CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



OBJETO: SISTEMA DE ILUMINAÇÃO MONUMENTAL DO CENTRO CULTURAL DO MINISTÉRIO DA SAÚDE – CCMS-RJ, NO RIO DE JANEIRO/RJ

SUMÁRIO

1. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS 3

2. OBJETIVO 3

3. DEFINIÇÕES 3

4. CONSIDERAÇÕES GERAIS 3

5. CRITÉRIOS DE ANALOGIA E EQUIVALÊNCIA 5

6. RECEBIMENTO DO MATERIAL TÉCNICO 6

7. DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA 7

8. SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL 7

9. PLANEJAMENTO E CONTROLE 9

10. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS 9

11. SETP – SERVIÇOS TÉCNICOS PROFISSIONAIS 10

12. SEAA – SERVIÇOS AUXILIARES E ADMINISTRATIVOS 13

13. SERP – SERVIÇOS PRELIMINARES 18

14. INEL – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 24

15. SERC-SERVIÇOS COMPLEMENTARES 35

16. LIMP-LIMPEZA FINAL 37

1. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

As presentes Especificações Técnicas de materiais e serviços visam estabelecer as condições gerais para a execução dos Serviços comuns de engenharia para Instalação do Sistema de Iluminação Monumental, no Centro Cultural do Ministério da Saúde – CCMS-RJ, situado na Praça Marechal Âncora, 95, Centro, no Rio de Janeiro/RJ.

O presente documento tem por objetivo especificar materiais, serviços, procedimentos executivos e normas técnicas para a realização dos serviços de fornecimento e montagem de um sistema de iluminação elétrica, inclusive os testes de funcionamento.

2. OBJETIVO

Este documento estabelecerá as normas específicas para a execução dos Serviços comuns de engenharia para Instalação do Sistema de Iluminação Monumental, no Centro Cultural do Ministério da Saúde – CCMS-RJ, situado na Praça Marechal Âncora, 95, Centro, no Rio de Janeiro/RJ, devendo ser entendido como complementar aos projetos de execução, planilha orçamentária e demais documentos contratuais.

Este Caderno contém um conjunto de documentos especificamente elaborados para os serviços, contendo especificações de serviços/materiais/equipamentos, processos executivos, memoriais descritivos e condições de fornecimento e aplicação dos materiais e equipamentos especificados.

Neste Caderno de Especificações estão estabelecidos as normas gerais (convenções, abreviaturas, normalizações e unidades de medidas), as características básicas de materiais e equipamentos e os procedimentos executivos de cada tipo de serviço. O conteúdo deste Caderno deve ser entendido como complementar aos desenhos dos detalhes executivos e à planilha orçamentária, que são documentos específicos para a devida execução dos serviços.

3. DEFINIÇÕES

CONTRATANTE: UNIÃO, por intermédio da Subsecretaria de Assuntos Administrativos, da Secretaria Executiva do Ministério da Saúde.

CONTRATADA: Empresa a ser contratada para a execução das obras/serviços.

FISCALIZAÇÃO: Equipe técnica da Coordenação-Geral de Infraestrutura Predial – CGINFRA.

4. CONSIDERAÇÕES GERAIS

Este Caderno de Especificações Técnicas foi elaborado pela equipe técnica da CGINFRA.

Os materiais empregados, as obras e os serviços a serem executados obedecerão rigorosamente ao seguinte:

- normas e especificações constantes deste documento;
- memórias de cálculo, memoriais descritivos, legendas e observações constantes nos projetos;

- Termo de referência da contratação;
- Manual de Elaboração de Projetos de Preservação do Patrimônio Cultural – Programa Monumenta;
- normas da ABNT;
- prescrições e recomendações dos fabricantes;
- normas internacionais consagradas, na falta das citadas.

Este Caderno de Especificações Técnicas elaborado para a execução dos Serviços comuns de engenharia para Instalação do Sistema de Iluminação Monumental, no Centro Cultural do Ministério da Saúde – CCMS-RJ, situado na Praça Marechal Âncora, 95, Centro, no Rio de Janeiro/RJ. prevê obediência ao Manual de Obras Públicas – Edificações – Práticas da SEAP, Lei n.º 14.133/2001, bem como às normas das Concessionárias e Empresas de Serviços Públicos, às do Governo do Rio de Janeiro, INMETRO, ISO 9002, IPT, NEC, TSB36, TSB 40 e às prescrições da NR.18 (Obras de Construções, Demolições e Reparos - Norma Regulamentadora aprovada pela Portaria n.º 3214, de 08 de junho de 1978).

Deverão ser consideradas, juntamente com o que estipula este documento, todas as normas publicadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, compreendendo:

- Normas de execução de serviços e/ou obras;
- Especificações;
- Métodos de Ensaio;
- Terminologias;
- Padronização e
- Simbologias.

Não serão aceitas quaisquer alegações, da parte da CONTRATADA, de desconhecimento das mesmas.

O Projeto Básico/Termo de Referência destes serviços é composto por este Caderno de Especificações Técnicas, Planilha orçamentária com quantitativos e preços (Sintética e Analítica), cronograma físico-financeiro, Curvas ABC de Serviços e Insumos e os Projetos Executivos de Arquitetura e Instalações do CCMS-RJ.

Qualquer item mencionado neste documento e não incluído nos projetos de execução ou vice-versa terá a mesma significação como se figurasse em ambos, sendo a execução dos serviços de total responsabilidade da CONTRATADA.

A execução de todos os serviços contratados obedecerá, rigorosamente, aos projetos fornecidos e à estas especificações, que serão complementados, no que couber, pelo que estiver contido na Planilha Orçamentária, parte integrante da documentação do Projeto. Deverão ser observadas, também, as demais instruções contidas no Projeto Básico/Termo de Referência e no Edital da Licitação.

Todas as medidas deverão ser conferidas no local, não cabendo nenhum serviço extra por diferenças encontradas entre as medidas constantes no projeto e o existente.

Não será permitida alteração neste Caderno de Especificações, exceto por concordância da FISCALIZAÇÃO e com autorização e anuência do Coordenador da CGINFRA.

No intuito de se tomar todas as precauções necessárias para evitar a ocorrência de acidentes na obra, durante a execução dos trabalhos deverá ser rigorosamente observada a "Norma Regulamentadora do Ministério do Trabalho" (NR-18 – SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO), bem como todos os procedimentos constantes da NR-10 – SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES E SERVIÇOS EM ELETRICIDADE E

NR – 35 – TRABALHO EM ALTURA e demais Normas Regulamentadoras que deverão ser utilizadas para este tipo de obra.

5. CRITÉRIOS DE ANALOGIA E EQUIVALÊNCIA

Se as circunstâncias ou condições locais tornarem aconselhável a substituição de alguns dos materiais/equipamentos especificados neste Caderno, a substituição obedecerá ao disposto nos itens subseqüentes e só poderá ser efetuada mediante expressa autorização, por escrito, da FISCALIZAÇÃO, para cada caso particular e será regulada pelo critério de analogia definido a seguir:

Diz-se que dois materiais ou equipamentos apresentam analogia total ou equivalência se desempenham idêntica função construtiva e apresentam as mesmas características exigidas na Especificação ou no Serviço que a eles se refiram.

Diz-se que dois materiais ou equipamentos apresentam analogia parcial ou semelhança se desempenham idêntica função construtiva mas não apresentam as mesmas características exigidas na Especificação ou no Serviço que a eles se refiram.

Na eventualidade de uma equivalência, a substituição se processará sem haver compensação financeira para as partes, ou seja, a CONTRATANTE ou a CONTRATADA.

Na eventualidade de uma semelhança, a substituição se processará com a correspondente compensação financeira para uma das partes, a CONTRATANTE ou a CONTRATADA, conforme contrato.

O critério de analogia referido será estabelecido em cada caso pela FISCALIZAÇÃO, sendo objeto de registro no "Diário de Obras".

Nas Especificações, a identificação de materiais ou equipamentos por determinada marca implica, apenas, a caracterização de uma analogia, ficando a distinção entre equivalência e semelhança subordinada ao critério de analogia estabelecido conforme item anterior.

A consulta sobre analogia envolvendo equivalência ou semelhança será efetuada em tempo oportuno pela CONTRATADA, não admitindo o CONTRATANTE, em nenhuma hipótese, que dita consulta sirva para justificar o não-cumprimento dos prazos estabelecidos na documentação contratual.

Todos os materiais ou equipamentos aqui especificados admitem estrita equivalência.

Os detalhes apresentados pelos fabricantes e propostas de alteração nestas especificações deverão ser objetos de aprovação do CONTRATANTE.

A CONTRATADA deverá submeter à apreciação da FISCALIZAÇÃO, em tempo hábil, amostras ou catálogos dos materiais especificados para a obra, sob pena de impugnação dos trabalhos porventura executados.

Casos específicos estão definidos neste Caderno de Especificações Técnicas de Materiais ou nas plantas dos projetos/detalhes. As omissões serão resolvidas pela FISCALIZAÇÃO.

O pedido de equivalência ou semelhança de material a ser empregado na obra será possível, desde que solicitado por escrito pela CONTRATADA, para que a CONTRATANTE se manifeste a respeito, emitindo autorização expressa.

Em caso de eventualidades técnicas que obriguem a mudança de material especificado, o assunto deve obedecer ao prescrito no item anterior, com a anuência do CONTRATANTE e da FISCALIZAÇÃO.

6. RECEBIMENTO DO MATERIAL TÉCNICO

A CONTRATANTE fornecerá o Projeto Básico do Sistema de Iluminação Monumental e os Projetos Executivos de Arquitetura, Instalações Elétricas e Instalações Especiais, incluindo Plantas Baixas, Cortes, Vistas, Detalhes, Memoriais e tudo que se fizer necessário para a perfeita execução dos serviços. A execução dos serviços deverá seguir estritamente a esses documentos citados, que serão fornecidos pela CONTRATANTE, sempre atendendo aos quesitos de segurança, estética e acabamentos de 1ª qualidade. De maneira alguma, nada deverá ser alterado sem a expressa anuência do CONTRATANTE.

Todos os elementos constantes do Termo de Referência/Projeto Básico, como plantas baixas, detalhes, planilhas orçamentárias e especificações deverão ser devidamente executados no decorrer da obra/serviço.

Todos os elementos constantes dos Projetos e Especificações fazem parte da Contratação Indireta por Empreitada e serão considerados incluídos ainda que não constem na planilha orçamentária da proposta da CONTRATADA por qualquer motivo que seja.

Detalhes não fornecidos prevêem que o objeto seguirá o mesmo padrão dos demais detalhes.

A CONTRATADA deverá **verificar todas as medidas no local**, correlacionando os projetos e o local antes do início dos serviços. Qualquer divergência será comunicada a FISCALIZAÇÃO.

Todo o material técnico da obra (projetos, desenhos, padrões, especificações, memoriais, etc.) deverão ser criteriosamente analisados pela CONTRATADA.

As divergências encontradas deverão ser oportunamente apresentadas a FISCALIZAÇÃO para esclarecimentos e definições correspondentes, antes do início do serviço.

Entende-se por divergências no material técnico da obra, as indicações não coincidentes para fornecimento de material e/ou execução de um serviço, que possam ocorrer em partes diferentes do material técnico.

