

MEMORIAL DESCRITIVO No. 012-2019

DATA: 22/05/2019

Versão 01/2018

Obra: Novas instalações - remanescente

Unidade/Órgão: CEL
UNICAMP

1. OBJETO:

Contratação de empresa para conclusão da obra do prédio "Novas Instalações do Centro de Ensino de Linguas - CEL" da Unicamp.

2. ESCLARECIMENTOS TÉCNICOS DO OBJETO

Para a finalização da obra do CEL, deverá ser considerado o seguinte:

2.1 - Obra:

- Montagem do canteiro de obras, com ligações provisórias e instalações de tapumes em alambrado de aço galvanizado.
- Remoção de placa antiga e instalação de nova placa da obra.
- Limpeza geral da obra, com bota fora de entulhos, restos de formas e escoramentos.
- Remoção de formas e escoramentos de pilares e vigas do primeiro e segundo pavimentos.
- Remoção e bota fora das ferragens de pilares e vigas que não foram concretadas.
- Lixamento e tratamento anti-oxidante de todas as armaduras de vigas, pilares e escadas que se encontram parcialmente concretadas.
- Apicoamento, limpeza e tratamento do concreto de pilares, vigas e escadas parcialmente concretadas antes da conclusão da concretagem das mesmas.

2.2 - Estrutura:

O prédio encontra-se com a estrutura parcialmente executada (fundação do prédio principal, pilares do térreo e laje de piso do 1º pavimento) e com a concretagem interrompida em algumas estruturas da laje do primeiro pavimento. As armaduras das estruturas que somente estão dispostas no local deverão ser retiradas e descartadas. Novas armações deverão ser feitas de acordo com o projeto e instaladas no local correto.

Nas estruturas que se encontram parcialmente concretadas, o engº responsável pela execução da obra deverá avaliar o estado da armadura e executar o tratamento necessário na armadura e concreto para solicitar avaliação da fiscalização e solicitar a concretagem da etapa (salientando que estas etapas deverão ser previamente vistas e agendadas com a fiscalização e constar no cronograma da empresa).

O trecho que interliga o prédio novo ao existente não foi executado, e deverá seguir todas as prescrições do projeto estrutural.

Para a execução de sapatas no solo, o mesmo deverá estar limpo de entulhos e detritos de armaduras e ou arames e previamente compactado, deverá ser executado um lastro de concreto magro com o mínimo de antecedência para o início da montagem das armaduras.

Na execução das montagens das armaduras de vigas e pilares do prédio, o engenheiro residente deverá estar atento para adequar o encontro de vigas e pilares para que os mesmos atendam as prescrições de cobrimento da norma vigente.

Para a execução da concretagem das estruturas a fiscalização deverá ser previamente notificada para conferência e análise do serviço executado em tempo hábil para aprovação e liberação da concretagem.

2.3 - Arquitetura:

No térreo foram executadas as alvenarias, incluindo chapisco apenas, conforme indicado no projeto, o contrapiso, e o primeiro lance da escada, dando acesso à laje de piso do primeiro pavimento, que também foi executada. Não foram executadas as regularizações ou acabamentos.

No primeiro pavimento, somente as alvenarias foram parcialmente executadas, conforme indicado em projeto, sem qualquer tipo de revestimento.

No 2º pavimento e cobertura não há qualquer elemento executado; o lance da escada que leva do 1º ao 2º pavimento também não foi iniciado.

Na área externa, somente uma calçada foi executada, conforme indicado em projeto.

A passarela de interligação entre o novo prédio e o prédio existente não foi executada, devendo ser executada conforme projeto.

2.4 - Elétrica:

A interligação de energia será feita em quadro de medição e distribuição existente. Neste quadro deverá ser instalado um disjuntor trifásico 150 A em caixa moldada com as devidas adequações. A infraestrutura de elétrica (dutos e caixas) é existente, exceto a ligação do quadro de medição e distribuição com a caixa de passagem, que deverá ser executada, conforme indicado em projeto. O cabo alimentador deverá ser instalado desde o quadro de medição e distribuição até o quadro QGBT. Toda a instalação elétrica, de lógica e SPDA deverá ser executada conforme indicado em projeto.

2.5 - Hidráulica:

As instalações de esgoto do pavimento térreo foram parcialmente executadas, conforme indicado em projeto. Todas as instalações deverão ser testadas em conjunto quando concluídas na sua totalidade.

