



**CPO - Coordenadoria de Projetos e Obras**

Rua Bernardo Sayão, 38 – Térreo - Cidade Universitária Zeferino Vaz - CEP 13083-866 - fone/fax: (19) 3521-4105

**MEMORIAL DESCRITIVO No. 013/2017**

DATA: 31/08/2017

Versão 02/2017

**Obra: CEB - Execução da Obra Remanescente da 1ª Etapa do CEB**

Unidade/Órgão: CEB - CENTRO DE ENGENHARIA BIOMÉDICA  
**UNICAMP**

**1. OBJETO:**

Contratação de empresa para execução da obra remanescente da 1ª etapa do CEB - Centro de Engenharia Biomédica da UNICAMP, conforme projetos, especificações técnicas, memoriais descritivos e planilhas anexas.

**2. ESCLARECIMENTOS TÉCNICOS DO OBJETO**

Escopo complementar dos serviços da obra remanescente:

Impermeabilizações e vedações:

- Impermeabilização no entorno da área da ampliação, no trecho em que a parede está em contato com a terra, conforme indicação em Croqui;
- Impermeabilização das paredes externas da área ampliada, no trecho em que a parede está em contato com a terra, conforme indicação na Folha 03/13-R01 (vide fotos 5 e 6 do relatório fotográfico);
- Impermeabilização da laje de cobertura do abrigo de gases, conforme indicação em projeto (Folha 03/13-R01);
- Reforma da impermeabilização da laje da escada antiga, conforme indicado na Folha 06/13-R01;
- Impermeabilização do piso na área do chuveiro lava-olhos com argamassa polimérica;
- Instalação de rufo na platibanda da caixa de corrida do elevador – para esse serviço será necessário desafixar as barras chatas de alumínio do SPDA e, após a instalação do rufo, será necessário fixar novamente o SPDA do local;
- Vedação das juntas de dilatação entre construção antiga e construção nova, instalando barra chata de alumínio, conforme demonstrado na folha de detalhes (fl. DET 01/01);

Reforma do Térreo

- Demolições e retiradas:

o Demolição do piso de granilite do térreo, inclusive rodapé e regularização, mantendo o contrapiso, conforme demonstrado no projeto (ARQ 02/13-R01);

## CPO - Coordenadoria de Projetos e Obras

Rua Bernardo Sayão, 38 – Térreo - Cidade Universitária Zeferino Vaz - CEP 13083-866 - fone/fax: (19) 3521-4105

- o Remoção das luminárias conforme demonstrado na foto 60 do relatório fotográfico;
- o Remoção das instalações elétricas antigas, inclusive shafts desativados, conforme demonstrado nas fotos 55,56 e 60 do relatório fotográfico;
- o Remoção dos aparelhos de ar condicionado, ventiladores e luminárias, os quais devem ser entregues ao CEB, conforme demonstrado na foto 60 do relatório fotográfico;
- o Demolição de alvenaria para passagem dos dutos de ar condicionado, conforme demonstrado no projeto (Folhas ARQ 02/13 – R01 e ARC 01/03 – R01) e fotos 10 e 12 do relatório fotográfico;
- o Remoção de divisória leve, com descarte, conforme demonstrado no projeto (Folha ARQ 02/13-R01) e foto 63 do relatório fotográfico;
- o Remoção de divisórias de amianto, conforme demonstrado no projeto (Folha ARQ 02/13-R01) e fotos 61 e 62, depositando em local a ser definido pela Unidade, disponibilizando para posterior remoção da Unicamp, conforme GR3;
- o Remoção das portas das divisórias, incluindo descarte;
- o Remoção da porta de ferro da entrada da ala a ser reformada, conforme demonstrado no projeto (Folha ARQ 02/13-R01) e foto 57, incluindo descarte;
- o Remoção da porta de vidro da recepção, conforme ilustrado nas fotos 49 e 50 do relatório fotográfico e Folha ARQ 02/13-R01, incluindo descarte;
- o Demolição da soleira abaixo da porta de vidro da demolição, conforme demonstrado na foto 49, do relatório fotográfico;
- o Retirada da porta de vidro de entrada da recepção para instalação de soleira, conforme indicação no projeto, Folha ARQ 03/13 – R01 e ARQ 11/13-R01 e fotos 51 e 52 do Relatório Fotográfico. Após instalação da soleira, a porta deverá ser reinstalada;
- o Remoção de piso vinílico da área da recepção e do Laboratório de Óptica, conforme indicado nas fotos 45 e 46 do Relatório Fotográfico;
- o Remoção das esquadrias de alumínio antigas, conforme indicado na Folha ARQ 02/13-R01 e fotos 40 e 41 do relatório fotográfico;

