

## CADERNOS DE ENCARGOS E ESPECIFICAÇÕES: GERAL

**OBJETO:** contratação de execução de obra de reforma para adequação dos sistemas de HVAC e elétrico no Pavilhão Hélio e Peggy Pereira (HPP), no Campus Fiocruz Manguinhos, Rio de Janeiro.

O objetivo do presente documento é definir as condicionantes, os encargos e as especificações referentes à disciplina de Arquitetura.

### DESCRIÇÃO GERAL DOS SERVIÇOS A EXECUTAR:

#### 1. LOGÍSTICA DE EXECUÇÃO E CONTROLE DA OBRA

A CONTRATADA deverá elaborar um plano de trabalho onde deverão estar inclusas todas as providências que serão tomadas para garantir o cumprimento do prazo, explicitando, etapa por etapa, quais os recursos (maquinário, tecnologia e pessoal), que serão empregados.

Juntamente com o plano de trabalho, a CONTRATADA deverá apresentar um histograma, cronograma de suprimento de materiais e mão de obra, visando com isto garantir que a obra não sofra atrasos devido a problemas de suprimento.

Ambos os documentos deverão ser submetidos à Equipe de Fiscalização de Obras para aprovação durante o período de montagem do canteiro de obras e antes da execução dos serviços.

Todos os serviços que envolvam risco de interrupção das atividades em curso no prédio deverão estar destacadas no plano de trabalho, de tal modo que a CONTRATADA possa fazer prévia comunicação à Equipe de Fiscalização de Obras e aos usuários, em antecedência condizente com a complexidade e risco do serviço.

Toda a interrupção de fornecimento de refrigeração e/ou energia ou testes deverão ser comunicados ao conjunto de usuários do prédio com antecedência mínima de 15 (quinze) dias corridos, indicando-se com exatidão a data e horário de início da interrupção e estimando-se o prazo de restabelecimento do fornecimento de refrigeração e/ou energia ou encerramento da fase de testes.

Antes do início dos serviços, a CONTRATADA procederá a um detalhado exame de todas as áreas, estrutura, sistemas e instalações envolvidos na contratação.

Especial atenção deverá ser dada a reforma da cobertura, uma vez que a CONTRATADA deverá garantir total proteção das áreas de telhado e lajes impermeabilizadas, através da montagem de cobertura provisória.

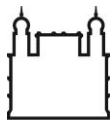
O quantitativo da cobertura provisória poderá corresponder ao planejamento de execução dos serviços, no entanto nenhum serviço de demolição de telhado ou impermeabilização poderá ser realizado sem a prévia montagem da proteção.

A Equipe de Fiscalização de Obras somente irá autorizar a CONTRATADA a retirar as telhas existentes na cobertura com duas condições atendidas:

1. quando o material a ser utilizado no trecho a ser reformado estiver integralmente “posto em obra”;
2. quando houver tempo hábil suficiente para conclusão do trecho a ser reformado dentro do horário de trabalho regular; ainda que utilizando-se de cobertura provisória, sob hipótese alguma a substituição das telhas poderá ficar incompleta ao término de cada dia, para evitarem-se riscos de infiltrações;

A não observância desta exigência implicará na imediata suspensão dos serviços com aplicação de penalidades à CONTRATADA em função do risco de prejuízos causados à CONTRATANTE.

Durante a etapa de recebimento provisório, testes de funcionamento e comissionamento dos sistemas prediais, a CONTRATADA deverá manter sua equipe técnica e subcontratadas mobilizadas.



## 2. IMPLANTAÇÃO DA OBRA E INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS

### 2.1 CONDIÇÕES GERAIS

A CONTRATADA deverá responsabilizar-se pelos trabalhos preliminares e técnicos necessários para implantação e desenvolvimento do serviço, bem como por todas as providências correspondentes as instalações provisórias da obra, tais como: barracão, tapumes, andaimes, passarelas e telas de proteção, instalações destinadas a depósitos de materiais e ferramentas, escritório e sanitário/ vestiário, e placas da obra aprovadas pela Equipe de Fiscalização de Obras.

