam seus próprios funcionários e colaboradores da CONTRATANTE (fiscais) e terceiros, respondendo por esses acidentes em qualquer instância.
- 5.10.10 A CONTRATANTE poderá interferir, sempre que a ocasião exigir, nos procedimentos dos funcionários da CONTRATADA referentes aos aspectos de segurança no trabalho.

5.11. Dos Materiais e Equipamentos

5.11.1. Os materiais e equipamentos a serem instalados, de fornecimento da CONTRATADA, deverão obedecer rigorosamente às especificações técnicas do ANEXO V – DESCRIÇÃO DETALHADA DOS MATERIAIS, deste Projeto Básico, devem obedecer também ao disposto nas normas técnicas da CEB, em especial da NTD 3.09, NTD 3.38, NTD 3.39, NTD 3.40, NTIP 1.01 e NTIP-001.

5.11.2. O conteúdo do Anexo V – Descrição Detalhada dos Materiais é um extrato da documentação anexa ao Edital de Licitação na modalidade pregão eletrônico 001-00625/2016-CEB e objetiva a aderência do atual escopo aos padrões técnicos exigidos pela CEB, uma vez que esta empresa é a responsável pela manutenção do sistema de iluminação pública do Distrito Federal.

5.11.3. Os materiais deverão ser adquiridos de fornecedores qualificados e **com produtos homologados pela CEB**. Os produtos deverão ser ensaiados e aprovados por entidade acreditada pelo INMETRO ou por entidade internacional com quem o INMETRO mantenha convênio ou cooperação.

5.11.4. O Procedimento para homologação de produtos na CEB poderá ser consultado diretamente junto a esta Companhia. As despesas decorrentes serão de responsabilidade da CONTRATADA.

5.11.5. Compete à CONTRATADA:

5.11.5.1. Proceder ao processo de compra dos materiais e equipamentos necessários à execução da obra, conforme lista de materiais constante no ANEXO IV.

5.11.5.2. Apresentar as notas fiscais dos materiais e equipamentos fornecidos atestando a aquisição junto a fornecedores qualificados e cadastrados junto à CEB, e certificados por entidade credenciada de relevância nacional ou internacional.

- 5.11.5.3. Apresentar à CONTRATANTE atestados de homologação junto à CEB de todos materiais e equipamentos empregados na obra.
- 5.11.5.4. Substituir os materiais e equipamentos recusados pela CONTRATANTE ou pela fiscalização da CEB, em virtude de defeito, falha, baixa qualidade ou ausência de certificado de homologação. Os custos dos novos materiais serão de responsabilidade da CONTRATADA.
- 5.11.5.5. Disponibilizar, em até 60 dias da emissão da Ordem de Serviço, os materiais e equipamentos necessários ao início da obra relacionados no ANEXO IV.
- 5.11.5.6. Manter local apropriado a guarda de materiais/equipamentos – estes devem estar separados e identificados de forma a permitir, a qualquer tempo, inspeção e inventário por parte da CONTRATANTE. A reposição de materiais ocorrida em virtude de quebra ou extravio que ocorram no manuseio, no transporte ou no armazenamento será de responsabilidade da CONTRATADA.
- 5.11.5.7. Instalar apenas materiais/equipamentos NOVOS. Em hipótese alguma, serão aceitos materiais/equipamentos recuperados ou reconicionados, sob pena de aplicação de sanções contratuais.
- 5.11.5.8. Promover a guarda adequada dos materiais e equipamentos até a entrega definitiva da obra, após a assinatura do Termo de Recebimento Definitivo.
- 5.11.5.9. Devolver em local indicado pela CONTRATANTE, todos os materiais e equipamentos retirados do sistema.
- 5.11.5.10. Na ocasião, deverá apresentar uma relação dos materiais e/ou equipamentos e separá-los fisicamente por item para conferência. A devolução deverá ocorrer antes da medição final, sob pena de ressarcir a TERRACAP do valor do respectivo material ou equipamento novo, de acordo com o BANCO DE PREÇOS vigente da CEB.

5.11.5.11. Realizar, sob supervisão da CONTRATANTE, a triagem dos materiais e equipamentos retirados do sistema, segregando os materiais passíveis de utilização daqueles inservíveis (a serem recuperados ou alienados), seguindo os procedimentos definidos pela CONTRATANTE.

5.11.5.12. A CONTRATADA estará sujeita às auditorias periódicas da CONTRATANTE em seus canteiros, objetivando verificar o cumprimento de requisitos ligados à Qualidade, Meio Ambiente, Segurança do Trabalho, Saúde Ocupacional e Responsabilidade Social. O não atendimento desses requisitos poderá acarretar à CONTRATADAS penalizações, inclusive a possível rescisão contratual.

5.11.6. INSPEÇÕES

5.11.6.1. A CONTRATANTE poderá inspecionar, a seu critério, os materiais/equipamentos a serem utilizados, nas dependências dos fabricantes, diretamente e/ou através de representantes devidamente credenciados.

5.11.6.2. As inspeções serão realizadas em consonância com as normas da ABNT ou outras aplicáveis, com as especificações técnicas e seus anexos.

5.11.6.3. Todas as despesas decorrentes de inspeções e reinspeções em materiais e/ou equipamentos serão de responsabilidade da CONTRATADA.

5.11.6.4. A inspeção por parte da CONTRATANTE não exime a CONTRATADA de sua responsabilidade quanto à perfeita fabricação do material/equipamento e observância em todos os preceitos da boa técnica.

5.11.7. O inspetor indicado pela CONTRATANTE observará o seguinte:

5.11.7.1. Conformidade dos tipos de materiais empregados na fabricação com as normas aplicáveis e padrões da CEB.

5.11.7.2. Atendimento das partes fabricadas a esta Especificação e aos desenhos aprovados pela CONTRATANTE.

5.11.7.3. Adequação das embalagens ao transporte e manuseio.

5.11.7.4. Fiscalização dos ensaios e aprovação dos relatórios correspondentes.

5.11.7.5. Liberação dos equipamentos para embarque.

5.11.8. ENSAIOS DE ROTINA

5.11.8.1. Os ensaios de rotina deverão ser obrigatoriamente realizados nos equipamentos/materiais a ser fornecidos, sem custo adicional para a CONTRATANTE, e ocorrerão nas instalações do fornecedor.

5.11.8.2. Para cada ensaio, deverá ser emitido um relatório certificado.

5.11.8.3. Todos os ensaios deverão ser executados na presença do Inspetor da CONTRATANTE, a menos que haja autorização da CONTRATANTE por escrito para a execução dos ensaios sem a sua presença.

5.11.8.4. Os ensaios serão realizados de acordo com as últimas revisões das Normas ABNT e IEC aplicáveis a cada caso, salvo solicitação da Contratante.

5.11.8.5. A dispensa de qualquer ensaio por parte do Inspetor da CONTRATANTE não isentará a CONTRATADA da responsabilidade de fornecer o material em conformidade com esta Especificação e com as normas técnicas indicadas, nem invalidará reclamações formuladas posteriormente pelo fornecimento de material defeituoso ou não satisfatório.

5.11.8.6. Havendo falha de algum componente durante determinado ensaio, este será repetido sem ônus para a CONTRATANTE após a restauração do componente. Se a causa da falha ocorreu em virtude de problemas no projeto, o equipamento será reprovado e deverá ser reprojetoado.

5.11.8.7. Os relatórios de ensaios deverão ser enviados à CONTRATANTE, em seis (6) vias, dentro de dez (10) dias após o seu término.

5.11.8.8. Para fim do prazo de entrega, não será aceita, como causa de força maior, a falha do equipamento ou componente durante o ensaio.

5.12. Da Matriz de Riscos

5.12.1 A matriz de riscos definida no Anexo VIII estabelece os riscos e responsabilidades entre as partes e caracteriza o equilíbrio econômico-financeiro inicial do contrato.

5.12.2 É vedada a celebração de aditivos decorrentes de eventos supervenientes alocados na Matriz de Riscos como de responsabilidade da CONTRATADA.

6. PRAZOS

6.1 Após a emissão da Ordem de Serviço, a CONTRATADA disporá de 30 (trinta) dias para realizar a sua mobilização e então apresentar à CONTRATANTE todos os recursos materiais de trabalho e humanos detalhados neste Projeto Básico, para fins de conferências, inspeções e/ou ensaios técnicos.

6.2 Quanto aos materiais a serem utilizados na execução do objeto, a empresa deverá apresentar cronograma de entrega à CONTRATANTE, para que sejam programadas as inspeções conforme conveniência, obedecendo ao cronograma físico-financeiro, que deverá ser apresentado pela CONTRATADA conforme ANEXO VII.

6.3 O PRAZO DE EXECUÇÃO do CONTRATO será de 8 (oito) meses e o DE VIGÊNCIA, de 10 (dez) meses.

7. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

7.1 A PROPONENTE deverá comprovar por meio de CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO – CAT, emitida pelo CREA, e seus respectivos atestados técnicos, com as descrições detalhadas e quantidades, fornecidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado, que o seu Responsável Técnico, Engenheiro Eletricista, tenha sido responsável técnico dos seguintes serviços:

7.1.1 Instalação de, no mínimo, 100 (cem) pontos de iluminação pública em rede subterrânea.

8. CRITÉRIO DE JULGAMENTO

8.1 As propostas comerciais apresentadas na licitação serão julgadas pelo critério de “**MENOR PREÇO**”, conforme Art. 54 da Lei nº 13.303/2016, sendo avaliada a inexequibilidade através de seu valor global, conforme previsto no Art. 56, § 3º da referida Lei.

9. ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO

9.1 A CONTRATADA deverá exercer as atividades de supervisão técnica, operacional e administrativa inerentes à prestação dos serviços objeto deste Projeto Básico.

9.2 A supervisão técnica da CONTRATADA será exercida pelo Engenheiro Eletricista, responsável técnico do contrato, com o auxílio do encarregado de equipe.

9.3 A CONTRATANTE realizará no mínimo uma reunião mensal com o Engenheiro Responsável Técnico da CONTRATADA, para avaliação do cumprimento do contrato em todos os seus aspectos, bem como discussão dos problemas técnico-operacionais relacionados com a prestação dos serviços.

9.4 O Engenheiro Eletricista da CONTRATADA será o responsável pela supervisão operacional dos serviços, atuando diretamente com seu(s) encarregado(s) de equipe e reportando-se ao(s) gestor(es) da CONTRATANTE, para a tomada de decisões relevantes que se fizerem necessárias no dia a dia.

- 9.5 O Engenheiro Responsável Técnico deverá programar uma visita semanal à Gerência de Engenharia – GEREN da TERRACAP, objetivando a troca de informações e tomadas de decisão relativas aos serviços contratados.
- 9.6 A equipe Administrativa exercerá as atividades de Supervisão Administrativa, envolvendo o controle de materiais, diários de obra, etc., além das demais atividades internas de administração da própria CONTRATADA.
- 9.7 A CONTRATANTE exercerá fiscalização sobre os serviços contratados através de seus representantes devidamente credenciados, aos quais a CONTRATADA facilitará o desempenho das funções. Fica, porém, entendido que a orientação e a fiscalização dos trabalhos por parte da CONTRATANTE, não desobriga a CONTRATADA de suas obrigações e responsabilidades oriundas desta Especificação ou da Lei, bem como, quanto à perfeita execução dos serviços, observando-se os preceitos de boa técnica, a fim atender aos requisitos de segurança, qualidade e perfeito acabamento.
- 9.8 Os representantes credenciados pela CONTRATANTE terão poderes para fiscalizar a execução dos serviços e especialmente para:
- 9.8.1 Suspender a execução de quaisquer partes dos serviços que, a seu critério, estejam sendo feitos em desacordo com os projetos, padrões, normas e especificações técnicas e à irrestrita obediência às normas de segurança.
- 9.8.2 Acompanhar a execução dos serviços, verificando se o pessoal, ferramentas, equipamentos e veículos são suficientes e adequados à sua realização.
- 9.8.3 Recusar serviços que considerar imperfeitos, determinando seu pronto reparo, cabendo à CONTRATADA refazê-los, às suas expensas, respeitados os prazos contratuais.
- 9.8.4 Entrar a qualquer tempo nos canteiros/depósitos de obras.
- 9.8.5 Conferir medições e emitir correções dos Relatórios de Medição.
- 9.8.6 Autorizar e controlar a realização de serviços adicionais.

- 9.9 A CONTRATADA terá prazo de 24 (vinte e quatro) horas para atender as exigências da fiscalização, salvo prorrogações especialmente concedidas. Em situações que envolvam riscos de acidentes durante a execução dos serviços, as exigências devem ser atendidas de imediato. Esgotado o prazo, a CONTRATANTE poderá promover as medidas que forem necessárias, cobrando da CONTRATADA as despesas daí decorrentes, acrescidas de taxa de 25% (vinte e cinco por cento), sem prejuízo de outras penalidades previstas neste instrumento, inclusive a rescisão contratual.
- 9.10 A CONTRATANTE poderá, a seu exclusivo critério, solicitar à CONTRATADA o imediato afastamento de empregado que se apresente fora das condições estabelecidas nesta especificação, ou que não desempenhe suas funções a contento ou, ainda, que embarace ou dificulte a fiscalização de seus serviços.
- 9.11 Caso a CONTRATANTE entenda necessário o exame de quaisquer documentos, deverá notificar a CONTRATADA para que faça a entrega no prazo máximo de três (três) dias úteis a contar do recebimento da notificação.
- 9.12 A CONTRATANTE poderá aplicar advertência por escrito a cada deslocamento adicional feito pela fiscalização, na ocorrência de constatação pela fiscalização de que a CONTRATADA está executando os serviços com equipamentos e/ou veículos e/ou ferramentas e/ou recursos humanos em número insuficiente para atender a necessidades dos serviços, ou estando os mesmos com o padrão de qualidade comprometido, ou a execução dos serviços estiverem em desacordo com as normas e padrões da CONTRATANTE / ABNT.

10. OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE

- 10.1 Indicar o Fiscal do Contrato, o qual acompanhará o perfeito cumprimento do objeto e das demais cláusulas do Edital e do Contrato.
- 10.2 Fornecer os dados básicos, bem como todos os documentos necessários ao perfeito desenvolvimento dos serviços.

- 10.3 Facilitar às equipes de desenvolvimento dos projetos a entrada na Terracap, Secretarias, Diretorias e Coordenações onde se faça necessário para o prosseguimento do trabalho.
- 10.4 Exercer o acompanhamento das ações previstas para a execução do objeto do contrato, de modo a evidenciar a eficiência e legalidade da aplicação dos recursos.
- 10.5 Realizar os pagamentos das faturas ou medições em conformidade com o Cronograma físico-financeiro aprovado.
- 10.6 Notificar formal e tempestivamente a Contratada sobre irregularidades observadas na prestação dos serviços.
- 10.7 Notificar a Contratada, por escrito e com antecedência, sobre multas, penalidades ou quaisquer outros débitos de sua responsabilidade.
- 10.8 Emitir, após o recebimento definitivo das obras, o “Atestado de Capacidade Técnica”.

11. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

- 11.1 Cumprir fielmente o Termo de Referência/Projeto Básico, responsabilizando-se pelo perfeito cumprimento do objeto do Contrato.
- 11.2 Seguir as Normas, políticas e procedimentos da Terracap relativos à execução do objeto.
- 11.3 Arcar com eventuais prejuízos causados à Terracap ou à Terceiros, provocados por ineficiência e/ou irregularidades resultante da ação de seus empregados ou prepostos envolvidos na execução dos serviços, respondendo integralmente pelo ônus decorrente de sua culpa ou dolo ou mesmo de responsabilidade objetiva, na execução dos serviços/obras, o que não exclui, nem minora a responsabilidade pelos danos que se constatarem, independente do controle e fiscalização exercidos pela Terracap.

- 11.4 Comunicar à Terracap imediatamente, a partir do conhecimento do fato, por escrito, quaisquer anormalidades que ponham em risco o êxito e a execução dos serviços, propondo ações corretivas necessárias.
- 11.5 Contratar mão de obra especializada e qualificada e em quantidade suficiente à perfeita prestação dos serviços/execução de obras, em seu nome ou sobre sua responsabilidade, sem qualquer solidariedade da Terracap, cabendo-lhe cumprir todas as obrigações trabalhistas, bem como seguros e quaisquer outras obrigações legais.
- 11.6 Prestar as informações e esclarecimentos referentes ao objeto da contratação derivada deste Termo de Referência, que venham ser solicitados pelos agentes designados pela Terracap.
- 11.7 Toda e qualquer sinalização da obra que se fizer necessária, será de responsabilidade da contratada.
- 11.8 Realizar consultas às Concessionárias, prevendo e cadastrando as interferências e se necessário promovendo os remanejamentos necessários.
- 11.9 A Contratada deverá apresentar a Anotação de Responsabilidade Técnica - ART, referente à execução dos serviços, nos termos da Lei 6.496/77.
- 11.10 Caso a licitante tenha sua sede em outro Estado e venha a sagrar-se vencedora da licitação, deverá providenciar registro ou visto no respectivo Conselho de Classe do Distrito Federal.
- 11.11 Todas as taxas necessárias devidas ao sistema CONFEA, bem como outras necessárias à execução da obra, ficarão a cargo da Contratada, sem qualquer ônus para a TERRACAP.
- 11.12 O profissional indicado na ART como responsável pela execução dos serviços deverá ser o que terá atribuição de acompanhamento técnico do objeto contratado. O prazo para apresentação da ART à Fiscalização é de 5 (cinco) dias úteis a partir da emissão da ordem de serviço.

12. PONTO DE APOIO LOCAL

12.1 A CONTRATANTE poderá requerer, caso a empresa tenha sede em outro estado da federação, a indicação de um ponto de apoio localizado no Distrito Federal.

13. CUSTO DOS SERVIÇOS/CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

13.1.1 O quantitativo de serviços a ser contratado está detalhado nos ANEXOS II e o quantitativo de materiais a serem aplicados está relacionado no ANEXO IV.

13.1.2 Conforme disposto no Art. 34 da Lei 13.303/2016 e no Art. 11 da Resolução TERRACAP Nº 250/2018, o valor estimado da contratação será sigiloso, sem prejuízo da divulgação do detalhamento dos quantitativos e das demais informações necessárias para a elaboração das propostas.

13.1.3 A LICITANTE deverá apresentar a Proposta Comercial nos moldes do Anexo XI, apresentando o valor global para a execução das obras para complementação do sistema de iluminação pública do Setor de Habitações Coletivas Noroeste conforme Anexo X, anteprojeto, Distrito Federal, incluindo fornecimento de material e serviço, atendendo integralmente ao projeto básico e todos seus anexos.

13.1.4 A apresentação da Proposta Comercial implica à LICITANTE o conhecimento e a aceitação de todos os termos do projeto básico, em inteiro teor, incluindo seus anexos, especificações e quantitativos de materiais e serviços.

13.1.5 Encerrada a etapa competitiva, a LICITANTE declarada vencedora deverá apresentar as planilhas de composição analítica de preços unitários constantes nos seguintes anexos, adequados aos valores finais por ele ofertados:

13.1.5.1 Anexo I – Orçamento US.

13.1.5.2 Anexo II – Serviços de Iluminação e Rede.

13.1.5.3 Anexo IV – Orçamento de Materiais c/ BDI.

13.1.5.4 Anexo VII – Cronograma Físico-Financeiro.

- 13.1.6 Apresentada a documentação indicada no item 13.1.5, a CONTRATANTE avaliará os preços unitários e global apresentados pela LICITANTE, não podendo estes ser superiores ao orçamento estimado pela CONTRATANTE.
- 13.1.7 Na etapa descrita no item 13.1.6, a LICITANTE deverá apresentar os BDIs considerados para material e serviços, sendo que tais percentuais não podem ser superiores aos considerados no orçamento estimado pela CONTRATANTE.
- 13.1.8 Os valores de referência utilizados pela CONTRATANTE tanto para materiais quanto para serviços têm por base dados e informações de compras públicas, valores de referência e licitados de órgãos e entidades da administração indireta de todos entes e esferas da federação, bem como de cotações de mercado e da Tabela SINAPI.
- 13.1.9 O cronograma físico-financeiro deverá ser apresentado conforme modelo constante no ANEXO VII, atendendo ao prazo de execução previsto no item 6.