- Revestimentos e Acabamentos

- o Refazimento da regularização do piso do térreo;
- o Pintura do piso com tinta epóxi condutiva, conforme memorial descritivo do projetista, nas áreas indicadas em projeto;
- o Executar o aterramento para a pintura condutiva;
- o Emassamento de paredes internas (paredes em gesso acartonado e acabamento dos apoios da bancada);
- o Pintura de paredes internas (reforma do térreo e escada da área antiga – paredes em gesso acartonado e alvenaria)
- o Instalação da soleira na entrada da recepção;
- o Reinstalação da porta de vidro da entrada da recepção;
- o Instalação de divisórias em gesso acartonado, sendo que as paredes da área do chuveiro lava olhos devem ser resistentes à Umidade;
- o Instalação de portas de madeira, conforme projeto;



## CPO - Coordenadoria de Projetos e Obras

Rua Bernardo Sayão, 38 – Térreo - Cidade Universitária Zeferino Vaz - CEP 13083-866 - fone/fax: (19) 3521-4105

- o Instalação da porta de vidro PV06;
- o Instalação de soleiras;
- o Instalação de bancadas em granito, com torneiras, metais e acessórios;
- o Instalação de chuveiro lava olhos, conforme projeto;
- o Instalação das esquadrias;
- o Instalação de grades nas janelas do térreo das áreas de reforma e ampliação, conforme indicação em projeto;

- Instalações Elétricas, Hidráulicas, Climatização e PPCI

- o Instalação de ar condicionado conforme projeto (sistema ST-02);
- o Instalações elétrica conforme projeto;
- o Instalação hidráulica conforme projeto;
- o Instalações de incêndio conforme projeto;

### Serviços Externos

- Instalação de guarda-corpo na área das condensadoras, conforme ilustrado nas fotos 13 e 14 do relatório fotográfico e Folha DET 01/01 – R00;
- Instalação de cobertura de policarbonato acima do quadro de Ar Condicionado, inclusive estrutura, conforme DET 01/01-R00;
- Reparos do quadro QDG:
  - o Executar “pescoço” em alvenaria para apoiar o quadro;
  - o Executar uma tampa, com furos para a passagem dos cabos;
  - o Instalar cobertura de policarbonato para proteger o quadro das intempéries;
  - o Testar componentes do quadro;
  - o Reparar corrosões de peças danificadas;
  - o Remontar o quadro;
- Alimentação do Prédio;
- Passagem de cabos de Ø240 mm<sup>2</sup> e Ø120 mm<sup>2</sup>;
- Ligação de Energia, com emissão de ART e acompanhamento de Engenheiro Eletricista;
- Remoção dos cabos de energia da alimentação atual, os quais estão ligados no quadro do CAISM;
- Ligação provisória do quadro de alimentação da ala que não será reformada;

### Primeiro Pavimento

- Instalação de luminárias de emergência;
- Instalação de vidro na porta camarão (PM08) do primeiro pavimento, conforme indicado na folha ARQ 11/13-R01, e fotos 33 e 34 do relatório fotográfico;
- Instalação de puxador interno na porta camarão do primeiro pavimento;
- Instalação hidráulica das bancadas do primeiro pavimento;

### Sanitários e escada da Ampliação

- Instalação de espelho nos sanitários (será necessário deslocar o toalheiro, para instalação do espelho);

## CPO - Coordenadoria de Projetos e Obras

Rua Bernardo Sayão, 38 – Térreo - Cidade Universitária Zeferino Vaz - CEP 13083-866 - fone/fax: (19) 3521-4105

- Retoque da pintura nos pontos onde a mesma está descascando por causa da infiltração, conforme ilustrado na Foto 16 do relatório fotográfico (primeiro patamar, próximo à laje da cobertura do abrigo de gases);
- Finalização da instalação dos interruptores da escada;

### Reforma da Escada antiga

- Retirada de canaletas de elétrica antigas na escada;
- Instalação de minuterias nos interruptores que acionam a iluminação da escada antiga;
- Pintura das paredes;
- Limpeza e recuperação do alçapão em veneziana de acesso ao barrilete;

### PPCI

- Instalação de botoeira e alarme de incêndio em todos os hidrantes;
- Instalação de sinalizações de saída de emergência;
- Pintura das tubulações de incêndio novas;
- Instalação das luminárias de emergência faltantes;
- Disponibilização de extintores, conforme indicação em projeto;
- Colocação de placas de sinalização, conforme projeto;

Os itens a executar estão indicados em vermelho no projeto.