A indicação para o fornecimento de material e/ou execução de um serviço, em alguma parte do material técnico, sem que haja a mesma indicação em outro elemento deste material, não constitui divergência, e deverá ser executada normalmente.

Os seguintes princípios deverão ser obedecidos, caso ocorram divergências no material técnico fornecido:

Em caso de divergência entre o Caderno de Especificações Técnicas e os detalhes do projeto arquitetônico, prevalecerá sempre o primeiro;

Em caso de divergência entre as cotas dos desenhos e suas dimensões medidas em escala, a **Fiscalização**, sob consulta prévia, definirá a dimensão correta;

Em caso de divergência entre os desenhos de escalas diferentes, prevalecerão sempre os de maior escala;

Em caso de divergência entre os desenhos de datas diferentes, prevalecerão sempre os mais recentes;

Em caso de dúvida quanto à interpretação dos desenhos, das planilhas orçamentárias, do Caderno de Especificações Técnicas, do Projeto Básico ou do edital, será consultada a **Fiscalização**;

Em caso de divergência entre o Caderno de Especificações Técnicas e o edital, prevalecerá sempre o último; e

Em caso de divergência entre os quantitativos contidos no orçamento estimado, constantes na planilha anexa ao edital e os obtidos pela leitura dos projetos/especificações, prevalecerão sempre os últimos, não cabendo nenhuma reivindicação decorrente de possíveis diferenças observadas no decorrer da obra.

7. DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA

O material técnico é constituído por elementos gráficos e escritos que se completam para definir e orientar a execução da obra.

O material gráfico é constituído por:

- Projeto Básico do Sistema de Iluminação Monumental;
- Projetos de arquitetura, instalações prediais e instalações especiais: elementos gráficos principais para a subsidiar a elaboração do projeto executivo do Sistema de Iluminação Monumental;
- Desenhos complementares: detalhes executivos específicos para execução de serviços diversos, adotados para a obra.
- Padrões/modelos: plantas, desenhos, fotos e procedimentos que definem a forma de execução de elementos construtivos e serviços padronizados e que não podem ser modificados em sua natureza.

O material escrito é constituído pelo Edital, Termo de Referência, Caderno de Especificações Técnicas e Planilhas do Orçamento.

Caderno de Especificações Técnicas: conjunto de documentos especificamente elaborados para a obra/serviço, contendo especificações de serviços/materiais, memoriais descritivos e condições de fornecimento e aplicação de materiais e equipamentos especificados.

Quando houver indicações de serviços em projetos, que não estiverem detalhados, a CONTRATADA deverá prever a sua execução e orçamento, utilizando parâmetros usuais para aqueles serviços.

Todo material técnico retirado para elaboração de orçamento deverá ser criteriosamente conferido, inclusive quanto a sua qualidade de apresentação, de forma que todos os elementos necessários para formulação de preços e execução da obra estejam completos e claros.

8. SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL

1.1. GESTÃO DOS RESÍDUOS

Observar as diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil estabelecidos na Resolução nº 307, de 05/07/2002, com as alterações da Resolução n. 448/2012, do Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA, conforme artigo 4°, §§ 2° e 3°, da Instrução Normativa SLTI/MPOG n° 1, de 19/01/2010, nos seguintes termos:

- O gerenciamento dos resíduos originários da contratação deverá obedecer às diretrizes técnicas e procedimentos do Programa Municipal de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, ou do Projeto de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil apresentado ao órgão competente, conforme o caso.

Nos termos dos artigos 3° e 10° da Resolução CONAMA n° 307, de 05/07/2002, a CONTRATADA deverá providenciar a destinação ambientalmente adequada dos resíduos da construção civil originários da contratação, obedecendo, no que couber, aos seguintes procedimentos:

- resíduos Classe A (reutilizáveis ou recicláveis como agregados): deverão ser reutilizados ou reciclados na forma de agregados, ou encaminhados a aterros de resíduos classe A de reservação de material para usos futuros;
- resíduos Classe B (recicláveis para outras destinações): deverão ser reutilizados, reciclados ou encaminhados a áreas de armazenamento temporário, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura;
- resíduos Classe C (para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação): deverão ser armazenados, transportados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas;
- resíduos Classe D (perigosos, contaminados ou prejudiciais à saúde): deverão ser armazenados, transportados, reutilizados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.

Em nenhuma hipótese a Contratada poderá dispor os resíduos originários da contratação em aterros de resíduos sólidos urbanos, áreas de "bota fora", encostas, corpos d´água, lotes vagos e áreas protegidas por Lei, bem como em áreas não licenciadas.

Para fins de fiscalização do fiel cumprimento do Programa de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, ou do Projeto de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, conforme o caso, a contratada comprovará, sob pena de multa, que todos os resíduos removidos estão acompanhados de Controle de Transporte de Resíduos, em conformidade com as normas da Agência Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, ABNT NBR ns. 15.112, 15.113, 15.114, 15.115 e 15.116, de 2004.

1.2. MEIO AMBIENTE

Observar as seguintes diretrizes de caráter ambiental:

- Qualquer instalação, equipamento ou processo, situado em local fixo, que libere ou emita matéria para a atmosfera, por emissão pontual ou fugitiva, utilizado na execução contratual, deverá respeitar os limites máximos de emissão de poluentes admitidos na Resolução CONAMA n° 382, de 26/12/2006, e legislação correlata, de acordo com o poluente e o tipo de fonte;
- Na execução contratual, conforme o caso, a emissão de ruídos não poderá ultrapassar os níveis considerados aceitáveis pela Norma NBR-10.151 - Avaliação do Ruído em Áreas Habitadas visando o conforto da comunidade, da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, ou aqueles estabelecidos na NBR-10.152 - Níveis de Ruído para conforto acústico, da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, nos termos da Resolução CONAMA n° 01, de 08/03/90, e legislação correlata;
- Nos termos do artigo 4°, § 3°, da Instrução Normativa SLTI/MPOG n° 1, de 19/01/2010, deverão ser utilizados, na execução contratual, produtos e/ou agregados reciclados, sempre que existir a oferta de tais materiais, capacidade de suprimento e custo inferior em relação aos agregados naturais, inserindo-se na planilha de formação de preços os custos correspondentes em cumprimento ao inciso XI, alínea "a" da Lei nº 12.305/2010;
- Igualmente, deverá utilizar bens, serviços e obras que considerem critérios compatíveis com padrões de consumo social e ambientalmente sustentáveis em atenção ao inciso XI, alínea "b" da Lei nº 12.305/2010;
- Priorizar utilização de produtos, de equipamentos e de serviços que, comprovadamente, favoreçam a redução do consumo de energia e de recursos naturais em cumprimento ao inciso III do Art. 45 da Lei 14.133/2021.
- A licitação deve priorizar a utilização de critérios compatíveis com padrões de consumo social e ambientalmente sustentáveis;

9. PLANEJAMENTO E CONTROLE

Antes do início da execução das obras/serviços deverá ser ajustado o Cronograma Físico-Financeiro elaborado pela Contratante e disponibilizado no Edital, para adequar aos preços ofertados na licitação, obedecendo aos prazos estabelecidos. Será fornecido pela CONTRATADA, na sua condição de licitante, no ato da Licitação ocorrida, o orçamento detalhado sintético e analítico, incluindo os quantitativos dos serviços a serem executados, bem como a descrição de cada item, com custo unitário e global de todos os componentes e serviços, acrescidos do BDI. Serão fornecidas, também, pela licitante vencedora do certame, todas as composições dos preços unitários (CPU) ofertados.
Todo trabalho que produza ruído e que afete a vizinhança somente poderá ser executado até o horário máximo permitido pelas posturas municipais.
A CONTRATADA deverá observar as normas contidas na NR-18 (Ministério do Trabalho) e NBR-7678 (ABNT).
A CONTRATADA apresentará para aprovação pela FISCALIZAÇÃO, cronograma descritivo que represente as condições de planejamento/pagamento a serem observadas, que traduzirá literalmente o cronograma físico-financeiro, devendo ser elaborado por BLOCO e NÍVEL.
O cronograma descritivo também será utilizado para acompanhamento das atividades e liberação dos pagamentos das parcelas, sendo que nenhuma medição será liberada sem que todas as atividades previstas para o respectivo período tenham sido cumpridas, ou compensadas, na hipótese de algum impedimento técnico, a critério da FISCALIZAÇÃO.
Não serão admitidas declarações posteriores de desconhecimento de fatos, no todo ou em parte, que venham a impedir ou dificultar a execução dos serviços.
Todos os materiais a serem utilizados na obra serão de primeira qualidade e de padrão superior e deverão estar de acordo com as especificações. Deverão ser aprovados pela FISCALIZAÇÃO da CONTRATANTE antes da sua instalação. Os serviços serão executados por profissionais competentes e credenciados, cada um nas suas habilidades específicas, sempre obedecendo às normas da ABNT, dos fabricantes dos materiais e outras mais que regem a matéria.
Todos os cronogramas físicos e acompanhamentos da obra deverão ser apresentados à FISCALIZAÇÃO para aprovação.
A CONTRATADA deverá apresentar Metodologia Executiva abordando como os serviços serão executados, destacando os principais itens da obra a ser edificada.
Deverá ser elaborado um plano geral de ataque, detalhando a seqüência executiva das principais etapas da obra.
A CONTRATADA apresentará a Estrutura Organizacional da Obra, com a descrição de toda a estrutura que será implantada no canteiro de obras, acompanhada de um Organograma e da relação de funções previstas. Apresentar a relação dos principais profissionais que farão parte da equipe da obra, até o nível de Mestre de Obras, acompanhada de seus respectivos currículos e cronograma de permanência.

10. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

10.1. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PANORÂMICA

- Execução instalações de infraestrutura e cabeamento necessários;
- Fornecimento e montagem dos aparelhos de iluminação da Iluminação Panorâmica;
- Testes de funcionamento;

10.2. SERVIÇOS CONTEMPLADOS

A presente obra/serviço compreende basicamente a execução dos seguintes serviços:

- Mobilização de pessoal, materiais e equipamentos para início dos serviços;
- Instalação de placa da obra, montagem dos containers metálicos para o canteiro de obras;
- Instalações elétricas e especiais;
- Fornecimento e instalação de luminárias especiais;
- Testes de funcionamento;
- Limpeza final.

11. SETP – SERVIÇOS TÉCNICOS PROFISSIONAIS

11.1. PROJETO EXECUTIVO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO MONUMENTAL

Será de responsabilidade da Contratada a elaboração do Projeto Executivo do Sistema de Iluminação Monumental , conforme o Projeto Básico de Iluminação Monumental elaborado pela Arquiteta e Urbanista Iorhana Martins França CAU A251291-2, que será fornecido pela CONTRATANTE aos licitantes. Pretende-se com este projeto executivo a valorização das fachadas e reforçar a leitura arquitetônica do edifício durante o período noturno, orientada pelos princípios de percepção formal, legibilidade volumétrica e hierarquia luminosa aplicados em bens de interesse cultural.