A CONTRATADA deverá apresentar um croqui das instalações contendo, no mínimo: um escritório para a Equipe de Fiscalização de Obras da CONTRATANTE com área mínima de 6,00m<sup>2</sup>, com mesa e cadeira, ar-condicionado 10.000btu, instalação elétrica com ponto de força para ar-condicionado e 3 tomadas de 110 v e uma tomada para telefone, escritório para engenheiro residente, apontadoria, almoxarifado, depósito de cimento e vestiário/sanitário, nas dimensões necessárias ao porte da obra.

A CONTRATADA deverá elaborar um projeto de canteiro para ser aprovado pela Equipe de Fiscalização de Obras, que deverá indicar o local mais adequado para sua instalação.

Ao término da obra o canteiro deverá ser desmontado ou demolido e removido para fora do campus. Todas as instalações provisórias deverão ser desmobilizadas e deverão ser executados todos os acertos necessários no terreno tais como reaterros, regularização, limpezas e reurbanização no local.

### 2.2 ÁREA DE VIVÊNCIA

As áreas de vivência deverão ser em painéis de OSB (Oriented Strand Board) de 8mm, pintados internamente e externamente com tinta esmalte sintético fosco, de acordo com o modelo anexo do edital, com as demãos necessárias para um bom acabamento. Os painéis a serem usados deverão ser avaliados pela Equipe de Fiscalização de Obras, podendo os mesmos ser recusados.

A depender de avaliação do local e aprovação pela Fiscalização, será admitida a utilização de containeres para compor as áreas de vivência.

### 2.3 TAPUMES

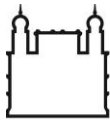
Os tapumes deverão ser em painéis de OSB (Oriented Strand Board) de 8mm, pintados internamente e externamente com tinta esmalte sintético - cor laranja. Os logotipos e a estrutura do tapume serão pintados com tinta esmalte sintético fosco cor branco neve de acordo com o modelo anexo do edital, com as demãos necessárias a um bom acabamento. Os madeirites a serem usados deverão ser avaliados pela Equipe de Fiscalização de Obras, podendo os mesmos ser recusados.

A CONTRATADA também poderá optar pela utilização de telhas metálicas instaladas em posição vertical sobre peças estruturais de madeira ou metálicas, que deverão ser previamente aprovadas pela Equipe de Fiscalização de Obras. As telhas metálicas e peças estruturais também deverão receber pintura com tinta esmalte sintético, de acordo com o modelo anexo do edital.

### 2.4 ANDAIMES, PASSARELAS E TELAS DE PROTEÇÃO

Caberá à CONTRATADA a locação e montagem de andaimes e passarelas de tipo mais adequado para execução dos serviços contratados.

Os andaimes e passarelas deverão ter interferência mínima nas atividades realizadas e seu entorno, além de garantirem total segurança aos técnicos que farão uso dos mesmos e aos usuários que circulam pelo local, preservando também os bens materiais existentes.



Deverá ser obrigatória a instalação de telas de proteção nos andaimes, previamente aprovadas pela Equipe de Fiscalização de Obras.

## 2.5 INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS

Deverão ser providenciadas, junto à Equipe de Fiscalização de Obras ou às concessionárias de serviços públicos, as ligações provisórias da água, esgoto, energia elétrica, telefonia e outras facilidades para funcionamento das instalações do canteiro.

## 2.6 PLACA DA OBRA

A placa de obra deverá ser confeccionada pela CONTRATADA, de acordo com o modelo anexo do edital, e fixada no barracão em local visível, indicado pela Equipe de Fiscalização de Obras. As informações constantes da placa podem ser conferidas no modelo anexo do edital.

## 3. DEMOLIÇÕES

As demolições necessárias à execução da obra deverão ser de responsabilidade da CONTRATADA e deverão ser feitas dentro da mais perfeita técnica. Deverão ser tomados os devidos cuidados de forma a se evitarem danos à integridade do prédio.