2.6 - Climatização e Proteção contra incêndio:

Não foram executados elementos referentes aos projetos de climatização e incêndio.

2.7 - Elevador

Deverão ser seguidas as especificações do Documento Técnico - memorial_obras_nº23-r5_elevadores - CEMEQ, com exceção das definições de dimensões da caixa de corrida, pois esta encontra-se parcialmente executada.

Por tratar-se de obra parcialmente executada, com parte da caixa de corrida e poço do elevador já construídos, deverá ser seguido o projeto quanto as suas dimensões, sendo que qualquer adequação necessária para instalação do elevador é de inteira responsabilidade da Construtora.

Observação: Para o perfeito entendimento do que será necessário executar na obra, deverão ser analisados todos os projetos, planilha orçamentária e relatório fotográfico da obra em conjunto.

3. HIERARQUIA DOS DOCUMENTOS

Nos casos de dúvidas sobre o conjunto de documentação técnica que compõe a Pasta Técnica anexa ao Edital e eventuais incompatibilidades, fica determinada a seguinte hierarquia de documentos:

- 1º) O presente Memorial Descritivo da CPO.
- 2º) As pranchas de desenho dos projetos.
- 3º) Os Memoriais Descritivos dos Projetistas.
- 4º) As planilhas orçamentárias.
- 5º) O Caderno de Encargos da Prefeitura Universitária

4. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

Neste item são apresentadas informações complementares que deverão ser obrigatoriamente seguidas durante a execução do objeto em questão.

4.1. QUESTÕES TÉCNICAS

É de responsabilidade da CONTRATADA atender aos requisitos técnicos especificados a seguir.

- **ADMINISTRAÇÃO LOCAL:** A CONTRATADA deverá considerar nos seus custos a Administração local da obra como item de planilha. Definição: “*são despesas usualmente consideradas como “administração local”: a realização de serviços administrativos de apoio no canteiro de obras (secretaria, serviços gerais, controle de pessoal, almoxarifado, etc.), o desenvolvimento dos serviços de controle de qualidade, de prazos e de custos (controle tecnológico, programação e controle do andamento das obras) e a execução de todos os serviços de supervisão técnica ligados à produção (direção técnica de cada serviço, coordenação de pessoal e distribuição de equipamentos e materiais necessários à execução da obra).* Vale

ressaltar que são consideradas como administração local despesas que não foram atribuídas ao custo de execução de cada etapa do empreendimento.” Redação dada pelo Tribunal de Contas da União, Revista TCU, volume 32, número 88 de abr/jun/2001.

Da medição:

A Administração Local será paga mensalmente e proporcionalmente através das medições dos serviços executados e aceitos, conforme recomendação do Tribunal de Contas da União, no Acórdão TCU 2.622/2013 – Plenário e no documento Orientações para Elaboração de Planilhas Orçamentárias de Obras Públicas (2014). Será seguida a mesma proporcionalidade para o caso de supressões e acréscimos de serviços.

- **CANTEIRO DE OBRAS:** Deverá atender integralmente a NR-18 e NR-24. A CONTRATADA deverá elaborar um “croqui” do Canteiro de Obras que contemple toda quadra e apresentar à FISCALIZAÇÃO da CONTRATANTE para aprovação, sendo que o mesmo deverá ser provido de instalações sanitárias, abrigo de materiais, vestiário e refeitório (quando houver necessidade de alimentação no local) sendo proibida a confecção de refeições no Canteiro de Obras. A limpeza e manutenção do canteiro são responsabilidade da CONTRATADA. A CONTRATADA deverá solicitar e definir junto à FISCALIZAÇÃO da CONTRATANTE local único para instalação de ponto elétrico, sendo que são responsabilidades da CONTRATADA as derivações e instalações necessárias dentro da obra. A CONTRATADA deverá interligar o esgoto proveniente de seu Canteiro de Obras à rede geral de esgotos do local e na impossibilidade utilizar sanitários e vestiários químicos. Entendido como "esgoto" os dejetos gerados pelo asseio corporal e/ou das necessidades fisiológicas de excreção. Para quaisquer outros tipos de resíduos, a CONTRATADA deverá tratá-los conforme determina a Resolução 307 do CONAMA. Quando da instalação do Canteiro de Obras a CONTRATADA deverá providenciar a confecção e instalação, a critério da FISCALIZAÇÃO, da placa de identificação da obra, em chapa metálica, conforme padrão da UNICAMP cujo lay-out será fornecido na reunião de início de obra. Não poderão ser estocados materiais fora da área do canteiro de obras, bem como os equipamentos que serão utilizados na execução das obras, também não poderão manobrar fora desta área.

