


| | | | |
|---|---|---|-----------------------|
|  | <p align="center">UFRJ-ETU-COPRIT UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO ESCRITÓRIO TÉCNICO DA UNIVERSIDADE COORDENAÇÃO DE PRESERVAÇÃO DE IMÓVEIS TOMBADOS</p> | <p align="center">CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES GERAIS</p> | |
| <p>Objeto: Obra de Reforma das Instalações Elétricas da Escola de Música (EM) com Execução do Novo Painel de Entrada</p> | | | |
| <p>Local: Rua do Passeio, 98 – Centro – Rio de Janeiro/RJ</p> | | | |
| <p>Processo: 23079.038245/2019-10</p> | | <p>Data: novembro/2019</p> | <p>Página 1 de 14</p> |

A presente especificação estabelece condições para a licitação para contratação de continuação da **Obra de Reforma das Instalações Elétricas da Escola de Música (EM) com Execução do Novo Painel de Entrada.**


O escopo da obra é:

- desativação dos painéis de entrada de luz e força da Light, localizados no hall de entrada do Pavilhão Principal;
 - projeto e execução do novo painel de entrada elétrica da Light, abrigado junto ao portão de garagem, com as licenças necessárias da concessionária;
 - execução de infraestrutura subterrânea até o novo painel para alimentação pela Light;
 - desativação do Quadro Geral (QDG) e Quadro de Distribuição (QD) existentes no Pavilhão Principal;
 - projeto “As Built” das instalações elétricas dos salões e foyer incluindo dos novos PDG e QD do Térreo do Pavilhão Principal;
 - execução da alimentação do PDG e alimentação até o novo QD do Pavilhão Principal, além da alimentação que vai para o quadro do 1º pavimento;
 - arremate e finalização da distribuição provisória em eletrodutos rígidos aparente de circuitos de iluminação e tomada para o Térreo do Pavilhão Principal;
- Execução da instalação provisória que alimentará o quadro provisório com dois disjuntores gerais de 200 A e 300 A.

Este caderno é composto dos seguintes macroitens, conforme planilha orçamentária:

| | |
|---|----|
| 0. CONDIÇÕES GERAIS..... | 2 |
| 1. PROJETOS..... | 5 |
| 2. SERVIÇOS PRELIMINARES E TÉCNICOS | 6 |
| 3. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS | 10 |
| 4. SERVIÇOS COMPLEMENTARES | 14 |
| 5. GERENCIAMENTO DE OBRAS E FISCALIZAÇÃO..... | 14 |

| | |
|--|--|
| <p>ETU/UFRJ - COPRIT UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO ESCRITÓRIO TÉCNICO DA UNIVERSIDADE COORDENAÇÃO DE PRESERVAÇÃO DE IMÓVEIS TOMBADOS</p> | <p>Eng. Eletricista Fernando Dias da Silva (SIAPE 2325708)</p> |
|--|--|


| | | | |
|---|---|---|-----------------------|
|  | <p align="center">UFRJ-ETU-COPRIT UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO ESCRITÓRIO TÉCNICO DA UNIVERSIDADE COORDENAÇÃO DE PRESERVAÇÃO DE IMÓVEIS TOMBADOS</p> | <p align="center">CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES GERAIS</p> | |
| <p>Objeto: Obra de Reforma das Instalações Elétricas da Escola de Música (EM) com Execução do Novo Painel de Entrada</p> | | | |
| <p>Local: Rua do Passeio, 98 – Centro – Rio de Janeiro/RJ</p> | | | |
| <p>Processo: 23079.038245/2019-10</p> | | <p>Data: novembro/2019</p> | <p>Página 2 de 14</p> |

0. CONDIÇÕES GERAIS

0.1. Diretrizes


- 0.1.1. Todos os esclarecimentos deverão ser obtidos na Coordenação de Preservação de Imóveis Tombados – COPRIT/ETU/UFRJ, dentro do prazo estabelecido no Edital.
- 0.1.2. A Contratada deverá visitar o local onde se dará a execução dos serviços, a fim de efetuar os levantamentos necessários ao desenvolvimento de seus trabalhos, de modo a não incorrer em omissões que jamais poderão ser alegadas em favor de eventuais pretensões de acréscimos de serviços. Justifica-se a necessidade de vistoria obrigatória no local por:
- 0.1.2.1. A Escola de Música é formada por dois edifícios que são Bens Tombados Municipais (BTM), o Pavilhão Principal e o Pavilhão de Aulas, assim todas intervenções necessitam de maior critério e terão acompanhamento da COPRIT/ETU/UFRJ e do órgão de Tutela Rio Patrimônio da Humanidade (IRPH);
- 0.1.2.2. A Contratada precisa tomar conhecimento de estado de conservação das instalações elétricas existentes para que possa definir sua proposta orçamentária adequadamente tanto para os serviços de desativação da elétrica e quanto para a execução das novas instalações;
- 0.1.2.3. A Contratada necessita verificar que, no Térreo Pavimento do Pavilhão Principal, onde será feita a distribuição elétrica provisória, há diversos ornatos, pisos em ladrilho hidráulico, esquadria de madeira, entre outros, que não poderão ser danificados em hipótese alguma, exigindo maior critério na intervenção, o que terá de ser levado em consideração pela proposta;
- 0.1.2.4. É necessária a verificação no local da exígua área livre no terreno da EM para canteiro de obra, o que deverá ser considerado pela contratada;
- 0.1.3. As condições para a vistoria são:
- 0.1.3.1. A vistoria será acompanhada por servidor designado para esse fim, de segunda à sexta-feira, das 09:00 horas às 16:00 horas, devendo o agendamento ser efetuado previamente pelos telefones (21) 3938-9337/0373.
- 0.1.3.2. O prazo para vistoria iniciar-se-á no dia útil seguinte ao da publicação do Edital, estendendo-se até o dia útil anterior à data prevista para abertura dos envelopes.
- 0.1.3.3. Para a vistoria o licitante, ou o seu representante legal, deverá estar devidamente identificado, apresentando documento de identidade civil e documento expedido pela empresa comprovando sua habilitação para a realização da vistoria.
- 0.1.4. As especificações, as planilhas e os projetos se completam, não podendo ser avaliados em separado. Qualquer dúvida ou divergência nas informações contidas deverá ser esclarecida pela COPRIT.