O projeto executivo a ser elaborado deverá considerar as condições físicas e de conservação do imóvel, as possibilidades de aproveitamento da infraestrutura elétrica existente e o princípio da mínima intervenção, em conformidade com as diretrizes de preservação de bens tombados e os parâmetros técnicos estabelecidos em materiais especializados de iluminação urbana e patrimonial.

O projeto de iluminação monumental deverá buscar e garantir compatibilidade técnica e coerência estética, evitando a instalação de elementos que demandem interferências físicas permanentes na edificação. Além disso, devem ser observados os critérios de temperatura de cor, uniformidade, controle de ofuscamento e equilíbrio entre luz funcional e luz de destaque, assegurando o realce volumétrico e a valorização estética do Palacete sem comprometer sua integridade material e autenticidade visual.

11.1.1. Diretrizes e Premissas para o Projeto Executivo

- A necessidade de controle rigoroso na quantidade de luminárias, evitando sobrecarga visual no terreno e interferências que comprometam a leitura arquitetônica.
- A importância de valorizar os capitéis da fachada frontal, visíveis na fachada frontal.
- O cuidado com o afastamento entre luminárias e o edifício, garantindo uma composição adequada de luz e sombra.

- O projeto executivo deverá ser submetido à aprovação do INEPAC e que deverão ser realizados protótipos em obra para validação e eventuais ajustes.

11.1.2. Composição Luminotécnica

A composição luminotécnica deverá ser estruturada segundo três objetivos principais:

- Valorizar a leitura volumétrica geral do Palacete:

Criar um plano de luz uniforme que permita ampla visibilidade e destaque da forma arquitetônica à distância, garantindo legibilidade noturna.

- Evidenciar elementos arquitetônicos de interesse

Ressaltar elementos verticais, capitéis e esquadrias da fachada frontal, reforçando textura, ritmo e ornamentação,

- Destacar o frontão e elementos superiores

Promover a leitura do coroamento da fachada, permitindo inclusive o uso controlado de luz colorida quando adequado, sem comprometer a integridade visual do bem histórico.

11.1.3. Infraestrutura e Compatibilização

- No Projeto Executivo deverão ser definidos novos pontos de força em posições estratégicas conforme projeto básico.
- Todas as instalações deverão ser compatibilizadas com os demais projetos executivos existentes, e deverá ser elaborado o projeto de instalação elétrica para o sistema de iluminação monumental.
- Recomenda-se a instalação de proteções elétricas específicas para os novos circuitos, garantindo segurança operacional e melhor conservação dos aparelhos de iluminação.
- Prever a criação de nova infraestrutura para passagem dos cabos/fiação para atender a iluminação monumental.

11.1.4. Recomendações Técnicas

- Todas as medidas deverão ser expressas em metros, exceto quando indicado de outra forma.
- Utilizar cabeamento blindado para proteção contra interferências.
- O projeto precisa ser compatibilizado com os demais projetos executivos existentes.
- As medidas deverão ser conferidas no local durante a execução.
- A substituição de aparelhos de iluminação poderá ser feita por modelos similares, desde que atendam aos requisitos técnicos do projeto básico.
- Recomenda-se a validação das intervenções junto ao INEPAC, considerando a proteção patrimonial do Palacete.
- É importante a análise do peso das luminárias nas estruturas existentes.

Na definição e no desenvolvimento das soluções serão devidamente ponderados os aspectos relativos às limitações físicas do espaço em análise, à funcionalidade, às condições de manutenção, à fiabilidade das instalações e naturalmente à sua viabilidade econômica.

Elaborar Memorial Descritivo e de Cálculo

11.2. PROJETOS GRÁFICOS

Será de responsabilidade da CONTRATANTE o fornecimento dos PROJETOS EXECUTIVOS DE ARQUITETURA, INSTALAÇÕES PREDIAIS e INSTALAÇÕES ESPECIAIS que servirão de base para a elaboração dos

projetos executivos do Sistema de Iluminação Monumental. Os referidos projetos foram desenvolvidos em Auto-Cad.DWG. Os projetos deverão ser totalmente obedecidos e utilizados para a complementação das novas instalações do Sistema a ser contratado.

Quaisquer projetos/detalhes complementares que sejam necessários no decorrer da execução dos serviços, deverão ser obedecidas as Normas Técnicas pertinentes e submetidos à aprovação da CONTRATANTE. Qualquer novo projeto/detalhamento deverá apresentar todos os elementos necessários à realização do serviço específico, detalhando todas as interfaces dos sistemas e seus componentes.

Além dos desenhos que representem todos os detalhes construtivos elaborados com base no Projeto Executivo fornecido, qualquer projeto novo de Detalhamento deverá conter a revisão do orçamento detalhado da execução dos serviços, elaborado na etapa da licitação, fundamentada no novo detalhamento e nos eventuais ajustes realizados no projeto fornecido pela CONTRATANTE. Todos os novos projetos de detalhamento deverão ser apresentados para apreciação e comentários da CONTRATANTE.

A responsabilidade pela elaboração dos projetos de novos serviços será de profissionais ou empresas legalmente habilitadas pelo Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – CREA e/ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU. O autor ou autores deverão assinar todas as peças gráficas que compõe os projetos específicos, indicando os números de inscrição e das ART´s/RRT's efetuadas nos órgãos de regulamentação profissional.

Os custos relativos aos novos Projetos/detalhes, ART (CREA) e RRT (CAU), reproduções em meio digital, plotagem ou cópias deverão ser previstos e contemplados pela CONTRATADA.

No início dos serviços, a CONTRATADA deverá:

- Providenciar junto ao CREA/CAU as Anotações/Registros de Responsabilidade Técnica - ART`s/RRT's referentes ao contrato e especialidades pertinentes, nos termos da Lei nº 6506/77;
- Responsabilizar-se pelo fiel cumprimento de todas as disposições e acordos relativos à legislação social e trabalhista em vigor, particularmente no que se refere ao pessoal alocado nos serviços objeto do contrato;
- Efetuar o pagamento de todos os impostos, taxas e demais obrigações fiscais incidentes ou que vierem a incidir sobre o objeto do contrato, até o Recebimento Definitivo dos serviços.

Código CPOS	01.17.111
Descrição	Projeto executivo de Iluminação Monumental
Aplicação	Área externa e fachadas.
Unidade de medição	Und.
Normas Técnicas	Normas ABNT, conforme projeto executivo a ser elaborado
Imagem	
Informações gerais	Todos os projetos executivos deverão ser elaborados, conforme previsão do seu respectivo projeto básico, limitado aos quantitativos previstos na planilha orçamentária, salvo autorização da FISCALIZAÇÃO;

A CONTRATADA é responsável pela elaboração do projeto executivo de Iluminação Monumental e todos os complementares que se façam necessários, além de detalhamentos e compatibilização de todos os projetos;

Todos os projetos serão executados de acordo com as Normas Técnicas da ABNT correspondentes e deverão possuir:

- **Memorial Descritivo** contendo detalhes da solução adotada e da metodologia de execução, especificação dos materiais a serem utilizados, bem como citação das Normas Técnicas utilizadas para o dimensionamento e indicadas para a execução da obra;
· - **Arquivos digitais** que geraram as plantas, incluindo os arquivos fonte onde foram desenvolvidos e que devem permitir sua utilização nos softwares disponíveis na CGINFRA;
· - Conjunto de plantas impressas e assinadas pelos responsáveis técnicos da CONTRATADA, bem como ART/RRT paga;
· - **Memória de cálculo** demonstrando a aplicação das normas técnicas, formulações e conhecimento técnico que justifica os dimensionamentos dos elementos, com cálculos, listagem de softwares, considerações, fórmulas e demais informações de conteúdo técnico, em versão impressa e assinada, nos mesmos termos do item anterior e em meio eletrônico;
· - **Lista de materiais e serviços** com quantidades, memória de quantitativos de materiais e serviços, de forma a facilitar as medições de execução dos serviços. Este produto deverá ser entregue impresso e assinado nos mesmos termos do item anterior e na forma de planilha eletrônica, com padrão similar ao Excel ou equivalente técnico;

Parâmetro de Pesquisa -

12. SEAA – SERVIÇOS AUXILIARES E ADMINISTRATIVOS

12.1. DISPOSIÇÕES ADMINISTRATIVAS

Os horários de cargas e descargas de materiais e equipamentos serão estipulados pela administração regional/local. Os funcionários da CONTRATADA deverão estar uniformizados e identificados com crachá durante a sua permanência no imóvel. Facultada à CONTRATANTE a prerrogativa de exigir a retirada do recinto, de qualquer funcionário da CONTRATADA que transgrida as normas de segurança e tendo comportamento ou postura não recomendável a um recinto público.

A CONTRATADA deverá manter no local dos serviços, no mínimo, os seguintes documentos:

- Um livro diário (Diário de Obras) com folhas previamente numeradas em três vias, onde registrará diariamente a relação de serviços (relacionar os serviços e locais onde estão sendo executados), anotará as solicitações feitas à FISCALIZAÇÃO ou quaisquer outros fatos relevantes que dificultem as suas atividades. Este mesmo livro será franqueado à FISCALIZAÇÃO para que esta registre as providências cabíveis, a luz do contrato;
- Cópias de toda a documentação da licitação;
- Cópia do Contrato;
- Cópia da sua proposta e planilha orçamentária (sintética e analítica);
- Cópia do Cronograma Físico/Financeiro;

- Cópias dos Projetos Executivos elaborados pela CONTRATANTE;
- Cópia do Caderno de Especificações Técnicas;
- Cópias de outros documentos relativos à execução dos serviços.

A CONTRATADA deverá, até o 15º dia, seguinte à assinatura do contrato, apresentar à CONTRATANTE, a guia de Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), junto ao CREA e a guia da RRT (Registro de Responsabilidade Técnica) emitida pelo CAU, para fins de emissão da Ordem de Serviço.

A CONTRATADA deverá tomar todas as providências e arcar com as despesas relativas a Seguros de Responsabilidade Civil ou específico para a execução dos serviços, visto que quaisquer ocorrências de sinistros, independentemente de sua natureza, serão de sua responsabilidade.

A CONTRATADA deverá ter no seu quadro funcional, pelo menos um dos profissionais listados a seguir:

- Engenheiro Eletricista ou profissional devidamente habilitado para execução de serviços de instalações de Sistemas de Iluminação Monumental;

A CONTRATADA deverá apresentar à FISCALIZAÇÃO, antes do início dos trabalhos, a equipe utilizada para composição desse item e os currículos dos respectivos profissionais. As instruções transmitidas a esses profissionais, pela FISCALIZAÇÃO, terão cunho contratual, como se fossem transmitidas à própria CONTRATADA, os quais, dentro de suas esferas de responsabilidade, deverão adotar ações em nome da própria CONTRATADA.

Todos os operários e profissionais envolvidos nos serviços deverão ser previamente comunicados junto à FISCALIZAÇÃO da CONTRATANTE, através de listagem encaminhada oficialmente pela CONTRATADA, constando: nome completo, número do documento de identidade e profissão/função na obra. Todos os funcionários da CONTRATADA deverão possuir crachá com identificação, sendo obrigatório o uso no canteiro de obras.