- **ESTRUTURA METÁLICA:** Antes da execução das estruturas metálicas deverá ser apresentado pela CONTRATADA, o projeto executivo, de fabricação e de montagem conforme NBR 8800/2008, acompanhado das respectivas ART's para aprovação da FISCALIZAÇÃO quanto ao arquitetônico e documentação solicitada em edital.

- **FUNDAÇÃO:** Na execução de fundações, a CONTRATADA deverá providenciar, às suas custas, a assessoria de um consultor de solos para a compatibilização dos projetos de infra e superestrutura e as adequações necessárias para a perfeita execução da obra/serviço. No caso de fundações por tubulões, caberá também ao consultor da CONTRATADA a análise e liberação para concretagem.

No caso de estacas, cabe também a confirmação das quantidades, cargas e profundidades, com base nos relatórios de sondagem apresentados pela Contratante, assim como nos relatórios providenciados pela CONTRATADA. Caso haja necessidade de sondagens adicionais para análise do consultor de solos, estas serão de responsabilidade da CONTRATADA. A CONTRATADA certificará o desempenho dos elementos da fundação, para as situações exigidas por norma, através da execução de provas de carga conforme a norma ABNT - NBR 6122-2010.

- **CAIXILHOS:** Na instalação de caixilhos de alumínio ou de aço a CONTRATADA deverá observar:

- a. As esquadrias devem atender aos requisitos estabelecidos pela NBR 10821-2011, com especial atenção aos itens de desempenho mínimo quanto à permeabilidade do ar, estanqueidade à água e cargas uniformemente distribuídas.
- b. Como requisito de classificação das esquadrias a serem instaladas, serão sempre considerados como mínimo:
 - Edificação de até cinco pavimentos e altura de 15m;
 - Região IV do Brasil, conforme gráfico de isopletras da velocidade básica do vento.
 - O nível de desempenho das esquadrias quanto ao seu uso deverá ser sempre o Intermediário (I) ou Superior (S), conforme definição estabelecida na NBR 10821-2/2011.
- c. Para os caixilhos de alumínio: A CONTRATADA deverá apresentar laudo, acompanhado de ART, dos testes de conformidade realizados em laboratórios especializados, para as tipologias que apresentam a situação mais desfavorável.
- d. Para os caixilhos de alumínio: Somente após a apresentação do laudo favorável e a entrega dos projetos de fabricação dos caixilhos, será liberada a fabricação dos mesmos pela FISCALIZAÇÃO.
- e. O projeto de caixilhos e vidros encaminhado na licitação é básico.

- **FÔRMAS PARA CONCRETO:** As formas para concreto aparente deverão ser executadas em chapas de madeira compensada, colagem fenólica, plastificadas e com espessura mínima de 18mm. Para concreto revestido, as chapas deverão também ter colagem fenólica, acabamento resinado e espessura mínima de 15 mm.

Sob a estrutura de concreto do pavimento térreo (blocos, baldrame, contrapiso, calçadas, etc) deverá ser executado, sempre, lastro de concreto magro, espessura mínima de 3 cm, para não haver contato do solo com o concreto estrutural. Não será permitido lastro de brita. Na estrutura de concreto armado, deverão ser instalados espaçadores, para se garantir o cobrimento da armadura, nas medidas previstas em norma.

- **REVESTIMENTO DE ALVENARIA:** No revestimento das alvenarias a CONTRATADA deverá considerar em suas composições de custo a instalação de cantoneiras metálicas de arremate nas arestas e cantos vivos das paredes, sendo:

- f. Cantoneira de aço galvanizado para reboco.
- g. Cantoneira de alumínio para revestimento cerâmico.

