


| | | |
|---|---|--|
|  | <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</p> |
| Objeto: Estabilização e Restauro do Muro Histórico do Observatório do Valongo | | |
| Local: Ladeira do Pedro Antônio, 43 - Centro – Rio de Janeiro – RJ , CEP 20080-090 | | |
| Processo: 23079.037939/2019-30 | Data: 28/07/2020 | Fl. |

O presente caderno estabelece condições para a realização da Obra e serviços de engenharia necessários à estabilização e restauração do muro do Observatório do Valongo, localizado na Ladeira do Pedro Antônio, 43 – Centro – Rio de Janeiro – RJ, CEP 20020-090.

Os serviços a serem realizadas envolvem elaboração de projeto executivo, serviços de contenção de talude com sacos de solo-cimento (tipo Rip-Rap), serviços de drenagem, e serviços de estabilização/restauração de muro pedra de mão.


Deverão ser realizados serviços de recuperação do muro sem intervir na sua estrutura original, removendo arbustos e elementos espúrios, e na recuperação das áreas degradadas com utilização de solo-cimento ensacado (Rip-Rap), em estrutura de contenção.

A recuperação ambiental com a utilização do Rip-Rap de solo-cimento, ensacado em sacos de aniagem, será aplicada como processo construtivo para eliminar tensões no muro existente.

Este caderno é composto dos seguintes capítulos, compatibilizados com a numeração da estimativa orçamentária:

SUMÁRIO

| | | |
|------|--|----|
| 0. | CONDIÇÕES GERAIS..... | 4 |
| 0.1. | DISPOSIÇÕES GERAIS..... | 4 |
| 0.2. | CRITÉRIOS DE SUSTENTABILIDADE | 6 |
| 0.3. | DA APRESENTAÇÃO, VERIFICAÇÃO, APROVAÇÃO E RECEBIMENTO DAS ETAPAS 7 | |
| 0.4. | DAS CONDIÇÕES DE APRESENTAÇÃO DO ORÇAMENTO | 8 |
| 0.5. | DAS CONDIÇÕES DE APRESENTAÇÃO DO CRONOGRAMA..... | 8 |
| 0.6. | DA ACEITAÇÃO DOS SERVIÇOS | 8 |
| 0.7. | DO PAGAMENTO | 8 |
| 1. | SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO E CAMPO | 8 |
| 1.1 | ESCRITÓRIO..... | 8 |
| 1.2 | PROJETOS..... | 9 |
| 1.3 | ANOTAÇÕES, TAXAS E EMOLUMENTOS | 10 |
| 1.4 | GERENCIAMENTO DE OBRAS/FISCALIZAÇÃO | 11 |
| 2 | SERVIÇOS PRELIMINARES / TÉCNICOS..... | 11 |
| 2.1 | LIMPEZA DO TERRENO | 11 |
| 2.2 | IDENTIFICAÇÃO E SINALIZAÇÃO DA OBRA | 12 |
| 2.3 | BARRAÇÃO DE OBRA E TAPUMES | 12 |
| 2.4 | LIGAÇÕES PROVISÓRIAS: | 14 |
| 2.5 | LOCAÇÃO DA OBRA | 14 |
| 2.6 | ANDAIMES, PLATAFORMAS, ESCADAS E TORRES DE MADEIRA | 14 |
| 2.7 | TRANSPORTES, CARGAS E DESCARGA | 15 |
| 3 | MOVIMENTO DE TERRA..... | 16 |
| 3.1 | ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA..... | 16 |
| 3.2 | COMPACTAÇÃO MANUAL..... | 16 |
| 3.3 | ESCORAMENTO..... | 17 |
| 4 | SISTEMA DE CONTENÇÃO EM RIP RAP (SOLO-CIMENTO ENSACADO) | 18 |
| 4.1 | CONTENÇÃO | 18 |
| 4.2 | SISTEMA DE DRENAGEM | 20 |
| 5 | RESTAURAÇÃO DO MURO..... | 21 |
| 5.1 | DESPRENDIMENTO DE REVESTIMENTO EM ARGAMASSA | 21 |
| 5.2 | CONSOLIDAÇÃO DE FISSURAS | 21 |
| 5.3 | EMBRECHAMENTO EM LACUNAS | 22 |
| 5.4 | REMOÇÃO VEGETAÇÕES | 22 |
| 5.5 | LIMPEZA GERAL DO MURO | 23 |
| 5.6 | DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES DE ELEMENTOS ESPÚRIOS | 23 |
| 5.7 | REMOÇÃO DE PICHAGENS | 23 |
| 6 | SERVIÇOS COMPLEMENTARES | 24 |


| | | | |
|---|--|--|------------|
|  | <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</p> | |
| Objeto: Estabilização e Restauro do Muro Histórico do Observatório do Valongo | | | |
| Local: Ladeira do Pedro Antônio, 43 - Centro – Rio de Janeiro – RJ , CEP 20080-090 | | | |
| Processo: 23079.037939/2019-30 | | Data: 28/07/2020 | Fl. |