Ficará a CONTRATADA obrigada a fornecer a seus funcionários administrativos/técnicos, crachás e aos operários, uniformes e crachás, para sua identificação durante a execução da obra. Todos os sub- empreiteiros terão o mesmo procedimento quanto à identificação.

Ficará a Contratada obrigada a promover integração a todos os funcionários que integrem as equipes que participaram das atividades da obra. Nesta integração deverá ser explanada sobre a rotina do canteiro, normas de segurança, normas administrativas, cuidados que deverão ter trabalhando em um Prédio tombado. Os funcionários somente poderão acessar a obra após esta integração e o envio para Fiscalização dos funcionários integrados.

Será de inteira responsabilidade da CONTRATADA a **vigilância e segurança** de seu pessoal, seu material, suas ferramentas, seus equipamentos, etc., tanto no canteiro de obra como no local dos serviços executados da obra, incluindo o controle de acesso de pessoal e veículos, entrega e retirada de materiais, equipamentos, ferramentas, etc.

Poderá a FISCALIZAÇÃO, sempre que julgar necessário, ordenar providências para modificar hábitos de trabalhadores e depósitos de materiais que ofereçam riscos de incêndio às obras.

É de competência da CONTRATADA, manter ventilado todo e qualquer ambiente quando do manuseio de materiais combustíveis (colas, solventes, impermeabilizantes, etc.). Os trabalhadores nestas atividades deverão ter conhecimento sobre manuseio de extintores de incêndio.

O horário de funcionamento da obra será compatível com o prazo da obra e obedecendo aos acordos existentes com sindicatos das categorias profissionais do local da obra.

A Administração da Obra obedecerá às recomendações técnicas e orientações de aplicação dos fabricantes dos materiais, bem como o emprego de equipamentos e materiais de 1ª qualidade, além da utilização de pessoal especializado, necessários à perfeita execução da obra nos prazos estabelecidos.

Será devidamente comprovada pela CONTRATADA a experiência profissional do seu Responsável Técnico, adquirida na execução de obras de características semelhantes a esta, estando inscritos ou com visto no CREA/CAU da região sob a qual a obra estará jurisdicionada. A condução dos trabalhos será exercida de maneira efetiva e com responsabilidade técnica do referido profissional.

Esses profissionais, cujos currículos serão previamente aprovados pelo CONTRATANTE, a fim de representar a CONTRATADA em tudo que se refira ao cumprimento do Contrato, não deverão ser substituídos sem a prévia autorização do CONTRATANTE, que aprovará o currículo do seu substituto, devendo haver um período mínimo de atuação conjunta de 15 (quinze) dias.

As instruções transmitidas a esses profissionais, pela CONTRATANTE, terão cunho contratual, como se fossem transmitidas à própria CONTRATADA, tendo eles poderes para tomar decisões em nome da mesma.

Caberá à FISCALIZAÇÃO, a incumbência de esclarecer os casos omissos ou duvidosos, relativos às especificações, plantas ou quaisquer documentos que se refiram, direta ou indiretamente, aos serviços da obras. Contudo, esta deverá consultar sempre a CGINFRA nas decisões referentes às questões mais relevantes de projetos e detalhes, bem como das especificações.

A atuação da FISCALIZAÇÃO não exime a CONTRATADA de sua total e exclusiva responsabilidade sobre a totalidade dos serviços contratados.

A CONTRATADA responderá diretamente por todas e quaisquer perdas e danos causados em bens ou pessoas, inclusive em propriedades vizinhas, decorrentes de omissões e atos praticados por seus funcionários e prepostos, fornecedores e subcontratadas, bem como originados de infrações ou inobservância de leis, decretos, regulamentos, portarias e posturas oficiais em vigor, devendo indenizar o CONTRATANTE por quaisquer pagamentos que seja obrigado a fazer a esse título, incluindo multas, correções monetárias e acréscimos de mora.

A CONTRATADA deverá acatar as decisões, instruções e observações que emanarem da CONTRATANTE ou da FISCALIZAÇÃO, refazendo qualquer serviço não aceito, sem ônus para o CONTRATANTE, e sem que disto resulte atraso na obra.

A CONTRATADA deverá comunicar à FISCALIZAÇÃO qualquer erro, desvio ou omissão, referente ao estipulado nos projetos, detalhes ou especificações, ou em qualquer documento que faça parte integrante do Contrato. Levando imediatamente ao conhecimento do CONTRATANTE qualquer fato extraordinário ou anormal que ocorra durante o cumprimento do Contrato, para adoção imediata das medidas cabíveis, sem comprometimento dos prazos.

Durante a realização da obra, a CONTRATADA deverá facilitar, em tudo o que dela depender, os trabalhos da FISCALIZAÇÃO, credenciada pelo CONTRATANTE, permitindo seu livre acesso ao local da obra, acatando as ordens, sugestões e determinações adotadas e registrando todas as ocorrências no Diário de Obras, que deverá estar sempre disponível no local da obra, desde o início dos trabalhos até a sua conclusão.

A CONTRATADA deverá manter **Diário de Obras** atualizado e à disposição da FISCALIZAÇÃO diariamente, até a expedição do Termo de Recebimento Provisório, quando deverá encerrá-lo e entregá-lo à FISCALIZAÇÃO do CONTRATANTE.

Código PRÓPRIO	CGENG-001
Descrição	Pessoal - Administração local
Aplicação	Compreende a estrutura administrativa de condução e apoio à execução dos serviços, composta de pessoal de direção técnica, pessoal de escritório, entre outros. A relação dos componentes da equipe da administração local está discriminada na CPU CGENG-001. A Contratada deverá disponibilizar todo o pessoal, equipamento e demais itens acessórios que achar necessário para garantir o bom andamento dos serviços de execução da obra.
Unidade de medição	un
Normas Técnicas	
Informações gerais	O serviço Administração Local está quantificado como um item de 1 unidade; Atendendo ao previsto inciso II, do item 34, do Acórdão 644/2007, do TCU, o item Administração Local segue detalhado na PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS CGENG-001;
Critérios de medição	O item Administração Local SERÁ MEDIDO DE MANEIRA PROPORCIONAL À EXECUÇÃO DA OBRA, ou seja, para 10% de serviço executado, por exemplo, será medido 0,1 de Administração Local, do total de 1 unidade.

Código PRÓPRIO	CGENG-006/CGENG-67;
Descrição	Taxas CREA/CAU
Aplicação	A Contratada deverá emitir a ART/RRT de execução da obra
Unidade de medição	un
Normas Técnicas	-
Informações gerais	A Contratada deverá coletar todas as assinaturas nas ART´s, repassar uma via para a Contratante e manter 1 (uma) das vias assinadas na obra.

Código SIURB	20003050;
Descrição	Cópias de Projetos
Aplicação	A Contratada deverá providenciar cópias em papel de todos os projetos para fins de execução dos serviços

Unidade de medição	UND
Normas Técnicas	-
Informações gerais	As cópias deverão ter tamanho A1

12.2. QUALIDADE, MEDICINA E SEGURANÇA DO TRABALHO

Engloba as ações necessárias para o atendimento às exigências legais, federais e municipais, além daquelas constantes nas presentes especificações referentes à Medicina e Segurança do Trabalho. Para todos os fins, inclusive perante a FISCALIZAÇÃO, a CONTRATADA será responsável por todos os trabalhadores da obra, incluindo os ligados diretamente a eventuais subempreiteiros.

A CONTRATADA deverá apresentar o Sistema de Gestão de Qualidade através de um "Manual de Qualidade", que conterá a descrição completa e adequada do Sistema, servindo de referência permanente para a sua implementação e manutenção.

Os procedimentos operacionais deverão abordar, no mínimo, as seguintes atividades a serem realizadas durante a execução dos serviços e obras: análise do contrato, abrangendo o Caderno de Especificações e todos os demais documentos anexos; controle de documentos, incluindo correspondência, atas de reuniões, e demais documentos pertinentes à execução do contrato; registro e utilização dos elementos de projeto, inclusive de eventuais modificações posteriores; controle de execução dos serviços, abrangendo aquisição, registro, manuseio e armazenamento de materiais e equipamentos, utilização de equipamentos e técnicas de construção, tratamento de interfaces e pendências de execução, saúde e segurança no trabalho, inspeção e ensaios de controle de materiais, equipamentos e serviços, bem como instrumentos de planejamento, como fluxogramas e cronogramas, auditorias e registros de qualidade, contratação e supervisão de serviços de terceiros, registro, qualificação e treinamento de profissionais.

Todos os trabalhadores deverão estar uniformizados e munidos dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI) exigidos para cada tipo de atividade – como botas, capacetes, luvas, óculos, cintos trava-queda, entre outros.

Faz parte desse item toda a parte de sinalização, telas, guarda-corpos, barreiras, bandejas e demais Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC), exigíveis por norma, que visem preservar a segurança dos empregados e a de terceiros.

Cabe a CONTRATADA responsabilizar-se pelo cumprimento das NRs – Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho Nº 4, 7 e 18 (Portaria nº 3.733 de 10 de fevereiro de 2020), bem como das demais NRs aplicáveis às medidas preventivas de acidentes de trabalho.

Será de responsabilidade da CONTRATADA a elaboração e implementação do PCMAT nas obras com 20 (vinte) trabalhadores ou mais, contemplando os aspectos da NR-18 e os demais dispositivos complementares de segurança.

O PCMAT deverá ser elaborado por Engenheiro de Segurança/Técnico em Segurança do Trabalho e executado por profissional legalmente habilitado na área de Segurança do Trabalho. O PCMAT deverá ser mantido na obra, à disposição da FISCALIZAÇÃO e do órgão regional do Ministério do Trabalho.

12.2.1. EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA INDIVIDUAL (EPI) E UNIFORMES

- Capacete de Segurança;
- Óculos de segurança, tipo ampla visão ocular única ou ocular dupla com proteção lateral;
- Cinto de segurança dotado de talabarte e mosquetão com rosca;
- Calçado de segurança;

- Luva de segurança;
- Protetor auricular;
- Máscara protetora;
- Calça de brim e camisa de algodão/jaleco.

As ferramentas manuais utilizadas deverão possuir em seus cabos, fios de segurança, para que elas possam ser amarradas aos punhos dos trabalhadores, evitando uma possível queda.

12.2.2. EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA COLETIVA (EPC)

As áreas de eventual circulação dos funcionários da CONTRATADA deverão ser protegidas contra riscos de acidentes, estarem sempre limpas e desimpedidas. As proteções poderão ser com tapumes, coberturas provisórias, cercas, telas protetoras e faixas conforme as peculiaridades locais. Durante o período de obras, deverão ser instalados placas e cartazes para orientação de fluxos, alertas, indicações e mensagens para evitar a ocorrência de interferências nas obras, além de eventuais acidentes, com funcionários e transeuntes em geral. Deverá ser elaborada pelo Técnico em Segurança do Trabalho, preliminarmente aos inícios de serviços, a Análise Preliminar de Riscos (APR) em todas as frentes de trabalho.