- **REDES DE ESGOTO E DE ÁGUAS PLUVIAIS:** As redes de esgoto e de águas pluviais deverão ser entregues limpas e desobstruídas dos resíduos provenientes dos serviços executados pela CONTRATADA. A limpeza deverá ser garantida e executada perante a FISCALIZAÇÃO, **sem quaisquer custos adicionais à CONTRATANTE**, pelos seguintes meios:

- **Hidrojateamento:**
 - Os serviços de hidrojateamento serão utilizados para limpeza e desobstrução das redes de esgoto, coletores, interceptores e emissários, bem como, redes de águas pluviais;
 - As desobstruções e limpezas em ramais ou coletores será independentemente do tipo de material encontrado na tubulação empregada em saneamento, seja PVC, Cerâmico, Concreto, etc...
 - Caso existam resíduos sólidos provenientes da limpeza, os mesmos serão acondicionados pela CONTRATADA em sacos plásticos e entregues no ponto de coleta no campus da Unicamp, onde serão devidamente destinados pela CONTRATANTE.
- **Auto Vácuo:**
 - Os serviços de auto vácuo serão utilizados para succionamento e armazenando de resíduos em tanque de caminhão para posterior transporte e descarte ambientalmente adequado;
 - Aplicações para este equipamento:
 - Limpeza de fossas sanitárias e sépticas,
 - Limpeza de caixa de gordura,
 - Drenagem de áreas alagadas,
 - Transporte dos resíduos ao ponto de descarte;
 - Descarte ambientalmente adequado através de tratamento biológico;
- Entrega da documentação do descarte:
 - Manifesto de Transporte,
 - Guia de Despejo,
 - Classificação do resíduo,
 - Comprovante do Descarte,
 - Licença de Operação (CETESB) da empresa que recebeu o resíduo.
- **Desentupimento Rotativo (root-rooter):**
 - Execução de desentupimento industrial por equipamento rotativo (root-rooter) de pias, ralos, vasos sanitários, tanques, colunas, tubulações de rede de esgoto e de águas pluviais, etc...

4.2. QUESTÕES AMBIENTAIS

É de responsabilidade da CONTRATADA o cumprimento de todas as condicionantes ambientais que envolvam a preservação dos elementos Ar – Água – Solo – Fauna – Flora, observando a adoção de boas práticas ambientais na execução de obras para a Contratante.

As especificações de controle ambiental englobam os meios: Físico: Ar, água e solo; Biótico: Flora e fauna; Socioeconômico: População de entorno, funcionários, professores, alunos e usuários do campus da UNICAMP, e estão agrupadas nos seguintes itens:

- Supressão de Vegetação e Intervenção em Áreas de Preservação Permanente – APP's;
- Processos Erosivos;
- Proteção de Recursos Hídricos Superficiais;
- Resíduos Sólidos;
- Efluentes Líquidos;
- Poluição Sonora;
- Poluição Atmosférica;
- Poluição do Solo e Aquíferos Subterrâneos.

4.2.1. Controle Ambiental para Atividades de Supressão Vegetal e Intervenção em APPs

Objetivo: Eliminar ou minimizar potenciais impactos ambientais relacionados a esta atividade e aos serviços de limpeza de terreno, além de resguardar a UNICAMP e a CONTRATADA de Autos de Infração Ambiental – AIA's.

Descrição: Os serviços de limpeza de terreno, que consistem na remoção da vegetação e da camada superficial do solo, potencializam processos erosivos como sulcos, assoreamentos e escorregamentos.

Instruções Gerais: Estas atividades deverão ser controladas, visando às intervenções nas áreas destinadas para implantação das obras, prevendo demarcação de áreas e a devida autorização da FISCALIZAÇÃO para o início dos serviços.

Procedimentos:

- Evitar iniciar as frentes de limpeza nos períodos chuvosos;
- Iniciar as frentes de limpeza com no máximo 30 dias de antecedência dos serviços de terraplenagem, evitando a permanência de solo exposto;
- Implantar barreiras de proteção nos corpos d'água existentes, quando da execução de limpeza das áreas de entorno;
- Estocar a camada de solo superficial para posterior incorporação nas áreas a serem recuperadas;
- Revestir os taludes de corte e aterro, assim que atingirem sua configuração final projetada, com o plantio de grama em placas.

4.2.2. Controle de Processos Erosivos

Objetivo: Evitar a formação de processos erosivos, mitigar e/ou eliminar os processos formados, resguardando a área de implantação da obra e entorno, garantindo a segurança dos transeuntes e protegendo os recursos hídricos.

Descrição: Os serviços de limpeza e terraplenagem executados com deficiência no sistema de drenagem superficial expõem os horizontes de solo mais suscetíveis à erosão, alteram sua geometria e provocam a concentração do escoamento superficial, água de chuva do “run off”, resultando no desencadeamento de processos erosivos, laminar, sulcos, ravinas e voçorocas. Os processos erosivos, além de comprometerem a integridade da área e a segurança dos usuários, podem causar impactos negativos aos recursos hídricos do entorno, causando turbidez, assoreamento, perda de potabilidade, etc.