| | |
|---|--|
| <p align="center">ETU/UFRJ - COPRIT UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO ESCRITÓRIO TÉCNICO DA UNIVERSIDADE COORDENAÇÃO DE PRESERVAÇÃO DE IMÓVEIS TOMBADOS</p> | <p>Eng. Eletricista Fernando Dias da Silva (SIAPE 2325708)</p> |
|---|--|

| | | | |
|---|---|---|-----------------------|
|  | <p align="center">UFRJ-ETU-COPRIT UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO ESCRITÓRIO TÉCNICO DA UNIVERSIDADE COORDENAÇÃO DE PRESERVAÇÃO DE IMÓVEIS TOMBADOS</p> | <p align="center">CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES GERAIS</p> | |
| <p>Objeto: Obra de Reforma das Instalações Elétricas da Escola de Música (EM) com Execução do Novo Painel de Entrada</p> | | | |
| <p>Local: Rua do Passeio, 98 – Centro – Rio de Janeiro/RJ</p> | | | |
| <p>Processo: 23079.038245/2019-10</p> | | <p>Data: novembro/2019</p> | <p>Página 3 de 14</p> |

- 0.1.5. A Contratada e o responsável técnico da obra deverão ser habilitados, nos termos do Edital, com a comprovação de execução de serviços de natureza, de porte e de complexidade equivalentes à função para a qual estarão sendo designados com comprovação de experiência técnica adequada ao propósito, dando referências de contratos recentemente executados, não sendo aceitas exclusivamente certidões de cartório.
- 0.1.5.1. A empresa deverá ter experiência na execução de obras de instalação elétrica interna de baixa tensão, em imóveis tombados.
- 0.1.6. A empresa se comprometerá a não substabelecer os serviços objeto dessa contratação, a não ser como previsto no Termo de Referência para eventuais subcontratações.
- 0.1.7. A execução da obra deverá seguir rigorosamente as Especificações. Qualquer alteração que eventualmente seja necessária ou proposta deverá ser formalizada junto a COPRIT para análise e, se possível, aprovação.
- 0.1.8. Antes do início dos serviços, a Contratada deverá se fazer representar, através do Responsável Técnico da Obra e do Engenheiro Residente para que, juntamente com a Fiscalização, em REUNIÃO DE PARTIDA DA OBRA, o ETU faça a apresentação do Objeto do Contrato com esclarecimentos a respeito dos projetos, definição dos procedimentos administrativos e orientações gerais pertinentes aos serviços a serem executados.
- 0.1.9. Após a REUNIÃO DE PARTIDA DE OBRA, a Contratada deverá submeter à aprovação da Fiscalização, em até 05 (cinco) dias após o início dos trabalhos, o cronograma detalhado dos serviços, elaborado em conformidade com o cronograma de execução constante no Edital de Licitação e com as técnicas adequadas de planejamento. Eventuais ajustes no cronograma e plano de execução dos serviços e obras devem ser submetidos previamente à aprovação da Fiscalização de modo a mantê-la perfeitamente informada sobre o desenvolvimento dos trabalhos.
- 0.1.10. Toda a documentação encaminhada pela Contratada deverá ser apresentada em papel timbrado da empresa, bem como todos os documentos anexados (planilhas, quadros, cronogramas, memórias de cálculo, demonstrativos diversos, e demais documentos).
- 0.1.11. Na formação dos preços de eventuais aditivos contratuais deverá ser mantida a proporcionalidade da diferença entre o valor global estimado pela UFRJ e o valor global contratado (deságio).
- 0.1.12. Nos Projetos e demais documentos, a caracterização de materiais por determinada marca de fabricação são referências de qualidade, ficando possibilitada sua substituição por outra marca rigorosamente equivalente ou superior em características e qualidade, desde que não comprometa a solução estética e funcional prevista no projeto. Ressalta-se que a substituição somente poderá ocorrer com o conhecimento prévio da Fiscalização e aprovação da COPRIT.
- 0.1.13. A Contratada deverá adotar procedimentos de proteção preventivos a danos nas redes de instalações existentes, aprovados previamente pela Fiscalização, quando as obras ou

| | |
|---|---|
| <p align="center">ETU/UFRJ - COPRIT UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO ESCRITÓRIO TÉCNICO DA UNIVERSIDADE COORDENAÇÃO DE PRESERVAÇÃO DE IMÓVEIS TOMBADOS</p> | <p align="center">Eng. Eletricista Fernando Dias da Silva (SIAPE 2325708)</p> |
|---|---|

| | | | |
|---|---|---|-----------------------|
|  | <p align="center">UFRJ-ETU-COPRIT UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO ESCRITÓRIO TÉCNICO DA UNIVERSIDADE COORDENAÇÃO DE PRESERVAÇÃO DE IMÓVEIS TOMBADOS</p> | <p align="center">CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES GERAIS</p> | |
| <p>Objeto: Obra de Reforma das Instalações Elétricas da Escola de Música (EM) com Execução do Novo Painel de Entrada</p> | | | |
| <p>Local: Rua do Passeio, 98 – Centro – Rio de Janeiro/RJ</p> | | | |
| <p>Processo: 23079.038245/2019-10</p> | | <p>Data: novembro/2019</p> | <p>Página 4 de 14</p> |

serviços interferirem com estas, evitando possíveis interrupções no seu funcionamento, durante ou em consequência da execução dos serviços.


- 0.1.14. Caberá a Contratada o ônus e a total responsabilidade pela realização dos reparos a quaisquer danos aos serviços já executados ou às redes de infraestrutura existentes, causados por esta, durante ou em consequência da execução dos serviços.
- 0.1.15. Mesmo após a conclusão do serviço, a Contratada se compromete a dar assistência a dúvidas e correções.
- 0.1.16. A especificação dos serviços a partir do item 1 deste Caderno segue a numeração da estimativa orçamentária.