| | | |
|------------|---|-----------|
| 6.1 | DESMOBILIZAÇÃO DO CANTEIRO | 24 |
| 6.2 | LIMPEZA FINAL DA OBRA | 24 |

0. CONDIÇÕES GERAIS

0.1. Disposições Gerais

- 0.1.1. A licitante deverá tomar conhecimento de toda a documentação e esclarecimentos 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.
- 0.1.2. Todos os esclarecimentos deverão ser obtidos no Escritório Técnico da Universidade – ETU/COPRIT/UFRJ, dentro do prazo estabelecido no Edital.
- 0.1.3. As especificações, planilhas e projetos se completam, não podendo ser avaliados em separado. Qualquer dúvida ou divergência nas informações contidas deverá ser esclarecida pelo ETU/COPRIT/UFRJ.
- 0.1.4. **É condição essencial que a Contratada tome ciência integral do teor deste documento, pois após a contratação não serão aceitos argumentos e/ou reivindicações contrárias ao que neles se encontram especificados.** A CONTRATADA deverá estudar cuidadosamente o material apresentado pela UFRJ e encaminhar à CONTRATANTE os pedidos de esclarecimentos necessários. A CONTRATADA será responsável pelos equívocos em que incorrer por falta de pedidos de esclarecimentos.
- 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 em execução de estrutura de contenção com utilização de solo-cimento ensacado (Rip-Rap), e realização de serviços de engenharia civil englobando restauração de muro de contenção em pedra de mão.
- 0.1.6. 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 aprovação.
- 0.1.7. 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 definição dos procedimentos administrativos e orientações gerais pertinentes aos serviços a serem executados.


| | | | |
|---|--|--|------------|
|  | <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</p> | |
| Objeto: Estabilização e Restauro do Muro Histórico do Observatório do Valongo | | | |
| Local: Ladeira do Pedro Antônio, 43 - Centro – Rio de Janeiro – RJ , CEP 20080-090 | | | |
| Processo: 23079.037939/2019-30 | | Data: 28/07/2020 | Fl. |

- 0.1.8. 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.
- 0.1.9. 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).
- 0.1.10. 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).
- 0.1.11. Nos 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.
- 0.1.12. O ETU/UFRJ designará representante(s) para acompanhar e fiscalizar a execução do contrato em pauta, nos termos do caput do Art. 67 da Lei nº. 8.666/1993. A fiscalização ou acompanhamento da execução do contrato pela Contratante não excluirá ou reduzirá a responsabilidade da CONTRATADA em caso de danos causados à Administração ou a terceiros (Lei nº. 8.666/1993, Art. 70), e também não desobrigará a CONTRATADA de sua responsabilidade quanto à perfeita execução dos serviços.

- 0.1.13. O Fiscal / Comissão de Fiscalização, doravante com a denominação Fiscalização, realizará supervisão geral dos serviços, tendo prerrogativa sobre as eventuais decisões a serem tomadas. Para isto, a Fiscalização avaliará a execução dos serviços e respectiva documentação, podendo sugerir alterações e acréscimos que melhor atendam às necessidades da Contratante. A Fiscalização também efetuará as medições e emissões de Registros de Serviços, para fins de pagamento.
- 0.1.14. A Fiscalização terá poderes, dentre outros, para paralisar o andamento dos serviços, se assim justificadamente considerar necessário para a boa realização dos mesmos ou de forma a garantir condições de segurança adequadas, e para recusar os serviços realizados fora dos padrões exigidos.
- 0.1.15. A execução dos serviços deverá seguir rigorosamente o Caderno de Especificações. Qualquer alteração que eventualmente seja necessária ou proposta deverá ser formalizada junto ao ETU para que este se pronuncie a respeito.
- 0.1.16. A CONTRATADA deverá garantir equipe especializada, além dos recursos operacionais necessários ao perfeito desenvolvimento dos serviços em questão, atendendo aos prazos, sempre com a concordância da Contratante. Esta equipe deverá estar disponível do início dos serviços até o seu recebimento final.
- 0.1.17. Todos os serviços contratados e/ou subcontratados serão de responsabilidade exclusiva da CONTRATADA, que deverá coordená-los e articulá-los de modo a proporcionar andamento harmonioso dos trabalhos, garantindo soluções tecnicamente viáveis e devidamente compatibilizadas.
- 0.1.18. A CONTRATADA deverá adotar procedimentos de proteção preventivos a danos nas redes de instalações existentes, submetidos previamente à Fiscalização, quando os serviços interferirem com estas, evitando possíveis interrupções no seu funcionamento, durante ou em consequência da execução dos serviços.
- 0.1.19. Caberá a CONTRATADA o ônus e a total responsabilidade pela realização dos reparos a quaisquer danos à estrutura ou às redes de infraestrutura existentes, causados por esta, durante ou em consequência da execução dos serviços.

0.2. Critérios de Sustentabilidade

- 0.2.1. 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.
- 0.2.2. As instalações do canteiro de obras deverão atender aos princípios de sustentabilidade com iluminação e ventilação natural, uso de equipamentos como torneiras de baixo consumo, arejadores e reguladores de vazão.

| | | | |
|---|--|--|------------|
|  | <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</p> | |
| Objeto: Estabilização e Restauro do Muro Histórico do Observatório do Valongo | | | |
| Local: Ladeira do Pedro Antônio, 43 - Centro – Rio de Janeiro – RJ , CEP 20080-090 | | | |
| Processo: 23079.037939/2019-30 | | Data: 28/07/2020 | Fl. |

0.3. Da apresentação, verificação, aprovação e recebimento das etapas

0.3.1. Os documentos conterão carimbo na parte inferior com no mínimo as seguintes informações:

0.3.1.1. Identificação da Contratante;

0.3.1.2. Identificação da Contratada e do autor do projeto: nome, registro profissional e assinatura inserida nos documentos impressos e digitais;

0.3.1.3. Identificação da edificação: nome e localização geográfica;

0.3.1.4. Identificação da especialidade e etapa de projeto;

0.3.1.5. Identificação do documento: título, data da emissão e número de revisão;

0.3.1.6. Quadro de revisões com números de revisão, datas e descrição sucinta do que foi alterado;

0.3.1.7. Demais dados que a Fiscalização julgar pertinentes.

0.3.2. Entregas parciais deverão ser em, no mínimo, 1 (uma) via impressa acompanhada de cópia digitalizada e armazenada em mídia digital com os respectivos arquivos em formato editável (DOCX, XLSX e DWG ou semelhantes) e formato PDF com assinaturas dos responsáveis técnicos inseridas.