As desmontagens e remanejamento de instalações existentes, necessárias à execução dos serviços, deverão ser de responsabilidade da CONTRATADA e deverão ser feitas dentro da mais rigorosa técnica, tomados os devidos cuidados para evitarem-se danos às redes de energia elétrica, água, esgoto, gás, telefonia e rede de dados. Caso ocorram danos em tais redes, a CONTRATADA deverá assumir a responsabilidade pela correção dos problemas, sem ônus extra para a CONTRATANTE.

As operações de transporte de pessoal, material ou equipamento, deverão se dar de modo a afetar ao mínimo possível o tráfego de pessoas e veículos em toda a área sob intervenção. Deverão ser previstos locais e horários adequados às operações de carga e descarga de qualquer natureza.

Antes do início dos serviços, a CONTRATADA procederá a um detalhado exame de levantamento da edificação ou estrutura a ser demolida. Deverão ser considerados aspectos importantes tais como a natureza da estrutura, os métodos utilizados nas construções da edificação, as condições das construções vizinhas e outros.

As linhas de abastecimento de energia elétrica, água, gás, bem como as canalizações de esgoto e águas pluviais deverão ser removidas ou protegidas, respeitando as normas e determinações das empresas concessionárias de serviços públicos competentes.

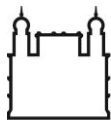
A CONTRATADA deverá elaborar um cronograma detalhado descrevendo as diversas fases da demolição previstas no projeto, respeitando o funcionamento das instalações nos setores que não estarão em obra e estabelecendo os procedimentos a serem adotados na remoção de materiais reaproveitáveis; tal cronograma deverá ser elaborado previamente à demolição e ser aprovado pela Equipe de Fiscalização de Obras.

Os serviços de demolição deverão ser iniciados pelas partes superiores da edificação, mediante o emprego de calhas ou transporte vertical mecânico, evitando o lançamento do produto da demolição em queda livre.

Os materiais provenientes da demolição, reaproveitáveis ou não, deverão ser convenientemente removidos para os locais indicados pela Equipe de Fiscalização de Obras.

Destaca-se que a resolução nº 348/2004 do Conama determina que produtos que têm o amianto como matéria-prima não podem ser descartados em qualquer local. A recomendação é de que o amianto seja descartado juntamente com resíduos perigosos em aterros especializados.

A CONTRATADA deverá ser responsável pela limpeza da área, ao término dos serviços.



### 3.1 DEMOLIÇÃO CONVENCIONAL

A demolição convencional, manual ou mecânica, deverá ser executada conforme previsto no projeto. A demolição manual deverá ser executada progressivamente, utilizando ferramentas portáteis motorizadas ou manuais.

A remoção de entulhos poderá ser feita por meio de calhas e tubos.

Deverá ser evitado o acúmulo de entulho em quantidade tal, que provoque sobrecarga excessiva sobre os pisos ou pressão lateral excessiva sobre as paredes.

Peças de grande porte de concreto, aço, material metálico ou madeira poderão ser aterradas até o solo, por meio de guindaste, ou removidas através de calhas, desde que reduzidas a pequenos fragmentos.

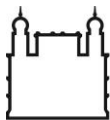
Quando necessário e previsto em projeto, indicar a demolição por processo manual, de modo a facilitar o prosseguimento dos serviços. Quando forem feitas várias tentativas para demolir uma estrutura, através de um só método executivo, e não for obtido êxito, deverão ser utilizados métodos alternativos, desde que aprovados pela Equipe de Fiscalização de Obras.

Os serviços de demolição deverão ser executados por trechos para evitar-se infiltrações ou quaisquer outros danos à edificação.

Quaisquer danos incorridos à edificação decorrentes da execução dos serviços serão imputados à CONTRATADA, que deverá prontamente corrigi-los às suas expensas.