13.1. Preço Unitário de Serviços

- 13.2.1 A unidade adotada para a remuneração dos serviços de complementação do sistema de iluminação pública será a Unidade de Serviço – US, conforme padrão estabelecido pela CEB.
- 13.2.2 Define-se como uma US, a unidade elementar de serviço (parcela referente à mão-de-obra) para a execução da atividade de construção de 4,255 (quatro, vírgula, duzentos e cinquenta e cinco milésimos) pontos luminosos, cada um constituído pela instalação de um braço pesado com luminária e lâmpada de descarga de Vapor de Sódio Alta Pressão de 150 Watts, em rede aérea existente, incluídos todos os acessórios necessários à conexão na rede aérea e acendimento da lâmpada. O preço da US engloba todos os gastos para a execução da atividade descrita, tais como: salários, adicionais, outros benefícios, encargos sociais, transporte, veículos, ferramentas e equipamentos, despesas indiretas, lucros, impostos incidentes sobre mão-de-obra e sobre o faturamento.

- 13.2.3 Eventuais acréscimos e/ou supressões no orçamento serão medidos de acordo com o ANEXO III, juntamente com os valores que serão propostos pela CONTRATADA para os seguintes anexos: serviços (ANEXO II) e material (Anexo IV).
- 13.2.4 A elaboração do Projeto Executivo da obra e sua respectiva aprovação junto à CEB é uma etapa de serviços de responsabilidade da CONTRATADA.

13.2. Preço Unitário de Materiais

- 13.3.1 Os materiais, cujo fornecimento é de responsabilidade da CONTRATADA, a serem aplicados nas obras, estão relacionados no ANEXO IV.
- 13.3.2 Os materiais necessários ao início da obra deverão ser disponibilizados pela CONTRATADA em até 60 dias da emissão da ordem de serviços.
- 13.3.3 Os materiais, de responsabilidade da CONTRATADA, deverão ser adquiridos de fornecedores homologados junto à CEB.
- 13.3.4 Não será permitida a aplicação de materiais usados e/ou recuperados.
- 13.3.5 A CONTRATADA será responsável pela guarda dos materiais, a qual deverá ser formalizada, mediante TERMO DE FIEL DEPOSITÁRIO

14. GARANTIA

- 14.1 A CONTRATADA responderá por 5 (cinco) anos, a partir do recebimento definitivo das obras, pela CONTRATANTE, quanto à fiel execução dos serviços, assim como pelo emprego adequado dos materiais.
- 14.2 Durante o prazo fixado acima, a CONTRATADA garantirá as obras contra eventuais defeitos de execução, bem como providenciará os reparos que se fizerem necessários, às suas expensas.

- 14.3 Caso a CONTRATADA não atenda a solicitação de realizar o referido reparo dentro do prazo estabelecido pela CONTRATANTE, esta fica desde já autorizada a providenciar a reparação do defeito, e cobrar as despesas incorridas com 25% (vinte e cinco por cento) de acréscimo, mediante desconto de pagamento a ser feito à CONTRATADA ou da Caução Contratual. Se não houver mais pagamentos a serem feitos à CONTRATADA, nem Caução, a cobrança será realizada mediante comunicação que, se não atendida, será por via judicial.

15. CRITÉRIOS DE REAJUSTES

- 15.1 Os preços poderão ser reajustados, em intervalos não inferiores a 12 (doze) meses (resguardado o direito do disposto no artigo 81 da Lei no 13.303/2016), contados da data da apresentação da proposta, utilizando-se como indexador do reajuste a variação do **ICCB - Índice de Custo da Construção-Brasília, da RCE-FGV - Revista Conjuntura Econômica da Fundação Getúlio Vargas.**

16. MODALIDADE DE LICITAÇÃO

- 16.1 A modalidade adotada será a de **licitação presencial no modo de disputa aberto.**

17. REGIME DE EXECUÇÃO

- 17.1 O regime de execução o de **empreitada por preço unitário.** A opção por este regime se dá em virtude das incertezas intrínsecas aos quantitativos do objeto, em função da possibilidade real de intercorrências não previstas durante sua execução, uma vez que a complementação do sistema de iluminação pública pode apresentar conflitos com as demais infraestruturas urbanas implantadas ou em fase implantação do empreendimento.

18. PAGAMENTOS

- 18.1 As medições serão mensais. Será objeto da medição somente a parcela da obra efetivamente executada.
- 18.2 A CONTRATADA deverá apresentar minuta de medição à fiscalização da CONTRATANTE, descrevendo detalhadamente os serviços para fins de conferência e emissão do Relatório de Medição.
- 18.3 A medição final somente será emitida após:
- 18.3.1 Recebimento definitivo da obra.
 - 18.3.2 Testes e energização final das instalações referentes ao objeto do presente Projeto Básico, quando for o caso.
 - 18.3.3 Devolução por parte da CONTRATADA dos materiais e/ou equipamentos retirados da rede.
 - 18.3.4 Recebimento, da CONTRATADA, do cadastro acompanhado do balanço de materiais da obra em duas vias mais a cópia de cadastro simplificado em meio magnético.
- 18.4 As faturas deverão conter destacadamente os valores referentes ao Imposto Sobre Serviços ISS, PIS, COFINS, INSS e que será(ão) retido(s) pela CONTRATANTE conforme legislação específica.
- 18.5 O faturamento dos serviços será mensal, de acordo com o cronograma físico-financeiro aprovado, e a nota fiscal deverá, obrigatoriamente, destacar preço e quantidade fornecida e instalada no período, para efeito de comprovação. Não será admissível o faturamento de valores calculados com base em percentuais incidentes sobre o custo total do serviço.
- 18.6 Condições de pagamento:
- 18.6.1 O pagamento será feito conforme as Normas de Execução Orçamentária da TERRACAP, mediante apresentação de Nota Fiscal da empresa contratada, devidamente atestada pelo Fiscal do Contrato.

- 18.6.2 Somente poderão ser considerados para efeito de pagamento os serviços efetivamente executados pela Contratada, em conformidade com o Projeto Básico, desde que recebidos pelo Executor do Contrato.
- 18.6.3 A TERRACAP somente efetuará os pagamentos das faturas emitidas pela Contratada com base nos serviços aprovados pela Fiscalização, obedecidas às condições estabelecidas no Projeto Básico.
- 18.6.4 O pagamento dos serviços será efetuado no prazo de até 30 dias a contar do “atestado de execução” da fatura pelo Executor do Contrato, mediante crédito em conta corrente, em nome da Contratada, junto ao Banco de Brasília S/A - BRB.

19. RECEBIMENTO DO OBJETO

19.1. Recebimento Provisório

- 19.1.1 Quando as obras ou serviços de engenharia estiverem finalizadas, inclusive com a entrega protocolada do Cadastro/As Built, o Contratado deverá solicitar via Diário de Obras o Recebimento Provisório mediante Termo Circunstanciado.
- 19.1.2 Caso a fiscalização constate irregularidades ou pendências durante a vistoria específica, deverá ser marcada em Diário de Obras uma nova data para nova vistoria.

19.2. Recebimento Definitivo

- 19.2.1 O Recebimento Definitivo se dará por meio de uma Comissão instituída especificamente com esta finalidade.
- 19.2.2 Para a emissão do Termo de Recebimento Definitivo, não poderá haver nenhuma pendência na execução das obras ou documental.

20. ATESTADO DE EXECUÇÃO

- 20.1 O Atestado de Execução será emitido após o Recebimento Definitivo das obras, não havendo a possibilidade de Atestados Parciais. Este deverá ser solicitado por pedido protocolado.
- 20.2 O Atestado de Execução será elaborado pelo Fiscal do Contrato e ratificado pelo Diretor da unidade demandante em até 30 (trinta) dias após a protocolização do pedido.

21. ANEXOS

ANEXO I – ORÇAMENTO US

ANEXO II – SERVIÇOS DE ILUMINAÇÃO E REDE

ANEXO III – TABELA DE REFERÊNCIA DE SERVIÇOS DE ILUMINAÇÃO EM US

ANEXO IV – ORÇAMENTO DE MATERIAIS C/ BDI

ANEXO V – DESCRIÇÃO DETALHADA DOS MATERIAIS

ANEXO VI – EXIGÊNCIAS MÍNIMAS QUE DEVERÃO SER CUMPRIDAS PELA EMPRESA CONTRATADA PARA A EXECUÇÃO DE SERVIÇOS NO SISTEMA ELÉTRICO DE POTÊNCIA – SEP. SEGUNDO A NR-10

ANEXO VII – CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ANEXO VIII – MATRIZ DE RISCO

ANEXO IX – RELAÇÃO DE MATERIAIS A SEREM RETIRADOS

ANEXO X – ANTEPROJETO

ANEXO XI – MODELO DE PROPOSTA COMERCIAL

22. ENCERRAMENTO

O presente Projeto Básico compõe-se de 37 (trinta e sete) páginas e mais 11 (onze) anexos.

TERRACAP
COMPANHIA IMOBILIÁRIA DE BRASÍLIA
DITEC – DIRETORIA TÉCNICA

MATHEUS SOARES TORRES COSTA
Engenheiro Eletricista – GEREN/DITEC

MARCELO NUNES SALGADO
Engenheiro Eletricista – GEREN/DITEC

MARCO ANTÔNIO DA SILVA
Assessor – GEREN/DITEC

PAULO ROBERTO FERNANDES DE SOUZA
Assessor – GEREN/DITEC

IRAN BATISTA VIEIRA
Coordenador de Equipe – GEREN/DITEC

De Acordo:

JONATAN DE SOUZA RANGEL
Gerente de Projetos Especiais - GEREN

CARLOS AUGUSTO RIBEIRO SILVA
Gerente de Engenharia – GEREN

Aprovo:

CARLOS ANTÔNIO LEAL
Diretor Técnico

Anexo I - NOROESTE

Orçamento US

1 - MÃO DE OBRA DIRETA						R\$	-
Categoria Profissional	Descrição	Quant.	Tempo no serviço	Salário (mês)	Periculosidade	Total	

2 - BENEFÍCIOS, FARDAMENTO E EPI (BMO)		R\$	-

3 - VEÍCULOS - CUSTO FIXO (VCF)		R\$	-

4 - VEÍCULOS - CUSTO VARIÁVEL (VCV)		R\$	-

5 - EQUIPAMENTOS E FERRAMENTAS - CUSTO FIXO (EFCF)		R\$	-

6 - EQUIPAMENTOS - CUSTO VARIÁVEL (ECV)		R\$	-

7 - CUSTO DO SERVIÇO (CS = Soma dos Itens Acima)		R\$	-
--	--	-----	---

CÁLCULO DO BDI				
INCIDÊNCIA SOBRE O CUSTO DO SERVIÇO		INCIDÊNCIA SOBRE O PREÇO DO SERVIÇO		BDI ADOTADO
1 - Despesas Financeiras (DF)		1 - Impostos (I)		
2 - Administração Central (AC)				
3 - Lucro (L)				
4 - Seguros e Garantias (S) + (G)				
5 - Riscos (R)				
$BDI = \frac{(1+(AC+R+S+G))(1+DF)(1+L)}{(1-I)} - 1 =$				

IMPOSTOS (I) - DETALHAMENTO	VALOR TOTAL=

PREÇO DO SERVIÇO (PV=CS*(1+BDI))	VALOR TOTAL=
PRODUÇÃO DO SERVIÇO EM PREÇO DE SERVIÇO POR US	
PREÇO DE SERVIÇO POR US	

Anexo II - SERVIÇOS DE ILUMINAÇÃO E REDE

ORÇAMENTO GERAL DOS SERVIÇOS C/ BDI

SERVIÇOS DE IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA						Total US:	1035,8577	VALOR TOTAL (R\$)	
Descrição do Serviço			Unidade	Quantidade	Preço Unitário	Quantidade de US/Unid.	Quantidade Total de US	Preço Unitário da US	Total (R\$)
IP-1	ITEM 1	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO - quadro de comando de IP, inclusive a montagem dos componentes.	unid.	3		0,9313	2,7939		
IP-2	ITEM 2	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO - quadro de comando de IP, inclusive a montagem dos componentes.	unid.	13		0,9313	12,1069		
IP-3	ITEM 3	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO - quadro de comando de IP, inclusive a montagem dos componentes.	unid.	1		0,9313	0,9313		
4x4	ITEM 4	SERVIÇO DE ABERTURA E FECHAMENTO - 1 (um) metro linear de vala de 0,50 à 0,80m de profundidade, inclusive o lançamento de cabo subterrâneo de alimentação.	metro	4881		0,0420	205,0020		
4x10	ITEM 5	SERVIÇO DE ABERTURA E FECHAMENTO - 1 (um) metro linear de vala de 0,50 à 0,80m de profundidade, inclusive o lançamento de cabo subterrâneo de alimentação.	metro	4627		0,0420	194,3340		
4x16	ITEM 6	SERVIÇO DE ABERTURA E FECHAMENTO - 1 (um) metro linear de vala de 0,50 à 0,80m de profundidade, inclusive o lançamento de cabo subterrâneo de alimentação.	metro	1970		0,0420	82,7400		
PAS7,5LED120	ITEM 7	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO - um conjunto composto de um poste de aço curvo simples de 7,5m à 14,0m (útil) com uma luminária completa, exceto os cabos subterrâneos de alimentação.	unid.	164		0,4500	73,8000		
PAD7,5LED120(2)	ITEM 8	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO - um conjunto composto de um poste de aço curvo duplo de 7,50m à 14,0m c/ duas luminárias completas, exceto os cabos subterrâneos de alimentação.	unid.	124		0,5180	64,2320		
PAS10LED160	ITEM 9	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO - um conjunto composto de um poste de aço curvo simples de 7,5m à 14,0m (útil) com uma luminária completa, exceto os cabos subterrâneos de alimentação.	unid.	85		0,4500	38,2500		
PAD10LED160(2)	ITEM 10	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO - um conjunto composto de um poste de aço curvo duplo de 7,50m à 14,0m c/ duas luminárias completas, exceto os cabos subterrâneos de alimentação.	unid.	29		0,5180	15,0220		
MND	ITEM 11	SERVIÇO DE CONSTRUÇÃO - 1 (um) metro linear de rede de duto com formação de um duto e fornecimento de material, pelo MÉTODO NÃO DESTRUTIVO. Formação de (1m) eletroduto corrugado de 2" a 4".	metro	1813		0,1912	346,6456		
SERVIÇOS DE IMPLANTAÇÃO DE REDE DE DISTRIBUIÇÃO						Total US:		VALOR TOTAL (R\$)	
Descrição do Serviço						unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total (R\$)
Serviço de Linha Viva	ITEM 12	Serviços na rede de distribuição (instalação de transformador, chave fusível, para-raios, etc).			TxH	40 h			
ELABORAÇÃO E APROVAÇÃO DE PROJETOS								VALOR TOTAL (R\$)	
Descrição do Serviço						Unidade	Quantidade	Preço Unitário	Total (R\$)
Elaboração e Aprovação do Projeto Executivo e As Built						Unid.	1		
Valor Total de Serviços com BDI									

Anexo III

TABELA DE REFERÊNCIA DE SERVIÇOS EM US PARA ILUMINAÇÃO

ITEM	DENOMINAÇÃO	QUANTIDADE DE US
1	INSTALAÇÃO de um conjunto composto de um poste aço reto de 20m (útil) com luminária tipo uma ou seis pétalas inclusive base de concreto, exceto lançamento dos cabos subterrâneos de alimentação até 50,0m.	3,2715
2	RETIRADA de um conjunto composto de um poste de aço reto ou curvo de 4,80 à 5,0m (útil) com luminária, exceto os cabos subterrâneos de alimentação.	0,3100
3	RETIRADA de um conjunto composto de um poste de aço curvo simples de 7,50 à 14,0m (útil) com uma luminária, exceto os cabos subterrâneos de alimentação.	0,3150
4	RETIRADA de um conjunto composto de um poste de aço curvo duplo 7,50 a 14,0m (útil) com luminárias, exceto os cabos subterrâneos de alimentação.	0,3620
5	RETIRADA de um conjunto composto de um poste aço reto de 20m (útil) com luminária tipo qualquer pétala, exceto os cabos subterrâneos.	2,2900
6	RETIRADA de um conjunto composto de um poste de aço reto de 13,8m (útil) com luminária tipo qualquer pétala, exceto os cabos subterrâneos de alimentação.	0,9560
7	RETIRADA de um conjunto composto de um poste de concreto de 16m (comprimento) com luminária tipo qualquer pétala, exceto os cabos subterrâneos de alimentação.	1,2400
8	RETIRADA de um conjunto composto de um poste de aço reto ou curvo, duplo ou simples de 7,50 a 14,0m (útil), com luminária e instalado em laje de concreto (sapata) exceto os cabos subterrâneos de alimentação.	0,5310
9	RETIRADA de um conjunto composto de poste concreto de até 16m (comprimento) com estrutura para projetores, exceto os cabos subterrâneos de alimentação.	1,0140
10	SUBSTITUIÇÃO de uma luminária de qualquer tipo, instalada em poste de aço curvo simples ou duplo de 7,50 a 14,0m (útil), sem alteração de fiação.	0,1550
11	SUBSTITUIÇÃO de uma luminária de qualquer tipo, instalada em poste de aço curvo simples ou duplo de 7,50 a 14,0m (útil), com alteração de fiação.	0,2010
12	SUBSTITUIÇÃO de uma luminária de qualquer tipo, instalada em poste de aço reto ou curvo de 4,80 à 5,0m (útil), sem alteração de fiação.	0,1410
13	SUBSTITUIÇÃO de uma luminária de qualquer tipo, instalada em poste de aço reto ou curvo de 4,80 à 5,0m (útil), com alteração de fiação.	0,1830
14	SUBSTITUIÇÃO de lumin. pétalas de qualquer tipo, instaladas em poste de aço ou concreto de 13,80 à 20,00m (útil), sem alteração de fiação.	0,3410
15	SUBSTITUIÇÃO de lumin. pétalas de qualquer tipo, instaladas em poste de aço ou concreto de 13,80 à 20,00m (útil), com alteração de fiação.	0,4430
16	SUBSTITUIÇÃO de um projetor de qualquer tipo, em poste de concreto de até 16,00m de altura útil, sem alteração de fiação.	0,5740

17	SUBSTITUIÇÃO de um projetor de qualquer tipo, em poste de concreto de até 16,00m de altura útil, com alteração de fiação.	0,7460
18	SUBSTITUIÇÃO de lâmpadas em luminárias instaladas em poste aço curvo de até 14,0m (útil).	0,0770
19	SUBSTITUIÇÃO de lâmpadas em lumin. pétala instaladas em poste aço ou concreto de 13,80m à 20,0m (útil).	0,1700
20	CONSTRUÇÃO de 1 (um) metro linear de rede de dutos com formação de um duto, pelo MÉTODO NÃO DESTRUTIVO OU DESTRUTIVO, inclusive lançamento do cabo.	0,1912
21	CONSTRUÇÃO de 1 (um) metro linear de rede de dutos com formação de dois dutos, pelo MÉTODO NÃO DESTRUTIVO OU DESTRUTIVO, inclusive lançamento do cabo.	0,1956
22	CONSTRUÇÃO de uma caixa de passagem com tampão de concreto (traço 1:2:4) com as dimensões de 0,60 x 0,60 x 0,90m.	1,3260
23	ABERTURA E FECHAMENTO de 1(um) metro linear de vala de 0.50 à 0,80m de profundidade, inclusive o lançamento de cabo subterrâneo de alimentação.	0,0420
24	CONSTRUÇÃO de mureta de alvenaria para instalação de quadro de medição e/ou comando para até 10 circuitos de saída.	2,2830
25	CUSTO HORÁRIO de mão-de-obra de oficinas, pedreiros, eletricitas, carpinteiros e bombeiros, inclusive com leis sociais, para execução de serviços não previstos nos itens anteriores.	0,0350
26	CUSTO HORÁRIO de mão-de-obra de serventes de pedreiros, eletricitas, carpinteiros e bombeiros, inclusive com leis sociais, para execução de serviços não previstos nos itens anteriores.	0,0250
27	CUSTO DIÁRIO de um caminhão, com motorista para execução dos serviços não previsto nos itens anteriores.	1,2770
28	CUSTO HORÁRIO de um caminhão equipado com guindauto, com operador, para execução de serviços não previstos nos itens anteriores.	0,7100
29	INSTALAÇÃO de braço pesado com luminária em rede aérea.	0,2350
30	INSTALAÇÃO de braço leve com luminária em rede aérea.	0,1670
31	RETIRADA de braço pesado com luminária de rede aérea.	0,1640
32	RETIRADA de braço leve com luminária de rede aérea.	0,1160
33	INSTALAÇÃO de um projetor de qualquer tipo, em poste de concreto de até 16,00m de altura útil, sem fiação.	0,3380
34	RETIRADA de 01 (um) projetor de qualquer tipo de poste de até 16 metros de altura útil.	0,2360
35	SUBSTITUIÇÃO de uma luminária em braço de rede aérea, sem alteração de fiação.	0,1410
36	RETIRADA de um conjunto composto de um poste de aço, conico contínuo, curvo simples de 7,50m (útil) c/ luminária completa e um conjunto composto de um rebatedor e um projetor e lâmpada, exceto os cabos subterrâneos de alimentação.	0,6296
37	INSTALAÇÃO de um projetor destaque de diversos tipos, para iluminação em solo ou alvenaria, incluindo ajustes, regulagem e focalização.	0,1440
38	RETIRADA de um projetor destaque, para iluminação em solo ou alvenaria.	0,0720