### Ampliação Térreo

- Revisão das esquadrias das áreas de ampliação;
- Remoção das tomadas trifásicas das máquinas da mecânica da área da reforma e reinstalação nos pontos indicados em projeto;
- Remoção da pintura do piso;
- Execução da pintura epóxi do piso conforme memorial descritivo do projetista;
- Instalação de porta de ferro entre a área da solda e a mecânica, conforme indicado nas Folhas ARQ 03/13 – R01 e ARQ 11/13-R01;

### Todos os pavimentos

- Pintura das tubulações de PVC e incêndio aparentes que não estão pintados;
- Colocação de tampa nas canaletas de elétrica, por onde os cabos sobem, em todos os quadros;
- Acabamento no pé das canaletas de elétrica, nas passagens pelas lajes, de maneira a evitar caída de água ou sujeira, no primeiro e segundo pavimento;
- Instalação de condutores e espelhos de condutores em lugares faltantes;
- Revisão de esquadrias de madeira, inclusive retoques em pintura, quando necessário;
- Revisão das esquadrias de alumínio (vedações, funcionamento);
- Demolições para passagem de drenos e tubulações hidráulica;

### Considerações acerca dos serviços:

1. Canteiro de Obras, placa e instalações iniciais

2. Entrada de Energia

2.1. Visão Geral da Distribuição de Energia

O prédio será alimentado por um posto transformador de 300KVA em poste singelo instalado na rua.

## CPO - Coordenadoria de Projetos e Obras

Rua Bernardo Sayão, 38 – Térreo - Cidade Universitária Zeferino Vaz - CEP 13083-866 - fone/fax: (19) 3521-4105

Do transformador ao quadro de medição sairão 9 fases de 240mm<sup>2</sup> (3 condutores por fase), 3 neutros de 240mm<sup>2</sup>, e 3 condutores de proteção 120mm<sup>2</sup> (saindo da bucha do neutro).

O quadro de medição terá medição indireta em baixa tensão. O mesmo alimentará o quadro geral de distribuição (QDG) e a bomba de incêndio. O alimentador do QDG terá disjuntor de proteção de 800A e o da bomba de 25A.

Saem do quadro de medição quatro eletrodutos de 125mm (indo ao QDG), e um de 50mm (para a bomba de incêndio).

O quadro QDG alimentará o painel geral de baixa tensão (PGBT) e o quadro de ar condicionado (QFAC). O PGBT será alimentado com 6 cabos de 240mm<sup>2</sup> (2 condutores por fase), 2 neutros de 240mm<sup>2</sup> e 2 terras de 120mm<sup>2</sup>. O QFAC será alimentado com 3 fases de 240mm<sup>2</sup> e um terra de 120mm<sup>2</sup>.

### 2.2. Situação Atual

O poste, transformador e materiais para o posto de transformação já se encontram instalados. Os cabos de fase e neutro já estão passados do transformador até o quadro de medição.

O quadro de medidores já está fixado e com medidor e TC's devidamente instalados.

Os eletrodutos de 125 mm e 50 mm já foram executados, assim como as caixas de passagem no encaminhamento do Quadro de Medição até o QDG.

Os cabos de fase e neutro que alimentam o QDG já estão instalados, bem como um dos condutores de terra.

A alimentação do QFAC está parcialmente instalada. Uma das fases (240mm<sup>2</sup>) e o terra (120mm<sup>2</sup>) estão instalados desde o quadro de ar condicionado até o hall do elevador (próximo ao PGBT). Foi deixada a sobra necessária para executar o trecho final destes dois cabos (entre o hall do elevador e o QDG).