*Os seguintes itens deverão ser demolidos, conforme indicado no projeto e considerando as seguintes observações:*

- *retirada de todas as telhas dos telhados dos níveis + 13,50 metros e + 18,00 metros;*
- *demolição parcial de alvenarias de platibanda para retirada de todo o perímetro de rufo dos telhados dos níveis + 13,50 metros e + 18,00 metros;*
- *demolição de todo o perímetro de chapim dos níveis + 13,50 metros e + 18,00 metros, com escareamento da argamassa de topo até a alvenaria ou estrutura em osso;*
- *retirada temporária de eletroduto para refazimento da platibanda;*
- *retirada temporária de dutos de ventilação para refazimento da platibanda;*
- *impermeabilização existente de lajes de cobertura do nível + 18,00 metros – ver projeto de Impermeabilização para mais informações;*
- *demolição de vão de alvenaria para instalação de nova porta (P3) de acesso à copa no térreo;*
- *demolição parcial de forros de gesso acartonado nas circulações internas e áreas laboratoriais para substituição ou acréscimo de dutos e instalação de sensores em geral – ver projeto de HVAC para mais informações;*
- *demolição parcial de alvenarias, pisos e forros de gesso acartonado nas circulações internas e áreas laboratoriais para instalação de luminárias e passagem de eletrocalhas– ver projeto de Elétrica para mais informações;*
- *retirada de quadros e outros componentes do sistema elétrico no interior da edificação e subestação – ver projeto de Elétrica para mais informações.*



## 4. LIMPEZA DA OBRA

### 4.1 LIMPEZA DIÁRIA

Diariamente o entulho deverá ser removido para local indicado pela Equipe de Fiscalização de Obras ou retirado para fora do campus, em local apropriado e autorizado pelos órgãos competentes, conforme a disponibilidade de espaço no canteiro. As áreas de circulação e acessos deverão estar sempre limpas e varridas de modo a evitarem acidentes de trabalho.

*Os serviços de limpeza deverão satisfazer as seguintes condições:*

- *deverá haver particular cuidado em removerem-se quaisquer detritos ou salpicos de argamassa endurecida das superfícies;*
- *todas as manchas e salpicos de tinta deverão ser cuidadosamente removidos, dando-se especial atenção à perfeita execução dessa limpeza nos vidros e ferragens das esquadrias;*
- *o serviço somente deverá ser recebido, após uma limpeza geral.*

### 4.2 PROCEDIMENTOS GERAIS

*Os seguintes procedimentos gerais deverão ser observados:*

- *remover devidamente da obra todos os materiais e equipamentos, assim como as peças remanescentes e sobras utilizáveis de materiais, ferramentas e acessórios;*
- *proceder à remoção de todo o entulho da obra, deixando-a completamente desimpedida de todos os resíduos de construção, bem como cuidadosamente varridos os seus acessos;*
- *limpar os elementos de modo a não danificar outras partes ou componentes da edificação;*
- *dedicar particular cuidado na remoção de quaisquer detritos ou salpicos de argamassa endurecida das superfícies;*
- *remover cuidadosamente todas as manchas e salpicos de tinta de todas as partes e componentes da edificação, dando-se especial atenção à limpeza dos vidros, ferragens, esquadrias, luminárias e peças e metais sanitários.*

Para assegurar a entrega da edificação em perfeito estado, a CONTRATADA executará todos os que a Equipe de Fiscalização de Obras determinar.

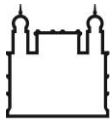
A execução de serviços de limpeza de obras deverá atender também às seguintes Normas e Práticas complementares:

- Norma do INMETRO;
- Prática DASP;
- Prática de execução 00.00 - Geral.

## 5. ENTREGA DA OBRA E DESMOBILIZAÇÃO

O serviço somente deverá ser considerado como concluído após aprovação final pela Equipe de Fiscalização de Obras.

Ao término do serviço, a empresa contratada deverá executar toda a desmobilização do canteiro, constando do desmonte ou demolição dos barracões, tapumes, instalações provisórias, bases, placa, andaimes, passarelas, dentre outros.