0.2. Critérios de Sustentabilidade

- 0.2.1. A Contratada deverá dar preferência para materiais elétricos de maior eficiência energética de maior vida útil e menor custo de manutenção, de acordo com o Decreto 7.746, de 05 de junho de 2012.
- 0.2.2. Manter os materiais aproveitáveis dos quadros e ligações existentes, sempre e quando for possível.
- 0.2.3. Sempre que possível e no que couber, deve ser estabelecida margem de preferência para produtos manufaturados e serviços nacionais que atendam a normas técnicas brasileiras, em observância a Lei nº 12.349/2010.
- 0.2.4. As lâmpadas devem ser modelos fluorescentes compactos de alta eficiência energética, com Selo Procel de economia de energia, ou tubulares de alto rendimento, e que apresentem o menor teor de mercúrio dentre os disponíveis no mercado (indicando os valores mínimos ou máximos na discriminação dos materiais). Opcionalmente, quando viável, deve-se dar preferência para lâmpadas LED.
- 0.2.5. As lâmpadas que serão retiradas deverão ser coletadas e ter a correta destinação final pela contratada.
- 0.2.6. Uso de cabos e fios de alta eficiência elétrica e baixo teor de chumbo e policloreto de vinila – PVC. Utilização da Norma ABNT NBR 15920 como referência para dimensionamento econômico dos cabos elétricos com base em perdas por efeito joule.
- 0.2.7. As instalações do canteiro de obras deverão atender aos princípios de sustentabilidade com iluminação e ventilação natural, uso de equipamentos como torneiras automáticas de baixo consumo, arejadores e reguladores de vazão.

0.3. Das condições de apresentação do orçamento

| | |
|---|--|
| <p align="center">ETU/UFRJ - COPRIT UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO ESCRITÓRIO TÉCNICO DA UNIVERSIDADE COORDENAÇÃO DE PRESERVAÇÃO DE IMÓVEIS TOMBADOS</p> | <p>Eng. Eletricista Fernando Dias da Silva (SIAPE 2325708)</p> |
|---|--|

| | | | |
|---|---|---|-------------------------------------|
|  | <p align="center">UFRJ-ETU-COPRIT UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO ESCRITÓRIO TÉCNICO DA UNIVERSIDADE COORDENAÇÃO DE PRESERVAÇÃO DE IMÓVEIS TOMBADOS</p> | <p align="center">CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES GERAIS</p> | |
| <p>Objeto: Obra de Reforma das Instalações Elétricas da Escola de Música (EM) com Execução do Novo Painel de Entrada</p> | | | |
| <p>Local: Rua do Passeio, 98 – Centro – Rio de Janeiro/RJ</p> | | | |
| <p>Processo: 23079.038245/2019-10</p> | | <p>Data: novembro/2019</p> | <p>Página 5 de 14</p> |

0.3.1. A Contratada deverá preencher documentação orçamentária (planilha orçamentária, composições de custo unitário dos serviços, detalhamento de cálculo de BDI conforme Acórdão 2.622/2013 – TCU – Plenário, detalhamento dos percentuais de encargos sociais, cronograma físico-financeiro), conforme modelos em anexo.

0.4. Das condições de apresentação do cronograma

0.4.1. A Contratada deverá entregar em 05 (cinco) dias o cronograma detalhado por serviços em conformidade com a planilha orçamentária, respeitando as etapas e percentuais indicados no cronograma da UFRJ.

OBRA PARA REFORMA DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DA EM

1. PROJETOS

1.1. Serviços de elaboração de vistorias e Projeto “as built” da obra

A contratada deverá elaborar os laudos, vistorias e relatórios solicitados pela Fiscalização ou aprovados pela mesma como necessários a elaboração dos projetos dos itens seguintes. Deverá inspecionar as linhas de suporte dos circuitos elétricos e as condições dos circuitos elétricos internos, desde o ponto de entrega da Light.

Atender às normas ABNT:

ABNT NBR 5410:2004 – Instalações elétricas de baixa tensão

ABNT NBR 13570:1996 – Instalações Elétricas em Locais de Afluência de Público

NBR 16636-1:2017 Elaboração e desenvolvimento de serviços técnicos especializados de projetos arquitetônicos e urbanísticos - Parte 1: Diretrizes e terminologia

NBR 16636-2:2017 Elaboração e desenvolvimento de serviços técnicos especializados de projetos arquitetônicos e urbanísticos - Parte 2: Projeto arquitetônico


NBR 6492:1994 Representação de projetos de arquitetura

A Contratada deverá apresentar projetos “as built” (como construído) completos da obra com todos os desenhos técnicos, memoriais e especificações do que foi executado e quais insumos foram utilizados nessa execução.

Os projetos “as built” deverão ser elaborados durante a execução da obra e não apenas na sua conclusão a fim de que não se percam informações, podendo a qualquer momento ser solicitados parcialmente pela Fiscalização.

Os projetos “as built” deverão ser elaborados em consonância com os projetos “as built” da empresa em execução anterior.

| | |
|---|--|
| <p align="center">ETU/UFRJ - COPRIT UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO ESCRITÓRIO TÉCNICO DA UNIVERSIDADE COORDENAÇÃO DE PRESERVAÇÃO DE IMÓVEIS TOMBADOS</p> | <p>Eng. Eletricista Fernando Dias da Silva (SIAPE 2325708)</p> |
|---|--|

| | | | |
|---|---|---|-------------------------------------|
|  | <p align="center">UFRJ-ETU-COPRIT UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO ESCRITÓRIO TÉCNICO DA UNIVERSIDADE COORDENAÇÃO DE PRESERVAÇÃO DE IMÓVEIS TOMBADOS</p> | <p align="center">CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES GERAIS</p> | |
| <p>Objeto: Obra de Reforma das Instalações Elétricas da Escola de Música (EM) com Execução do Novo Painel de Entrada</p> | | | |
| <p>Local: Rua do Passeio, 98 – Centro – Rio de Janeiro/RJ</p> | | | |
| <p>Processo: 23079.038245/2019-10</p> | | <p>Data: novembro/2019</p> | <p>Página 6 de 14</p> |

O recebimento e medição dos projetos “*as built*” só serão realizados quando incluírem todas as informações e atenderem a todas as solicitações que a Fiscalização julgar necessárias para o devido registro da obra e para futuras manutenções.

Os projetos “*as built*” deverão ser entregues em 3 (três) vias impressas com assinaturas dos responsáveis técnicos, acompanhadas de cópia digitalizada e armazenada em mídia digital (CD/DVD) com os respectivos arquivos em formato editável (DOCX, XLSX e DWG ou semelhantes) e formato PDF com assinaturas dos responsáveis técnicos inseridas.