O QDG foi montado conforme projeto e está armazenado no CEB, para evitar maiores danos em decorrência de intempéries. Na chegada da tubulação dos alimentadores ao local onde deverá ser instalado o QDG, foi feita uma canaleta de concreto para facilitar a instalação dos cabos. A canaleta, porém, não veda o quadro, ocasionando um problema de infiltração (o ar úmido entra pela canaleta e condensa no interior do quadro), motivo pelo qual o Quadro foi removido do local, até a contratação desses serviços.

A área interna do prédio foi parcialmente executada. Os 1º e 2º andares foram totalmente concluídos com exceção do sistema de alarme de incêndio.

Na escada antiga, a instalação da iluminação está incorreta, devendo ser refeita.

No térreo, a área nova (Área da Ampliação) foi concluída, restando apenas a instalação das tomadas trifásicas, que acompanharão seus respectivos equipamentos no momento da mudança, e serão remanejadas para os locais de destino dos equipamentos.

Não foi executado nenhum serviço na área da reforma do térreo.

### 2.3. Serviços a serem executados

## CPO - Coordenadoria de Projetos e Obras

Rua Bernardo Sayão, 38 – Térreo - Cidade Universitária Zeferino Vaz - CEP 13083-866 - fone/fax: (19) 3521-4105

Os serviços relacionados à entrada de energia deverão ser as primeiras atividades da obra, uma vez que se trata de etapa importante para viabilizar a desocupação da área a ser reformada no térreo.

Deve-se executar (material e mão de obra) os três condutores terra (120mm<sup>2</sup>) entre a bucha do neutro do transformador e o quadro de medidores.

No quadro de medidores é necessário instalar o disjuntor geral de 800 A e o disjuntor da bomba de incêndio de 25A. É necessário ainda fixar todos os cabos em seus devidos disjuntores, passando inclusive pelos transformadores de corrente já instalados.

No trecho entre o quadro de medidores e o QDG é necessário executar (material e mão de obra) dois cabos terra de 120mm<sup>2</sup>.

Deverão ser realizados os ensaios previstos no item 7.3.1.1 da NBR 5410.

A energização das instalações deverá ser acompanhada por engenheiro eletricista, o qual deverá emitir ART e estar presente no momento da energização.

Na ocasião da energização do transformador, os cabos que energizam o prédio do CEB deverão ser desconectados do Quadro Geral do CAISM e removidos. Esse serviço deverá ser agendado previamente, uma vez que interfere no fornecimento de energia para o CAISM, que, devido ao atendimento ao público e por se tratar de hospital, deve se planejar para tal interrupção.

Deverá ser realizada a ligação provisória da ala que será reformada na segunda etapa da obra. Para isso, o cabo alimentador do quadro antigo, da referida ala deverá ser conectado ao barramento do QDG, de maneira a garantir que a Ala receba a energia.

No QFAC, localizado na área das condensadoras, é necessário instalar duas fases de 240mm<sup>2</sup> no trecho total entre QFAC e QDG. É ainda necessário realizar a enfição (apenas mão de obra) do último trecho (entre o hall do elevador e o QDG) de uma fase de 240mm<sup>2</sup> e um terra de 120mm<sup>2</sup>. Deverá ser instalada uma cobertura em policarbonato, com estrutura metálica, para a proteção do quadro, que está ao tempo, conforme Folha DET 01/01-R00.

É necessário ainda solucionar o problema de infiltração do quadro QDG, bem como realizar a limpeza, revisão e manutenção dos componentes internos do quadro. O quadro QDG se encontra na área externa, ao lado da entrada principal do CEB. Os componentes do quadro deverão ser testados e as peças danificadas deverão ser substituídas. Deverá ser executada uma mureta de alvenaria em torno da posição do quadro, com a finalidade de elevar o mesmo para evitar a entrada de água. Acima da mureta, deverá ser executada uma tampa em concreto, com furos para a passagem dos cabos. A mureta e a laje deverão ser impermeabilizadas e as passagens dos cabos deverão ser calafetadas. A mureta deverá ser rebocada e pintada com tinta acrílica na cor concreto. Para proteger o quadro de intempéries, deverá ser instalada uma cobertura em policarbonato, com estrutura metálica. A Folha DET 01/01 – R00 contém o detalhamento da proteção do quadro QDG.

O interior do prédio, no pavimento térreo deve ser reformado, conforme projeto elétrico. Na área nova (Área da Ampliação), as ligações elétricas já estão feitas, restando instalar as tomadas trifásicas e finalizar a alimentação dos quadros. As canaletas que chegam nos quadros deverão ser tampadas.