O material removido deverá ser levado para fora do campus, em local apropriado e autorizado pelos órgãos competentes, e feitos todos os acertos necessários no terreno tais como reaterros, regularização, limpeza e reurbanização do local que se fizerem necessárias.

## 6. LEVANTAMENTO CADASTRAL E REGISTRO GRÁFICO-ELETRÔNICO (*AS BUILT*)

### 6.1 CONDIÇÕES GERAIS DOS SERVIÇOS

Caberá a CONTRATADA no término dos serviços, o fornecimento do registro/projeto completo (*As Built*), de todas as plantas relacionadas abaixo, conforme as normas de desenho em sistemas CAD implantadas na COGIC e de acordo com os procedimentos das etapas de trabalho descritos neste documento.

Compreende-se por levantamento e registro gráfico-eletrônico denominados *As Built*, o conjunto completo dos registros das memórias de levantamento de execução de serviço e desenhos eletrônicos (Sistema CAD) da edificação, de toda a sua área e elementos construídos conforme o efetivamente edificado, ou seja, alterações e modificações de qualquer espécie.

Todos os desenhos *As Built* a serem emitidos deverão estar em total conformidade com o normatizado no "Caderno de Procedimentos para Desenvolvimento de Projetos em Sistema CAD" (revisão D, dezembro de 1997) e na NBR-14.645.

Toda a simbologia e/ou padronização de camadas (layers) adotadas nos projetos que não constem do "Caderno de Procedimentos para Desenvolvimento de Projetos em Sistema CAD" e que venham a ser utilizadas, deverão sofrer prévia aprovação pela CONTRATANTE.

Todas as orientações para o desenvolvimento desses serviços serão fornecidas pela Equipe de Fiscalização de Obras.

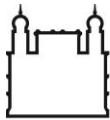
Caberá à Equipe de Fiscalização de Obras fornecer os arquivos do projeto executivo original e a Ordem de Emissão (OE) contendo a lista dos desenhos a serem elaborados, sua nomenclatura, escala de plotagem e dados para preenchimento dos carimbos das pranchas e código para inserção digital dos arquivos em formato "DWG" no Sistema Informatizado da CONTRATANTE.

### 6.2 Equipe técnica para levantamento, equipamento e registros gráfico-eletrônicos de *As Built*

A CONTRATADA deverá, obrigatoriamente, fornecer e manter no escritório da obra, durante o período de execução dos serviços, ao menos 01 (um) computador e 01 (um) desenhista/ cadista/ projetista, que deverá, acompanhado do engenheiro residente, realizar o levantamento e registros gráficos de todas as alterações que ocorrerem em relação ao projeto executivo original, segundo os critérios relacionados neste documento e orientações da Equipe de Fiscalização de Obras.

Os desenhos decorrentes do *As Built* deverão ser gravados em formato "DWG" e o formato seguirá os padrões definidos pela ABNT e pelo "Caderno de Procedimentos para Desenvolvimento de Projetos em Sistema CAD" (revisão D, dezembro de 1997).

Observação: A CONTRATANTE utiliza como sistema CAD o programa AutoCAD 2013. Desse modo, todos os arquivos em DWG gerados pela CONTRATADA deverão ser compatíveis com este programa.



## 6.3 MEMÓRIAS DE LEVANTAMENTO DO EFETIVAMENTE EDIFICADO (ALTERAÇÕES E MODIFICAÇÕES)

### 6.3.1 Procedimentos e etapas de trabalho

Os levantamentos deverão ser executados, obrigatoriamente, concomitantemente com o processo de obra, ou seja, todas as etapas diárias executadas (alterações e modificações) de qualquer espécie deverão ser registradas nas plantas/plotagens do projeto executivo original.

Estas plotagens serão de responsabilidade da CONTRATADA, que deverá disponibilizar quantas plotagens forem necessárias de cada planta do projeto executivo para que um profissional exclusivo (desenhista/cadista/projetista) realize o levantamento e o registro das memórias do efetivamente construído (alterações e modificações) de qualquer espécie.