2. SERVIÇOS PRELIMINARES E TÉCNICOS

2.1. Canteiro de Obra

Atender norma ABNT:

NBR 12284:1991 Áreas de vivência em canteiros de obras - Procedimento e Normas Regulamentadoras (NRs) do Ministério do Trabalho.

A Contratada e a Fiscalização deverão definir, em acordo com a Administração da unidade, o local onde ficará o canteiro de obras. Caberá à Contratada apresentar o projeto do canteiro para aprovação pela Fiscalização, indicando onde ficarão o escritório, depósito, almoxarifado, sanitários e vestiários.

2.1.1. Entrada provisória de energia elétrica aérea trifásica 40A em poste madeira

O empreiteiro executará as instalações provisórias do canteiro de água, esgoto, telefone, rede de lógica e energia elétrica, após aprovação da localização e do projeto pela Fiscalização.


Quanto às instalações elétricas, deverá ser instalada uma chave geral, com acionamento externo, a qual servirá para desenergizar as linhas em caso de acidente. Toda fiação das instalações deverá ter isolamento compatível com a classe de tensão (450/750 V), não sendo admitida a utilização de fios nus. A fiação deverá ser aérea ou enterrada no solo, caso em que deverá ser tubulada em corrugados e/ou eletrodutos, de seção compatível às dos condutores passantes.

2.1.2. Instalação e ligação provisória de obra de água e esgoto a rede pública

Quanto às instalações hidráulicas, deverão ser fornecidas e instaladas tubulações e suas respectivas conexões, do ponto indicado pela Fiscalização até os barracões/contêineres. Todas as tubulações da instalação de água fria deverão estar dimensionadas para funcionar como condutos forçados, definindo-se, para cada trecho, os parâmetros hidráulicos do escoamento (diâmetro, vazão, velocidade e perda de carga).

Quanto às instalações sanitárias, deverão ser fornecidas e instaladas tubulações com suas conexões, vindas dos contêineres até a caixa destinada à coleta, a ser indicada pela Fiscalização. Os tubos e conexões do sistema de esgoto sanitário serão de PVC, ponta e bolsa para os ramais, sub-ramais e rede. Os despejos dos equipamentos sanitários serão captados obedecendo-se todas as

| | |
|---|--|
| <p align="center">ETU/UFRJ - COPRIT UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO ESCRITÓRIO TÉCNICO DA UNIVERSIDADE COORDENAÇÃO DE PRESERVAÇÃO DE IMÓVEIS TOMBADOS</p> | <p>Eng. Eletricista Fernando Dias da Silva (SIAPE 2325708)</p> |
|---|--|

| | | | |
|---|---|---|-----------------------|
|  | <p align="center">UFRJ-ETU-COPRIT UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO ESCRITÓRIO TÉCNICO DA UNIVERSIDADE COORDENAÇÃO DE PRESERVAÇÃO DE IMÓVEIS TOMBADOS</p> | <p align="center">CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES GERAIS</p> | |
| <p>Objeto: Obra de Reforma das Instalações Elétricas da Escola de Música (EM) com Execução do Novo Painel de Entrada</p> | | | |
| <p>Local: Rua do Passeio, 98 – Centro – Rio de Janeiro/RJ</p> | | | |
| <p>Processo: 23079.038245/2019-10</p> | | <p>Data: novembro/2019</p> | <p>Página 7 de 14</p> |

indicações apresentadas em instalações, utilizando-se todas as conexões previstas, não se permitindo esquentes nas tubulações sob quaisquer pretextos. Os vasos sanitários serão autossifonados e os demais equipamentos sanitários, tais como lavatórios e pias, serão sifonados através da utilização de sifões apropriados e de caixas sifonadas. Deverão ser obedecidas as declividades mínimas estabelecidas por norma para os ramais. As tubulações enterradas serão assentadas de acordo com o alinhamento, elevação e com profundidade mínima de 30 cm, em locais não sujeitos a passagem de veículos, ou quando em locais sujeitos a passagem de veículos, deverão “correr” a uma profundidade mínima de 60 cm, em vala com leito nivelado. As tubulações de PVC deverão ser assentadas envolvidas por camada de areia grossa, com espessura mínima de 10 cm. O reaterro da vala deverá ser feito com material de boa qualidade, isento de entulhos e pedras, em camadas de no máximo 20 cm, sucessivas e compactadas.

2.1.3. Placa de obra em chapa de aço galvanizado

Em local indicado pela Fiscalização, será colocada a placa de obra, cujo modelo será fornecido. A placa será em chapa de aço galvanizada nº 18, pintada e estruturada com peças de madeira 3”x3” fixadas ao chão, através de uma base em concreto e terá as dimensões de 3,00 x 1,50m.

Uma vez instalada a placa, caberá a Contratada zelar por sua integridade, realizando manutenção preventiva e corretiva, caso seja necessário. É facultada à Fiscalização qualquer exigência de melhorias ou eventuais remanejamentos que se fizerem necessários.

2.1.4. Contêiner tipo escritório para escritório de obra


O contêiner deverá comportar escritório técnico com ventilação correspondente à 1/10 da área do piso, no mínimo e iluminação apropriada, de modo a adequar aos conceitos de sustentabilidade e eficiência energética. O escritório deverá possuir espaço suficiente para o desenvolvimento das atividades da administração local, munido de mesas, computadores, impressoras, e outros equipamentos necessários.

2.1.5. Contêiner tipo sanitário/vestiário

A instalação sanitária do canteiro de obras deverá ser constituída de lavatório, vaso sanitário e mictório na proporção de um conjunto para cada grupo de 20 trabalhadores ou fração, bem como de chuveiro, na proporção de um para cada grupo de 10 trabalhadores ou fração, e ser ligada diretamente à rede de esgoto.