13. SERP – SERVIÇOS PRELIMINARES

13.1. PLACA DA OBRA

Será de responsabilidade da CONTRATADA providenciar a confecção e fixação em local visível, das placas de obra, de acordo com o Manual de Uso da Marca do Governo Federal – Obras, e disponível em: http://www.secom.gov.br/sobre-a-secom/publicacoes/manuais-e-marcas/placas-de-obras. Suas dimensões mínimas são de 400x200cm, com os nomes dos responsáveis técnicos, de acordo com as exigências do CREA e da Prefeitura Local.

Código SINAPI	103689
Descrição	Placa da obra em chapa de aço galvanizado
Aplicação	Deverá ser instalada em posição de destaque no canteiro de obras, devendo a sua localização e os dados contidos serem, previamente, aprovados pela FISCALIZAÇÃO.
Unidade de medição	m^2
Normas Técnicas	-

Imagem



Informações gerais	A Contratada deverá utilizar o MODELO da Imagem. A placa será em chapa galvanizada n° 24, estruturada com cantoneiras de ferro e pintura em esmalte sintético, de base alquídica. Deverá ser produzida conforme manual de uso da marca do GOVERNO FEDERAL – Placas de obras – arquivo 23.Jan_BR_GovFederal_Manual-de-Uso_PLACAS baixado do sítio https://www.gov.br/secom/pt-br/central-de-conteudo/manuais/uso-da-marca-do-governo-federal/2023-jan_br_govfederal_manual-de-uso_placas/view
Dados para a placa	A CGINFRA/MINISTÉRIO DA SAÚDE fornecerá todos os dados necessários para o preenchimento da placa (a imagem acima é somente para modelo)

13.2. CANT – CANTEIRO DE OBRA

A CONTRATADA deverá instalar container metálico em substituição às construções de madeira.

ódigo PRÓPRIO	CGINFRA 331
Descrição	Locação de contêiner para as obras
Aplicação	Fornecimento e instalação conforme planilha orçamentária
Unidade de medição	un
Normas Técnicas	-
Imagem	 

Informações gerais	O item prevê o aluguel de 1 (um) container metálico simples para utilização em canteiros de obra, a ser utilizado para o almoxarifado. O do almoxarifadodeverá ter medidas de 2,20m de largura, comprimento de 6,20m e altura de 2,50m. Deverá ter duas portas externas do próprio container, interior com pontos de iluminação e tomadas e interruptor, abertura secundária para circulação de ar, sem divisórias, devendo ser utilizados com as funções de almoxarifado para armazenar materiais no canteiro.
Critérios de medição	mensal

Código SETOP	ED-31952
Descrição	MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO DE CONTAINER, INCLUSIVE CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK),
Aplicação	Canteiro de obras
Unidade de medição	un
Normas Técnicas	NR-18
Imagem	
Informações gerais	A CONTRATADA deverá providenciar a mobilização e desmobilização de seus container no início e no final da obra

Código SCO	CO 05.10.0350
Descrição	Aluguel de torre-andaime tubular sobre rodizios com largura e profundidade de 1,50m plataforma ou passarela de madeira. Montagem e desmontagem
Aplicação	Serão utilizados na montagem dos equipamentos de áudio e vídeo
Unidade de medição	Und/mês
Normas Técnicas	NR-18
Imagem	



Informações gerais	A CONTRATADA deverá executar a instalação de andaimes conforme previsto na norma NR-18, onde deverão ser observados os principios básicos de trabalhos em altura, sendo uma delas a utilização de EPIs

Parâmetro de Pesquisa

13.3. MANUTENÇÕES, MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS DE USO DIVERSOS

As **ferramentas e equipamentos** de uso no canteiro de obra serão dimensionados, especificados e fornecidos pela CONTRATADA, de acordo com as necessidades da Obra, observadas as especificações estabelecidas e as normas pertinentes.

A CONTRATADA deverá apresentar plano de utilização dos principais equipamentos necessários a realização dos serviços, acompanhado de cronograma de permanência destacando os equipamentos necessários a movimentação de materiais dentro do canteiro e o abastecimento de frentes de serviço.

13.4. DESMONTAGENS E REMOÇÕES

13.4.1. PROCEDIMENTOS

Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI). A CONTRATADA será responsável pela limpeza da área, ao término dos serviços.

Os entulhos deverão ser acumulados no canteiro de obras e em seguida removidos. Os entulhos deverão ser removidos para locais permitidos pelas Legislações que regem o assunto.

NOTA: Todos os materiais provenientes das desmontagens e remoções, quando não aproveitáveis ou não forem de interesse da CONTRATANTE serão removidos do local da obra, atendidas às condições acima. Entulhos e resíduos deverão ser transportados para locais adequados e serão de responsabilidade da CONTRATADA.

13.4.2. REMOÇÃO DE ENTULHOS E RESÍDUOS

A CONTRATADA deverá observar as diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil, estabelecidos no Decreto nº 5.940, de 25/10/2006, na Lei nº 12.305, de 02/08/2010, e na Resolução nº 307, de 05/07/2002, do Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA, e Instrução Normativa SLTI/MPOG n° 1, de 19/01/2010, nos seguintes termos:

O gerenciamento dos resíduos originários da contratação deverá obedecer ás diretrizes técnicas e procedimentos do Programa Municipal de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, ou do Projeto de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil apresentado ao órgão competente, conforme o caso.

A CONTRATADA deverá armazenar o material descartado da obra a qualquer tempo, em local seguro, protegido contra intempéries e ações de degradação, para coleta pelas associações e cooperativas de catadores.

Os materiais de demolição, destinados às associações e cooperativas quando não puderem ser recolhidos pelas mesmas deverão ser entregues em locais por elas apontados.

A CONTRATADA deverá garantir a supervisão pela CONTRATANTE, ou a quem essa designar, da separação dos resíduos recicláveis descartados, bem como o acompanhamento de sua destinação para as associações ou cooperativas de catadores de materiais recicláveis.

Os demais resíduos que não forem de interesse das associações e cooperativas de catadores, nos termos dos artigos 3° e 10° da Resolução CONAMA n° 307, de 05/07/2002, a CONTRATADA deverá providenciar a destinação ambientalmente adequada dos resíduos da construção civil originários da contratação, obedecendo, no que couber aos seguintes procedimentos:

Resíduos da Classe A (reutilizáveis ou recicláveis como agregados) deverão ser reutilizados ou reciclados na forma de agregados ou encaminhados a áreas de aterro de resíduos da construção civil, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura, tais como: componentes cerâmicos (tijolos, blocos, telhas, placas de revestimento), argamassa, concreto, solos provenientes de escavações, blocos pré-moldados, tubos pré-moldados, meios-fios etc.

Resíduos da Classe B (recicláveis para outras destinações): deverão ser reutilizados, reciclados ou encaminhados a áreas de armazenamento temporário, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura, tais como: plásticos, papel, papelão, metais, vidros, madeiras e gesso.

Resíduos da Classe C (para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação): deverão ser armazenados, transportados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.

Resíduos da Classe D (perigosos, contaminados ou prejudiciais à saúde): deverão ser armazenados, transportados, reutilizados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas, tais como: tintas, solventes, óleos; e outros ou aqueles contaminados ou prejudiciais à saúde oriundos de demolições, reformas e reparos de clínicas radiológicas, instalações industriais e outros, bem como telhas e demais objetos e materiais que contenham amianto ou outros produtos nocivos à saúde.

Em nenhuma hipótese a CONTRATADA poderá dispor os resíduos originários da contratação em aterros de resíduos domiciliares, áreas de “bota fora”, encostas, corpos d´água, lotes vagos e áreas protegidas por Lei, bem como em áreas não licenciadas.

Para fins de FISCALIZAÇÃO do fiel cumprimento do Programa de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil ou do Projeto de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, conforme o caso, a CONTRATADA comprovará, sob pena de multa, que todos os resíduos removidos estão acompanhados de Controle de Transporte de Resíduos, em conformidade com as normas da Agência Brasileira de Normas Técnicas – ABNT: NBR-15.112, NBR-15.113, NBR-15.114, NBR-15.115 e NBR-15.116, de 2004.

Código SIURB	1001007
Descrição	REMOÇÃO DE ENTULHO COM CAÇAMBA METÁLICA, INCLUSIVE CARGA MANUAL E DESCARGA EM BOTA-FORA
Aplicação	Limpeza da obra
Unidade de medição	M3
Normas Técnicas	NBR-15.112, NBR-15.113, NBR- 15.114, NBR-15.115 e NBR-15.116, de 2004.
Imagem	
Informações gerais	A CONTRATADA deverá observar as diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil, estabelecidos no Decreto nº 5.940, de 25/10/2006, na Lei nº 12.305, de 02/08/2010, e na Resolução nº 307, de 05/07/2002, do Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA, e Instrução Normativa SLTI/MPOG n° 1, de 19/01/2010, nos seguintes termos: O gerenciamento dos resíduos originários da contratação deverá obedecer ás diretrizes técnicas e procedimentos do Programa Municipal de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, ou do Projeto de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil apresentado ao órgão competente, conforme o caso
Parâmetro de Pesquisa	

Código SCO	TC 10.05.0701
Descrição	Servico de disposicao final de material inerte, proveniente de restos de obra, em local adequado e licenciado por orgao ambiental competente, conforme legislacao vigente.
Aplicação	Limpeza da obra
Unidade de medição	T
Normas Técnicas	NBR-15.112, NBR-15.113, NBR- 15.114, NBR-15.115 e NBR-15.116, de 2004.
Imagem	

Informações gerais	A CONTRATADA deverá observar as diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil, estabelecidos no Decreto nº 5.940, de 25/10/2006, na Lei nº 12.305, de 02/08/2010, e na Resolução nº 307, de 05/07/2002, do Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA, e Instrução Normativa SLTI/MPOG n° 1, de 19/01/2010, nos seguintes termos: O gerenciamento dos resíduos originários da contratação deverá obedecer ás diretrizes técnicas e procedimentos do Programa Municipal de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, ou do Projeto de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil apresentado ao órgão competente, conforme o caso

Parâmetro de Pesquisa

14. INEL – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

14.1. CONDUTORES

14.1.1. CARACTERIZAÇÃO TÉCNICA

Condutores de cobre eletrolítico de alta condutibilidade e isolamento termofixos para 750 V ou 1,0kV conforme indicação do projeto. Serão utilizados cabos de cobre isolado com EPR, cordoamento classe 5, flexíveis, com baixa emissão de fumaça e gases tóxicos e corrosivos, sem halogênio (LSOH), com isolamento de 750 V para os circuitos terminais até bitola de 10mm². Para bitolas de 16mm² e superior e para todos os cabos de circuitos alimentadores, cabos com isolamento 1,0kV.

Só serão utilizados cabos de bitola inferior a 2,5mm2 nos casos especificados no projeto e nas instalações de controle eletrônico. Os cabos obedecerão às características especiais de não propagação de chamas e auto- extinção do fogo.

Só poderão ser enfiados nos eletrodutos condutores isolados para 750V ou mais e que tenham proteção resistente à abrasão. Antes da enfiação, os eletrodutos deverão ser secos com estopa e limpos pela passagem de bucha embebida em verniz isolante ou parafina. Para facilitar a enfiação, poderão ser usados lubrificantes como talco, ou vaselina industrial. Para auxiliar a enfiação poderão ser usados fios ou fitas metálicas.