O registro gráfico nas plantas/plotagens do projeto executivo original deverá ser graficamente registrado a mão livre através de caneta na cor vermelha para o modificado/construído e na cor amarela para o modificado/suprimido ou relocado, todos com cotas/dimensões respectivas.

Estes registros (memória de levantamento) deverão ser entregues semanalmente à Equipe de Fiscalização de Obras, que será responsável pela conferência, avaliação e aprovação dos mesmos através de assinatura nas plantas de registro de memória datadas e registro no Diário de Obras para posterior faturamento, conforme cronograma físico-financeiro presente neste edital.

Caso a Equipe de Fiscalização de Obras considere inexpressivos os documentos, ou ainda, que os mesmos contenham erros ou ausência de alguma informação, estes deverão ser recusados e a CONTRATADA deverá apresentar novos documentos (plotagens) para nova conferência e aprovação.

O levantamento do efetivamente edificado (alterações e modificações) diz respeito ao acompanhamento sistemático diário do engenheiro residente junto do profissional responsável (desenhista/cadista/projetista), que registrará todas as modificações na plotagem do projeto original, de modo a documentar fielmente o efetivamente executado, assim como os desenhos e informações complementares a estes projetos.

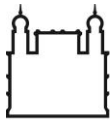
Estes registros referem-se, obrigatoriamente, a todas as disciplinas de projeto que compõem o objeto da licitação e deverão conter todas as informações conforme o descrito graficamente no projeto executivo, dentre outros dados necessários ao perfeito entendimento do que realmente sofreu alteração, se comparado ao projeto executivo original.

Para a etapa de levantamento deverá ser considerado que os registros serão feitos a mão livre através de caneta na cor vermelha para o modificado/construído/ relocado e amarelo para o modificado/suprimido/transferido, todos com cotas e informações complementares respectivas.

Estes documentos (registros gráficos a mão livre sobre a plotagem do projeto original) deverão ser apresentados semanalmente à Equipe de Fiscalização de Obras para conferência e aprovação dos mesmos. Esta etapa é denominada de “Memória de Levantamento”.

Este conjunto de documentos semanais que compõem a “Memória de Levantamento” deverá, obrigatoriamente, ter suas informações transferidas para os arquivos digitais originais (em formato “DWG”) que deverão ser entregues à Equipe de Fiscalização de Obras a cada mês, correspondendo assim a uma etapa mensal de “Levantamento e Registro Gráfico-Eletrônico de As Built”, correspondente àquele momento da obra.

Os arquivos em formato “DWG” do projeto executivo original serão fornecidos à CONTRATADA pela Equipe de Fiscalização de Obras para o desenvolvimento dos registros eletrônicos/digitais. Além dos arquivos eletrônicos do projeto executivo relativos ao objeto da licitação, a Equipe de Fiscalização de Obras fornecerá também, os arquivos em formato “DWG” de toda a edificação.



Desta forma, a CONTRATADA deverá, ao término dos serviços, inserir e compatibilizar o trecho que corresponde ao objeto da licitação no pavimento onde este está localizado, permitindo a atualização do pavimento/edificação como um todo.

Observações: A CONTRATADA não será responsável por executar o *As Built* de todo o pavimento e edificação se este não for o objeto da licitação. Porém, faz parte do serviço de "Levantamento e Registro Gráfico-Eletrônico de *As Built*" a inserção do trecho contratado no pavimento e/ou edificação.

A medição mensal referente a este serviço contempla, obrigatoriamente: o conjunto de documentos denominados "Memória de Levantamento" semanais, somados aos arquivos digitais (em formato "DWG") denominados "Levantamento e Registro Gráfico-Eletrônico de *As Built*" daquele mês;

O "Levantamento e Registro Gráfico – Eletrônico de *As Built*" deverá ser entregue em duas vias plotadas e mais uma cópia digital em pen drive único com os arquivos em formato "DWG". Uma cópia plotada e assinada deverá ficar com a Equipe de Fiscalização de Obras e a outra cópia plotada e assinada deverá ficar com a CONTRATADA e deverá ser mantida no escritório da obra.