0.3.3. Entregas finais deverão serem, no mínimo, 3 (três) vias impressas com assinaturas dos responsáveis técnicos, acompanhadas de cópia digitalizada e armazenada em mídia digital também em 3 (três) vias com os respectivos arquivos em formato editável (DOCX, XLSX e DWG ou semelhantes) e formato PDF com assinaturas dos responsáveis técnicos inseridas. No caso de cadernos, deverão estar rubricados em todas as páginas e assinados na última.

0.3.4. O recebimento e medição do projeto só serão realizados quando incluírem todas as informações e atenderem a todas as solicitações que o ETU julgar necessárias para execução da obra.

- 0.3.5. A CONTRATADA deverá apresentar estudos e soluções alternativas sempre que solicitado.

0.4. Das condições de apresentação do orçamento

- 0.4.1. 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.

0.5. Das condições de apresentação do cronograma

- 0.5.1. 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.

0.6. Da Aceitação dos Serviços

- 0.6.1. Os serviços devem ser aceitos quando a qualidade dos serviços executados, avaliados visualmente pela Fiscalização, seja julgada satisfatória.

0.7. Do Pagamento

- 0.7.1. O pagamento deverá ser feito após a aceitação e a medição dos serviços, com base no preço unitário contratual o qual deve remunerar toda a mão de obra, equipamentos, materiais, transportes, encargos e eventuais necessários à completa execução dos serviços.


- 0.7.2. O fornecimento de tubos para drenagem deverá ser pago à parte.

1. SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO E CAMPO

1.1 Escritório

- 1.1.1. Relatório Inicial de Obra
- 1.1.2. Relatório Mensal de Obra
- 1.1.3. Relatório Final 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, conforme especificado na estimativa orçamentária.

| | | |
|---|---|--|
|  | <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</p> |
| Objeto: Estabilização e Restauro do Muro Histórico do Observatório do Valongo | | |
| Local: Ladeira do Pedro Antônio, 43 - Centro – Rio de Janeiro – RJ , CEP 20080-090 | | |
| Processo: 23079.037939/2019-30 | Data: 28/07/2020 | Fl. |

Os registros fotográficos deverão ser em quantidades suficientes que ilustre com clareza as etapas da obra. Os relatórios deverão ser apresentados em duas vias, acompanhadas de cópia digitalizada e armazenada em mídia digital (CD/DVD).

1.2 Projetos


- 1.2.1 Os projetos e Especificações anexos são básicos e definem os Sistemas a serem implantados, bem como os serviços a serem executados.
- 1.2.2 A Contratada deverá elaborar os Projetos Executivos a partir do Projeto Básico, das especificações e condições estabelecidas neste documento.
- 1.2.3 O Projeto Executivo deverá contemplar todos os detalhes de forma a proporcionar todas as informações necessárias à correta execução dos serviços.
- 1.2.4 A Contratada elaborará Projetos Executivos de contenção e drenagem.
- 1.2.5 Os projetos deverão apresentar pranchas contendo desenhos gerais e de detalhamento, em escalas adequadas, cotadas quando necessário, e com nível de informações compatível com o respectivo serviço. As pranchas deverão ter carimbo contendo identificação completa do conteúdo do Projeto e de seu responsável técnico (nome, registro no CREA-RJ e assinatura).
- 1.2.6 Os projetos e documentos técnicos deverão ser apresentados em arquivo digital, e em 02 (dois) conjuntos impressos. Os Desenhos de Projeto devem ser elaborados em AutoCAD 2010 ou versão superior, no formato DWG e devem seguir as “Diretrizes da DIPROJ / ETU (Escritório Técnico da UFRJ) para Fornecimento de Arquivos em CAD”. Todas as despesas referentes à produção e fornecimento dos projetos serão da responsabilidade da Contratada.
- 1.2.7 Antes do início dos serviços, os projetos executivos elaborados pela CONTRATADA deverão ser submetidos a aprovação da CONTRATANTE contendo os seguintes elementos:
 - Plantas e cortes do sistema de drenagem na escala 1:50 ou 1:25.

- Plantas e cortes do sistema de contenção em Rip-Rap (Solo-Cimento) na escala 1:50 ou 1:25.
 - Amostras, desenhos, especificações ou catálogos com a indicação dos equipamentos e materiais propostos contendo capacidades, dimensões, consumos e etc.
- 1.2.8 Os projetos executivos aprovados pela CONTRATANTE que contenham incorreções ou omissões não isenta a CONTRATADA da responsabilidade sobre eles.
- 1.2.9 Qualquer solução que implique em alteração do Projeto Básico, somente poderá ser adotada com autorização expressa da Fiscalização da obra ou seus prepostos.
- 1.2.10 Todas as soluções adotadas durante a execução dos serviços e obras que difiram das que constam em projeto, deverão ser sistematicamente documentadas pela Contratada e fornecidas à Fiscalização, e devem constar do “as built”, a ser entregue pela Contratada em três 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, no prazo determinado pela Fiscalização.
- 1.2.11 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.
- 1.2.12 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.
- 1.2.13 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.