O contêiner/barracão deverá ter ventilação correspondente à 1/10 da área do piso, no mínimo e iluminação apropriada, de modo a adequar aos conceitos de sustentabilidade e eficiência energética. Deverá ter paredes de material resistente lavável, podendo ser de madeira; ter vestiário adequado dotado de armários individuais com fechadura ou cadeado e ter instalação elétrica adequadamente

| | |
|---|--|
| <p align="center">ETU/UFRJ - COPRIT UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO ESCRITÓRIO TÉCNICO DA UNIVERSIDADE COORDENAÇÃO DE PRESERVAÇÃO DE IMÓVEIS TOMBADOS</p> | <p>Eng. Eletricista Fernando Dias da Silva (SIAPE 2325708)</p> |
|---|--|

| | | | |
|---|---|---|-----------------------|
|  | <p align="center">UFRJ-ETU-COPRIT UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO ESCRITÓRIO TÉCNICO DA UNIVERSIDADE COORDENAÇÃO DE PRESERVAÇÃO DE IMÓVEIS TOMBADOS</p> | <p align="center">CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES GERAIS</p> | |
| <p>Objeto: Obra de Reforma das Instalações Elétricas da Escola de Música (EM) com Execução do Novo Painel de Entrada</p> | | | |
| <p>Local: Rua do Passeio, 98 – Centro – Rio de Janeiro/RJ</p> | | | |
| <p>Processo: 23079.038245/2019-10</p> | | <p>Data: novembro/2019</p> | <p>Página 8 de 14</p> |

protegida. Os equipamentos instalados deverão atender aos princípios de sustentabilidade, com a adoção de torneiras automáticas de baixo consumo, arejadores e reguladores de vazão.

2.1.6. Contêiner tipo escritório para depósito/almoxarifado

Deverá ser previsto um contêiner para almoxarifado com ventilação correspondente à 1/10 da área do piso, no mínimo e iluminação apropriada, de modo a adequar aos conceitos de sustentabilidade e eficiência energética.

2.1.7. Transporte comercial com caminhão carroceria para contêineres

2.1.8. Carga e descarga de equipamentos pesados em carretas para contêineres

Caberá à Contratada a responsabilidade pelo transporte dos contêineres, assim como por eventuais danos decorrentes da carga e descarga dos mesmos às estruturas existentes no local.

2.1.9. Extintor de incêndio tipo pó químico

2.1.10. Extintor de incêndio tipo água pressurizada

A Contratada disponibilizará de extintores de incêndio de gás carbônico e de água pressurizada para proteção das instalações do canteiro de obras. A Contratada deverá fornecer, instalar, inspecionar, manter e recarregar os extintores conforme determina a **NBR 12962:2016** e demais documentos complementares mencionados na referida norma. Os padrões e quantidades deverão seguir o estabelecido pelo Decreto Estadual n.º 897, de 21/09/1976 que regulamenta o Decreto-lei n.º 247, de 21/7/1975, que dispõe sobre segurança contra incêndio e pânico.

2.1.11. Bebedouro elétrico tipo pressão


2.1.12. Bebedouro elétrico

Deverão ser fornecidos bebedouros elétricos de jato inclinado, com água seguindo os padrões de potabilidade CONAMA e fresca, para os trabalhadores, ou equipamento similar que garanta as mesmas condições, segundo o item 18.4.2.10.10 da **NR-18**, em uma proporção de 1 (um) para cada 25 (vinte e cinco) trabalhadores ou fração.

2.1.13. Tapume com telha metálica para vedação

As áreas do canteiro de obras deverão ser vedadas com tapumes em telhas trapezoidais de aço galvanizado esp. 0,50mm, na cor branca, estruturadas com peças de madeira de dimensões de 3"x3", apresentando assim aspecto estético uniforme e bem-acabado. O local será devidamente cercado e deverá ter placas de sinalização de aviso para os usuários e/ ou veículos do Campus sobre os serviços que possam acarretar perigo ou transtorno ao uso ou passagem na área da obra e consequentemente ao Campus Universitário.

| | |
|---|--|
| <p align="center">ETU/UFRJ - COPRIT UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO ESCRITÓRIO TÉCNICO DA UNIVERSIDADE COORDENAÇÃO DE PRESERVAÇÃO DE IMÓVEIS TOMBADOS</p> | <p>Eng. Eletricista Fernando Dias da Silva (SIAPE 2325708)</p> |
|---|--|

| | | | |
|---|---|---|-------------------------------------|
|  | <p align="center">UFRJ-ETU-COPRIT UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO ESCRITÓRIO TÉCNICO DA UNIVERSIDADE COORDENAÇÃO DE PRESERVAÇÃO DE IMÓVEIS TOMBADOS</p> | <p align="center">CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES GERAIS</p> | |
| <p>Objeto: Obra de Reforma das Instalações Elétricas da Escola de Música (EM) com Execução do Novo Painel de Entrada</p> | | | |
| <p>Local: Rua do Passeio, 98 – Centro – Rio de Janeiro/RJ</p> | | | |
| <p>Processo: 23079.038245/2019-10</p> | | <p>Data: novembro/2019</p> | <p>Página 9 de 14</p> |

Os tapumes uma vez instalados serão de propriedade da UFRJ, cabendo à CONTRATADA a sua conservação e manutenção em quaisquer situações, até o dia da entrega da obra, ficando a cargo da Fiscalização qualquer exigência de melhorias ou eventuais remanejamentos que se fizerem necessários, assim como a indicação de local adequado para armazenamento.

A organização das áreas de vivência deverá obedecer às diretrizes estabelecidas pela **NR-18** e a **NR-24**, "Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho".

2.1.14. Proteção dos elementos artísticos/arquitetônicos

Deverão ser executadas as proteções de todos os elementos artísticos/arquitetônicos passíveis de danificação durante a execução dos serviços, especialmente pinturas, paredes, forros, esquadrias, pisos artísticos, guarda-corpos em ferro, corrimãos em madeira e ornatos nas fachadas. Os pisos decorados ou elementos em gesso devem ser protegidos contra choque mecânico conforme se segue: limpeza prévia, colocação de espuma com 50 mm de espessura ou camada dupla de plástico-bolha em toda a área, a seguir deve-se colocar chapas de madeirite, sem resina, com 6 mm de espessura, cobrindo toda a área em questão e finalmente, deve-se colocar lona plástica a fim de proteger contra líquidos, tintas, etc. Esta proteção deve permanecer durante toda a obra, exceto quando o serviço a ser executado exija o contrário e desde que não esteja ocorrendo qualquer outro serviço que represente risco de danos ao piso. Todo o cuidado deve ser seguido com relação aos elementos de cantaria e ornamentação em argamassa nas fachadas.