39	SUBSTITUIÇÃO de uma luminária em braço de rede aérea, com alteração de fiação.	0,1830
40	INSTALAÇÃO de um conjunto composto de poste de aço reto ou curvo de 4,80 à 5,0m (útil) c/ luminária ornamental, exceto os cabos subterrâneos de alimentação.	0,4440
41	INSTALAÇÃO de um conjunto composto de um poste de aço curvo simples de 7,5m à 14,0m (útil) com uma luminária completa, exceto os cabos subterrâneos de alimentação.	0,4500
42	INSTALAÇÃO de um conjunto composto de um poste de aço curvo duplo de 7,50m à 14,0m c/ duas luminárias completas, exceto os cabos subterrâneos de alimentação.	0,5180
43	INSTALAÇÃO de um conjunto composto de um poste aço reto de 13,8m (útil) com uma ou seis pétalas completas, exceto os cabos subterrâneos de alimentação.	1,3670
44	INSTALAÇÃO de quadro de comando de IP, inclusive a montagem dos componentes.	0,9313
45	INSTALAÇÃO de base de relé fotoeletrônico 10A, 220v para comando de IP.	0,0100
46	PINTURA DE POSTES DE AÇO CURVO SIMPLES OU DUPLO DE 12,0 À 20,0M DE ALTURA ÚTIL.	0,6767
47	PINTURA DE POSTES DE AÇO CURVO SIMPLES OU DUPLO DE 4,80 À 10,50M DE ALTURA ÚTIL.	0,3383
48	INSTALAÇÃO de um conjunto composto de estrutura com montagem tipo N1 ou N2 até 2º nível (para instalar projetores), em poste de até 16/600daN.	0,6690
49	RETIRADA de um conjunto composto de estrutura com montagem tipo N1 ou N2 até 2º nível (para instalar projetores), em poste de até 16/600daN.	0,4680
50	INSTALAÇÃO de 1(um) metro linear de eletroduto com fixação em alvenaria, inclusive o lançamento de cabo de alimentação.	0,1530
51	INSTALAÇÃO de um conjunto composto de um poste aço reto de 20m (útil) com luminária tipo uma ou seis pétalas inclusive base de concreto, exceto os cabos subterrâneos de alimentação.	3,2715
52	INSTALAÇÃO de um conjunto composto de um poste de concreto de até 16/600daN com uma luminária tipo uma ou seis pétalas, exceto os cabos subterrâneos de alimentação.	1,7727
53	INSTALAÇÃO de um conjunto composto de um poste de aço reto ou curvo simples ou duplo de 7,50 a 14,0m (útil) com uma luminária completa, em laje de concreto, inclusive a base de fixação, exceto os cabos subterrâneos de alimentação.	0,7590
54	INSTALAÇÃO de um conjunto composto de um poste de concreto de até 16/600daN para projetores com estrutura de fixação, exceto os cabos subterrâneos de alimentação.	1,7727
55	RETIRADA de quadro de comando de IP, inclusive a montagem do componentes.	0,6510
56	INSTALAÇÃO de uma luminária de qualquer tipo, instalada em poste de aço curvo simples ou duplo de 7,50 a 14,0m (útil), sem alteração de fiação.	0,0910
57	INSTALAÇÃO de uma luminária de qualquer tipo, instalada em poste de aço curvo simples ou duplo de 7,50 a 14,0m (útil), com alteração de fiação.	0,1180
58	INSTALAÇÃO de uma luminária de qualquer tipo, instalada em poste de aço reto ou curvo de 4,80 à 5,0m (útil), sem alteração de fiação.	0,0820

59	INSTALAÇÃO de uma luminária de qualquer tipo, instalada em poste de aço reto ou curvo de 4,80 à 5,0m (útil), com alteração de fiação.	0,1070
60	INSTALAÇÃO de lumin. pétalas de qualquer tipo, instaladas em poste de aço ou concreto de até 20,00m (útil), sem alteração de fiação.	0,2000
61	INSTALAÇÃO de lumin. pétalas de qualquer tipo, instaladas em poste de aço ou concreto de até 20,00m (útil), com alteração de fiação.	0,2600
62	INSTALAÇÃO de um projetor de qualquer tipo, em poste de concreto de até 16,00m de altura útil, com alteração de fiação.	0,4380
63	RETIRADA de uma luminária de qualquer tipo, instalada em poste de aço curvo simples ou duplo de 7,50 à 14,0m (útil).	0,0630
64	RETIRADA de uma luminária de qualquer tipo, instalada em poste de aço reto ou curvo de 4,80 à 5,0m (útil).	0,0570
65	RETIRADA de lumin. pétalas de qualquer tipo, instaladas em poste de aço ou concreto de até 20,00m (útil).	0,1400
66	RETIRADA de lâmpadas em lumin. pétalas instaladas em poste aço ou concreto de até 20,0m (útil).	0,0700
67	RETIRADA de base de relé fotoeletrônico 10A, 220v para comando de IP.	0,0070
68	INSTALAÇÃO de janela de inspeção em qualquer tipo de poste de aço ornamental.	0,0940
69	SERVIÇO de soldagem por hora.	0,0927
70	INSTALAÇÃO de um conjunto composto de um poste de aço reto/curvo de até 5,00m (útil) com uma luminária completa, em laje de concreto e base de fixação, exceto lançamento dos cabos subterrâneos de alimentação.	0,7163
71	RETIRADA de um conjunto composto de um poste de aço reto/curvo de até 5,00m (útil) com uma luminária completa, em laje de concreto e base de fixação, exceto lançamento dos cabos subterrâneos de alimentação.	0,1722

ANEXO IV - ORÇAMENTO DE MATERIAIS

ORÇAMENTO DE MATERIAIS (Adotado BDI de 16,8%, conforme Acórdão nº 2622/2013 – TCU – Plenário)

ITEM	Descrição	QTD. De UIP	Subitem	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	QTE TOTAL	Unid.	VALOR UNIT	TOTAL
1	Caixa de Comando tipo IP-01 (Disjuntor).	3	1.1	ARAME ACO GALVANIZADO NR. 10	3	kg		
			1.2	CABO COBRE ISOLADO,PVC,0.6/1KV, 4 X25 MM2, 7FIOS,C/CAPA PVC.	60	pç		
			1.3	ELETRODUTO DE ACO GALVANIZADO A QUENTE, 60,3MM (2 POLEGADAS), COM LUVA, 3.000MM.	3	pç		
			1.4	RELE FOTOELETRONICO PARA ILUMINACAO PUBLICA, 220 V, COMANDO INDIVIDUAL, USO EXTERNO.	3	pç		
			1.5	BASE P/RELE FOTOELETRICO,10A 220V.	3	pç		
			1.6	CONTATOR TRIPOLAR, COM BOBINA 380V, ITH MIN. 80A PARA AC1.	3	pç		
			1.7	DISJUNTOR UNIPOLAR 2A.	6	pç		
			1.8	DISJUNTOR UNIPOLAR 32 A.	9	pç		
			1.9	DISJUNTOR TRIPOLAR 63A.	3	pç		
			1.10	CONECTOR CUNHA TIPO H.	12	pç		
			1.11	FIO COBRE ISOLADO,PVC ANTI-CHAMA,750V,16 MM2.	12	m		
			1.12	FIO COBRE ISOLADO, PVC ANTI-CHAMA, 750V, 1.5 MM2.	6	m		
			1.13	CAIXA P/COMANDO ILUMINACAO PUBLICA,MODELO IP-1.	3	pç		
			1.14	CINTA ACO ZINCADO A QUENTE,P/POSTE CIRCULAR,220MM, CONFORME NORMA ABNT NBR 8158,8159 E 6547.	3	pç		
			1.15	CINTA ACO ZINCADO A QUENTE,P/POSTE CIRCULAR,240MM, CONFORME NORMA ABNT NBR 8158,8159 E 6547.	3	pç		
			1.16	PARAFUSO FRANCES, ACO ZINCADO, ROSCA M-16, COMPRIMENTO 45MM,CONFORME NORMAS DA ABNT NBR 8158, 8159 E 6547.	3	pç		
2	Caixa de Comando tipo IP-02 (Disjuntor).	13	2.1	ARAME ACO GALVANIZADO NR. 10.	13	kg		
			2.2	CABO COBRE ISOLADO,PVC,0.6/1KV, 4 X35 MM2, 7FIOS,C/CAPA PVC.	260	m		
			2.3	ELETRODUTO DE ACO GALVANIZADO A QUENTE, 60,3MM (2 POLEGADAS), COM LUVA, 3.000MM.	13	pç		
			2.4	RELE FOTOELETRONICO PARA ILUMINACAO PUBLICA, 220 V, COMANDO INDIVIDUAL, USO EXTERNO.	13	pç		
			2.5	BASE P/RELE FOTOELETRICO,10A 220V.	13	pç		
			2.6	CONTATOR TRIPOLAR, COM BOBINA 380V, ITH MIN. 80A PARA AC1.	13	pç		
			2.7	DISJUNTOR UNIPOLAR 2 A.	26	pç		
			2.8	DISJUNTOR UNIPOLAR 32 A.	78	pç		
			2.9	DISJUNTOR TERMO-MAGNETICO, TRIPOLAR, 70A, 380V.	13	pç		
			2.10	CONECTOR CUNHA TIPO H.	52	pç		
			2.11	FIO COBRE ISOLADO,PVC ANTI-CHAMA,750V,16 MM2.	78	m		
			2.12	FIO COBRE ISOLADO, PVC ANTI-CHAMA, 750V, 1.5 MM2.	26	m		
			2.13	CAIXA P/COMANDO ILUMINACAO PUBLICA,MODELO IP-2.	13	pç		
			2.14	CINTA ACO ZINCADO A QUENTE,P/POSTE CIRCULAR,220MM, CONFORME NORMA ABNT NBR 8158,8159 E 6547.	13	pç		
			2.15	CINTA ACO ZINCADO A QUENTE,P/POSTE CIRCULAR,240MM, CONFORME NORMA ABNT NBR 8158,8159 E 6547.	13	pç		
			2.16	PARAFUSO FRANCES, ACO ZINCADO, ROSCA M-16, COMPRIMENTO 45MM,CONFORME NORMAS DA ABNT NBR 8158, 8159 E 6547.	13	pç		

3	Caixa de Comando tipo IP-03 (Disjuntor)	1	3.1	ARAME ACO GALVANIZADO NR. 10.	1	kg		
			3.2	CABO COBRE ISOLADO,PVC,0.6/1KV, 4 X35 MM2, 7FIOS,C/CAPA PVC.	20	m		
			3.3	ELETRODUTO DE ACO GALVANIZADO A QUENTE, 60,3MM (2 POLEGADAS), COM LUVA, 3,000MM.	1	pç		
			3.4	RELE FOTOELETRONICO PARA ILUMINACAO PUBLICA, 220 V, COMANDO INDIVIDUAL, USO EXTERNO.	1	pç		
			3.5	BASE P/RELE FOTOELETRICO,10A 220V.	1	pç		
			3.6	CONTATOR TRIPOLAR, COM BOBINA 380V, ITH MIN. 80A PARA AC1.	1	pç		
			3.7	DISJUNTOR UNIPOLAR 2 A.	2	pç		
			3.8	DISJUNTOR UNIPOLAR 32 A.	9	pç		
			3.9	DISJUNTOR TERMO-MAGNETICO, TRIPOLAR, 70A, 380V.	1	pç		
			3.10	CONECTOR CUNHA TIPO H.	4	pç		
			3.11	FIO COBRE ISOLADO,PVC ANTI-CHAMA,750V,16 MM2.	7	m		
			3.12	FIO COBRE ISOLADO, PVC ANTI-CHAMA, 750V, 1.5 MM2.	2	m		
			3.13	CAIXA P/COMANDO ILUMINACAO PUBLICA,MODELO IP-3.	1	pç		
			3.14	CINTA ACO ZINCADO A QUENTE,P/POSTE CIRCULAR,220MM, CONFORME NORMA ABNT NBR 8158,8159 E 6547.	1	pç		
			3.15	CINTA ACO ZINCADO A QUENTE,P/POSTE CIRCULAR,240MM, CONFORME NORMA ABNT NBR 8158,8159 E 6547.	1	pç		
			3.16	PARAFUSO FRANCES, ACO ZINCADO, ROSCA M-16, COMPRIMENTO 45MM,CONFORME NORMAS DA ABNT NBR 8158, 8159 E 6547.	1	pç		
4	01 (um) metro linear de cabo 4x4mm ² em vala de 0,5 à 0,8m.	5640	4.1	CABO COBRE ISOLADO,PVC,CONTROLE,1000V, 4X 4 MM2,C/CAPA	5640	m		
5	01 (um) metro linear de cabo 4x10mm ² em vala de 0,5 à 0,8m.	5298	5.1	CABO COBRE ISOLADO,PVC,0.6/1KV, 4 X10 MM2, 7FIOS,C/CAPA PVC	5298	m		
6	01 (um) metro linear de cabo 4x16mm ² em vala de 0,5 à 0,8m.	2429	6.1	CABO COBRE ISOLADO,PVC,0.6/1KV, 4 X16 MM2, 7FIOS,C/CAPA PVC	2429	m		
7	Poste de aço, curvo, simples, altura útil de 7,5m, com luminária em barramento LED 120W - PAS7,5LED120.	164	7.1	LUMINARIA LED, PARA USO EM VIA PÚBLICA, POTENCIA 120W CONFORME NORMA NTIP-1.01.	164	pç		
			7.2	CABO COBRE ISOLADO,PVC,CONTROLE,1000V, 2X 4 MM2, C/CAPA.	1804	m		
			7.3	CONETOR DEDAL,ISOLADO,PLASTICO,BITOLAS 1 A 6MM2.	328	pç		
			7.4	POSTE DE ACO, CONICO CONTINUO, CURVO, SIMPLES, (ENGASTADO) ALTURA UTIL 7.500MM DIAMETRO DO TOPO 60MM.	164	pç		
8	Poste de aço, curvo, duplo, altura útil de 7,5m, com luminárias em barramento LED 120W - PAD7,5LED120(2).	124	8.1	LUMINARIA LED, PARA USO EM VIA PÚBLICA, POTENCIA 120W CONFORME NORMA NTIP-1.01.	248	pç		
			8.2	CABO COBRE ISOLADO,PVC,CONTROLE,1000V, 2X 4 MM2, C/CAPA.	2728	m		
			8.3	CONETOR DEDAL,ISOLADO,PLASTICO,BITOLAS 1 A 6MM2.	496	pç		
			8.4	POSTE DE ACO, CONICO CONTINUO, CURVO, DUPLO, (ENGASTADO) ALTURA UTIL 7.500MM DIAMETRO DO TOPO 60MM.	124	pç		
9	Poste de aço, curvo, simples, altura útil de 10m, com luminária em barramento LED 160W - PAS10LED160.	85	9.1	LUMINARIA LED, PARA USO EM VIA PÚBLICA, POTENCIA ATÉ 160W CONFORME NORMA NTIP-1.01.	85	pç		
			9.2	CABO COBRE ISOLADO,PVC,CONTROLE,1000V, 2X 4 MM2,C/CAPA	1105	m		
			9.3	CONETOR DEDAL,ISOLADO,PLASTICO,BITOLAS 1 A 6MM2.	170	pç		
			9.4	POSTE DE ACO, CONICO CONTINUO, CURVO, SIMPLES, (ENGASTADO) ALTURA UTIL 10.000MM DIAMETRO DO TOPO 60MM.	85	pç		

10	Poste de aço, curvo, duplo, altura útil de 10m, com luminárias em barramento LED 160W - PAD10LED160(2).	29	10.1	LUMINARIA LED, PARA USO EM VIA PÚBLICA, POTENCIA ATÉ 160W CONFORME NORMA NTIP-1.01.	58	pç		
			10.2	CABO COBRE ISOLADO,PVC,CONTROLE,1000V, 2X 4 MM2, C/CAPA.	754	m		
			10.3	CONETOR DEDAL,ISOLADO,PLASTICO,BITOLAS 1 A 6MM2.	116	pç		
			10.4	POSTE DE ACO, CONICO CONTINUO, CURVO, DUPLO, (ENGASTADO) ALTURA UTIL 10.000MM DIAMETRO DO TOPO 60MM.	29	pç		
11	TRANSFORMADOR TRIFÁSICO 15 kVA 13,8 kV/380/220 V	5	11.1	TRANSFORMADOR DISTRIBUICAO TRIFASICO, 15KVA,CONFORME ESPECIFICAÇÃO NTD 3.01	5	pç		
			11.2	ELO FUSIVEL PARA DISTRIBUICAO DE 15KV, TIPO H 1A, CONFORME NTD 3.36 DE JUNHO/2006	15	pç		
12	TRANSFORMADOR TRIFÁSICO 30kVA 13,8 kV/380/220 V	5	12.1	TRANSFORMADOR DISTRIBUICAO TRIFASICO, 30KVA,CONFORME ESPECIFICAÇÃO NTD 3.01	5	pç		
			12.2	ELO FUSIVEL PARA DISTRIBUICAO DE 15KV, TIPO H 2A, CONFORME NTD 3.36 DE JUNHO/2006	15	pç		
13	ATERRAMENTO C/ MALHA DE TERRA - HASTE DE AÇO COBREADA	10	13.1	CORDOALHA DE FIOS, ACO ZINCADO, DIAMETRO 6.4MM	250	m		
14	CONECTOR FORMATO H 4 a 1/0 AWG	10	14.1	CONETOR COMPRESSAO FORMATO H ,3 A 2/0 AWG,6 A 1 AWG.	10	pç		
15	EST. PT TR (ESTRUTURA P/ TRAFÓ REDE COMPACTA)	10	15.1	ARRUELA DE PRESSAO GALVANIZADA DE 16MM	10	pç		
			15.2	CRUZETA CANTONEIRA EM PERFIL L,ACO CARBONO, ZINCADO A QUENTE, 6X100X100X2200MM, CONFORME ESPECIFICAÇÃO TECNICA EM 02.050 - CEB	10	pç		
			15.3	MAO FRANCESA CHAPA ACO ZINCADO A QUENTE, 5X32X619MM,CONFORME NORMA ABNT NBR 8158, 8159 E 6547.	20	pç		
			15.4	CORDOALHA DE FIOS, ACO ZINCADO, DIAMETRO 6.4MM	30	m		
			15.5	ESTRIBO PARA CONETOR DERIVACAO PARA LINHA VIVA,CONFORME ESPECIFICAÇÃO TECNICA EMD - 08034 - CEB	30	pç		
			15.6	CONETOR DERIVACAO PARA LINHA VIVA	30	pç		
			15.7	CONETOR COMPRESSAO FORMATO H ,1 A 1/0 AWG,6 A 1 AWG.	10	pç		
			15.8	CONETOR COMPRESSAO FORMATO H ,6 A 1 AWG,6 A 1 AWG.	10	pç		
			15.9	CABO ALUMINIO,COBERTO, PARA REDE COMPACTA, 15KV, BITOLA 50MM2.	60	m		
			15.10	PARAFUSO MAQUINA,ACO ZINCADO,ROSCA M-16,COMPRIMENTO 45MM,CONFORME NORMAS DA ABNT NBR 8158, 8159 E 6547	20	pç		
			15.11	SUPORTE Z PARA REDE COMPACTA DE 13,8KV E 34,5KV	30	pç		
15.12	PARAFUSO FRANCES, ACO ZINCADO, ROSCA M-16, COMPRIMENTO 45MM,CONFORME NORMAS DA ABNT NBR 8158, 8159 E 6547	60	pç					
16	EST. PT1CF 11/600 SC 2º NÍVEL	2	16.1	CINTA ACO ZINCADO A QUENTE,P/POSTE CIRCULAR,230MM, CONFORME NORMA ABNT NBR 8158,8159 E 6547	2	pç		
			16.2	CINTA ACO ZINCADO A QUENTE,P/POSTE CIRCULAR,240MM, CONFORME NORMA ABNT NBR 8158,8159 E 6547	2	pç		
			16.3	ARRUELA DE PRESSAO GALVANIZADA DE 16MM	2	pç		
			16.4	SELA PARA CRUZETA, ACO ZINCADO A QUENTE,CONFORME NORMA ABNT NBR 8158, 8159 E 6547.	2	pç		
			16.5	PARAFUSO FRANCES, ACO ZINCADO, ROSCA M-16, COMPRIMENTO 45MM,CONFORME NORMAS DA ABNT NBR 8158, 8159 E 6547	4	pç		