As emendas de condutores somente poderão ser feitas nas caixas, não sendo permitida a enfiação de condutores emendados, conforme disposição da NBR 5410. O isolamento das emendas e derivações deverá ter, no mínimo, características equivalentes às dos condutores utilizados. Todos os condutores de um mesmo circuito deverão ser instalados no mesmo eletroduto/eletrocalha.

A fiação será executada conforme bitolas e tipos indicados nos desenhos de projeto e representados nos diagramas trifilares e diagrama unifilar. Para todos os circuitos alimentadores, existirá um condutor terra para aterramento dos quadros e equipamentos. Para facilidade de passagem da fiação deverão ser instalados cabos flexíveis para os circuitos de distribuição.

A fiação será instalada nas seguintes cores:

Condutor	Cor
Fase R	Preta

Fase S	Branca
Fase T	Vermelha
Retorno	Amarela
Neutro	Azul Clara
Terra	Verde/Amarela

As conexões e ligações deverão ser feitas nos melhores critérios para assegurar durabilidade, perfeita isolação e ótima condutividade elétrica. As emendas em cabos de baixa tensão devem ser evitadas, optando-se sempre por lances inteiros de cabos. Quando necessárias e inevitáveis, devem ser executadas, obrigatoriamente, dentro de caixas de passagem, através de solda estanhada, no caso de cabos do circuito de iluminação isolar com fita isolante 3M ou equivalente, nos circuitos alimentadores isolar com fita isolante 3M ou equivalente e com fita de alta fusão.
Todas as conexões efetuadas nas extremidades dos circuitos (nos quadros, interruptores, tomadas, bornes, etc.) devem ser executadas com terminais pré-isolados de compressão, de seção compatível com cada condutor e disponível no mercado. Todos os materiais e conectores serão de cobre de alta condutividade. Todos os circuitos devem ser anilhados nas extremidades. Devem ser aterrados todos os trechos entre caixas de passagem, conforme detalhes do SPDA.

14.1.2. INSTALAÇÃO DE CABOS EM LEITOS, CALHAS, DUTOS E ELETRODUTOS

A passagem de cabos deverá ser precedida de conveniente limpeza dos dutos e eletrodutos, com ar comprimido ou passagem de uma sonda de estopa. O lubrificante para facilitar a enfiação, se necessário, deverá ser adequado à finalidade e compatível com o tipo de isolamento dos condutores. Podendo ser usados talco industrial neutro e vaselina industrial neutra, porém, não será permitido o emprego de graxas.
Emendas ou derivações de condutores só serão aprovadas em caixas de junção. Não serão permitidas, de forma alguma, emendas dentro de eletrodutos ou dutos. Os condutores deverão ser identificados com o código do circuito por meio de indicadores, firmemente presos a estes, em caixas de junção, chaves e onde mais se faça necessário.
As emendas dos cabos de isolamento até 1000V serão feitas com conectores de pressão ou luvas de aperto ou compressão. As emendas, exceto quando feitas com luvas isoladas, deverão ser revestidas com fita de auto fusão até se obter uma superfície uniforme, sobre a qual serão aplicadas, em meia sobreposição, camadas de fita isolante adesiva. A espessura da reposição do isolamento deverá ser igual ou superior à camada isolante do condutor.
As extremidades dos condutores, nos cabos, não deverão ser expostas à umidade do ar ambiente, exceto pelo espaço de tempo estritamente necessário à execução de emendas, junções ou terminais.

14.1.3. OBSERVAÇÕES

Os rabichos para ligação de luminárias deverão ser de, no mínimo, cabo multipolar tipo LSOH, 3x#1,5mm² com conector fêmea no caso de distâncias até 1,5m e, em eletrodutos flexíveis metálicos para distâncias maiores.
Para as luminárias embutidas em forro deverão ser utilizados plugs monoblocos 2P+T, deixando uma folga de 1m nos condutores, para que se possa fazer a manutenção necessária com maior flexibilidade. Todos os rabichos a partir das luminárias deverão ser providos de conector macho. Para alimentação das luminárias fixadas em perfilados deverão ser utilizadas caixas com tomadas 2P+T universal fixadas sobre o próprio perfilado.

14.1.4. INFRAESTRUTURA

Caberá à CONTRATADA o fornecimento e instalação de infraestrutura completa para a implantação do sistema de iluminação panorâmica devendo fornecer e instalar todo e qualquer material ou acessório que se fizer necessário ao perfeito funcionamento do sistema sem qualquer custo adicional para a CONTRATANTE.
A infraestrutura será composta por parafusos, arruelas, suportes e fixações, fita isolante, fita de auto-fusão, terminais, cabeamento, etc., enfim tudo o que se fizer necessário para o perfeito funcionamento do sistema. A infraestrutura a ser implantada deverá seguir todas as especificações técnicas e recomendações apresentadas neste memorial de especificações.

14.1.5. TESTES E ENSAIOS

Todos os testes e verificações na obra, a serem executados pela CONTRATADA, terão acompanhamento da FISCALIZAÇÃO da CONTRATANTE. Portanto, a CONTRATADA deverá providenciar um ou mais especialistas com conhecimento do sistema, equipamentos e componentes e todos os demais itens do fornecimento, para supervisionar todas as tarefas que serão executadas para um perfeito funcionamento do sistema.
De um modo geral, todos os equipamentos, após a montagem definitiva na obra, serão submetidos aos ensaios de funcionamento conforme definidos nas normas técnicas aplicáveis. A CONTRATADA deverá incluir na sua proposta o fornecimento e utilização, sob sua supervisão e ônus, dos instrumentos e demais dispositivos necessários, durante a execução dos testes. Todos os instrumentos e demais aparelhagens necessárias à realização dos ensaios e testes deverão ter precisão/exatidão exigidas pelas normas e aferidas em Institutos Oficiais, em data nunca superior a seis (seis) meses, e serão fornecidos temporariamente pela CONTRATADA, sob sua própria supervisão, sem ônus para a CONTRATANTE.
Após o atendimento de todos os comentários decorrentes da análise efetuada pela CONTRATANTE, deverão ser fornecidos Manuais de Instruções para Operação, Manutenção dos equipamentos e componentes dos sistemas (Data BooK). Os manuais deverão incluir desenhos (“As builtados”), diagramas (“As builtados”), catálogos, etc., redigidos em português. O manual de operação deverá conter, no mínimo, a descrição funcional do sistema e a descrição detalhada de todos os procedimentos operacionais do sistema.
O manual de manutenção deverá ser dividido conter a descrição funcional do sistema (descrição detalhada do funcionamento do sistema tomando como base um diagrama de blocos geral e um diagrama unifilar de instalação), a descrição detalhada dos procedimentos e das instruções de montagem / desmontagem de todos os componentes do sistema e a descrição detalhada dos procedimentos, da periodicidade e das ferramentas necessárias para executar as manutenções preventivas.

14.1.6. TREINAMENTO

Deverá ser fornecido treinamento completo para os técnicos responsáveis pela manutenção do prédio sobre o funcionamento e operação dos equipamentos instalados. O treinamento deverá habilitar pelo menos 04 (quatro) técnicos a acompanharem eficazmente a operação e a manutenção do sistema.
O contratado deverá estabelecer e informar o período de tempo necessário para o treinamento, data de início e local. O término do treinamento deverá ocorrer pelo menos 15 (quinze) dias antes da data de entrada dos equipamentos em operação. Todo o material didático necessário (apostilas, materiais de instrução, etc.) deverá ser fornecido pela CONTRATADA em língua portuguesa.

O treinamento e operação e manutenção deverá ser complementado no campo, durante os testes e pré-operação dos equipamentos, quando os instrutores deverão prestar quaisquer esclarecimentos sobre o sistema aos técnicos.

14.2. ELETRODUTOS DE PVC

Tipo: Os eletrodutos de PVC serão utilizados conforme indicado em projeto. Serão rígidos, de cloreto de polivinil não plastificado, autoextinguível, rosqueáveis. Os eletrodutos obedecerão ao tamanho nominal em polegadas e terão paredes com espessura da Classe “A”.

Procedimentos: As luvas deverão ser roscadas de mesmo fabricante dos eletrodutos. A mudança de trajetória só será permitida o uso de conduletes, ficando proibido submeter o eletroduto a aquecimento. Os eletrodutos só deverão ser cortados perpendicularmente ao seu eixo, abrindo-se nova rosca na extremidade e retirando-se cuidadosamente todas as rebarbas deixadas nas operações de corte e de abertura de rosca. Os tubos poderão ser cortados com serra sendo, porém, escariados a lima para remoção das rebarbas.

Não deverão ser empregadas curvas com deflexão maior que 90º. Em cada trecho de tubulação, entre duas caixas, ou entre extremidades ou entre extremidade e caixa, poderão ser empregadas, no máximo, 3 curvas de 90º ou seu equivalente até no máximo 270o. A instalação dos eletrodutos será feito por meio de luvas e, as ligações dos mesmos com as caixas através de arruelas, sendo todas as juntas vedadas com o adesivo “não secativo”.

14.3. CAIXAS, TOMADAS E INTERRUPTORES

Caracterização: Caixas comuns, em PVC, com orelhas para fixação e olhais para colocação de eletrodutos, quadrada 4" x 4", retangular 4" x 2" e octogonal 4" x 4" fundo móvel.

Aplicação: Deverão ser utilizadas caixas nos pontos em que sua utilização for indicada no projeto; nos pontos de emenda ou derivação dos condutores; nos pontos de instalação de aparelhos ou dispositivos; nas divisões dos eletrodutos; em cada trecho contínuo, de quinze metros de eletroduto, para facilitar a passagem ou substituição de condutores.

Procedimentos: As caixas deverão ser fixadas de modo firme e permanente às estruturas, presas as pontas dos condutos por meio de arruelas de fixação e buchas apropriadas, de modo a obter uma ligação perfeita e de boa condutibilidade entre todos os condutos e respectivas caixas.

Deverão também ser providas de tampas apropriadas, com espaço suficiente para que os condutores e suas emendas caibam folgadamente dentro das caixas depois de colocadas as tampas. As caixas de passagem deverão ser instaladas nas posições indicadas nos desenhos e nos locais necessários a correta passagem de fiação. As caixas deverão ser de PVC e todas as terminações de eletrodutos nestas deverão conter buchas e arruelas.

Nas instalações embutidas, as caixas terão dimensões indicadas nos desenhos. As caixas com equipamentos, para instalação aparente, deverão seguir as indicações de projeto. As caixas de tomadas serão instaladas de acordo com as indicações do projeto, ou, se este for omisso, em posição adequada, a critério da FISCALIZAÇÃO. As diferentes caixas de uma mesma sala serão perfeitamente alinhadas e dispostas de forma a apresentar uniformidade no seu conjunto.

As caixas embutidas nas paredes deverão facear a alvenaria depois de concluído o revestimento e, serão niveladas e aprumadas. As caixas terão vinténs ou olhais para assegurar a fixação de eletrodutos, só sendo permitida a abertura dos que se tornarem necessários.

As caixas (4”x 2”, e 4”x 4”) deverão ser todas de PVC. As caixas de PVC deverão ser instaladas onde indicado nos desenhos e nos locais necessários à correta passagem da fiação. Nas ligações expostas, as caixas terão as dimensões indicadas nos desenhos.