1.3 Anotações, taxas e emolumentos

1.3.1 ART Execução de Obra

- 1.3.1.1 A Contratada deverá providenciar junto aos Conselhos Regionais pertinentes as documentações de responsabilidade técnica – ART ou RRT - referentes ao objeto do contrato e especialidades pertinentes, nos termos da Lei nº 6496/77.

| | | |
|---|---|--|
|  | <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</p> |
| Objeto: Estabilização e Restauro do Muro Histórico do Observatório do Valongo | | |
| Local: Ladeira do Pedro Antônio, 43 - Centro – Rio de Janeiro – RJ , CEP 20080-090 | | |
| Processo: 23079.037939/2019-30 | Data: 28/07/2020 | Fl. |

1.3.2 Aprovações, Taxas e Emolumentos

1.3.2.1 A Contratada deverá obter junto aos Órgãos Públicos e Concessionárias pertinentes todas as licenças necessárias à execução dos serviços, arcando com as respectivas despesas, taxas emolumentos, etc.

1.3.3 Seguro geral da obra / Risco de engenharia

1.3.3.1 A Contratada deverá providenciar os seguros que se fizerem necessários a execução dos serviços no que diz respeito aos riscos de engenharia e de responsabilidade por acidentes na obra.

1.4 Gerenciamento de obras/Fiscalização

1.4.1 Equipe Administrativa da Contrata

Caberá à Contratada manter na obra, pelos períodos especificados em planilha, Engenheiro Civil (gerente de contrato, residente, consultor), Encarregado de Obras 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.

2 SERVIÇOS PRELIMINARES / TECNICOS

2.1 Limpeza do terreno

2.1.1 A completa limpeza do terreno será efetuada tomando-se os devidos cuidados de forma a serem evitados danos a terceiros, ou a propriedades vizinhas. A capina e a roçagem deverão ser feitas manualmente com foice, roçadeira, moto-serra ou outras ferramentas adequadas.

- 2.1.2 Deverão ser preservados os elementos de composição paisagística indicados pela Fiscalização. Não será permitida a permanência de entulho nas adjacências da obra ou em locais que possam obstruí-la, devendo os entulhos e restos de vegetação serem removidos do terreno e colocados em local indicado pela Fiscalização.


2.2 Identificação e Sinalização da Obra

- 2.2.1 Em local indicado, será colocada a placa de identificação, cujo modelo será fornecido. A placa será em chapa de aço galvanizada nº 22, 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.
- 2.2.2 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.

2.3 Barracão de obra e Tapumes

2.3.1 Barracão de Obra

- 2.3.1.1 A Contratada deverá executar barracão de obra contendo 1 escritório/depósito e 1 vestiário com paredes de madeira, tipo chapa de madeira resinada com 10mm de espessura, pintadas internamente e externamente com PVA - Látex, piso em concreto simples revestido com cimentado, estrutura de madeira serrada, cobertura de telhas onduladas de fibras vegetais e minerais com 3mm de espessura, inclusive instalações, esquadrias e ferragens, torre de madeira serrada com caixa d'água em polietileno, capacidade de 500l (ferragens, madeiras, quadro de luz, acessórios elétricos e hidráulicos, caixa d'água, telhas).
- 2.3.1.2 Caberá à Contratada apresentar o projeto do canteiro para aprovação pela Fiscalização, indicado pela Contratante.
- 2.3.1.3 Na elaboração da estimativa de custo para o canteiro de obra foi considerado as seguintes áreas:
- Vestiário: 3,30m x 3,30m = 10,89 m²
 - Escritório / Depósito: 2,20 m x 3,30m = 7,26 m²
- 2.3.1.4 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".
- 2.3.1.5 O barracão deverá ter ventilação correspondente a 1/10 da área do piso, no mínimo e iluminação apropriada, de modo a adequar aos conceitos de sustentabilidade e eficiência energética.

| | | |
|---|---|--|
|  | <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</p> |
| Objeto: Estabilização e Restauro do Muro Histórico do Observatório do Valongo | | |
| Local: Ladeira do Pedro Antônio, 43 - Centro – Rio de Janeiro – RJ , CEP 20080-090 | | |
| Processo: 23079.037939/2019-30 | Data: 28/07/2020 | Fl. |

2.3.1.6 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.

2.3.1.7 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 protegida.

2.3.2 Tapumes

2.3.2.1 Ao redor das valas será executada proteção com tapume em tela plástica na cor laranja, com altura mínima de 1,20m, fixada em estrutura de madeira de 3"x3" com arame galvanizado, espaçadas em no máximo 2m uma da outra, e apoiada no chão através de uma base em concreto.

2.3.2.2 Uma vez instalado o tapume, caberá a Contratada zelar por sua integridade, realizando manutenção preventiva e corretiva caso seja necessário. É facultado a Fiscalização qualquer exigência de melhorias ou eventuais remanejamentos que se fizerem necessários.

2.3.2.3 As escavações devem possuir sinalização de advertência, inclusive noturna, em todo o seu perímetro.

2.3.2.4 A Contratada deverá providenciar a adequada proteção das áreas afetadas direta ou indiretamente pela obra.

2.3.2.5 Em caso de dano, caberá a Contratada a reparação dos mesmos, bem como os respectivos ônus.

2.3.2.6 A obra deverá ser mantida cercada e devidamente sinalizada em relação ao trânsito de pessoas e aos serviços que possam acarretar perigo ou transtorno aos usuários do canteiro de obras e das partes dos edifícios em uso. Segundo as normas e legislações vigentes.