17	EST. PT1CF 11/300 SC 2º NÍVEL	8	17.1	CINTA ACO ZINCADO A QUENTE,P/POSTE CIRCULAR,200MM, CONFORME N	8	pç		
			17.2	CINTA ACO ZINCADO A QUENTE,P/POSTE CIRCULAR,210MM, CONFORME N	8	pç		
			17.3	ARRUELA DE PRESSAO GALVANIZADA DE 16MM	8	pç		
			17.4	SELA PARA CRUZETA, ACO ZINCADO A QUENTE,CONFORME NORMA ABNT N	8	pç		
			17.5	PARAFUSO FRANCES, ACO ZINCADO, ROSCA M-16, COMPRIMENTO 45MM,C	16	pç		
18	ESTRUTURA CE PR	10	18.1	HASTE ATERR ACO ZN CANTON 5X25X25X2400MM	30	m		
			18.2	FIO COBRE NU, 10MM2,ELETROLITICO,TEMPERA MEIO DURO	10	m		
19	ESTRUTURA CE2	8	19.1	ANEL ELASTOMERICO DE 160x110MM, PARA REDE DE DISTRIBUICAO COMPACTA 13,8 E 34,5kv.	24	pç		
			19.2	BRACO TIPO "C" PARA REDES COMPACTAS PROTEGIDAS 13,8 KV	8	pç		
			19.3	PINO ISOLADOR, PARA CRUZETA FERRO,COM 188MM,ROSCA CHUMBO 25MM,CONFORME NORMA ABNT NBR-8158 , NBR-6547.	24	pç		
			19.4	OLHAL PARA PARAFUSO, ACO CARBONO, ZINCADO A QUENTE,CONFORME NORMAS ABNT NBR 8158,8159 E 6547	8	pç		
			19.5	ALCA PREFORMADA,ESTAI,ZN CLASSE B,CB ACO 9.52MM, (3/8) POL. GDE1107-PLP	16	pç		
			19.6	SAPATILHA, ACO ZINCADO, PARA CABO ACO,CONFORME NORMAS ABNT NBR 8158,8159 E 6547.	16	pç		
			19.7	ISOLADOR DE PINO POLIMERICO, NA COR CINZA, REDE COMPACTA TENSAO DE 15kv.	24	pç		
20	ESTRUTURA RC FU 50mm	10	20.1	CHAVE FUSIVEL, DISTRIBUICAO, C/ISOLADOR POLIMERICO 15KV, 100A, 10KA	30	pç		
			20.2	CONETOR COMPRESSAO FORMATO H ,4/0 A 336,4-4/0 A 336,4AWG/MCM	30	pç		
21	FERRAGEM DE FIXACAO DA ESTRUTURA RC CE2 11/300 SC 1 NIVEL	8	21.1	CINTA ACO ZINCADO A QUENTE,P/POSTE CIRCULAR,170MM, CONFORME NORMA ABNT NBR 8158,8159 E 6547	8	pç		
			21.2	CINTA ACO ZINCADO A QUENTE,P/POSTE CIRCULAR,180MM, CONFORME NORMA ABNT NBR 8158,8159 E 6547	16	pç		
			21.3	ARRUELA DE PRESSAO GALVANIZADA DE 16MM	24	pç		
			21.4	PARAFUSO FRANCES, ACO ZINCADO, ROSCA M-16, COMPRIMENTO 45MM,CONFORME NORMAS DA ABNT NBR 8158, 8159 E 6547	24	pç		
22	FERRAGEM FIXACAO DE TRANSFORMADOR POSTE SC 11/600 DAN	2	22.1	SUPORTE ACO ZINCADO, TRANSFORMADOR, PARA POSTE CIRCULAR, 240MM,CONFORME NORMAS DA ABNT NBR 8158, 8159 E 6547.	2	pç		
			22.2	SUPORTE ACO ZINCADO, TRANSFORMADOR, PARA POSTE CIRCULAR, 250MM,CONFORME NORMAS DA ABNT NBR 8158, 8159 E 6547.	2	pç		
			22.3	PARAFUSO FRANCES, ACO ZINCADO, ROSCA M-16, COMPRIMENTO 45MM,CONFORME NORMAS DA ABNT NBR 8158, 8159 E 6547	8	pç		
23	FERRAGEM FIXACAO DE TRANSFORMADOR POSTE SC 11/300 DAN	8	23.1	SUPORTE ACO ZINCADO, TRANSFORMADOR, PARA POSTE CIRCULAR, 210MM,CONFORME NORMAS DA ABNT NBR 8158, 8159 E 6547.	8	pç		
			23.2	SUPORTE ACO ZINCADO, TRANSFORMADOR, PARA POSTE CIRCULAR, 220MM,CONFORME NORMAS DA ABNT NBR 8158, 8159 E 6547.	8	pç		
			23.3	PARAFUSO FRANCES, ACO ZINCADO, ROSCA M-16, COMPRIMENTO 45MM,CONFORME NORMAS DA ABNT NBR 8158, 8159 E 6547	32	pç		
24	PARA-RAIOS TRIFASICO P/ CRUZETA DE ACO,15KV	10	24.1	PARA-RAIO OXIDO DE ZINCO, POLIMERICO, TENSÃO NOMINAL 15 kV, 10 Ka, CONFORME ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA EMD 01.008	30	pç		
					SUBTOTAL		R\$	-
					BDI		16,80%	-
					TOTAL COM BDI		R\$	-

TERRACAP - COMPANHIA IMOBILIÁRIA DE BRASÍLIA
DITEC – Diretoria Técnica
GEREN – Gerência de Engenharia

ANEXO V – DESCRIÇÃO DETALHADA DOS MATERIAIS

Brasília, agosto de 2018.

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	3
2.	LUMINÁRIAS.....	3
2.1.	LUMINÁRIA LED 120W	3
2.2.	LUMINÁRIA LED 160W	4
2.3.	NOTAS GERAIS	4
3.	POSTES	5
3.1.	POSTE DE AÇO CURVO SIMPLES, 7,5m	5
3.2.	POSTE DE AÇO CURVO DUPLO, 7,5m	5
3.3.	POSTE DE AÇO CURVO SIMPLES, 10,0m	5
3.4.	POSTE DE AÇO CURVO DUPLO, 10,0m	6
4.	RELÉ FOTOELETRÔNICO	6
5.	CONDUTORES ELÉTRICOS	8
5.1.	FIO 1,5 mm ²	8
5.2.	CABO 2,5 mm ²	8
5.3.	CABO 2x4 mm ²	8
5.4.	CABO 4x4 mm ²	8
5.5.	CABO 4x10 mm ²	8
5.6.	CABO 4x16 mm ²	9
5.7.	CABO 4x25 mm ²	9
5.8.	CABO 4x35 mm ²	9
6.	FERRAGENS.....	9
7.	CONECTORES.....	9
7.1.	CONECTOR TIPO-G	9
7.2.	CONECTOR TIPO-H	10
8.	CAIXA DE COMANDO	10
8.1.	CAIXA DE COMANDO IP-1	10
8.2.	CAIXA DE COMANDO IP-2	11
8.3.	CAIXA DE COMANDO IP 3.....	12
9.	TRANSFORMADOR	12
9.1.	TRANSFORMADOR DE 15 kVA	12
9.2.	TRANSFORMADOR DE 30 kVA	12

1. INTRODUÇÃO

- 1.1. O presente documento baseia-se no Anexo VII do Projeto Básico 001/2016-GPIP, de autoria da CEB, parte integrante do pregão eletrônico 001-00625/2016-CEB, disponível no sítio eletrônico da empresa supracitada e objetiva a aderência do atual escopo aos padrões técnicos exigidos pela CEB, uma vez que esta empresa é a responsável pela manutenção do sistema de iluminação pública do Distrito Federal.
- 1.2. Todos os materiais deverão ter garantia contra defeitos de fabricação, por no mínimo 5 (cinco) anos.
- 1.3. Todos os materiais deverão adquiridos de fornecedores cadastrados e homologados na CEB, obedecerem às normas da CEB e da ABNT e às demais exigências contidas neste projeto básico.

2. LUMINÁRIAS

2.1. LUMINÁRIA LED 120W

- 2.1.1. Luminária LED 120 W, homologada pela CEB, 220 Vca, 60 hz, fator de potência mínimo de 0,92, thd de entrada menor que 20 %, temperatura de cor entre 3700 k a 4300 k, eficiência luminosa mínima de 100 lm/w, IRC mínimo 70. A luminária, incluindo todo o seu conjunto, óptico e o driver devem possuir grau de proteção ip 66. Luminária homologada conforme norma CEB (NTIP 1.01).
- 2.1.2. Deverão ser apresentados curvas de distribuição transversal, longitudinal, plano vertical principal, diagrama isocandela, curvas isolux e certificados de todos os ensaios de tipo, fornecidos por laboratórios e institutos credenciados nacional e/ou internacionalmente.
- 2.1.3. Deverá ser fornecido o arquivo no formato *.IES do comportamento fotométrico da luminária.

2.2. LUMINÁRIA LED 160W

- 2.2.1. Luminária LED 160 W, homologada pela CEB, 220 Vca, 60 hz, fator de potência mínimo de 0,92, thd de entrada menor que 20 %, temperatura de cor entre 3700 k a 4300 k, eficiência luminosa mínima de 100 lm/w, IRC mínimo 70. A luminária, incluindo todo o seu conjunto, óptico e o driver devem possuir grau de proteção ip 66. Luminária homologada conforme norma CEB (NTIP 1.01).
- 2.2.2. Deverão ser apresentados curvas de distribuição transversal, longitudinal, plano vertical principal, diagrama isocandela, curvas isolux e certificados de todos os ensaios de tipo, fornecidos por laboratórios e institutos credenciados nacional e/ou internacionalmente.
- 2.2.3. Deverá ser fornecido o arquivo no formato *.IES do comportamento fotométrico da luminária.

2.3. NOTAS GERAIS

- 2.3.1. Todas as luminárias deverão ter identificação externa, através de etiquetas adesivas nas cores amarelo (fundo) e preto (números), indicando a potência da lâmpada.
- 2.3.2. Todos os equipamentos auxiliares tipo integrados deverão vir montados de fábrica. Em hipótese alguma serão aceitas montagens desses equipamentos pelas empreiteiras.

3. POSTES

3.1. POSTE DE AÇO CURVO SIMPLES, 7,5m

- 3.1.1. Poste de aço, para iluminação pública, curvo simples, altura útil 7,500 mm.
- 3.1.2. Diâmetro do topo de 60mm.
- 3.1.3. Acabamento zincado por imersão a quente.
- 3.1.4. Coluna cônica contínua, não podendo ser seccionada ou escalonada.
- 3.1.5. Demais características, conforme padrões PIP 02/95 e PIP 09/95 da NTD-3.09.

3.2. POSTE DE AÇO CURVO DUPLO, 7,5m

- 3.2.1. Poste de aço, para iluminação pública, curvo duplo, altura útil 7,500 mm.
- 3.2.2. Diâmetro do topo de 60mm.
- 3.2.3. Acabamento zincado por imersão a quente.
- 3.2.4. Coluna cônica contínua, não podendo ser seccionada ou escalonada.
- 3.2.5. Demais características, conforme padrões PIP 05/95 e PIP 09/95 da NTD-3.09.

3.3. POSTE DE AÇO CURVO SIMPLES, 10,0m

- 3.3.1. Poste de aço, para iluminação pública, curvo simples, altura útil 10,000 mm.
- 3.3.2. Diâmetro do topo de 60mm.
- 3.3.3. Acabamento zincado por imersão a quente.
- 3.3.4. Coluna cônica contínua, não podendo ser seccionada ou escalonada.
- 3.3.5. Demais características, conforme padrões PIP 03/95 e PIP 09/95 da NTD-3.09.

3.4. POSTE DE AÇO CURVO DUPLO, 10,0m

- 3.4.1. Poste de aço, para iluminação pública, curvo duplo, altura útil 10,000 mm.
- 3.4.2. Diâmetro do topo de 60mm.
- 3.4.3. Acabamento zincado por imersão a quente.
- 3.4.4. Coluna cônica contínua, não podendo ser seccionada ou escalonada.
- 3.4.5. Demais características, conforme padrões PIP 06/95 e PIP 09/95 da NTD-3.09.

4. RELÉ FOTOELETRÔNICO

- 4.1. Relé fotoeletrônico para comando individual tipo NF.
- 4.2. Tensão de alimentação entre 105V e 305V.
- 4.3. Frequência nominal 60 Hz (fase-fase e fase-neutro).
- 4.4. Grau de proteção IP-67 (invólucro).
- 4.5. Vida útil: deverá atingir, no mínimo, 10.000 ciclos de operação.
- 4.6. Consumo menor que 1,2W medido em 220V com carga nominal 1800VA.
- 4.7. Capacidade de comutação de 1800VA para lâmpadas de descarga, com fator de potência menor que 1 (um).
- 4.8. Tipo fail-off: contatos de carga NA desenergizado e NF em operação.
- 4.9. Invólucro em policarbonato, estabilizado contra os efeitos da radiação ultravioleta, alta resistência a impactos e agentes atmosféricos.
- 4.10. Tampa de vedação incorporada por soldagem por ultrassom, garantindo assim o grau de proteção ao longo da vida.
- 4.11. Circuito comparador capaz de monitorar a tensão sobre os contatos de chaveamento, só permitindo a comutação (ligação do circuito de iluminação) quando a diferença de potencial (tensão) for igual a “zero”, ou próximo de “zero”, sobre os referidos contatos, com desvio máximo de +ou - 800µs em relação ao cruzamento de zero entre carga e rede.

- 4.12. Ligar com nível de iluminação 15 lux \pm 25% e desligamento em máximo 10 lux \pm 25%.
- 4.13. Desligamento entre 2 e 5 segundos de retardo.
- 4.14. Proteção contra surtos na rede de alimentação 160 Joules –320 MOV.
- 4.15. Célula fotoelétrica de silício.
- 4.16. Capacidade de descarregar o capacitor existente no reator (para correção do fator de potência) em 5 minutos à um nível inferior à 50V.
- 4.17. Pinos de latão estanhados.
- 4.18. Base de conexão/fixação intercambiável a outros sistemas existentes e demais características conforme as normas ABNT-NBR 5123.
- 4.19. Garantia mínima: 10 anos contra defeitos de fabricação.
- 4.20. Na condição acionado, o relé não deve apresentar falhas momentâneas ou permanentes quando submetido a afundamentos de tensão (sag/dip) entre 0,9 PU (por unidade) e 0,1 PU, com duração entre 2 a 30 ciclos de rede.
- 4.21. O relé deverá ter sua operação normal quando instalado em comando individual ou comando em grupo.

5. CONDUTORES ELÉTRICOS

5.1. FIO 1,5 mm²

5.1.1. Fio de cobre eletrolítico, tempera mole, bitola 1,5 mm², classe 1, isolamento em cloreto de polivinila (PVC), anti-chama, 750V, conforme normas ABNT NM 280 e NM 247-3.

5.2. CABO 2,5 mm²

5.2.1. Cabo de cobre isolado, tempera mole, bitola 2.5 mm², formação 7 fios, classe 2, isolamento de composto termoplástico, cloreto de polivinila (PVC), anti-chama, 750V, conforme normas ABNT NM 280 e NM 247-3.

5.3. CABO 2x4 mm²

5.3.1. Cabo de cobre isolado, tempera mole, bitola 2x4 mm², formação 7 fios, classe 2, isolamento cloreto de polivinila (PVC), 0.6/1kV com capa PVC, conforme normas ABNT NM 280 e NM 247-3.

5.4. CABO 4x4 mm²

5.4.1. Cabo de cobre isolado, tempera mole, bitola 4x4 mm², formação 7 fios, classe 2, isolamento cloreto de polivinila (PVC), 0.6/1kV com capa PVC, conforme normas ABNT NM 280 e NM 247-3.

5.5. CABO 4x10 mm²

5.5.1. Cabo de cobre isolado, tempera mole, bitola 4x10 mm², formação 7 fios, classe 2, isolamento cloreto de polivinila (PVC), 0.6/1kV com capa PVC, conforme normas ABNT NM 280 e NM 247-3.

5.6. CABO 4x16 mm²

5.6.1. Cabo de cobre isolado, tempera mole, bitola 4x16 mm², formação 7 fios, classe 2, isolamento cloreto de polivinila (PVC), 0.6/1kV com capa PVC, conforme normas ABNT NM 280 e NM 247-3.

5.7. CABO 4x25 mm²

5.7.1. Cabo de cobre isolado, tempera mole, bitola 4x25 mm², formação 7 fios, classe 2, isolamento cloreto de polivinila (PVC), 0.6/1kV com capa PVC, conforme normas ABNT NM 280 e NM 247-3.

5.8. CABO 4x35 mm²

5.8.1. Cabo de cobre isolado, tempera mole, bitola 4x35 mm², formação 7 fios, classe 2, isolamento cloreto de polivinila (PVC), 0.6/1kV com capa PVC, conforme normas ABNT NM 280 e NM 247-3.

6. FERRAGENS

6.1. As ferragens utilizadas para instalação de iluminação pública em rede aérea, deverão ser de aço carbono, acabamento zincado a quente, conforme norma ABNT NBR 6323 (Substituta da norma P-EB-344) e MB-25.

7. CONECTORES**7.1. CONECTOR TIPO-G**

7.1.1. Conector derivação de cunha para iluminação pública e entrada de serviço, em liga de cobre estanhado, para condutores CA, CAA ou CU, com faixa de diâmetro no lado a de 5.60 a 8.33mm, no lado B de 1.36 a 1.73mm e soma dos diâmetros compreendida entre 7.29 e 9.10mm.

7.2. CONECTOR TIPO-H

- 7.2.1. Conector derivação de cunha para iluminação pública e entrada de serviço, em liga de cobre estanhado, para condutores CA, CAA ou CU, com faixa de diâmetro no lado a de 5.60 a 9.36mm, no lado B de 1.36 a 1.73mm e soma dos diâmetros compreendida entre 9.10 a 10.95 mm.