A Contratada deverá providenciar a adequada proteção das partes e dos elementos das edificações e áreas afetadas direta ou indiretamente pela obra. Em caso de danos, caberá ao executor a reparação dos mesmos, bem como os respectivos ônus, com prazo e procedimentos definidos pela Fiscalização.

2.2. **Anotações, taxas e emolumentos**


2.2.1. ART/RRT Elaboração de projetos

A Contratada deverá providenciar junto ao CREA as Anotações de Responsabilidade Técnica – ART's e/ou junto ao CAU os Registros de Responsabilidade Técnica – RRT's, referentes aos projetos nas especialidades pertinentes, apresentando-as à Fiscalização.

2.2.2. ART/RRT Execução de obra

A Contratada deverá providenciar junto ao CREA as Anotações de Responsabilidade Técnica – ART's e/ou junto ao CAU os Registros de Responsabilidade Técnica – RRT's, referente à execução de obra, apresentando-a à Fiscalização.

| | |
|---|--|
| <p align="center">ETU/UFRJ - COPRIT UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO ESCRITÓRIO TÉCNICO DA UNIVERSIDADE COORDENAÇÃO DE PRESERVAÇÃO DE IMÓVEIS TOMBADOS</p> | <p>Eng. Eletricista Fernando Dias da Silva (SIAPE 2325708)</p> |
|---|--|

| | | |
|--|---|---|
|  | UFRJ-ETU-COPRIT UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO ESCRITÓRIO TÉCNICO DA UNIVERSIDADE COORDENAÇÃO DE PRESERVAÇÃO DE IMÓVEIS TOMBADOS | CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES GERAIS |
| Objeto: Obra de Reforma das Instalações Elétricas da Escola de Música (EM) com Execução do Novo Pannel de Entrada | | |
| Local: Rua do Passeio, 98 – Centro – Rio de Janeiro/RJ | | |
| Processo: 23079.038245/2019-10 | Data: novembro/2019 | Página 10 de 14 |

3. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

3.1. Aterramento

O sistema de aterramento deve garantir as tensões máximas de toque (V toque) e de passo (V passo) dentro dos limites de segurança normalizados.

Deve ser composto por 6 hastes interligadas entre si formando com uma resistência de aterramento de no máximo 25 Ω conforme previsto no RECON-BT Light.

3.2. Ligação do Quadro Provisório

3.2.1. Quadro de Distribuição de Energia

Este quadro deve conter espaço para a instalação de dois circuitos, um circuito será de 200 A e outro de 300 A. No barramento do circuito de 300 A será instalado o barramento que sairão dois circuitos parciais.

3.3. Instalações elétricas Térreo e 1º Pavimento – Distribuição

3.3.1. Cabo de Cobre flexível 95mm²

Condutor fase destinado para alimentação do 1º pavimento que sairá do barramento do quadro provisório.

3.3.2. Cabo de Cobre flexível 50mm²

Condutor de proteção destinado para alimentação do 1º pavimento que sairá do barramento do quadro provisório.


3.3.3. Eletroduto flexível corrugado

A infraestrutura para a interligação com a alimentação da Light deverá ser considerada com 1,00 m de profundidade. Deverá ser lançada, no mínimo, linha com 4 (quatro) dutos espirais PEAD, tipo Kanaflex ou equivalente, com diâmetro de 6" (150 mm) diretamente enterrado com arame-guia. Na profundidade de 70 cm deverá ser instalada fita de advertência indicando a presença de rede elétrica abaixo. As linhas de dutos, bem como as caixas de passagem, deverão ter seus dimensionamentos verificados através de memória de cálculo e em conformidade com as normas pertinentes.

Dispor os dutos com declividade para escoamento de água, evitar curvaturas dos cabos com raio menor que o indicado pelo fabricante, ou na ausência dessa informação, menor que 20 vezes o diâmetro do cabo.

3.3.4. Envelope de concreto

| | |
|---|---|
| ETU/UFRJ - COPRIT UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO ESCRITÓRIO TÉCNICO DA UNIVERSIDADE COORDENAÇÃO DE PRESERVAÇÃO DE IMÓVEIS TOMBADOS | Eng. Eletricista Fernando Dias da Silva (SIAPE 2325708) |
|---|---|

| | | |
|---|---|---|
|  | <p align="center">UFRJ-ETU-COPRIT UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO ESCRITÓRIO TÉCNICO DA UNIVERSIDADE COORDENAÇÃO DE PRESERVAÇÃO DE IMÓVEIS TOMBADOS</p> | <p align="center">CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES GERAIS</p> |
| <p>Objeto: Obra de Reforma das Instalações Elétricas da Escola de Música (EM) com Execução do Novo Painel de Entrada</p> | | |
| <p>Local: Rua do Passeio, 98 – Centro – Rio de Janeiro/RJ</p> | | |
| <p>Processo: 23079.038245/2019-10</p> | <p>Data: novembro/2019</p> | <p>Página 11 de 14</p> |

Recobrir o eletroduto somente após a sua correta e completa instalação e com autorização da Fiscalização. Lançar e espalhar o concreto sobre o duto, envolvendo toda a tubulação. Manter espessura homogênea. Caso não esteja indicada em projeto, a espessura da camada de concreto deve ser de 10cm. O consumo mínimo de cimento deve ser de 150kg/m³.

3.3.5. Escavação manual de vala com profundidade maior ou igual a 1,00m

Deverá ser escavada vala, ao longo e no entorno dos prédios, conforme projeto, utilizando martelo e outras ferramentas manuais para instalação da rede de dutos. Quando necessário, os locais escavados deverão ser isolados, escorados e esgotados por processo que assegure proteção adequada. As escavações com mais de 1,25 m de profundidade deverão dispor de escadas ou rampas, colocadas próximas aos postos de trabalho, a fim de permitir, em caso de emergência, a saída rápida dos trabalhadores, independentemente da adoção de escoramento. As valas abertas nas escavações deverão ser devidamente sinalizadas e protegidas por guarda-corpos de 1,20m a fim de evitar acidentes e quedas e vedados com chapas de madeirite, sem resina, com 6 mm de espessura, e/ou tela tapume extrusada laranja, envolvendo toda a área em questão.