2.4 Ligações provisórias:

2.4.1 Instalação e ligação provisória de água e esgoto

- 2.4.1.1 A Contratada executará as instalações provisórias do canteiro de água e esgoto, após aprovação da Fiscalização.
- 2.4.1.2 Quanto às instalações hidráulicas, deverão ser fornecidas e instaladas tubulações e suas respectivas conexões, do ponto indicado pela Fiscalização até os barracões/contêineres.

2.4.2 Instalação e ligação provisória de alimentação de energia elétrica, em baixa tensão -


- 2.4.2.1 Quanto às instalações elétricas, deverá ser instalada uma chave geral, com acionamento externo, a qual servirá para desenergizar as linhas em caso de acidente.
- 2.4.2.2 Toda fiação das instalações deverá ter isolamento compatível com a classe de tensão (450/750 V), não sendo admitida a utilização de fios nus.
- 2.4.2.3 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.

2.5 Locação da obra

- 2.5.1 A locação da obra deverá ser feita conforme projeto básico e orientação da Fiscalização.

2.6 Andaimes, Plataformas, Escadas e Torres de Madeira

- 2.6.1 Os andaimes têm de ser dimensionados e construídos de modo a suportar, com segurança, as cargas de trabalho a que estarão sujeitos.
- 2.6.2 A plataforma de trabalho dos andaimes deve ter forração completa, não escorregadia, ser nivelado e fixado de modo seguro e resistente. As plataformas de trabalho terão, no mínimo, 120 cm de largura e deverão ser também instaladas por profissionais especializados, serão executadas em pranchões de madeira devidamente travados. Não será permitido, sobre as plataformas de andaime, o acúmulo de restos, fragmentos, ferramentas ou outros materiais que possam oferecer algum perigo ou incômodo aos operários.

| | | |
|---|---|--|
|  | <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</p> |
| Objeto: Estabilização e Restauro do Muro Histórico do Observatório do Valongo | | |
| Local: Ladeira do Pedro Antônio, 43 - Centro – Rio de Janeiro – RJ , CEP 20080-090 | | |
| Processo: 23079.037939/2019-30 | Data: 28/07/2020 | Fl. |

- 2.6.3 Deverão ser tomadas precauções especiais quando da montagem, desmontagem e movimentação de andaimes próximos às redes elétricas. Sua montagem e desmontagem deverão ser realizadas por profissionais especializados para esta tarefa, que deverá atestar a segurança da instalação, em todos os seus requisitos, para que então possam ser iniciados os demais serviços.
- 2.6.4 Deverão ser locados andaimes com seus respectivos complementos e acessórios, inclusive tela de proteção em polipropileno, que deverá ser instalada de modo a cobrir os 3 (três) lados do andaime menos o lado da execução dos serviços.
- 2.6.4 Caberá à Contratada arcar com os custos e com a logística de transporte, carga e descarga dos andaimes, seus complementos e acessórios a serem utilizados durante a obra, assim como qualquer remanejamento que se faça necessário, por necessidade e/ou por solicitação da Fiscalização.
- 2.6.5 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.
- 2.6.6 É proibida a retirada de qualquer dispositivo de segurança dos andaimes ou anular sua ação. Não é permitido, sobre o piso de trabalho de andaimes, o apoio a escadas ou outros elementos para atingir lugares mais altos. O acesso aos andaimes só poderá ser feito de maneira segura

2.7 Transportes, Cargas e Descarga

- 2.7.1 Caberá à Contratada a responsabilidade do transporte (horizontal e vertical), fora e dentro do Canteiro, dos materiais, ferramentas e equipamento de forma geral além do entulho e tudo o mais que for necessário para atender as necessidades dos serviços, a critério da Fiscalização.


3 MOVIMENTO DE TERRA

3.1 Escavação manual de vala

- 3.1.1 Quando necessário, os locais escavados deverão ser isolados, escorados e esgotados por processo que assegure proteção adequada.
- 3.1.2 A Contratada arcará com a responsabilidade civil por danos causados a terceiros em decorrência dos serviços de escavação.
- 3.1.3 Excessos de escavação devido a cortes em desacordo com as definições de projeto, desmoronamentos, ruptura hidráulica de fundo de cava ou deficiência de escoramento, serão de responsabilidade da Contratada.
- 3.1.4 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 Unidade a fim de interferir o mínimo possível na rotina acadêmica da instituição.
- 3.1.5 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.
- 3.1.6 Deverão ser seguidos os projetos e as especificações no que se refere a locação, profundidade e declividade da escavação.
- 3.1.7 Quando o material proveniente da escavação for considerado, a critério da Fiscalização, apropriado para utilização no reaterro, será ele, a princípio, estocado ao longo da escavação, a uma distância equivalente à profundidade escavada, medida a partir da borda do talude.
- 3.1.8 Materiais não utilizáveis serão encaminhados aos locais de “bota-fora”.

3.2 Compactação manual

- 3.2.1 Ao se atingir a cota de projeto, o fundo da escavação será regularizado e limpo. A regularização deverá ser, preferencialmente, com o próprio material da escavação da vala, desde que este seja de boa qualidade. Caso contrário, o material deve ser importado. O solo para regularização/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 regularização / reaterro deve ser executada em camadas individuais de 15cm de espessura, com soquetes manuais.

| | | |
|---|---|--|
|  | <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</p> |
| Objeto: Estabilização e Restauro do Muro Histórico do Observatório do Valongo | | |
| Local: Ladeira do Pedro Antônio, 43 - Centro – Rio de Janeiro – RJ , CEP 20080-090 | | |
| Processo: 23079.037939/2019-30 | Data: 28/07/2020 | Fl. |

- 3.2.2 Após a arrumação de cada camada de sacos de solo-cimento, deverá proceder uma compactação manual de modo a reduzir o volume de vazios, no talude a ser contido. As camadas, após compactação manual, ficam com cerca de 10cm de altura, o que corresponde à espessura dos sacos preenchidos com a mistura. A compactação é, em geral, realizada manualmente com soquetes.