## CPO - Coordenadoria de Projetos e Obras

Rua Bernardo Sayão, 38 – Térreo - Cidade Universitária Zeferino Vaz - CEP 13083-866 - fone/fax: (19) 3521-4105

Na ocasião da mudança dos equipamentos da Mecânica para a área da ampliação do térreo, as respectivas tomadas trifásicas deverão ser retiradas da posição atual, tomando o cuidado de manter junto o conector da tomada, e reinstaladas nos pontos onde os equipamentos serão relocados.

Todas as tomadas deverão ter suas tensões identificadas, com plaquetas de alumínio, sendo que as tomadas de tensão 220 V devem ser da cor vermelha.

Os cabos de alarme de incêndio (acionadores e sirene) e de comando da bomba de incêndio devem ser instalados na infraestrutura existente, conforme projeto.

### 3. Pintura do piso do térreo

#### 3.1. Especificação da pintura epóxi:

Deverá ser aplicada pintura condutiva de alta espessura (3 mm), com tinta à base de resina epóxi, isenta de solventes e aditivos, tipo flexível, impermeável, resistente à abrasão, ao intemperismo e raios ultravioletas. Antes da aplicação, devem ser apresentadas amostras do piso para avaliação da fiscalização. Cor: cinza claro. Desconsiderar cor especificada no memorial descritivo e projeto. Referência comercial:

#### 3.2. Condições do Local:

Na área de ampliação, foi aplicada sobre o piso de concreto uma pintura epóxi Base Água para piso, a qual deverá ser removida. A área está com as paredes em gesso acartonado executadas e pintadas, e demais instalações feitas, restando executar o piso da maneira especificada em memorial descritivo do projetista, além de arremates. Conforme ilustrado na Foto 38 do Relatório Fotográfico.

Na área de solda e terraço coberto, o piso de concreto não recebeu aplicação de tinta ou outro material. A superfície deverá ser limpa antes da aplicação da pintura, seguindo as especificações do Memorial, assim como os arremates para a liberação para utilização (Fotos 39 e 41 do Relatório Fotográfico). Na área de solda, antes da execução da pintura, deverá ser executada a passagem dos drenos de ar condicionado do térreo e deverá ser completado o concreto do piso, conforme indicação da Folha 01/06 – R01 do projeto Hidráulico-sanitário. Semelhantemente, no terraço coberto, as passagens de tubulação de esgoto e águas pluviais deverão ser executadas antes do serviço da pintura.

Na área da reforma, o piso existente é em granilite, com uma pequena área em piso vinílico, conforme indicado na planta de demolição e imagens do Relatório Fotográfico. Os revestimentos atuais deverão ser removidos, e a camada de regularização, refeita e preparada para receber a pintura, seguindo as especificações do Memorial, assim como os arremates para a liberação para utilização.

#### 3.3. Preparação do Piso:

Para a área de ampliação, a preparação consiste na remoção da pintura epóxi que foi aplicada, limpeza da superfície e aplicação da pintura, conforme especificação do Memorial Descritivo do Projetista.

Na área de solda e do terraço, será necessário demolir uma faixa para passagem de tubulações de dreno (na área de solda) e de esgoto (no terraço coberto). Após a passagem dessas tubulações, a faixa deverá ser concretada, nivelada e o piso deverá

## CPO - Coordenadoria de Projetos e Obras

Rua Bernardo Sayão, 38 – Térreo - Cidade Universitária Zeferino Vaz - CEP 13083-866 - fone/fax: (19) 3521-4105

ser preparado para a aplicação da pintura. O piso deverá ser limpo, removendo todo resíduo de terra e sujeira e, posteriormente, deverá ser aplicada a pintura conforme especificação do Memorial Descritivo do Projetista.

Na área da reforma, o piso em granilite e o piso vinílico deverão ser demolidos, até a camada de contrapiso. A regularização deverá ser refeita de forma lisa e uniforme, a fim de evitar saliências no piso acabado e perfeitamente aderida. Após a cura da regularização, o piso deverá ser limpo, retirando toda poeira e partículas que possam fazer a pintura não se fixar, e então, deverá ser aplicada a pintura conforme memorial descritivo do projetista e especificações do fabricante.