Instruções Gerais e Procedimentos: conforme os adotados para o item abaixo- Controle Ambiental para Proteção de Recursos Hídricos.

4.2.3. Controle Ambiental para Proteção de Recursos Hídricos

Objetivo: Garantir que a qualidade das águas, encontradas antes das obras nos corpos hídricos da sub-bacia sob intervenção do empreendimento, não venham sofrer alterações em função do aporte de sedimentos e à alteração de regime hídrico em decorrência das obras.

Descrição: As obras de engenharia são fontes de alteração dos recursos hídricos, seja diretamente, pela implantação de dispositivos nos corpos d’água ou indiretamente pelo carreamento de particulados e substâncias aos corpos d’água do entorno. Os recursos hídricos sob a influência das obras podem apresentar problemas como: assoreamento, turbidez em função do aporte de material particulado ou mesmo, contaminação por resíduos líquidos.

Instruções Gerais: Sendo a movimentação de solo uma das atividades mais impactantes ao meio devem-se tomar providências visando a minimização destes efeitos.

Procedimentos:

- a. Adotar procedimentos de controle de assoreamento e formação de processos erosivos, a FISCALIZAÇÃO deverá ser consultada para a aprovação da proposta a ser fornecida pela CONTRATADA;
- b. Evitar a permanência de máquinas, veículos e equipamentos em áreas próximas a corpos d’água, que poderão sofrer algum tipo de vazamento de combustíveis ou lubrificantes;
- c. Proibir terminantemente e de forma clara a todos os envolvidos nas obras, a disposição de resíduos sólidos ou efluentes líquidos de qualquer origem nos corpos d’água, e/ou nas áreas de entorno que possam atingir as galerias de coleta de águas pluviais;
- d. Iniciar frentes de limpeza em data próxima aos serviços de terraplenagem, evitando permanência prolongada de solo exposto;

- e. Implantar dispositivos provisórios de contenção e de direcionamento ordenado de águas pluviais para o controle de processos erosivos superficiais nas cristas dos taludes de corte e aterros, tais como:
- Terraços formados em linhas ou curvas de nível, nos locais onde os serviços de terraplenagem forem executados que contenham rampas com declividades superiores a 5%, os quais visam o adequado direcionamento do escoamento pluvial;
 - Microbacias de contenção, utilizadas para a retenção do escoamento pluvial e acúmulo de sedimentos carregados, formadas em linhas ou curvas de nível, com espaçamento variável de 5 a 10 metros, conforme a declividade local e a critério da FISCALIZAÇÃO.
 - Barreiras de contenção, feitas com caixas e tubulações perfuradas e envoltas por mantas geotêxteis, que devem ser instaladas de forma a reter os sedimentos permitindo a passagem da água a ser captada.
 - Revestimento vegetal dos taludes de corte e aterro, assim que atingirem sua configuração final projetada, com o plantio de grama em placas.
 - Realizar os serviços de terraplenagem de acordo com as especificações técnicas cabíveis e projetadas para cada tipo de terreno: em áreas de corte, inclinação, altura, comprimento de rampa, etc., em áreas de aterro, limpeza da base, compactação adequada, inclinação dos taludes, etc.
 - Instalar dissipadores de energia hidráulica e soleiras visando atenuar a velocidade de escoamento da água para evitar/minimizar a ocorrência de processos erosivos.
 - Checar as especificações de projeto para as obras de drenagem e proteção superficial em relação aos serviços executados e realizar as adequações/correções, sempre que necessário e sob a aprovação da FISCALIZAÇÃO.
 - Implantar sistemas provisórios ou definitivos de proteção das margens dos cursos hídricos, tais como leiras executadas com solo próprio para aterro com plantio de grama após a compactação do mesmo ou ainda enrocamentos, a critério da FISCALIZAÇÃO.

Observação: Em caso de necessidade de desassoreamento de corpo d'água, causado pelo descuido nos procedimentos de preservação, este somente poderá ser iniciado após a obtenção de autorização ambiental e outorga junto

ao DAEE SP, recaindo todas as custas destes procedimentos à CONTRATADA.