3.3 Escoramento

- 3.3.1 Os locais escavados deverão ser isolados e escorados por processo que assegure proteção adequada.
- 3.3.2 As áreas escavadas deverão ser estabilizadas de maneira a não permitir movimento das camadas adjacentes.
- 3.3.3 Deverá ser utilizado escoramento tipo pontaleamento. A parede escavada deverá ser contida por pranchas de madeira 6 x 16 cm encostadas umas às outras e travadas longitudinalmente por longarinas de madeira roliça sem tratamento, quando necessário.
- 3.3.4 Deverá ser utilizado escoramento sempre que as paredes laterais do corte forem constituídas de solo passível de desmoronamento, independente da profundidade da escavação.
- 3.3.5 A Fiscalização poderá solicitar o cálculo do escoramento, podendo este ser substituído pelo aumento da inclinação dos taludes das paredes da escavação.
- 3.3.6 O escoramento deverá ser dimensionado de acordo com a profundidade e a natureza dos solos a serem escavados, devendo ser consideradas as dimensões reais necessárias.
- 3.3.7 Para elaboração do projeto e execução das escavações a céu aberto, deverão ser observadas as condições exigidas na NBR 9.06/85 – Segurança de Escavações a Céu Aberto, da ABNT.
- 3.3.8 Deverão ser rejeitadas peças de escoramento que possam comprometer sua estanqueidade e estabilidade.

4 SISTEMA DE CONTENÇÃO EM RIP RAP (SOLO-CIMENTO ENSACADO)

4.1 Contenção

Materiais:

- Sacos de aniagem (0,80m x 0,40m), ou de geossintéticos.
- Solo arenoso previamente aprovado pela Fiscalização.
- Cimento Portland.
- Água isenta de teores nocivos de sais, ácidos, álcalis, matéria orgânica e outras substâncias prejudiciais.
- Tubos plásticos (diâmetro 100mm) ou bambu, para execução de drenos.

Execução

4.1.1 Argamassa/mistura solo-cimento 1:15 (areia) para sacos de aniagem:

4.1.1.1 A mistura do cimento ao solo deve ser feita na proporção, em volume, de 1:15, para utilização no sistema de contenção.

4.1.1.2 Mistura Manual do solo-cimento. Traço: 1 parte de cimento e 15 partes de solo

A) Passe o solo por uma peneira de malha ABNT 4,8 mm;


B) Espalhe o solo sobre uma superfície lisa impermeável, formando uma camada de 20 cm a 30 cm. Espalhe o cimento sobre o solo peneirado e revolva-o bem, até que a mistura fique com uma coloração uniforme, sem manchas de solo ou de cimento;

C) Espalhe a mistura numa camada de 20cm a 30 cm de espessura, adicione água aos poucos (usando um regador com “chuveiro”) sobre a superfície e misture novamente. Os componentes do solo-cimento podem ser misturados até que o material pareça uma “farofa” úmida, de coloração uniforme da cor do solo utilizado, embora levemente escurecida, devido à presença da água. Na prática, a umidade da mistura é verificada através de procedimentos simplificados, baseados na coesão apresentada pela massa fresca.

D) A mistura do solo-cimento começa a endurecer rápido, devendo ser usada em no máximo duas horas após o preparo. Por isto, deve-se evitar preparar mais solo-cimento do que for ser utilizado nesse intervalo de tempo.

4.1.2 Ensacamento de solo-cimento em sacos de aniagem ou geossintéticos “Rip-Rap”

4.1.2.1 A mistura homogeneizada deve ser colocada em sacos de aniagem de poliéster, ou similares.

| | | |
|---|---|--|
|  | <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</p> |
| Objeto: Estabilização e Restauro do Muro Histórico do Observatório do Valongo | | |
| Local: Ladeira do Pedro Antônio, 43 - Centro – Rio de Janeiro – RJ , CEP 20080-090 | | |
| Processo: 23079.037939/2019-30 | Data: 28/07/2020 | Fl. |

4.1.2.2 Deve ser preenchido cerca de 2/3 do volume útil do saco, para acomodação do material, quando do assentamento e compactação.

4.1.2.3 Procede-se, então, ao fechamento mediante costura manual.

4.1.2.4 O ensacamento do material facilita o transporte para o local da obra e torna dispensável a utilização de fôrmas para a execução do muro.

4.1.3 Lastro de Concreto

4.1.3.1 Antes da disposição dos primeiros sacos, deve ser executada camada de concreto magro com 5 cm de espessura na nas dimensões indicadas em projeto.

4.1.4 Revestimento do talude com sacos solo-cimento arrumadas ou simplesmente lançadas manualmente

4.1.4.1 Os sacos de solo-cimento devem ser transportados para o local de construção do muro e depositados gradualmente, sendo arrumados em camadas posicionadas horizontalmente e compactados manualmente em seguida. As camadas ficam com cerca de 10cm de altura, o que corresponde à espessura dos sacos preenchidos com a mistura. A seguir, uma nova camada de sacos é posicionada e compactada sobre a camada anterior, propositadamente desencontrada, de modo a garantir um maior intertravamento entre eles. Cada camada do material é compactada manualmente de modo a reduzir o volume de vazios, no talude a ser contido.