Observações: Para garantir perfeita continuidade elétrica serão usados rabichos de condutores nas caixas de passagem e acessórios de emenda, os quais deverão ser executados no menor tamanho possível e sem curvas ou espiras.

14.4. SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO PROPOSTOS

O sistema de iluminação será composto por lâmpadas e luminárias definidos e especificados no projeto básico, e que atendem a características luminotécnicas gerais para ambientes externos.

Com o objetivo de alcançar maior vida útil das lâmpadas e menor consumo de energia foi adotado para o projeto o uso de luminárias ou painéis com tecnologia de LED.

Caso sejam propostos modelos diferentes dos especificados a CONTRATADA deverá consultar a FISCALIZAÇÃO e apresentar o modelo alternativo com os dados fotométricos, testes e amostras das luminárias propostas, que serão verificadas quanto ao atendimento as condições de equivalência técnica.

As luminárias LED obedecerão às normas da ABNT, sendo construídos de forma a apresentar resistência adequada e possuir espaço suficiente para permitir as ligações necessárias.

Caracterização: Independentemente do aspecto estético desejado serão observadas as seguintes recomendações:

- Todas as partes de aço serão protegidas contra corrosão, mediante pintura, esmaltação, zincagem ou outros processos equivalentes;
- As partes de vidro dos aparelhos deverão ser montadas de forma a oferecer segurança, com espessura adequada e arestas expostas, lapidadas, de forma a evitar cortes quando manipuladas;
- Os aparelhos destinados a ficarem embutidos deverão ser construídos em material incombustível e que não seja danificado sob condições normais de serviço. Seu invólucro deve abrigar todas as partes vivas ou condutores de corrente, condutos, porta - lâmpadas e lâmpadas;
- Aparelhos destinados a funcionar expostos ao tempo ou em locais úmidos deverão ser construídos de forma a impedir a penetração de umidade em eletroduto, porta - lâmpada e demais partes elétricas. Não se deve empregar materiais absorventes nestes aparelhos.

Todo aparelho deverá apresentar, marcado em local visível, as seguintes informações:

- Etiqueta do Plano Brasileiro de Etiquetagem/ Procel Inmetro;
- Nome do fabricante ou marca registrada;
- Tensão de alimentação;
- Potências máximas dos dispositivos que nele podem ser instalados (lâmpadas, reatores, etc.).

Fiação: as ligações entre os drivers das luminárias e os cabos elétricos dos circuitos alimentadores deverão ser feitas diretamente com rabichos para ligação externa confeccionados em cabos múltiplos, mínimo, 3 x 1,5mm², através de plugues macho/fêmea.

Aplicação: conforme legenda do projeto de iluminação monumental.

14.4.1. Iluminação geral – frontlight (fachada frontal)

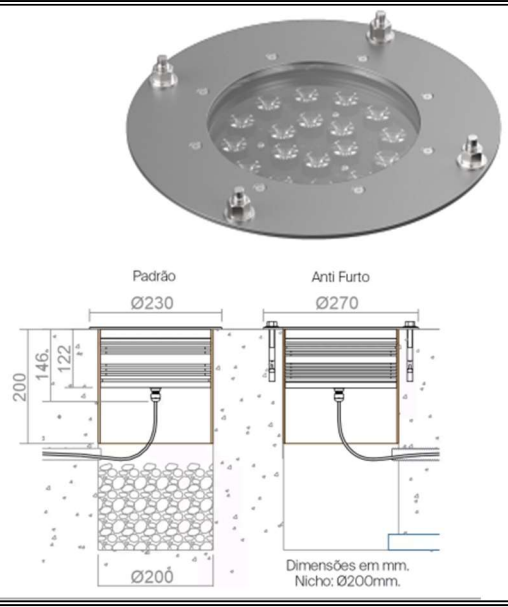
Código Próprio	CGINFRA 370
Descrição	Refletor LED Play 100W Alumínio Bivolt IP66 4.100K. Modelo 78100400-39
Aplicação	4 Novos postes de 7 m (2 refletores por poste), conforme prancha de implantação do projeto Iluminação Monumental.
Unidade de medição	un
Normas Técnicas	
Imagem	

Informações gerais

Ângulo de Abertura:	110°
Composição da Lente:	Vidro Transparente
Composição do Produto:	Alumínio
Eficiência Luminosa:	78 lm/W
Fluxo Luminoso:	7800 lm
Potência:	100W
Tensão:	100-240V
Tipologia Produto:	Sobrepor
Temperatura de Cor:	4.100K
Tempo de Garantia:	1 Ano
Índice de Proteção:	66
Distância do Facho:	30m
Quantidade de Leds:	96
Dimensões (MM):	162,00 x 130,00 x 23,00 (Comp. x Alt. x Larg.)
Acompanha Kit Fixação:	NAO
Produto LED:	SIM

Finalidade e objetivo	- Proporcionar iluminação uniforme do plano geral da fachada frontal. - Assegurar a primeira camada de luz para leitura volumétrica e composição de luz e sombra. - Evitar pontos excessivamente brilhantes e preservar a ambiência do entorno.
Parâmetro de Pesquisa	Blumenau Iluminação ou tecnicamente equivalente

14.4.2. Iluminação de destaque – tipo 1 (elementos verticais da fachada)

Código Próprio	CGINFRA 371
Descrição	Embutido de Solo 60º, 50W - Alumínio - Bivolt - IP67 - RGBW - L 70. Cor: Preto. Modelo: ES50W RGBW - Antifurto
Aplicação	Elementos verticais da fachada conforme prancha de implantação do projeto Iluminação Monumental.
Unidade de medição	un
Normas Técnicas	
Imagem	
Informações gerais	Drive: incorporado Potência: 50W Tensão: 100-240V Ângulo de abertura: 60º Tipo: Embutir Grau de proteção: IP67 Vida útil: 50.000h L70 Temperatura de cor: RGBW (variedade de cores e tons) Cor: Cinza Alumínio Dimensões (mm): Nicho Ø200mm Corpo em alumínio usinado Fechamento em acrílico transparente anti UV 6mm Acompanha nicho de PVC para instalação em piso Pintura eletrostática epóxi microtexturizada LEDs High Power Nichia Possibilidade de dimerização e troca de cores RGBW com driver incorporado no produto Anel antifurto

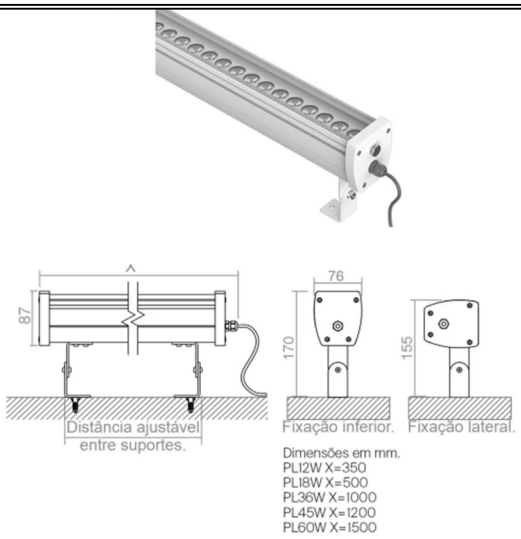
Finalidade e objetivo	- Valorizar os elementos verticais repetitivos da fachada, reforçando ritmo e modulação arquitetônica. - Realçar os ornamentos associados. - Criar contraste suave, compondo o efeito de profundidade. - Possibilidade de troca de cor para iluminação para campanhas de conscientização e prevenção.
Parâmetro de Pesquisa	Powerlume ou tecnicamente equivalente

14.4.5. Iluminação de destaque – tipo 2 (Esquadrias de entrada da fachada frontal)

Código Próprio	CGINFRA 376
Descrição	Perfil linear de LED, 14 W/m, 2700 K, IP67, L70 e IRC>80 - dimensões: 12 x 15,5 mm - acabamento externo cor marrom
Aplicação	Verga das esquadrias de escadaria principal da fachada frontal, conforme prancha de implantação do projeto Iluminação Monumental.
Unidade de medição	un
Normas Técnicas	
Imagem	
Informações gerais	• Corpo e difusor em silicone coextrusado com proteção anti UV • Suporte em alumínio extrudado • Cabeceiras em silicone • Pintura eletrostática epóxi microtexturizada • Fita de LED aplicada no corpo de silicone • Vida útil: 50.000h L70 • Alimentação: 24Vcc com driver remoto externo • Comprimento máximo da peça sem emenda 500cm • Corte personalizado sob medida • Opcional: Presilhas para fixação em curva sob consulta
Finalidade e objetivo	- Destacar as esquadrias da entrada principal, reforçando a composição da escadaria. - Complementar a leitura dos cheios e vazios da fachada.

	- Intervenção mínima, restrita ao estritamente necessário para a implantação do sistema de iluminação, sem comprometimento dos valores históricos, arquitetônicos e decorativos do bem protegido. - Reversibilidade das soluções, priorizando sistemas removíveis e métodos de fixação que não provoquem danos permanentes aos elementos originais. - Legibilidade das intervenções, assegurando que as adições contemporâneas possam ser identificadas como tais, sem prejuízo da leitura histórica da edificação. - Conformidade com as diretrizes de preservação estabelecidas pelo Instituto Estadual do Patrimônio Cultural (INEPAC), considerando os atributos que fundamentam o tombamento do imóvel. A solução proposta deverá, portanto, ser submetida à análise e validação da referida autarquia.
Parâmetro de Pesquisa	Powerlume ou tecnicamente equivalente

14.4.6. Iluminação do Frontão Superior

Código Próprio	CGINFRA 373
Descrição	Projetor Linear 60W RGBW - Alumínio - Bivolt - Cor: Branca. Modelo: PL60W
Aplicação	- Iluminação do frontão superior, conforme prancha de implantação do projeto Iluminação Monumental.
Unidade de medição	un
Normas Técnicas	
Imagem	
Informações gerais	Peso: 4,48 kg Drive: incorporado Potência: 60W Tensão: 100-240V Ângulo de abertura: 65º Tipo: Sobrepor Grau de proteção: IP67 Temperatura de cor: RGBW (variedade de cores e tons)

	Vida útil: L70 Cor: Branco Dimensões (mm): 1500 x 170 x 76 (Comprimento x Altura x Largura)
Finalidade e objetivo	- Evidenciar o frontão e elementos superiores, garantindo leitura completa da fachada. - Permitir iluminação cromática controlada. - Integrar a volumetria superior ao conjunto visual do palacete. - Possibilidade de troca de cor para iluminação para campanhas de conscientização e prevenção.
Parâmetro de Pesquisa	Powerlume ou tecnicamente equivalente

Código CPOS/CHDU	41.10.490
Descrição	Poste telecônico reto em aço SAE 1010/1020 galvanizado a fogo, com base, altura de 7,00 m
Aplicação	- Iluminação externa, conforme prancha de implantação do projeto Iluminação Monumental, sendo 2 refletores para cada poste.
Unidade de medição	un
Normas Técnicas	
Imagem	
Informações gerais	Estrutura: Tubos de aço SAE 1010/1020 sobrepostos e soldados. Geometria: Seções de diâmetros decrescentes (telecônico reto). Fixação: Modelo com base flangeada para fixação em bloco de concreto através de chumbadores. Proteção: Galvanização a fogo (imersão a quente) conforme norma NBR 6323. Resistência: Proteção total contra corrosão interna e externa. Altura Útil: 7,00 metros livres acima do solo.
Parâmetro de Pesquisa	

14.5. RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

- O projeto precisa ser compatibilizado com os demais projetos executivos.
- As medidas deverão ser conferidas no local durante a execução.
- A substituição de equipamentos poderá ser feita por modelos similares, desde que atendam aos requisitos técnicos do projeto.
- Recomenda-se a validação das intervenções junto ao INEPAC, considerando a proteção patrimonial do Palacete.
- É importante a análise do peso dos equipamentos nas estruturas existentes.
- É indicado a elaboração de protótipos para testes e ajustes em campo.
- Conferência das especificações com os fornecedores.
- A instalação dos equipamentos deve seguir a orientação do fabricante.