8. CAIXA DE COMANDO

8.1. CAIXA DE COMANDO IP-1

- 8.1.1. A caixa deverá ser montada contendo os seguintes componentes:

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT
1	Caixa para comando iluminação pública tipo IP-1, com barramento	Peça	1
2	Arame aço galvanizado nº 10	kg	1
3	Cabo de cobre isolado, PVC, 0,6/1kv; 4x25 mm ² , 7 fios	m	20
4	Eletroduto de aço galvanizado, com 60,3 mm ² (2"), com luva - 3,0 m	Peça	1
5	Relé fotoeletronico para iluminação pública, 220v, comando individual	Peça	1
6	Base relé fotoeletronico, 10A	Peça	1
7	Contator tripolar, c/bobina 380V, corrente nominal AC1, 80A	Peça	1
8	Disjuntor unipolar 2A	Peça	2
9	Disjuntor unipolar 32A	Peça	3
10	Disjuntor termomagnético, tripolar, IN 50A, 240/380VCA, 60 HZ	Peça	1
11	Conector cunha tipo H	Peça	4
12	Fio de cobre isolado, PVC anti-chama, 750V, 16mm ²	m	4
13	Fio de cobre isolado, PVC anti-chama, 750V, 1,5mm ²	m	2
14	Cinta aço zincado a quente, para poste circular, 220mm conf. ABNT	Peça	1
15	Cinta aço zincado a quente, para poste circular, 240mm conf. ABNT	Peça	1
16	Parafuso francês aço zincado rosca M16, comprimento 45 mm	Peça	1

8.2. CAIXA DE COMANDO IP-2

8.2.1. A caixa deverá ser montada contendo os seguintes componentes:

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT
1	Caixa para comando iluminação pública tipo IP-1, com barramento	Peça	1
2	Arame aço galvanizado nº 10	kg	1
3	Cabo de cobre isolado, PVC, 0,6/1kv; 4x35mm ² , 7 fios	m	20
4	Eletroduto de aço galvanizado, com 60,3 mm ² (2"), com luva - 3,0 m	Peça	1
5	Relé fotoeletronico para iluminação pública, 220v, comando individual	Peça	1
6	Base relé fotoeletronico, 10A	Peça	1
7	Contator tripolar, c/bobina 380V, corrente nominal AC1, 80A	Peça	1
8	Disjuntor unipolar 2A	Peça	2
9	Disjuntor unipolar 32A	Peça	6
10	Disjuntor termomagnético, tripolar, IN 70A, 240/380VCA, 60 HZ	Peça	1
11	Conector cunha tipo H	Peça	4
12	Fio de cobre isolado, PVC anti-chama, 750V, 16mm ²	m	6
13	Fio de cobre isolado, PVC anti-chama, 750V, 1,5mm ²	m	2
14	Cinta aço zincado a quente, para poste circular, 220mm conf. ABNT	Peça	1
15	Cinta aço zincado a quente, para poste circular, 240mm conf. ABNT	Peça	1
16	Parafuso francês aço zincado rosca M16, comprimento 45 mm	Peça	1

8.3. CAIXA DE COMANDO IP 3

8.3.1. A caixa deverá ser montada contendo os seguintes componentes:

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT
1	Caixa para comando iluminação pública tipo IP-1, com barramento	Peça	1
2	Arame aço galvanizado nº 10	kg	1
3	Cabo de cobre isolado, PVC, 0,6/1kv; 4x35 mm ² , 7 fios	m	20
4	Eletroduto de aço galvanizado, com 60,3 mm ² (2"), com luva - 3,0 m	Peça	1
5	Relé fotoeletrônico para iluminação pública, 220v, comando individual	Peça	1
6	Base relé fotoeletrônico, 10A	Peça	1
7	Contator tripolar, c/bobina 380V, corrente nominal AC1, 80A	Peça	1
8	Disjuntor unipolar 2A	Peça	2
9	Disjuntor unipolar 32A	Peça	9
10	Disjuntor termomagnético, tripolar, IN 70A, 240/380VCA, 60 HZ	Peça	1
11	Conector cunha tipo H	Peça	4
12	Fio de cobre isolado, PVC anti-chama, 750V, 16mm ²	m	7
13	Fio de cobre isolado, PVC anti-chama, 750V, 1,5mm ²	m	2
14	Cinta aço zincado a quente, para poste circular, 220mm conf. ABNT	Peça	1
15	Cinta aço zincado a quente, para poste circular, 240mm conf. ABNT	Peça	1
16	Parafuso francês aço zincado rosca M16, comprimento 45 mm	Peça	1

9. TRANSFORMADOR**9.1. TRANSFORMADOR DE 15 kVA**

9.1.1. Transformador de distribuição, trifásico, 15 kVA, tensão máxima 15 kV, tensão secundária 380/220 V conforme norma NTD 3.01 (Transformadores para Redes Aéreas de Distribuição – Padronização e Especificação).

9.2. TRANSFORMADOR DE 30 kVA

9.2.1. Transformador de distribuição, trifásico, 30 kVA, tensão máxima 15 kV, tensão secundária 380/220 V conforme norma NTD 3.01 (Transformadores para Redes Aéreas de Distribuição – Padronização e Especificação).

TERRACAP - COMPANHIA IMOBILIÁRIA DE BRASÍLIA
DITEC – Diretoria Técnica
GEREN – Gerência de Engenharia

**ANEXO VI – EXIGÊNCIAS MÍNIMAS QUE DEVERÃO SER
CUMPRIDAS PELA EMPRESA CONTRATADA PARA A
EXECUÇÃO DE SERVIÇOS NO SISTEMA ELÉTRICO DE
POTÊNCIA – SEP, SEGUNDO A NR-10**

Brasília, agosto de 2018.

1. UNIFORME DE TRABALHO RESISTENTE AO FOGO – RF

- 1.1. É obrigatório o uso de crachá para identificação e uniforme adequado ao risco e com a identidade visual da Empresa CONTRATADA, constando que está a serviço da TERRACAP.
- 1.2. O uniforme deve ser confeccionado em tecido resistente a chamas para ser utilizado nos trabalhos realizados pelos profissionais do Sistema de Distribuição de Energia Elétrica, com risco de arco voltaico, segundo o texto legal expresso na NR – 10 que determina a adequação da vestimenta de trabalho para o risco elétrico. Deve conter os dizeres “A serviço da TERRACAP”. Sua classificação será a de Grau de Risco 2 com medida de proteção mínima ATPV = 8,0 Cal/cm².
- 1.3. **Camisa:**
 - 1.3.1. A camisa deve ser confeccionada com uma camada de tecido resistente a chamas, de mangas longas, tipo canhão.
 - 1.3.2. A gola será do tipo fórmula 1, com velcro e vista embutida.
 - 1.3.3. Com 01 (um) bolso superior do lado esquerdo com divisão para caneta. Neste bolso deverá estar fixada a logomarca da CONTRATADA em bordado eletrônico. A logomarca também deverá estar fixada nas costas, entre a gola e a faixa refletiva, em tamanho grande (visível) de 10 cm de altura e 16 cm de largura, em silk screen e deverá também conter os dizeres:
 - 1.3.4. “A Serviço da TERRACAP”. A identificação do grau de risco (2) juntamente com o nível de resistência do tecido ao fogo proveniente do arco elétrico (medida de proteção) mínimo ATPV = 8,0 Cal/cm², deverá ser fixada do lado direito em bordado eletrônico (local onde seria o outro bolso).
 - 1.3.5. Abertura da frente fechada com botões desprovidos de partes metálicas. Esses deverão ser cobertos por uma vista do próprio tecido.
 - 1.3.6. A classe de proteção deverá estar identificada na parte frontal, altura do tórax, lado direito (local onde seria o bolso) da camisa segundo a norma de ensaio.

1.3.7. Todas as peças devem ser identificadas com etiquetas (no degolo), contendo de forma legível e indelével, as seguintes informações:

- 1.3.7.1. Nome ou marca comercial do fabricante e CNPJ;
- 1.3.7.2. Identificação da composição do tecido;
- 1.3.7.3. Identificação do tamanho;
- 1.3.7.4. Data de fabricação (mês e ano) e lote;
- 1.3.7.5. Número do Certificado de Aprovação do MTE (CA);
- 1.3.7.6. Instruções para manutenção e conservação da vestimenta.

1.4. Calça:

- 1.4.1. Calça com $\frac{1}{2}$ elástico (traseiro), e contendo 7 passantes.
- 1.4.2. Fechamento da calça por meio de botão frontal do cóis embutido, zíper de nylon, de material antichamas, ou revestido com tecido antichamas.
- 1.4.3. Dois bolsos frontais embutidos e dois bolsos traseiros chapados, sendo que: no bolso do lado direito traseiro deverá estar afixada a logomarca da **CONTRATADA** e no bolso esquerdo traseiro a identificação do grau de risco (2) juntamente com o nível de resistência do tecido ao fogo proveniente do arco elétrico (medida de proteção) mínimo ATPV = 8,0 Cal/cm². Tudo em bordado eletrônico.
- 1.4.4. Serão utilizadas faixas de 50 mm laranja fluorescente (refletiva) e prata refletiva antichamas no meio, com tamanho de 19 mm centralizada no comprimento que deverão ser aplicadas nas duas pernas, abaixo dos joelhos, na posição horizontal.
- 1.4.5. A classe de proteção deverá estar identificada na calça segundo a norma de ensaio. A identificação estará afixada no bolso esquerdo traseiro.
- 1.4.6. Todas as peças devem ser identificadas com etiquetas, contendo de forma legível e indelével, as seguintes informações:
 - 1.4.6.1. Nome ou marca comercial do fabricante e CNPJ;
 - 1.4.6.2. Identificação da composição do tecido;

- 1.4.6.3. Identificação do tamanho;
- 1.4.6.4. Data de fabricação (mês e ano) e lote;
- 1.4.6.5. Número do Certificado de Aprovação do MTE (CA);
- 1.4.6.6. Instruções para manutenção e conservação da vestimenta.

1.5. Refletivos da CALÇA e da CAMISA:

- 1.5.1. As faixas refletivas, onde aplicável, deverão ser de tecido resistente à chama, tendo em toda a sua superfície microesferas de vidro. Deve ser de material leve e flexível, com elevado brilho refletivo noturno e com aparência diurna na cor laranja fluorescente na largura de 50 mm com uma faixa prata retrorefletiva de 19 mm centralizada no comprimento.
- 1.5.2. O coeficiente de retroreflexão do segmento central deve ser medido segundo procedimento descrito nas normas ASTM E809 e E810 ou CIE 54, nos ângulos de entrada e observação especificados na norma NBR 15292, tabela 5. Os valores, em cd/lux/m², devem cumprir com as exigências mínimas especificadas na norma NBR-15292, tabela 5.

1.6. Logomarca da CONTRATADA:

- 1.6.1. A logomarca da **CONTRATADA** deve ser fixada em bordado eletrônico no bolso esquerdo da camisa (peito), proporcional ao tamanho do bolso. Nas costas deverá ser em silk screen, entre a gola e a faixa refletiva, em tamanho grande (visível) de 10 cm de altura e 16 cm de largura e deve constar os dizeres “A Serviço da TERRACAP” abaixo da logomarca. Também deverá ser fixada no bolso traseiro direito da calça em bordado eletrônico, proporcional ao tamanho do respectivo bolso.
- 1.6.2. Os uniformes **devem** estar sempre limpos e serem usados completos e de forma correta caracterizando uma boa aparência destes profissionais.

1.7. Os crachás deverão sempre ser usados em local de fácil visualização.

1.8. Os uniformes deverão atender as seguintes normas:

- 1.8.1. Norma NFPA 70E Riscos Elétricos

- 1.8.2. No item vestimentas da NFPA 70E, é exigido que o tecido da Roupa atenda a norma ASTM F 1506-02 (vestimentas para arco elétrico e perigos térmicos), que por sua vez exige que sejam feitos os seguintes ensaios:
- 1.8.2.1. ASTM D 6413-99 Ensaio de Flamabilidade Vertical.
 - 1.8.2.2. ASTM F 1959M-99 Ensaio de ATPV e HAF.
 - 1.8.2.3. ASTM D 737-96 Ensaio de Respirabilidade.
 - 1.8.2.4. ASTM D 5034 Ensaio de Resistência a Tração.
 - 1.8.2.5. ASTM S 1424 Ensaio de Resistência a Ruptura.
- 1.8.3. Norma NFPA 2112 Risco ao Fogo Repentino / Risco Secundário
- 1.8.4. No item vestimentas, a NFPA 2112 exige que sejam feitos os seguintes ensaios:
- 1.8.4.1. ASTM D 6413-99 Ensaio de Flamabilidade Vertical.
 - 1.8.4.2. ASTM F 1930-00 Ensaio de Flamabilidade com Manequim Instrumentado.
 - 1.8.4.3. ASTM D 737-96 – Ensaio de Respirabilidade.
 - 1.8.4.4. ASTM D 5034 Ensaio de Resistência Mecânica.
 - 1.8.4.5. ASTM D 1424 Ensaio de Resistência a Ruptura.
- 1.8.5. O tecido utilizado na confecção das vestimentas deve ser resistente a arco elétrico e à chama, com as seguintes características:
- 1.8.5.1. Não permitir a propagação da chama depois de cessada a fonte de calor; (Apresentar Certificado atestando que o tecido atende aos requisitos da norma ASTM D 6413).
 - 1.8.5.2. Não provocar a emissão de gases tóxicos;
 - 1.8.5.3. Atingir ATPV (valor de desempenho térmico do arco elétrico) mínimo de 8 calorias/cm²;
 - 1.8.5.4. (Apresentar Certificado atestando que o tecido atende aos requisitos da norma ASTM 1959 ou ASTM F 1506).

- 1.8.5.5. Cobrir a classe de risco 2 conforme TABELA 1 ou NFPA 70E;
- 1.8.5.6. Características de conforto similares às do tecido de algodão não resistente à chama gramatura máxima de 265g/m² +/-3%;
- 1.8.5.7. Resistência mínima à tração na trama e no urdume de 26 kgf e 38 kgf, respectivamente, conforme ASTM D 5034;
- 1.8.5.8. Manter a característica ignífuga após ser submetido a, no mínimo, 100 lavagens caseiras ou 70 industriais; (Apresentar Certificado atestando que o tecido atende aos requisitos da Norma NFPA2112).
- 1.8.5.9. Estabilidade dimensional, conforme NBR 10320: urdume – alteração $\pm 2\%$, no máximo e trama – alteração $\pm 2\%$, no máximo;(Apresentar Certificado conforme NBR 10320).
- 1.8.5.10. Resistência à abrasão, conforme ASTM D 3886: 200 ciclos, no mínimo; (Apresentar Certificado conforme ASTM 3886).
- 1.8.5.11. Solidez de cor à fricção, conforme NBR 8432: úmido – transferência 4, seco - transferência 4/5, no mínimo; (Apresentar Certificado de laboratório independente conforme NBR 8432).
- 1.8.5.12. Solidez de cor à luz (40h), conforme NBR 12997: escala cinza 4, escala azul 4/5, no mínimo;(Apresentar Certificado conforme NBR 12997).
- 1.8.5.13. Solidez de cor a lavagem (método acelerado), conforme NBR 10597: C1 - alteração 4, transferência 4; C3 - alteração 4, transferência 4, no mínimo; (Apresentar Certificado conforme NBR 10597).
- 1.8.5.14. Solidez de cor a ferro quente, conforme NBR 10188: úmido – alteração 4/5, transferência 4/5, seco - alteração 4/5, transferência 4/5, no mínimo; (Apresentar Certificado conforme NBR10188).
- 1.8.5.15. Solidez de cor ao suor ácido e alcalino, conforme NBR 8431: ácido - alteração 4/5, transferência 4, alcalino - alteração 4/5,

transferência 4, no mínimo; (Apresentar Certificado conforme NBR8431).

TABELA 1 - Classes de Riscos em ATPV

Classe de Risco	Descrição da roupa (número total de camadas)	ATPV (cal/cm ²)
0	Algodão não tratado	Não aplicável
1	Camisa e calça resistente à chama	5
2	Roupa debaixo de algodão mais camisa e calça resistente à chama	8
3	Roupa debaixo de algodão, camisa e calça resistente à chama mais macacão / sobretudo resistente à chama	25
4	Roupa debaixo de algodão mais camisa e calça resistente à chama em dupla camada	40

1.9. Garantia:

1.9.1. A CONTRATADA deverá dar garantia total contra qualquer defeito comprovado de fabricação das vestimentas ofertadas pelo prazo de 12 meses, ou maior, quando especificado pelo fabricante e assumindo todas as despesas necessárias para sua normalização, durante a vida útil e condições normais de utilização, tais como:

- 1.9.1.1. Rasgos;
- 1.9.1.2. Encolhimento ou alongamento;
- 1.9.1.3. Desbotamento e manchas;
- 1.9.1.4. Rompimento de costuras;
- 1.9.1.5. Queima dos aviamentos.

1.10. Manual de Instrução e Uso:

1.10.1. Deverá ser fornecido junto com o conjunto de vestimenta, um manual contendo instruções de uso e conservação, bem como alerta sobre os riscos de seu uso indevido.

2. CONJUNTO DE PROTEÇÃO PARA TRABALHO EM ALTURA

2.1. Em atendimento a NR-10 e NR-18 do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), que determinam o uso do CINTO DE SEGURANÇA TIPO PÁRA-QUEDISTA para trabalhos realizados acima de 2,00 (dois metros) de altura do solo.

2.1.1. **Aspecto legal:** Item 18.23.3 da NR-18: “O cinto de segurança tipo pára-quedista deve ser utilizado em atividades a mais de 2,00m (dois metros) de altura do piso, nas quais haja risco de queda do trabalhador. (118.504-7/14)”.

2.1.2. **Aspecto legal:** Item 18.23.3.1 da NR-18: “O cinto de segurança deve ser dotado de dispositivo trava-queadas e estar ligado a cabo de segurança independente da estrutura onde será realizada a tarefa. (118.669-8/14)”.

2.2. **Composição do conjunto de proteção para trabalho em altura (contra quedas):**

2.2.1. Cinto de segurança antiqueda de posicionamento do trabalho, tipo pára-quedista com cinturão abdominal;

2.2.2. Talabarte de posicionamento em nylon com regulador de punho anatômico e protetor da corda;

2.2.3. Dispositivo trava-queadas para corda;

2.2.4. Linha de vida

2.2.5. Dispositivo para ancoragem da linha de vida (corda guia)

2.2.6. Vara de manobra telescópica com sacola de lona

2.2.7. Sacola de acondicionamento do cinto, talabarte e trava-queadas;

2.2.8. Sacola de acondicionamento da linha de vida (corda guia).

2.3. Finalidade:

- 2.3.1. O conjunto de proteção para trabalho em altura é a reunião de 6 (seis) equipamentos que devem ser utilizados em conjunto para trabalhos realizados onde houver risco de queda com diferença de nível.
- 2.3.2. Destina-se a sustentar o usuário, com apoio seguro, nos serviços executados acima do solo (rede aérea), a fim de evitar eventual queda ou desequilíbrio.
- 2.3.3. O conjunto de proteção para trabalho em altura é um EPI conjugado. O conjunto é composto pelos seguintes dispositivos: cinto de segurança tipo pára-quedista, talabarte, trava quedas, linha de vida (corda guia), dispositivo para ancoragem da linha de vida, vara telescópica e a sacolas de acondicionamento do conjunto, da vara telescópica e da linha de vida, (a corda “linha de vida” também servirá como componente do sistema de resgate em rede aérea de distribuição de energia elétrica).

2.4. Cinturão:

- 2.4.1. Cinto de segurança tipo pára-quedas, com cinturão abdominal e perneiras almofadadas.
- 2.4.2. Confeccionado em poliamida, poliéster tiras elásticas que permitem maior movimentação do usuário. Apresenta 5 pontos de ancoragem, sendo: 2 frontais, 1 dorsal e 2 laterais.
- 2.4.3. Tem como características principais:
- 2.4.3.1. Pontos de ancoragem frontal, umbilical, dorsal e lateral.
 - 2.4.3.2. Cinturão com regulagens nas pernas, nos suspensórios frontais, nas laterais do cinturão abdominal e nas tiras traseiras de ligação das pernas ao cinturão abdominal, através de fivelas em duralumínio de regulagem rápida e fácil.
 - 2.4.3.3. Fivelas automáticas e com dupla trava de segurança em duralumínio e aço inoxidável para fechamento do cinturão abdominal e das pernas.

- 2.4.3.4. Argolas em aço inoxidável, e de angulação aberta para facilitar o engate do talabarte, com resistência de 5000 DaN.
- 2.4.3.5. Argola em aço inoxidável para fixação do trava quedas no ponto de ancoragem dorsal.
- 2.4.3.6. Suas tiras elásticas e almofadas na região lombar e nas pernas
- 2.4.3.7. Proporcionam um conforto ombros durante todo o seu uso.
- 2.4.3.8. peso: muito leve, 1,580 kg.
- 2.4.3.9. Possui porta ferramentas e alça para sacolas

2.5. Componentes do Cinto de Segurança:

- 2.5.1. Talabarte de Segurança com Regulador e Proteção de Corda.
- 2.5.2. Sistema que regula o comprimento de corda e freia após o seu ajuste com a utilização de apenas uma das mãos pelo electricista. Composto de reguladores de comprimento da corda e mosquetões nas suas extremidades. O regulador é composto de aço inoxidável, mais há partes plásticas e sua tensão de ruptura é de 1500 Kgf.