4.1.4.2 A compactação é, em geral, realizada manualmente com soquetes.

4.1.4.3 Os sacos devem apresentar espessura máxima, após a compactação, de até 0,15m.

4.1.4.4 Quando a mistura de solo-cimento se solidifica os sacos deixam de ser necessários em termos estruturais da obra de contenção.

4.1.4.5 Os serviços serão medidos em metros cúbicos de solo-cimento ensacado e assentado.

4.2 Sistema de drenagem

4.2.1 Desobstrução de drenos existentes no muros de contenção, buzinos de coberturas e similares

4.2.1.1 Os drenos existentes que estiverem obstruídos deverão ser limpos.

4.2.2 Camada vertical drenante c/ pedra britada 2

4.2.2.1 Para um comportamento satisfatório de uma estrutura de contenção, é fundamental a utilização de sistemas eficientes de drenagem devendo ser realizada uma camada com pedra britada para permeabilização da água pluvial.


Grande parte dos acidentes envolvendo muros de arrimo está relacionada ao acúmulo de água no maciço. O acúmulo de água, por deficiência de drenagem, pode duplicar o empuxo atuante. Assim, todo cuidado deve ser dispensado ao projeto do sistema de drenagem para dar vazão a precipitações excepcionais e para que a escolha do material drenante seja feita de modo a impedir qualquer possibilidade de entupimento futuro.

4.2.2.2 Deverá ser elaborado estudos com o objetivo de fornecer elementos para subsidiar o dimensionamento dos dispositivos que se fazem necessários para complementação do sistema de drenagem. Vale, em princípio, contextualizar o trecho ao longo do muro de divisa do Observatório do Valongo com seu vizinho do lado direito. Mudanças nas condições hidrológicas podem ocorrer não somente devido à infiltração das águas de chuva, como também devido a infiltrações causadas por vazamentos em tubulações de água e/ou esgoto.

4.2.3 Dreno ou barbacã em tubo de PVC rígido, diâmetro de 4", inclusive fornecimento do tubo e material drenante. (desonerado)

4.2.3.1 Devem ser instalados drenos, em tubos plásticos, a cada metro quadrado de contenção, com comprimento suficiente para comunicação com o material drenante de reaterro (filtro de areia ou brita).

4.2.3.2 Para o Sistema de drenagem interno, deverá ser instalado drenos ou barbacãs em tubo de PVC rígido de 4", a cada metro quadrado, com comprimento suficiente para comunicação com o material drenante (camada de areia ou brita), e cuja função é de controlar as magnitudes de pressões de água e/ou captar fluxos que ocorrem no interior do talude.

| | | |
|---|---|--|
|  | <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</p> |
| Objeto: Estabilização e Restauro do Muro Histórico do Observatório do Valongo | | |
| Local: Ladeira do Pedro Antônio, 43 - Centro – Rio de Janeiro – RJ , CEP 20080-090 | | |
| Processo: 23079.037939/2019-30 | Data: 28/07/2020 | Fl. |

4.2.4 Calhas meio-tubo circulares de concreto vibrado, diâmetro interno de 0,30m. fornecimento e assentamento.

4.2.4.1 Para o sistema de drenagem superficial deverá ser instalado canaleta transversal com diâmetro interno de 0,30m, afim de captar e conduzir as águas que incidem na superfície do talude, considerando-se não só a área da região estudada como toda a bacia de captação.

Processos de infiltração decorrentes da precipitação de chuva podem alterar as condições hidrológicas do talude, reduzindo as sucções e/ou aumentando a magnitude das pressões.

5 RESTAURAÇÃO DO MURO

5.1 Desprendimento de revestimento em argamassa

5.1.1 Na parte superior do muro, nos pontos que apresentem desprendimento do cordão de argamassa, deverá ser feito a retirada cuidadosa do revestimento desagregado.

5.1.2 No restante do cordão deverá ser feito teste de percussão com martelo de borracha para verificação de novos locais de desprendimentos.

5.1.3 Após toda retirada do revestimento desprendido efetuar recomposição do cordão utilizando uma argamassa mista 1:1:6 (cimento:cal:areia) com aditivo impermeabilizante de pega normal para argamassa.

5.2 Consolidação de fissuras

5.2.1 As áreas do muro que apresentarem fissuras deverão sofrer processo de raspagem retirando todo o material deteriorado ou não aderido, seguido de limpeza e posteriormente consolidadas com injeção de resina epóxi.

5.2.2 A superfície a ser consolidada deverá estar resistente, rugosa, limpa e isenta de partículas soltas, pintura ou óleos que impeçam a aderência do produto.

5.2.3 As injeções serão sucessivas, mediante acompanhamento de testes de percussão. A execução de furos auxiliares, para maior abrangência da área deverá ser feita com ferramentas de rotação, com baixo impacto e sem vibração. Após o processo é recomendável acompanhar o resultado com exame de percussão.

5.2.4 Os serviços serão medidos em metro de fissuras.

5.3 Embrechamento em Lacunas

5.3.1 As lacunas do muro deverão ser limpas, onde apresentarem peças soltas essas deverão ser fixadas com argamassa mista de cimento, cal e areia no traço 1:2:8 e as lacunas deverão ser preenchidas com pedra de mão, fixadas também com argamassa mista de cimento, cal e areia. Limpar pontualmente o excesso destas argamassas, evitando transbordamento.