### 6.3.2 Conferência e aprovação do *As Built* semanal vinculada ao desenvolvimento da obra

Todo o desenvolvimento dos trabalhos deverá ser acompanhado por fiscal nomeado pela CONTRATANTE que deverá conferir, na obra, todas as informações contidas na memória de levantamento semanal (registros sistemáticos da execução dos serviços de alteração, modificações etc.).

Este material e documentos deverão estar disponíveis no escritório da CONTRATADA na obra junto ao desenhista/ cadista/ projetista que deverá ser contratado por esta.

Observação: Fica estabelecido e considerado como obrigatório que para este serviço qualquer instalação embutida (elétrica, hidráulica, esgoto, drenagem, gases, gases especiais, dutos de ar-condicionado, ventilação e exaustão mecânica, telefonia e rede de dados/voz, dentre outras existentes no projeto executivo) somente poderá receber fechamento com alvenaria, painel divisório, pavimentações, pisos e forros, após a aprovação da Equipe de Fiscalização de Obras, mediante a conferência da memória de levantamento e registro a mão livre fornecidos pela CONTRATADA.

## 6.4 ENTREGA FINAL

No término dos serviços, ou seja, no término da obra (entrega final), a CONTRATADA deverá reunir todas as informações levantadas, registradas e contidas em todos os meses da obra, realizar conferências e compatibilizações pertinentes para posterior inserção das alterações (efetivamente construído/ reformado/ alterado) no arquivo em formato "DWG" do pavimento e/ou edificação o trecho contratado.

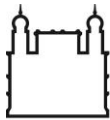
As pranchas e arquivos em formato "DWG" finais do registro gráfico-eletrônico de *As Built* deverão estar em total conformidade com todas as alterações e mudanças registradas nas pranchas assinadas pela Equipe de Fiscalização de Obras semanalmente/ mensalmente durante o prazo da obra, a qual caberá a responsabilidade de conferência e aprovação.

Neste momento, a CONTRATADA deverá fornecer somente o arquivo em formato "DWG" de todo o pavimento e/ou edificação com o trecho já inserido, conforme os padrões estabelecidos pela CONTRATANTE através "Caderno de Procedimentos para Desenvolvimento de Projetos em Sistema CAD" (revisão D, dezembro de 1997).

Caso a Equipe de Fiscalização de Obras considere inexpressivos os documentos, ou ainda, que os mesmos contenham erros ou ausência de alguma informação, estes deverão ser recusados e a CONTRATADA deverá apresentar novos arquivos em formato "DWG" para nova conferência e aprovação, reiniciando o processo conforme descrito anteriormente.

O levantamento cadastral e registro gráfico-eletrônico (*As Built*) somente será considerado como finalizado, mediante a conferência e aprovação pela Equipe de Fiscalização de Obras de todos os arquivos eletrônicos





(em formato “DWG”) correspondentes ao efetivamente construído, a inserção correta do trecho, objeto da licitação, no arquivo do pavimento e/ou edificação e se o mesmo estiver em absoluta conformidade com os padrões de desenho da CONTRATANTE.

Após a aprovação do levantamento cadastral e registro gráfico-eletrônico (*As Built*), a CONTRATADA deverá fornecer em pen drive único todos os arquivos em formato “DWG”, já aprovados.

## 7. MANUAL DE MANUTENÇÃO PREDIAL

A CONTRATADA deverá produzir um manual de manutenção preventiva contemplando os materiais e equipamentos instalados, apontando a periodicidade de manutenções necessárias, o quantitativo ou metragens de materiais ou peças a serem substituídas e os aspectos técnicos relevantes para execução de tais manutenções.