2.6. Características principais:

- 2.6.1. Talabarte de segurança em corda torcida estática de nylon (poliamida) para capacidade de ruptura máxima de 15 kN, diâmetro mínimo de 15mm, ou fita dupla de nylon com largura de 22mm, ambas com amarrações nas extremidades protegidas por tubo termo contrátil e com cobertura de proteção contra abrasão na parte central, confeccionada em plástico resistente ou mangueira de PVC e perfeitamente moldado sobre o talabarte de nylon, permitindo o fácil deslizamento da corda do talabarte;
- 2.6.2. A capa protetora da corda deve ter grande flexibilidade e ser resistente à abrasão;
- 2.6.3. Regulador (do talabarte) confeccionado em chapa de aço de acabamento metalizado, com a finalidade de regular o comprimento do talabarte, e que possibilite freia-lo após o seu ajuste;

- 2.6.4. Deve possuir punho anatômico que permita fazer o ajuste da regulagem do talabarte - distância do empregado à estrutura, com apenas uma das mãos, sem “trancos” e em um único movimento. Após o ajuste, deve permitir que a corda seja mantida travada;
- 2.6.5. Mosquetão oval em aço, com trava de segurança de rosca, para acoplamento do talabarte ao cinto de segurança;
- 2.6.6. Mosquetão de engate rápido em liga de alumínio ou aço forjado, com dupla trava de segurança e empunhadura de aproximadamente 60 mm de comprimento, confeccionado em aço inoxidável, com tensão de ruptura mínima de 20 kN, fixado na ponta da corda/fita do talabarte de nylon;
- 2.6.7. Na extremidade da corda deve ter um mosquetão, formato gancho, com corpo em alumínio e dupla trava em aço inoxidável, com abertura de aproximadamente 16mm e resistência de 2220 Kgf, fixado a corda através de olhal protegido por capa de material plástico, que dão e mantém a forma dos olhais, mesmo sob tração. O entrelaçamento da corda deve ser perfeitamente moldado a esta;

2.7. Trava Quedas:

- 2.7.1. O trava-queda, item do conjunto de proteção, cujas finalidades são proteger o usuário em caso de queda nos trabalhos em altura, para reter ou limitar a queda, se posicionado no ponto de ancoragem dorsal ou frontal do cinto de segurança tipo pára-quedista e fixar o eletricista horizontalmente à estrutura, com as seguintes características:
- 2.7.2. Dispositivo de segurança para trabalhos na vertical, cuja movimentação deve ser automática na subida, sem necessidade de interferência do usuário;
- 2.7.3. Deve permitir movimentação na vertical e possuir dupla trava de segurança, com sistema de freio acionado manualmente, que permita o posicionamento do dispositivo acima da linha de trabalho do usuário;
- 2.7.3.1. Deve ser confeccionado em aço inoxidável para ser utilizado em corda de poliamida trançada com diâmetro de 12 mm;

- 2.7.3.2. Ter dispositivo que permita travar sua posição na corda, através de acionamento manual;
- 2.7.3.3. Deve ser construído de forma que permita apenas uma posição de instalação na corda;
- 2.7.3.4. Caso o equipamento trava-quedas não esteja na posição correta, a instalação do mesmo deve apresentar dificuldade, de tal forma que sirva de aviso ao usuário para o erro de conexão;
- 2.7.3.5. É necessário 1 (um) mosquetão de engate rápido em liga de alumínio ou aço forjado, com dupla trava de segurança e empunhadura de aproximadamente 60 mm de comprimento, confeccionado em aço inoxidável, com tensão de ruptura mínima de 20 kN, para acoplamento do trava-quedas ao cinto pára-quedista.
- 2.7.3.6. O mosquetão oval, em aço, com trava de segurança de rosca, para fixação do trava quedas ao cinto pára-quedista.
- 2.7.3.7. Deve possuir trava interna com estrias arredondadas para melhor desempenho no travamento, roldana guia da corda, com dupla trava de fechamento de corpo, uma para encaixar e a outra de parafuso rosqueado, para ser utilizado com corda de nylon, pode ter de 10 a 12 mm de diâmetro.

2.8. Linha de Vida (corda guia):

- 2.8.1. É uma corda, instalada no topo do poste, cruzeta ou escada para permitir a fixação do trava quedas que deverá estar preso ao cinto de segurança tipo pára-quedista do eletrícista. Tem a finalidade de proteger o eletrícista contra quedas em diferença de níveis, propiciando uma condição de segurança na subida e na descida da estrutura, momentos em que ocorre a maioria dos acidentes dessa natureza, e durante a execução da tarefa no alto da estrutura.

2.9. Dispositivo para ancoragem da linha de vida (corda guia):

- 2.9.1. O dispositivo para içamento da corda "**linha de vida**", a partir do solo, deve conter 2 (duas) versões:

- 2.9.1.1. **1ª versão:** A primeira versão do dispositivo deverá ser destinada à fixação da “linha de vida” em postes sem obstáculos. Deverá ter a forma de um tubo com um segmento encurvado em arco, com um rasgo longitudinal do tipo canaleta e um segmento reto, que termina em uma formação achatada.
- 2.9.1.2. **2ª versão:** A segunda versão do dispositivo deverá ser destinada à fixação da corda “linha de vida” em estruturas com obstáculos. Deverá ter a forma de um tubo encurvado num arco de 90° com um furo oblongo, que termina, da mesma forma da primeira versão, ambos para adaptação em um bastão telescópico com o auxílio de um suporte próprio.

2.10. Vara de manobra telescópica:

- 2.10.1. Deverá compor o kit, uma vara de manobra telescópica em fibra de vidro, devidamente isolada, composta com 6 (seis) estágios e com cabeçote fixo e sem pino, específico para a instalação da linha de vida na estrutura de trabalho.
- 2.10.2. Vara de manobra telescópica fabricada em fibra de vidro ou em epoxiglas (fibreglas – epoxy com núcleo de poliuretano) com isolamento de 100 kV a cada 30 cm, e comprimento total de 9,20 a 10 metros aberta, 1,60 a 1,80 metros fechada, com peso máximo de 6,00 kg.
- 2.10.3. A seção imediatamente anterior à seção isolada, de alta visibilidade, deve ter diâmetro aproximado de 41,00 mm. A vara deve ser seccionável e ter formato triangular, de maneira a possibilitar o travamento automático de cada seção.
- 2.10.4. O elemento superior de cor diferenciado fluorescente de alta visibilidade deve ser totalmente preenchido com espuma de poliuretano.
- 2.10.5. Todas as seções devem ser testadas com resistência de tração mecânica mínima de 136 Kgf de teste e 250 Kgf nominal, segundo a norma ASTM F1826-00.

- 2.10.6. Deve possuir cabeçote em bronze com encaixe universal, para adaptação com Dispositivo para fixação da linha de vida na estrutura e deve possuir artifício para evitar acúmulo de água no interior da mesma.
- 2.10.7. Deve vir acompanhada de base e anel com fecho de borracha.
- 2.10.8. A vara de manobra telescópica deve vir identificada com o nome do fabricante, data de fabricação e código de identificação e, que esta identificação seja resistente ao tempo.
- 2.10.9. A vara de manobra deverá vir acompanhada de sacola de lona para acondicionamento e transporte.
- 2.10.10. A vara de manobra deverá vir acompanhada de manual com as instruções de uso, cuidados no manuseio e recomendações para sua conservação e manutenção.
- 2.10.11. A vara de manobra deverá vir acompanhada de um cabeçote universal inclinado que possibilite a instalação do dispositivo de içamento da corda linha de vida.

2.11. Sacola de acondicionamento do cinto, talabarte e trava queda:

- 2.11.1. Bolsa, para transporte e acondicionamento de materiais, com alça de couro, em nylon na lateral inferior e reforço de couro no fundo tampa com fecho de fivela ou velcro, bolso lateral, com dimensões 40cm X 70mm;
- 2.11.2. Capacidade de 19 litros.

2.12. Sacola de acondicionamento da linha de vida (corda guia):

3. SISTEMA DE RESGATE EM REDE DE ENERGIA ELÉTRICA

- 3.1. Segundo o texto legal expresso na NR-10 a CONTRATADA deve implementar um plano de emergência que estabeleça método e procedimento padronizados e adequados ao objeto do contrato, para resgate de eletricista acidentado, disponibilizando os meios para a sua aplicação.

- 3.2. Os trabalhadores autorizados devem estar aptos a executar o resgate e prestar os primeiros socorros a acidentados, especialmente por meio de reanimação cardiorespiratória.
- 3.3. O Conjunto de Equipamentos Conjugados de resgate de eletricitista para trabalhar em estrutura com diferença de nível (rede aérea) é composto dos seguintes dispositivos:
 - 3.3.1. Freio ABS;
 - 3.3.2. Polia simples;
 - 3.3.3. Duas fitas de ancoragem;
 - 3.3.4. 3 (três) mosquetões com trava dupla;
 - 3.3.5. Agulhão;
 - 3.3.6. Gancho metálico.
- 3.4. Estes equipamentos são essenciais para atender as ações emergenciais de resgate para os trabalhos realizados em altura e necessários para propiciar uma ação rápida, adequada, segura e, conseqüentemente, eficaz. Por isso a junção de vários dispositivos para compor o Conjunto de Equipamentos Conjugados de Resgate em rede aérea.
- 3.5. Para compor o conjunto de Equipamentos conjugados de resgate, deverão ser considerados os equipamentos abaixo:
 - 3.5.1. Linha de vida (corda guia);
 - 3.5.2. Vara telescópica.

Anexo VIII - MATRIZ DE RISCOS

RISCOS SUPORTADOS PELA TERRACAP			
ITEM	RISCOS	CAUSA	CONSEQUÊNCIAS
1	Eventos não seguráveis caracterizados como força maior ou caso fortuito	Força maior ou caso fortuito	Prejuízos e custos não previstos; Atrasos nas etapas da obra.
2	Atraso na emissão de Licenças Ambientais (LI, LO) em virtude de lentidão no retorno por parte dos órgãos ambientais	Prazos extensos requeridos pelos órgãos ambientais para emissão das licenças	Atraso no início da Obra.
3	Expiração da licença de instalação durante a execução da obra	Gestão ambiental da obra ineficiente	Prejuízos e custos não previstos; Atrasos nas etapas da obra; Embargo da obra; Custos adicionais por multas; Atraso na conclusão da obra.
4	Paralisação da obra em função de intempéries	Fatores meteorológicos extraordinários (chuvas acima da média, descargas atmosféricas, etc)	Prejuízos e custos não previstos; Atrasos nas etapas da obra; Atraso na conclusão da obra.
5	Mudanças tributárias	Alterações na legislação tributária	Prejuízos e custos não previstos.
6	Mudanças de especificações do projeto durante a obra	Alteração de requisitos	Prejuízos e custos não previstos; Atrasos nas etapas da obra;
7	Mudanças de especificações do projeto durante a obra	Evolução tecnológica de equipamentos e materiais	Prejuízos e custos não previstos; Atrasos nas etapas da obra.
8	Mudanças de especificações do projeto durante a obra	Existências de divergências entre o cadastramento e a situação atual em virtude de furto e roubo de material da rede existente	Prejuízos e custos não previstos; Atrasos nas etapas da obra.
9	Mudanças de especificações do projeto durante a obra	Erros ou omissões do projeto	Prejuízos e custos não previstos; Atrasos nas etapas da obra.
10	Mudanças de especificações do projeto durante a obra	Inadequação de especificações de projetos não identificadas pelas licitantes durante a licitação	Prejuízos e custos não previstos; Atrasos nas etapas da obra.
11	Mudanças de especificações do projeto durante a obra	Atualização de critérios normativos	Prejuízos e custos não previstos; Atrasos nas etapas da obra.
12	Falta de acompanhamento contínuo da Fiscalização do contrato	Quantitativo insuficiente de profissionais para a fiscalização do contrato	Prejuízos e custos não previstos; Atrasos nas etapas da obra; Refazimento dos serviços.
13	Falta de acompanhamento contínuo da Fiscalização do contrato	Ausência de equipamentos/ferramentas para acompanhamento dos serviços pela fiscalização (veículos, computadores, etc)	Prejuízos e custos não previstos; Atrasos nas etapas da obra; Refazimento dos serviços.

RISCOS SUPORTADOS PELA CONTRATADA			
ITEM	RISCOS	CAUSA	CONSEQUÊNCIAS
1	Restrição por ausência de documentos da CONTRATADA	Não apresentação da ART pela CONTRATADA	Atraso no início da obra.
2	Restrição por ausência de documentos da CONTRATADA	Não apresentação da documentação completa de medição pela CONTRATADA no prazo previsto	Atraso no pagamento de medição.
3	Restrição por ausência de documentos da CONTRATADA	Não apresentação de documentação de serviços subcontratados pela CONTRATADA	Atraso nas etapas da obra.
4	Aumento de preços em materiais essenciais para o término da obra	Variação cambial extraordinária; Oferta e procura	Prejuízos e custos não previstos; Atrasos nas etapas da obra.
5	Eventos seguráveis caracterizados como força maior ou caso fortuito	Força maior ou caso fortuito	Prejuízos e custos não previstos; Atrasos nas etapas da obra.
6	Descumprimento das obrigações de condicionantes ambientais previstas no licenciamento	Gestão ambiental da obra ineficiente	Prejuízos e custos não previstos; Atrasos nas etapas da obra; Embargo da obra; Custos adicionais por multas; Atraso na conclusão da obra.
7	Áreas danificadas/degradadas/contaminação do solo e lençol freático por resíduos e efluentes pela CONTRATADA durante a realização das obras ou após a conclusão	Gestão ambiental da obra ineficiente	Custos adicionais para recuperação das áreas danificadas; Atrasos nas etapas da obra; Embargo da obra; Custos adicionais por multas; Atraso na conclusão da obra.
8	Paralisação da obra em função de intempéries	Fatores meteorológicos ordinários (chuvas dentro da média histórica, ventos, etc)	Atraso nas etapas da obra.
9	Problemas de liquidez financeira da CONTRATADA	Problemas de fluxo de caixa da CONTRATADA	Paralisação da obra pela CONTRATADA; Abandono da obra; Prejuízos e custos não previstos; Atrasos nas etapas da obra; Suspensão contratual; Rescisão do contrato.
10	Falha de comunicação entre Fiscalização do contrato e empresa CONTRATADA	Ausência de plano de comunicações a ser adotado durante a execução dos serviços	Atraso nas etapas da obra.
11	Ocorrência de acidentes de trabalho com os empregados da CONTRATADA	Falha na gestão de SST da obra (Indisponibilidade, não utilização de EPI/EPC, ausência de acompanhamento quanto ao cumprimento das normas de segurança do trabalho pelos empregados da CONTRATADA	Atraso nas etapas da obra; Prejuízos e custos não previstos; Autuação e/ou embargo pelos órgãos de controle (DRT/MTE, Fiscalização do contrato, etc); Paralisação da obra; Atraso na conclusão da obra.

12	Roubos ou furtos no local da obra	Segurança inadequada (patrimonial) no canteiro de obras	Atraso nas etapas da obra; Prejuízos e custos não previstos.
13	Greves	Descumprimento dos direitos do trabalhador	Atraso nas etapas da obra; Paralisação da obra; Prejuízos e custos não previstos.
14	Danos às infraestruturas existentes (redes de água potável, águas pluviais, esgoto sanitário, energia elétrica, telecomunicações, etc)	Escavação em áreas indevidas; Choques mecânicos entre equipamentos/ferramental e infraestrutura existente	Atraso nas etapas da obra; Prejuízos e custos não previstos; Acidentes de trabalho.
15	Danos em patrimônios de terceiros (casas, lotes, veículos, etc) e danos pessoais	Proximidade entre a obra e bens móveis e imóveis existentes, pedestres e moradores	Atraso nas etapas da obra; Prejuízos e custos não previstos; Acidentes de trabalho; Acidentes envolvendo terceiros; Embargos; Indenizações.
16	Danos no sistema viário, calçadas, ciclofaixas e ciclovias	Transporte e implantação de materiais e equipamentos	Atraso nas etapas da obra; Prejuízos e custos não previstos; Acidentes de trabalho; Acidentes envolvendo terceiros.
17	Os serviços executados não atendem às especificações do contrato	Falta de qualidade técnica na execução do serviço	Prejuízos e custos não previstos; Atrasos nas etapas da obra; Refazimento dos serviços.
18	Os serviços executados não atendem às especificações do contrato	Falta de qualidade mínima dos insumos	Prejuízos e custos não previstos; Atrasos nas etapas da obra; Refazimento dos serviços.
19	Os serviços executados não atendem às especificações do contrato	Controle de qualidade dos serviços ineficiente	Prejuízos e custos não previstos; Atrasos nas etapas da obra; Refazimento dos serviços.
20	Os serviços executados não atendem às especificações do contrato	Utilização de equipamentos e insumos em desacordo com as especificações de projeto	Prejuízos e custos não previstos; Atrasos nas etapas da obra; Refazimento dos serviços
21	Os serviços executados não atendem às especificações do contrato	Descumprimento das normas técnicas aplicáveis e padrões de construção e montagem exigidos	Prejuízos e custos não previstos; Atrasos nas etapas da obra; Refazimento dos serviços.
22	Paralisação de equipamentos e veículos críticos da obra	Equipamentos disponibilizados com idade avançada e/ou manutenção insatisfatória	Prejuízos e custos não previstos; Atrasos nas etapas da obra;
23	Performance da empresa contratada não corresponder às expectativas do projeto	Não atendimento à produtividade prevista pelo contrato	Prejuízos e custos não previstos; Atrasos nas etapas da obra; Refazimento dos serviços; Rescisão contratual.
24	Restrição por ausência de documentos da CONTRATADA	Não apresentação da apólice de seguro de risco de engenharia pela CONTRATADA	Atraso no início da obra.
25	Restrição por ausência de documentos da CONTRATADA	Não apresentação da documentação de SST (PPRA, PCMSO, PCMAT, etc) pela CONTRATADA	Atraso no início da obra.
26	Restrição por ausência de documentos da CONTRATADA	Não apresentação da apólice de seguro de garantia caucionária pela CONTRATADA	Atraso no início da obra.
27	Planejamento inadequado dos serviços	Administração de obra ineficiente da CONTRATADA (Alocação de equipe com perfil inadequado, gestão de RH inadequada, etc)	Prejuízos e custos não previstos; Atrasos nas etapas da obra; Refazimento dos serviços.
28	Utilização de versão desatualizada do projeto na execução da obra	Gestão de documentos inadequada	Prejuízos e custos não previstos; Atrasos nas etapas da obra; Refazimento dos serviços.
29	Atraso no recebimento de materiais e equipamentos	Falta de planejamento na aquisição de materiais pela CONTRATADA	Atraso nas etapas da obra; Atraso na conclusão da obra.
30	Paralisação da obra para investigação arqueológica	Descoberta de artefatos arqueológicos	Atraso nas etapas da obra; Atraso na conclusão da obra.
31	Protestos sociais e manifestações públicas de repercussão local, distrital e nacional	Mobilização social	Atraso nas etapas da obra; Atraso na conclusão da obra.

FRAÇÕES DO OBJETO PASSÍVEIS DE ALTERAÇÃO DAS SOLUÇÕES DELINEADAS NO PROJETO BÁSICO

ITEM	DESCRIÇÃO
1	O sistema de iluminação pública objeto do projeto básico deverá ser executado conforme padrões e normas técnicas definidos, conforme indicações no projeto básico. A CONTRATANTE entende, portanto, que não há frações do objeto em que haverá liberdade da CONTRATADA para inovar em soluções metodológicas, tecnológicas e em obrigações de resultado.