4.2.4. Controle de Resíduos Sólidos

Objetivo: Garantir que todos os resíduos gerados durante a instalação, execução e desmobilização das obras sejam acondicionados e dispostos corretamente em locais apropriados.

Descrição: Resíduos sólidos consistem em todos os restos de materiais sólidos provenientes das atividades do canteiro de obras e frentes de serviços, tais como os óleos e graxas provenientes das oficinas, almoxarifados e equipamentos/máquinas. Frascos plásticos e recipientes metálicos para refeições e descartes de escritório, entre outros devem ser devidamente segregados para a reciclagem. Quanto aos resíduos orgânicos, deverão ser encaminhados para a coleta pública.

Instruções Gerais: Todos os servidores da CONTRATADA deverão receber instruções quanto à utilização controlada de materiais, visando a menor produção possível de resíduos a serem dispostos. É recomendável, também, o incentivo à coleta de resíduos recicláveis, segregando ao menos papel, metal, plástico e orgânico. Todos os resíduos sólidos devem ter seu destino final em locais apropriados e devidamente licenciados.

Procedimentos:

- a. Distribuir em todas as frentes de obras e canteiro, recipientes plásticos ou tambores de lixo para a coleta de resíduos não perigosos gerados, preferencialmente diferenciando os tipos de resíduos possibilitando a coleta seletiva;
- b. Dispor os resíduos orgânicos e sobras de alimentos gerados nas obras em sacos apropriados para a coleta urbana e depositar nas grades existentes e que estão distribuídas no campus;
- c. Os resíduos de construção civil (RCC) Classes A, B, C e D segundo a Resolução 307/CONAMA, provenientes da demolição e da execução de obras, deverão ser encaminhados, devidamente segregados e acondicionados, para áreas legalizadas e licenciadas pelo Município para este fim;
- d. Os resíduos de óleos e graxas coletadas, inclusive as estopas sujas de óleos e graxas procedentes de manutenção emergencial devem ser acondicionados em tambores e retirados e transportados por empresas especializadas neste tipo de disposição.

4.2.5. Controle de Efluentes Líquidos:

Objetivo: Evitar impactos ambientais no solo e/ou nos recursos hídricos, além de mitigar e/ou eliminar possíveis problemas de contaminação provenientes da emissão de efluentes.

Descrição: Os efluentes líquidos são constituídos pelos esgotos sanitários provenientes dos canteiros de obras e a sua disposição correta é de vital importância para que o solo e os recursos hídricos, sob a influência da obra, não sejam contaminados.

Instruções Gerais: O controle dos efluentes líquidos envolve a preservação do solo e da água e deve contar com redes de coleta de esgoto doméstico a serem integradas ao sistema coletor local.

Procedimentos:

- a. Não lançar, em qualquer hipótese, esgotos de qualquer natureza nas galerias de águas pluviais de modo que possam atingir corpos d'água (córregos ou barramentos);
- b. Nos locais onde não houver sistema coletor de esgotos a CONTRATADA deverá prever as instalações sanitárias com banheiros químicos, de acordo com a normatização legal aplicável;
- c. A FISCALIZAÇÃO deverá ser consultada para orientar a respeito de pontos para despejo no sistema coletor da UNICAMP. A CONTRATADA deverá providenciar suas instalações sanitárias para o canteiro de obras e efetuar a ligação no local indicado pela FISCALIZAÇÃO.

4.2.6. Controle da Poluição Sonora

Objetivo: Garantir o bem estar da comunidade do entorno da obra e evitar reclamações que possam gerar embargos, mesmo que temporários, das obras.

Descrição: A UNICAMP é uma instituição de ensino e pesquisa com atividades acadêmicas em período diurno e noturno. Desta forma, fica claro que a CONTRATADA deverá executar suas obras reduzindo, ao máximo, os níveis de ruídos decorrentes da operação de máquinas e equipamentos utilizados nas obras, por meio de procedimentos de controle.

Instruções Gerais: Apresentação de PCA (Programa de Controle Ambiental) contemplando a redução dos níveis de ruídos emitidos pela atividade de construção pertinente. A CONTRATADA deverá disponibilizar na placa da obra os meios de comunicação, por meio dos quais a comunidade local possa registrar suas reclamações.