Em caso de danos às demais redes, caberá ao executor a reparação dos mesmos, bem como os respectivos ônus, com prazo e procedimentos definidos pela Fiscalização. A eventual necessidade de interrupção das redes de instalações deverá ser combinada com a Fiscalização e agendada com a Administração da EM a fim de interferir o mínimo possível na rotina acadêmica da instituição.

Como há valas em área pública, no canteiro lateral à EM, a contratada deverá providenciar com acompanhamento da fiscalização as licenças necessárias junto à Prefeitura Municipal do Rio de Janeiro.


3.3.6. Reaterro manual apiloado com soquete

O solo destinado ao reaterro de valas deve ser, preferencialmente, o próprio material da escavação da vala, desde que este seja de boa qualidade. Caso contrário, o material deve ser importado. O solo para reaterro deve ser isento de matéria orgânica. Não se admite a utilização de materiais de qualidade inferior ao do terreno adjacente. A compactação do material de reaterro deve ser executada em camadas individuais de 20cm de espessura, com soquetes manuais.

3.3.7. Caixa de passagem em alvenaria de tijolo maciço

As caixas de passagem deverão ser executadas em alvenaria com dimensões adequadas à quantidade de dutos necessários para o encaminhamento dos cabos. As caixas de inspeção não deverão distanciar entre si não mais que 30 m, conforme recomendação da Norma **NBR 5410**.

| | |
|---|--|
| <p align="center">ETU/UFRJ - COPRIT UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO ESCRITÓRIO TÉCNICO DA UNIVERSIDADE COORDENAÇÃO DE PRESERVAÇÃO DE IMÓVEIS TOMBADOS</p> | <p>Eng. Eletricista Fernando Dias da Silva (SIAPE 2325708)</p> |
|---|--|

| | | | |
|---|---|---|------------------------|
|  | <p align="center">UFRJ-ETU-COPRIT UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO ESCRITÓRIO TÉCNICO DA UNIVERSIDADE COORDENAÇÃO DE PRESERVAÇÃO DE IMÓVEIS TOMBADOS</p> | <p align="center">CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES GERAIS</p> | |
| <p>Objeto: Obra de Reforma das Instalações Elétricas da Escola de Música (EM) com Execução do Novo Pannel de Entrada</p> | | | |
| <p>Local: Rua do Passeio, 98 – Centro – Rio de Janeiro/RJ</p> | | | |
| <p>Processo: 23079.038245/2019-10</p> | | <p>Data: novembro/2019</p> | <p>Página 12 de 14</p> |

As caixas deverão ter revestimento interno em argamassa, fundo em concreto simples com calha interna para escoamento e preenchimento com brita. A tampa deverá ter espessura mínima de 10cm com concreto armado 15Mpa. O detalhamento das caixas deverá constar nos projetos para aprovação pela Fiscalização.

3.3.8. Carga manual de entulho em caminhão basculante

3.4. **Instalações elétricas – Medição/PDG**

A entrada de energia que atualmente atende ao prédio da Escola de Música deverá ser substituída por uma nova entrada da Light conforme regulamentações do RECON BT. Como se trata de imóvel tombado, além da precariedade da instalação atual, a entrada existente encontra-se em uma posição inadequada.

O novo padrão de entrada, um CSMD 600, está instalado ao lado do portão de garagem nos fundos do EM. A posição foi definida em reunião com a concessionária.

A localização indicada para a instalação do novo painel de entrada leva em conta a instalação existente e a expectativa da UFRJ quanto ao remanejamento da mesma. Todavia, antes do desenvolvimento do projeto com o remanejamento indicado para o ramal de ligação, a contratada deverá aprovar a solução com a concessionária, e se for o caso, propor os ajustes necessários seguindo as orientações da mesma.


O quadro de distribuição receberá a alimentação do PDG, e a partir dele será feita a distribuição das instalações provisórias através de eletrodutos rígidos aparentes para o funcionamento do pavimento térreo. O mesmo será instalado em local a ser convenientemente definido no projeto, preferencialmente próximo às escadas, e alimentarão as cargas atualmente existentes nas salas e demais ambientes. O QD deverá ser do tipo PTTA.

A partir do novo PDG, deverá ser feita a alimentação em dutos PEAD enterrados até o QD existente no 1º pavimento e até o novo QD do Pavilhão Principal. A interferência com outras redes enterradas existentes deverá ser avaliada em conjunto com a Fiscalização.

Deverá ser escavada vala na parte interna do terreno, utilizando martelo e outras ferramentas manuais para instalação da rede de dutos. Quando necessário, os locais escavados deverão ser isolados, escorados e esgotados por processo que assegure proteção adequada. As escavações com mais de 1,25 m de profundidade deverão dispor de escadas ou rampas, colocadas próximas aos postos de trabalho, a fim de permitir, em caso de emergência, a saída rápida dos trabalhadores, independentemente da adoção de escoramento.

Em caso de danos às demais redes, caberá ao executor a reparação dos mesmos, bem como os respectivos ônus, com prazo e procedimentos definidos pela Fiscalização. A eventual necessidade de interrupção das redes de instalações deverá ser combinada com a Fiscalização e agendada com a Administração da EM a fim de interferir o mínimo possível na rotina acadêmica da instituição.

| | |
|---|--|
| <p align="center">ETU/UFRJ - COPRIT UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO ESCRITÓRIO TÉCNICO DA UNIVERSIDADE COORDENAÇÃO DE PRESERVAÇÃO DE IMÓVEIS TOMBADOS</p> | <p>Eng. Eletricista Fernando Dias da Silva (SIAPE 2325708)</p> |
|---|--|

| | | | |
|---|---|---|------------------------|
|  | <p align="center">UFRJ-ETU-COPRIT UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO ESCRITÓRIO TÉCNICO DA UNIVERSIDADE COORDENAÇÃO DE PRESERVAÇÃO DE IMÓVEIS TOMBADOS</p> | <p align="center">CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES GERAIS</p> | |
| <p>Objeto: Obra de Reforma das Instalações Elétricas da Escola de Música (EM) com Execução do Novo Painel de Entrada</p> | | | |
| <p>Local: Rua do Passeio, 98 – Centro – Rio de Janeiro/RJ</p> | | | |
| <p>Processo: 23079.038245/2019-10</p> | | <p>Data: novembro/2019</p> | <p>Página 13 de 14</p> |

As valas abertas nas escavações deverão ser devidamente sinalizadas e protegidos por guarda-corpos de 1,20m a fim de evitar acidentes e quedas e vedados com chapas de madeirite, sem resina, com 6 mm de espessura, e/ou tela tapume extrusada laranja, envolvendo toda a área em questão.