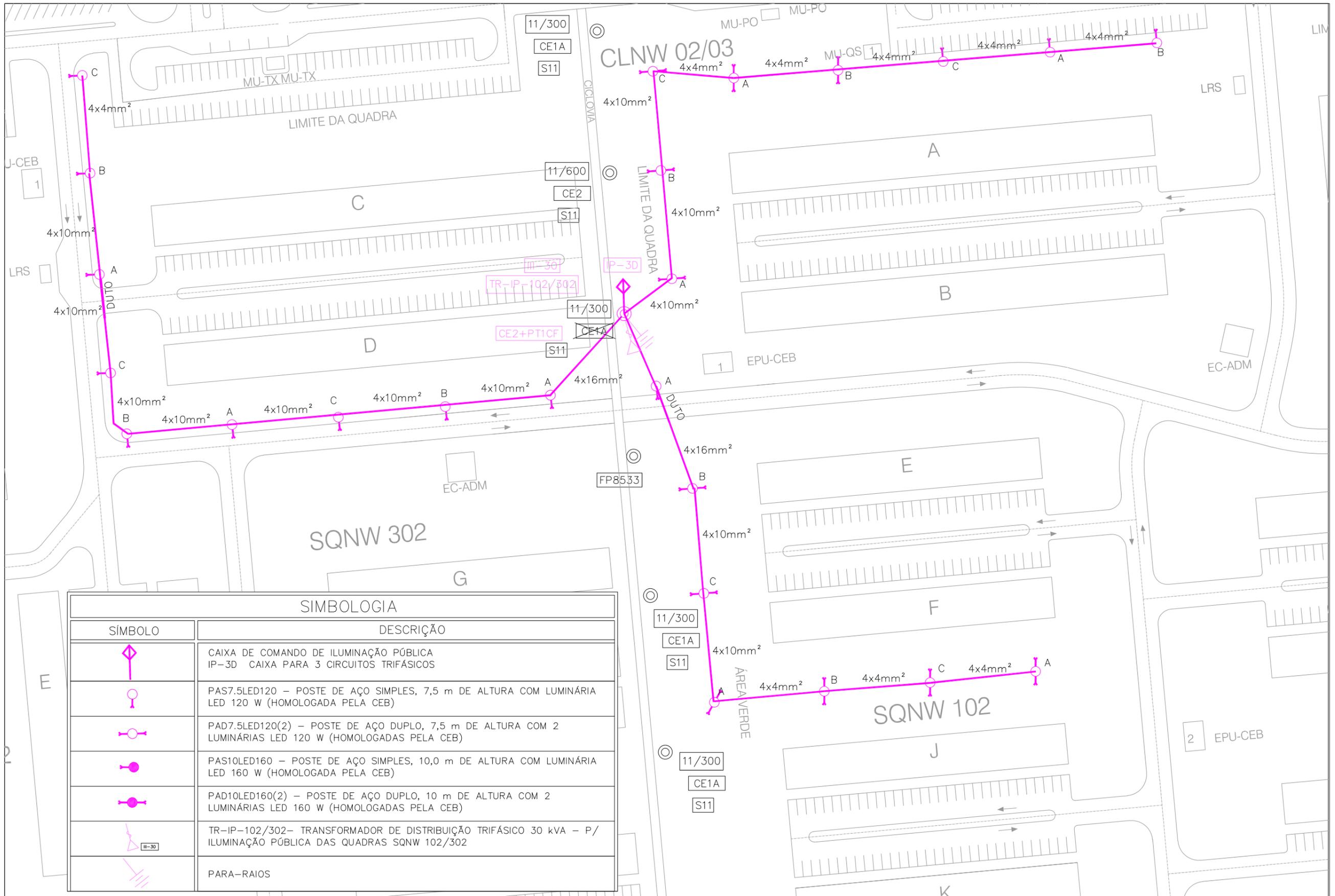
FRAÇÕES DO OBJETO NÃO PASSÍVEIS DE ALTERAÇÃO DAS SOLUÇÕES DELINEADAS NO PROJETO BÁSICO

ITEM	DESCRIÇÃO
1	O sistema de iluminação pública objeto do projeto básico deverá ser executado conforme padrões e normas técnicas definidos, conforme indicações no projeto básico. A CONTRATANTE entende, portanto, que não há frações do objeto em que haverá liberdade da CONTRATADA para inovar em soluções metodológicas, tecnológicas e em obrigações de resultado.

ANEXO IX - RELAÇÃO DE MATERIAIS A SEREM RETIRADOS

ITEM	DESCRIÇÃO	QTD DE UP	Subitem	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	QTE TOTAL	UNID.
1	ESTRUTURA CE1A	8	1.1	ANEL ELASTOMERICO DE 140X90 MM, PARA REDE DE DISTRIBUICAO COMPACTA 13,8 E 34,5 KV	32	PÇ
			1.2	BRACO ANTI-BALANCO DE 15kv.	8	PÇ
			1.3	ESTRIBO PARA BRACO TIPO L, EM ACO ZINCADO OU LIGA DE ALUMINIO.	8	PÇ
			1.4	BRACO TIPO L, PARA REDE COMPACTA PROTEGIDA, 13.8 KV	8	PÇ
			1.5	PARAFUSO MAQUINA, ACO ZINCADO, ROSCA M-16, COMPRIMENTO 75 MM, CONFORME NORMAS DA ABNT NBR 8158, 8159 E 6547	8	PÇ
			1.6	ESPACADOR POLIMERICO PARA REDES COMPACTAS DE 13,8KV - ESPACADOR POLIMERICO PARA REDES COMPACTAS DE 13,8KV - NAO ACOMPANHA ANEIS	8	PÇ
2	FERRAGEM DE FIX ESTRUTURA RC CE1A 11/300 SC	8	2.1	CINTA ACO ZINCADO A QUENTE, P/POSTE CIRCULAR, 170MM, CONFORME NORMA ABNT NBR 8158, 8159 E 6547	16	PÇ
			2.2	CINTA ACO ZINCADO A QUENTE, P/POSTE CIRCULAR, 180MM, CONFORME NORMA ABNT NBR 8158, 8159 E 6547	8	PÇ
			2.3	ARRUELA DE PRESSAO GALVANIZADA DE 16MM	24	PÇ
			2.4	PARAFUSO FRANCES, ACO ZINCADO, ROSCA M-16, COMPRIMENTO 45MM, CONFORME NORMAS DA ABNT NBR 8158, 8159 E 6547	24	PÇ

Anexo X - ANTEPROJETO



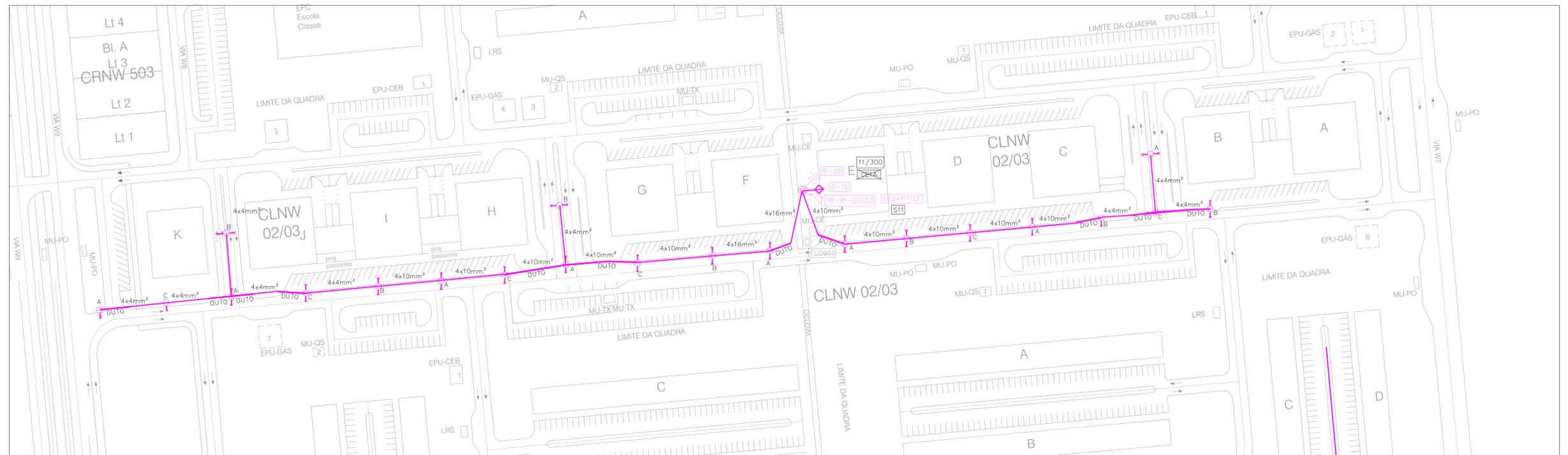
SIMBOLOGIA	
SÍMBOLO	DESCRIÇÃO
	CAIXA DE COMANDO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA IP-3D CAIXA PARA 3 CIRCUITOS TRIFÁSICOS
	PAS7.5LED120 – POSTE DE AÇO SIMPLES, 7,5 m DE ALTURA COM LUMINÁRIA LED 120 W (HOMOLOGADA PELA CEB)
	PAD7.5LED120(2) – POSTE DE AÇO DUPLO, 7,5 m DE ALTURA COM 2 LUMINÁRIAS LED 120 W (HOMOLOGADAS PELA CEB)
	PAS10LED160 – POSTE DE AÇO SIMPLES, 10,0 m DE ALTURA COM LUMINÁRIA LED 160 W (HOMOLOGADA PELA CEB)
	PAD10LED160(2) – POSTE DE AÇO DUPLO, 10 m DE ALTURA COM 2 LUMINÁRIAS LED 160 W (HOMOLOGADAS PELA CEB)
	TR-IP-102/302- TRANSFORMADOR DE DISTRIBUIÇÃO TRIFÁSICO 30 kVA – P/ ILUMINAÇÃO PÚBLICA DAS QUADRAS SQNW 102/302
	PARA-RAIOS

Notas
 1 – AS CARGAS INSTALADAS DEVERÃO SER DISTRIBUÍDAS ENTRE AS FASES "A", "B" E "C" DE CADA CIRCUITO
 2 – NA TRAVESSIA DE VIAS, OS CONDUTORES DEVERÃO SER INSTALADOS EM DUTOS.



Obra
 ANTEPROJETO DE ILUMINAÇÃO – OBRA DE EXPANSÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) – SETOR NOROESTE – SQNW 102-302

Desenhado por MS	Escala 1:1000
Data 07/2018	Folha 01/09



SIMBOLOGIA	
SIMBOLO	DESCRIÇÃO
	CAIXA DE COMANDO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, IP-1D CAIXA PARA 1 CIRCUITO TRIFÁSICO, IP-2D CAIXA PARA 2 CIRCUITOS TRIFÁSICOS
	PAS7.5LED120 – POSTE DE AÇO SIMPLES, 7,5 m DE ALTURA COM LUMINÁRIA LED 120 W (HOMOLOGADA PELA CEB)
	PAD7.5LED120(2) – POSTE DE AÇO DUPLD, 7,5 m DE ALTURA COM 2 LUMINÁRIAS LED 120 W (HOMOLOGADAS PELA CEB)
	PAS10LED160 – POSTE DE AÇO SIMPLES, 10,0 m DE ALTURA COM LUMINÁRIA LED 160 W (HOMOLOGADA PELA CEB)
	PAD10LED160(2) – POSTE DE AÇO DUPLD, 10 m DE ALTURA COM 2 LUMINÁRIAS LED 160 W (HOMOLOGADAS PELA CEB)
	TR-IP-02/03- TRANSFORMADOR DE DISTRIBUIÇÃO TRIFÁSICO 15 kVA - P/ ILUMINAÇÃO PÚBLICA DAS QUADRAS CLNW 02/03
	PARA-RAIOS

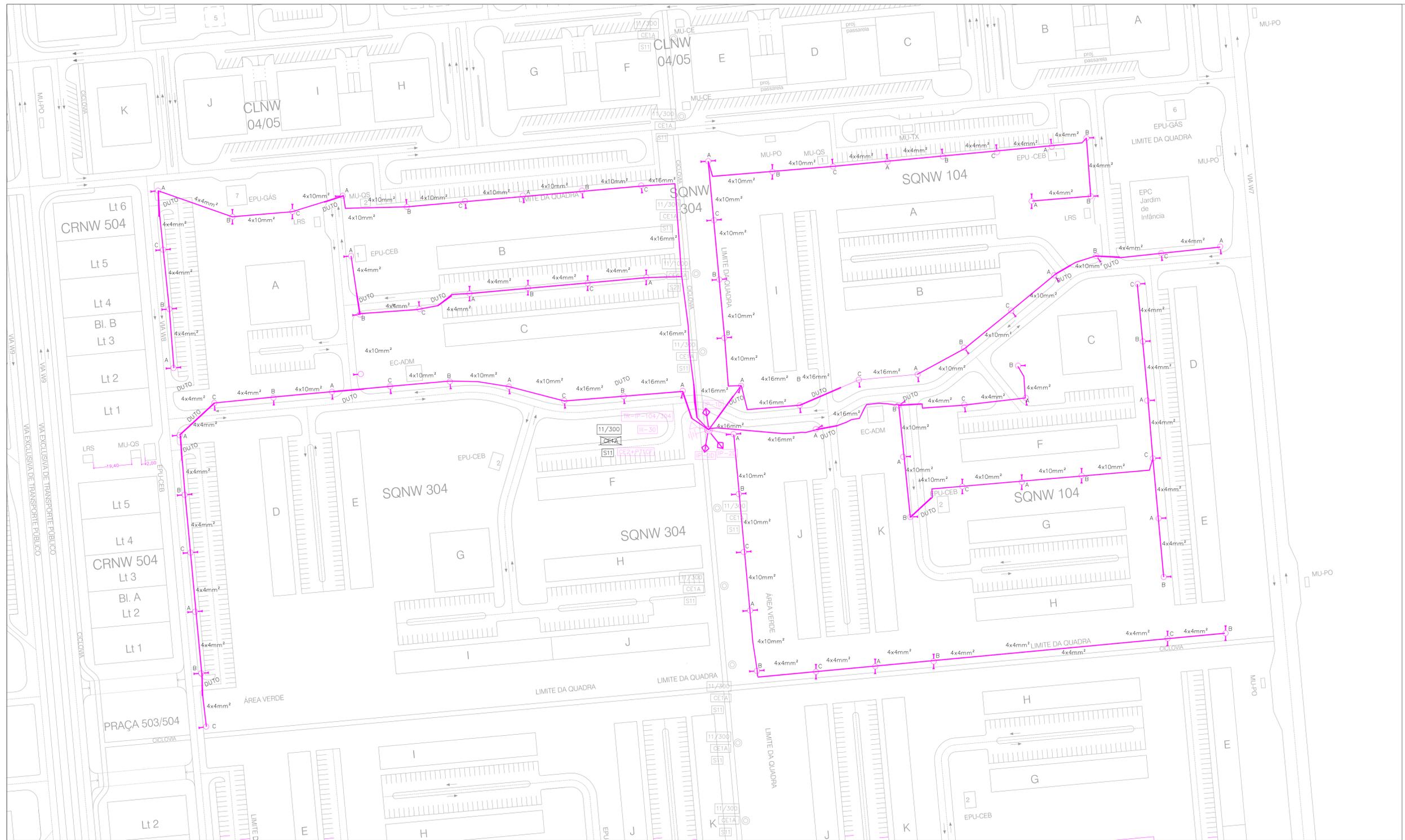
Notas

- 1 - AS CARGAS INSTALADAS DEVERÃO SER DISTRIBUÍDAS ENTRE AS FASES "A", "B" E "C" DE CADA CIRCUITO
- 2 - NA TRAVESSIA DE VIAS, OS CONDUTORES DEVERÃO SER INSTALADOS EM DUTOS.



Obra
 ANTEPROJETO DE ILUMINAÇÃO – OBRA DE
 EXPANSÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) –
 SETOR NOROESTE – CLNW 02/03

Desenhado por MS	Escala 1/1000
Data 07/2018	Folha 02/09



SIMBOLOGIA	
SÍMBOLO	DESCRIÇÃO
	CAIXA DE COMANDO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA
	IP-10 CAIXA PARA 10 CIRCUITOS TRIFÁSICOS
	IP-20 CAIXA PARA 20 CIRCUITOS TRIFÁSICOS
	PAD7.5LED120 – PÓSTE DE AÇO SIMPLES, 7,5 m DE ALTURA COM 2 LUMINÁRIAS LED 120 W (HOMOLOGADA PELA CEB)
	PAD10LED160 – PÓSTE DE AÇO DUPLO, 10,0 m DE ALTURA COM 2 LUMINÁRIAS LED 160 W (HOMOLOGADA PELA CEB)
	PAD10LED160(2) – PÓSTE DE AÇO DUPLO, 10 m DE ALTURA COM 2 LUMINÁRIAS LED 160 W (HOMOLOGADAS PELA CEB)
	TR-IP-104/304 – TRANSFORMADOR DE DISTRIBUIÇÃO TRIFÁSICO 30 kVA – P/ ILUMINAÇÃO PÚBLICA DAS QUADRAS SQNW 104/304
	PARA-RAIOS

Notas

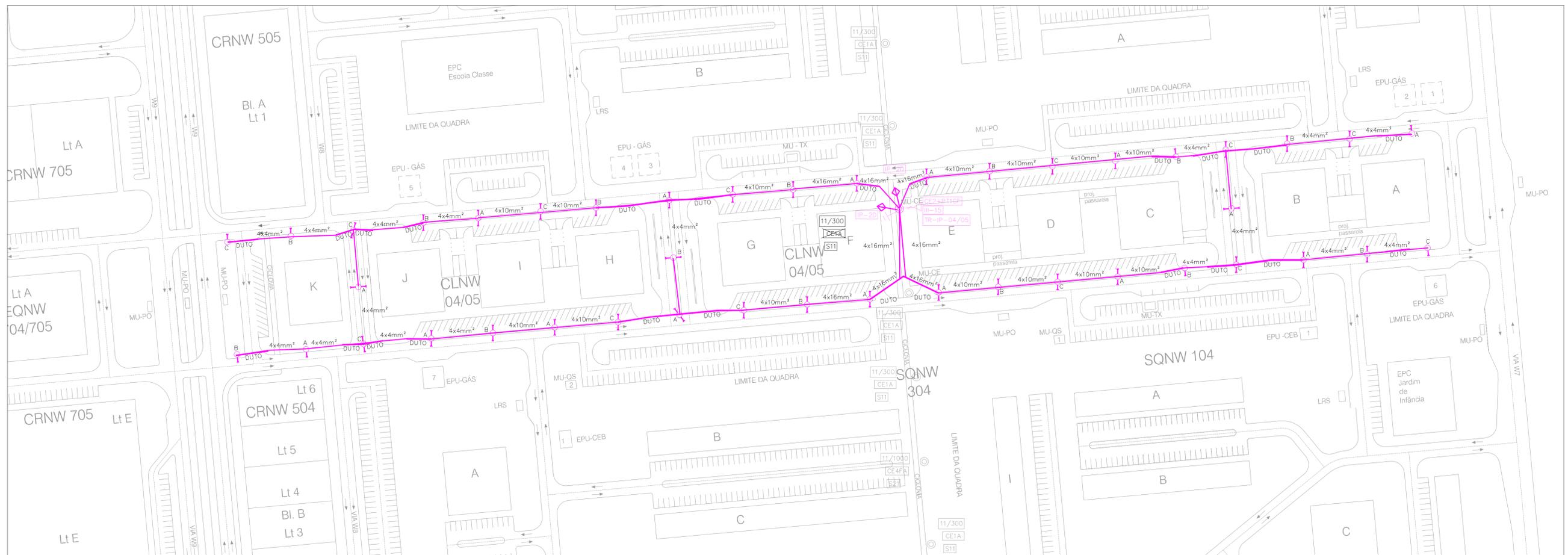
1 – AS CARGAS INSTALADAS DEVERÃO SER DISTRIBUÍDAS ENTRE AS FASES "A", "B" E "C" DE CADA CIRCUITO

2 – NA TRAVESSIA DE VIAS, OS CONDUTORES DEVERÃO SER INSTALADOS EM DUTOS.



Obra
 ANTEPROJETO DE ILUMINAÇÃO – OBRA DE EXPANSÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) – SETOR NOROESTE – SQNW 104/304

Desenhado por MS	Escala 1:1000
Data 07/2018	Folha 04/09



SIMBOLOGIA	
SÍMBOLO	DESCRIÇÃO
	CAIXA DE COMANDO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA
	IP-1Ø CAIXA PARA 1 CIRCUITO TRIFÁSICO
	IP-2Ø CAIXA PARA 2 CIRCUITOS TRIFÁSICOS
	PAS7.5LED120 – POSTE DE AÇO SIMPLES, 7,5 m DE ALTURA COM LUMINÁRIA LED 120 W (HOMOLOGADA PELA CEB)
	PAD7.5LED120(2) – POSTE DE AÇO DUPLO, 7,5 m DE ALTURA COM 2 LUMINÁRIAS LED 120 W (HOMOLOGADAS PELA CEB)
	PAS10LED160 – POSTE DE AÇO SIMPLES, 10,0 m DE ALTURA COM LUMINÁRIA LED 160 W (HOMOLOGADA PELA CEB)
	PAD10LED160(2) – POSTE DE AÇO DUPLO, 10 m DE ALTURA COM 2 LUMINÁRIAS LED 160 W (HOMOLOGADAS PELA CEB)
	TR-IP-04/05 – TRANSFORMADOR DE DISTRIBUIÇÃO TRIFÁSICO 15 kVA – P/ ILUMINAÇÃO PÚBLICA DAS QUADRAS CLNW 04/05
	PARA-RAIOS

Notas

- 1 – AS CARGAS INSTALADAS DEVERÃO SER DISTRIBUIDAS ENTRE AS FASES "A", "B" E "C" DE CADA CIRCUITO.
- 2 – NA TRAVESSIA DE VIAS, OS CONDUTORES DEVERÃO SER INSTALADOS EM DUTOS.