Deverá ser feito o aterramento do piso, conforme especificações do fabricante, o qual deverá ser interligado à malha de SPDA existente.

Para viabilizar a reforma do térreo, será necessário finalizar as áreas de ampliação, solda e terraço coberto, isso porque os funcionários do CEB irão ocupar essas áreas, liberando a área de reforma para a obra. Nesse sentido, é imprescindível que, juntamente com os serviços de entrada de energia, a finalização da área da ampliação do térreo seja a primeira a ser executada. Deverá ser considerado no cronograma de execução dos serviços, o período de 10 dias, após o recebimento da área, para o remanejamento do pessoal.

#### 4. Reforma do Térreo

Após a mudança dos funcionários do CEB, deverão ser iniciados os serviços de demolição. A área da recepção e escada deverá ser interditada de maneira a possibilitar a utilização da escada pelos funcionários do CEB. A Folha ARQ 02/13-R01 indica a forma que a área deverá ser interditada. De maneira que a área do Hall e a escada deverão ser reformadas aos finais de semana.

Após a interdição dos acessos, deverá ser iniciada as demolições e retiradas. Os ventiladores, aparelhos de ar condicionado e demais objetos com registro de patrimônio deverão ser disponibilizados ao CEB.

Para a remoção das divisórias de amianto, deverá ser observada a GR03, em anexo. O material deverá ser armazenado na lateral do prédio e disponibilizado para a retirada por equipe especializada da Unicamp.

O piso em granilite, regularização e rodapé deverão ser demolidos, mantendo o contrapiso. A regularização deverá ser refeita de maneira uniforme, lisa, com queda para o ralo. O contrapiso deverá ser limpo e deverá ser executada a camada de aderência para evitar que a regularização se solte.

As divisórias leves e demais materiais decorrentes das demolições deverão ser descartados em caçambas apropriadas, as quais deverão ser destinadas a aterros licenciados.

As novas instalações deverão ser executadas conforme projeto.

As esquadrias da área da reforma do térreo serão substituídas e deverão ser instaladas grades de tela artística em todas as janelas externas do térreo, com exceção das janelas que dão para a área de solda.

Os vidros faltantes, nas janelas das áreas de reforma do primeiro e segundo pavimento, deverão ser repostos.

Os pontos de abertura em alvenaria para a passagem dos dutos de ar condicionados e tubulações deverão ser arrematados.



## CPO - Coordenadoria de Projetos e Obras

Rua Bernardo Sayão, 38 – Térreo - Cidade Universitária Zeferino Vaz - CEP 13083-866 - fone/fax: (19) 3521-4105

---

As paredes em alvenaria deverão ser limpas e pintadas, conforme projeto, mantendo o padrão de bloco aparente.

Após a pintura do piso, o mesmo deverá ser protegido antes de iniciar a etapa seguinte, de maneira a evitar que o mesmo se danifique.

A porta de entrada da recepção deverá ser retirada para assentamento da soleira e reinstalada após o serviço, tomando cuidado com as vedações e fixações, conforme indicado em projeto.

Na reforma da recepção deverão ser removidas a porta de vidro antiga e a porta de ferro para a entrada da ala.

A tubulação de incêndio deverá ser pintada de vermelho, conforme projeto.

### 5. Reforma do hall de entrada e escada antiga

A reforma no hall e escada antiga deverá ser executada aos finais de semana e feriados, para evitar que o acesso dos funcionários do CEB seja impedido.

As portas de chapa metálica da ala que não faz parte da reforma deverão ser pintadas com tinta esmalte cor preta.

Após a remoção das canaletas e tubulações desativadas da caixa da escada antiga, as paredes deverão ser pintadas e a veneziana para acesso ao barrilete deverá ser limpa e recuperada. A recuperação desse alçapão consiste em verificar e substituir os trincos e fechadura, assim como limpeza. Para esse serviço, o piso em borracha da escada deverá ser protegido para evitar avarias.

### 6. Serviços externos e nos demais pavimentos

As juntas de dilatação do prédio, entre construção antiga e nova, deverão ser protegidas com barra chata de alumínio, a qual deverá ser fixada apenas em um lado para permitir a movimentação.

Na platibanda da caixa de corrida, deverá ser instalado rufo em chapa galvanizada. Para esse serviço, será necessário desmontar as barras chatas de alumínio que estão instaladas na referida platibanda, e após a instalação do rufo, as mesmas deverão ser reinstaladas e vedadas.