14.6. DEVERES GERAIS DO CONTRATADO

Fornecer todos os materiais e equipamentos especificados no memorial descritivos e apresentados no projeto gráfico.
Fornecer mão de obra especializada para a fabricação, montagem e testes de todos os materiais e equipamentos, sob supervisão de engenheiros habilitados na área específica do serviço a ser prestado.
Providenciar as ferramentas necessárias para a execução da fabricação, montagem e testes da instalação.
Providenciar o transporte vertical e horizontal de todos os materiais e equipamentos, bem como efetuar o seguro dos mesmos.
Providenciar, quando necessário, o devido treinamento do pessoal designado para instalação, operação e manutenção do sistema.
Fornecer todos os dados relativos ao peso, fixação dos equipamentos e proteção contra vibração, aterramento elétrico e ligação com rede alimentadora de energia elétrica.
Executar todas as ligações elétricas de alimentação, comando, bloqueio e interligação dos equipamentos com o sistema de controle.
Entregar os projetos “AS BUILT” e relatórios contendo no mínimo as informações sobre:

- Localização real dos aparelhos/equipamentos;
- Bitolas de cada seção da tubulação e da fiação;
- Localização e especificação de cada tubulação;
- Dimensionamento de todas tubulações e fiação instaladas;
- Resultados de ensaios e testes dos aparelhos/equipamentos;

Os projetos “AS BUILT”, assim como os relatórios, deverão ser entregues impressos e encadernados, com cópia em mídia digital não regravável para a administração.

14.7. MANUAIS DE USO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO

Deverão ser fornecidos pelo fabricante/instalador os seguintes itens:

- Manual técnico de todos os aparelhos de iluminação fornecidos;
- Manual de instalação de todos os aparelhos de iluminação fornecidos;
- Manual de operação (para o cliente) dos aparelhos;
- Manual de manutenção dos aparelhos.

Todos estes manuais precisam ser entregues impressos e encadernados, juntamente com cópia em mídia digital não regravável para a administração quando concluir os testes do sistema de iluminação panorâmica e finalizar a entrega dos serviços.

14.8. GARANTIA

A CONTRATADA deverá fornecer garantia total dos aparelhos de iluminação, equipamentos, materiais e acessórios instalados, assim como o bom funcionamento do conjunto fornecido durante o período especificado na legislação vigente. Essa garantia implica na substituição ou reparação gratuita de qualquer componente do aparelho/equipamento que reconhecidamente apresente defeito ou mau funcionamento, juntamente com a mão de obra necessária para executar o serviço.

O fabricante/distribuidor oficial dos aparelhos/equipamentos deverá fornecer uma garantia mínima baseado na legislação vigente para todos os aparelhos de iluminação fornecidos e seus componentes. O fabricante/instalador deverão assumir todas as despesas de estadia e viagem, mão de obra e material de reposição necessária ao cumprimento dos termos de garantia, exceto aqueles que se verificarem pela não obediência às recomendações feitas pela CONTRATADA durante o período de garantia.

A Contratada deverá apresentar garantia dos aparelhos de iluminação fornecidos e instalados, contra defeitos de fabricação e instalação, inclusive dos serviços civis, por um período mínimo, de 03 (três) anos e abrangerá qualquer defeito de fabricação e operação dos elementos novos.

O prazo será contado a partir da data de emissão do Termo de Recebimento Definitivo e deverá ser entregue ao CCMS-RJ um Certificado ou Termo;

A Contratada deverá obedecer às seguintes formas de atendimentos no período da garantia: A substituição de peças, eventualmente necessárias, deverá se dar num prazo de até 3(três) dias, após a notificação por parte do Ministério da Saúde;

As peças ou aparelhos de iluminação substituídos durante o período de garantia de 01(um) ano, serão sem ônus para o CCMS-RJ.

15. SERC-SERVIÇOS COMPLEMENTARES

15.1. AS BUILT (COMO CONSTRUÍDO)

A CONTRATADA deverá fornecer a CONTRATANTE ao final dos serviços, uma listagem contendo fornecedores e produtos utilizados na obra, bem como certificados de garantia dos produtos e garantia geral da obra em questão.

A CONTRATADA deverá apresentar o “AS-BUILT” dos serviços executados.

Será de responsabilidade da CONTRATADA o detalhamento dos Projetos apresentados pela CONTRATANTE, quando da execução de todos os serviços especificados, dos PROJETOS “AS-BUILT” referentes aos serviços que foram executados, obedecidas as Normas Técnicas pertinentes e submetidos à aprovação da CONTRATANTE assim como à aprovação de Órgãos Oficiais, quando necessário.

Os projetos do “as built” deverão contemplar as seguintes disciplinas:

- Arquitetura;
- Instalações Elétricas Gerais do Prédio e da Iluminação Panorâmica;

Os projetos “AS-BUILT” deverão ser apresentados em meio digital (com extensão .dwg) e com duas cópias de cada projeto, devidamente assinadas pelos Profissionais competentes por cada área. Os custos relativos a desenvolvimentos dos projetos “AS-BUILT” assim como os referentes a reproduções em meio digital, plotagem ou cópias deverão estar previstos e contemplados no item Serviços Complementares da planilha orçamentária.

Deve conter informações especificas sobre todos os ativos (aparelhos de iluminação, equipamentos e produtos) instalados no CCMS-RJ e as informações de como foram instalados, organizando e normatizando as informações necessárias não geométricas associadas às fases de programa, projeto e construção para serem transferidas para a fase de exploração do empreendimento.

Todos os elementos no arquivo .dwg deverão ser representados nas vistas correspondentes de forma automática, no entanto para complementar a documentação podem ser inseridos elementos bidimensionais, como exemplo, detalhamento construtivo, esquemas elétricos unifilares, etc....

Todas as pranchas do Caderno de Projetos/Relação de projetos devem estar presentes nos Arquivos .dwg e deverão ter a mesma numeração e dados preenchidos no carimbo.

Código SETOP	CO-27703
Descrição	PROJETO DE AS BUILT DE INSTALAÇÃO ELÉTRICA
Aplicação	O As Built (como Construído) deverá ser elaborado durante o período da execução da obra e entregue quando do Recebimento Definitivo da Obra.
Unidade de medição	m²
Normas Técnicas	NBR 14645-3
Informações gerais	- O Projeto As Built é o conjunto de informações elaboradas na fase de execução das obras com o objetivo de registrar as alterações ocorridas durante o período da execução da obra, fornecendo elementos considerados relevantes para registrar os serviços que foram realmente executados. - Ao término dos serviços e após a entrega da obra, o Projeto As Built deverá representar fielmente o objeto construído, com registros das alterações verificadas durante a execução e deverá estar compatível e integrado com os projetos existentes no Prédio. - As alterações dos projetos que implicam em novos dimensionamentos serão tratadas, exclusivamente, pelos respectivos projetistas, devendo o Projeto de As Built ser elaborado a partir destes projetos alterados. - O projeto As Built é executado a partir do projeto executivo, incluindo-se os ajustes necessários quando da execução do projeto e deverão obedecer e ficarem completamente compatíveis e acessíveis junto com os projetos existentes. - A CONTRATADA deverá elaborar o MANUAL DO USUÁRIO, conforme instruções contidas neste Caderno de Especificações. - A CONTRATADA deverá elaborar e encaminhar à CONTRATANTE um documento que ateste que a obra foi executada de maneira fidedigna com aquilo que consta no projeto as built.

15.2. RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS/OBRA

Deverão ainda ser:

Reparado, corrigido, removido, reconstruído ou substituído, às suas expensas, no total ou em parte, o objeto do contrato em que se constatarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou de materiais empregados, sendo ainda responsável pelos danos causados diretamente à Administração ou a terceiros;

Lavados e limpos convenientemente, de acordo com as especificações técnicas e orientações dos fabricantes, todos os elementos e materiais utilizados;

Testados e feitos os ajustes finais em todos os aparelhos de iluminação/equipamentos instalados;

Revisados e testados todos os aparelhos de iluminação, equipamentos/materiais instalados, sendo feitos os reparos finais ou até substituição;

15.3. RESPONSABILIDADE

Durante 05 (cinco) anos após o Recebimento Definitivo dos serviços e obras, a CONTRATADA responderá por sua qualidade e segurança nos termos do Artigo 618 do Código Civil Brasileiro, devendo efetuar a reparação de quaisquer falhas, vícios, defeitos ou imperfeições que se apresentem nesse período, independentemente de qualquer pagamento da CONTRATANTE.

A presença da FISCALIZAÇÃO durante a execução dos serviços e obras, quaisquer que sejam os atos praticados no desempenho de suas atribuições, não implicará solidariedade ou corresponsabilidade com a CONTRATADA, que responderá única e integralmente pela execução dos serviços, inclusive pelos serviços executados por suas subcontratadas, na forma da legislação em vigor.

Se a CONTRATADA recusar, demorar, negligenciar ou deixar de eliminar as falhas, patologias construtivas, vícios, defeitos ou imperfeições apontadas, poderá a CONTRATANTE efetuar os reparos e substituições necessárias, seja por meios próprios ou de terceiros, transformando-se os custos decorrentes, dependentemente do seu montante, em dívida líquida e certa da CONTRATADA.

16. LIMP-LIMPEZA FINAL

A CONTRATADA deverá providenciar as limpezas finais, empregando-se produtos adequados conforme fabricantes dos insumos utilizados nos serviços, executado com mão de obra qualificada. Ao concluir os serviços, todo o conjunto deverá se apresentar totalmente limpo e sem entulho, retirando inclusive todos os materiais, equipamentos, ferramentas, etc. A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação dos materiais utilizados.

Todo o material não utilizado deverá ser entregue a FISCALIZAÇÃO. Os serviços de limpeza geral deverão satisfazer ao que se estabelece nas especificações abaixo:

- Será removido todo o entulho produzido pela CONTRATADA, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos;
- Todas as manchas e salpicos de tinta serão cuidadosamente removidos, dando-se especial atenção à perfeita execução dessa limpeza nos vidros e ferragens das esquadrias históricas;

Brasília, de maio de 2026

MARCELO F. BORGES DE MORAES - ENG CIVIL - CREA-DF 6415/D