Obra
 ANTEPROJETO DE ILUMINAÇÃO – OBRA DE
 EXPANSÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) –
 SETOR NOROESTE – CLNW 04/05

Desenhado por MS	Escala 1:1000
Data 07/2018	Folha 05/09



SIMBOLOGIA	
SÍMBOLO	DESCRIÇÃO
	CAIXA DE COMANDO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA IP-10 CAIXA PARA 1 CIRCUITO TRIFÁSICO IP-20 CAIXA PARA 2 CIRCUITOS TRIFÁSICOS
	PAS7.SLED120 – POSTE DE AÇO SIMPLES, 7,5 m DE ALTURA COM LUMINÁRIA LED 120 W (HOMOLOGADA PELA CEB)
	PAD7.SLED120(2) – POSTE DE AÇO DUPLO, 7,5 m DE ALTURA COM 2 LUMINÁRIAS LED 120 W (HOMOLOGADAS PELA CEB)
	PAS10LED160 – POSTE DE AÇO SIMPLES, 10,0 m DE ALTURA COM LUMINÁRIA LED 160 W (HOMOLOGADA PELA CEB)
	PAD10LED160(2) – POSTE DE AÇO DUPLO, 10 m DE ALTURA COM 2 LUMINÁRIAS LED 160 W (HOMOLOGADAS PELA CEB)
	TR-IP-105/305 – TRANSFORMADOR DE DISTRIBUIÇÃO TRIFÁSICO 30 kVA – P/ ILUMINAÇÃO PÚBLICA DAS QUADRAS SQNW 105/305
	PARA-RAIOS

Notas

- 1 – AS CARGAS INSTALADAS DEVERÃO SER DISTRIBUÍDAS ENTRE AS FASES "A", "B" E "C" DE CADA CIRCUITO
- 2 – NA TRAVESSIA DE VIAS, OS CONDUTORES DEVERÃO SER INSTALADOS EM DUTOS.



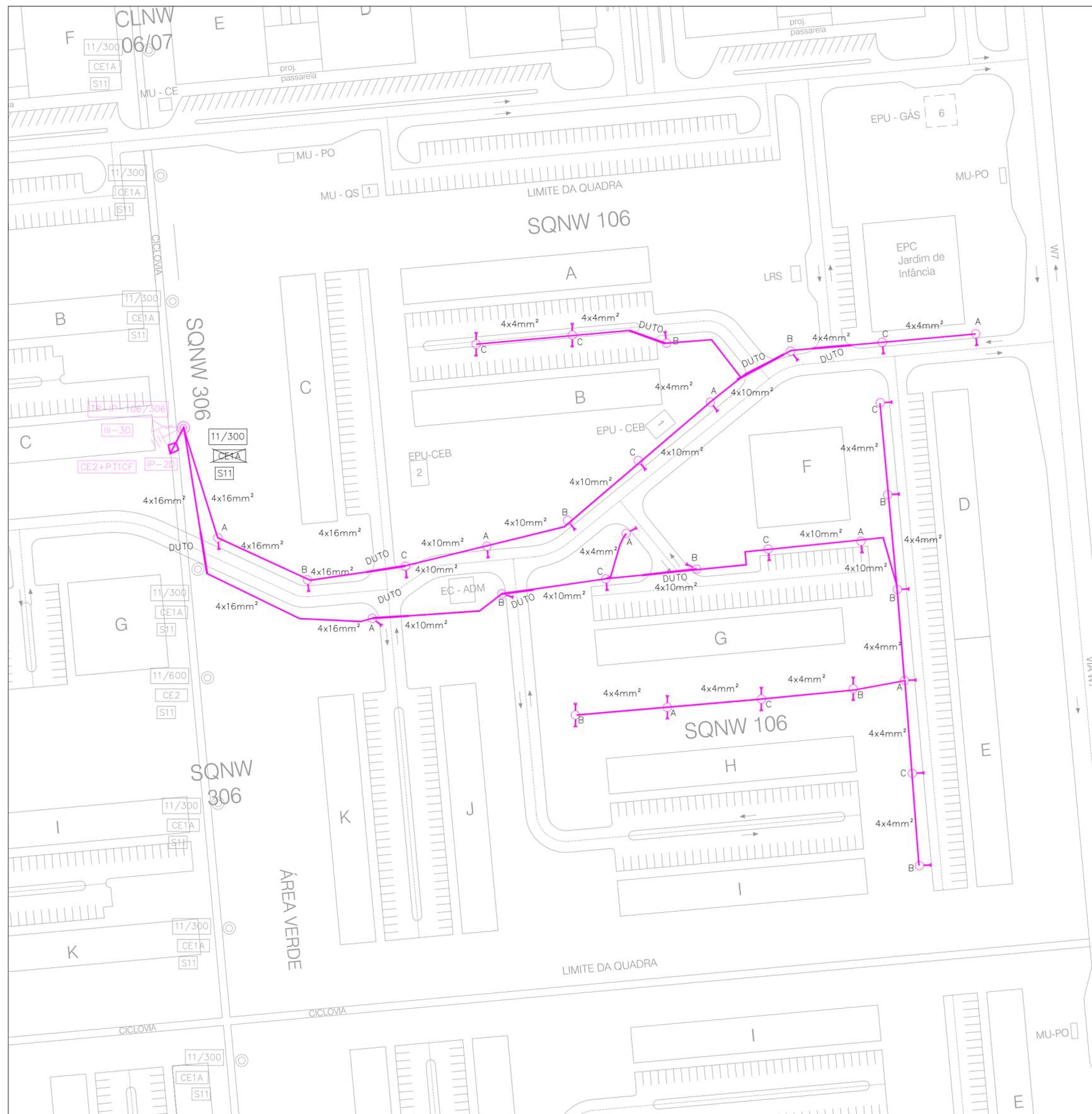
Obra
 ANTEPROJETO DE ILUMINAÇÃO – OBRA DE
 EXPANSÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) –
 SETOR NOROESTE – SQNW 105/305

Desenhado por
 MS

Escala
 1:1000

Data
 07/2018

Folha
 06/09



SIMBOLOGIA	
SÍMBOLO	DESCRIÇÃO
	CAIXA DE COMANDO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA IP-1D CAIXA PARA 1 CIRCUITO TRIFÁSICO IP-2D CAIXA PARA 2 CIRCUITOS TRIFÁSICOS
	PAS7.5LED120 – POSTE DE AÇO SIMPLES, 7,5 m DE ALTURA COM LUMINÁRIA LED 120 W (HOMOLOGADA PELA CEB)
	PAD7.5LED120(2) – POSTE DE AÇO DUPLO, 7,5 m DE ALTURA COM 2 LUMINÁRIAS LED 120 W (HOMOLOGADAS PELA CEB)
	PAS10LED160 – POSTE DE AÇO SIMPLES, 10,0 m DE ALTURA COM LUMINÁRIA LED 160 W (HOMOLOGADA PELA CEB)
	PAD10LED160(2) – POSTE DE AÇO DUPLO, 10 m DE ALTURA COM 2 LUMINÁRIAS LED 160 W (HOMOLOGADAS PELA CEB)
	TR-IP-106/306- TRANSFORMADOR DE DISTRIBUIÇÃO TRIFÁSICO 30 kVA – P/ ILUMINAÇÃO PÚBLICA DAS QUADRAS SQNW 106/306
	PARA-RAIOS

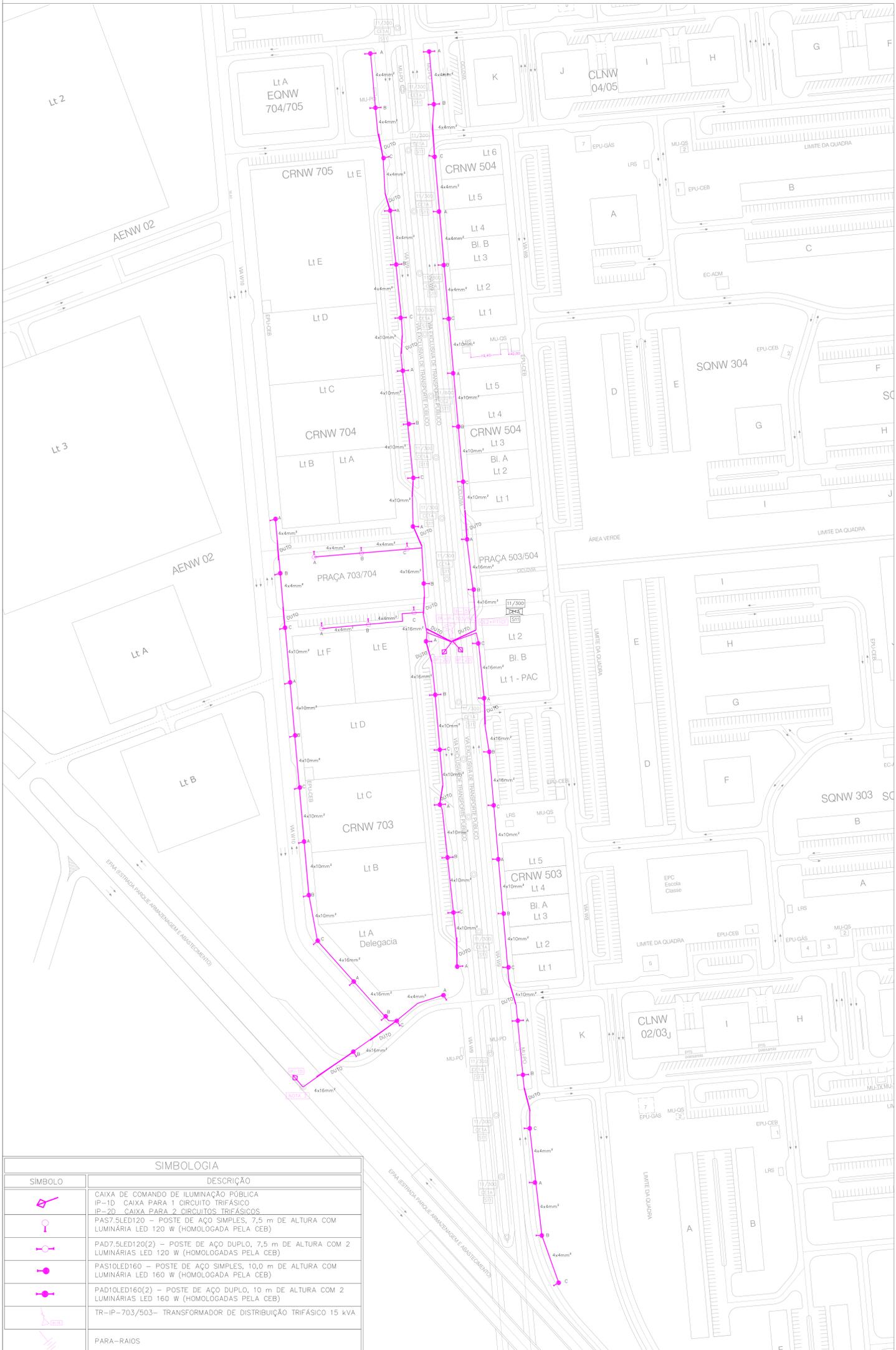
Notas

- AS CARGAS INSTALADAS DEVERÃO SER DISTRIBUÍDAS ENTRE AS FASES "A", "B" E "C" DE CADA CIRCUITO.
- NA TRAVESSIA DE VIAS, OS CONDUTORES DEVERÃO SER INSTALADOS EM DUTOS.



Obra
 ANTEPROJETO DE ILUMINAÇÃO – OBRA DE
 EXPANSÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) –
 SETOR NOROESTE – SQNW 106-306

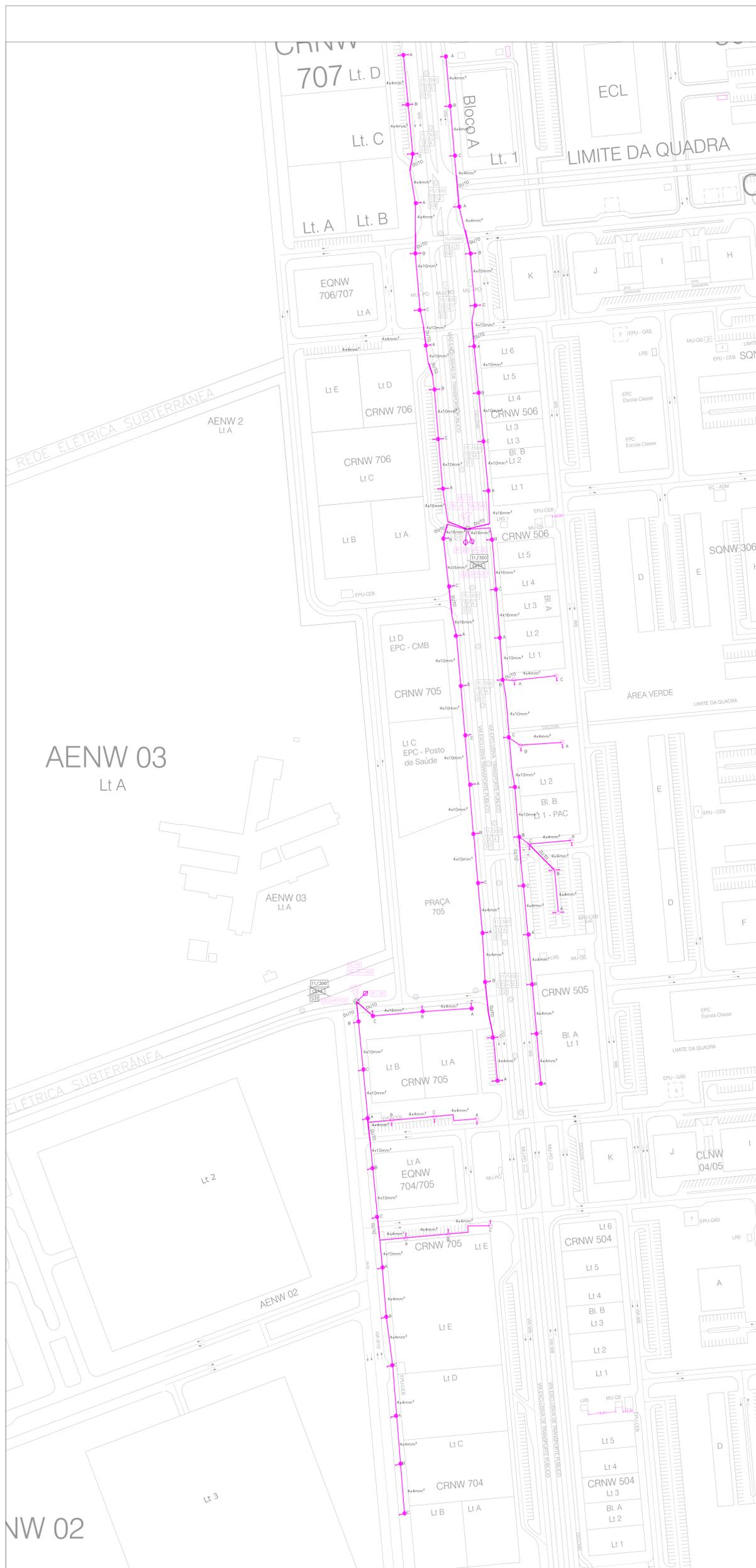
Desenhado por MS	Escala 1:1000
Data 07/2018	Folha 07/09



SIMBOLOGIA	
SÍMBOLO	DESCRIÇÃO
	CAIXA DE COMANDO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA
	IP-10 CAIXA PARA 10 CIRCUITOS TRIFÁSICOS
	IP-20 CAIXA PARA 20 CIRCUITOS TRIFÁSICOS
	PAS7.5LED120 – POSTE DE AÇO SIMPLES, 7,5 m DE ALTURA COM LUMINÁRIA LED 120 W (HOMOLOGADA PELA CEB)
	PAD7.5LED120(2) – POSTE DE AÇO DUPLA, 7,5 m DE ALTURA COM 2 LUMINÁRIAS LED 120 W (HOMOLOGADAS PELA CEB)
	PAS10LED160 – POSTE DE AÇO SIMPLES, 10,0 m DE ALTURA COM LUMINÁRIA LED 160 W (HOMOLOGADA PELA CEB)
	PAD10LED160(2) – POSTE DE AÇO DUPLA, 10 m DE ALTURA COM 2 LUMINÁRIAS LED 160 W (HOMOLOGADAS PELA CEB)
	TR-IP-703/503- TRANSFORMADOR DE DISTRIBUIÇÃO TRIFÁSICO 15 kVA
	PARA-RAIOS

Notas
 1 – AS CARGAS INSTALADAS DEVERÃO SER DISTRIBUÍDAS ENTRE AS FASES "A", "B" E "C" DE CADA CIRCUITO
 2 – NA TRAVESSIA DE VIAS, OS CONDUTORES DEVERÃO SER INSTALADOS EM DUTOS.
 3 – A CAIXA IP-10 NA ESTRADA EPPA DEVERÁ SER ALIMENTADA PELA REDE DE DISTRIBUIÇÃO AÉREA EXISTENTE LOCALIZADA NA ESTRADA.

	Obra ANTEPROJETO DE ILUMINAÇÃO – OBRA DE EXPANSÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) – SETOR NOROESTE – CRNW 700-500 – PARTE I	Desenhado por MS	Escala 1:1000
		Data 07/2018	Folha 08/09



SIMBOLOGIA	
SÍMBOLO	DESCRIÇÃO
	CAIXA DE COMANDO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA
	IP-10 CAIXA PARA 1 CIRCUITO TRIFÁSICO
	IP-20 CAIXA PARA 2 CIRCUITOS TRIFÁSICOS
	PAS7.5LED120 - POSTE DE AÇO SIMPLES, 7,5 m DE ALTURA COM LUMINÁRIA LED 120 W (HOMOLOGADA PELA CEB)
	PAD7.5LED120(2) - POSTE DE AÇO DUPLA, 7,5 m DE ALTURA COM 2 LUMINÁRIAS LED 120 W (HOMOLOGADAS PELA CEB)
	PAS10LED160 - POSTE DE AÇO SIMPLES, 10,0 m DE ALTURA COM LUMINÁRIA LED 160 W (HOMOLOGADA PELA CEB)
	PAD10LED160(2) - POSTE DE AÇO DUPLA, 10 m DE ALTURA COM 2 LUMINÁRIAS LED 160 W (HOMOLOGADAS PELA CEB)
	TR-IP-705 E TR-IP-706/506 - TRANSFORMADORES DE DISTRIBUIÇÃO TRIFÁSICO 15 kVA
	PARA-RAIOS

Notas

- 1 - AS CARGAS INSTALADAS DEVERÃO SER DISTRIBUÍDAS ENTRE AS FASES "A", "B" E "C" DE CADA CIRCUITO
- 2 - NA TRAVESSIA DE VIAS, OS CONDUTORES DEVERÃO SER INSTALADOS EM DUTOS.



Obra
 PROJETO DE ILUMINAÇÃO – OBRA DE
 EXPANSÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA
 (IP) – SETOR NOROESTE – CRNW
 700-500 – PARTE II

Desenhado por
 MS

Escala
 1:1000

Data
 07/2018

Folha
 09/09

TERRACAP - COMPANHIA IMOBILIÁRIA DE BRASÍLIA
DITEC – Diretoria Técnica
GEREN – Gerência de Engenharia

ANEXO XI – MODELO DE PROPOSTA COMERCIAL

Brasília, agosto de 2018.

PROPOSTA COMERCIAL (A ser preenchida em papel timbrado da proponente)	
DADOS A CONSTAR NA PROPOSTA	PREENCHIMENTO PELO PROPONENTE
Razão Social	
CNPJ	
Endereço	
Telefone / e-mail	
Nome do Representante Legal	
Identidade do Representante Legal	
CPF do Representante Legal	
DESCRIÇÃO DA PROPOSTA	
OBJETO	VALOR GLOBAL
Execução das obras para complementação do sistema de iluminação pública do Setor de Habitações Coletivas Noroeste, no Plano Piloto/RA-I, Distrito Federal, incluindo fornecimento de material e serviço, atendendo integralmente ao projeto básico e todos seus anexos.	R\$ _____ (valor por extenso).
Prazo de Validade da Proposta	_____ (Valor por extenso) dias (prazo não inferior a 60 dias).
Prazo de Execução do Objeto	_____ (Valor por extenso) dias (prazo não superior ao indicado no projeto básico).

Declaro possuir pleno conhecimento do presente projeto básico e todos seus anexos.

Declaro que nos preços propostos encontram-se incluídos os custos operacionais, encargos previdenciários, trabalhistas, tributários, comerciais e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente no fornecimento do objeto da presente licitação, os quais ficarão a cargo única e exclusivamente sob minha responsabilidade.

Declaro que esta proposta foi elaborada de forma independente.

LOCAL, DATA.

ASSINATURA DO REPRESENTANTE LEGAL DA EMPRESA