As portas de madeira deverão ser verificadas quanto ao fechamento, prumo das folhas, fechaduras e pinturas e os reparos necessários deverão ser executados.

Deverá ser executada a instalação de esgoto das bancadas BC06, BC07 e BC08.

Deverá ser demolido um trecho da calçada externa para a instalação de uma caixa de gordura, passagem de tubulações de PVC e uma caixa de águas pluviais, conforme projeto. O refazimento do piso deverá ser uniforme e nivelado com o piso existente.

Nos locais indicados em projeto, deverão ser instalados portões, conforme projeto.

Na cobertura da área da reforma, acima da escada antiga, deverá ser demolida a impermeabilização existente, removendo a manta aluminizada e a proteção mecânica. Posteriormente, deverá ser feita a impermeabilização, utilizando manta asfáltica. Após o teste de estanqueidade, deverá ser refeita a proteção mecânica.

### 7. Informação complementar

Os serviços deverão ser iniciados impreterivelmente pelas etapas de Conclusão da Entrada de Energia e Pintura do piso da Ampliação do Térreo, para viabilizar o remanejamento dos funcionários do CEB e liberar as demais áreas de reforma.

**CPO - Coordenadoria de Projetos e Obras**Rua Bernardo Sayão, 38 – Térreo - Cidade Universitária Zeferino Vaz - CEP 13083-866 - fone/fax: (19) 3521-4105

---

**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

**CPO - Coordenadoria de Projetos e Obras**Rua Bernardo Sayão, 38 – Térreo - Cidade Universitária Zeferino Vaz - CEP 13083-866 - fone/fax: (19) 3521-4105

---

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.

A CONTRATADA deverá considerar na composição de custos do seu Canteiro de Obras o fornecimento e instalação de hidrômetro e de medidor de energia elétrica, mínimo 100ª, no padrão das concessionárias do município e que permanecerão como parte integrante do Canteiro de Obras.

- **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.

## CPO - Coordenadoria de Projetos e Obras

Rua Bernardo Sayão, 38 – Térreo - Cidade Universitária Zeferino Vaz - CEP 13083-866 - fone/fax: (19) 3521-4105

- **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:

- c. Cantoneira de aço galvanizado para massa única (emboço, reboco).
- d. 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

**CPO - Coordenadoria de Projetos e Obras**Rua Bernardo Sayão, 38 – Térreo - Cidade Universitária Zeferino Vaz - CEP 13083-866 - fone/fax: (19) 3521-4105

---

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.

**CPO - Coordenadoria de Projetos e Obras**Rua Bernardo Sayão, 38 – Térreo - Cidade Universitária Zeferino Vaz - CEP 13083-866 - fone/fax: (19) 3521-4105

---

**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;



## CPO - Coordenadoria de Projetos e Obras

Rua Bernardo Sayão, 38 – Térreo - Cidade Universitária Zeferino Vaz - CEP 13083-866 - fone/fax: (19) 3521-4105

---

- 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 carreados, 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.

## CPO - Coordenadoria de Projetos e Obras

Rua Bernardo Sayão, 38 – Térreo - Cidade Universitária Zeferino Vaz - CEP 13083-866 - fone/fax: (19) 3521-4105

---

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:

## CPO - Coordenadoria de Projetos e Obras

Rua Bernardo Sayão, 38 – Térreo - Cidade Universitária Zeferino Vaz - CEP 13083-866 - fone/fax: (19) 3521-4105

---

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;

## CPO - Coordenadoria de Projetos e Obras

Rua Bernardo Sayão, 38 – Térreo - Cidade Universitária Zeferino Vaz - CEP 13083-866 - fone/fax: (19) 3521-4105

---

- 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:

## CPO - Coordenadoria de Projetos e Obras

Rua Bernardo Sayão, 38 – Térreo - Cidade Universitária Zeferino Vaz - CEP 13083-866 - fone/fax: (19) 3521-4105

---

- 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:

- 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

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS



**CPO - Coordenadoria de Projetos e Obras**

Rua Bernardo Sayão, 38 – Térreo - Cidade Universitária Zeferino Vaz - CEP 13083-866 - fone/fax: (19) 3521-4105

---

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: Eng. Tomaz Sussumu Owada