5.4 Remoção vegetações

5.4.1 Deverá ser removido as raízes de plantas detectadas no muro de pedra de mão do Observatório do Valongo, com a injeção, com segurança e com uso de “EPIs”, de um produto herbicida e dissecante, inibidores de crescimento e com baixa toxicidade, não persistente à permanência do solo, a base de Picloram +2.4 – D ou glifosato, tipo Round Up da marca Monsanto ou similar.


5.4.2 O produto deverá ser aplicado considerando o desenvolvimento das etapas de restauro, visto que necessitará de umas semanas para atuar, de acordo com a especificação do fabricante.

5.4.3 A remoção da vegetação deverá ocorrer sem risco de destruição da estrutura muraria.

5.4.4 Para a higienização completa é necessária a remoção dos depósitos orgânicos, originários do acúmulo de folhas, galhos, raízes, etc. Após uma semana da aplicação do fungicida, deverá ser feita limpeza mecânica com escova de cerdas macias e água, para retirada do material orgânico.

5.4.5 Um mês após este serviço de remoção, o herbicida deverá ser novamente aplicado.

5.4.6 Os desprendimentos de argamassa, deverão ser recompostos de acordo com o traço encontrado no local. No caso de desprendimento de alguma pedra de composição da alvenaria, esta deverá ser fixado com argamassa mista de cimento, cal e areia no traço 1:2:8.

| | | |
|---|---|--|
|  | <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</p> |
| Objeto: Estabilização e Restauro do Muro Histórico do Observatório do Valongo | | |
| Local: Ladeira do Pedro Antônio, 43 - Centro – Rio de Janeiro – RJ , CEP 20080-090 | | |
| Processo: 23079.037939/2019-30 | Data: 28/07/2020 | Fl. |

5.5 Limpeza geral do muro

- 5.5.1 Inicialmente deverão ser feita remoções cuidadosas dos elementos em cimento que estejam comprometendo a estética e a química da pedra. Após, deverá ser feita limpeza geral do muro através de lavagem (sem pressão) com água corrente, detergente neutro (Detertec 7) à 10%, e o uso de escova de cerdas macias de forma a retirar todas as sujidades. Em caso de identificação agentes biológicos (limo e ou líquens), antes da lavagem, a área deverá ser limpa com hipoclorito de sódio diluído com água.

5.6 Demolições e remoções de elementos espúrios

- 5.6.1 Remoção cuidadosa de elementos metálicos existentes na face externa do muro.
- 5.6.2 Nas áreas internas do muro de pedra, onde houve recomposição com tijolo cerâmico furado, deverá ser feita sua remoção e recomposição das lacunas com a mesma técnica e material do muro de pedra existente.

5.7 Remoção de pichações

- 5.7.1 Inicialmente as pedras deverão ser limpas com água corrente, detergente neutro (Detertec 7) a 10% utilizando escova de cerdas macias.
- 5.7.2 A remoção de tintas (pichação) deverá ser feita com a utilização de removedor pastoso automotivo (tipo Wanda), através de trincha, somente no local necessário, até 20 minutos de aplicação, removendo-os com acetona e álcool etílico PA. Poderá também ser utilizado neste remoção, compressas com E.D.T.A. (sal disódico), diluindo 25g do produto em 01 L de água. Após lavar a área com detergente neutro (Detertec 7) a 10%.


6 SERVIÇOS COMPLEMENTARES

6.1 Desmobilização do Canteiro

- 6.1.1 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.

6.2 Limpeza Final da Obra

- 6.2.1 Ao final da obra, toda a área do canteiro de obras deverá estar limpa e desimpedida, todos os entulhos deverão ser removidos.
- 6.2.2 Deverão ser devidamente removidos da obra todos os materiais, equipamentos e sobras utilizáveis de materiais, ferramentas e acessórios. Deverá ser realizada a remoção de todo o entulho revolvido nessa etapa, deixando-a completamente desimpedido, bem como cuidadosamente limpos e varridos os seus acessos. A CONTRATADA será responsável pelos danos por ventura causados durante essa limpeza, sejam eles decorrentes de imperícias, acidentes ou dos materiais de limpeza utilizados. Para assegurar a entrega da edificação em perfeito estado, a CONTRATADA deverá executar todos os arremates que julgar necessários, bem como os determinados pela Fiscalização.
- 6.2.3 Disposição final de materiais e resíduos de obras
- 6.2.3.1 A disposição final dos entulhos deverá observar as diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil estabelecidos na Resolução n.º 307, de 05/07/2002, com as alterações da Resolução n.º 448/2012, do Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA, conforme artigo 4º, §§ 2º e 3º, da Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 1, de 19/01/2010.
- 6.2.3.2 Nos termos dos artigos 3º e 10º da Resolução CONAMA nº 307, de 05/07/2002, a Contratada deverá providenciar a destinação ambientalmente adequada dos resíduos da construção civil originários da contratação.
- 6.2.3.3 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.

| | | |
|---|---|--|
|  | <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</p> |
| Objeto: Estabilização e Restauro do Muro Histórico do Observatório do Valongo | | |
| Local: Ladeira do Pedro Antônio, 43 - Centro – Rio de Janeiro – RJ , CEP 20080-090 | | |
| Processo: 23079.037939/2019-30 | Data: 28/07/2020 | Fl. |

6.2.3.4 Para fins de fiscalização do fiel cumprimento do Programa Municipal 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 n.º 15.112, 15.113, 15.114, 15.115 e 15.116, de 2004.

Agenor Ferreira de Sousa
Engenheiro Civil
CREA-RJ 1984108319