## 8. JUSTIFICATIVAS TÉCNICAS

As marcas citadas nos Cadernos de Encargos e Especificações seguintes têm caráter meramente referencial, em conformidade com o “Manual de Orientações Básicas do Tribunal de Contas da União” (Brasília, 2003), que em suas páginas 59 a 61 esclarece o seguinte:

“A indicação de marca como parâmetro de qualidade pode ser admitida para facilitar a descrição do objeto a ser licitado, desde que seguida das expressões ‘ou equivalente’, ‘ou similar’ e ‘ou de melhor qualidade’. Neste caso, o produto deve, de fato e sem restrições, ser aceito pela Administração [...]”.

Em consonância com a Lei n.º 8.666 de 1993, artigo 7, parágrafo 5º, afirma-se que não há vínculos a qualquer fabricante aqui citado, visto que, para todos os materiais existe equivalência e similaridade no mercado de construção civil, conforme definição do “Manual de Obras Públicas – Edificações: Práticas da Secretaria de Estado e Administração do Patrimônio” (Brasília):

- similaridade: “componentes que têm a mesma função na edificação”;
- equivalência: “componentes que têm a mesma função e desempenho técnico na edificação”.

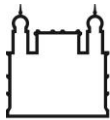
Tais aplicações se justificam porque, através da realização das obras de construção e reforma, desenvolvidas e fiscalizadas pela CONTRATANTE, ao longo de vários anos, o corpo técnico da unidade tem podido avaliar e testar o emprego de alguns materiais e técnicas construtivas. Tal procedimento tem possibilitado a identificação de algumas marcas que apresentam resultados satisfatórios quanto à durabilidade e qualidade do produto.

Os materiais e marcas especificados são indicados por sua notória qualidade e como referência para a normatização dos orçamentos desta instituição. Além disso, tornasse necessário utilizar os materiais definidos, citados os devidos fabricantes ou as marcas, para que haja correspondência com os materiais instalados no local, a fim de manter o padrão já existente e garantir a qualidade final do serviço, além de proporcionar uma manutenção mais adequada de tais materiais.

Desse modo, a descrição dos materiais construtivos segue critérios estritamente técnicos ou funcionais, e é necessária para atingirem-se parâmetros qualitativos e orçamentários orientativos que devem atender às características específicas de cada tipo de projeto.

A equipe técnica também procura conciliar a qualidade técnica dos materiais construtivos com a manutenção dos mesmos, conforme recomendação da Lei n.º 8.666/93, de acordo com o projeto, tipologia e uso da edificação.

Ressalta-se ainda que, com base na Lei n.º 8.666/93, para a escolha dos materiais construtivos são levados em conta os seguintes requisitos:



- funcionalidade e adequação ao interesse público; observando as possibilidades de mudanças de uso e reforma dos espaços.
- economia na execução, conservação e operação, adotando, sempre que possível, um sistema de modulação de componentes.
- utilização de materiais, componentes e soluções técnicas adequadas à realidade regional e ao objetivo da edificação.
- facilidade na execução, conservação e operação sem prejuízo da durabilidade.
- adoção de normas técnicas de saúde e de segurança do trabalho adequadas.

No cumprimento à Lei n.º 8.666/93, poderão ser utilizados materiais equivalentes aos especificados, sendo a equivalência determinada pelos critérios comparativos de: Qualidade de padronização de medidas; Qualidade de resistência; Uniformidade de coloração; Uniformidade de textura; Composição química; e Propriedade dúctil do material.

A substituição dos materiais descritos nesta especificação técnica poderá ser aceita, bastando que a CONTRATADA apresente comprovação, através do INMETRO ou órgão equivalente, das características técnicas dos produtos propostos. Tal parecer deverá ser encaminhado ao corpo técnico da CONTRATANTE.

As marcas citadas são marcas comerciais ou marcas registradas de seus respectivos fabricantes no Brasil e/ou em outros países.

## **9. COORDENADOR(ES) DA META**

Segue abaixo listado(s) o(s) Coordenador(es) da Meta, responsável(is) pelo acompanhamento da elaboração do conteúdo técnico da contratação:

- Leonardo Ribeiro de Lacerda CAU nº A31519-2 Empresa Seres, matrícula 15107