O solo destinado ao reaterro de valas deve ser, preferencialmente, o próprio material da escavação da vala, desde que este seja de boa qualidade. Caso contrário, o material deve ser importado. O solo para reaterro deve ser isento de matéria orgânica. Não se admite a utilização de materiais de qualidade inferior ao do terreno adjacente. A compactação do material de reaterro deve ser executada em camadas individuais de 20cm de espessura, com soquetes manuais.

O piso em cimento na parte interna do terreno onde houver escavações deverá ser recomposto e completamente nivelado.

3.5. Instalações Elétricas - Foyer / Salão Raimundo Muniz

A partir do quadro da 1º Pavimento (QD3) deverá seguir encaminhamento do quadro que fica na escada para atender os circuitos do Foyer e do Salão Raimundo Muniz . Faz parte do projeto a apresentação dos circuitos de iluminação e tomadas do pavimento térreo. Para a interligação dos circuitos a partir do QD3 prevê-se a instalação de leitos e/ou eletrocalhas e/ou eletrodutos rígidos aparentes, condutor flexível de cobre, isolado, tipo monopolar 0,6/1 kV, têmpera mole, encordoamento classe 5, isolação em composto termofixo não halogenado, cobertura em composto termoplástico não halogenado, conforme normas **ABNT NBR NM 280 e NBR 13248**.


Os condutores deverão estar dimensionados conforme a capacidade de condução da corrente, queda de tensão admissível e a capacidade de suportar corrente de curto circuito indicada pelo fabricante. Na determinação da capacidade de corrente do condutor projetado devem ser considerados os fatores de correção de temperatura, de agrupamento de cabos, de profundidade (no caso de instalação subterrânea) e de agrupamento de dutos; no caso de mais de um duto por linha, considerar as recomendações da Norma **NBR 5410** e de fornecedores.

No dimensionamento da seção dos condutores, adotar como limites de queda de tensão entre a origem da instalação e o ponto de utilização, os valores normalizados no item 6.2.7 da **Norma NBR 5410**, bem como o RECON da Light quando aplicável.

A contratada será responsável por dimensionar adequadamente os circuitos, com seus respectivos condutores e dispositivos de proteção, e subdividi-los conforme as orientações da norma **NBR 5410**, apresentando os respectivos memoriais.

Visto que o método de instalação será aparente, e considerando as condições especiais específicas relativas ao imóvel quanto a sua preservação, as formas de fixação dos condutos (suportes, abraçadeiras, etc.) e os locais que porventura necessitem de furação deverão ser criteriosamente estudados e aprovados pela COPRIT antes da execução.

| | |
|---|--|
| <p align="center">ETU/UFRJ - COPRIT UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO ESCRITÓRIO TÉCNICO DA UNIVERSIDADE COORDENAÇÃO DE PRESERVAÇÃO DE IMÓVEIS TOMBADOS</p> | <p>Eng. Eletricista Fernando Dias da Silva (SIAPE 2325708)</p> |
|---|--|

| | | | |
|---|---|---|------------------------|
|  | <p align="center">UFRJ-ETU-COPRIT UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO ESCRITÓRIO TÉCNICO DA UNIVERSIDADE COORDENAÇÃO DE PRESERVAÇÃO DE IMÓVEIS TOMBADOS</p> | <p align="center">CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES GERAIS</p> | |
| <p>Objeto: Obra de Reforma das Instalações Elétricas da Escola de Música (EM) com Execução do Novo Painel de Entrada</p> | | | |
| <p>Local: Rua do Passeio, 98 – Centro – Rio de Janeiro/RJ</p> | | | |
| <p>Processo: 23079.038245/2019-10</p> | | <p>Data: novembro/2019</p> | <p>Página 14 de 14</p> |

3.6. Instalações Elétricas - Salão Leopoldo Miguel

Deve ser retirada toda a instalação elétrica do Salão Leopoldo Miguel, visando a reforma das instalações elétricas conforme as normas técnicas vigentes

4. SERVIÇOS COMPLEMENTARES

4.1. Limpeza Final

4.1.1. Limpeza final de obra

Ao final da obra, toda a área do canteiro de obras deverá estar limpa e desimpedida, todos os entulhos deverão ser removidos.

4.2. Desmobilização do canteiro de obras

Ao término da obra a Contratada deverá desmontar o canteiro de obras, barracão, placa de obra, placas de sinalização e demais instalações ligadas à obra.

5. GERENCIAMENTO DE OBRAS E FISCALIZAÇÃO

5.1. Equipe administrativa

Caberá à Contratada manter na obra, pelos períodos especificados em planilha, Engenheiro Civil Pleno, Encarregado de Obras, Almoxarife, e demais profissionais que se façam necessários para atender às legislações vigentes, formando uma equipe homogênea que assegure o progresso satisfatório dos serviços. Deverão ser mantidos na obra, à disposição da Fiscalização, documentos que informem o período de permanência dos profissionais, assim como documento que comprove sua real permanência no canteiro no período informado.

A Contratada deverá fornecer Equipamentos de Proteção Individual (EPI) em perfeito estado de conservação e adequados à proteção dos empregados, sempre que as medidas de proteção coletiva não oferecerem completa proteção contra os riscos de acidentes de trabalho. O fornecimento dos EPI deve se estender à Fiscalização.

5.2. Relatórios de Obra

A Contratada fornecerá no início, mensalmente e ao fim da obra à Fiscalização, relatórios com registro fotográfico e respectivas legendas da evolução dos serviços. Os relatórios deverão ser apresentados em duas vias, acompanhadas de cópia digitalizada e armazenada em mídia digital (CD/DVD).

| | |
|---|--|
| <p align="center">ETU/UFRJ - COPRIT UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO ESCRITÓRIO TÉCNICO DA UNIVERSIDADE COORDENAÇÃO DE PRESERVAÇÃO DE IMÓVEIS TOMBADOS</p> | <p>Eng. Eletricista Fernando Dias da Silva (SIAPE 2325708)</p> |
|---|--|