Procedimentos:

- a. Concentrar a operação de máquinas e equipamentos entre 7 e 18 horas;
- b. Realizar manutenção periódica de equipamentos e máquinas visando a obtenção de baixos níveis de ruído;
- c. As intervenções com a utilização de explosivos para desmonte de rochas deverão ocorrer em horários pré-estipulados e sob rigoroso controle e autorização da FISCALIZAÇÃO;

4.2.7. Controle de Emissões Atmosféricas

Objetivo: Garantir o padrão de qualidade do ar das áreas sob influência direta das obras.

Descrição: Efetuar controle para redução ao mínimo da emissão de gases poluentes atmosféricos, relacionados com material pulverulento e CO, nas áreas de implantação das obras, em cumprimento ao Decreto Estadual nº 8468/76 alterado pelo Decreto Estadual nº 47397/2002, regulamentado no Decreto Estadual nº 48523/2004.

Instruções Gerais: Apresentação no PCA da obra de programa contemplando a manutenção preventiva de máquinas e equipamentos o controle de particulados pulverulentos (terra, areia, cimento, etc.).

Procedimentos:

- a. Aspergir periodicamente com água ao longo de vias não pavimentadas para evitar emissão de material particulado;
- b. Recobrir o material a ser transportado com lona e/ou umectação do mesmo, quando possível;
- c. Realizar as manutenções periódicas das condições mecânicas das máquinas, equipamentos e veículos das obras;
- d. Limpar devidamente os pneus das escavadeiras e caminhões de transporte de material escavado antes de sua movimentação pelas vias pavimentadas do campus, especificamente em períodos pós-chuvas em que é acumulado barro na parte rodante destes equipamentos. Esta medida também se aplica a quaisquer veículos que trafeguem pela área de implantação da obra.

4.2.8. Poluição do Solo e Aquíferos

Objetivos: Evitar impactos ambientais no solo e, conseqüentemente preservar os lençóis d'água subterrâneos.

Descrição: A manutenção emergencial, troca de óleo, mangueiras, líquidos de arrefecimento em máquinas e equipamentos feitas tanto no canteiro de obras quanto na área da implantação da obra acarretam riscos de contaminação do solo. O controle destas atividades devidamente contempladas no PCA serão meio eficaz para a prevenção e proteção destes elementos.

Instruções Gerais: Apresentação de programa de controle ambiental contemplando a manutenção, troca de óleo e líquidos de arrefecimento, lavagem de máquinas, equipamentos e veículos pertencentes à obra em local fora da UNICAMP.

Procedimentos:

- a. Quando for necessária a manutenção emergencial de equipamentos em campo, como troca de mangueiras, troca de óleo, abastecimento de combustível ou lubrificação, devem ser instaladas mantas absorventes de proteção no local;

- b. Em nenhuma hipótese será autorizada a implantação de pátio de abastecimento ou de lavagem de máquinas e equipamentos, bem como qualquer reservatório de combustíveis;
- c. Os resíduos de óleos e graxas, que porventura numa situação emergencial forem coletados na área do canteiro, devem ser acondicionados em tambores e retirados e transportados por empresas especializadas neste tipo de disposição.

4.2.9. Atividades de Controle Ambiental Exclusivas para o Canteiro de Obras:
Procedimentos na operação:

- Sinalizar de forma suficiente a entrada e saída de veículos, utilizando os equipamentos e sinalização gráfica solicitados pela FISCALIZAÇÃO;
- Manter todas as áreas do canteiro em condições adequadas de higiene.

Procedimentos na desativação:

- a. Proceder à recuperação geral de áreas ocupadas provisoriamente, com remoção de pisos e áreas concretadas, remoção de entulhos em geral, remoção da drenagem superficial provisória e regularização da topografia do terreno;
- b. Enviar todo o entulho existente para local devidamente licenciado para essa finalidade.

5. QUESTÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO

5.1.A CONTRATADA deverá atender aos projetos e memoriais do Sistema de Proteção e Combate a Incêndio e apresentar conforme o FORMULÁRIO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO:

- ART de instal. medidas de proteção contra incêndio
-
-
- Atestado de conformidade das instalações elétricas - Anexo R
- ART das instalações elétricas
- Atestado de emprego de materiais e acabamento - Anexo Q-IT nº 01/04
- ART do material de acabamento e revestimento
- ART do Sistema de Proteção Descargas Atmosféricas
-

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS



É de responsabilidade da CONTRATADA executar os serviços utilizando-se das boas práticas da construção e atendendo integralmente as normas técnicas vigentes e demais legislações específicas, que couberem.

Memorial Descritivo elaborado por: _____